

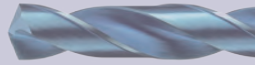
# NACHI

CUTTING TOOLS

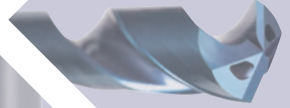
# 切削工具

2025-2026

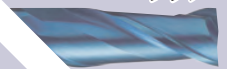
超硬ドリル



ハイスドリル



タップ



超硬  
エンドミル



ハイス  
エンドミル



切断工具



パック・  
セット商品  
その他



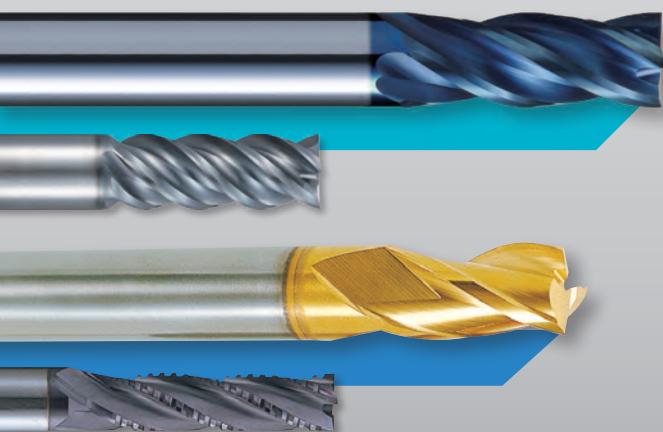
精密工具





# 切削工具

CUTTING TOOLS  
2025-2026



# 目次 CONTENTS

## カタログの使い方

How to use CUTTING TOOLS 2025-2026

2

## 新商品のご紹介

New Products

9

## 超硬ドリル

Carbide Drills

A-1

## ハイスドリル

HSS Drills

B-1

## タップ

Taps

C-1

## 超硬エンドミル

Carbide End Mills

D-1

## ハイスエンドミル

HSS End Mills

E-1

## 切断工具

Metal Cutting Saw Series

F-1

## パック・セット商品／その他

DIY Products/Other Products

G-1

## 精密工具

Precision Tools

H-1

## 技術資料 Technical Documents

I-1

## 索引 Index

I-58

安全のしおり Atentions on Safety

I-86

再切削・再コーティングサービスのご案内

I-90

# カタログの使い方

How to use CUTTING TOOLS 2025-2026

## 本カタログのご利用にあたって

- 本カタログの情報は、2024年11月現在のものです。
- 商品の研究・改良のため予告なく掲載商品の仕様を変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- 新商品の開発にともない、在庫表示のある掲載商品が改廃されることがあります。あらかじめご了承ください。
- カタログ掲載内容の無断転載及びコピーは固く禁じます。

## 商品を探す

### ラインナップから探す

#### ■ 商品シリーズ

商品一覧から探すことができます。

#### ■ 被削材、用途

被削材選定基準表から探すことができます。

### 索引から探す

索引 (I-58) に、商品記号 (日本語/英語)、商品名 (日本語/英語)、List No. (日本語/英語) 順に商品掲載ページを並べています。

#### ■ 商品記号 (日本語/英語)

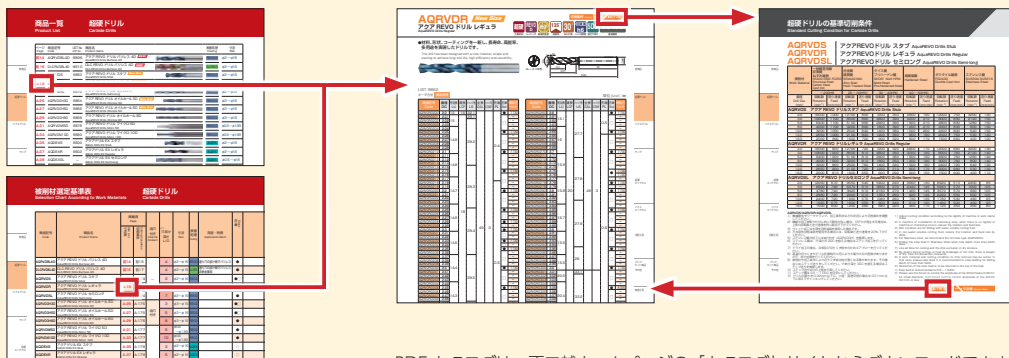
#### ■ 商品名 (日本語/英語)

#### ■ List No. (日本語/英語)

### PDF カタログから探す

商品一覧または被削材選定基準表のページ No. をクリックすると、該当製品の寸法表にジャンプします。

寸法表の切削条件表ページ No. をクリックすると、該当製品の切削条件表にジャンプします。切削条件から寸法表に戻することもできます。



PDF カタログは、不二越ホームページの「カタログ」サイトからダウンロードできます。

[www.nachi-fujikoshi.co.jp](http://www.nachi-fujikoshi.co.jp)

## 寸法表の見方

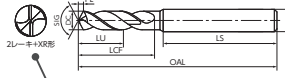
商品記号  
商品名称

**AQRVDR** *New Size*  
アクアREVO ドリル レギュラ

超硬 REVO D h7 135° 30° 5DC 2.0-16.0

基準切削条件掲載ページ

●材料、形状、コーティングを一新し、長寿命、高効率、多用途を実現したドリルです。  
This drill has been designed with a new material, shape and coating to achieve long tool life, high efficiency and versatility.



マーク

製品の特長を示すマークです。マークの種類と意味は、**4ページ**を参照してください。

LIST 番号

LIST 9862

オーダー方法

商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 2次加工	先端 PL	在庫 Stock	特約店 代理店	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 2次加工	先端 PL	在庫 Stock	特約店 代理店
AQRVDR200	2.0	12	15	32.1				●	7/30	AQRVDR260	2.6							●	7/30
AQRVDR201	2.01							—		AQRVDR261	2.61							—	
AQRVDR202	2.02	15		29.1				—		AQRVDR262	2.62	16.1						—	
AQRVDR203	2.03							—		AQRVDR263	2.63						0.5	□	—
AQRVDR204	2.04							—		AQRVDR264	2.64							□	—

先端形状

先研ぎ・シンニングの詳細は **1.5** を参照してください。

オーダー方法

商品をオーダーする際は、こちらに記載の方法で販売店にオーダーしてください。

在庫マーク

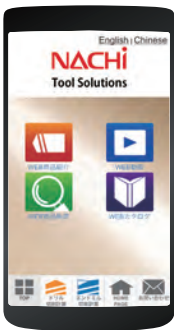
- ：標準在庫品
- ：特定代理店在庫品
- △：受注生産品
- ：在庫品限り

商品の技術資料やトラブルシューティングは、「技術資料」(I-1)を参照してください。

## NACHI 商品のお求め

- NACHI 商品取り扱いの販売店・特約店へお申し付けください。
- 其他のご照会・ご用命は、最寄りの各営業拠点へお問い合わせください。(I-98)

## スマートフォン・タブレット端末用アプリのご案内



いつでも、どこでも NACHI 工具の商品情報を簡単にチェック  
**NACHI ツールソリューションズ**

詳細  
ダウンロードは  
こちらから

[www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/app/index.html](http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/app/index.html)

商品の詳細、動画、個別カタログはこちらから

ホームページ

[www.nachi-fujikoshi.co.jp](http://www.nachi-fujikoshi.co.jp)

切削条件・工具選定など  
工具技術のご相談・照会・お問い合わせはこちらから

お客様技術テレホンサービス

0120 - 714 - 159

# カタログの使い方

How to use CUTTING TOOLS 2025-2026

# マークの見方

Guide to mark (Tool specification)

	マーク Mark	説明 Descriptions		マーク Mark	説明 Descriptions	
コーティング Coating	 コーティング	AG (AlCrN 系) コート品で従来の膜に比べ特に耐熱性に優れています。 AG Coat	コーティング Coating	 コーティング	XS (TiAlN 系) コート品で耐熱性に優れ高速加工に適します。 XS(TiAlN multi-layer) Coat	
	 コーティング	REVO-Dコート品で、耐熱性、耐摩耗性、平滑性に優れ、ドリルの高能率加工に適します。 REVO-D Coat		 コーティング	ZT(AlTiN 系) コート品で、耐摩耗性、平滑性に優れ、転造加工に適します。 ZT Coat	
	 コーティング	REVO-M コート品で、耐熱衝撃性、耐摩耗性に優れ、エンドミルの高能率加工に適します。 REVO-M Coat		工具材料 Tool Materials	 工具材料	CBN 焼結体を刃部材料に使用しています。 Sintered CBN
	 コーティング	アクア EX (AlCrTiN 系膜 + 潤滑膜) コート品で、耐熱性、耐摩耗性、潤滑性に優れています。 AQEX Coat			 工具材料	超硬合金を使用しています。 Tungsten Carbide
	 コーティング	アクア (TiAlN 系) コート品で耐熱性に優れ、摩擦係数が小さいためドライ加工が可能です。 AQ(TiAlN multi-layer) Coat			 工具材料	高級粉末ハイスを使用しています。 High Grade Powder HSS
	 コーティング	CrN コート品でアルミ合金に対して優れた耐溶着性を示します。 CrN Coat			 工具材料	高合金ハイスを使用しています。 High Alloy HSS
	 コーティング	ダイヤコート品で耐摩耗性に優れ、CFRP の加工に適します。 Crystal Diamond Coat			 工具材料	高機能コバルトハイスを使用しています。 High Grade Cobalt HSS
	 コーティング	ダイヤコート品で耐摩耗性に優れ、アルミ合金の長寿命加工が可能です。 Diamond Coat			 工具材料	コバルトハイスを使用しています。 Cobalt HSS
	 コーティング	DLC-REVO コート品で優れた耐溶着性、耐摩耗性を示し、アルミ合金など非鉄金属の加工に適します。 DLC-REVO Coat			 工具材料	ハイス (高速度鋼) を使用しています。 High Speed Steels
	 コーティング	DLC コート品でアルミ合金に対して優れた耐溶着性を示しドライ加工が可能です。 DLC Coat			 工具材料	バナジウムハイスを使用しています。 Vanadium HSS
	 コーティング	GSX II (AlCrN 系 + AlCrXN 系) コート品で耐熱性、耐摩耗性に優れています。 GSX II Coat			 工具材料	合金工具鋼を使用しています。 Alloy Tool Steels
	 コーティング	GSX (AlCrN 系) コート品で耐熱性、耐摩耗性に優れています。 GSX Coat			ねじれ角 Helix Angle	 ねじれ角
	 コーティング	GS (TiAlN 系) コート品で特に平滑性に優れ高能率加工に適します。 GS(TiAlN multi-layer) Coat		 先端角		ドリルの先端角を表示します。 Point Angle of Drills
	 コーティング	G (TiN) コート品で耐溶着性、耐摩耗性に優れています。 G(TiN) Coat		その他	 直径許容差	ドリルの直径許容差を表示します。 Tolerance of drill dia.
	 コーティング	プラチナ (TiCN 系) コート品で耐溶着性、耐摩耗性に優れています。 Platinum Coat			 シャック径許容差	シャック径許容差を表示します。 Tolerance of shank dia.
	 コーティング	SG (TiCN 系) コート品で耐溶着性、耐摩耗性に優れています。 SG(TiCN multi-layer) Coat			 ギャッシュランド	エンドミルのコーナがギャッシュランドであることを表します。 Gashland type end mill
	 コーティング	TiCN 系複合多層コート品で耐溶着性、耐摩耗性、耐熱性に優れています。 TiCN multi-layer Coat			 シャープコーナ	エンドミルのコーナがシャープコーナであることを表します。 Sharp corner type end mill
	 コーティング	TiAlN 系複合多層コート品で耐摩耗性、耐熱性、耐欠損性に優れています。 TiAlN multi-layer Coat			 バイメタル	刃部と胴部別々の材料を溶接したバイメタル構造。 Bi-Metal construction

# 寸法許容差

Tolerance

## 直径許容差 (JIS B 0401-1 : 1998 の抜粋)

Tolerance of Diameter

単位 (Unit) :  $\mu\text{m}$

直径 Diameter(mm)	3以下 $D \leq 3$	3を越え 6以下 $3 < D \leq 6$	6を越え 10以下 $6 < D \leq 10$	10を越え 18以下 $10 < D \leq 18$	18を越え 30以下 $18 < D \leq 30$	30を越え 50以下 $30 < D \leq 50$	50を越え 80以下 $50 < D \leq 80$	80を越え 120以下 $80 < D \leq 120$	
許容差 Tolerance	h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15
	h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22
	h7	0 -10	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35
	h8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -54
	js6	$\pm 3$	$\pm 4$	$\pm 4.5$	$\pm 5.5$	$\pm 6.5$	$\pm 8$	$\pm 8.5$	$\pm 11$
	m5	+6 +2	+9 +4	+12 +6	+15 +7	+17 +8	+20 +9	+24 +11	+28 +13

## 穴径許容差 (JIS B 0401-1 : 1998 の抜粋)

Tolerance of Hole Diameter

単位 (Unit) :  $\mu\text{m}$

直径 Diameter(mm)	3以下 $D \leq 3$	3を越え 6以下 $3 < D \leq 6$	6を越え 10以下 $6 < D \leq 10$	10を越え 18以下 $10 < D \leq 18$	18を越え 30以下 $18 < D \leq 30$	30を越え 50以下 $30 < D \leq 50$	50を越え 80以下 $50 < D \leq 80$	80を越え 120以下 $80 < D \leq 120$	
許容差 Tolerance	H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0
	H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0
	H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0

# ISO13399 に準拠した寸法記号について

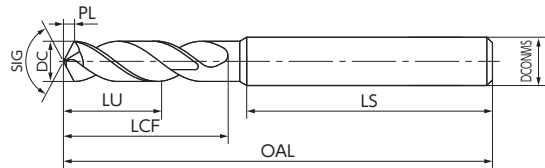
The designations that comply with ISO13399

- ISO13399 は工具の電子データの世界共通化を目的とした国際規格です。
- 下記に示す通り、ISO13399 に準拠した寸法記号での表記を開始しています。
- 一部、ISO13399 に含まれない記号を使用しております。
- ISO13399 is an international standard aimed at universalizing the electronic data of tools.
- As shown below, we have started to use the designations that comply with ISO13399.
- This catalog may contain some designations which are not included in ISO13399.

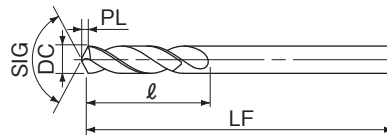
## ドリル Drills

記号	内容
DC	直径
SIG	先端角
PL	先端と外周コーナ部寸法差
LU	有効長
LCF	溝長
ℓ	外周コーナ基準の溝長
OAL	全長
LF	外周コーナ基準の全長
LS	シャンク長
DCONMS	シャンク径
LB	首下長さ

先端基準



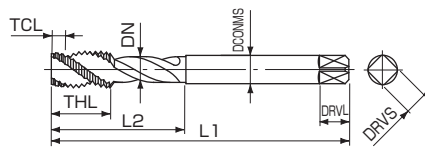
外周コーナ基準



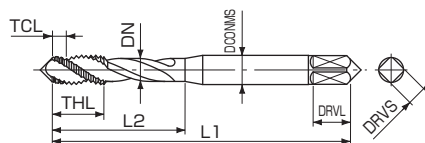
## タップ Taps

記号	内容
TCL	食付
L1	全長
THL	ねじ長さ
DCONMS	シャンク径
L2	首下長さ
DN	首径
DRVS	シャンク四角部 幅
DRVL	シャンク四角部 長さ

突出しセンターなし

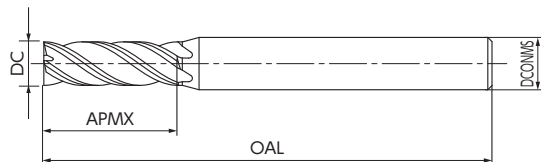


突出しセンターあり



## エンドミル End Mills

記号	内容
DC	外径
APMX	刃長
OAL	全長
DCONMS	シャンク径
DN	首径
LB	首下長さ









# 新商品のご紹介

New Products



バリレスシリーズの紹介 Burrless Series	10
商品一覧 Product List	12
被削材選定基準表 Selection Chart According to Work Materials	13
寸法表 Size List	14

NEW



# バリレスシリーズ

新商品

超硬ドリル

- バリ発生メカニズムを徹底的に解析し、切削バリの極小化を実現
- バリレスでも、汎用品と同等以上の加工能率と工具寿命で加工が可能
- ドリル、タップ、エンドミルをラインナップし、バリ取り工数を一挙に縮減

バリレスシリーズはバリの発生を抑制し極小化するものです。その効果を確認の上、ご採用ください。

## Burrless series

- Analyse the burr generation mechanism to minimize the burr
- The Burrless series has machining efficiency and tool life equal to or greater than those of multipurpose products
- Lineup the drills, taps, and end mills to reduce the whole deburring process at once

Burrless series restrain and minimize the burr. Please adopt the tool after evaluation of performance.

タップ

超硬  
エンドミル



## バリレスドリル

通り穴の抜けバリを低減し、陣笠残りはゼロ  
Burrless Drills Reducing the burr at the exit of holes, and conical chips



ハイス  
エンドミル

切断工具



## バリレスタップ

めねじ内径のバリがゼロ  
Burrless Taps Zero burrs at the internal diameter of internal thread



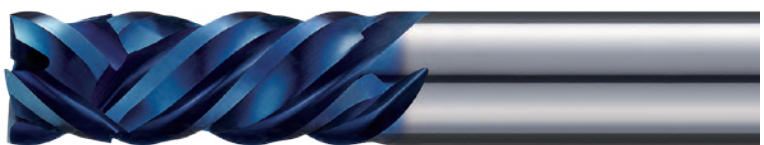
バック・  
セット商品  
その他

精密工具



## バリレスエンドミル

側面加工の上面バリを抑制  
Burrless End Mills Suppressing the burrs at the upper side surface of side machining



技術資料  
索引

# バリは取り除くことが常識だと思いませんか？

Better to have no burrs from the beginning

Don't you think it's common sense to get burrs in machining?

## バリは最初から無い方がいい

### バリ取りや検査に、時間と費用がかかる

Wasting time and cost on deburring and inspection process

### バリ取りの形状が難しく、工数がかかる

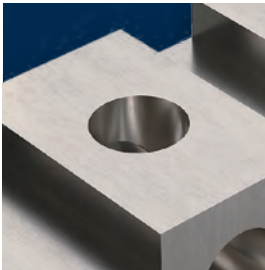
Not easy deburring process, when shape of work piece complicated

### 手作業によるバリ取り品質のバラつき

Unstable quality when manual deburring

## バリレスシリーズによる加工事例

Processing examples of Burrless Series



寸法:φ10  
Size

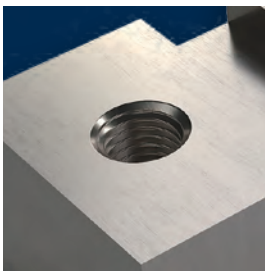
被削材:S50C  
Work Material

切削速度:87.5m/min  
Cutting Speed

送り速度:1110mm/min  
Feed Speed

切削油剤:水溶性  
Cutting Fluid: Water-soluble

●写真は穴の抜け側です  
The photo shows the exit of the hole



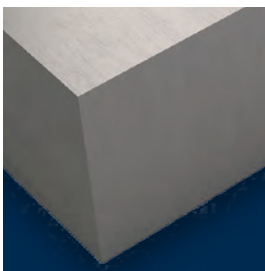
寸法:M12×1.75  
Size

被削材:S50C  
Work Material

切削速度:30m/min  
Cutting Speed

下穴ドリル径:φ10.2  
Diameter of prepared hole

切削油剤:水溶性  
Cutting Fluid: Water-soluble



寸法:φ10  
Size

被削材:SUS304  
Work Material

切削速度:80m/min  
Cutting Speed

送り速度:250mm/min  
Feed Speed

切込み量:ap20mm ae0.05mm  
ダウンカット  
Depth of Cut, Down cut

切削油剤:水溶性  
Cutting Fluid: Water-soluble

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 超硬ドリル Carbide Drills

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	油穴付き Coolant	穴あけ深さ L/D	寸法 Size	表面処理 Coating
14	AQRVDBL4D	9896	アクア REVO ドリル バリレス 4D <b>NEW!</b> AquaREVO Drills Burrless 4D	-	4DC	φ2.0~φ16.0	REVO-D
15	切削条件表 (AQRVDBL4D)						
16	DLCRVDBL4D	9910	DLC-REVO ドリル バリレス 4D <b>NEW!</b> DLC-REVO Drills Burrless 4D	-	4DC	φ2.0~φ16.0	DLC-REVO
17	切削条件表 (DLCRVDBL4D)						

## タップ Taps

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	加工形状 Hole Condition	寸法 Size	表面処理 Coating	
18	SGSPBL	7966	SG スパイラルタップ バリレス <b>NEW!</b> SG Spiral TAP Burrless	止まり穴 Blind Hole	M3~M12	SG	
19	SGSPLBL	7970	SG スパイラルタップ ロングシャンク バリレス <b>NEW!</b> SG Spiral TAP Long Shank Burrless	止まり穴 Blind Hole	M3~M12	SG	
20	SGSPBLL	7968	SG スパイラルタップ バリレス 左ねじれ <b>NEW!</b> SG Spiral TAP Burrless Left Hand Helix	通り穴 Through Hole	M3~M12	SG	
21	切削条件表 (SGSPBL, SGSPLBL, SGSPBLL)						

## 超硬エンドミル Carbide End Mills

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	刃数 Number of teeth	刃長 Length of cut	寸法 Size	表面処理 Coating
22	RVMBL4G-2.5D	9722	アクア REVO ミル バリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ <b>NEW!</b> AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G Type	4枚刃	2.5D レギュラ Regular	φ6.0~φ20.0	REVO-M
22	RVMTRBL4-1.5D	9726	アクア REVO ミル トリミング バリレス 4枚刃 1.5D <b>NEW!</b> AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D	4枚刃	1.5D ショート Regular	φ6.0~φ20.0	REVO-M
23	DLCRVMBL4G-2.5D	9728	DLC-REVO ミル バリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ <b>NEW!</b> DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type	4枚刃	2.5D レギュラ Regular	φ6.0~φ20.0	DLC-REVO
24	切削条件表 (RVMBL4G-2.5D, RVMTRBL4-1.5D)						
25	切削条件表 (DLCRVMBL4G-2.5D)						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart according to Work Material

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

## 超硬ドリル Carbide Drills

商品記号 Code	商品名 Product Name	被削材 Work Materials											
		一般構造用鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼・調質鋼 Alloy Steel Heat Treated Steel	多相鋼・プリハードン鋼 Multi-Phase Pre-Hardened Steel	高硬度鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 Stainless Steel		Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy
		SS400	S45C S50C	SCM SCR	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FC FCD	AC ADC	Cu
AQRVDBL4D	アクア REVO ドリル バリレス 4D AquaREVO Drills Burrless 4D	◎	◎	◎	○	-	-	-	-	-	○	-	-
DLCRVDBL4D	DLC-REVO ドリル バリレス 4D DLC-REVO Drills Burrless 4D	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○

新商品

超硬ドリル

## タップ Taps

商品記号 Code	商品名 Product Name	被削材 Work Materials											
		一般構造用鋼 Structural Steel	低炭素鋼 Low Carbon Steel	中炭素鋼 Medium Carbon Steel	高炭素鋼 High Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	高硬度鋼 Hardened Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	チタン合金 Titanium Alloy
		SS400	S15C	S40C	S50C	SCM SCR	30~40 HRC	SUS	FC	FCD	Al, AC ADC	Cu	Ti
SGSPBL	SG スパイラルタップ バリレス SG Spiral Taps Burrless	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	-
SGSPLBL	SG スパイラルタップ ロングシャンク バリレス SG Spiral TAP Long Shank Burrless	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	-
SGSPBLL	SG スパイラルタップ バリレス 左ねじれ SG Spiral Taps Burrless Left Hand Helix	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	-

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

## 超硬エンドミル Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	被削材 Work Materials											
		一般構造用鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	調質鋼・多相鋼 Heat Treated Steel Multi-Phase Steel	高硬度鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy
		SS400	S45C S50C	SCM SCR	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	AC ADC	Cu
RVMBL4G-2.5D	アクア REVO ミル バリレス 4 枚刃 2.5D G タイプ AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G Type	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	◎	○	○
RVMTBRL4-1.5D	アクア REVO ミル トリミング バリレス 4 枚刃 1.5D AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	◎	○	○
DLCRVMBL4G-2.5D	DLC-REVO ミル バリレス 4 枚刃 2.5D G タイプ DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQRVDBL4D **NEW!**

## アクアREVOドリル バリレス 4D

AquaREVO Drills Burrless 4D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶15

**超硬**

**REVO D**

**h7**

**135°**

**30°**

**h6**

**4DC**

**2.0-16.0**

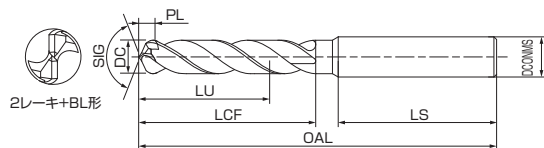
工具材料 コーティング 直径許容差 DC>1.09 ねじれ角 シャンク許容差 加工穴深さ 直径範囲

### ●通り穴の抜けバリを低減し、陣笥残りはゼロのドリルです。

Reducing the burr at the exit of holes, and conical chips.



※ 通り穴用のドリルです。



### LIST 9896

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDBL4D0200	2.0	12	15	32.1			0.9		8,100
AQRVDBL4D0210	2.1	14.9		29.2					8,100
AQRVDBL4D0220	2.2	14.7		29.3			1		8,100
AQRVDBL4D0230	2.3	14.6	18	29.4					8,100
AQRVDBL4D0240	2.4	14.4		29.5					8,100
AQRVDBL4D0250	2.5	14.3		29.6	49	3	1.1		8,100
AQRVDBL4D0260	2.6	16.1		27.7			1.2		8,100
AQRVDBL4D0270	2.7	16		27.7					8,100
AQRVDBL4D0280	2.8	15.8	20	27.8			1.3		8,100
AQRVDBL4D0290	2.9	15.7		27.9					8,100
AQRVDBL4D0300	3.0	15.5		28					8,100
AQRVDBL4D0310	3.1	20.4		33.2			1.4		8,710
AQRVDBL4D0320	3.2	20.2		33.3					8,710
AQRVDBL4D0330	3.3	20.1	25	33.4			1.5		8,710
AQRVDBL4D0340	3.4	19.9		33.5					8,710
AQRVDBL4D0350	3.5	19.8		33.6					8,710
AQRVDBL4D0360	3.6	22.6		30.7	60	4	1.6		9,160
AQRVDBL4D0370	3.7	22.5		30.8			1.7		9,160
AQRVDBL4D0380	3.8	22.3	28	30.8					9,160
AQRVDBL4D0390	3.9	22.2		30.9					9,160
AQRVDBL4D0400	4.0	22		31			1.8		9,160
AQRVDBL4D0410	4.1	25.9		43.2					9,850
AQRVDBL4D0420	4.2	25.7		43.3			1.9		9,850
AQRVDBL4D0430	4.3	25.6	32	43.4					9,850
AQRVDBL4D0440	4.4	25.4		43.5			2		9,850
AQRVDBL4D0450	4.5	25.3		43.6					9,850
AQRVDBL4D0460	4.6	32.1		36.7	77	5	2.1		10,500
AQRVDBL4D0470	4.7	32		36.7					10,500
AQRVDBL4D0480	4.8	31.8	39	36.8			2.2		10,500
AQRVDBL4D0490	4.9	31.7		36.9					10,500
AQRVDBL4D0500	5.0	31.5		37					10,500
AQRVDBL4D0510	5.1	32.4		40.2			2.3		11,100
AQRVDBL4D0520	5.2	32.2		40.3					11,100
AQRVDBL4D0530	5.3	32.1	40	40.4			2.4		11,100
AQRVDBL4D0540	5.4	31.9		40.5					11,100
AQRVDBL4D0550	5.5	31.8		40.6					11,100
AQRVDBL4D0560	5.6	33.6		38.7	82	6	2.5		11,700
AQRVDBL4D0570	5.7	33.5		38.7					11,700
AQRVDBL4D0580	5.8	33.3	42	38.8			2.6		11,700
AQRVDBL4D0590	5.9	33.2		38.9					11,700
AQRVDBL4D0600	6.0	33		39			2.7		11,700
AQRVDBL4D0610	6.1	33.9		39.2					11,700
AQRVDBL4D0620	6.2	33.7		39.3			2.8		11,700
AQRVDBL4D0630	6.3	33.6	43	39.4					11,700
AQRVDBL4D0640	6.4	33.4		39.5			2.9		11,700
AQRVDBL4D0650	6.5	33.3		39.6					11,700
AQRVDBL4D0660	6.6	34.1		38.7	84	7	3		12,300
AQRVDBL4D0670	6.7	34		38.7					12,300
AQRVDBL4D0680	6.8	33.8	44	38.8			3.1		12,300
AQRVDBL4D0690	6.9	33.7		38.9					12,300
AQRVDBL4D0700	7.0	33.5		39					12,300
AQRVDBL4D0710	7.1	35.4		43.2			3.2		13,200
AQRVDBL4D0720	7.2	35.2		43.3					13,200
AQRVDBL4D0730	7.3	35.1	46	43.4			3.3		13,200
AQRVDBL4D0740	7.4	34.9		43.5					13,200
AQRVDBL4D0750	7.5	34.8		43.6	91	8	3.4		13,200
AQRVDBL4D0760	7.6	35.6		42.7					13,800
AQRVDBL4D0770	7.7	35.5		42.8			3.5		13,800
AQRVDBL4D0780	7.8	35.3	47	42.8					13,800
AQRVDBL4D0790	7.9	35.2		42.9			3.6		13,800

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDBL4D0800	8.0	35	47	43	91	8	3.6		13,800
AQRVDBL4D0810	8.1	42.9		42.2					14,600
AQRVDBL4D0820	8.2	42.7		42.3			3.7		14,600
AQRVDBL4D0830	8.3	42.6	55	42.4					14,600
AQRVDBL4D0840	8.4	42.4		42.5			3.8		14,600
AQRVDBL4D0850	8.5	42.3		42.6	99	9			14,600
AQRVDBL4D0860	8.6	44.1		40.7			3.9		15,200
AQRVDBL4D0870	8.7	44		40.7					15,200
AQRVDBL4D0880	8.8	43.8	57	40.8			4		15,200
AQRVDBL4D0890	8.9	43.7		40.9					15,200
AQRVDBL4D0900	9.0	43.5		41					15,200
AQRVDBL4D0910	9.1	46.4		45.2			4.1		16,000
AQRVDBL4D0920	9.2	46.2		45.3					16,000
AQRVDBL4D0930	9.3	46.1	60	45.4			4.2		16,000
AQRVDBL4D0940	9.4	45.9		45.5					16,000
AQRVDBL4D0950	9.5	45.8		45.6	107	10	4.3		16,000
AQRVDBL4D0960	9.6	47.6		43.7					16,600
AQRVDBL4D0970	9.7	47.5		43.8			4.4		16,600
AQRVDBL4D0980	9.8	47.3	62	43.8					16,600
AQRVDBL4D0990	9.9	47.2		43.9					16,600
AQRVDBL4D1000	10.0	47		44			4.5		16,600
AQRVDBL4D1010	10.1	52.9		46.2					17,300
AQRVDBL4D1020	10.2	52.7		46.3			4.6		17,300
AQRVDBL4D1030	10.3	52.6	68	46.4					17,300
AQRVDBL4D1040	10.4	52.4		46.5			4.7		17,300
AQRVDBL4D1050	10.5	52.3		46.6	116	11			17,300
AQRVDBL4D1060	10.6	54.1		44.7			4.8		18,200
AQRVDBL4D1070	10.7	54		44.7					18,200
AQRVDBL4D1080	10.8	53.8	70	44.8			4.9		18,200
AQRVDBL4D1090	10.9	53.7		44.9					18,200
AQRVDBL4D1100	11.0	53.5		45					18,200
AQRVDBL4D1110	11.1	56.4		48.2			5		18,800
AQRVDBL4D1120	11.2	56.2		48.3					18,800
AQRVDBL4D1130	11.3	56.1	73	48.4			5.1		18,800
AQRVDBL4D1140	11.4	55.9		48.5					18,800
AQRVDBL4D1150	11.5	55.8		48.6	123	12	5.2		18,800
AQRVDBL4D1160	11.6	58.6		45.7					19,500
AQRVDBL4D1170	11.7	58.5		45.7			5.3		19,500
AQRVDBL4D1180	11.8	58.3	76	45.8					19,500
AQRVDBL4D1190	11.9	58.2		45.9					19,500
AQRVDBL4D1200	12.0	58		46			5.4		19,500
AQRVDBL4D1210	12.1	60.9		57.2					20,100
AQRVDBL4D1220	12.2	60.7		57.3			5.5		20,100
AQRVDBL4D1230	12.3	60.6	79	57.4					20,100
AQRVDBL4D1240	12.4	60.4		57.5			5.6		20,100
AQRVDBL4D1250	12.5	60.3		57.6	138	13			20,100
AQRVDBL4D1260	12.6	62.1		55.7			5.7		20,800
AQRVDBL4D1270	12.7	62		55.7					20,800
AQRVDBL4D1280	12.8	61.8	81	55.8			5.8		20,800
AQRVDBL4D1290	12.9	61.7		55.9					20,800
AQRVDBL4D1300	13.0	61.5		56					20,800
AQRVDBL4D1310	13.1	67.4		59.2			5.9		21,600
AQRVDBL4D1320	13.2	67.2		59.3					21,600
AQRVDBL4D1330	13.3	67.1	87	59.4			6		21,600
AQRVDBL4D1340	13.4	66.9		59.5					21,600
AQRVDBL4D1350	13.5	66.8		59.6	148	14	6.1		21,600
AQRVDBL4D1360	13.6	69.6		56.7					22,200
AQRVDBL4D1370	13.7	69.5		56.7			6.2		22,200
AQRVDBL4D1380	13.8	69.3	90	56.8					22,200
AQRVDBL4D1390	13.9	69.2		56.9			6.3		22,200

AQRVDBL4Dは通り穴用のドリルです。止り穴にはアクア REVO ドリルを推奨します。  
AQRVDBL4D is for through hole drilling usage. Please use AquaREVO Drills for the blind hole.



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDBL4D1400	14.0	69	90	57	148	14	6.3		22,200
AQRVDBL4D1410	14.1	70.9		60.2					22,900
AQRVDBL4D1420	14.2	70.7		60.3			6.4		22,900
AQRVDBL4D1430	14.3	70.6	92	60.4					22,900
AQRVDBL4D1440	14.4	70.4		60.5			6.5		22,900
AQRVDBL4D1450	14.5	70.3		60.6	154	15		●	22,900
AQRVDBL4D1460	14.6	72.1		58.7			6.6		23,700
AQRVDBL4D1470	14.7	72							23,700
AQRVDBL4D1480	14.8	71.8	94	58.8			6.7		23,700
AQRVDBL4D1490	14.9	71.7		58.9					23,700
AQRVDBL4D1500	15.0	71.5		59			6.8		23,700
AQRVDBL4D1510	15.1	74.4	97	63.2	162	16			24,400

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDBL4D1520	15.2	74.2		63.3			6.8		24,400
AQRVDBL4D1530	15.3	74.1		63.4					24,400
AQRVDBL4D1540	15.4	73.9	97	63.5			6.9		24,400
AQRVDBL4D1550	15.5	73.8		63.6					24,400
AQRVDBL4D1560	15.6	75.6		61.7	162	16	7	●	25,100
AQRVDBL4D1570	15.7	75.5					7.1		25,100
AQRVDBL4D1580	15.8	75.3	99	61.8					25,100
AQRVDBL4D1590	15.9	75.2		61.9			7.2		25,100
AQRVDBL4D1600	16.0	75		62					25,100

**基準切削条件**  
Standard cutting condition

**AQRVDBL4D | アクアREVOドリルバリレス4D AquaREVO Drills Burrless 4D**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS400 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		炭素鋼、ねずみ鋳鉄 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	~ 200HB				20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	11100	450	8000	480	6400	380	4800	190	8000	480
2.0	11100	450	8000	480	6400	380	4800	190	8000	480
3.0	7400	450	6400	580	5300	480	3700	220	6400	580
5.0	4500	450	3800	580	3200	480	2500	250	3800	580
6.0	4200	500	3700	890	3200	770	2400	320	3700	670
8.0	3200	500	2800	890	2400	770	1800	320	2800	670
10.0	2500	500	1900	770	1600	630	1100	240	1900	580
12.0	2100	500	1600	770	1300	630	900	240	1600	580
14.0	1600	450	1100	460	900	380	700	200	1100	460
16.0	1400	450	1000	320	800	260	600	190	1000	320

**AQRVDBL4D**

- AQRVDBLは通り穴用のドリルです。ドリル先端から0.6DC以上貫通してご使用ください。止り穴にはアクアREVOドリルを推奨します。
- 入口や出口が傾斜面や段差のある場合、バリレス性能が発揮できません。その場合はフラットドリルを推奨します。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状態により切削条件を調整してください。
- ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤の場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼、高硬度鋼の加工には不向きです。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1.0DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下に、小径・高速切削の場合は0.01mm以下に抑えてチャッキングしてください。

- AQRVDBL is for through hole drilling usage. Drill should exit the hole more than 0.6 x DC. Please use Aqua REVO Drills for blind hole.
- Burr less is not perform in if the entrance or exit of hole is on an inclined surface. In that case, we recommend a flat drill.
- Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed rate by 20%.
- Drilling Aluminum Alloy, Light Material, Stainless Steel, Hardened Steel are not recommended.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- A work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, please step feed.
- Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- Step feed is recommended to 0.5~1.0 x DC. Small diameter is to 0.2~0.5 x DC.
- Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, for small diameter, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.

# DLCRVDBL4D **NEW!**

## DLC-REVOドリル バリレス 4D DLC-REVO Drills Burrless 4D

**超硬**  
工具材料

**DLC REVO**  
コーティング

**h7**  
直径許容差

**135°**  
先端角

**38°**  
ねじれ角

**h6**  
シャンク許容差

**4DC**  
加工穴深さ

**2.0-16.0**  
直径範囲

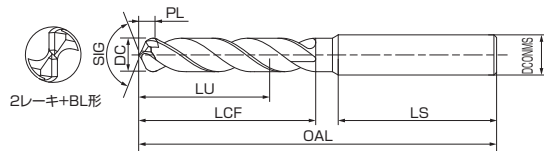
切削条件 Cutting Condition ▶▶17

### ●通り穴の抜けバリを低減し、陣笊残りはゼロのドリルです。非鉄金属用。

Reducing the burr at the exit of holes, and conical chips. For Non-Ferrous Metals.



※ 通り穴用のドリルです。



### LIST 9910

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 OODIMS	先端径 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
DLCRVDBL4D0200	2.0	12	15	32.1			0.9		8,100
DLCRVDBL4D0210	2.1	14.9		29.2					8,100
DLCRVDBL4D0220	2.2	14.7		29.3			1		8,100
DLCRVDBL4D0230	2.3	14.6	18	29.4					8,100
DLCRVDBL4D0240	2.4	14.4		29.5					8,100
DLCRVDBL4D0250	2.5	14.3		29.6	49	3	1.1		8,100
DLCRVDBL4D0260	2.6	16.1		27.7			1.2		8,100
DLCRVDBL4D0270	2.7	16		27.7					8,100
DLCRVDBL4D0280	2.8	15.8	20	27.8			1.3		8,100
DLCRVDBL4D0290	2.9	15.7		27.9					8,100
DLCRVDBL4D0300	3.0	15.5		28					8,100
DLCRVDBL4D0310	3.1	20.4		33.2			1.4		8,710
DLCRVDBL4D0320	3.2	20.2		33.3					8,710
DLCRVDBL4D0330	3.3	20.1	25	33.4			1.5		8,710
DLCRVDBL4D0340	3.4	19.9		33.5					8,710
DLCRVDBL4D0350	3.5	19.8		33.6					8,710
DLCRVDBL4D0360	3.6	22.6		30.7	60	4	1.6		9,160
DLCRVDBL4D0370	3.7	22.5		30.8			1.7		9,160
DLCRVDBL4D0380	3.8	22.3	28	30.8					9,160
DLCRVDBL4D0390	3.9	22.2		30.9					9,160
DLCRVDBL4D0400	4.0	22		31			1.8		9,160
DLCRVDBL4D0410	4.1	25.9		43.2					9,850
DLCRVDBL4D0420	4.2	25.7		43.3			1.9		9,850
DLCRVDBL4D0430	4.3	25.6	32	43.4					9,850
DLCRVDBL4D0440	4.4	25.4		43.5			2		9,850
DLCRVDBL4D0450	4.5	25.3		43.6					9,850
DLCRVDBL4D0460	4.6	32.1		36.7	77	5	2.1		10,500
DLCRVDBL4D0470	4.7	32		36.8					10,500
DLCRVDBL4D0480	4.8	31.8	39	36.8			2.2		10,500
DLCRVDBL4D0490	4.9	31.7		36.9					10,500
DLCRVDBL4D0500	5.0	31.5		37					10,500
DLCRVDBL4D0510	5.1	32.4		40.2			2.3		11,100
DLCRVDBL4D0520	5.2	32.2		40.3					11,100
DLCRVDBL4D0530	5.3	32.1	40	40.4			2.4		11,100
DLCRVDBL4D0540	5.4	31.9		40.5					11,100
DLCRVDBL4D0550	5.5	31.8		40.6					11,100
DLCRVDBL4D0560	5.6	33.6		38.7	82	6	2.5		11,700
DLCRVDBL4D0570	5.7	33.5		38.7					11,700
DLCRVDBL4D0580	5.8	33.3	42	38.8			2.6		11,700
DLCRVDBL4D0590	5.9	33.2		38.9					11,700
DLCRVDBL4D0600	6.0	33		39			2.7		11,700
DLCRVDBL4D0610	6.1	33.9		39.2					11,700
DLCRVDBL4D0620	6.2	33.7		39.3					11,700
DLCRVDBL4D0630	6.3	33.6	43	39.4			2.8		11,700
DLCRVDBL4D0640	6.4	33.4		39.5					11,700
DLCRVDBL4D0650	6.5	33.3		39.6			2.9		11,700
DLCRVDBL4D0660	6.6	34.1		38.7	84	7	3		12,300
DLCRVDBL4D0670	6.7	34		38.7					12,300
DLCRVDBL4D0680	6.8	33.8	44	38.8			3.1		12,300
DLCRVDBL4D0690	6.9	33.7		38.9					12,300
DLCRVDBL4D0700	7.0	33.5		39					12,300
DLCRVDBL4D0710	7.1	35.4		43.2			3.2		13,200
DLCRVDBL4D0720	7.2	35.2		43.3					13,200
DLCRVDBL4D0730	7.3	35.1	46	43.4			3.3		13,200
DLCRVDBL4D0740	7.4	34.9		43.5					13,200
DLCRVDBL4D0750	7.5	34.8		43.6					13,200
DLCRVDBL4D0760	7.6	35.6		42.7	91	8	3.4		13,800
DLCRVDBL4D0770	7.7	35.5		42.8					13,800
DLCRVDBL4D0780	7.8	35.3	47	42.8			3.5		13,800
DLCRVDBL4D0790	7.9	35.2		42.9			3.6		13,800

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 OODIMS	先端径 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
DLCRVDBL4D0800	8.0	35	47	43	91	8	3.6		13,800
DLCRVDBL4D0810	8.1	42.9		42.2					14,600
DLCRVDBL4D0820	8.2	42.7		42.3			3.7		14,600
DLCRVDBL4D0830	8.3	42.6	55	42.4					14,600
DLCRVDBL4D0840	8.4	42.4		42.5			3.8		14,600
DLCRVDBL4D0850	8.5	42.3		42.6	99	9			14,600
DLCRVDBL4D0860	8.6	44.1		40.7			3.9		15,200
DLCRVDBL4D0870	8.7	44		40.7					15,200
DLCRVDBL4D0880	8.8	43.8	57	40.8			4		15,200
DLCRVDBL4D0890	8.9	43.7		40.9					15,200
DLCRVDBL4D0900	9.0	43.5		41					15,200
DLCRVDBL4D0910	9.1	46.4		45.2			4.1		16,000
DLCRVDBL4D0920	9.2	46.2		45.3					16,000
DLCRVDBL4D0930	9.3	46.1	60	45.4			4.2		16,000
DLCRVDBL4D0940	9.4	45.9		45.5					16,000
DLCRVDBL4D0950	9.5	45.8		45.6			4.3		16,000
DLCRVDBL4D0960	9.6	47.6		43.7	107	10			16,600
DLCRVDBL4D0970	9.7	47.5		43.8			4.4		16,600
DLCRVDBL4D0980	9.8	47.3	62	43.8					16,600
DLCRVDBL4D0990	9.9	47.2		43.9					16,600
DLCRVDBL4D1000	10.0	47		44			4.5		16,600
DLCRVDBL4D1010	10.1	52.9		46.2					17,300
DLCRVDBL4D1020	10.2	52.7		46.3			4.6		17,300
DLCRVDBL4D1030	10.3	52.6	68	46.4					17,300
DLCRVDBL4D1040	10.4	52.4		46.5			4.7		17,300
DLCRVDBL4D1050	10.5	52.3		46.6					17,300
DLCRVDBL4D1060	10.6	54.1		44.7	116	11			18,200
DLCRVDBL4D1070	10.7	54		44.7			4.8		18,200
DLCRVDBL4D1080	10.8	53.8	70	44.8			4.9		18,200
DLCRVDBL4D1090	10.9	53.7		44.9					18,200
DLCRVDBL4D1100	11.0	53.5		45					18,200
DLCRVDBL4D1110	11.1	56.4		48.2			5		18,800
DLCRVDBL4D1120	11.2	56.2		48.3					18,800
DLCRVDBL4D1130	11.3	56.1	73	48.4			5.1		18,800
DLCRVDBL4D1140	11.4	55.9		48.5					18,800
DLCRVDBL4D1150	11.5	55.8		48.6					18,800
DLCRVDBL4D1160	11.6	58.6		45.7	123	12	5.2		19,500
DLCRVDBL4D1170	11.7	58.5		45.7					19,500
DLCRVDBL4D1180	11.8	58.3	76	45.8			5.3		19,500
DLCRVDBL4D1190	11.9	58.2		45.9					19,500
DLCRVDBL4D1200	12.0	58		46			5.4		19,500
DLCRVDBL4D1210	12.1	60.9		57.2					20,100
DLCRVDBL4D1220	12.2	60.7		57.3			5.5		20,100
DLCRVDBL4D1230	12.3	60.6	79	57.4					20,100
DLCRVDBL4D1240	12.4	60.4		57.5			5.6		20,100
DLCRVDBL4D1250	12.5	60.3		57.6					20,100
DLCRVDBL4D1260	12.6	62.1		55.7	138	13	5.7		20,800
DLCRVDBL4D1270	12.7	62		55.7					20,800
DLCRVDBL4D1280	12.8	61.8	81	55.8			5.8		20,800
DLCRVDBL4D1290	12.9	61.7		55.9					20,800
DLCRVDBL4D1300	13.0	61.5		56					20,800
DLCRVDBL4D1310	13.1	67.4		59.2			5.9		21,600
DLCRVDBL4D1320	13.2	67.2		59.3					21,600
DLCRVDBL4D1330	13.3	67.1	87	59.4			6		21,600
DLCRVDBL4D1340	13.4	66.9		59.5					21,600
DLCRVDBL4D1350	13.5	66.8		59.6	148	14	6.1		21,600
DLCRVDBL4D1360	13.6	69.6		56.7					22,200
DLCRVDBL4D1370	13.7	69.5		56.8			6.2		22,200
DLCRVDBL4D1380	13.8	69.3	90	56.8					22,200
DLCRVDBL4D1390	13.9	69.2		56.9			6.3		22,200

**DLCRVDBL4Dは通り穴用のドリルです。**  
コーティングに色むらが発生する場合がありますが、性能上の問題はありません。

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
DLCRVDBL4D1400	14.0	69	90	57	148	14	6.3		22,200
DLCRVDBL4D1410	14.1	70.9		60.2			6.4		22,900
DLCRVDBL4D1420	14.2	70.7		60.3			6.5		22,900
DLCRVDBL4D1430	14.3	70.6	92	60.4			6.6		22,900
DLCRVDBL4D1440	14.4	70.4		60.5			6.7		22,900
DLCRVDBL4D1450	14.5	70.3		60.6	154	15	6.8	●	22,900
DLCRVDBL4D1460	14.6	72.1		58.7			6.9		23,700
DLCRVDBL4D1470	14.7	72		58.7			7.0		23,700
DLCRVDBL4D1480	14.8	71.8	94	58.8			7.1		23,700
DLCRVDBL4D1490	14.9	71.7		58.9			7.2		23,700
DLCRVDBL4D1500	15.0	71.5		59			7.3		23,700
DLCRVDBL4D1510	15.1	74.4	97	63.2	162	16	7.4		24,400

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
DLCRVDBL4D1520	15.2	74.2		63.3			6.8		24,400
DLCRVDBL4D1530	15.3	74.1		63.4			6.9		24,400
DLCRVDBL4D1540	15.4	73.9	97	63.5			7.0		24,400
DLCRVDBL4D1550	15.5	73.8		63.6			7.1		24,400
DLCRVDBL4D1560	15.6	75.6		61.7	162	16	7.2	●	25,100
DLCRVDBL4D1570	15.7	75.5		61.8			7.3		25,100
DLCRVDBL4D1580	15.8	75.3	99	61.9			7.4		25,100
DLCRVDBL4D1590	15.9	75.2		62			7.5		25,100
DLCRVDBL4D1600	16.0	75		62			7.6		25,100

**基準切削条件**  
Standard cutting condition

**DLCRVDBL4D | DLC-REVOドリルバリレス 4D DLC-REVO Drills Burrless 4D**

被削材 Work Material	純アルミニウム A1017 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg, Zn-Mg系 A5052 A7075 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合 金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		マグネシウム合金 AZ91 Magnesium Alloy		熱可塑性樹脂 MC ナイロン、 ポリ塩化ビニル PA PVC Thermoplastic Resin	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
2.0	15900	720	15900	1270	20000	1600	15900	1430	15900	640	15900	1270	15900	950
3.0	10600	720	10600	1270	13300	1600	10600	1430	10600	640	10600	1270	10600	950
5.0	6400	720	6400	1270	8000	1600	6400	1430	6400	640	6400	1270	6400	950
6.0	5300	720	5300	1270	6600	1600	5300	1430	5300	640	5300	1270	5300	950
8.0	4000	720	4000	1270	5000	1600	4000	1430	4000	640	4000	1270	4000	950
10.0	3200	720	3200	1270	4000	1600	3200	1430	3200	640	3200	1270	3200	950
12.0	2650	720	2650	1270	3300	1600	2650	1430	2650	640	2650	1270	2650	950
14.0	2300	720	2300	1270	2850	1600	2300	1430	2300	640	2300	1270	2300	950
16.0	2000	720	2000	1270	2500	1600	2000	1430	2000	640	2000	1270	2000	950

**DLCRVDBL4D**

- 1) DLCRVDBL は通り穴用のドリルです。ドリル先端から 0.6DC 以上貫通してご使用ください。
- 2) 入口や出口が傾斜面や段差のある場合、バリレス性能が発揮できません。その場合はフラットドリルを推奨します。
- 3) DLC ドリルは、アルミニウム合金などの非鉄金属用のドリルです。
- 4) 一般構造用鋼、炭素鋼、高硬度鋼、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- 5) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状態により切削条件を調整してください。
- 6) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 7) 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ加工を行ってください。
- 8) ステップ送りには穴の上表面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.5 ~ 1.0DC を目安にしてください。Φ3 未満の小径は 0.2 ~ 0.5DC を目安にしてください。
- 10) ドリルの振れを 0.02mm 以下に、小径・高速切削の場合は 0.01mm 以下に抑えてチャッキングしてください。
- 11) マグネシウム合金の加工は発火の恐れがあるため、必ず専用の切削油剤を使用し、切りくずの管理にご注意ください。

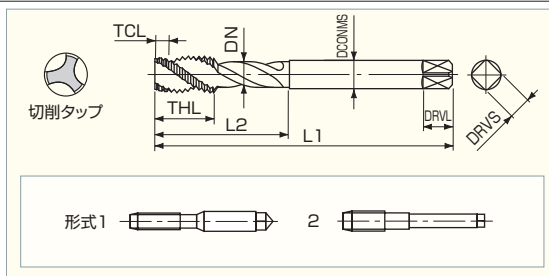
- 1) DLCRVDBL is for through hole drilling usage. Drill should exit the hole more than 0.6 x DC.
- 2) Burr less is not perform in if the entrance or exit of hole is on an inclined surface. In that case, we recommend a flat drill.
- 3) DLC Drills are available in Non-Ferrous Metals such as Aluminum Alloy.
- 4) Drilling Structural Steel, Carbon Steel, Hardened Steel, Stainless Steel are not recommended.
- 5) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 6) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 7) A work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, please step feed.
- 8) Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- 9) Step feed is recommended to 0.5 ~ 1.0 x DC. Small diameter less than 3mm is to 0.2 ~ 0.5 x DC.
- 10) Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, for small diameter, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.
- 11) Magnesium alloys may catch fire, so be sure to use a special cutting fluid and manage chips.

- めねじ内径のバリがゼロのタップです。
- 止まり穴用です。

Zero burrs at the internal diameter of internal thread.  
For Blind hole.



※ 止り穴用のタップです。



LIST 7966

オーダー方法 **SGSPBL** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	下穴加工推奨 ドリル径	めねじ内径 (仕上径狙い値)	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3M0.5R	M3 × 0.5	REG P2	2.5P	46	3.5	3	4	18	2.35	1	2.5	2.55	●	3,160
4M0.7R	M4 × 0.7	REG P3	2.5P	52	4.9	3	5	20	3.15	1	3.3	3.35	●	3,110
5M0.8R	M5 × 0.8	REG P3	2.5P	60	5.6	3	5.5	22	4.05	1	4.2	4.25	●	3,130
6M1R	M6 × 1	REG P3	2.5P	62	7	3	6	24	4.75	1	5	5.05	●	3,220
6M0.75R	M6 × 0.75	REG P2	2.5P	62	7	3	6	24	5.05	1	5.25	5.3	●	4,010
8M1.25R	M8 × 1.25	REG P3	2.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	6.55	2	6.8	6.85	●	4,190
8M1R	M8 × 1	REG P3	2.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	6.75	2	7	7.05	●	4,930
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.25	2	8.5	8.6	●	5,060
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.55	2	8.8	8.85	●	5,060
10M1R	M10 × 1	REG P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.75	2	9	9.05	●	6,020
12M1.75R	M12 × 1.75	REG P4	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	9.95	2	10.2	10.3	●	6,610
12M1.5R	M12 × 1.5	REG P3	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.25	2	10.5	10.6	●	6,610
12M1.25R	M12 × 1.25	REG P3	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.55	2	10.8	10.85	●	6,610

■ 下穴径に対して、めねじ内径を削るタップ仕様です。下穴加工は推奨ドリル径をご使用ください。

■ 下穴径がめねじ仕上がり内径より大きい場合は、十分なバリレス性能が発揮できません。

■ This tap cuts the internal diameter of the internal thread relative to the pilot hole diameter.

■ Please use the recommended drill diameter for pilot hole drilling.

Please note that if the pilot hole diameter is larger than the finished internal diameter of the internal thread, burr less performance will not be achieved.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

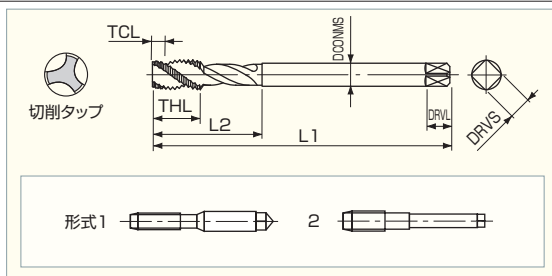
技術資料  
索引

- めねじ内径のバリがゼロのタップです。
- 深い位置の止まり穴用です。

Zero burrs at the internal diameter of internal thread.  
For Deep Blind hole.



※ 止り穴用のタップです。



LIST 7970

オーダ方法 **SGSPLBL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	下穴加工推奨 ドリル径	めねじ内径 (仕上径狙い値)	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG P2	2.5P	5.8	3	4	13	1	2.5	2.55	●	6,020
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG P3	2.5P	7.8	3	5	17	1	3.3	3.35	●	5,490
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG P3	2.5P	9.5	3	5.5	21	1	4.2	4.25	●	4,910
6M1R	100	M6 × 1	REG P3	2.5P	11.5	3	6	25	1	5	5.05	●	5,040
6M1R	150	M6 × 1	REG P3	2.5P	11.5	3	6	25	1	5	5.05	●	6,730
6M0.75R	100	M6 × 0.75	REG P2	2.5P	9.0	3	6	25	1	5.25	5.3	●	5,890
6M0.75R	150	M6 × 0.75	REG P2	2.5P	9.0	3	6	25	1	5.25	5.3	●	8,160
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG P3	2.5P	15.1	3	6.2	28	2	6.8	6.85	●	5,920
8M1.25R	150	M8 × 1.25	REG P3	2.5P	15.1	3	6.2	28	2	6.8	6.85	●	7,990
8M1R	100	M8 × 1	REG P3	2.5P	11.5	3	6.2	28	2	7	7.05	●	6,670
8M1R	150	M8 × 1	REG P3	2.5P	11.5	3	6.2	28	2	7	7.05	●	9,250
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG P3	2.5P	18.8	3	7	31.9	2	8.5	8.6	●	6,730
10M1.5R	150	M10 × 1.5	REG P3	2.5P	18.8	3	7	31.9	2	8.5	8.6	●	9,360
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG P3	2.5P	15.1	3	7	31.9	2	8.8	8.85	●	6,730
10M1.25R	150	M10 × 1.25	REG P3	2.5P	15.1	3	7	31.9	2	8.8	8.85	●	9,360
10M1R	100	M10 × 1	REG P3	2.5P	11.5	3	7	31.9	2	9	9.05	●	7,600
10M1R	150	M10 × 1	REG P3	2.5P	11.5	3	7	31.9	2	9	9.05	●	10,800
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG P4	2.5P	22.4	3	8.5	35.2	2	10.2	10.3	●	7,760
12M1.75R	150	M12 × 1.75	REG P4	2.5P	22.4	3	8.5	35.2	2	10.2	10.3	●	11,000
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG P3	2.5P	19.8	3	8.5	35.2	2	10.5	10.6	●	7,760
12M1.5R	150	M12 × 1.5	REG P3	2.5P	19.8	3	8.5	35.2	2	10.5	10.6	●	11,000
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG P3	2.5P	16.1	3	8.5	35.2	2	10.8	10.85	●	7,760
12M1.25R	150	M12 × 1.25	REG P3	2.5P	16.1	3	8.5	35.2	2	10.8	10.85	●	11,000

■ 下穴径に対して、めねじ内径を削るタップ仕様です。下穴加工は推奨ドリル径をご使用ください。

■ 下穴径がめねじ仕上がり内径より大きい場合は、十分なバリレス性能が発揮できません。

■ This tap cuts the internal diameter of the internal thread relative to the pilot hole diameter.

■ Please use the recommended drill diameter for pilot hole drilling.

Please note that if the pilot hole diameter is larger than the finished internal diameter of the internal thread, burr less performance will not be achieved.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SGSPBLL **NEW!**

## SGスパイラルタップ バリレス 左ねじれ

SG Spiral TAP Burrless Left Hand Helix

切削条件 Cutting Condition ▶▶21

FAX

SG

左ねじれ  
21°

ねじれ角

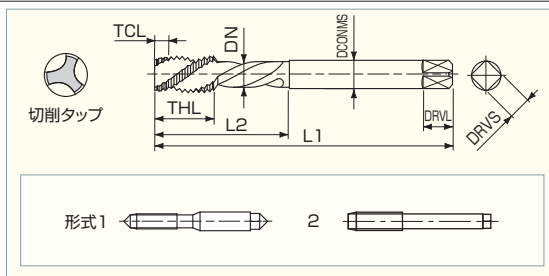
工具材料 コーティング ねじれ角 通り穴専用

- めねじ内径のバリがゼロのタップです。
- 通り穴専用です。

Zero burrs at the internal diameter of internal thread.  
For Through hole only.



※ 通り穴専用のタップです。



LIST 7968

オーダ方法 **SGSPBLL** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	下穴加工推奨 ドリル径	めねじ内径 (仕上径狙い値)	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3M0.5R	M3 × 0.5	REG P3	5P	46	11	3	4	18	2.3	1	2.5	2.55	●	3,160
4M0.7R	M4 × 0.7	REG P3	5P	52	13	3	5	21	3.1	1	3.3	3.35	●	3,110
5M0.8R	M5 × 0.8	REG P3	5P	60	16	3	5.5	25	3.9	1	4.2	4.25	●	3,130
6M1R	M6 × 1	REG P3	5P	62	19	3	6	30	4.7	1	5	5.05	●	3,220
6M0.75R	M6 × 0.75	REG P3	5P	62	19	3	6	30	4.7	1	5.25	5.3	●	4,010
8M1.25R	M8 × 1.25	REG P3	5P	70	22	3	6.2	-	-	2	6.8	6.85	●	4,190
8M1R	M8 × 1	REG P3	5P	70	22	3	6.2	-	-	2	7	7.05	●	4,930
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P4	5P	75	24	3	7	-	-	2	8.5	8.6	●	5,060
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3	5P	75	24	3	7	-	-	2	8.8	8.85	●	5,060
10M1R	M10 × 1	REG P3	5P	75	24	3	7	-	-	2	9	9.05	●	6,020
12M1.75R	M12 × 1.75	REG P4	5P	82	29	3	8.5	-	-	2	10.2	10.3	●	6,610
12M1.5R	M12 × 1.5	REG P4	5P	82	29	3	8.5	-	-	2	10.5	10.6	●	6,610
12M1.25R	M12 × 1.25	REG P4	5P	82	29	3	8.5	-	-	2	10.8	10.85	●	6,610

■ 下穴径に対して、めねじ内径を削るタップ仕様です。下穴加工は推奨ドリル径をご使用ください。

■ 下穴径がめねじ仕上がり内径より大きい場合は、十分なバリレス性能が発揮できません。

■ This tap cuts the internal diameter of the internal thread relative to the pilot hole diameter.

■ Please use the recommended drill diameter for pilot hole drilling.

Please note that if the pilot hole diameter is larger than the finished internal diameter of the internal thread, burr less performance will not be achieved.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 基準切削条件 Standard cutting condition

**SGSPBL**  
**SGSPLBL**  
**SGSPBL**

SGスパイラルタップバリレス SG Spiral Taps Burrless

SGスパイラルタップロングシャンクバリレス SG Spiral Taps Long Shank Burrless

SGスパイラルタップバリレス左ねじれ SG Spiral Taps Burrless Left Hand Helix

		切削速度 (m/min) Recommended Cutting Speed)										
被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel	低碳素鋼 S15C Low Carbon Steel	中炭素鋼 S40C Medium Carbon Steel	高炭素鋼 S50C High Carbon Steel	合金鋼 SCM,SCR Alloy Steel		高硬度鋼 Hardened Steel	ステンレス鋼 SUS Stainless Steel	鋳鉄 FC Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	アルミニウム合金 AC/ADC Aluminum Alloy	チタン合金 Ti Titanium Alloy
	商品記号	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30~40HRC					
SGSPBL	15 ~ 30	15 ~ 30	10 ~ 50	10 ~ 50	15 ~ 50	8 ~ 15	-	3 ~ 7	-	10 ~ 30	15 ~ 50	-
SGSPLBL	15 ~ 30	15 ~ 30	10 ~ 50	10 ~ 50	15 ~ 25	8 ~ 15	-	3 ~ 7	-	10 ~ 30	15 ~ 50	-
SGSPBL	20 ~ 50	20 ~ 50	15 ~ 50	10 ~ 50	15 ~ 50	10 ~ 30	-	5 ~ 10	-	15 ~ 30	15 ~ 50	-
推奨切削油剤 Cutting Fluids	極圧活性型不水溶性 Extreme pressure property non-water soluble 水溶性 Water soluble								水溶性 Water soluble			-

### SGSPBL/SGSPLBL/SGSPBL

- 表中の数値は一般的な基準であり、ご使用条件により切削条件を変更してください。
- 表中の数値はねじの深さ 2DC (ねじの呼び径の 2 倍) が基準です。
- ステンレス鋼の加工には、不水溶性切削油剤がより適しています。

- These are general Cutting condition, and may be altered by your conditions.
- These conditions are for thread depth of 2 × DC.
- Recommend non water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

18、19、20 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## ねじ下穴径

Recommended drill dia.

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	バリレスタップ SG Spiral Taps Burrless		JIS 6H	
	下穴加工推奨ドリル径 Recommended drill dia.	めねじ内径 (仕上げ径狙い値) Target value of finished internal thread inner dia.	最小めねじ内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 Maximum internal thread inner dia.
M3 × 0.5	2.5	2.55	2.459	2.599
M4 × 0.7	3.3	3.35	3.242	3.422
M5 × 0.8	4.2	4.25	4.134	4.334
M6 × 1	5.0	5.05	4.917	5.153
M6 × 0.75	5.25	5.3	5.188	5.378
M8 × 1.25	6.8	6.85	6.647	6.912
M8 × 1	7.0	7.05	6.917	7.153
M10 × 1.5	8.5	8.6	8.376	8.676
M10 × 1.25	8.8	8.85	8.647	8.912
M10 × 1	9.0	9.05	8.917	9.153
M12 × 1.75	10.2	10.3	10.106	10.441
M12 × 1.5	10.5	10.6	10.376	10.676
M12 × 1.25	10.8	10.85	10.647	10.912

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVMBL4G-2.5D **NEW!**

## アクアREVOミル バリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

# RVMTRBL4-1.5D **NEW!**

## アクアREVOミル トリミングバリレス 4枚刃 1.5D

AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D

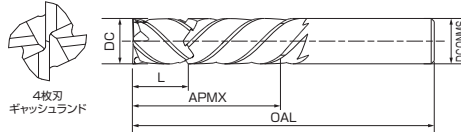
●側面加工の上面バリを抑制するエンドミルです。  
Suppressing the burrs at the upper side surface of side machining.



※ 側面加工専用のエンドミルです。

**超硬** **REVO M** 右  $45^\circ/47^\circ$  左  $45^\circ/47^\circ$  **G** **h6** **6.0-20.0**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容差 直径範囲



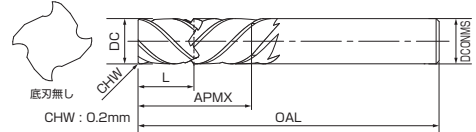
●側面加工の上面バリを抑制するエンドミルです。  
トリミング専用。  
Suppressing the burrs at the upper side surface of side machining.  
For Trimming only.



※ 底刃がない、側面加工専用のエンドミルです。

**超硬** **REVO M** 右  $45^\circ/47^\circ$  左  $45^\circ/47^\circ$  **h6** **6.0-20.0**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲



LIST 9722

切削条件 Cutting Condition ▶▶24

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	ねじれ刃交差部 L	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVMBL4060G-2.5D	6	15	4.5	50	6	●	5,320
RVMBL4080G-2.5D	8	20	6	60	8	●	9,740
RVMBL4100G-2.5D	10	25	7.5	70	10	●	13,200
RVMBL4120G-2.5D	12	30	9	75	12	●	16,600
RVMBL4160G-2.5D	16	40	12	90	16	●	42,700
RVMBL4200G-2.5D	20	50	15	100	20	●	61,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

LIST 9726

切削条件 Cutting Condition ▶▶24

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	ねじれ刃交差部 L	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVMTRBL4060-1.5D	6	9	4.5	50	6	●	4,790
RVMTRBL4080-1.5D	8	12	6.0	60	8	●	8,280
RVMTRBL4100-1.5D	10	15	7.5	70	10	●	11,200
RVMTRBL4120-1.5D	12	18	9.0	75	12	●	14,100
RVMTRBL4160-1.5D	16	24	12.0	90	16	●	36,300
RVMTRBL4200-1.5D	20	30	15.0	100	20	●	52,800

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	◎	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	◎	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

**RVMBL4G-2.5D は側面加工専用エンドミルです。溝加工、ドリル加工、切り落としは推奨しません。**  
**RVMTRBL4-1.5D は底刃がない、側面加工専用エンドミルです。溝加工、ドリル加工はできません。切り落としは推奨しません。**



# DLCRVMBL4G-2.5D **NEW!**

**DLC-REVOミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ**  
 DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

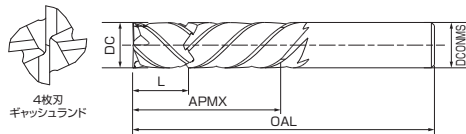
●側面加工の上面バリを抑制するエンドミルです。  
 非鉄金属用。

Suppressing the burrs at the upper side surface of side machining.  
 For Non-Ferrous Metals.



※ 側面加工専用のエンドミルです。

**超硬** **DLC REVO** **右 45° / 左 45°** **G** **h6** **6.0-20.0**  
工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許差 直径範囲



LIST 9728

切削条件 Cutting Condition ▶▶25

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	ねじれ刃交差部 L	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
DLCRVMBL4060G-2.5D	6	15	4.5	50	6	●	6,650
DLCRVMBL4080G-2.5D	8	20	6.0	60	8	●	9,740
DLCRVMBL4100G-2.5D	10	25	7.5	70	10	●	13,200
DLCRVMBL4120G-2.5D	12	30	9.0	75	12	●	16,600
DLCRVMBL4160G-2.5D	16	40	12.0	90	16	●	42,700
DLCRVMBL4200G-2.5D	20	50	15.0	100	20	●	61,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	熱可塑性樹脂
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	PA PVC
—	—	—	—	◎	○	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

**DLCRVMBL4G-2.5D は側面加工専用です。溝加工、ドリル加工、切り落としは推奨しません。**  
 コーティングに色むらが発生する場合がありますが、性能上の問題はありません。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

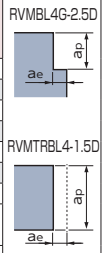
精密工具

技術資料  
索引

**基準切削条件**  
Standard cutting condition

**RVMBL4G-2.5D** アクアREVOミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type  
**RVMTBRL4-1.5D** アクアREVOミルトリミングバリレス4枚刃1.5D AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼 SKD61		焼入鋼 SKD11		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V		アルミニウム 合金					
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC											
		外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)			
側面加工 粗加工 Side Milling Roughing	6	6370	1500	5300	1080	4240	640	4000	530	4000	70	4240	350	3180	240	5300	1300				
	8	4800	1500	3980	1080	3180	640	2980	530	2980	70	3180	350	2390	240	3980	1300				
	10	3820	1200	3180	960	2550	640	2390	450	2390	60	2550	350	1910	240	3180	1300				
	12	3180	1140	2650	840	2120	560	1990	380	1990	50	2120	350	1320	180	2650	1300				
	16	1790	800	1790	600	1190	400	1390	350	1390	45	1590	300	800	120	1980	1300				
20	1430	600	1430	460	960	320	1110	280	1110	35	1110	220	630	110	1590	1300					
	切込み量 Depth of cut	ap		RVMBL4G-2.5D の場合 : 2.5DC								RVMTBRL4-1.5D の場合 : 1.5DC									
		ae				0.2DC (MAX 1.0mm)				φ16未満 0.03DC φ16以上 0.01DC		0.01DC		0.2DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC			
側面加工 仕上げ加工 Side Milling Finishing	6	6370	1050	5300	760	4240	520	4000	480	4000	70	4240	250	3180	150	5300	910				
	8	4800	1050	3980	760	3180	520	2980	480	2980	70	3180	250	2390	150	3980	910				
	10	3820	840	3180	680	2550	520	2390	410	2390	60	2550	250	1910	150	3180	910				
	12	3180	800	2650	590	2120	450	1990	350	1990	50	2120	250	1320	110	2650	910				
	16	1790	560	1790	420	1190	320	1390	320	1390	45	1590	210	800	80	1980	910				
20	1430	420	1430	330	960	260	1110	260	1110	35	1110	160	630	70	1590	910					
	切込み量 Depth of cut	ap		RVMBL4G-2.5D の場合 : 2.5DC								RVMTBRL4-1.5D の場合 : 1.5DC									
		ae				0.005DC (MAX 0.05mm)															



**RVMBL4G-2.5D/RVMTBRL4-1.5D**

- 1) 側面仕上げ加工専用です。溝加工、ドリル加工、切り落としは推奨しません。
- 2) 粗加工の条件次第では、仕上げ加工を複数回に増やしてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) 焼入鋼(45 ~ 55HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 6) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 7) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Specialized for side finish milling. Not recommended for grooving, drilling and cut off.
- 2) If the burrs of roughing cannot be removed, increase the finishing.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) When processing hardened steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- 6) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 7) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

22 ◀ ▶ 寸法表 Stacked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**基準切削条件**  
Standard cutting condition

**DLCRVMBL4G-2.5D | DLC-REVO ミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ** DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

	被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg, Zn-Mg系 A5052 A7075		アルミニウム 合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100		マグネシウム 合金 AZ91		熱可塑性樹脂 MC ナイロン, ポリ塩化ビニル PA PVC	
		Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		Magnesium Alloy		Thermoplastic Resin	
側面加工 粗加工 Side Milling Roughing	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	側面加工 仕上げ加工 Side Milling Finishing	6	21000	5000	16000	3840	16000	3840	14000	3500	6400	1170	16000	3840	5310
8		16000	5000	12000	3840	12000	3840	10700	3500	4800	1170	12000	3840	3980	1460
10		12700	5000	9600	3840	9600	3840	8600	3500	3820	1170	9600	3840	3180	1460
12		10600	4650	8000	3500	8000	3520	7200	3150	3180	1070	8000	3520	2650	1340
16		7800	3950	6000	3050	6000	3050	5400	2750	2390	950	6000	3050	1990	1160
20		6200	3500	4800	2700	4800	2700	4300	2450	1910	850	4800	2700	1590	1030
切込み量 Depth of cut		ap		ae		ae		ae		ae		ae		ae	
2.5DC															
0.1DC															
側面加工 仕上げ加工 Side Milling Finishing	6	21000	3600	16000	2750	16000	2750	14000	2450	6400	820	16000	2750	5310	1020
	8	16000	3600	12000	2750	12000	2750	10700	2450	4800	820	12000	2750	3980	1020
	10	12700	3600	9600	2750	9600	2750	8600	2450	3820	820	9600	2750	3180	1020
	12	10600	3260	8000	2450	8000	2460	7200	2210	3180	750	8000	2460	2650	940
	16	7800	2770	6000	2140	6000	2140	5400	1930	2390	670	6000	2140	1990	810
	20	6210	2450	4800	1890	4800	1890	4300	1720	1910	600	4800	1890	1590	720
切込み量 Depth of cut		ap		ae		ae		ae		ae		ae		ae	
2.5DC															
0.01DC (MAX 0.1mm)															



**DLCRVMBL4G-2.5D**

- 1) 側面仕上げ加工専用です。溝加工、ドリル加工、切り落としは推奨しません。
- 2) 粗加工の条件次第では、仕上げ加工を複数回に増やしてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- 6) マグネシウム合金の加工は発火の恐れがあるため、必ず専用の切削油剤を使用し、切りくずの管理にご注意ください。

- 1) Specialized for side finish milling. Grooving and Drilling cannot be used. Cutting off is not recommended.
- 2) If the burrs of roughing cannot be removed, increase the finishing.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 6) Magnesium alloys may catch fire, so be sure to use a special cutting fluid and manage chips.

23 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**切込み深さ ap の対応表**  
Cutting depth ap parameter table

**RVMBL4G-2.5D**  
**DLCRVMBL4G2.5D**

単位 (Unit) : mm

側面加工 パターン Side cutting pattern	パターン 1 Pattern 1	パターン 2 Pattern 2	パターン 3 Pattern 3
外径 Diameter	ap 範囲 Range of ap		抜き代△ End Mill head through length
	min ~ max	min ~ max	ap 範囲 Range of ap
6	4.8 ~ 15	2 ~ 8	4.5 ~ 14.5
8	6.4 ~ 20	2 ~ 11	0.5 6 ~ 19.5
10	8 ~ 25	2 ~ 14	7.5 ~ 24
12	9.6 ~ 30	2 ~ 16	9 ~ 29
16	12.8 ~ 40	3 ~ 22	1 12 ~ 39
20	16 ~ 50	3 ~ 28	15 ~ 49

**RVMTRBL4-1.5D**

単位 (Unit) : mm

側面加工 パターン Side cutting pattern	パターン 1 Pattern 1	パターン 2 Pattern 2
外径 Diameter	ap 範囲 Range of ap	
	min ~ max	抜き代△ End Mill head through length
	min ~ max	ap 範囲 Range of ap
6	2 ~ 8	4.5 ~ 9
8	2 ~ 11	0.5 6 ~ 12
10	2 ~ 14	7.5 ~ 15
12	2 ~ 16	9 ~ 18
16	3 ~ 22	1 12 ~ 24
20	3 ~ 28	15 ~ 30

新商品  
超硬ドリル  
ハイスドリル  
タップ  
超硬  
エンドミル  
ハイス  
エンドミル

切断工具  
バック・セット商品  
その他  
精密工具  
技術資料  
索引



# 超硬ドリル

Carbide Drills



商品一覧  
Product List

A-2

被削材選定基準表  
Selection Chart According to Work Materials

A-6

寸法表  
Size List

A-14

超硬ドリルの基準切削条件  
Standard Cutting Condition for Carbide Drills

A-174

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	寸法 Size
前14	AQRVDBL4D	9896	アクア REVO ドリル バリレス 4D <b>NEW!</b> AquaREVO Drills Burless 4D	REVO-D	φ2~φ16
前16	DLCRVDBL4D	9910	DLC-REVO ドリル バリレス 4D <b>NEW!</b> DLC-REVO Drills Burless 4D	DLC-REVO	φ2~φ16
A-14	AQRVDS	9860	アクア REVO ドリル スタブ <b>New Size</b> AquaREVO Drills Stub	REVO-D	φ2~φ16
A-19	AQRVDR	9862	アクア REVO ドリル レギュラ <b>New Size</b> AquaREVO Drills Regular	REVO-D	φ2~φ16
A-24	AQRVDSL	9870	アクア REVO ドリル セミロング AquaREVO Drills Semi-long	REVO-D	φ2~φ16
A-25	AQRVDOH3D	9864	アクア REVO ドリル オイルホール 3D <b>New Size</b> AquaREVO Drills Oil-Hole 3D	REVO-D	φ3~φ16
A-27	AQRVDOH5D	9866	アクア REVO ドリル オイルホール 5D <b>New Size</b> AquaREVO Drills Oil-Hole 5D	REVO-D	φ3~φ16
A-29	AQRVDOH8D	9868	アクア REVO ドリル オイルホール 8D AquaREVO Drills Oil-Hole 8D	REVO-D	φ3~φ16
A-31	AQRVDM5D	9878	アクア REVO ドリル マイクロ 5D AquaREVO Drills Micro 5D	REVO-D	φ0.5~φ1.99
A-33	AQRVDM10D	9880	アクア REVO ドリル マイクロ 10D AquaREVO Drills Micro 10D	REVO-D	φ0.5~φ1.99
A-35	AQDEXS	9600	アクアドリル EX スタブ AQUA Drills EX Stub	AQEX	φ2~φ16
A-37	AQDEXR	9602	アクアドリル EX レギュラ AQUA Drills EX Regular	AQEX	φ2~φ16
A-39	AQDEXSL	—	アクアドリル EX セミロング AQUA Drills EX Semi-long	AQEX	φ0.5~φ16
A-42	AQDEXE	—	アクアドリル EX エクステンション AQUA Drills EX Extension	AQEX	φ2~φ16
A-44	PF2D	9850	アクアドリル EX パワーフィード 2D <b>New Size</b> AQUA Drills EX Power Feed 2D	AQEX	φ1~φ16
A-48	PF4D	9852	アクアドリル EX パワーフィード 4D <b>New Size</b> AQUA Drills EX Power Feed 4D	AQEX	φ1~φ16
A-51	AQDEXDLM-4D	—	アクアドリル EX マイクロ ねじれ角 漸減形 AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type	AQEX	φ0.5~φ3
A-54	AQDEXSN	—	アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy	AQEX	φ3~φ13
A-55	AQDEXRN	—	アクアドリル EX 耐熱合金用 (レギュラタイプ) AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy	AQEX	φ3~φ13
A-56	AQDEXOH3D	9604	アクアドリル EX オイルホール 3D AQUA Drills EX Oil-Hole 3D	AQEX	φ1~φ16
A-59	AQDEXOH5D	9606	アクアドリル EX オイルホール 5D AQUA Drills EX Oil-Hole 5D	AQEX	φ1~φ16
A-62	AQDEXOH8D	9608	アクアドリル EX オイルホール 8D AQUA Drills EX Oil-Hole 8D	AQEX	φ3~φ16
A-64	AQDEXOH10D	9612	アクアドリル EX オイルホール 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 10D	AQEX	φ1~φ12
A-65	AQDEXOH15D	9614	アクアドリル EX オイルホール 15D AQUA Drills EX Oil-Hole 15D	AQEX	φ1~φ12
A-66	AQDEXOH20D	9616	アクアドリル EX オイルホール 20D AQUA Drills EX Oil-Hole 20D	AQEX	φ1~φ10
A-67	AQDEXOH25D	9618	アクアドリル EX オイルホール 25D AQUA Drills EX Oil-Hole 25D	AQEX	φ3~φ10
A-68	AQDEXOH30D	9620	アクアドリル EX オイルホール 30D AQUA Drills EX Oil-Hole 30D	AQEX	φ3~φ10
A-69	AQDEXOH35D	—	アクアドリル EX オイルホール 35D AQUA Drills EX Oil-Hole 35D	AQEX	φ3~φ8
A-69	AQDEXOH40D	—	アクアドリル EX オイルホール 40D AQUA Drills EX Oil-Hole 40D	AQEX	φ3~φ7.5
A-70	AQDEXOH45D	—	アクアドリル EX オイルホール 45D AQUA Drills EX Oil-Hole 45D	AQEX	φ3~φ7
A-70	AQDEXOH50D	—	アクアドリル EX オイルホール 50D AQUA Drills EX Oil-Hole 50D	AQEX	φ3~φ6
A-71	AQDEXOHPLT	9622	アクアドリル EX オイルホール パイロット AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot	AQEX	φ1.015~φ12.03
A-72	AQDEXZOHPLT	—	アクアドリル EX フラット オイルホール パイロット AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot	AQEX	φ3.03~φ12.03
A-73	AQDEXOH3F3D	9826	アクアドリル EX オイルホール 3 フルー 3D <b>New Size</b> AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D	AQEX	φ3~φ16

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル







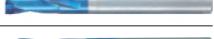



























ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name		表面処理 Coating	寸法 Size
A-75	AQDEX0H3F5D	9820	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D		AGEX	φ3~φ16
A-76	AQDEX0H3F10D	9834	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D		AGEX	φ3~φ16
A-77	AQDEX3FR	9836	アクアドリル EX 3 フルード レギュラ AQUA Drills EX 3 Flutes Regular		AGEX	φ3~φ16
A-80	AQDEX3FH	9838	アクアドリル EX 3 フルード ハード AQUA Drills EX 3 Flutes Hard		AGEX	φ3~φ16
A-81	AQD3F	9546	アクアドリル 3 フルード AQUA Drills 3 Flutes		AQ	φ3~φ16
A-85	AQDED3F	9542	アクアドリル 底刃付き 3 フルード AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth		AQ	φ3~φ12
A-86	AQDEXZS	9628	アクアドリル EX フラット ショート AQUA Drills EX FLAT Short		AGEX	φ2~φ20
A-88	AQDEXZ	9610	アクアドリル EX フラット AQUA Drills EX FLAT		AGEX	φ0.2~φ20
A-94	AQDEXZ-R	9830	アクアドリル EX フラット コーナ R 付き AQUA Drills EX FLAT Radius		AGEX	φ3~φ12
A-95	AQDEXZR	9818	アクアドリル EX フラット レギュラ AQUA Drills EX FLAT Regular		AGEX	φ3~φ20
A-97	AQDEXZLS	9816	アクアドリル EX フラット ロングシャンク AQUA Drills EX FLAT Long Shank		AGEX	φ3~φ20
A-98	AQDEXZ0H3D	9812	アクアドリル EX フラット オイルホール 3D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D		AGEX	φ1~φ16
A-99	AQDEXZ0H5D	9814	アクアドリル EX フラット オイルホール 5D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D		AGEX	φ1~φ16
A-100	AQDEXZ3FR	—	アクアドリル EX フラット 3 フルード レギュラ AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular		AGEX	φ3~φ12
A-101	AQDEXST	9624	アクアドリル EX スターティング AQUA Drills EX Starting		AGEX	φ3~φ20
A-102	AQDEXX0H5D	—	アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 5D AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D		AGEX	φ3~φ12
A-103	AQDEXX0H10D	—	アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 10D AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D		AGEX	φ3~φ12
A-104	AQDEX-HCD	—	アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore		AGEX	M3~M8
A-104	AQDEX-SCD	—	アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink		AGEX	M3~M8
A-104	AQDEX-RCD	—	アクアドリル EX 六角穴付き ボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts		AGEX	M3~M12
A-105	AQDEXZ-HCD	—	アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore		AGEX	M3~M8
A-105	AQDEXZ-SCD	—	アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink		AGEX	M3~M8
A-105	AQDEXZ-RCD	—	アクアドリル EX フラット 六角穴付き ボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts		AGEX	M3~M12
A-106	AQMD	9544	アクアマイクロドリル AQUA Micro Drills		AQ	φ0.2~φ1.99
A-108	AQDH	9548	アクアドリル ハード AQUA Drills Hard		AQ	φ2~φ12
A-109	AQDFC	9540	アクアドリル FC AQUA Drills FC		AQ	φ2~φ12
A-110	MQLPLD	9538	MQL パワーロングドリル MQL Power Long Drills		AQ	φ3~φ10
A-114	PLOH3D	9580	プラチナ オイルホール ドリル (3D用) PLATINA Oil-Hole Drills (3D)		P	φ5~φ20
A-116	PLOH5D	9582	プラチナ オイルホール ドリル (5D用) PLATINA Oil-Hole Drills (5D)		P	φ5~φ20
A-118	PLOH7D	9584	プラチナ オイルホール ドリル (7D用) PLATINA Oil-Hole Drills (7D)		P	φ5~φ20
A-120	DLCMD	9524	DLC マイクロドリル DLC Micro Drills		DLC	φ0.5~φ1.9
A-121	DLCDR	9520	DLC ドリル レギュラ DLC Drills Regular		DLC	φ2~φ12
A-122	DLCDL-4D	—	DLC ドリルねじれ角漸減形 DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type		DLC	φ3.1~φ16.0
A-123	DLCDLM-4D	—	DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形 DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type		DLC	φ0.5~φ3.0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル















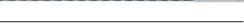















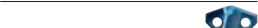



ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	寸法 Size	
	A-126	DLCCFFDR	— DLC バニシング ドリル レギュラ DLC Burnishing Drills Regular		DLC	φ2~φ20
新商品	A-128	DLCCFFDOH4D	— DLC バニシング ドリル オイルホール 4D DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D		DLC	φ3~φ12
	A-130	DLCCFFDOH8D	— DLC バニシング ドリル オイルホール 8D DLC Burnishing Drills Oil-Hole 8D		DLC	φ3~φ12
超硬ドリル	A-132	DLCCDOH3D	— DLC ドリル オイルホール 3D DLC Drills Oil-Hole 3D		DLC	φ1~φ12
	A-133	DLCCDOH5D	— DLC ドリル オイルホール 5D DLC Drills Oil-Hole 5D		DLC	φ1~φ12
	A-134	DLCCDOH8D	— DLC ドリル オイルホール 8D DLC Drills Oil-Hole 8D		DLC	φ1~φ12
	A-135	DLCCDOH10D	— DLC ドリル オイルホール 10D DLC Drills Oil-Hole 10D		DLC	φ1~φ12
	A-136	DLCCDOH15D	— DLC ドリル オイルホール 15D DLC Drills Oil-Hole 15D		DLC	φ1~φ12
ハイスドリル	A-137	DLCCDOH20D	— DLC ドリル オイルホール 20D DLC Drills Oil-Hole 20D		DLC	φ1~φ10
	A-138	DLCCDOH25D	— DLC ドリル オイルホール 25D DLC Drills Oil-Hole 25D		DLC	φ3~φ8
	A-138	DLCCDOH30D	— DLC ドリル オイルホール 30D DLC Drills Oil-Hole 30D		DLC	φ3~φ8
タップ	A-139	DLCCDOH35D	— DLC ドリル オイルホール 35D DLC Drills Oil-Hole 35D		DLC	φ3~φ8
	A-139	DLCCDOH40D	— DLC ドリル オイルホール 40D DLC Drills Oil-Hole 40D		DLC	φ3~φ7.5
	A-140	DLCCDOH45D	— DLC ドリル オイルホール 45D DLC Drills Oil-Hole 45D		DLC	φ3~φ7
超硬 エンドミル	A-140	DLCCDOH50D	— DLC ドリル オイルホール 50D DLC Drills Oil-Hole 50D		DLC	φ3~φ6
	A-141	DLCCDOHPLT	— DLC ドリル オイルホール パイロット DLC Drills Oil-Hole Pilot		DLC	φ1.015~φ12.03
	A-142	DLCCDZ-R	— DLC ドリル フラット コーナ R 付き <b>NEW!</b> DLC Drills FLAT Radius		DLC	φ3~φ12
	A-143	DLCCDZR	— DLC ドリル フラット レギュラ DLC Drills FLAT Regular		DLC	φ1~φ20
ハイス エンドミル	A-146	DLCCDZLS	— DLC ドリル フラット ロングシャंक <b>New Size</b> DLC Drills FLAT Long Shank		DLC	φ3~φ20
	A-147	DLCCDZOH5D	— DLC ドリル フラット オイルホール 5D DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D		DLC	φ3~φ16
	A-148	DLCCDZOH8D	— DLC ドリル フラット オイルホール 8D <b>NEW!</b> DLC Drills FLAT Oil-Hole 8D		DLC	φ3~φ16
切断工具	A-149	DLCCDZ3F	— DLC ドリル フラット 3 フルーツ DLC Drills FLAT 3 Flutes		DLC	φ3~φ12
	A-150	DCDCF	— クリスタルダイヤモンドドリル Crystal Diamond Coat Drills		DIA	φ2~φ13
	A-151	DCDL-4D	— クリスタルダイヤモンドドリルねじれ角漸減形 <b>NEW!</b> Crystal Diamond Coat Drills Twist Angle Decrescendo Type		DIA	φ3~φ13
	A-152	DCDLM-4D	— クリスタルダイヤモンドドリルマイクロねじれ角漸減形 <b>NEW!</b> Crystal Diamond Coat Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type		DIA	φ0.5~φ2.95
バック・ セット商品 その他	A-153	DCD	— ダイヤモンドコーティングドリル Diamond Coating Drills		DIA	φ0.4~φ13
	A-155	DFFD	— ダイヤモンドコーティング FF ドリル Diamond Coating FF Drills		DIA	φ3~φ13
精密工具	A-156	AQDEXVF1.5D	9846 アクアドリル EX VF 1.5D AQUA Drills EX VF 1.5D		—	φ14~φ32
	A-158	AQDEXVF3D	9822 アクアドリル EX VF 3D AQUA Drills EX VF 3D		—	φ14~φ32
	A-160	AQDEXVF5D	9828 アクアドリル EX VF 5D AQUA Drills EX VF 5D		—	φ14~φ32
	A-162	AQDEXVF8D	9844 アクアドリル EX VF 8D AQUA Drills EX VF 8D		—	φ14~φ32
技術資料 索引	A-164	TVF	9824 アクアドリル EX VF 用 チップ For AQUA Drills EX VF Insert		AQEX	φ14~φ32
	A-165	TVFZ	9840 アクアドリル EX VF 用 フラットチップ For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type		AQEX	φ14~φ32
	A-166	TVFDLC	— アクアドリル EX VF 用 DLC チップ For AQUA Drills EX VF DLC Insert		DLC	φ14~φ32



ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	寸法 Size
A-167	TVFZDLC	—	アクアドリル EX VF 用 DLC フラットチップ For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type	DLC	φ14~φ32
A-168	NWDX2D	9514	アクアドリル NWDX 2D AQUA Drills NWDX 2D	—	φ13~φ55
A-169	NWDX3D	9514	アクアドリル NWDX 3D AQUA Drills NWDX 3D	—	φ13~φ55
A-170	NWDX4D	9514	アクアドリル NWDX 4D AQUA Drills NWDX 4D	—	φ13~φ55
A-171	NWDXT	9514	アクアドリル NWDX 用チップ For AQUA Drills NWDX Insert	AQ	φ13~φ55

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# 超硬ドリル
































Carbide Drills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
AQRVDBL4D	アクア REVO ドリル バリレス 4D AquaREVO Drills Burrless 4D	前14	前15	—	4	φ2~φ16	REVO-D	通り穴の抜け側でバリレス	●
DLCRVDBL4D	DLC-REVO ドリル バリレス 4D DLC-REVO Drills Burrless 4D	前16	前17		4	φ2~φ16	DLC-REVO	通り穴の抜け側でバリレス 非鉄金属用	●
AQRVDS	アクア REVO ドリル スタブ AquaREVO Drills Stub	A-14	A-174		3	φ2~φ16	REVO-D		●□
AQRVDR	アクア REVO ドリル レギュラ AquaREVO Drills Regular	A-19	A-174		5	φ2~φ16	REVO-D		●□
AQRVDSL	アクア REVO ドリル セミロング AquaREVO Drills Semi-long	A-24	A-174	7	φ2~φ16	REVO-D		●	
AQRVD0H3D	アクア REVO ドリル オイルホール 3D AquaREVO Drills Oil-Hole 3D	A-25	A-175	油穴 付き	3	φ3~φ16	REVO-D		●□
AQRVD0H5D	アクア REVO ドリル オイルホール 5D AquaREVO Drills Oil-Hole 5D	A-27	A-175		5	φ3~φ16	REVO-D		●□
AQRVD0H8D	アクア REVO ドリル オイルホール 8D AquaREVO Drills Oil-Hole 8D	A-29	A-176		8	φ3~φ16	REVO-D		●
AQRVDM5D	アクア REVO ドリル マイクロ 5D AquaREVO Drills Micro 5D	A-31	A-177		5	φ0.5 ~φ1.99	REVO-D		●
AQRVDM10D	アクア REVO ドリル マイクロ 10D AquaREVO Drills Micro 10D	A-33	A-177	10	φ0.5 ~φ1.99	REVO-D		●	
AQDEXS	アクアドリル EX スタブ AQUA Drills EX Stub	A-35	A-178	—	3	φ2~φ16	AQEX		○
AQDEXR	アクアドリル EX レギュラ AQUA Drills EX Regular	A-37	A-179		5	φ2~φ16	AQEX		○
AQDEXSL	アクアドリル EX セミロング AQUA Drills EX Semi-long	A-39	A-178		7	φ0.5~φ16	AQEX		□
AQDEXE	アクアドリル EX エクステンション AQUA Drills EX Extension	A-42	A-179		8	φ2~φ16	AQEX		□
PF2D	アクアドリル EX パワーフィード 2D AQUA Drills EX Power Feed 2D	A-44	A-180		2	φ1~φ16	AQEX	高送り用 ワーク回転にも対応	●□
PF4D	アクアドリル EX パワーフィード 4D AQUA Drills EX Power Feed 4D	A-48	A-181		4	φ1~φ16	AQEX	For high feed cutting, and work rotation as well	●□
AQDEXDLM-4D	アクアドリル EX マイクロ ねじれ角 漸減形 AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type	A-51	A-182		4	φ0.5~φ3	AQEX		□
AQDEXSN	アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-54	A-182		3	φ3~φ13	AQEX	耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy	□
AQDEXRN	アクアドリル EX 耐熱合金用(レギュラタイプ) AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-55	A-182		5	φ3~φ13	AQEX		□
AQDEX0H3D	アクアドリル EX オイルホール 3D AQUA Drills EX Oil-Hole 3D	A-56	A-184		3	φ1~φ16	AQEX		●□
AQDEX0H5D	アクアドリル EX オイルホール 5D AQUA Drills EX Oil-Hole 5D	A-59	A-184		5	φ1~φ16	AQEX		●□
AQDEX0H8D	アクアドリル EX オイルホール 8D AQUA Drills EX Oil-Hole 8D	A-62	A-184		8	φ3~φ16	AQEX		●
AQDEX0H10D	アクアドリル EX オイルホール 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 10D	A-64	A-186		10	φ1~φ12	AQEX		●
AQDEX0H15D	アクアドリル EX オイルホール 15D AQUA Drills EX Oil-Hole 15D	A-65	A-186		15	φ1~φ12	AQEX		●
AQDEX0H20D	アクアドリル EX オイルホール 20D AQUA Drills EX Oil-Hole 20D	A-66	A-186	20	φ1~φ10	AQEX		●	
AQDEX0H25D	アクアドリル EX オイルホール 25D AQUA Drills EX Oil-Hole 25D	A-67	A-186	25	φ3~φ10	AQEX		●	
AQDEX0H30D	アクアドリル EX オイルホール 30D AQUA Drills EX Oil-Hole 30D	A-68	A-186	30	φ3~φ10	AQEX		●	
AQDEX0H35D	アクアドリル EX オイルホール 35D AQUA Drills EX Oil-Hole 35D	A-69	A-188	30~	φ3~φ8	AQEX		□	
AQDEX0H40D	アクアドリル EX オイルホール 40D AQUA Drills EX Oil-Hole 40D	A-69	A-188	30~	φ3~φ7.5	AQEX		□	
AQDEX0H45D	アクアドリル EX オイルホール 45D AQUA Drills EX Oil-Hole 45D	A-70	A-188	30~	φ3~φ7	AQEX		□	
AQDEX0H50D	アクアドリル EX オイルホール 50D AQUA Drills EX Oil-Hole 50D	A-70	A-188	30~	φ3~φ6	AQEX		□	

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。

\*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用低合金鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Low Alloy Steel Per-Hardened Steel 低合金鋼・パーハードン鋼	Hardened Steel 高硬度鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
	SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FC FCD	AC ADC	Cu
	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	-	-
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	○	○	○	○	○	-	○	○	○	◎	○	○
	○	○	○	○	○	-	○	○	○	◎	○	○
	○	○	○	○	○	-*2	◎	◎	○	◎	○	○
	○	○	○	○	○	-*2	◎	◎	○	◎	○	○
	○	○	○	○	○	-*2	◎	◎	○	◎	○	○
	○	○	○	○	○	-*3	◎	◎	◎	○	○	○
	○	○	○	○	○	-*3	◎	◎	◎	○	○	○
	○	○	○	○	○	-	○	○	-	○	-	-
	○	○	○	○	○	-	○	○	-	○	-	-
	○	○	○	○	○	-	○	○	×	○	-	-
	○	○	○	○	○	-	○	○	-	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	×	×	-	○	×	×
	○	○	○	○	○	-	×	×	-	○	×	×
	○	○	○	○	○	-	×	×	-	○	×	×
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	○	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	○	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-

\*2 硬さ 50 ~ 57HRC は ○ \*2 50 ~ 57HRC is applicable.  
 \*3 硬さ 50 ~ 55HRC は ○ \*3 50 ~ 55HRC is applicable.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials
















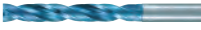














# 超硬ドリル

Carbide Drills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
新品									
超硬ドリル	アクアドリル EX オイルホール パイロット AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot	A-71	A-190	油穴 付き	3	φ1.015 ~φ12.03	AQEX	ガイド穴 Guide boring	●
	アクアドリル EX フラット オイルホール パイロット AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot	A-72	A-197		3	φ3.03 ~φ12.03	AQEX	ガイド穴、フラット Guide boring, Flat	□
	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 3D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D	A-73	A-191		3	φ3~φ16	AQEX	高精度 High Precision	●□
	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D	A-75	A-191		5	φ3~φ16	AQEX		●
ハイスドリル	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D	A-76	A-191		10	φ3~φ16	AQEX		●□
	アクアドリル EX 3 フルード レギュラ AQUA Drills EX 3 Flutes Regular	A-77	A-192		5	φ3~φ16	AQEX		●□
	アクアドリル EX 3 フルード ハード AQUA Drills EX 3 Flutes Hard	A-80	A-192		3	φ3~φ16	AQEX	高精度・高硬度 High Precision・High Hardness	●
タップ	アクアドリル 3 フルード AQUA Drills 3 Flutes	A-81	A-193		3	φ3~φ16	AQ	高精度 High Precision	●□
	アクアドリル 底刃付き 3 フルード AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth	A-85	A-193		3	φ3~φ12	AQ	●□	
	アクアドリル EX フラット ショート AQUA Drills EX FLAT Short	A-86	A-194		—	1	φ2~φ20	AQEX	フラット Flat
	アクアドリル EX フラット AQUA Drills EX FLAT	A-88	A-195	2	φ0.2~φ20	AQEX	フラット Flat	●□	
超硬 エンドミル	アクアドリル EX フラット コーナ R 付き AQUA Drills EX FLAT Radius	A-94	A-195	2	φ3~φ12	AQEX		●	
	アクアドリル EX フラット レギュラ AQUA Drills EX FLAT Regular	A-95	A-196	4	φ3~φ20	AQEX		●□	
	アクアドリル EX フラット ロングシャンク AQUA Drills EX FLAT Long Shank	A-97	A-197	2	φ3~φ20	AQEX		●	
ハイス エンドミル	アクアドリル EX フラット オイルホール 3D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D	A-98	A-197	油穴 付き	3	φ1~φ16	AQEX	●	
	アクアドリル EX フラット オイルホール 5D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D	A-99	A-198		5	φ1~φ16	AQEX	●	
	アクアドリル EX フラット 3 フルード レギュラ AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular	A-100	A-198	5	φ3~φ12	AQEX	フラット、高精度 Flat, Hi-Precision	□	
切断工具	アクアドリル EX スターティング AQUA Drills EX Starting	A-101	A-199	—	—	φ3~φ20	AQEX	センタリング Centering	●□
	アクアドリル EX オイルホールクロス 鑄物用 5D AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D	A-102	A-183	油穴 付き	5	φ3~φ12	AQEX	鑄物交差穴 For Cross Hole	□
	アクアドリル EX オイルホールクロス 鑄物用 10D AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D	A-103	A-183		10	φ3~φ12	AQEX		□
バック・ セット商品 その他	アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore	A-104	A-200	—	M3~M8	AQEX	□	ねじ、ボルト、座ぐり Screw and bolt counter bore	
	アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink	A-104	A-200	—	M3~M8	AQEX	□		
	アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts	A-104	A-200	—	M3~M12	AQEX	□		
精密工具	アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore	A-105	A-200	—	M3~M8	AQEX	□		
	アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink	A-105	A-200	—	M3~M8	AQEX	□		
	アクアドリル EX フラット 六角穴付きボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts	A-105	A-200	—	M3~M12	AQEX	□		
技術資料 索引	アクアマイクロドリル AQUA Micro Drills	A-106	A-201	7	φ0.2~φ1.99	AQ	●		
	アクアドリル ハード AQUA Drills Hard	A-108	A-202	3	φ2~φ12	AQ	高硬度 High Hardness	●□	
	アクアドリル FC AQUA Drills FC	A-109	A-203	5	φ2~φ12	AQ	鑄物用 For Cast Iron	●△	
	MQL パワーロングドリル MQL Power Long Drills	A-110	A-204	油穴 付き	10~	φ3~φ10	AQ	□	
	プラチナオイルホールドリル (3D 用) PLATINA Oil-Hole Drills (3D)	A-114	A-205		3	φ5~φ20	P	□	

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。  
\*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用低合金鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Low Alloy Steel (Per-Hardened Steel) 低合金鋼(パーハードン鋼)	Hardened Steel 高硬鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
	SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FC FCD	AC ADC	Cu
	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	○	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	◎	-	◎	◎	◎
	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	○	×	○	×	×
	×	×	×	×	-	◎	×	×	×	-	×	×
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	○	×	○	×	×
	◎	○	-	-	×	×	×	-	×	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	-	○	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	○*2	◎	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	◎	-	◎	◎	◎
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	◎	-	◎	◎	◎
	◎	○	-	-	×	×	×	-	×	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	◎	-	◎	○	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎*3	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎*3	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	○	○	×	-
	×	×	×	×	-	◎	×	×	×	-	×	×
	◎	○	-	-	-	-	×	○	×	◎	-	-
	-	◎	◎	◎	-	×	-	-	×	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	×	○	-	-

\*2 直径 1.99mm 以下のみ SUS304 は○ \*2 Outside diameters under 1.99mm are applicable for SUS304.

\*3 アルミ合金鑄物に限定 \*3 Only for Aluminum Alloy Casting

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# 超硬ドリル






















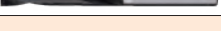








Carbide Drills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock	
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
PLOH5D	プラチナオイルホールドリル (5D 用) PLATINA Oil-Hole Drills (5D)	A-116	A-205	油穴 付き	5	φ5~φ20	P		<input type="checkbox"/>	
PLOH7D	プラチナオイルホールドリル (7D 用) PLATINA Oil-Hole Drills (7D)	A-118	A-205		7	φ5~φ20	P		<input type="checkbox"/>	
DLCMD	DLC マイクロドリル DLC Micro Drills	A-120	A-206	—	7	φ0.5~φ1.9	DLC	アルミ・非鉄金属 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input checked="" type="checkbox"/>	
DLCDR	DLC ドリル レギュラ DLC Drills Regular	A-121	A-206		5	φ2~φ12	DLC		<input checked="" type="checkbox"/>	
DLCDL-4D	DLC ドリルねじれ角漸減形 DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type	A-122	A-207		4	φ3.1~φ16	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDL-4D	DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形 DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type	A-123	A-208		4	φ0.5~φ3	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCFFDR	DLC バニシング ドリル レギュラ DLC Burnishing Drills Regular	A-126	A-209		4	φ2~φ20	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCFFDOH4D	DLC バニシング ドリル オイルホール 4D DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D	A-128	A-209		4	φ3~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCFFDOH8D	DLC バニシング ドリル オイルホール 8D DLC Burnishing Drills Oil-Hole 8D	A-130	A-209		8	φ3~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH3D	DLC ドリル オイルホール 3D DLC Drills Oil-Hole 3D	A-132	A-210		3	φ1~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH5D	DLC ドリル オイルホール 5D DLC Drills Oil-Hole 5D	A-133	A-210		5	φ1~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH8D	DLC ドリル オイルホール 8D DLC Drills Oil-Hole 8D	A-134	A-210		8	φ1~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH10D	DLC ドリル オイルホール 10D DLC Drills Oil-Hole 10D	A-135	A-210	10	φ1~φ12	DLC	<input type="checkbox"/>			
DLCDOH15D	DLC ドリル オイルホール 15D DLC Drills Oil-Hole 15D	A-136	A-210	15	φ1~φ12	DLC	<input type="checkbox"/>			
DLCDOH20D	DLC ドリル オイルホール 20D DLC Drills Oil-Hole 20D	A-137	A-210	油穴 付き	20	φ1~φ10	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDOH25D	DLC ドリル オイルホール 25D DLC Drills Oil-Hole 25D	A-138	A-211		25	φ3~φ8	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDOH30D	DLC ドリル オイルホール 30D DLC Drills Oil-Hole 30D	A-138	A-211		30	φ3~φ8	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDOH35D	DLC ドリル オイルホール 35D DLC Drills Oil-Hole 35D	A-139	A-211		30~	φ3~φ8	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDOH40D	DLC ドリル オイルホール 40D DLC Drills Oil-Hole 40D	A-139	A-211		30~	φ3~φ7.5	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDOH45D	DLC ドリル オイルホール 45D DLC Drills Oil-Hole 45D	A-140	A-211		30~	φ3~φ7	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDOH50D	DLC ドリル オイルホール 50D DLC Drills Oil-Hole 50D	A-140	A-211		30~	φ3~φ6	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDOHPLT	DLC ドリル オイルホール パイロット DLC Drills Oil-Hole Pilot	A-141	A-212	3	φ1.015 ~φ12.03	DLC	<input type="checkbox"/>			
DLCDZ-R	DLC ドリル フラット コーナ R 付き DLC Drills FLAT Radius	A-142	A-212	—	2	φ3~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDZR	DLC ドリル フラット レギュラ DLC Drills FLAT Regular	A-143	A-213		4	φ1~φ20	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDZLS	DLC ドリル フラット ロングシャンク DLC Drills FLAT Long Shank	A-146	A-213		10	φ3~φ20	DLC		フラット、アルミ・非鉄金属 Flat, For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
DLCDZOH5D	DLC ドリル フラット オイルホール 5D DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D	A-147	A-214	油穴 付き	5	φ3~φ16	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDZOH8D	DLC ドリル フラット オイルホール 8D DLC Drills FLAT Oil-Hole 8D	A-148	A-214		8	φ3~φ16	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDZ3F	DLC ドリル フラット 3 フルート DLC Drills FLAT 3 Flutes	A-149	A-215	—	5	φ3~φ12	DLC	フラット、高精度、アルミ・非鉄金属 Flat, Hi-Precision, For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>	
DCDCF	クリスタルダイヤモンドコートドリル Crystal Diamond Coat Drills	A-150	A-215		5	φ2~φ13	DIA		CFRP 加工用 For CFRP	<input type="checkbox"/>
DCDL-4D	クリスタルダイヤモンドコートドリルねじれ角漸減形 Crystal Diamond Coat Drills Twist Angle Decrescendo Type	A-151	A-216		4	φ3~φ13	DIA		アルミ・非鉄金属 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
DCDLM-4D	クリスタルダイヤモンドコートドリルマイクロねじれ角漸減形 Crystal Diamond Coat Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type	A-152	A-216		4	φ0.5 ~φ2.95	DIA			<input type="checkbox"/>

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。

\*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用低合金鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Mid Steel Per-Hardened Steel 中合金鋼・パーハードン鋼 30~40 HRC	Hardened Steel 高硬鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy Heat-Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
					40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420				
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FC FCD	AC ADC	Cu	
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	×	○	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	×	○	-	-
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	-
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# 超硬ドリル

Carbide Drills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
DCD	ダイヤモンドコーティングドリル Diamond Coating Drills	A-153	A-217	—	5	φ04~φ13	DIA	アルミ・非鉄金属 For Aluminum-Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
DFFD	ダイヤモンドコーティング FF ドリル Diamond Coating FF Drills	A-155	A-217	油穴 付き	5	φ3~φ13	DIA		<input type="checkbox"/>
AQDEXVF1.5D	アクアドリル EX VF 1.5D AQUA Drills EX VF 1.5D	A-156	A-218		1.5	φ14~φ32	—	刃先交換式 (ホルダー) Indexable Insert Drills (Holder)	<input checked="" type="checkbox"/>
AQDEXVF3D	アクアドリル EX VF 3D AQUA Drills EX VF 3D	A-158	A-218		3	φ14~φ32	—		<input checked="" type="checkbox"/>
AQDEXVF5D	アクアドリル EX VF 5D AQUA Drills EX VF 5D	A-160	A-218		5	φ14~φ32	—		<input checked="" type="checkbox"/>
AQDEXVF8D	アクアドリル EX VF 8D AQUA Drills EX VF 8D	A-162	A-218		8	φ14~φ32	—		<input checked="" type="checkbox"/>
TVF	アクアドリル EX VF 用 チップ For AQUA Drills EX VF Insert	A-164	A-218		—	φ14~φ32	AQEX	刃先交換式 Indexable Insert Drills	<input checked="" type="checkbox"/>
TVFZ	アクアドリル EX VF 用 フラットチップ For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type	A-165	A-218		—	φ14~φ32	AQEX	フラット、刃先交換式 Flat, Indexable Insert Drills	<input checked="" type="checkbox"/>
TVFDLC	アクアドリル EX VF 用 DLC チップ For AQUA Drills EX VF DLC Insert	A-166	A-219		—	φ14~φ32	DLC	刃先交換式 Indexable Insert Drills	<input type="checkbox"/>
TVFZDLC	アクアドリル EX VF 用 DLC フラットチップ For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type	A-167	A-219		—	φ14~φ32	DLC	フラット、刃先交換式 Flat, Indexable Insert Drills	<input type="checkbox"/>
NWDX2D	アクアドリル NWDX 2D AQUA Drills NWDX 2D	A-168	A-172		2	φ13~φ55	—	刃先交換式 (ホルダー) Indexable Insert Drills (Holder)	<input checked="" type="checkbox"/>
NWDX3D	アクアドリル NWDX 3D AQUA Drills NWDX 3D	A-169	A-172		3	φ13~φ55	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWDX4D	アクアドリル NWDX 4D AQUA Drills NWDX 4D	A-170	A-172		4	φ13~φ55	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWDXI	アクアドリル NWDX 用チップ For AQUA Drills NWDX Insert	A-171	A-172		—	φ13~φ55	AQ		刃先交換式 Indexable Insert Drills

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。

\*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル















切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials											
	Structural Steel 一級構造用圧延鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Mid Steel PerHardened Steel 中硬鋼(中間硬鋼)	Hardened Steel 高硬鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
					30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316				
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	◎	◎	◎	○	-	×	◎	◎	-	◎	-	
	◎	◎	◎	○	-	×	◎	◎	-	◎	-	
	-	-	×	×	-	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	×	×	-	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	-	◎	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

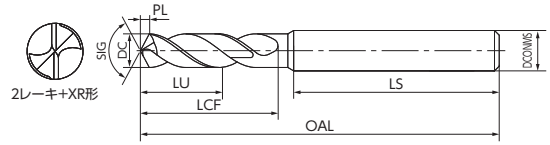
技術資料  
索引



工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 加工穴差 直径範囲

●材料、形状、コーティングを一新し、長寿命、高効率、多用途を実現したドリルです。

This drill has been designed with a new material, shape and coating to achieve long tool life, high efficiency and versatility.



LIST 9860

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMNS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDS0200	2.0	6	9	34.1				●	6,540
AQRVDS0201	2.01			32.1				—	—
AQRVDS0202	2.02	8						□	—
AQRVDS0203	2.03							—	—
AQRVDS0204	2.04							—	—
AQRVDS0205	2.05							●	6,540
AQRVDS0206	2.06							—	—
AQRVDS0207	2.07	7.9		32.2			0.4	□	—
AQRVDS0208	2.08							—	—
AQRVDS0209	2.09							—	—
AQRVDS0210	2.1							●	6,540
AQRVDS0211	2.11							□	—
AQRVDS0212	2.12							—	—
AQRVDS0213	2.13							□	—
AQRVDS0214	2.14	7.8						—	—
AQRVDS0215	2.15							●	6,540
AQRVDS0216	2.16							—	—
AQRVDS0217	2.17							□	—
AQRVDS0218	2.18							—	—
AQRVDS0219	2.19							—	—
AQRVDS0220	2.2	7.7		32.3				●	6,540
AQRVDS0221	2.21							—	—
AQRVDS0222	2.22							□	—
AQRVDS0223	2.23							—	—
AQRVDS0224	2.24							—	—
AQRVDS0225	2.25							●	6,540
AQRVDS0226	2.26	11						□	—
AQRVDS0227	2.27	7.6						—	—
AQRVDS0228	2.28							●	6,540
AQRVDS0229	2.29							□	—
AQRVDS0230	2.3				45	3		●	6,540
AQRVDS0231	2.31			32.4				□	—
AQRVDS0232	2.32							—	—
AQRVDS0233	2.33	7.5						●	6,540
AQRVDS0234	2.34							□	—
AQRVDS0235	2.35							●	6,540
AQRVDS0236	2.36							—	—
AQRVDS0237	2.37							□	—
AQRVDS0238	2.38							—	—
AQRVDS0239	2.39							□	—
AQRVDS0240	2.4	7.4					0.5	●	6,540
AQRVDS0241	2.41							—	—
AQRVDS0242	2.42							□	—
AQRVDS0243	2.43							—	—
AQRVDS0244	2.44							—	—
AQRVDS0245	2.45							●	6,540
AQRVDS0246	2.46							—	—
AQRVDS0247	2.47	7.3						□	—
AQRVDS0248	2.48							—	—
AQRVDS0249	2.49							□	—
AQRVDS0250	2.5							●	6,540
AQRVDS0251	2.51							—	—
AQRVDS0252	2.52							□	—
AQRVDS0253	2.53							—	—
AQRVDS0254	2.54	10.2						—	—
AQRVDS0255	2.55		14	29.6				●	6,540
AQRVDS0256	2.56							—	—
AQRVDS0257	2.57							□	—
AQRVDS0258	2.58	10.1						—	—
AQRVDS0259	2.59							—	—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMNS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDS0260	2.6							●	6,540
AQRVDS0261	2.61	10.1					0.5	—	—
AQRVDS0262	2.62							□	—
AQRVDS0263	2.63							—	—
AQRVDS0264	2.64							—	—
AQRVDS0265	2.65			29.7				●	6,540
AQRVDS0266	2.66							—	—
AQRVDS0267	2.67	10						□	—
AQRVDS0268	2.68							—	—
AQRVDS0269	2.69							—	—
AQRVDS0270	2.7							●	6,540
AQRVDS0271	2.71							—	—
AQRVDS0272	2.72							□	—
AQRVDS0273	2.73							—	—
AQRVDS0274	2.74	9.9						□	—
AQRVDS0275	2.75							●	6,540
AQRVDS0276	2.76							—	6,540
AQRVDS0277	2.77			29.8				□	—
AQRVDS0278	2.78							●	6,540
AQRVDS0279	2.79							□	—
AQRVDS0280	2.8	9.8	14		45	3		●	6,540
AQRVDS0281	2.81							—	—
AQRVDS0282	2.82							□	—
AQRVDS0283	2.83							—	—
AQRVDS0284	2.84							—	—
AQRVDS0285	2.85							●	6,540
AQRVDS0286	2.86							—	—
AQRVDS0287	2.87	9.7						□	—
AQRVDS0288	2.88							—	—
AQRVDS0289	2.89			29.9				□	—
AQRVDS0290	2.9							●	6,540
AQRVDS0291	2.91							—	—
AQRVDS0292	2.92							□	—
AQRVDS0293	2.93	9.6						—	—
AQRVDS0294	2.94							□	—
AQRVDS0295	2.95							●	6,540
AQRVDS0296	2.96							—	—
AQRVDS0297	2.97							□	—
AQRVDS0298	2.98			30				—	—
AQRVDS0299	2.99	9.5						□	—
AQRVDS0300	3.0							●	6,540
AQRVDS0301	3.01							—	—
AQRVDS0302	3.02	15.5						□	—
AQRVDS0303	3.03							—	—
AQRVDS0304	3.04							—	—
AQRVDS0305	3.05							●	7,050
AQRVDS0306	3.06							—	—
AQRVDS0307	3.07							□	—
AQRVDS0308	3.08							—	—
AQRVDS0309	3.09							□	—
AQRVDS0310	3.1							●	7,050
AQRVDS0311	3.11							—	—
AQRVDS0312	3.12							□	—
AQRVDS0313	3.13	15.3						—	—
AQRVDS0314	3.14							—	—
AQRVDS0315	3.15							●	7,050
AQRVDS0316	3.16							—	—
AQRVDS0317	3.17							□	—
AQRVDS0318	3.18	15.2						—	—
AQRVDS0319	3.19							—	—

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬  
エンドミル
- ハイス  
エンドミル
- 切断工具
- バック・  
セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS0320	3.2	15.2	20	33.3	55	4	0.7	●	7,050
AQRVDS0321	3.21							□	—
AQRVDS0322	3.22							□	—
AQRVDS0323	3.23							□	—
AQRVDS0324	3.24	15.1	20	33.4	55	4	0.7	●	7,050
AQRVDS0325	3.25							□	—
AQRVDS0326	3.26							□	—
AQRVDS0327	3.27							□	—
AQRVDS0328	3.28	15	20	33.4	55	4	0.7	●	7,050
AQRVDS0329	3.29							□	—
AQRVDS0330	3.3							□	—
AQRVDS0331	3.31							□	—
AQRVDS0332	3.32	14.9	20	33.5	55	4	0.7	●	7,050
AQRVDS0333	3.33							□	—
AQRVDS0334	3.34							□	—
AQRVDS0335	3.35							□	—
AQRVDS0336	3.36	14.8	20	33.6	55	4	0.7	●	7,050
AQRVDS0337	3.37							□	—
AQRVDS0338	3.38							□	—
AQRVDS0339	3.39							□	—
AQRVDS0340	3.4	16.7	22	31.6	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0341	3.41							□	—
AQRVDS0342	3.42							□	—
AQRVDS0343	3.43							□	—
AQRVDS0344	3.44	16.6	22	31.7	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0345	3.45							□	—
AQRVDS0346	3.46							□	—
AQRVDS0347	3.47							□	—
AQRVDS0348	3.48	16.5	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0349	3.49							□	—
AQRVDS0350	3.5							□	—
AQRVDS0351	3.51							□	—
AQRVDS0352	3.52	16.4	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0353	3.53							□	—
AQRVDS0354	3.54							□	—
AQRVDS0355	3.55							□	—
AQRVDS0356	3.56	16.3	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0357	3.57							□	—
AQRVDS0358	3.58							□	—
AQRVDS0359	3.59							□	—
AQRVDS0360	3.6	16.3	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0361	3.61							□	—
AQRVDS0362	3.62							□	—
AQRVDS0363	3.63							□	—
AQRVDS0364	3.64	16.3	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0365	3.65							□	—
AQRVDS0366	3.66							□	—
AQRVDS0367	3.67							□	—
AQRVDS0368	3.68	16.3	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0369	3.69							□	—
AQRVDS0370	3.7							□	—
AQRVDS0371	3.71							□	—
AQRVDS0372	3.72	16.3	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0373	3.73							□	—
AQRVDS0374	3.74							□	—
AQRVDS0375	3.75							□	—
AQRVDS0376	3.76	16.3	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0377	3.77							□	—
AQRVDS0378	3.78							□	—
AQRVDS0379	3.79							□	—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS0380	3.8	16.3	22	31.8	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0381	3.81							□	—
AQRVDS0382	3.82							□	—
AQRVDS0383	3.83							□	—
AQRVDS0384	3.84	16.2	22	31.9	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0385	3.85							□	—
AQRVDS0386	3.86							□	—
AQRVDS0387	3.87							□	—
AQRVDS0388	3.88	16.1	22	32	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0389	3.89							□	—
AQRVDS0390	3.9							□	—
AQRVDS0391	3.91							□	—
AQRVDS0392	3.92	16	22	32	62	5	0.8	●	7,430
AQRVDS0393	3.93							□	—
AQRVDS0394	3.94							□	—
AQRVDS0395	3.95							□	—
AQRVDS0396	3.96	18	24	36.1	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0397	3.97							□	—
AQRVDS0398	3.98							□	—
AQRVDS0399	3.99							□	—
AQRVDS0400	4.0	17.9	24	36.2	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0401	4.01							□	—
AQRVDS0402	4.02							□	—
AQRVDS0403	4.03							□	—
AQRVDS0404	4.04	17.8	24	36.3	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0405	4.05							□	—
AQRVDS0406	4.06							□	—
AQRVDS0407	4.07							□	—
AQRVDS0408	4.08	17.7	24	36.3	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0409	4.09							□	—
AQRVDS0410	4.1							□	—
AQRVDS0411	4.11							□	—
AQRVDS0412	4.12	17.6	24	36.4	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0413	4.13							□	—
AQRVDS0414	4.14							□	—
AQRVDS0415	4.15							□	—
AQRVDS0416	4.16	17.5	24	36.4	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0417	4.17							□	—
AQRVDS0418	4.18							□	—
AQRVDS0419	4.19							□	—
AQRVDS0420	4.2	17.4	24	36.5	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0421	4.21							□	—
AQRVDS0422	4.22							□	—
AQRVDS0423	4.23							□	—
AQRVDS0424	4.24	17.6	24	36.5	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0425	4.25							□	—
AQRVDS0426	4.26							□	—
AQRVDS0427	4.27							□	—
AQRVDS0428	4.28	17.5	24	36.4	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0429	4.29							□	—
AQRVDS0430	4.3							□	—
AQRVDS0431	4.31							□	—
AQRVDS0432	4.32	17.4	24	36.5	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0433	4.33							□	—
AQRVDS0434	4.34							□	—
AQRVDS0435	4.35							□	—
AQRVDS0436	4.36	17.4	24	36.5	62	5	0.9	●	7,950
AQRVDS0437	4.37							□	—
AQRVDS0438	4.38							□	—
AQRVDS0439	4.39							□	—

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

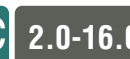
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径許容差    加工穴深さ    直径範囲

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS0440	4.4	17.4	24	36.5	62	5	0.9	●	7,950	AQRVDS0500	5.0	18.5	38.1	35	62	5	1	●	8,490
AQRVDS0441	4.41							□	—	AQRVDS0501	5.01							□	—
AQRVDS0442	4.42							□	—	AQRVDS0502	5.02							□	—
AQRVDS0443	4.43							□	—	AQRVDS0503	5.03							□	—
AQRVDS0444	4.44	17.3	24	36.5	62	5	0.9	●	7,950	AQRVDS0504	5.04	18.4	38.2	35	62	5	1	●	8,990
AQRVDS0445	4.45							□	—	AQRVDS0505	5.05							□	—
AQRVDS0446	4.46							□	—	AQRVDS0506	5.06							□	—
AQRVDS0447	4.47							□	—	AQRVDS0507	5.07							□	—
AQRVDS0448	4.48	19.2	24	36.6	62	5	0.9	●	7,950	AQRVDS0508	5.08	18.3	38.2	35	62	5	1	●	8,990
AQRVDS0449	4.49							□	—	AQRVDS0509	5.09							□	—
AQRVDS0450	4.5							□	—	AQRVDS0510	5.1							□	—
AQRVDS0451	4.51							□	—	AQRVDS0511	5.11							□	—
AQRVDS0452	4.52	19.1	24	36.6	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0512	5.12	18.2	38.3	35	62	5	1	●	8,990
AQRVDS0453	4.53							□	—	AQRVDS0513	5.13							□	—
AQRVDS0454	4.54							□	—	AQRVDS0514	5.14							□	—
AQRVDS0455	4.55							□	—	AQRVDS0515	5.15							□	—
AQRVDS0456	4.56	19	24	34.7	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0516	5.16	18.1	26	66	6	1.1	1	●	8,990
AQRVDS0457	4.57							□	—	AQRVDS0517	5.17							□	—
AQRVDS0458	4.58							□	—	AQRVDS0518	5.18							□	—
AQRVDS0459	4.59							□	—	AQRVDS0519	5.19							□	—
AQRVDS0460	4.6	18.9	26	34.8	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0520	5.2	18	38.4	66	6	1.1	1	●	8,990
AQRVDS0461	4.61							□	—	AQRVDS0521	5.21							□	—
AQRVDS0462	4.62							□	—	AQRVDS0522	5.22							□	—
AQRVDS0463	4.63							□	—	AQRVDS0523	5.23							□	—
AQRVDS0464	4.64	18.8	26	34.8	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0524	5.24	17.9	38.5	66	6	1.1	1	●	8,990
AQRVDS0465	4.65							□	—	AQRVDS0525	5.25							□	—
AQRVDS0466	4.66							□	—	AQRVDS0526	5.26							□	—
AQRVDS0467	4.67							□	—	AQRVDS0527	5.27							□	—
AQRVDS0468	4.68	18.7	26	34.9	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0528	5.28	17.8	38.6	66	6	1.1	1	●	8,990
AQRVDS0469	4.69							□	—	AQRVDS0529	5.29							□	—
AQRVDS0470	4.7							□	—	AQRVDS0530	5.3							□	—
AQRVDS0471	4.71							□	—	AQRVDS0531	5.31							□	—
AQRVDS0472	4.72	18.6	26	34.9	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0532	5.32	19.7	38.6	66	6	1.1	1	●	8,990
AQRVDS0473	4.73							□	—	AQRVDS0533	5.33							□	—
AQRVDS0474	4.74							□	—	AQRVDS0534	5.34							□	—
AQRVDS0475	4.75							□	—	AQRVDS0535	5.35							□	—
AQRVDS0476	4.76	18.5	26	35	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0536	5.36	19.6	38.6	66	6	1.2	1	●	8,990
AQRVDS0477	4.77							□	—	AQRVDS0537	5.37							□	—
AQRVDS0478	4.78							□	—	AQRVDS0538	5.38							□	—
AQRVDS0479	4.79							□	—	AQRVDS0539	5.39							□	—
AQRVDS0480	4.8	18.5	26	35	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0540	5.4	19.6	38.6	66	6	1.2	1	●	8,990
AQRVDS0481	4.81							□	—	AQRVDS0541	5.41							□	—
AQRVDS0482	4.82							□	—	AQRVDS0542	5.42							□	—
AQRVDS0483	4.83							□	—	AQRVDS0543	5.43							□	—
AQRVDS0484	4.84	18.5	26	35	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0544	5.44	19.6	38.6	66	6	1.2	1	●	8,990
AQRVDS0485	4.85							□	—	AQRVDS0545	5.45							□	—
AQRVDS0486	4.86							□	—	AQRVDS0546	5.46							□	—
AQRVDS0487	4.87							□	—	AQRVDS0547	5.47							□	—
AQRVDS0488	4.88	18.5	26	35	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0548	5.48	19.6	38.6	66	6	1.2	1	●	8,990
AQRVDS0489	4.89							□	—	AQRVDS0549	5.49							□	—
AQRVDS0490	4.9							□	—	AQRVDS0550	5.5							□	—
AQRVDS0491	4.91							□	—	AQRVDS0551	5.51							□	—
AQRVDS0492	4.92	18.5	26	35	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0552	5.52	19.6	38.6	66	6	1.2	1	●	9,400
AQRVDS0493	4.93							□	—	AQRVDS0553	5.53							□	—
AQRVDS0494	4.94							□	—	AQRVDS0554	5.54							□	—
AQRVDS0495	4.95							□	—	AQRVDS0555	5.55							□	—
AQRVDS0496	4.96	18.5	26	35	62	5	0.9	●	8,490	AQRVDS0556	5.56	19.6	38.6	66	6	1.2	1	●	9,400
AQRVDS0497	4.97							□	—	AQRVDS0557	5.57							□	—
AQRVDS0498	4.98							□	—	AQRVDS0558	5.58							□	—
AQRVDS0499	4.99							□	—	AQRVDS0559	5.59							□	—

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS0560	5.6	19.6	36.7	36.7	66	6	1.2	●	9,400
AQRVDS0561	5.61							□	—
AQRVDS0562	5.62							□	—
AQRVDS0563	5.63	□						—	
AQRVDS0564	5.64	●						9,400	
AQRVDS0565	5.65	□						—	
AQRVDS0566	5.66	□						—	
AQRVDS0567	5.67	□						—	
AQRVDS0568	5.68	□						—	
AQRVDS0569	5.69	□						—	
AQRVDS0570	5.7	●	9,400						
AQRVDS0571	5.71	□	—						
AQRVDS0572	5.72	□	—						
AQRVDS0573	5.73	□	—						
AQRVDS0574	5.74	□	—						
AQRVDS0575	5.75	●	9,400						
AQRVDS0576	5.76	□	—						
AQRVDS0577	5.77	□	—						
AQRVDS0578	5.78	□	—						
AQRVDS0579	5.79	□	—						
AQRVDS0580	5.8	19.3	36.8	66	6	1.2	●	9,400	
AQRVDS0581	5.81						□	—	
AQRVDS0582	5.82						□	—	
AQRVDS0583	5.83	□					—		
AQRVDS0584	5.84	□					—		
AQRVDS0585	5.85	●					9,400		
AQRVDS0586	5.86	□					—		
AQRVDS0587	5.87	□					—		
AQRVDS0588	5.88	□					—		
AQRVDS0589	5.89	□					—		
AQRVDS0590	5.9	●	9,400						
AQRVDS0591	5.91	□	—						
AQRVDS0592	5.92	□	—						
AQRVDS0593	5.93	□	—						
AQRVDS0594	5.94	□	—						
AQRVDS0595	5.95	●	9,400						
AQRVDS0596	5.96	□	—						
AQRVDS0597	5.97	□	—						
AQRVDS0598	5.98	□	—						
AQRVDS0599	5.99	□	—						
AQRVDS0600	6.0	●	9,400						
AQRVDS0601	6.01	□	—						
AQRVDS0602	6.02	□	—						
AQRVDS0603	6.03	□	—						
AQRVDS0605	6.05	□	—						
AQRVDS0610	6.1	□	9,400						
AQRVDS0620	6.2	22.7	40.3	74	7	1.3	□	9,400	
AQRVDS0630	6.3	22.6	40.4				□	9,400	
AQRVDS0640	6.4	22.4	40.5				□	9,400	
AQRVDS0650	6.5	22.3	40.6				●	9,400	
AQRVDS0660	6.6	25.1	—				□	10,000	
AQRVDS0670	6.7	25	—				□	10,000	
AQRVDS0680	6.8	24.8	—				□	10,000	
AQRVDS0690	6.9	24.7	—				□	10,000	
AQRVDS0698	6.98	—	—				□	—	
AQRVDS0699	6.99	—	—				□	—	
AQRVDS0700	7.0	—	—	●	10,000				
AQRVDS0701	7.01	—	—	□	—				
AQRVDS0702	7.02	—	—	□	—				
AQRVDS0703	7.03	—	—	□	—				

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
AQRVDS0705	7.05	24.4	35	42.2	79	8	1.5	□	—		
AQRVDS0710	7.1	24.2		42.3				□	10,600		
AQRVDS0720	7.2	24.1		42.4				□	10,600		
AQRVDS0730	7.3	23.9	42.5	□			10,600				
AQRVDS0740	7.4	23.8	42.6	●			10,600				
AQRVDS0750	7.5	26.6	38	39.7			83	9	1.6	●	11,100
AQRVDS0760	7.6	26.5		39.8						□	11,100
AQRVDS0770	7.7	26.3		39.9						□	11,100
AQRVDS0780	7.8	26.2	—	□					—		
AQRVDS0790	7.9	26.2	—	□					—		
AQRVDS0798	7.98	—	—	□	—						
AQRVDS0799	7.99	—	—	□	—						
AQRVDS0800	8.0	25.9	43.1	●	11,100						
AQRVDS0801	8.01	—	—	□	—						
AQRVDS0802	8.02	—	—	□	—						
AQRVDS0803	8.03	—	—	□	—						
AQRVDS0805	8.05	—	—	□	—						
AQRVDS0810	8.1	25.7	40	43.2	89	10	1.7	□	11,800		
AQRVDS0820	8.2	25.6		43.3				□	11,800		
AQRVDS0830	8.3	25.4		43.4				□	11,800		
AQRVDS0840	8.4	25.3	43.5	●			11,800				
AQRVDS0850	8.5	27.1	40	43.6			95	11	1.8	□	12,400
AQRVDS0860	8.6	27		41.7						□	12,400
AQRVDS0870	8.7	26.8		41.8						□	12,400
AQRVDS0880	8.8	26.7	41.9	□					12,400		
AQRVDS0890	8.9	—	—	□					—		
AQRVDS0898	8.98	—	—	□					—		
AQRVDS0899	8.99	—	—	□	—						
AQRVDS0900	9.0	26.5	43	42	95	11			1.9	●	12,400
AQRVDS0901	9.01	—		—						□	—
AQRVDS0902	9.02	—		—						□	—
AQRVDS0903	9.03	—	—	□			—				
AQRVDS0905	9.05	26.4	43	47.1			95	11	1.9	□	—
AQRVDS0910	9.1	—		—						□	—
AQRVDS0920	9.2	26.2		47.2						□	—
AQRVDS0930	9.3	26.1	47.3	□					13,000		
AQRVDS0940	9.4	25.9	47.4	□					13,000		
AQRVDS0950	9.5	25.8	47.5	●					13,000		
AQRVDS0960	9.6	28.6	47	47.6	95	11			2	□	13,000
AQRVDS0970	9.7	28.5		44.7						□	13,700
AQRVDS0980	9.8	28.3		44.8						□	13,700
AQRVDS0990	9.9	28.2	44.9	□					13,700		
AQRVDS0998	9.98	—	—	□			—				
AQRVDS0999	9.99	—	—	□			—				
AQRVDS1000	10.0	28	47	45			95	11	2.1	●	13,700
AQRVDS1001	10.01	—		—						□	—
AQRVDS1002	10.02	—		—						□	—
AQRVDS1003	10.03	—	—	□					—		
AQRVDS1005	10.05	27.9	47	50.1	95	11			2.1	□	—
AQRVDS1010	10.1	—		—						□	—
AQRVDS1020	10.2	27.7		50.2						□	—
AQRVDS1030	10.3	27.6	50.3	□					14,200		
AQRVDS1040	10.4	27.4	50.4	□					14,200		
AQRVDS1050	10.5	27.3	50.5	□					14,200		
AQRVDS1060	10.6	31.1	47	50.6			95	11	2.2	●	14,200
AQRVDS1070	10.7	31		46.7						□	14,800
AQRVDS1080	10.8	30.8		46.8						□	14,800
AQRVDS1090	10.9	30.7	46.9	□					14,800		
AQRVDS1098	10.98	—	—	□	—						
AQRVDS1099	10.99	—	—	□	—						



工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 加工穴深さ 直径範囲

新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS1100	11.0	30.5	47	47	95	11		●	14,800
AQRVDS1101	11.01			53.1				—	
AQRVDS1102	11.02	30.4	47	53.2	12	12	2.3	□	—
AQRVDS1103	11.03							—	
AQRVDS1105	11.05	30.2	50	53.3	13	13	2.4	●	15,300
AQRVDS1110	11.1							53.4	15,300
AQRVDS1120	11.2	30.1	50	53.5	14	14	2.5	●	15,300
AQRVDS1130	11.3							53.6	15,300
AQRVDS1140	11.4	32.6	50	53.7	15	15	2.6	●	15,900
AQRVDS1150	11.5							53.8	15,900
AQRVDS1160	11.6	32.3	50	53.9	16	16	2.7	●	15,900
AQRVDS1170	11.7							54.0	15,900
AQRVDS1180	11.8	32.2	50	54.1	17	17	2.8	●	15,900
AQRVDS1190	11.9							54.2	15,900
AQRVDS1198	11.98	32	50	51	102	102	2.5	□	—
AQRVDS1199	11.99							50.1	—
AQRVDS1200	12.0	31.9	50	50.2	13	13	2.6	●	15,900
AQRVDS1201	12.01							50.3	—
AQRVDS1202	12.02	31.7	50	50.4	14	14	2.7	□	—
AQRVDS1203	12.03							50.5	—
AQRVDS1205	12.05	31.6	50	50.6	15	15	2.8	□	—
AQRVDS1210	12.1							50.7	—
AQRVDS1220	12.2	31.4	50	50.8	16	16	2.9	●	16,400
AQRVDS1230	12.3							50.9	16,400
AQRVDS1240	12.4	31.3	50	50.5	17	17	2.6	●	16,400
AQRVDS1250	12.5							50.6	16,400
AQRVDS1260	12.6	33.1	52	48.7	13	13	2.6	●	17,100
AQRVDS1270	12.7							48.8	17,100
AQRVDS1280	12.8	33	52	48.9	14	14	2.7	●	17,100
AQRVDS1290	12.9							49	17,100
AQRVDS1300	13.0	32.5	53	49	17	17	2.7	●	17,100
AQRVDS1310	13.1							52.2	17,600
AQRVDS1320	13.2	33.2	53	52.3	107	14	2.8	●	17,600
AQRVDS1330	13.3							52.4	17,600
AQRVDS1340	13.4	32.9	53	52.5	15	15	3	●	17,600
AQRVDS1350	13.5							52.6	17,600
AQRVDS1360	13.6	34.6	55	50.7	107	14	2.8	●	18,300
AQRVDS1370	13.7							50.8	18,300
AQRVDS1380	13.8	34.3	55	50.9	16	16	2.9	●	18,300
AQRVDS1390	13.9							51	18,300
AQRVDS1400	14.0	34	55	51	17	17	2.9	●	18,300
AQRVDS1410	14.1							53.2	18,800
AQRVDS1420	14.2	33.7	55	53.3	110	15	3	●	18,800
AQRVDS1430	14.3							53.4	18,800
AQRVDS1440	14.4	33.6	55	53.5	110	15	3	●	18,800
AQRVDS1450	14.5							53.6	18,800
AQRVDS1460	14.6	34.1	56	52.7	114	16	3.2	●	19,400
AQRVDS1470	14.7							52.8	19,400
AQRVDS1480	14.8	33.8	56	52.9	114	16	3.2	●	19,400
AQRVDS1490	14.9							53	19,400
AQRVDS1500	15.0	33.7	56	53	114	16	3.2	●	20,100
AQRVDS1510	15.1							56.2	20,100
AQRVDS1520	15.2	33.4	56	56.3	114	16	3.2	●	20,100
AQRVDS1530	15.3							56.4	20,100
AQRVDS1540	15.4	33.1	56	56.5	114	16	3.2	●	20,600
AQRVDS1550	15.5							56.6	20,600
AQRVDS1560	15.6	32.8	58	54.7	114	16	3.3	●	20,600
AQRVDS1570	15.7							54.8	20,600
AQRVDS1580	15.8	34.6	58	54.9	114	16	3.3	●	20,600
AQRVDS1590	15.9							54.9	20,600

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS1600	16.0	34	58	55	114	16	3.3	●	20,600

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

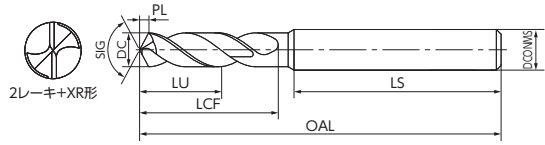
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 加工穴深さ 直径範囲

●材料、形状、コーティングを一新し、長寿命、高効率、多用途を実現したドリルです。

This drill has been designed with a new material, shape and coating to achieve long tool life, high efficiency and versatility.



LIST 9862

オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC(DCNMS)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDR0200	2.0	12	15	32.1				●	7,730
AQRVDR0201	2.01			29.1				—	—
AQRVDR0202	2.02	15						□	—
AQRVDR0203	2.03							—	—
AQRVDR0204	2.04							—	—
AQRVDR0205	2.05							●	7,730
AQRVDR0206	2.06							—	—
AQRVDR0207	2.07	14.9		29.2			0.4	□	—
AQRVDR0208	2.08							—	—
AQRVDR0209	2.09							—	—
AQRVDR0210	2.1							●	7,730
AQRVDR0211	2.11							—	—
AQRVDR0212	2.12							□	—
AQRVDR0213	2.13	14.8						—	—
AQRVDR0214	2.14							—	—
AQRVDR0215	2.15							●	7,730
AQRVDR0216	2.16							—	—
AQRVDR0217	2.17							□	—
AQRVDR0218	2.18							—	—
AQRVDR0219	2.19			29.3				—	—
AQRVDR0220	2.2	14.7						●	7,730
AQRVDR0221	2.21							—	—
AQRVDR0222	2.22							□	—
AQRVDR0223	2.23							—	—
AQRVDR0224	2.24							●	7,730
AQRVDR0225	2.25	18						□	—
AQRVDR0226	2.26							—	—
AQRVDR0227	2.27	14.6						□	—
AQRVDR0228	2.28							●	7,730
AQRVDR0229	2.29							□	—
AQRVDR0230	2.3			29.4	49	3		●	7,730
AQRVDR0231	2.31							□	—
AQRVDR0232	2.32							—	—
AQRVDR0233	2.33	14.5						●	7,730
AQRVDR0234	2.34							□	—
AQRVDR0235	2.35							●	7,730
AQRVDR0236	2.36							—	—
AQRVDR0237	2.37							□	—
AQRVDR0238	2.38							—	—
AQRVDR0239	2.39						0.5	—	—
AQRVDR0240	2.4	14.4						●	7,730
AQRVDR0241	2.41							—	—
AQRVDR0242	2.42							□	—
AQRVDR0243	2.43			29.5				—	—
AQRVDR0244	2.44							—	—
AQRVDR0245	2.45							●	7,730
AQRVDR0246	2.46							—	—
AQRVDR0247	2.47	14.3						□	—
AQRVDR0248	2.48							—	—
AQRVDR0249	2.49							—	—
AQRVDR0250	2.5							●	7,730
AQRVDR0251	2.51			29.6				—	—
AQRVDR0252	2.52							□	—
AQRVDR0253	2.53	16.2						—	—
AQRVDR0254	2.54							—	—
AQRVDR0255	2.55		20	27.6				●	7,730
AQRVDR0256	2.56							—	—
AQRVDR0257	2.57							—	—
AQRVDR0258	2.58	16.1		29.6				□	—
AQRVDR0259	2.59							—	—

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC(DCNMS)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDR0260	2.6							●	7,730
AQRVDR0261	2.61							—	—
AQRVDR0262	2.62	16.1					0.5	□	—
AQRVDR0263	2.63							—	—
AQRVDR0264	2.64							—	—
AQRVDR0265	2.65			27.7				●	7,730
AQRVDR0266	2.66							—	—
AQRVDR0267	2.67	16						□	—
AQRVDR0268	2.68							—	—
AQRVDR0269	2.69							—	—
AQRVDR0270	2.7							●	7,730
AQRVDR0271	2.71							—	—
AQRVDR0272	2.72							□	—
AQRVDR0273	2.73	15.9						—	—
AQRVDR0274	2.74							—	—
AQRVDR0275	2.75							●	7,730
AQRVDR0276	2.76							●	7,730
AQRVDR0277	2.77			27.8				□	—
AQRVDR0278	2.78							●	7,730
AQRVDR0279	2.79							□	—
AQRVDR0280	2.8	15.8	20		49	3		●	7,730
AQRVDR0281	2.81							—	—
AQRVDR0282	2.82							□	—
AQRVDR0283	2.83							—	—
AQRVDR0284	2.84							●	7,730
AQRVDR0285	2.85							—	—
AQRVDR0286	2.86							●	7,730
AQRVDR0287	2.87	15.7						□	—
AQRVDR0288	2.88							—	—
AQRVDR0289	2.89			27.9				□	—
AQRVDR0290	2.9						0.6	●	7,730
AQRVDR0291	2.91							—	—
AQRVDR0292	2.92							□	—
AQRVDR0293	2.93	15.6						—	—
AQRVDR0294	2.94							—	—
AQRVDR0295	2.95							●	7,730
AQRVDR0296	2.96							—	—
AQRVDR0297	2.97							□	—
AQRVDR0298	2.98			28				—	—
AQRVDR0299	2.99							—	—
AQRVDR0300	3.0							●	7,730
AQRVDR0301	3.01							—	—
AQRVDR0302	3.02	20.5						□	—
AQRVDR0303	3.03							—	—
AQRVDR0304	3.04							—	—
AQRVDR0305	3.05							●	8,320
AQRVDR0306	3.06							—	—
AQRVDR0307	3.07	20.4						□	—
AQRVDR0308	3.08							—	—
AQRVDR0309	3.09							—	—
AQRVDR0310	3.1			25	60	4		●	8,320
AQRVDR0311	3.11							—	—
AQRVDR0312	3.12							□	—
AQRVDR0313	3.13	20.3						—	—
AQRVDR0314	3.14							—	—
AQRVDR0315	3.15							●	8,320
AQRVDR0316	3.16							—	—
AQRVDR0317	3.17			33.3			0.7	□	—
AQRVDR0318	3.18	20.2						—	—
AQRVDR0319	3.19							—	—

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

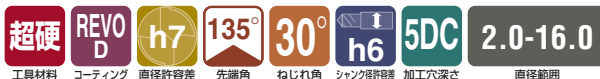
バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDR0320	3.2	20.2		33.3				●	8,320	AQRVDR0380	3.8	22.3	30.8					●	8,750
AQRVDR0321	3.21							□	—	AQRVDR0381	3.81							□	—
AQRVDR0322	3.22							□	—	AQRVDR0382	3.82							□	—
AQRVDR0323	3.23							□	—	AQRVDR0383	3.83							□	—
AQRVDR0324	3.24							□	—	AQRVDR0384	3.84							□	—
AQRVDR0325	3.25							●	8,320	AQRVDR0385	3.85							●	8,750
AQRVDR0326	3.26	20.1		33.4				—	—	AQRVDR0386	3.86	22.2	30.9				□	—	
AQRVDR0327	3.27							□	—	AQRVDR0387	3.87						□	—	
AQRVDR0328	3.28							□	—	AQRVDR0388	3.88						□	—	
AQRVDR0329	3.29							□	—	AQRVDR0389	3.89						□	—	
AQRVDR0330	3.3							●	8,320	AQRVDR0390	3.9						●	8,750	
AQRVDR0331	3.31							□	—	AQRVDR0391	3.91						□	—	
AQRVDR0332	3.32	20	25	33.4				—	—	AQRVDR0392	3.92	22.1	28	60	4		□	—	
AQRVDR0333	3.33							□	—	AQRVDR0393	3.93						□	—	
AQRVDR0334	3.34							□	—	AQRVDR0394	3.94						□	—	
AQRVDR0335	3.35							●	8,320	AQRVDR0395	3.95						●	8,750	
AQRVDR0336	3.36							□	—	AQRVDR0396	3.96						□	—	
AQRVDR0337	3.37							□	—	AQRVDR0397	3.97						□	—	
AQRVDR0338	3.38	19.9		33.5			0.7	—	—	AQRVDR0398	3.98	22	31				□	—	
AQRVDR0339	3.39							□	—	AQRVDR0399	3.99						□	—	
AQRVDR0340	3.4							●	8,320	AQRVDR0400	4.0						●	8,750	
AQRVDR0341	3.41							□	—	AQRVDR0401	4.01						□	—	
AQRVDR0342	3.42							□	—	AQRVDR0402	4.02						□	—	
AQRVDR0343	3.43							□	—	AQRVDR0403	4.03						□	—	
AQRVDR0344	3.44	19.8		33.5				—	—	AQRVDR0404	4.04	26	43.1				□	—	
AQRVDR0345	3.45							●	8,320	AQRVDR0405	4.05						●	9,400	
AQRVDR0346	3.46							□	—	AQRVDR0406	4.06						□	—	
AQRVDR0347	3.47							□	—	AQRVDR0407	4.07						□	—	
AQRVDR0348	3.48							□	—	AQRVDR0408	4.08						□	—	
AQRVDR0349	3.49							□	—	AQRVDR0409	4.09						□	—	
AQRVDR0350	3.5	22.7		33.6	60	4		●	8,320	AQRVDR0410	4.1	25.9	43.2				●	9,400	
AQRVDR0351	3.51							□	—	AQRVDR0411	4.11						□	—	
AQRVDR0352	3.52							□	—	AQRVDR0412	4.12						□	—	
AQRVDR0353	3.53							□	—	AQRVDR0413	4.13						□	—	
AQRVDR0354	3.54							□	—	AQRVDR0414	4.14						□	—	
AQRVDR0355	3.55							●	8,750	AQRVDR0415	4.15						●	9,400	
AQRVDR0356	3.56	22.6		30.6				—	—	AQRVDR0416	4.16	25.7	32	77	5		□	—	
AQRVDR0357	3.57							□	—	AQRVDR0417	4.17						□	—	
AQRVDR0358	3.58							□	—	AQRVDR0418	4.18						□	—	
AQRVDR0359	3.59							□	—	AQRVDR0419	4.19						□	—	
AQRVDR0360	3.6							●	8,750	AQRVDR0420	4.2						●	9,400	
AQRVDR0361	3.61							□	—	AQRVDR0421	4.21						□	—	
AQRVDR0362	3.62	28		30.7				—	—	AQRVDR0422	4.22	25.6	43.3				□	—	
AQRVDR0363	3.63							□	—	AQRVDR0423	4.23						□	—	
AQRVDR0364	3.64							□	—	AQRVDR0424	4.24						□	—	
AQRVDR0365	3.65							●	8,750	AQRVDR0425	4.25						●	9,400	
AQRVDR0366	3.66							□	—	AQRVDR0426	4.26						□	—	
AQRVDR0367	3.67							□	—	AQRVDR0427	4.27						□	—	
AQRVDR0368	3.68	22.5		30.7				●	8,750	AQRVDR0428	4.28	25.5	43.4				□	—	
AQRVDR0369	3.69							□	—	AQRVDR0429	4.29						□	—	
AQRVDR0370	3.7							●	8,750	AQRVDR0430	4.3						●	9,400	
AQRVDR0371	3.71							□	—	AQRVDR0431	4.31						□	—	
AQRVDR0372	3.72							□	—	AQRVDR0432	4.32						□	—	
AQRVDR0373	3.73							□	—	AQRVDR0433	4.33						□	—	
AQRVDR0374	3.74	22.4		30.8				—	—	AQRVDR0434	4.34	25.4	43.5				□	—	
AQRVDR0375	3.75							●	8,750	AQRVDR0435	4.35						●	9,400	
AQRVDR0376	3.76							□	—	AQRVDR0436	4.36						□	—	
AQRVDR0377	3.77							□	—	AQRVDR0437	4.37						□	—	
AQRVDR0378	3.78							□	—	AQRVDR0438	4.38						□	—	
AQRVDR0379	3.79							□	—	AQRVDR0439	4.39						□	—	



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDR0440	4.4	25.4	32	43.5	77	5	0.9	●	9,400
AQRVDR0441	4.41							□	—
AQRVDR0442	4.42							□	—
AQRVDR0443	4.43							□	—
AQRVDR0444	4.44	25.3	32	43.5	77	5	0.9	●	9,400
AQRVDR0445	4.45							□	—
AQRVDR0446	4.46							□	—
AQRVDR0447	4.47							□	—
AQRVDR0448	4.48	32.2	36.6	43.6	77	5	0.9	●	9,400
AQRVDR0449	4.49							□	—
AQRVDR0450	4.5							□	—
AQRVDR0451	4.51							□	—
AQRVDR0452	4.52	32.1	36.6	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0453	4.53							□	—
AQRVDR0454	4.54							□	—
AQRVDR0455	4.55							□	—
AQRVDR0456	4.56	32	36.7	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0457	4.57							□	—
AQRVDR0458	4.58							□	—
AQRVDR0459	4.59							□	—
AQRVDR0460	4.6	31.9	39	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0461	4.61							□	—
AQRVDR0462	4.62							□	—
AQRVDR0463	4.63							□	—
AQRVDR0464	4.64	31.8	36.8	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0465	4.65							□	—
AQRVDR0466	4.66							□	—
AQRVDR0467	4.67							□	—
AQRVDR0468	4.68	31.7	36.9	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0469	4.69							□	—
AQRVDR0470	4.7							□	—
AQRVDR0471	4.71							□	—
AQRVDR0472	4.72	31.6	37	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0473	4.73							□	—
AQRVDR0474	4.74							□	—
AQRVDR0475	4.75							□	—
AQRVDR0476	4.76	31.5	37	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0477	4.77							□	—
AQRVDR0478	4.78							□	—
AQRVDR0479	4.79							□	—
AQRVDR0480	4.8	31.4	37	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0481	4.81							□	—
AQRVDR0482	4.82							□	—
AQRVDR0483	4.83							□	—
AQRVDR0484	4.84	31.3	37	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0485	4.85							□	—
AQRVDR0486	4.86							□	—
AQRVDR0487	4.87							□	—
AQRVDR0488	4.88	31.2	37	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0489	4.89							□	—
AQRVDR0490	4.9							□	—
AQRVDR0491	4.91							□	—
AQRVDR0492	4.92	31.1	37	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0493	4.93							□	—
AQRVDR0494	4.94							□	—
AQRVDR0495	4.95							□	—
AQRVDR0496	4.96	31.0	37	43.6	77	5	0.9	●	10,000
AQRVDR0497	4.97							□	—
AQRVDR0498	4.98							□	—
AQRVDR0499	4.99							□	—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDR0500	5.0	31.5	39	37	77	5	1	●	10,000
AQRVDR0501	5.01	32.5	40.1	37	77	5	1	□	—
AQRVDR0502	5.02							□	—
AQRVDR0503	5.03							□	—
AQRVDR0504	5.04							□	—
AQRVDR0505	5.05	32.4	40.2	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0506	5.06							□	—
AQRVDR0507	5.07							□	—
AQRVDR0508	5.08							□	—
AQRVDR0509	5.09	32.3	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0510	5.1							□	—
AQRVDR0511	5.11							□	—
AQRVDR0512	5.12							□	—
AQRVDR0513	5.13	32.2	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0514	5.14							□	—
AQRVDR0515	5.15							□	—
AQRVDR0516	5.16							□	—
AQRVDR0517	5.17	32.1	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0518	5.18							□	—
AQRVDR0519	5.19							□	—
AQRVDR0520	5.2							□	—
AQRVDR0521	5.21	32.0	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0522	5.22							□	—
AQRVDR0523	5.23							□	—
AQRVDR0524	5.24							□	—
AQRVDR0525	5.25	31.9	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0526	5.26							□	—
AQRVDR0527	5.27							□	—
AQRVDR0528	5.28							□	—
AQRVDR0529	5.29	31.8	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0530	5.3							□	—
AQRVDR0531	5.31							□	—
AQRVDR0532	5.32							□	—
AQRVDR0533	5.33	31.7	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0534	5.34							□	—
AQRVDR0535	5.35							□	—
AQRVDR0536	5.36							□	—
AQRVDR0537	5.37	31.6	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0538	5.38							□	—
AQRVDR0539	5.39							□	—
AQRVDR0540	5.4							□	—
AQRVDR0541	5.41	31.5	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0542	5.42							□	—
AQRVDR0543	5.43							□	—
AQRVDR0544	5.44							□	—
AQRVDR0545	5.45	31.4	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0546	5.46							□	—
AQRVDR0547	5.47							□	—
AQRVDR0548	5.48							□	—
AQRVDR0549	5.49	31.3	40.3	37	77	5	1	●	10,600
AQRVDR0550	5.5							□	—
AQRVDR0551	5.51							□	—
AQRVDR0552	5.52							□	—
AQRVDR0553	5.53	31.2	40.3	37	77	5	1	●	11,100
AQRVDR0554	5.54							□	—
AQRVDR0555	5.55							□	—
AQRVDR0556	5.56							□	—
AQRVDR0557	5.57	31.1	40.3	37	77	5	1	●	11,100
AQRVDR0558	5.58							□	—
AQRVDR0559	5.59							□	—



工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    加工穴深さ    直径範囲

新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDR0560	5.6							●	11,100
AQRVDR0561	5.61	33.6						□	—
AQRVDR0562	5.62							□	—
AQRVDR0563	5.63							□	—
AQRVDR0564	5.64							□	—
AQRVDR0565	5.65			38.7				●	11,100
AQRVDR0566	5.66							□	—
AQRVDR0567	5.67	33.5						□	—
AQRVDR0568	5.68							□	—
AQRVDR0569	5.69							□	—
AQRVDR0570	5.7							●	11,100
AQRVDR0571	5.71							□	—
AQRVDR0572	5.72							□	—
AQRVDR0573	5.73	33.4						□	—
AQRVDR0574	5.74							□	—
AQRVDR0575	5.75							●	11,100
AQRVDR0576	5.76							□	—
AQRVDR0577	5.77			38.8				□	—
AQRVDR0578	5.78							□	—
AQRVDR0579	5.79							□	—
AQRVDR0580	5.8	33.3	42		82	6	1.2	●	11,100
AQRVDR0581	5.81							□	—
AQRVDR0582	5.82							□	—
AQRVDR0583	5.83							□	—
AQRVDR0584	5.84							□	—
AQRVDR0585	5.85							●	11,100
AQRVDR0586	5.86							□	—
AQRVDR0587	5.87	33.2						□	—
AQRVDR0588	5.88			38.9				□	—
AQRVDR0589	5.89							□	—
AQRVDR0590	5.9							●	11,100
AQRVDR0591	5.91							□	—
AQRVDR0592	5.92							□	—
AQRVDR0593	5.93	33.1						□	—
AQRVDR0594	5.94							□	—
AQRVDR0595	5.95							●	11,100
AQRVDR0596	5.96							□	—
AQRVDR0597	5.97							□	—
AQRVDR0598	5.98	33	39					□	—
AQRVDR0599	5.99							□	—
AQRVDR0600	6.0							●	11,100
AQRVDR0610	6.1	33.9		39.2				●	11,100
AQRVDR0620	6.2	33.7		39.3				●	11,100
AQRVDR0630	6.3	33.6	43	39.4			1.3	●	11,100
AQRVDR0640	6.4	33.4		39.5				●	11,100
AQRVDR0650	6.5	33.3		39.6	84	7		●	11,100
AQRVDR0660	6.6	34.1		38.7				●	11,800
AQRVDR0670	6.7	34		38.8				●	11,800
AQRVDR0680	6.8	33.8	44	38.8			1.4	●	11,800
AQRVDR0690	6.9	33.7		38.9				●	11,800
AQRVDR0700	7.0	33.5		39				●	11,800
AQRVDR0710	7.1	35.4		43.2				●	12,600
AQRVDR0720	7.2	35.2		43.3				●	12,600
AQRVDR0730	7.3	35.1	46	43.4			1.5	●	12,600
AQRVDR0740	7.4	34.9		43.5				●	12,600
AQRVDR0750	7.5	34.8		43.6	91	8		●	12,600
AQRVDR0760	7.6	35.6		42.7				●	13,100
AQRVDR0770	7.7	35.5		42.8				●	13,100
AQRVDR0780	7.8	35.3	47	42.9				●	13,100
AQRVDR0790	7.9	35.2		42.9				●	13,100

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDR0800	8.0	35	47	43	91	8		●	13,100
AQRVDR0810	8.1	42.9		42.2				□	14,000
AQRVDR0820	8.2	42.7		42.3			1.7	□	14,000
AQRVDR0830	8.3	42.6	55	42.4				□	14,000
AQRVDR0840	8.4	42.4		42.5				□	14,000
AQRVDR0850	8.5	42.3		42.6	99	9		□	14,000
AQRVDR0860	8.6	44.1		40.7			1.8	□	14,500
AQRVDR0870	8.7	44		40.7				□	14,500
AQRVDR0880	8.8	43.8	57	40.8				□	14,500
AQRVDR0890	8.9	43.7		40.9				□	14,500
AQRVDR0900	9.0	43.5		41				□	14,500
AQRVDR0910	9.1	46.4		45.2				□	15,200
AQRVDR0920	9.2	46.2		45.3			1.9	□	15,200
AQRVDR0930	9.3	46.1	60	45.4				□	15,200
AQRVDR0940	9.4	45.9		45.5				□	15,200
AQRVDR0950	9.5	45.8		45.6	107	10		□	15,200
AQRVDR0960	9.6	47.6		43.7			2	□	15,900
AQRVDR0970	9.7	47.5	62	43.8				□	15,900
AQRVDR0980	9.8	47.3		43.9				□	15,900
AQRVDR0990	9.9	47.2		44				□	15,900
AQRVDR1000	10.0	47		46.2			2.1	□	16,500
AQRVDR1010	10.1	52.9		46.3				□	16,500
AQRVDR1020	10.2	52.7		46.4				□	16,500
AQRVDR1030	10.3	52.6	68	46.5				□	16,500
AQRVDR1040	10.4	52.4		46.6	116	11		□	16,500
AQRVDR1050	10.5	52.3		44.7			2.2	□	17,300
AQRVDR1060	10.6	54.1		44.7				□	17,300
AQRVDR1070	10.7	54		44.8				□	17,300
AQRVDR1080	10.8	53.8	70	44.8				□	17,300
AQRVDR1090	10.9	53.7		44.9				□	17,300
AQRVDR1100	11.0	53.5		45				●	17,300
AQRVDR1110	11.1	56.4		48.2			2.3	□	18,000
AQRVDR1120	11.2	56.2		48.3				□	18,000
AQRVDR1130	11.3	56.1	73	48.4				□	18,000
AQRVDR1140	11.4	55.9		48.5				□	18,000
AQRVDR1150	11.5	55.8		48.6	123	12		□	18,000
AQRVDR1160	11.6	58.6		45.7			2.4	□	18,600
AQRVDR1170	11.7	58.5		45.7				□	18,600
AQRVDR1180	11.8	58.3	76	45.8				□	18,600
AQRVDR1190	11.9	58.2		45.9				□	18,600
AQRVDR1200	12.0	58		46				□	18,600
AQRVDR1210	12.1	60.9		57.2			2.5	□	19,200
AQRVDR1220	12.2	60.7		57.3				□	19,200
AQRVDR1230	12.3	60.6	79	57.4				□	19,200
AQRVDR1240	12.4	60.4		57.5				□	19,200
AQRVDR1250	12.5	60.3		57.6	138	13		□	19,200
AQRVDR1260	12.6	62.1		55.7			2.6	□	19,800
AQRVDR1270	12.7	62		55.7				□	19,800
AQRVDR1280	12.8	61.8	81	55.8				□	19,800
AQRVDR1290	12.9	61.7		55.9				□	19,800
AQRVDR1300	13.0	61.5		56			2.7	□	19,800
AQRVDR1310	13.1	67.4		59.2				□	20,600
AQRVDR1320	13.2	67.2		59.3				□	20,600
AQRVDR1330	13.3	67.1	87	59.4				□	20,600
AQRVDR1340	13.4	66.9		59.5				□	20,600
AQRVDR1350	13.5	66.8		59.6	148	14		□	20,600
AQRVDR1360	13.6	69.6		56.7				□	21,200
AQRVDR1370	13.7	69.5		56.7				□	21,200
AQRVDR1380	13.8	69.3	90	56.8				□	21,200
AQRVDR1390	13.9	69.2		56.9			2.9	□	21,200

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDR1400	14.0	69	90	57	148	14			21,200
AQRVDR1410	14.1	70.9		60.2			2.9		21,800
AQRVDR1420	14.2	70.7		60.3					21,800
AQRVDR1430	14.3	70.6	92	60.4					21,800
AQRVDR1440	14.4	70.4		60.5					21,800
AQRVDR1450	14.5	70.3		60.6	154	15	3		21,800
AQRVDR1460	14.6	72.1		58.7					22,600
AQRVDR1470	14.7	72							22,600
AQRVDR1480	14.8	71.8	94	58.8					22,600
AQRVDR1490	14.9	71.7		58.9					22,600
AQRVDR1500	15.0	71.5		59			3.1	●	22,600
AQRVDR1510	15.1	74.4		63.2					23,300
AQRVDR1520	15.2	74.2		63.3					23,300
AQRVDR1530	15.3	74.1	97	63.4					23,300
AQRVDR1540	15.4	73.9		63.5			3.2		23,300
AQRVDR1550	15.5	73.8		63.6					23,300
AQRVDR1560	15.6	75.6		61.7	162	16			23,900
AQRVDR1570	15.7	75.5							23,900
AQRVDR1580	15.8	75.3	99	61.8			3.3		23,900
AQRVDR1590	15.9	75.2		61.9					23,900
AQRVDR1600	16.0	75		62					23,900

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AQRVDSL

## アクア REVO ドリル セミロング

AquaREVO Drills Semi-long

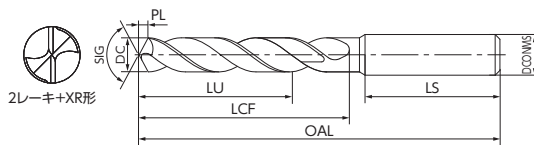
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-174

超硬
REVO D
h7
135°
30°
h6
7DC
2.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径許差    加工穴深さ    直径範囲

### ●材料、形状、コーティングを一新し、長寿命、高効率、多用途を実現したドリルです。

This drill has been designed with a new material, shape and coating to achieve long tool life, high efficiency and versatility.



### LIST 9870

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC(DIN)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDSL0200	2.0	22	25	30.1			0.4		10,000
AQRVDSL0210	2.1	21.9		30.2					10,000
AQRVDSL0220	2.2	23.7	27	28.3	57				10,000
AQRVDSL0230	2.3	23.6		28.4					10,000
AQRVDSL0240	2.4	28.4		28.5			0.5		10,000
AQRVDSL0250	2.5	28.3	32	28.6	62	3			10,000
AQRVDSL0260	2.6	28.1		28.7					10,000
AQRVDSL0270	2.7	31		28.7					10,000
AQRVDSL0280	2.8	30.8		28.8					10,000
AQRVDSL0290	2.9	30.7	35	28.9	65		0.6		10,000
AQRVDSL0300	3.0	30.5		29					10,000
AQRVDSL0310	3.1	33.4		29.2					10,800
AQRVDSL0320	3.2	33.2	38	29.3	69				10,800
AQRVDSL0330	3.3	33.1		29.4					10,800
AQRVDSL0340	3.4	35.9		29.5			0.7		10,800
AQRVDSL0350	3.5	35.8		29.6					10,800
AQRVDSL0360	3.6	35.6	41	29.7	72	4			11,300
AQRVDSL0370	3.7	35.5		29.7					11,300
AQRVDSL0380	3.8	39.3		29.8					11,300
AQRVDSL0390	3.9	39.2		29.9	76		0.8		11,300
AQRVDSL0400	4.0	39	45	30					11,300
AQRVDSL0410	4.1	38.9		40.2					12,300
AQRVDSL0420	4.2	38.7		40.3					12,300
AQRVDSL0430	4.3	42.6		40.4					12,300
AQRVDSL0440	4.4	42.4		40.5			0.9		12,300
AQRVDSL0450	4.5	42.3	49	40.6	91	5			12,300
AQRVDSL0460	4.6	42.1		40.7					13,000
AQRVDSL0470	4.7	42		40.7					13,000
AQRVDSL0480	4.8	47.8		40.8			1		13,000
AQRVDSL0490	4.9	47.7		40.9					13,000
AQRVDSL0500	5.0	47.5	55	41	97				13,000
AQRVDSL0510	5.1	47.4		40.2					13,800
AQRVDSL0520	5.2	47.2		40.3					13,800
AQRVDSL0530	5.3	47.1		40.4			1.1		13,800
AQRVDSL0540	5.4	51.9		40.5					13,800
AQRVDSL0550	5.5	51.8		40.6					13,800
AQRVDSL0560	5.6	51.6		40.7					14,500
AQRVDSL0570	5.7	51.5	60	40.7	102	6			14,500
AQRVDSL0580	5.8	51.3		40.8			1.2		14,500
AQRVDSL0590	5.9	51.2		40.9					14,500
AQRVDSL0600	6.0	51		41					14,500
AQRVDSL0610	6.1	56.9		42.2					14,500
AQRVDSL0620	6.2	56.7		42.3					14,500
AQRVDSL0630	6.3	56.6		42.4			1.3		14,500
AQRVDSL0640	6.4	56.4	66	42.5	110				14,500
AQRVDSL0650	6.5	56.3		42.6					14,500
AQRVDSL0660	6.6	56.1		42.7					15,300
AQRVDSL0670	6.7	56		42.7					15,300
AQRVDSL0680	6.8	61.8		42.8			1.4		15,300
AQRVDSL0690	6.9	61.7		42.9					15,300
AQRVDSL0700	7.0	61.5		43					15,300
AQRVDSL0710	7.1	61.4		42.2					16,400
AQRVDSL0720	7.2	61.2	72	42.3	116				16,400
AQRVDSL0730	7.3	61.1		42.4			1.5		16,400
AQRVDSL0740	7.4	60.9		42.5					16,400
AQRVDSL0750	7.5	60.8		42.6					16,400
AQRVDSL0760	7.6	66.6		42.7					17,100
AQRVDSL0770	7.7	66.5		42.7			1.6		17,100
AQRVDSL0780	7.8	66.3		42.8					17,100
AQRVDSL0790	7.9	66.2		42.9					17,100

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC(DIN)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDSL0800	8.0	66	78	43	122	8			17,100
AQRVDSL0810	8.1	66.9		47.2					18,200
AQRVDSL0820	8.2	66.7		47.3			1.7		18,200
AQRVDSL0830	8.3	66.6	79	47.4	128				18,200
AQRVDSL0840	8.4	66.4		47.5					18,200
AQRVDSL0850	8.5	66.3		47.6					18,200
AQRVDSL0860	8.6	72.1		47.7					18,800
AQRVDSL0870	8.7	72		47.7			1.8		18,800
AQRVDSL0880	8.8	71.8		47.8					18,800
AQRVDSL0890	8.9	71.7		47.9					18,800
AQRVDSL0900	9.0	71.5		48					18,800
AQRVDSL0910	9.1	71.4	85	47.2	134				19,800
AQRVDSL0920	9.2	71.2		47.3			1.9		19,800
AQRVDSL0930	9.3	71.1		47.4					19,800
AQRVDSL0940	9.4	70.9		47.5					19,800
AQRVDSL0950	9.5	70.8		47.6					19,800
AQRVDSL0960	9.6	77.6		48.7					20,600
AQRVDSL0970	9.7	77.5		48.8			2		20,600
AQRVDSL0980	9.8	77.3		48.8	142				20,600
AQRVDSL0990	9.9	77.2		48.9					20,600
AQRVDSL1000	10.0	77		49					20,600
AQRVDSL1010	10.1	76.9	92	55.2			2.1		21,500
AQRVDSL1020	10.2	76.7		55.3					21,500
AQRVDSL1030	10.3	76.6		55.4					21,500
AQRVDSL1040	10.4	76.4		55.5	149				21,500
AQRVDSL1050	10.5	76.3		55.6			11		21,500
AQRVDSL1060	10.6	76.1		55.7			2.2		22,600
AQRVDSL1070	10.7	83		55.7					22,600
AQRVDSL1080	10.8	82.8		55.8					22,600
AQRVDSL1090	10.9	82.7		55.9					22,600
AQRVDSL1100	11.0	82.5		56					22,600
AQRVDSL1110	11.1	82.4		55.2			2.3		23,300
AQRVDSL1120	11.2	82.2		55.3					23,300
AQRVDSL1130	11.3	82.1	99	55.4	156				23,300
AQRVDSL1140	11.4	81.9		55.5					23,300
AQRVDSL1150	11.5	81.8		55.6					23,300
AQRVDSL1160	11.6	81.6		55.7			2.4		24,200
AQRVDSL1170	11.7	81.5		55.7					24,200
AQRVDSL1180	11.8	81.3		55.8					24,200
AQRVDSL1190	11.9	89.2		54.9					24,200
AQRVDSL1200	12.0	89		55			2.5		24,200
AQRVDSL1250	12.5	88.3	107	54.6	163				25,800
AQRVDSL1300	13.0	87.5		55			2.6		26,800
AQRVDSL1350	13.5	93.8		56.6			2.7		26,800
AQRVDSL1400	14.0	93	114	57	172	14			28,800
AQRVDSL1450	14.5	98.3	120	55.6	177	3			31,600
AQRVDSL1500	15.0	98.5	121	63	185	15	3.1		32,700
AQRVDSL1550	15.5	103.8	127	62.6	191	16	3.2		35,000
AQRVDSL1600	16.0	103		63			3.3		35,900

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

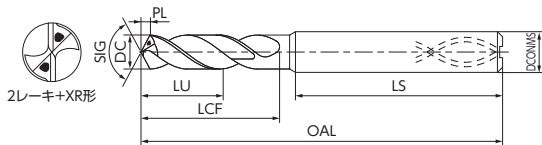
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

超硬
REVO D
h7
140°
26°~30°
h6
3.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク磨耗    直径範囲

●圧倒的な流量・流速のオイルホール形状で、冷却性、潤滑性、切りくず排出性を格段に向上

The oil hole shape improves cooling, lubrication, and chip evacuation.



LIST 9864

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	発売価格 Price (¥)
AQRVDOH3D0300	3.0	14.5	19	48	68	3	0.5	●	11,800
AQRVDOH3D0301	3.01			49.1				□	-
AQRVDOH3D0302	3.02	16.5						□	-
AQRVDOH3D0303	3.03			49.2				□	-
AQRVDOH3D0310	3.1	16.4	21					□	12,600
AQRVDOH3D0320	3.2	16.2		49.3				●	12,600
AQRVDOH3D0330	3.3	16.1		49.4				●	12,600
AQRVDOH3D0340	3.4	15.9		49.5				●	12,600
AQRVDOH3D0350	3.5	15.8		49.6	72	4		●	12,600
AQRVDOH3D0360	3.6	17.6						●	13,100
AQRVDOH3D0370	3.7	17.5		47.7				●	13,100
AQRVDOH3D0380	3.8	17.3		47.8				●	13,100
AQRVDOH3D0390	3.9	17.2	23	47.9				●	13,100
AQRVDOH3D0398	3.98							□	-
AQRVDOH3D0399	3.99	17		48				●	13,100
AQRVDOH3D0400	4.0							□	-
AQRVDOH3D0401	4.01			52.1				□	-
AQRVDOH3D0402	4.02	20						□	-
AQRVDOH3D0403	4.03			52.2				□	-
AQRVDOH3D0410	4.1	19.9	26					□	13,900
AQRVDOH3D0420	4.2	19.7		52.3				●	13,900
AQRVDOH3D0430	4.3	19.6		52.4				●	13,900
AQRVDOH3D0440	4.4	19.4		52.5				●	13,900
AQRVDOH3D0450	4.5	19.3		52.6	80	5		●	13,900
AQRVDOH3D0460	4.6	22.1		49.7				□	14,900
AQRVDOH3D0470	4.7	22		49.8				□	14,900
AQRVDOH3D0480	4.8	21.8		49.9				□	14,900
AQRVDOH3D0490	4.9	21.7		49.9				□	14,900
AQRVDOH3D0498	4.98							□	-
AQRVDOH3D0499	4.99			50				□	-
AQRVDOH3D0500	5.0	21.5	29					●	14,900
AQRVDOH3D0501	5.01			51.1				□	-
AQRVDOH3D0502	5.02							□	-
AQRVDOH3D0503	5.03			51.2				□	-
AQRVDOH3D0510	5.1	21.4						●	15,800
AQRVDOH3D0520	5.2	21.2		51.3				●	15,800
AQRVDOH3D0530	5.3	21.1		51.4				●	15,800
AQRVDOH3D0540	5.4	20.9		51.5				●	15,800
AQRVDOH3D0550	5.5	20.8		51.6	82	6		●	15,800
AQRVDOH3D0560	5.6	23.6		48.7				●	16,400
AQRVDOH3D0570	5.7	23.5		48.8				●	16,400
AQRVDOH3D0580	5.8	23.3		48.8				●	16,400
AQRVDOH3D0590	5.9	23.2	32	48.9				●	16,400
AQRVDOH3D0598	5.98							□	-
AQRVDOH3D0599	5.99	23		49				□	-
AQRVDOH3D0600	6.0							●	16,400
AQRVDOH3D0601	6.01			52.1				□	-
AQRVDOH3D0602	6.02	25						□	-
AQRVDOH3D0603	6.03			52.2				□	-
AQRVDOH3D0605	6.05	24.9						□	-
AQRVDOH3D0610	6.1			52.3				□	16,400
AQRVDOH3D0620	6.2	24.7		52.4				●	16,400
AQRVDOH3D0630	6.3	24.6		52.5				●	16,400
AQRVDOH3D0640	6.4	24.4		52.5				●	16,400
AQRVDOH3D0650	6.5	24.3		52.6				●	16,400
AQRVDOH3D0660	6.6	27.1		49.7				●	17,400
AQRVDOH3D0670	6.7	27		49.8				●	17,400
AQRVDOH3D0680	6.8	26.8	37	49.9				●	17,400
AQRVDOH3D0690	6.9	26.7		49.9				●	17,400
AQRVDOH3D0698	6.98	26.5		50				□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	発売価格 Price (¥)
AQRVDOH3D0699	6.99							□	-
AQRVDOH3D0700	7.0	26.5	37	50	88	7		●	17,400
AQRVDOH3D0701	7.01			53.1				□	-
AQRVDOH3D0702	7.02	28.5						□	-
AQRVDOH3D0703	7.03			53.2				□	-
AQRVDOH3D0705	7.05	28.4						□	-
AQRVDOH3D0710	7.1		39					●	18,400
AQRVDOH3D0720	7.2	28.2		53.3				●	18,400
AQRVDOH3D0730	7.3	28.1		53.4				●	18,400
AQRVDOH3D0740	7.4	27.9		53.5				●	18,400
AQRVDOH3D0750	7.5	27.8		53.6	94	8		●	18,400
AQRVDOH3D0760	7.6	30.6		50.7				●	19,500
AQRVDOH3D0770	7.7	30.5		50.8				●	19,500
AQRVDOH3D0780	7.8	30.3		50.9				●	19,500
AQRVDOH3D0790	7.9	30.2	42	50.9				□	-
AQRVDOH3D0798	7.98							□	-
AQRVDOH3D0799	7.99	30		51				□	-
AQRVDOH3D0800	8.0							●	19,500
AQRVDOH3D0801	8.01			54.1				□	-
AQRVDOH3D0802	8.02	32						□	-
AQRVDOH3D0803	8.03			54.2				□	-
AQRVDOH3D0805	8.05	31.9						□	-
AQRVDOH3D0810	8.1		44					□	21,200
AQRVDOH3D0820	8.2	31.7		54.3				●	21,200
AQRVDOH3D0830	8.3	31.6		54.4				●	21,200
AQRVDOH3D0840	8.4	31.4		54.5				●	21,200
AQRVDOH3D0850	8.5	31.3		54.6	100	9		●	21,200
AQRVDOH3D0860	8.6	34.1		51.7				●	22,200
AQRVDOH3D0870	8.7	34		51.8				●	22,200
AQRVDOH3D0880	8.8	33.8		51.8				●	22,200
AQRVDOH3D0890	8.9	33.7	47	51.9				●	22,200
AQRVDOH3D0898	8.98							□	-
AQRVDOH3D0899	8.99	33.5		52				□	-
AQRVDOH3D0900	9.0							●	22,200
AQRVDOH3D0901	9.01			55.1				□	-
AQRVDOH3D0902	9.02	35.5						□	-
AQRVDOH3D0903	9.03			55.2				□	-
AQRVDOH3D0905	9.05	35.4						□	-
AQRVDOH3D0910	9.1		49					□	23,300
AQRVDOH3D0920	9.2	35.2		55.3				●	23,300
AQRVDOH3D0930	9.3	35.1		55.4				●	23,300
AQRVDOH3D0940	9.4	34.9		55.5				●	23,300
AQRVDOH3D0950	9.5	34.8		55.6	106	10		●	23,300
AQRVDOH3D0960	9.6	37.6		52.7				●	23,900
AQRVDOH3D0970	9.7	37.5		52.8				●	23,900
AQRVDOH3D0980	9.8	37.3		52.8				●	23,900
AQRVDOH3D0990	9.9	37.2	52	52.9				●	23,900
AQRVDOH3D0998	9.98							□	-
AQRVDOH3D0999	9.99	37		53				□	-
AQRVDOH3D1000	10.0							●	23,900
AQRVDOH3D1001	10.01			60.1				□	-
AQRVDOH3D1002	10.02	39						□	-
AQRVDOH3D1003	10.03			60.2				□	-
AQRVDOH3D1005	10.05	38.9						□	-
AQRVDOH3D1010	10.1		54					□	25,000
AQRVDOH3D1020	10.2	38.7		60.3				●	25,000
AQRVDOH3D1030	10.3	38.6		60.4				●	25,000
AQRVDOH3D1040	10.4	38.4		60.5				●	25,000
AQRVDOH3D1050	10.5	38.3		60.6				●	25,000
AQRVDOH3D1060	10.6	41.1	57	57.7	116	11		●	25,600

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# AQRVDOH3D New Size

## アクア REVO ドリル オイルホール 3D

AquaREVO Drills Oil-Hole 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-175

超硬

REVO  
D

h7

140°

26°  
~30°

h6

3.0-16.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク許容差   直徑範囲

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDOH3D1070	10.7	41		57.7			1.9	●	25,600
AQRVDOH3D1080	10.8	40.8		57.8				●	25,600
AQRVDOH3D1090	10.9	40.7	57	57.9	116	11		□	25,600
AQRVDOH3D1098	10.98							□	-
AQRVDOH3D1099	10.99	40.5		58				□	-
AQRVDOH3D1100	11.0							●	25,600
AQRVDOH3D1101	11.01			60.1			2		-
AQRVDOH3D1102	11.02	43.5						□	-
AQRVDOH3D1103	11.03			60.2				□	-
AQRVDOH3D1105	11.05	43.4	60						-
AQRVDOH3D1110	11.1								27,000
AQRVDOH3D1120	11.2	43.2		60.3					27,000
AQRVDOH3D1130	11.3	43.1		60.4					27,000
AQRVDOH3D1140	11.4	42.9		60.5	122	12			27,000
AQRVDOH3D1150	11.5	42.8		60.6			2.1	●	27,000
AQRVDOH3D1160	11.6	45.6							27,500
AQRVDOH3D1170	11.7	45.5		57.7					27,500
AQRVDOH3D1180	11.8	45.3		57.8					27,500
AQRVDOH3D1190	11.9	45.2	63	57.9					27,500
AQRVDOH3D1198	11.98							□	-
AQRVDOH3D1199	11.99	45		58				●	27,500
AQRVDOH3D1200	12.0								-
AQRVDOH3D1201	12.01			61.1			2.2	□	-
AQRVDOH3D1202	12.02	47							-
AQRVDOH3D1203	12.03			61.2					-
AQRVDOH3D1205	12.05	46.9	65						-
AQRVDOH3D1210	12.1								28,900
AQRVDOH3D1220	12.2	46.7		61.3					28,900
AQRVDOH3D1230	12.3	46.6		61.4	128	13			28,900
AQRVDOH3D1240	12.4	46.4		61.5					28,900
AQRVDOH3D1250	12.5	46.3		61.6					28,900
AQRVDOH3D1260	12.6	49.1					2.3		29,500
AQRVDOH3D1270	12.7	49		58.7					29,500
AQRVDOH3D1280	12.8	48.8	68	58.8					29,500
AQRVDOH3D1290	12.9	48.7		58.9					29,500
AQRVDOH3D1300	13.0	48.5		59					29,500
AQRVDOH3D1310	13.1	50.4		62.2			2.4		30,200
AQRVDOH3D1320	13.2	50.2		62.3					30,200
AQRVDOH3D1330	13.3	50.1	70	62.4					30,200
AQRVDOH3D1340	13.4	49.9		62.5					30,200
AQRVDOH3D1350	13.5	49.8		62.6					30,200
AQRVDOH3D1360	13.6	52.6			134	14			31,000
AQRVDOH3D1370	13.7	52.5		59.7			2.5	●	31,000
AQRVDOH3D1380	13.8	52.3	73	59.8					31,000
AQRVDOH3D1390	13.9	52.2		59.9					31,000
AQRVDOH3D1400	14.0	52		60					31,000
AQRVDOH3D1410	14.1	53.9		63.2			2.6		32,100
AQRVDOH3D1420	14.2	53.7		63.3					32,100
AQRVDOH3D1430	14.3	53.6	75	63.4					32,100
AQRVDOH3D1440	14.4	53.4		63.5					32,100
AQRVDOH3D1450	14.5	53.3		63.6	140	15			32,100
AQRVDOH3D1460	14.6	56.1							33,000
AQRVDOH3D1470	14.7	56		60.7					33,000
AQRVDOH3D1480	14.8	55.8	78	60.8			2.7		33,000
AQRVDOH3D1490	14.9	55.7		60.9					33,000
AQRVDOH3D1500	15.0	55.5		61					33,000
AQRVDOH3D1510	15.1	57.4		64.2					34,200
AQRVDOH3D1520	15.2	57.2		64.3					34,200
AQRVDOH3D1530	15.3	57.1	80	64.4	146	16			34,200
AQRVDOH3D1540	15.4	56.9		64.5			2.8		34,200

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDOH3D1550	15.5	56.8	80	64.6			2.8		34,200
AQRVDOH3D1560	15.6	59.6		61.7	146	16			35,100
AQRVDOH3D1570	15.7	59.5		61.8				●	35,100
AQRVDOH3D1580	15.8	59.3	83	61.9			2.9		35,100
AQRVDOH3D1590	15.9	59.2		62					35,100
AQRVDOH3D1600	16.0	59							35,100

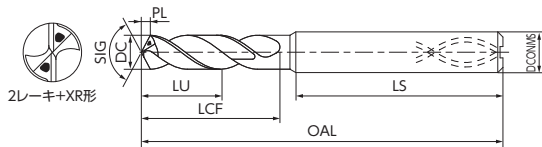
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—*
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended  
\*硬さ 50 ~ 57HRC は○

<b>超硬</b> 工具材料	<b>REVO D</b> コーティング	<b>h7</b> 直径許容差	<b>140°</b> 先端角	<b>26°~30°</b> ねじれ角	<b>h6</b> シャンク径公差	<b>3.0-16.0</b> 直径範囲
-------------------	-------------------------	--------------------	--------------------	------------------------	----------------------	-------------------------

●圧倒的な流量・流速のオイルホール形状で、冷却性、潤滑性、切りくず排出性を格段に向上

The oil hole shape improves cooling, lubrication, and chip evacuation.



LIST 9866

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格(円) Price (¥)
AQRVDOH5D0300	3.0	24.5	29	48	78	3	0.5	●	15,600
AQRVDOH5D0301	3.01			51.1				□	-
AQRVDOH5D0302	3.02	28.5						□	-
AQRVDOH5D0303	3.03			51.2				□	-
AQRVDOH5D0310	3.1	28.4	33					□	16,200
AQRVDOH5D0320	3.2	28.2		51.3				●	16,200
AQRVDOH5D0330	3.3	28.1		51.4				□	16,200
AQRVDOH5D0340	3.4	27.9		51.5				●	16,200
AQRVDOH5D0350	3.5	27.8		51.6	86	4		●	16,200
AQRVDOH5D0360	3.6	31.6						□	16,300
AQRVDOH5D0370	3.7	31.5		47.7				□	16,300
AQRVDOH5D0380	3.8	31.3		47.8				□	16,300
AQRVDOH5D0390	3.9	31.2	37	47.9				□	16,300
AQRVDOH5D0398	3.98							□	-
AQRVDOH5D0399	3.99	31		48				●	16,300
AQRVDOH5D0400	4.0							□	-
AQRVDOH5D0401	4.01			55.1				□	-
AQRVDOH5D0402	4.02	35						□	-
AQRVDOH5D0403	4.03			55.2				□	-
AQRVDOH5D0410	4.1	34.9	41					□	16,800
AQRVDOH5D0420	4.2	34.7		55.3				□	16,800
AQRVDOH5D0430	4.3	34.6		55.4				□	16,800
AQRVDOH5D0440	4.4	34.4		55.5				□	16,800
AQRVDOH5D0450	4.5	34.3		55.6	98	5		●	16,800
AQRVDOH5D0460	4.6	38.1						□	17,100
AQRVDOH5D0470	4.7	38		51.7				□	17,100
AQRVDOH5D0480	4.8	37.8		51.8				□	17,100
AQRVDOH5D0490	4.9	37.7	45	51.9				□	17,100
AQRVDOH5D0498	4.98							□	-
AQRVDOH5D0499	4.99	37.5		52				□	-
AQRVDOH5D0500	5.0							●	17,100
AQRVDOH5D0501	5.01			52.1				□	-
AQRVDOH5D0502	5.02	38.5						□	-
AQRVDOH5D0503	5.03			52.2				□	-
AQRVDOH5D0510	5.1	38.4	46					□	18,100
AQRVDOH5D0520	5.2	38.2		52.3				□	18,100
AQRVDOH5D0530	5.3	38.1		52.4				□	18,100
AQRVDOH5D0540	5.4	37.9		52.5				□	18,100
AQRVDOH5D0550	5.5	37.8		52.6	100	6		●	18,100
AQRVDOH5D0560	5.6	41.6						□	18,900
AQRVDOH5D0570	5.7	41.5		48.7				□	18,900
AQRVDOH5D0580	5.8	41.3		48.8				□	18,900
AQRVDOH5D0590	5.9	41.2	50	48.9				□	18,900
AQRVDOH5D0598	5.98							□	-
AQRVDOH5D0599	5.99	41		49				□	-
AQRVDOH5D0600	6.0							●	18,900
AQRVDOH5D0601	6.01			53.1				□	-
AQRVDOH5D0602	6.02	45						□	-
AQRVDOH5D0603	6.03			53.2				□	-
AQRVDOH5D0605	6.05	44.9						□	-
AQRVDOH5D0610	6.1			53.3				□	18,900
AQRVDOH5D0620	6.2	44.7		53.4				□	18,900
AQRVDOH5D0630	6.3	44.6		53.5				□	18,900
AQRVDOH5D0640	6.4	44.4		53.5	109	7		●	18,900
AQRVDOH5D0650	6.5	44.3		53.6				□	18,900
AQRVDOH5D0660	6.6	48.1						□	20,300
AQRVDOH5D0670	6.7	48		49.7				□	20,300
AQRVDOH5D0680	6.8	47.8	58	49.8				□	20,300
AQRVDOH5D0690	6.9	47.7		49.9				□	20,300
AQRVDOH5D0698	6.98	47.5		50				□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格(円) Price (¥)
AQRVDOH5D0699	6.99							□	-
AQRVDOH5D0700	7.0	47.5	58	50	109	7		●	20,300
AQRVDOH5D0701	7.01			54.1				□	-
AQRVDOH5D0702	7.02	51.5						□	-
AQRVDOH5D0703	7.03			54.2				□	-
AQRVDOH5D0705	7.05	51.4						□	-
AQRVDOH5D0710	7.1		62					□	21,200
AQRVDOH5D0720	7.2	51.2		54.3				□	21,200
AQRVDOH5D0730	7.3	51.1		54.4				□	21,200
AQRVDOH5D0740	7.4	50.9		54.5	118	8		●	21,200
AQRVDOH5D0750	7.5	50.8		54.6				□	21,200
AQRVDOH5D0760	7.6	54.6						□	22,600
AQRVDOH5D0770	7.7	54.5		50.7				□	22,600
AQRVDOH5D0780	7.8	54.3		50.8				□	22,600
AQRVDOH5D0790	7.9	54.2	66	50.9				□	22,600
AQRVDOH5D0798	7.98							□	-
AQRVDOH5D0799	7.99	54		51				□	-
AQRVDOH5D0800	8.0							●	22,600
AQRVDOH5D0801	8.01			55.1				□	-
AQRVDOH5D0802	8.02	58						□	-
AQRVDOH5D0803	8.03			55.2				□	-
AQRVDOH5D0805	8.05	57.9						□	-
AQRVDOH5D0810	8.1		70					□	23,700
AQRVDOH5D0820	8.2	57.7		55.3				□	23,700
AQRVDOH5D0830	8.3	57.6		55.4				□	23,700
AQRVDOH5D0840	8.4	57.4		55.5	127	9		●	23,700
AQRVDOH5D0850	8.5	57.3		55.6				□	23,700
AQRVDOH5D0860	8.6	61.1		51.7				□	25,100
AQRVDOH5D0870	8.7	61		51.8				□	25,100
AQRVDOH5D0880	8.8	60.8		51.8				□	25,100
AQRVDOH5D0890	8.9	60.7	74	51.9				□	25,100
AQRVDOH5D0898	8.98							□	-
AQRVDOH5D0899	8.99	60.5		52				□	-
AQRVDOH5D0900	9.0							●	25,100
AQRVDOH5D0901	9.01			56.1				□	-
AQRVDOH5D0902	9.02	64.5						□	-
AQRVDOH5D0903	9.03			56.2				□	-
AQRVDOH5D0905	9.05	64.4						□	-
AQRVDOH5D0910	9.1		78					□	26,100
AQRVDOH5D0920	9.2	64.2		56.3				□	26,100
AQRVDOH5D0930	9.3	64.1		56.4				□	26,100
AQRVDOH5D0940	9.4	63.9		56.5	136	10		●	26,100
AQRVDOH5D0950	9.5	63.8		56.6				□	26,100
AQRVDOH5D0960	9.6	67.6						□	26,500
AQRVDOH5D0970	9.7	67.5		52.7				□	26,500
AQRVDOH5D0980	9.8	67.3		52.8				□	26,500
AQRVDOH5D0990	9.9	67.2	82	52.9				□	26,500
AQRVDOH5D0998	9.98							□	-
AQRVDOH5D0999	9.99	67		53				□	-
AQRVDOH5D1000	10.0							●	26,500
AQRVDOH5D1001	10.01			60.1				□	-
AQRVDOH5D1002	10.02	72						□	-
AQRVDOH5D1003	10.03			60.2				□	-
AQRVDOH5D1005	10.05	71.9						□	-
AQRVDOH5D1010	10.1		87					□	28,000
AQRVDOH5D1020	10.2	71.7		60.3	149	11		●	28,000
AQRVDOH5D1030	10.3	71.6		60.4				□	28,000
AQRVDOH5D1040	10.4	71.4		60.5				□	28,000
AQRVDOH5D1050	10.5	71.3		60.6				□	28,000
AQRVDOH5D1060	10.6	75.1	91	56.7				□	29,000

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQRVDOH5D New Size

## アクア REVO ドリル オイルホール 5D AquaREVO Drills Oil-Hole 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-175

超硬

REVO  
D

h7

140°

26°  
~30°

h6

3.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直経範囲

新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDOH5D1070	10.7	75		56.7			1.9	●	29,000
AQRVDOH5D1080	10.8	74.8		56.8				●	29,000
AQRVDOH5D1090	10.9	74.7	91	56.9	149	11		□	29,000
AQRVDOH5D1098	10.98							□	-
AQRVDOH5D1099	10.99	74.5		57				●	29,000
AQRVDOH5D1100	11.0							●	29,000
AQRVDOH5D1101	11.01			61.1			2		-
AQRVDOH5D1102	11.02	78.5						□	-
AQRVDOH5D1103	11.03			61.2				□	-
AQRVDOH5D1105	11.05	78.4	95						-
AQRVDOH5D1110	11.1								30,200
AQRVDOH5D1120	11.2	78.2		61.3					30,200
AQRVDOH5D1130	11.3	78.1		61.4					30,200
AQRVDOH5D1140	11.4	77.9		61.5	158	12			30,200
AQRVDOH5D1150	11.5	77.8		61.6			2.1	●	30,200
AQRVDOH5D1160	11.6	81.6							31,600
AQRVDOH5D1170	11.7	81.5		57.7					31,600
AQRVDOH5D1180	11.8	81.3		57.8					31,600
AQRVDOH5D1190	11.9	81.2	99	57.9					31,600
AQRVDOH5D1198	11.98							□	-
AQRVDOH5D1199	11.99	81		58				●	31,600
AQRVDOH5D1200	12.0								-
AQRVDOH5D1201	12.01			62.1					-
AQRVDOH5D1202	12.02	85					2.2	□	-
AQRVDOH5D1203	12.03			62.2					-
AQRVDOH5D1205	12.05								-
AQRVDOH5D1210	12.1	84.9	103						32,400
AQRVDOH5D1220	12.2	84.7		62.3					32,400
AQRVDOH5D1230	12.3	84.6		62.4	167	13			32,400
AQRVDOH5D1240	12.4	84.4		62.5					32,400
AQRVDOH5D1250	12.5	84.3		62.6					32,400
AQRVDOH5D1260	12.6	88.1					2.3		33,800
AQRVDOH5D1270	12.7	88		58.7					33,800
AQRVDOH5D1280	12.8	87.8	107	58.8					33,800
AQRVDOH5D1290	12.9	87.7		58.9					33,800
AQRVDOH5D1300	13.0	87.5		59					33,800
AQRVDOH5D1310	13.1	91.4		63.2					34,800
AQRVDOH5D1320	13.2	91.2		63.3			2.4		34,800
AQRVDOH5D1330	13.3	91.1	111	63.4					34,800
AQRVDOH5D1340	13.4	90.9		63.5					34,800
AQRVDOH5D1350	13.5	90.8		63.6					34,800
AQRVDOH5D1360	13.6	94.6			176	14			35,900
AQRVDOH5D1370	13.7	94.5		59.7					35,900
AQRVDOH5D1380	13.8	94.3	115	59.8			2.5	●	35,900
AQRVDOH5D1390	13.9	94.2		59.9					35,900
AQRVDOH5D1400	14.0	94		60					35,900
AQRVDOH5D1410	14.1	97.9		64.2					37,400
AQRVDOH5D1420	14.2	97.7		64.3					37,400
AQRVDOH5D1430	14.3	97.6	119	64.4			2.6		37,400
AQRVDOH5D1440	14.4	97.4		64.5					37,400
AQRVDOH5D1450	14.5	97.3		64.6					37,400
AQRVDOH5D1460	14.6	102.1			185	15			38,000
AQRVDOH5D1470	14.7	102		59.7					38,000
AQRVDOH5D1480	14.8	101.8	124	59.8			2.7		38,000
AQRVDOH5D1490	14.9	101.7		59.9					38,000
AQRVDOH5D1500	15.0	101.5		60					38,000
AQRVDOH5D1510	15.1	105.4		64.2					39,300
AQRVDOH5D1520	15.2	105.2		64.3					39,300
AQRVDOH5D1530	15.3	105.1	128	64.4	194	16			39,300
AQRVDOH5D1540	15.4	104.9		64.5			2.8		39,300

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDOH5D1550	15.5	104.8	128	64.6			2.8		39,300
AQRVDOH5D1560	15.6	108.6		60.7	194	16		●	40,600
AQRVDOH5D1570	15.7	108.5							40,600
AQRVDOH5D1580	15.8	108.3	132	60.8			2.9		40,600
AQRVDOH5D1590	15.9	108.2		60.9					40,600
AQRVDOH5D1600	16.0	108		61					40,600

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—*
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended  
\*硬さ 50 ~ 57HRC は○



# AQRVDOH8D

## アクア REVO ドリル オイルホール 8D AquaREVO Drills Oil-Hole 8D

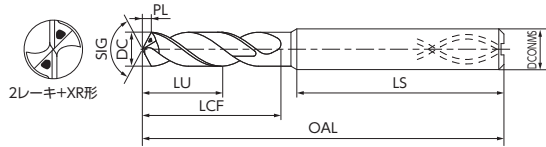
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-176

**超硬** REVO D **h7** **140°** **26°** **h6** **3.0-16.0**

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

- 圧倒的な流量・流速のオイルホール形状で、冷却性、潤滑性、切りくず排出性を格段に向上

The oil hole shape improves cooling, lubrication, and chip evacuation.



### LIST 9868

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	特価円 Price (¥)
AQRVDOH8D0300	3.0	29.5	34	46	81	3	0.5		18,600
AQRVDOH8D0310	3.1	34.4		51.2					18,900
AQRVDOH8D0320	3.2	34.2		51.3					18,900
AQRVDOH8D0330	3.3	34.1	39	51.4			0.6		18,900
AQRVDOH8D0340	3.4	33.9		51.5					18,900
AQRVDOH8D0350	3.5	33.8		51.6		92	4		18,900
AQRVDOH8D0360	3.6	39.6		45.7					19,100
AQRVDOH8D0370	3.7	39.5		45.7					19,100
AQRVDOH8D0380	3.8	39.3	45	45.8			0.7		19,100
AQRVDOH8D0390	3.9	39.2		45.9					19,100
AQRVDOH8D0400	4.0	39		46					19,100
AQRVDOH8D0410	4.1	43.9		53.2					19,700
AQRVDOH8D0420	4.2	43.7		53.3					19,700
AQRVDOH8D0430	4.3	43.6	50	53.4					19,700
AQRVDOH8D0440	4.4	43.4		53.5			0.8		19,700
AQRVDOH8D0450	4.5	43.3		53.6					19,700
AQRVDOH8D0460	4.6	49.1		47.7		105	5		20,000
AQRVDOH8D0470	4.7	49		47.8					20,000
AQRVDOH8D0480	4.8	48.8	56	47.8					20,000
AQRVDOH8D0490	4.9	48.7		47.9			0.9		20,000
AQRVDOH8D0500	5.0	48.5		48					20,000
AQRVDOH8D0510	5.1	54.4		54.2					20,900
AQRVDOH8D0520	5.2	54.2		54.3					20,900
AQRVDOH8D0530	5.3	54.1	62	54.4					20,900
AQRVDOH8D0540	5.4	53.9		54.5					20,900
AQRVDOH8D0550	5.5	53.8		54.6		118	6	1	20,900
AQRVDOH8D0560	5.6	59.6		48.7					21,200
AQRVDOH8D0570	5.7	59.5		48.7					21,200
AQRVDOH8D0580	5.8	59.3	68	48.8					21,200
AQRVDOH8D0590	5.9	59.2		48.9					21,200
AQRVDOH8D0600	6.0	59		49			1.1		21,200
AQRVDOH8D0610	6.1	63.9		55.2					22,700
AQRVDOH8D0620	6.2	63.7		55.3					22,700
AQRVDOH8D0630	6.3	63.6	73	55.4					22,700
AQRVDOH8D0640	6.4	63.4		55.5					22,700
AQRVDOH8D0650	6.5	63.3		55.6					22,700
AQRVDOH8D0660	6.6	69.1		49.7		130	7	1.2	22,900
AQRVDOH8D0670	6.7	69		49.7					22,900
AQRVDOH8D0680	6.8	68.8	79	49.8					22,900
AQRVDOH8D0690	6.9	68.7		49.9					22,900
AQRVDOH8D0700	7.0	68.5		50					22,900
AQRVDOH8D0710	7.1	73.4		56.2					24,700
AQRVDOH8D0720	7.2	73.2		56.3					24,700
AQRVDOH8D0730	7.3	73.1	84	56.4					24,700
AQRVDOH8D0740	7.4	72.9		56.5					24,700
AQRVDOH8D0750	7.5	72.8		56.6					24,700
AQRVDOH8D0760	7.6	78.6		50.7		142	8		25,100
AQRVDOH8D0770	7.7	78.5		50.7					25,100
AQRVDOH8D0780	7.8	78.3	90	50.8			1.4		25,100
AQRVDOH8D0790	7.9	78.2		50.9					25,100
AQRVDOH8D0800	8.0	78		51					25,100
AQRVDOH8D0810	8.1	82.9		57.2					27,000
AQRVDOH8D0820	8.2	82.7		57.3					27,000
AQRVDOH8D0830	8.3	82.6	95	57.4					27,000
AQRVDOH8D0840	8.4	82.4		57.5					27,000
AQRVDOH8D0850	8.5	82.3		57.6		154	9		27,000
AQRVDOH8D0860	8.6	88.1		51.7					27,700
AQRVDOH8D0870	8.7	88	101	51.8			1.6		27,700
AQRVDOH8D0880	8.8	87.8		51.8					27,700
AQRVDOH8D0890	8.9	87.7		51.9					27,700

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	特価円 Price (¥)
AQRVDOH8D0900	9.0	87.5	101	52	154	9	1.6		27,700
AQRVDOH8D0910	9.1	92.4		58.2					30,000
AQRVDOH8D0920	9.2	92.2		58.3					30,000
AQRVDOH8D0930	9.3	92.1	106	58.4			1.7		30,000
AQRVDOH8D0940	9.4	91.9		58.5					30,000
AQRVDOH8D0950	9.5	91.8		58.6		166	10		30,000
AQRVDOH8D0960	9.6	97.6		52.7					30,900
AQRVDOH8D0970	9.7	97.5		52.7					30,900
AQRVDOH8D0980	9.8	97.3	112	52.8			1.8		30,900
AQRVDOH8D0990	9.9	97.2		52.9					30,900
AQRVDOH8D1000	10.0	97		53					30,900
AQRVDOH8D1010	10.1	102.9		62.2					34,100
AQRVDOH8D1020	10.2	102.7		62.3			1.9		34,100
AQRVDOH8D1030	10.3	102.6	118	62.4					34,100
AQRVDOH8D1040	10.4	102.4		62.5					34,100
AQRVDOH8D1050	10.5	102.3		62.6		182	11		34,100
AQRVDOH8D1060	10.6	108.1		56.7					34,800
AQRVDOH8D1070	10.7	108		56.7					34,800
AQRVDOH8D1080	10.8	107.8	124	56.8			2		34,800
AQRVDOH8D1090	10.9	107.7		56.9					34,800
AQRVDOH8D1100	11.0	107.5		57					34,800
AQRVDOH8D1110	11.1	112.4		63.2					38,200
AQRVDOH8D1120	11.2	112.2		63.3					38,200
AQRVDOH8D1130	11.3	112.1	129	63.4					38,200
AQRVDOH8D1140	11.4	111.9		63.5					38,200
AQRVDOH8D1150	11.5	111.8		63.6		194	12	2.1	38,200
AQRVDOH8D1160	11.6	117.6		57.7					39,200
AQRVDOH8D1170	11.7	117.5		57.7					39,200
AQRVDOH8D1180	11.8	117.3	135	57.8					39,200
AQRVDOH8D1190	11.9	117.2		57.9					39,200
AQRVDOH8D1200	12.0	117		58					39,200
AQRVDOH8D1210	12.1	121.9		64.2			2.2		43,400
AQRVDOH8D1220	12.2	121.7		64.3					43,400
AQRVDOH8D1230	12.3	121.6	140	64.4					43,400
AQRVDOH8D1240	12.4	121.4		64.5					43,400
AQRVDOH8D1250	12.5	121.3		64.6		206	13	2.3	43,400
AQRVDOH8D1260	12.6	127.1		58.7					44,000
AQRVDOH8D1270	12.7	127		58.7					44,000
AQRVDOH8D1280	12.8	126.8	146	58.8					44,000
AQRVDOH8D1290	12.9	126.7		58.9					44,000
AQRVDOH8D1300	13.0	126.5		59					44,000
AQRVDOH8D1310	13.1	131.4		65.2					49,100
AQRVDOH8D1320	13.2	131.2		65.3					49,100
AQRVDOH8D1330	13.3	131.1	151	65.4			2.4		49,100
AQRVDOH8D1340	13.4	130.9		65.5					49,100
AQRVDOH8D1350	13.5	130.8		65.6		218	14		49,100
AQRVDOH8D1360	13.6	136.6		59.7					49,800
AQRVDOH8D1370	13.7	136.5		59.7					49,800
AQRVDOH8D1380	13.8	136.3	157	59.8			2.5		49,800
AQRVDOH8D1390	13.9	136.2		59.9					49,800
AQRVDOH8D1400	14.0	136		60					49,800
AQRVDOH8D1410	14.1	141.9		65.2					55,900
AQRVDOH8D1420	14.2	141.7		65.3					55,900
AQRVDOH8D1430	14.3	141.6	163	65.4			2.6		55,900
AQRVDOH8D1440	14.4	141.4		65.5					55,900
AQRVDOH8D1450	14.5	141.3		65.6		230	15		55,900
AQRVDOH8D1460	14.6	147.1		59.7					56,300
AQRVDOH8D1470	14.7	147		59.7					56,300
AQRVDOH8D1480	14.8	146.8	169	59.8			2.7		56,300
AQRVDOH8D1490	14.9	146.7		59.9					56,300

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# AQRVDOH8D

アクア REVO ドリル オイルホール 8D  
AquaREVO Drills Oil-Hole 8D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-176

超硬  
工具材料

REVO  
D  
コーティング

h7  
直径許容差

140°  
先端角

26°  
~30°  
ねじれ角

h6  
シャンク許容差

3.0-16.0  
直径範囲

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDOH8D1500	15.0	146.5	169	60	230	15	2.7		56,300
AQRVDOH8D1510	15.1	151.4		66.2					63,100
AQRVDOH8D1520	15.2	151.2		66.3					63,100
AQRVDOH8D1530	15.3	151.1	174	66.4			2.8		63,100
AQRVDOH8D1540	15.4	150.9		66.5					63,100
AQRVDOH8D1550	15.5	150.8		66.6				●	63,100
AQRVDOH8D1560	15.6	156.6		60.7	242	16			63,500
AQRVDOH8D1570	15.7	156.5		60.7					63,500
AQRVDOH8D1580	15.8	156.3	180	60.8			2.9		63,500
AQRVDOH8D1590	15.9	156.2		60.9					63,500
AQRVDOH8D1600	16.0	156		61					63,500

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

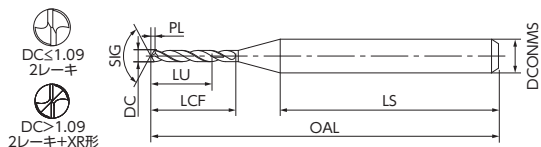
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—*
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good X:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended  
※硬さ 50 ~ 57HRC は○

### ●折れにくく長寿命とバラつきの少ない安定加工を実現。

Achieves "long tool life that is hard to break" and "stable cutting with little dispersion".



### LIST 9878

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDM5D0050	0.5	2.8	3.5	29.3			0.1		3,870
AQRVDM5D0051	0.51								5,200
AQRVDM5D0052	0.52								5,200
AQRVDM5D0053	0.53	3	3.8	29.1					5,200
AQRVDM5D0054	0.54								5,200
AQRVDM5D0055	0.55								4,140
AQRVDM5D0056	0.56	3.4							5,200
AQRVDM5D0057	0.57								5,200
AQRVDM5D0058	0.58	3.3	4.2	28.8					5,200
AQRVDM5D0059	0.59								5,200
AQRVDM5D0060	0.6								3,600
AQRVDM5D0061	0.61								5,200
AQRVDM5D0062	0.62	3.6							5,200
AQRVDM5D0063	0.63		4.5	28.6					5,200
AQRVDM5D0064	0.64	3.5							5,200
AQRVDM5D0065	0.65								4,140
AQRVDM5D0066	0.66								5,200
AQRVDM5D0067	0.67								5,200
AQRVDM5D0068	0.68	3.9	4.9	28.3					5,200
AQRVDM5D0069	0.69						0.2		5,200
AQRVDM5D0070	0.7								3,600
AQRVDM5D0071	0.71								5,200
AQRVDM5D0072	0.72								5,200
AQRVDM5D0073	0.73	4.1	5.2	28.1					5,200
AQRVDM5D0074	0.74								5,200
AQRVDM5D0075	0.75								4,140
AQRVDM5D0076	0.76	4.5							5,200
AQRVDM5D0077	0.77								5,200
AQRVDM5D0078	0.78	4.4	5.6	27.8					5,200
AQRVDM5D0079	0.79								5,200
AQRVDM5D0080	0.8				38	3		●	3,600
AQRVDM5D0081	0.81								5,200
AQRVDM5D0082	0.82	4.7							5,200
AQRVDM5D0083	0.83		5.9	27.6					5,200
AQRVDM5D0084	0.84								5,200
AQRVDM5D0085	0.85	4.6							4,140
AQRVDM5D0086	0.86								5,200
AQRVDM5D0087	0.87								5,200
AQRVDM5D0088	0.88	5	6.3	27.3					5,200
AQRVDM5D0089	0.89								5,200
AQRVDM5D0090	0.9								3,600
AQRVDM5D0091	0.91								5,200
AQRVDM5D0092	0.92								5,200
AQRVDM5D0093	0.93	5.2	6.6	27.1					5,200
AQRVDM5D0094	0.94								5,200
AQRVDM5D0095	0.95								4,140
AQRVDM5D0096	0.96	5.6							5,200
AQRVDM5D0097	0.97								5,200
AQRVDM5D0098	0.98	5.5	7	26.7			0.3		5,200
AQRVDM5D0099	0.99								5,200
AQRVDM5D0100	1.0			26.3					3,340
AQRVDM5D0101	1.01								4,140
AQRVDM5D0102	1.02	5.9							4,140
AQRVDM5D0103	1.03		7.4	26					4,140
AQRVDM5D0104	1.04								4,140
AQRVDM5D0105	1.05	5.8							3,340
AQRVDM5D0106	1.06								4,140
AQRVDM5D0107	1.07								4,140
AQRVDM5D0108	1.08	6.1	7.7	25.7					4,140
AQRVDM5D0109	1.09								4,140

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDM5D0110	1.1	6.1	7.7	25.8					3,340
AQRVDM5D0111	1.11								4,140
AQRVDM5D0112	1.12								4,140
AQRVDM5D0113	1.13	6.4	8.1	25.4					4,140
AQRVDM5D0114	1.14								4,140
AQRVDM5D0115	1.15						0.2		3,340
AQRVDM5D0116	1.16	6.7							4,140
AQRVDM5D0117	1.17								4,140
AQRVDM5D0118	1.18	6.6	8.4	25.2					4,140
AQRVDM5D0119	1.19								4,140
AQRVDM5D0120	1.2								3,340
AQRVDM5D0121	1.21								4,140
AQRVDM5D0122	1.22	7							4,140
AQRVDM5D0123	1.23		8.8	24.9					4,140
AQRVDM5D0124	1.24	6.9							4,140
AQRVDM5D0125	1.25								3,340
AQRVDM5D0126	1.26								4,140
AQRVDM5D0127	1.27								4,140
AQRVDM5D0128	1.28	7.2	9.1	24.7					4,140
AQRVDM5D0129	1.29								4,140
AQRVDM5D0130	1.3								3,340
AQRVDM5D0131	1.31								4,140
AQRVDM5D0132	1.32								4,140
AQRVDM5D0133	1.33	7.5	9.5	24.4					4,140
AQRVDM5D0134	1.34								4,140
AQRVDM5D0135	1.35					38			3,340
AQRVDM5D0136	1.36	7.8							4,140
AQRVDM5D0137	1.37								4,140
AQRVDM5D0138	1.38	7.7	9.8	24.2					4,140
AQRVDM5D0139	1.39						3	●	4,140
AQRVDM5D0140	1.4								3,340
AQRVDM5D0141	1.41								4,140
AQRVDM5D0142	1.42	8.1							4,140
AQRVDM5D0143	1.43		10.2	23.9					4,140
AQRVDM5D0144	1.44								4,140
AQRVDM5D0145	1.45	8					0.3		4,140
AQRVDM5D0146	1.46								4,140
AQRVDM5D0147	1.47								4,140
AQRVDM5D0148	1.48	8.3	10.5	23.7					4,140
AQRVDM5D0149	1.49								4,140
AQRVDM5D0150	1.5								3,340
AQRVDM5D0151	1.51								4,140
AQRVDM5D0152	1.52								4,140
AQRVDM5D0153	1.53	8.6	10.9	23.4					4,140
AQRVDM5D0154	1.54								4,140
AQRVDM5D0155	1.55								3,340
AQRVDM5D0156	1.56	9							4,140
AQRVDM5D0157	1.57								4,140
AQRVDM5D0158	1.58	8.9	11.3	23.1					4,140
AQRVDM5D0159	1.59								4,140
AQRVDM5D0160	1.6								3,340
AQRVDM5D0161	1.61								4,400
AQRVDM5D0162	1.62	9.2							4,400
AQRVDM5D0163	1.63		11.6	29.9					4,400
AQRVDM5D0164	1.64								4,400
AQRVDM5D0165	1.65	9.1				45			3,600
AQRVDM5D0166	1.66								4,400
AQRVDM5D0167	1.67								4,400
AQRVDM5D0168	1.68	9.5	12	29.6					4,400
AQRVDM5D0169	1.69						0.4		4,400

直径許容差は 0 ~ -0.009mm です。

先端角は直径 0.50 ~ 1.09mm 以下が 120°、直径 1.09 超え ~ 1.99mm が 135° です。

Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm.

The point angle is 120° for diameters 0.50 to 1.09mm or less, and 135° for diameters over 1.09 to 1.99mm.

# AQRVDM5D

## アクア REVO ドリル マイクロ 5D

AquaREVO Drills Micro 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-177



工具材料 コーティング 直径許容差 DC ≤ 1.09 DC > 1.09 ねじれ角 シャンク径許容差 加工穴深さ 直径範囲

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D20MS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDM5D0170	1.7	9.5	12	29.6					3,600
AQRVDM5D0171	1.71								4,400
AQRVDM5D0172	1.72								4,400
AQRVDM5D0173	1.73	9.7	12.3	29.4					4,400
AQRVDM5D0174	1.74								4,400
AQRVDM5D0175	1.75								3,600
AQRVDM5D0176	1.76	10.1							4,400
AQRVDM5D0177	1.77								4,400
AQRVDM5D0178	1.78	10	12.7	29.1					4,400
AQRVDM5D0179	1.79								4,400
AQRVDM5D0180	1.8								3,600
AQRVDM5D0181	1.81								4,400
AQRVDM5D0182	1.82	10.3							4,400
AQRVDM5D0183	1.83		13	28.9					4,400
AQRVDM5D0184	1.84	10.2			45	3	0.4	●	4,400
AQRVDM5D0185	1.85								3,600
AQRVDM5D0186	1.86								4,400
AQRVDM5D0187	1.87								4,400
AQRVDM5D0188	1.88	10.5	13.3	28.6					4,400
AQRVDM5D0189	1.89								4,400
AQRVDM5D0190	1.9								3,600
AQRVDM5D0191	1.91								4,400
AQRVDM5D0192	1.92								4,400
AQRVDM5D0193	1.93	10.8	13.7	28.3					4,400
AQRVDM5D0194	1.94								4,400
AQRVDM5D0195	1.95								3,600
AQRVDM5D0196	1.96	11.1							4,400
AQRVDM5D0197	1.97		14	28.1					4,400
AQRVDM5D0198	1.98	11							4,400
AQRVDM5D0199	1.99								4,400

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

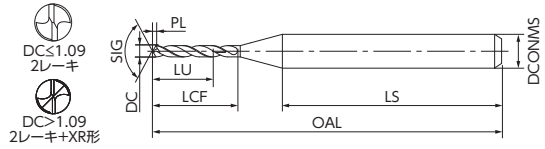
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—※
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended  
※硬さ 50 ~ 55HRC は○

直径許容差は 0 ~ -0.009mm です。  
先端角は直径 0.50 ~ 1.09mm 以下が 120°、直径 1.09 超え ~ 1.99mm が 135° です。  
Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm.  
The point angle is 120° for diameters 0.50 to 1.09mm or less, and 135° for diameters over 1.09 to 1.99mm.

### ●折れにくく長寿命とバラつきの少ない安定加工を実現。

Achieves "long tool life that is hard to break" and "stable cutting with little dispersion".



### LIST 9880

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDM10D0050	0.5	5.3	6	26.8	38	3	0.1	●	4,260
AQRVDM10D0051	0.51	5.8	6.6	26.3					5,720
AQRVDM10D0052	0.52								5,720
AQRVDM10D0053	0.53	6.3	7.2	25.8					5,720
AQRVDM10D0054	0.54								5,720
AQRVDM10D0055	0.55								4,550
AQRVDM10D0056	0.56	6.9	7.8	25.3					5,720
AQRVDM10D0057	0.57								5,720
AQRVDM10D0058	0.58	7.4	8.4	24.8					5,720
AQRVDM10D0059	0.59								5,720
AQRVDM10D0060	0.6	9	10.2	30.3	45	0.2	●	3,960	
AQRVDM10D0061	0.61							5,720	
AQRVDM10D0062	0.62							5,720	
AQRVDM10D0063	0.63							5,720	
AQRVDM10D0064	0.64							5,720	
AQRVDM10D0065	0.65							4,550	
AQRVDM10D0066	0.66							5,720	
AQRVDM10D0067	0.67							5,720	
AQRVDM10D0068	0.68							5,720	
AQRVDM10D0069	0.69							5,720	
AQRVDM10D0070	0.7	8.5	9.6	23.8	50	0.3	●	3,960	
AQRVDM10D0071	0.71							5,720	
AQRVDM10D0072	0.72	9	10.8	29.8	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0073	0.73							5,720	
AQRVDM10D0074	0.74	10	11.4	29.3	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0075	0.75							4,550	
AQRVDM10D0076	0.76	10.6	12	28.7	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0077	0.77							5,720	
AQRVDM10D0078	0.78	10.5	12.6	27.8	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0079	0.79							5,720	
AQRVDM10D0080	0.8	11	13.2	27.2	50	0.3	●	3,960	
AQRVDM10D0081	0.81							5,720	
AQRVDM10D0082	0.82	11.1	12.6	27.8	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0083	0.83							5,720	
AQRVDM10D0084	0.84	11.6	13.2	27.2	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0085	0.85							4,550	
AQRVDM10D0086	0.86	11	13.2	27.2	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0087	0.87							5,720	
AQRVDM10D0088	0.88	10.5	12	28.7	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0089	0.89							5,720	
AQRVDM10D0090	0.9	10.5	12	28.7	50	0.3	●	3,960	
AQRVDM10D0091	0.91							5,720	
AQRVDM10D0092	0.92	10.5	12	28.7	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0093	0.93							5,720	
AQRVDM10D0094	0.94	10.5	12	28.7	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0095	0.95							4,550	
AQRVDM10D0096	0.96	10.5	12	28.7	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0097	0.97							5,720	
AQRVDM10D0098	0.98	10.5	12	28.7	50	0.3	●	5,720	
AQRVDM10D0099	0.99							5,720	
AQRVDM10D0100	1.0	10.5	12	28.7	50	0.3	●	3,680	
AQRVDM10D0101	1.01							4,550	
AQRVDM10D0102	1.02	10.5	12	28.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0103	1.03							4,550	
AQRVDM10D0104	1.04	10.5	12	28.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0105	1.05							3,680	
AQRVDM10D0106	1.06	10.5	12	28.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0107	1.07							4,550	
AQRVDM10D0108	1.08	10.5	12	28.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0109	1.09							4,550	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDM10D0110	1.1	11.6	13.2	27.3	45	3	0.2	●	3,680
AQRVDM10D0111	1.11	12.1	13.8	26.7					4,550
AQRVDM10D0112	1.12								4,550
AQRVDM10D0113	1.13	12.6	14.4	26.2					4,550
AQRVDM10D0114	1.14								4,550
AQRVDM10D0115	1.15								3,680
AQRVDM10D0116	1.16	12.7	15	25.7					4,550
AQRVDM10D0117	1.17								4,550
AQRVDM10D0118	1.18	13.2	15.6	25.2					4,550
AQRVDM10D0119	1.19								4,550
AQRVDM10D0120	1.2	13.7	16.2	24.7	50	0.3	●	3,680	
AQRVDM10D0121	1.21							4,550	
AQRVDM10D0122	1.22							4,550	
AQRVDM10D0123	1.23							4,550	
AQRVDM10D0124	1.24							4,550	
AQRVDM10D0125	1.25							3,680	
AQRVDM10D0126	1.26							4,550	
AQRVDM10D0127	1.27							4,550	
AQRVDM10D0128	1.28							4,550	
AQRVDM10D0129	1.29							4,550	
AQRVDM10D0130	1.3	14.2	16.8	24.2	50	0.3	●	3,680	
AQRVDM10D0131	1.31							4,550	
AQRVDM10D0132	1.32	14.7	17.4	23.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0133	1.33							4,550	
AQRVDM10D0134	1.34	15.3	18	23.2	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0135	1.35							3,680	
AQRVDM10D0136	1.36	15.8	18.6	22.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0137	1.37							4,550	
AQRVDM10D0138	1.38	16.3	19.2	22.2	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0139	1.39							4,550	
AQRVDM10D0140	1.4	16.8	19.8	21.7	50	0.3	●	3,680	
AQRVDM10D0141	1.41							4,550	
AQRVDM10D0142	1.42	17.3	20.4	21.2	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0143	1.43							4,550	
AQRVDM10D0144	1.44	17.9	21.0	20.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0145	1.45							3,680	
AQRVDM10D0146	1.46	18.4	21.6	20.2	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0147	1.47							4,550	
AQRVDM10D0148	1.48	18.9	22.2	19.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0149	1.49							4,550	
AQRVDM10D0150	1.5	19.4	22.8	19.2	50	0.3	●	3,680	
AQRVDM10D0151	1.51							4,550	
AQRVDM10D0152	1.52	19.9	23.4	18.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0153	1.53							4,550	
AQRVDM10D0154	1.54	20.4	24.0	18.2	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0155	1.55							3,680	
AQRVDM10D0156	1.56	20.9	24.6	17.7	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0157	1.57							4,550	
AQRVDM10D0158	1.58	21.4	25.2	17.2	50	0.3	●	4,550	
AQRVDM10D0159	1.59							4,550	
AQRVDM10D0160	1.6	21.9	25.8	16.7	50	0.3	●	3,680	
AQRVDM10D0161	1.61							4,840	
AQRVDM10D0162	1.62	22.4	26.4	16.2	50	0.3	●	4,840	
AQRVDM10D0163	1.63							4,840	
AQRVDM10D0164	1.64	22.9	27.0	15.7	50	0.3	●	4,840	
AQRVDM10D0165	1.65							3,960	
AQRVDM10D0166	1.66	23.4	27.6	15.2	50	0.3	●	4,840	
AQRVDM10D0167	1.67							4,840	
AQRVDM10D0168	1.68	23.9	28.2	14.7	50	0.3	●	4,840	
AQRVDM10D0169	1.69							4,840	

直径許容差は 0 ~ -0.009mm です。  
 先端角は直径 0.50 ~ 1.09mm 以下が 120°、直径 1.09 超え ~ 1.99mm が 135° です。  
 Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm.  
 The point angle is 120° for diameters 0.50 to 1.09mm or less, and 135° for diameters over 1.09 to 1.99mm.

# AQRVDM10D

## アクア REVO ドリル マイクロ 10D

AquaREVO Drills Micro 10D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-177



工具材料 コーティング 直径許容差 DC ≤ 1.09 DC > 1.09 ねじれ角 シャンク径許容差 加工穴深さ 直径範囲

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D20MS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDM10D0170	1.7	17.9	20.4	26.2					3,960
AQRVDM10D0171	1.71								4,840
AQRVDM10D0172	1.72								4,840
AQRVDM10D0173	1.73	18.4	21	25.7					4,840
AQRVDM10D0174	1.74								4,840
AQRVDM10D0175	1.75								3,960
AQRVDM10D0176	1.76	19							4,840
AQRVDM10D0177	1.77								4,840
AQRVDM10D0178	1.78	18.9	21.6	25.2					4,840
AQRVDM10D0179	1.79								4,840
AQRVDM10D0180	1.8								3,960
AQRVDM10D0181	1.81								4,840
AQRVDM10D0182	1.82	19.5							4,840
AQRVDM10D0183	1.83		22.2	24.7					4,840
AQRVDM10D0184	1.84	19.4			50	3	0.4	●	4,840
AQRVDM10D0185	1.85								3,960
AQRVDM10D0186	1.86								4,840
AQRVDM10D0187	1.87								4,840
AQRVDM10D0188	1.88	20	22.8	24.1					4,840
AQRVDM10D0189	1.89								4,840
AQRVDM10D0190	1.9								3,960
AQRVDM10D0191	1.91								4,840
AQRVDM10D0192	1.92								4,840
AQRVDM10D0193	1.93	20.5	23.4	23.6					4,840
AQRVDM10D0194	1.94								4,840
AQRVDM10D0195	1.95								3,960
AQRVDM10D0196	1.96	21							4,840
AQRVDM10D0197	1.97								4,840
AQRVDM10D0198	1.98	20.9	23.9	23.2					4,840
AQRVDM10D0199	1.99								4,840

超硬  
エンドミル

超硬  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—※
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	○	○	○

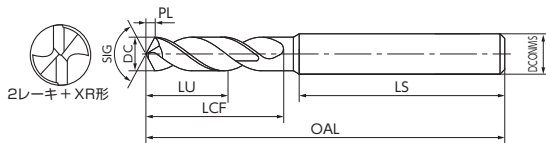
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended  
※硬さ 50 ~ 55HRC は○

直径許容差は 0 ~ -0.009mm です。  
先端角は直径 0.50 ~ 1.09mm 以下が 120°、直径 1.09 超え ~ 1.99mm が 135° です。  
Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm.  
The point angle is 120° for diameters 0.50 to 1.09mm or less, and 135° for diameters over 1.09 to 1.99mm.



●中低速から高速まで広領域で安定した高効率加工  
ができる超汎用ドリルです。

This drill is super general purpose that can be high efficient drilling, and tool long life on a wide-ranging cutting condition.



LIST 9600

オーダ方法 **商品記号** **在庫品限り**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXS0200	2.0	5.4	8.4	34	45.4		0.4		7,690
AQDEXS0210	2.1	7.3	10.4						7,690
AQDEXS0220	2.2	7.2							7,690
AQDEXS0230	2.3	7.1	10.5	32	45.5		0.5		7,690
AQDEXS0240	2.4	6.9							7,690
AQDEXS0250	2.5	6.8				3			7,690
AQDEXS0260	2.6	9.6	13.5						7,690
AQDEXS0270	2.7								7,690
AQDEXS0280	2.8	9.4	13.6	30	45.6		0.6		7,690
AQDEXS0290	2.9	9.3							7,690
AQDEXS0300	3.0	9.1							8,280
AQDEXS0310	3.1	15	19.6		54.6				8,280
AQDEXS0320	3.2	14.9							8,280
AQDEXS0330	3.3	14.8	19.7		54.7		0.7		8,280
AQDEXS0340	3.4	14.6							8,280
AQDEXS0350	3.5	14.5							8,750
AQDEXS0360	3.6	16.3	21.7	33	54.8		0.8		8,750
AQDEXS0370	3.7								8,750
AQDEXS0380	3.8	16.1	21.8		54.8				8,750
AQDEXS0390	3.9	16							8,750
AQDEXS0400	4.0	15.8							9,350
AQDEXS0410	4.1	17.7	23.8		61.8				9,350
AQDEXS0420	4.2	17.6							9,350
AQDEXS0430	4.3	17.5							9,350
AQDEXS0440	4.4	17.3	23.9		61.9		0.9		9,350
AQDEXS0450	4.5	17.2							9,980
AQDEXS0460	4.6	19.1							9,980
AQDEXS0470	4.7	19							9,980
AQDEXS0480	4.8	18.8	26		62		1		9,980
AQDEXS0490	4.9	18.7							9,980
AQDEXS0500	5.0	18.5							10,600
AQDEXS0510	5.1								10,600
AQDEXS0520	5.2	18.3							10,600
AQDEXS0530	5.3	18.2	26.1		66.1		1.1		10,600
AQDEXS0540	5.4	18							10,600
AQDEXS0550	5.5	17.9							11,000
AQDEXS0560	5.6	19.8							11,000
AQDEXS0570	5.7	19.7							11,000
AQDEXS0580	5.8	19.5	28.2		66.2		1.2		11,000
AQDEXS0590	5.9	19.4							11,000
AQDEXS0600	6.0	19.2							11,000
AQDEXS0610	6.1	23.2							11,000
AQDEXS0620	6.2	23							11,000
AQDEXS0630	6.3	22.9	32.3		74.3		1.3		11,000
AQDEXS0640	6.4	22.7							11,000
AQDEXS0650	6.5	22.6							11,800
AQDEXS0660	6.6	24.5							11,800
AQDEXS0670	6.7	24.4							11,800
AQDEXS0680	6.8	24.2	34.4		74.4		1.4		11,800
AQDEXS0690	6.9	24.1							11,800
AQDEXS0700	7.0	23.9							12,500
AQDEXS0710	7.1								12,500
AQDEXS0720	7.2	23.7	34.5		79.5		1.5		12,500
AQDEXS0730	7.3	23.6							12,500
AQDEXS0740	7.4	23.4							12,500
AQDEXS0750	7.5	23.4	34.6		79.6		1.6		13,000
AQDEXS0760	7.6	26.2							13,000
AQDEXS0770	7.7	26.1							13,000
AQDEXS0780	7.8	25.9	37.6		79.6				13,000
AQDEXS0790	7.9	25.8							13,000

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXS0800	8.0	25.7		42	79.7	8			13,000
AQDEXS0810	8.1	25.6							13,900
AQDEXS0820	8.2	25.4	37.7		83.7		1.7		13,900
AQDEXS0830	8.3	25.3							13,900
AQDEXS0840	8.4								13,900
AQDEXS0850	8.5	25.1	37.8	44	83.8	9			13,900
AQDEXS0860	8.6	26.9							14,500
AQDEXS0870	8.7	26.8							14,500
AQDEXS0880	8.8	26.6	39.8		83.9		1.8		14,500
AQDEXS0890	8.9	26.5							14,500
AQDEXS0900	9.0	26.4							15,200
AQDEXS0910	9.1	26.3							15,200
AQDEXS0920	9.2	26.1	39.9		88.9		1.9		15,200
AQDEXS0930	9.3	26		47	88.9				15,200
AQDEXS0940	9.4								15,200
AQDEXS0950	9.5	25.8	40		89	10			15,200
AQDEXS0960	9.6	28.6							16,000
AQDEXS0970	9.7	28.5	43		89		2		16,000
AQDEXS0980	9.8			46					16,000
AQDEXS0990	9.9	28.3			89.1				16,000
AQDEXS1000	10.0	28.1							16,600
AQDEXS1010	10.1	28	43.1		95.1		2.1		16,600
AQDEXS1020	10.2	27.8							16,600
AQDEXS1030	10.3	27.7		50	95.1				16,600
AQDEXS1040	10.4	27.6	43.2						16,600
AQDEXS1050	10.5	27.5							16,600
AQDEXS1060	10.6	31.3			95.2	11	2.2		17,300
AQDEXS1070	10.7	31.2	47.2						17,300
AQDEXS1080	10.8			48					17,300
AQDEXS1090	10.9	31			95.3				17,300
AQDEXS1100	11.0	30.8							18,100
AQDEXS1110	11.1	30.7	47.3		102.3		2.3		18,100
AQDEXS1120	11.2	30.5							18,100
AQDEXS1130	11.3	30.4							18,100
AQDEXS1140	11.4	30.3							18,100
AQDEXS1150	11.5	30.2	47.4		102.4	12	2.4		18,100
AQDEXS1160	11.6	32		53	102.4				18,600
AQDEXS1170	11.7	31.9	49.4						18,600
AQDEXS1180	11.8	31.7							18,600
AQDEXS1190	11.9								18,600
AQDEXS1200	12.0	30.1			102.5		2.5		18,600
AQDEXS1210	12.1	31.4	49.5						19,300
AQDEXS1220	12.2	31.2							19,300
AQDEXS1230	12.3	31.1							19,300
AQDEXS1240	12.4	31	49.6		102.6	13	2.6		19,300
AQDEXS1250	12.5	30.9							20,000
AQDEXS1260	12.6	32.7	51.6						20,000
AQDEXS1270	12.7	32.6							20,000
AQDEXS1280	12.8	32.5							20,000
AQDEXS1290	12.9	32.4	51.7		102.7				20,000
AQDEXS1300	13.0	32.2					2.7		20,000
AQDEXS1310	13.1	33.1	52.7		107.7				20,700
AQDEXS1320	13.2	32.9							20,700
AQDEXS1330	13.3								20,700
AQDEXS1340	13.4	32.7	52.8						20,700
AQDEXS1350	13.5	32.6			107.8	14	2.8		20,700
AQDEXS1360	13.6	34.4	54.8						21,400
AQDEXS1370	13.7	34.3							21,400
AQDEXS1380	13.8	34.2			107.9		2.9		21,400
AQDEXS1390	13.9	34.1	54.9						21,400



新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCCOMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXS1400	14.0	33.9	54.9	53	107.9	14	2.9		21,400
AQDEXS1410	14.1	33.8			110.9				22,100
AQDEXS1420	14.2	33.6	55	55	111	15	3		22,100
AQDEXS1430	14.3								22,100
AQDEXS1440	14.4	33.4	56	55	111	15	3		22,100
AQDEXS1450	14.5	33.3							22,100
AQDEXS1460	14.6	34.1	56	55	111	15	3		22,800
AQDEXS1470	14.7	34							22,800
AQDEXS1480	14.8	33.9	56.1	57	111.1	16	3.1	○	22,800
AQDEXS1490	14.9	33.8							22,800
AQDEXS1500	15.0	33.6	56.1	57	111.1	16	3.1	○	22,800
AQDEXS1510	15.1	33.5							23,500
AQDEXS1520	15.2	33.3	56.2	57	115.1	16	3.2		23,500
AQDEXS1530	15.3								23,500
AQDEXS1540	15.4	33.1	56.2	57	115.2	16	3.2		23,500
AQDEXS1550	15.5	33							23,500
AQDEXS1560	15.6	34.8	58.2	57	115.3	16	3.3		24,200
AQDEXS1570	15.7	34.6	58.3						24,200
AQDEXS1580	15.8			34.6	58.3	115.3	16	3.3	
AQDEXS1590	15.9	34.5	24,200						
AQDEXS1600	16.0	34.3	58.3	115.3	16	3.3		24,200	

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	—	—

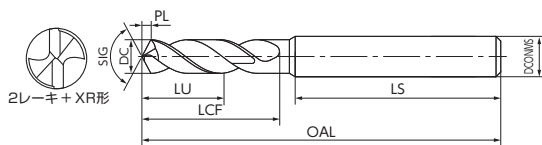
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended





●中低速から高速まで広領域で安定した高効率加工  
ができる超汎用ドリルです。

This drill is super general purpose that can be high efficient drilling, and tool long life on a wide-ranging cutting condition.



LIST 9602

オーダ方法 **商品記号** **在庫品限り**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXR0200	2.0	12.4	15.4	31	49.4		0.4		9,090
AQDEXR0210	2.1	14.3	17.4						9,090
AQDEXR0220	2.2	14.2							9,090
AQDEXR0230	2.3	14.1	17.5		49.5		0.5		9,090
AQDEXR0240	2.4	13.9							9,090
AQDEXR0250	2.5	13.8							9,090
AQDEXR0260	2.6	15.6	19.5	30		3			9,090
AQDEXR0270	2.7								9,090
AQDEXR0280	2.8	15.4	19.6		49.6		0.6		9,090
AQDEXR0290	2.9	15.3							9,090
AQDEXR0300	3.0	15.1							9,090
AQDEXR0310	3.1	20	24.6		60.6				9,790
AQDEXR0320	3.2	19.9							9,790
AQDEXR0330	3.3	19.8	24.7	34					9,790
AQDEXR0340	3.4	19.6			60.7		0.7		9,790
AQDEXR0350	3.5	19.5							9,790
AQDEXR0360	3.6	22.3	27.7			4			10,300
AQDEXR0370	3.7								10,300
AQDEXR0380	3.8	22.1	27.8	33					10,300
AQDEXR0390	3.9	22			60.8		0.8		10,300
AQDEXR0400	4.0	21.8							10,300
AQDEXR0410	4.1	25.7	31.8		76.8				11,000
AQDEXR0420	4.2	25.6							11,000
AQDEXR0430	4.3	25.5							11,000
AQDEXR0440	4.4	25.3	31.9	43			0.9		11,000
AQDEXR0450	4.5	25.2			76.9				11,000
AQDEXR0460	4.6	32.1				5			11,800
AQDEXR0470	4.7	32							11,800
AQDEXR0480	4.8	31.8	39	38			1		11,800
AQDEXR0490	4.9	31.7			77				11,800
AQDEXR0500	5.0	31.5							11,800
AQDEXR0510	5.1	32.5							12,500
AQDEXR0520	5.2	32.3							12,500
AQDEXR0530	5.3	32.2	40.1		82.1		1.1		12,500
AQDEXR0540	5.4	32							12,500
AQDEXR0550	5.5	31.9				6			12,500
AQDEXR0560	5.6	33.8							13,000
AQDEXR0570	5.7	33.7							13,000
AQDEXR0580	5.8	33.5	42.2		82.2		1.2		13,000
AQDEXR0590	5.9	33.4							13,000
AQDEXR0600	6.0	33.2							13,000
AQDEXR0610	6.1	34.2							13,000
AQDEXR0620	6.2	34							13,000
AQDEXR0630	6.3	33.9	43.3		84.3		1.3		13,000
AQDEXR0640	6.4	33.7							13,000
AQDEXR0650	6.5	33.6							13,000
AQDEXR0660	6.6	34.5							13,900
AQDEXR0670	6.7	34.4							13,900
AQDEXR0680	6.8	34.2	44.4		84.4		1.4		13,900
AQDEXR0690	6.9	34.1							13,900
AQDEXR0700	7.0	33.9							13,900
AQDEXR0710	7.1	35.9							14,800
AQDEXR0720	7.2	35.7	46.5	43			1.5		14,800
AQDEXR0730	7.3	35.6			91.5				14,800
AQDEXR0740	7.4	35.4							14,800
AQDEXR0750	7.5	35.4	46.6						14,800
AQDEXR0760	7.6	38.2							15,400
AQDEXR0770	7.7	38.1			91.6		1.6		15,400
AQDEXR0780	7.8	37.9	49.6	42					15,400
AQDEXR0790	7.9	37.8							15,400

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXR0800	8.0	37.7	49.7	42	91.7	8			15,400
AQDEXR0810	8.1	42.6							16,400
AQDEXR0820	8.2	42.4	54.7		99.7		1.7		16,400
AQDEXR0830	8.3	42.3							16,400
AQDEXR0840	8.4	42.1							16,400
AQDEXR0850	8.5	42.1	54.8	43			9		16,400
AQDEXR0860	8.6	43.9							17,000
AQDEXR0870	8.7	43.8	56.8		99.8		1.8		17,000
AQDEXR0880	8.8	43.6							17,000
AQDEXR0890	8.9	43.5							17,000
AQDEXR0900	9.0	43.4	56.9		99.9				17,000
AQDEXR0910	9.1	46.3							18,000
AQDEXR0920	9.2	46.1							18,000
AQDEXR0930	9.3	46	59.9		106.9		1.9		18,000
AQDEXR0940	9.4	45.8							18,000
AQDEXR0950	9.5	45.8	60	45			2		18,000
AQDEXR0960	9.6	47.6			107				18,600
AQDEXR0970	9.7	47.5	62						18,600
AQDEXR0980	9.8	47.3							18,600
AQDEXR0990	9.9	47.3	62.1		107.1				18,600
AQDEXR1000	10.0	47.1							18,600
AQDEXR1010	10.1	53							19,400
AQDEXR1020	10.2	52.8	68.1		116.1		2.1		19,400
AQDEXR1030	10.3	52.7							19,400
AQDEXR1040	10.4	52.6	68.2						19,400
AQDEXR1050	10.5	52.5							19,400
AQDEXR1060	10.6	54.3			116.2		2.2		20,400
AQDEXR1070	10.7	54.2	70.2						20,400
AQDEXR1080	10.8	54							20,400
AQDEXR1090	10.9	54	70.3		116.3				20,400
AQDEXR1100	11.0	53.8							20,400
AQDEXR1110	11.1	56.7							21,000
AQDEXR1120	11.2	56.5	73.3		123.3		2.3		21,000
AQDEXR1130	11.3	56.4							21,000
AQDEXR1140	11.4	56.3							21,000
AQDEXR1150	11.5	56.2	73.4						21,000
AQDEXR1160	11.6	58			123.4		2.4		21,800
AQDEXR1170	11.7	57.9	75.4						21,800
AQDEXR1180	11.8	57.7							21,800
AQDEXR1190	11.9	57.5	75.5		123.5				21,800
AQDEXR1200	12.0	57.5							21,800
AQDEXR1210	12.1	60.4							22,600
AQDEXR1220	12.2	60.2	78.5		139.5		2.5		22,600
AQDEXR1230	12.3	60.1							22,600
AQDEXR1240	12.4	60							22,600
AQDEXR1250	12.5	59.9	78.6						22,600
AQDEXR1260	12.6	61.7			139.6		2.6		23,300
AQDEXR1270	12.7	61.6	80.6						23,300
AQDEXR1280	12.8	61.5							23,300
AQDEXR1290	12.9	61.4	80.7		139.7				23,300
AQDEXR1300	13.0	61.2					2.7		23,300
AQDEXR1310	13.1	67.1							24,200
AQDEXR1320	13.2	66.9	86.7		149.7				24,200
AQDEXR1330	13.3								24,200
AQDEXR1340	13.4	66.7	86.8						24,200
AQDEXR1350	13.5	66.6			149.8		2.8		24,200
AQDEXR1360	13.6	68.4							25,000
AQDEXR1370	13.7	68.3	88.8						25,000
AQDEXR1380	13.8	68.2							25,000
AQDEXR1390	13.9	68.1	88.9		149.9		2.9		25,000

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D/DIMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXR1400	14.0	67.9	88.9	61	149.9	14			25,000
AQDEXR1410	14.1	70.8					2.9		25,600
AQDEXR1420	14.2		91.9		155.9				25,600
AQDEXR1430	14.3	70.6							25,600
AQDEXR1440	14.4	70.4							25,600
AQDEXR1450	14.5	70.3		62	156	15	3		25,600
AQDEXR1460	14.6	72.1							26,500
AQDEXR1470	14.7	72	94						26,500
AQDEXR1480	14.8	71.9							26,500
AQDEXR1490	14.9	71.8	94.1		156.1				26,500
AQDEXR1500	15.0	71.6					3.1	○	26,500
AQDEXR1510	15.1	74.5	97.1		163.1				27,400
AQDEXR1520	15.2	74.3							27,400
AQDEXR1530	15.3								27,400
AQDEXR1540	15.4	74.1	97.2		163.2		3.2		27,400
AQDEXR1550	15.5	74							27,400
AQDEXR1560	15.6	75.8	99.2	64		16			28,000
AQDEXR1570	15.7								28,000
AQDEXR1580	15.8	75.6	99.3		163.3		3.3		28,000
AQDEXR1590	15.9	75.5							28,000
AQDEXR1600	16.0	75.3							28,000

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

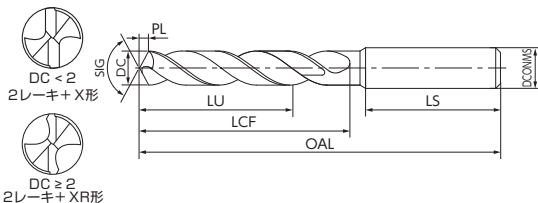
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



### ●生材から高硬度鋼までの深穴を安定した高能率加工ができるドリルです。

This drill provides reliable high performance for drilling deep holes in materials ranging from Unhardened Steel to Hardened Steel.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSL0050	0.5	5.4	6.1	36.8	48.1		0.1	
AQDEXSL0055	0.55	6.3	7.1	35.9				
AQDEXSL0060	0.6	6.2		36	48.2		0.2	
AQDEXSL0065	0.65	8.1	9.1	34.1				
AQDEXSL0070	0.7			34.2	50.2		0.3	
AQDEXSL0075	0.75	9.1	10.2	33.3				
AQDEXSL0080	0.8	9		33.4	52.3		0.4	
AQDEXSL0085	0.85	9.9	11.2	32.5				
AQDEXSL0090	0.9			32.6	54.3		0.5	
AQDEXSL0095	0.95	10.8	12.2	31.7				
AQDEXSL0100	1.0	10.7		31.8	54.4		0.6	
AQDEXSL0105	1.05	12.6	14.2	31.4				
AQDEXSL0110	1.1			31.5	56.4		0.7	
AQDEXSL0115	1.15	13.5	15.2	30.5				
AQDEXSL0120	1.2	13.4		30.6	56.5		0.8	
AQDEXSL0125	1.25	14.4	16.3	31.7				
AQDEXSL0130	1.3			31.8	58.1		0.9	
AQDEXSL0135	1.35	15.3	17.3	30.9				
AQDEXSL0140	1.4	15.2		31	58.2		1.0	
AQDEXSL0145	1.45	16.1	18.3	30.1				
AQDEXSL0150	1.5			30.2	58.3		1.1	
AQDEXSL0155	1.55	18	20.3	28.3				
AQDEXSL0160	1.6	17.9		28.4	58.4		1.2	
AQDEXSL0165	1.65	18.8	21.3	29.5				
AQDEXSL0170	1.7	18.9	21.4	29.6	58.5		1.3	
AQDEXSL0175	1.75	19.8	22.4	28.7				
AQDEXSL0180	1.8	19.7		28.8	58.6		1.4	
AQDEXSL0185	1.85	20.6	23.4	27.9				
AQDEXSL0190	1.9			28	58.7		1.5	
AQDEXSL0195	1.95	20.5	24.4	28				
AQDEXSL0200	2.0	21.4		31	58.8		1.6	
AQDEXSL0205	2.05	21.3	25.4	28.1				
AQDEXSL0210	2.1			28.2	58.9		1.7	
AQDEXSL0215	2.15	22.2	26.4	28.3				
AQDEXSL0220	2.2			28.4	59.0		1.8	
AQDEXSL0225	2.25	22.1	25.5	28.5				
AQDEXSL0230	2.3			28.6	59.1		1.9	
AQDEXSL0235	2.35	22	26.5	28.7				
AQDEXSL0240	2.4	26.9		28.8	59.2		2.0	
AQDEXSL0245	2.45	26.8	27.5	28.9				
AQDEXSL0250	2.5			29	59.3		2.1	
AQDEXSL0255	2.55	26.7	28.5	29.1				
AQDEXSL0260	2.6	26.6		29.2	59.4		2.2	
AQDEXSL0265	2.65	26.5	29.5	29.3				
AQDEXSL0270	2.7	29.6		29.4	59.5		2.3	
AQDEXSL0275	2.75	29.5	30.5	29.5				
AQDEXSL0280	2.8	29.4		29.6	59.6		2.4	
AQDEXSL0285	2.85	29.3	31.5	29.7				
AQDEXSL0290	2.9			29.8	59.7		2.5	
AQDEXSL0295	2.95	29.2	32.5	29.9				
AQDEXSL0300	3.0	29.1		30	59.8		2.6	
AQDEXSL0305	3.05		33.5	30.1				
AQDEXSL0310	3.1	32		30.2	59.9		2.7	
AQDEXSL0315	3.15		34.5	30.3				
AQDEXSL0320	3.2	31.9		30.4	60.0		2.8	
AQDEXSL0325	3.25	31.8	35.5	30.5				
AQDEXSL0330	3.3			30.6	60.1		2.9	
AQDEXSL0335	3.35	31.7	36.5	30.7				
AQDEXSL0340	3.4	34.6		30.8	60.2		3.0	
AQDEXSL0345	3.45	34.5	37.5	30.9				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSL0350	3.5	34.5			71.7		0.7	
AQDEXSL0355	3.55	34.4	39.7					
AQDEXSL0360	3.6				71.8		0.8	
AQDEXSL0365	3.65	34.3	39.8					
AQDEXSL0370	3.7				75.8		0.9	
AQDEXSL0375	3.75	34.2	39.9					
AQDEXSL0380	3.8	38.1			85.8		1.0	
AQDEXSL0385	3.85	38	43.8					
AQDEXSL0390	3.9				85.9		1.1	
AQDEXSL0395	3.95	37.9	43.9					
AQDEXSL0400	4.0	37.8			89.9		1.2	
AQDEXSL0405	4.05		47.9					
AQDEXSL0410	4.1	37.7			90		1.3	
AQDEXSL0415	4.15		38					
AQDEXSL0420	4.2	37.6			95		1.4	
AQDEXSL0425	4.25	37.5	48					
AQDEXSL0430	4.3	41.5			95.1		1.5	
AQDEXSL0435	4.35	41.4	48.1					
AQDEXSL0440	4.4	41.3			100.1		1.6	
AQDEXSL0445	4.45	41.2	53					
AQDEXSL0450	4.5				100.2		1.7	
AQDEXSL0455	4.55	41.1	53.1					
AQDEXSL0460	4.6				108.3		1.3	
AQDEXSL0465	4.65	41	58.1					
AQDEXSL0470	4.7	48			108.3		1.4	
AQDEXSL0475	4.75	40.9	58.2					
AQDEXSL0480	4.8	45.8			108.3		1.5	
AQDEXSL0485	4.85	45.7	58.3					
AQDEXSL0490	4.9				108.3		1.6	
AQDEXSL0495	4.95	45.6	58.4					
AQDEXSL0500	5.0	45.5			108.3		1.7	
AQDEXSL0505	5.05	45.4	58.5					
AQDEXSL0510	5.1	45.5			108.3		1.8	
AQDEXSL0515	5.15	45.4	58.6					
AQDEXSL0520	5.2	45.3			108.3		1.9	
AQDEXSL0525	5.25	45.2	58.7					
AQDEXSL0530	5.3				108.3		2.0	
AQDEXSL0535	5.35	50.1	58.8					
AQDEXSL0540	5.4	50			108.3		2.1	
AQDEXSL0545	5.45	49.9	58.9					
AQDEXSL0550	5.5	49.8			108.3		2.2	
AQDEXSL0555	5.55	49.7	59.0					
AQDEXSL0560	5.6				108.3		2.3	
AQDEXSL0565	5.65	49.6	59.1					
AQDEXSL0570	5.7	49.5			108.3		2.4	
AQDEXSL0575	5.75	49.4	59.2					
AQDEXSL0580	5.8	49.3			108.3		2.5	
AQDEXSL0585	5.85	49.2	59.3					
AQDEXSL0590	5.9	49.1			108.3		2.6	
AQDEXSL0595	5.95	49.0	59.4					
AQDEXSL0600	6.0	49.2			108.3		2.7	
AQDEXSL0605	6.05	55.2	59.5					
AQDEXSL0610	6.1				108.3		2.8	
AQDEXSL0615	6.15	55.1	59.6					
AQDEXSL0620	6.2	55			108.3		2.9	
AQDEXSL0625	6.25	54.9	59.7					
AQDEXSL0630	6.3				108.3		3.0	
AQDEXSL0635	6.35	54.8	59.8					
AQDEXSL0640	6.4	54.7			108.3		3.1	
AQDEXSL0645	6.45	54.6	59.9					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSL0650	6.5	54.6	64.3	40	108.3	7	1.4	
AQDEXSL0655	6.55		64.4		108.4			
AQDEXSL0660	6.6	54.5						
AQDEXSL0665	6.65	54.4	70.4	43	114.4	1.5		
AQDEXSL0670	6.7	60.3						
AQDEXSL0675	6.75	60.2						
AQDEXSL0680	6.8	60.2	70.5	43	114.5	1.5		
AQDEXSL0685	6.85	60.1						
AQDEXSL0690	6.9	60.1						
AQDEXSL0695	6.95	60	70.6	42	114.6	1.6		
AQDEXSL0700	7.0	59.9						
AQDEXSL0705	7.05	59.9						
AQDEXSL0710	7.1	59.8	76.6	42	120.6	1.6		
AQDEXSL0715	7.15	59.7						
AQDEXSL0720	7.2	59.7						
AQDEXSL0725	7.25	59.6	76.7	43	120.7	1.7		
AQDEXSL0730	7.3	59.5						
AQDEXSL0735	7.35	59.4						
AQDEXSL0740	7.4	59.4	76.8	43	126.7	1.7		
AQDEXSL0745	7.45	59.3						
AQDEXSL0750	7.5	65.3						
AQDEXSL0755	7.55	65.2	82.8	45	132.8	1.8		
AQDEXSL0760	7.6	65.1						
AQDEXSL0765	7.65	65.1						
AQDEXSL0770	7.7	65	82.9	45	132.9	1.9		
AQDEXSL0775	7.75	64.8						
AQDEXSL0780	7.8	64.8						
AQDEXSL0785	7.85	64.7	83	45	133	2		
AQDEXSL0790	7.9	64.6						
AQDEXSL0795	7.95	64.6						
AQDEXSL0800	8.0	64.5	83	45	133	2		
AQDEXSL0805	8.05	64.4						
AQDEXSL0810	8.1	64.3						
AQDEXSL0815	8.15	64.2	83	45	133	2		
AQDEXSL0820	8.2	64.1						
AQDEXSL0825	8.25	64.1						
AQDEXSL0830	8.3	64.1	83	45	133	2		
AQDEXSL0835	8.35	64.1						
AQDEXSL0840	8.4	64.1						
AQDEXSL0845	8.45	64.1	83	45	133	2		
AQDEXSL0850	8.5	69.9						
AQDEXSL0855	8.55	69.8						
AQDEXSL0860	8.6	69.8	83	45	133	2		
AQDEXSL0865	8.65	69.7						
AQDEXSL0870	8.7	69.6						
AQDEXSL0875	8.75	69.5	83	45	133	2		
AQDEXSL0880	8.8	69.5						
AQDEXSL0885	8.85	69.5						
AQDEXSL0890	8.9	69.3	83	45	133	2		
AQDEXSL0895	8.95	69.3						
AQDEXSL0900	9.0	69.1						
AQDEXSL0905	9.05	69.1	83	45	133	2		
AQDEXSL0910	9.1	69.1						
AQDEXSL0915	9.15	69.1						
AQDEXSL0920	9.2	69.1	83	45	133	2		
AQDEXSL0925	9.25	69.1						
AQDEXSL0930	9.3	68.9						
AQDEXSL0935	9.35	68.9	83	45	133	2		
AQDEXSL0940	9.4	68.8						
AQDEXSL0945	9.45	68.8						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSL0950	9.5	68.8	83	45	133	8	2.1	
AQDEXSL0955	9.55	74.7						
AQDEXSL0960	9.6	74.6						
AQDEXSL0965	9.65	74.5	89.1	46	146.1	11	2.2	
AQDEXSL0970	9.7	74.5						
AQDEXSL0975	9.75	74.4						
AQDEXSL0980	9.8	74.3	96.2	48	153.2	12	2.4	
AQDEXSL0985	9.85	74.2						
AQDEXSL0990	9.9	74.3						
AQDEXSL0995	9.95	74.2	96.3	48	153.3	12	2.4	
AQDEXSL1000	10.0	74.1						
AQDEXSL1010	10.1	74						
AQDEXSL1020	10.2	73.8	103.5	55	160.5	13	2.6	
AQDEXSL1030	10.3	73.7						
AQDEXSL1040	10.4	73.6						
AQDEXSL1050	10.5	73.5	103.6	57	160.6	13	2.6	
AQDEXSL1060	10.6	73.3						
AQDEXSL1070	10.7	80.2						
AQDEXSL1080	10.8	80	103.7	57	160.7	13	2.7	
AQDEXSL1090	10.9	80						
AQDEXSL1100	11.0	79.8						
AQDEXSL1110	11.1	79.7	110.8	58	170.8	14	2.8	
AQDEXSL1120	11.2	79.5						
AQDEXSL1130	11.3	79.4						
AQDEXSL1140	11.4	79.3	110.9	59	170.9	14	2.9	
AQDEXSL1150	11.5	79.2						
AQDEXSL1160	11.6	79						
AQDEXSL1170	11.7	78.9	116.9	57	175.9	15	3	
AQDEXSL1180	11.8	78.7						
AQDEXSL1190	11.9	85.7						
AQDEXSL1200	12.0	85.5	117	59	183	15	3.1	
AQDEXSL1210	12.1	85.4						
AQDEXSL1220	12.2	85.2						
AQDEXSL1230	12.3	85.1	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1240	12.4	85						
AQDEXSL1250	12.5	84.9						
AQDEXSL1260	12.6	84.7	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1270	12.7	84.6						
AQDEXSL1280	12.8	84.5						
AQDEXSL1290	12.9	84.4	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1300	13.0	84.2						
AQDEXSL1310	13.1	84.1						
AQDEXSL1320	13.2	83.9	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1330	13.3	90.9						
AQDEXSL1340	13.4	90.7						
AQDEXSL1350	13.5	90.6	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1360	13.6	90.4						
AQDEXSL1370	13.7	90.3						
AQDEXSL1380	13.8	90.2	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1390	13.9	90.1						
AQDEXSL1400	14.0	89.9						
AQDEXSL1410	14.1	95.8	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1420	14.2	95.6						
AQDEXSL1430	14.3	95.5						
AQDEXSL1440	14.4	95.4	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1450	14.5	95.3						
AQDEXSL1460	14.6	95.1						
AQDEXSL1470	14.7	95	117.1	59	183.1	15	3.1	
AQDEXSL1480	14.8	94.9						
AQDEXSL1490	14.9	94.8						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stack
AQDEXSL1500	15.0	94.6	117.1	59	183.1	15	3.1	□
AQDEXSL1510	15.1	100.5	123.1	63	188.1	16		
AQDEXSL1520	15.2	100.3						
AQDEXSL1530	15.3	100.1	123.2	64	188.2	16	3.2	
AQDEXSL1540	15.4							
AQDEXSL1550	15.5	100						
AQDEXSL1560	15.6	99.8	123.3	64	188.3	16	3.3	
AQDEXSL1570	15.7							
AQDEXSL1580	15.8	99.6						
AQDEXSL1590	15.9	99.5						
AQDEXSL1600	16.0	99.3						

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	×	○	—	—

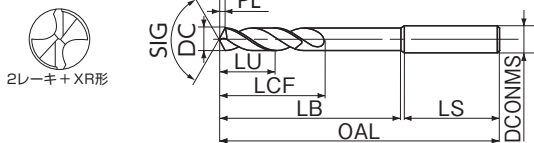
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

超硬 AQ EX h8 135° 30° h6 2.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

●深い位置の穴加工に最適です。

This drill is suitable for drilling of deep holes.



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXE0200	2.0	5.4	8.4	24.5	31	56.4		0.4	
AQDEXE0210	2.1	7.3	10.4	25.6					
AQDEXE0220	2.2	7.2		25.8		56.5			
AQDEXE0230	2.3	7.1		26.0					
AQDEXE0240	2.4	6.9	10.5	30.9				0.5	
AQDEXE0250	2.5	6.8		31	30	61.5	3		
AQDEXE0260	2.6	9.6	13.5	31.1					
AQDEXE0270	2.7	9.6		34.3					
AQDEXE0280	2.8	9.4		34.4		64.6		0.6	
AQDEXE0290	2.9	9.3		34.5					
AQDEXE0300	3.0	9.1							
AQDEXE0310	3.1	15	19.6	35.7		68.6			
AQDEXE0320	3.2	14.9		35.9					
AQDEXE0330	3.3	14.8		36		68.7			
AQDEXE0340	3.4	14.6	19.7	39.1				0.7	
AQDEXE0350	3.5	14.5		39.2		71.7	4		
AQDEXE0360	3.6	16.3	21.7	39.3	32				
AQDEXE0370	3.7	16.3		39.4		71.8			
AQDEXE0380	3.8	16.1		43.5					
AQDEXE0390	3.9	16	21.8	43.6		75.8		0.8	
AQDEXE0400	4.0	15.8		43.7					
AQDEXE0410	4.1	17.7	23.8	46.9		85.8			
AQDEXE0420	4.2	17.6		47.1		85.9			
AQDEXE0430	4.3	17.5	23.9	51.2				0.9	
AQDEXE0440	4.4	17.3		51.3		89.9	5		
AQDEXE0450	4.5	17.2		51.4					
AQDEXE0460	4.6	19.1		51.5	38	90			
AQDEXE0470	4.7	19		51.6					
AQDEXE0480	4.8	18.8	26	56.7		95		1	
AQDEXE0490	4.9	18.7		56.8					
AQDEXE0500	5.0	18.5		56.9					
AQDEXE0510	5.1	18.5		54.2					
AQDEXE0520	5.2	18.3		54.3		95.1			
AQDEXE0530	5.3	18.2	26.1	54.4				1.1	
AQDEXE0540	5.4	18		59.5					
AQDEXE0550	5.5	17.9		59.6		100.1	6		
AQDEXE0560	5.6	19.8		59.7					
AQDEXE0570	5.7	19.7		59.8					
AQDEXE0580	5.8	19.5	28.2	59.9		100.2		1.2	
AQDEXE0590	5.9	19.4		60					
AQDEXE0600	6.0	19.2		60.1					
AQDEXE0610	6.1	23.2		67.4	40				
AQDEXE0620	6.2	23		67.5					
AQDEXE0630	6.3	22.9	32.3	67.6		108.3		1.3	
AQDEXE0640	6.4	22.7		67.7					
AQDEXE0650	6.5	22.6							
AQDEXE0660	6.6	24.5		67.9		108.4	7		
AQDEXE0670	6.7	24.4		68					
AQDEXE0680	6.8	24.2	34.4	74.1				1.4	
AQDEXE0690	6.9	24.1		74.2		114.4			
AQDEXE0700	7.0	23.9		74.3					
AQDEXE0710	7.1	23.9		70.6					
AQDEXE0720	7.2	23.7	34.5	70.7		114.5	43	1.5	
AQDEXE0730	7.3	23.6		70.8					
AQDEXE0740	7.4	23.4							
AQDEXE0750	7.5	23.4	34.6	71		114.6	8		
AQDEXE0760	7.6	26.2		78.1					
AQDEXE0770	7.7	26.1	37.6	78.2		120.6		1.6	
AQDEXE0780	7.8	25.9		78.3					
AQDEXE0790	7.9	25.8		78.4					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXE0800	8.0	25.7		78.6	42	120.7		8	
AQDEXE0810	8.1	25.6		82.8					
AQDEXE0820	8.2	25.4	37.7			126.7		1.7	
AQDEXE0830	8.3	25.3		82.9					
AQDEXE0840	8.4	25.1		83					
AQDEXE0850	8.5	25.1	37.8	83.2	43	126.8		9	
AQDEXE0860	8.6	26.9		89.3					
AQDEXE0870	8.7	26.8	39.8	89.4		132.8		1.8	
AQDEXE0880	8.8	26.6		89.5					
AQDEXE0890	8.9	26.5		89.6					
AQDEXE0900	9.0	26.4		89.7					
AQDEXE0910	9.1	26.3		87					
AQDEXE0920	9.2	26.1	39.9	87.1		132.9		1.9	
AQDEXE0930	9.3	26							
AQDEXE0940	9.4	25.8	40	87.2					
AQDEXE0950	9.5	25.8	40	87.4		133		10	
AQDEXE0960	9.6	28.6		93.5	45				
AQDEXE0970	9.7	28.5	43	93.6		139		2	
AQDEXE0980	9.8	28.3		93.7					
AQDEXE0990	9.9	28.3		93.8		139.1			
AQDEXE1000	10.0	28.1		93.9					
AQDEXE1010	10.1	28	43.1	99.1				2.1	
AQDEXE1020	10.2	27.8		99.2		146.1			
AQDEXE1030	10.3	27.7		99.3					
AQDEXE1040	10.4	27.6	43.2	99.5					
AQDEXE1050	10.5	27.5		99.6		146.2		11	
AQDEXE1060	10.6	31.3		99.7				2.2	
AQDEXE1070	10.7	31.2	47.2	106.8		153.2			
AQDEXE1080	10.8	31							
AQDEXE1090	10.9	31		107					
AQDEXE1100	11.0	30.8		107.1					
AQDEXE1110	11.1	30.7	47.3	104.3		153.3		2.3	
AQDEXE1120	11.2	30.5		104.4					
AQDEXE1130	11.3	30.4		104.5					
AQDEXE1140	11.4	30.3		104.7					
AQDEXE1150	11.5	30.2	47.4	104.8					
AQDEXE1160	11.6	32							
AQDEXE1170	11.7	31.9	49.4	104.9	48	153.4		12	2.4
AQDEXE1180	11.8	31.7		105					
AQDEXE1190	11.9	31.7		112.2					
AQDEXE1200	12.0	31.5		112.3					
AQDEXE1210	12.1	31.4	49.5	102.5		160.5		2.5	
AQDEXE1220	12.2	31.2		102.6					
AQDEXE1230	12.3	31.1		102.7					
AQDEXE1240	12.4	31		102.9					
AQDEXE1250	12.5	30.9	49.6	103	57	160.6		13	2.6
AQDEXE1260	12.6	32.7	51.6	103.1					
AQDEXE1270	12.7	32.6		103.3					
AQDEXE1280	12.8	32.5		103.4		160.7			
AQDEXE1290	12.9	32.4	51.7	103.5					
AQDEXE1300	13.0	32.2		103.5				2.7	
AQDEXE1310	13.1	33.1		110.7		170.7			
AQDEXE1320	13.2	32.9	52.7	110.8					
AQDEXE1330	13.3	32.9		111					
AQDEXE1340	13.4	32.7	52.8	111.1					
AQDEXE1350	13.5	32.6		111.2	59	170.8		14	2.8
AQDEXE1360	13.6	34.4		111.3					
AQDEXE1370	13.7	34.3	54.8	111.3					
AQDEXE1380	13.8	34.2		111.5		170.9			
AQDEXE1390	13.9	34.1	54.9	111.6					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXE1400	14.0	33.9	54.9	111.7	59	170.9	14	2.9	□
AQDEXE1410	14.1	33.8		115.9		175.9	15		
AQDEXE1420	14.2	33.6	116	176				3	
AQDEXE1430	14.3	33.6	116.2			183	3.1		
AQDEXE1440	14.4	33.4	116.3	183.1				3.1	
AQDEXE1450	14.5	33.3	116.4			188.1	3.1		
AQDEXE1460	14.6	34.1	123.4	188.1				3.1	
AQDEXE1470	14.7	34	123.5			188.2	3.2		
AQDEXE1480	14.8	33.9	123.7	188.2				3.2	
AQDEXE1490	14.9	33.8	123.8			188.3	3.3		
AQDEXE1500	15.0	33.6	123.9	64	16				
AQDEXE1510	15.1	33.5	123.1			188.1	16		
AQDEXE1520	15.2	33.3	123.2	188.2	3.2				
AQDEXE1530	15.3	33.3	123.4			188.2	3.2		
AQDEXE1540	15.4	33.1	123.5	188.3	3.3				
AQDEXE1550	15.5	33	123.6			188.3	3.3		
AQDEXE1560	15.6	34.8	58.2	58.3	188.3				
AQDEXE1570	15.7	34.8	123.8			188.3	3.3		
AQDEXE1580	15.8	34.6	123.9	188.3	3.3				
AQDEXE1590	15.9	34.5	124			188.3	3.3		
AQDEXE1600	16.0	34.3	124.1	188.3	3.3				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# PF2D *New Size*

## アクアドリル EX パワーフィード 2D

AQUA Drills EX Power Feed 2D

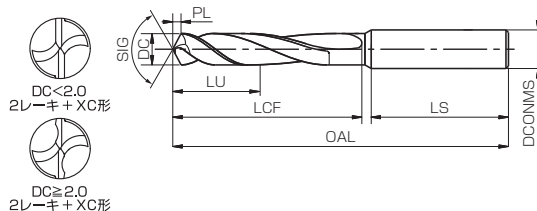
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-180

超硬
AQ EX
h7
135°
30°
h6
1.0-16.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク径許差
直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な2D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(2D)



### LIST 9850

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D0100	1.0	2.7	4.2	36.8	45.2		0.2		8,450
PF2D0110	1.1	3	4.6	36.6					8,450
PF2D0120	1.2	3.2	5	36.3	45.3		0.3	●	8,450
PF2D0130	1.3	3.6	5.5	36.1					8,450
PF2D0140	1.4	3.8	5.9	35.9	45.4		0.4		8,450
PF2D0150	1.5	4.1	6.3	35.7					8,450
PF2D0160	1.6	3.9	6.4	35.9	45.5		0.5		8,450
PF2D0170	1.7			36.1					8,450
PF2D0180	1.8	3.7	6.4	36.3	45.6		0.6		8,450
PF2D0190	1.9	3.6	6.4	36.4					8,450
PF2D0200	2.0	3.4	35	35	45.7		0.7		8,450
PF2D0201	2.01								
PF2D0202	2.02	5.4			45.8		0.8		—
PF2D0203	2.03								
PF2D0204	2.04	5.3	8.4		45.9		0.9		—
PF2D0205	2.05								
PF2D0206	2.06	5.2	8.5		46.0		1.0		—
PF2D0207	2.07								
PF2D0208	2.08	5.1	8.6		46.1		1.1		—
PF2D0209	2.09								
PF2D0210	2.1	5.0	8.7		46.2		1.2		8,450
PF2D0211	2.11								
PF2D0212	2.12	4.9	8.8		46.3		1.3		—
PF2D0213	2.13								
PF2D0214	2.14	4.8	8.9		46.4		1.4		—
PF2D0215	2.15								
PF2D0216	2.16	4.7	9.0		46.5		1.5		—
PF2D0217	2.17								
PF2D0218	2.18	4.6	9.1		46.6		1.6		—
PF2D0219	2.19								
PF2D0220	2.2	4.5	9.2		46.7		1.7		8,450
PF2D0221	2.21								
PF2D0222	2.22	4.4	9.3		46.8		1.8		—
PF2D0223	2.23								
PF2D0224	2.24	4.3	9.4		46.9		1.9		—
PF2D0225	2.25								
PF2D0226	2.26	4.2	9.5		47.0		2.0		—
PF2D0227	2.27								
PF2D0228	2.28	4.1	9.6		47.1		2.1		—
PF2D0229	2.29								
PF2D0230	2.3	4.0	9.7		47.2		2.2		8,450
PF2D0231	2.31								
PF2D0232	2.32	3.9	9.8		47.3		2.3		—
PF2D0233	2.33								
PF2D0234	2.34	3.8	9.9		47.4		2.4		—
PF2D0235	2.35								
PF2D0236	2.36	3.7	10.0		47.5		2.5		—
PF2D0237	2.37								
PF2D0238	2.38	3.6	10.1		47.6		2.6		—
PF2D0239	2.39								
PF2D0240	2.4	3.5	10.2		47.7		2.7		8,450
PF2D0241	2.41								
PF2D0242	2.42	3.4	10.3		47.8		2.8		—
PF2D0243	2.43								
PF2D0244	2.44	3.3	10.4		47.9		2.9		—
PF2D0245	2.45								
PF2D0246	2.46	3.2	10.5		48.0		3.0		8,450
PF2D0247	2.47								
PF2D0248	2.48	3.1	10.6		48.1		3.1		—
PF2D0249	2.49								



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D0310	3.1	12	16.6	34	54.6	4	0.6	●	9,110
PF2D0311	3.11	11.9						—	
PF2D0312	3.12	12	—						
PF2D0313	3.13	11.9	—						
PF2D0314	3.14	12	—						
PF2D0315	3.15	11.9	—						
PF2D0316	3.16	11.8	—						
PF2D0317	3.17	11.7	—						
PF2D0318	3.18	11.6	—						
PF2D0319	3.19	11.5	—						
PF2D0320	3.2	12.4	—						
PF2D0321	3.21	17.7	—						
PF2D0322	3.22	12.3	—						
PF2D0323	3.23	12.3	—						
PF2D0324	3.24	12.3	—						
PF2D0325	3.25	12.3	—						
PF2D0326	3.26	12.3	—						
PF2D0327	3.27	12.3	—						
PF2D0328	3.28	12.3	—						
PF2D0329	3.29	12.3	—						
PF2D0330	3.3	12.3	—						
PF2D0331	3.31	12.3	—						
PF2D0332	3.32	12.3	—						
PF2D0333	3.33	12.3	—						
PF2D0334	3.34	12.3	—						
PF2D0335	3.35	12.3	—						
PF2D0336	3.36	12.3	—						
PF2D0337	3.37	12.3	—						
PF2D0338	3.38	12.3	—						
PF2D0339	3.39	12.3	—						
PF2D0340	3.4	12.3	—						
PF2D0341	3.41	12.3	—						
PF2D0342	3.42	12.3	—						
PF2D0343	3.43	12.3	—						
PF2D0344	3.44	12.3	—						
PF2D0345	3.45	12.3	—						
PF2D0346	3.46	12.3	—						
PF2D0347	3.47	12.3	—						
PF2D0348	3.48	12.3	—						
PF2D0349	3.49	12.3	—						
PF2D0350	3.5	12.3	—						
PF2D0351	3.51	12.3	—						
PF2D0352	3.52	12.3	—						
PF2D0353	3.53	12.3	—						
PF2D0354	3.54	12.3	—						
PF2D0355	3.55	12.3	—						
PF2D0356	3.56	12.3	—						
PF2D0357	3.57	12.3	—						
PF2D0358	3.58	12.3	—						
PF2D0359	3.59	12.3	—						
PF2D0360	3.6	12.3	—						
PF2D0361	3.61	12.3	—						
PF2D0362	3.62	12.3	—						
PF2D0363	3.63	12.3	—						
PF2D0364	3.64	12.3	—						
PF2D0365	3.65	12.3	—						
PF2D0366	3.66	12.3	—						
PF2D0367	3.67	12.3	—						
PF2D0368	3.68	12.3	—						
PF2D0369	3.69	12.3	—						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D0370	3.7	12.3	17.8	34	54.8	4	0.8	●	9,620
PF2D0371	3.71	12.2						—	
PF2D0372	3.72	12.1						—	
PF2D0373	3.73	12						—	
PF2D0374	3.74	11.9						—	
PF2D0375	3.75	11.8						—	
PF2D0376	3.76	11.7						—	
PF2D0377	3.77	11.6						—	
PF2D0378	3.78	11.5						—	
PF2D0379	3.79	11.4						—	
PF2D0380	3.8	11.3						—	
PF2D0381	3.81	11.2						—	
PF2D0382	3.82	11.1	—						
PF2D0383	3.83	11	—						
PF2D0384	3.84	10.9	—						
PF2D0385	3.85	10.8	—						
PF2D0386	3.86	10.7	—						
PF2D0387	3.87	10.6	—						
PF2D0388	3.88	10.5	—						
PF2D0389	3.89	10.4	—						
PF2D0390	3.9	10.3	—						
PF2D0391	3.91	10.2	—						
PF2D0392	3.92	10.1	—						
PF2D0393	3.93	10	—						
PF2D0394	3.94	9.9	—						
PF2D0395	3.95	9.8	—						
PF2D0396	3.96	9.7	—						
PF2D0397	3.97	9.6	—						
PF2D0398	3.98	9.5	—						
PF2D0399	3.99	9.4	—						
PF2D0400	4.0	9.3	—						
PF2D0401	4.01	9.2	—						
PF2D0402	4.02	9.1	—						
PF2D0403	4.03	9	—						
PF2D0404	4.04	8.9	—						
PF2D0405	4.05	8.8	—						
PF2D0406	4.06	8.7	—						
PF2D0407	4.07	8.6	—						
PF2D0408	4.08	8.5	—						
PF2D0409	4.09	8.4	—						
PF2D0410	4.1	8.3	—						
PF2D0415	4.15	8.2	—						
PF2D0420	4.2	8.1	—						
PF2D0425	4.25	8	—						
PF2D0428	4.28	7.9	—						
PF2D0429	4.29	7.8	—						
PF2D0430	4.3	7.7	—						
PF2D0431	4.31	7.6	—						
PF2D0435	4.35	7.5	—						
PF2D0440	4.4	7.4	—						
PF2D0445	4.45	7.3	—						
PF2D0450	4.5	7.2	—						
PF2D0455	4.55	7.1	—						
PF2D0460	4.6	7	—						
PF2D0462	4.62	6.9	—						
PF2D0463	4.63	6.8	—						
PF2D0464	4.64	6.7	—						
PF2D0465	4.65	6.6	—						
PF2D0470	4.7	6.5	—						
PF2D0475	4.75	6.4	—						

超硬 AQ EX h7 135° 30° h6 1.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D0480	4.8	13.8	21	38	62	5	1	●	11,000
PF2D0485	4.85	13.7						□	—
PF2D0490	4.9	13.6						●	11,000
PF2D0495	4.95	13.6						□	—
PF2D0498	4.98	13.5						□	—
PF2D0499	4.99	13.5						●	11,000
PF2D0500	5.0	13.4						□	—
PF2D0501	5.01	13.4						□	—
PF2D0502	5.02	13.4						□	—
PF2D0503	5.03	13.4						□	—
PF2D0504	5.04	13.5	□	—					
PF2D0505	5.05	13.5	□	—					
PF2D0506	5.06	13.5	□	—					
PF2D0507	5.07	13.5	□	—					
PF2D0508	5.08	13.4	□	—					
PF2D0509	5.09	13.4	□	—					
PF2D0510	5.1	13.3	●	11,700					
PF2D0511	5.11	13.2	□	—					
PF2D0515	5.15	13.2	□	—					
PF2D0520	5.2	13.1	●	11,700					
PF2D0525	5.25	13.1	□	—					
PF2D0530	5.3	13.1	●	11,700					
PF2D0535	5.35	13.1	□	—					
PF2D0540	5.4	13.1	●	11,700					
PF2D0545	5.45	12.9	□	—					
PF2D0550	5.5	12.9	●	11,700					
PF2D0552	5.52	13.8	□	—					
PF2D0553	5.53	13.8	□	—					
PF2D0554	5.54	13.7	□	—					
PF2D0555	5.55	13.7	□	—					
PF2D0560	5.6	13.6	●	12,200					
PF2D0565	5.65	13.6	□	—					
PF2D0570	5.7	13.5	●	12,200					
PF2D0575	5.75	13.5	□	—					
PF2D0580	5.8	13.5	●	12,200					
PF2D0585	5.85	13.4	□	—					
PF2D0590	5.9	13.4	●	12,200					
PF2D0595	5.95	13.3	□	—					
PF2D0596	5.96	13.3	□	—					
PF2D0597	5.97	13.2	□	—					
PF2D0598	5.98	13.2	□	—					
PF2D0599	5.99	13.2	□	—					
PF2D0600	6.0	26.2	●	12,200					
PF2D0601	6.01	26.2	□	—					
PF2D0602	6.02	26.2	□	—					
PF2D0603	6.03	17.2	□	—					
PF2D0604	6.04	17.2	□	—					
PF2D0605	6.05	17.2	□	—					
PF2D0606	6.06	17.2	□	—					
PF2D0607	6.07	17.2	□	—					
PF2D0608	6.08	17.2	□	—					
PF2D0609	6.09	17.2	□	—					
PF2D0610	6.1	26.3	●	12,200					
PF2D0615	6.15	17.1	□	—					
PF2D0620	6.2	17.1	●	12,200					
PF2D0625	6.25	16.9	□	—					
PF2D0630	6.3	16.8	●	12,200					
PF2D0635	6.35	16.8	□	—					
PF2D0640	6.4	16.7	●	12,200					
PF2D0645	6.45	16.6	□	—					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D0650	6.5	16.6	26.3	44	74.3	7	1.3	●	12,200
PF2D0655	6.55	17.6	□					—	
PF2D0660	6.6	17.5	□					—	
PF2D0665	6.65	17.4	□					—	
PF2D0670	6.7	17.3	●					12,900	
PF2D0675	6.75	17.3	□					—	
PF2D0680	6.8	17.2	●					12,900	
PF2D0685	6.85	17.1	□					—	
PF2D0690	6.9	17.1	●					12,900	
PF2D0695	6.95	17	□					—	
PF2D0696	6.96	16.9	□	—					
PF2D0697	6.97	16.9	□	—					
PF2D0698	6.98	16.9	□	—					
PF2D0699	6.99	16.9	□	—					
PF2D0700	7.0	17	●	12,900					
PF2D0701	7.01	17	□	—					
PF2D0702	7.02	16.9	□	—					
PF2D0703	7.03	16.9	□	—					
PF2D0704	7.04	16.9	□	—					
PF2D0705	7.05	16.9	□	—					
PF2D0706	7.06	16.9	□	—					
PF2D0707	7.07	16.9	□	—					
PF2D0708	7.08	16.9	□	—					
PF2D0709	7.09	16.8	□	—					
PF2D0710	7.1	16.8	□	—					
PF2D0715	7.15	16.7	□	—					
PF2D0720	7.2	16.7	□	—					
PF2D0725	7.25	16.6	□	—					
PF2D0730	7.3	16.6	●	13,800					
PF2D0735	7.35	16.5	□	—					
PF2D0740	7.4	16.4	□	—					
PF2D0745	7.45	16.3	□	—					
PF2D0750	7.5	16.4	●	13,800					
PF2D0755	7.55	18.1	□	—					
PF2D0760	7.6	18.2	●	14,300					
PF2D0765	7.65	18.1	□	—					
PF2D0770	7.7	17.8	●	14,300					
PF2D0775	7.75	18	□	—					
PF2D0780	7.8	17.9	●	14,300					
PF2D0785	7.85	17.8	□	—					
PF2D0790	7.9	17.8	●	14,300					
PF2D0795	7.95	17.7	□	—					
PF2D0796	7.96	17.7	□	—					
PF2D0797	7.97	17.7	□	—					
PF2D0798	7.98	17.7	□	—					
PF2D0799	7.99	17.7	□	—					
PF2D0800	8.0	17.6	●	14,300					
PF2D0801	8.01	17.6	□	—					
PF2D0802	8.02	17.6	□	—					
PF2D0803	8.03	17.6	□	—					
PF2D0804	8.04	17.6	□	—					
PF2D0805	8.05	17.6	□	—					
PF2D0806	8.06	17.6	□	—					
PF2D0807	8.07	17.6	□	—					
PF2D0808	8.08	17.6	□	—					
PF2D0809	8.09	17.6	□	—					
PF2D0810	8.1	17.5	□	—					
PF2D0815	8.15	17.5	□	—					
PF2D0820	8.2	17.4	●	15,200					
PF2D0825	8.25	17.3	□	—					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)				
PF2D0830	8.3	17.3	29.7	50	83.7	9	1.7	●	15,200				
PF2D0835	8.35	17.2						□	—				
PF2D0840	8.4	17.1	29.8					83.8	1.8	●	15,200		
PF2D0845	8.45									□	—		
PF2D0850	8.5									●	15,200		
PF2D0855	8.55	18			□		—						
PF2D0860	8.6	17.9			●		16,000						
PF2D0865	8.65	17.8			□		—						
PF2D0870	8.7	17.5			30.8		83.9	1.9	●	16,000			
PF2D0875	8.75								17.7	□	—		
PF2D0880	8.8	17.6		●		16,000							
PF2D0885	8.85	17.4		30.9		88.9			2	□	—		
PF2D0890	8.9		17.5							●	16,000		
PF2D0895	8.95		17.7				□	—					
PF2D0896	8.96	17.3	31				89	2.1		—	—		
PF2D0897	8.97									17.8	□	—	
PF2D0898	8.98	17.3				33			89.1	2.2	—	—	
PF2D0899	8.99										17.8	●	17,500
PF2D0900	9.0	17.4			33.1						95.1	2.3	□
PF2D0901	9.01						17.5	●					17,500
PF2D0902	9.02	17.3					33.3	95.2					2.2
PF2D0903	9.03			17.8					□	—			
PF2D0904	9.04	17.3		33.3					95.3	2.3			
PF2D0905	9.05										17.8	●	
PF2D0906	9.06	17.3	33.3								95.3	2.3	
PF2D0907	9.07							17.8					●
PF2D0908	9.08	17.3				33.3		95.3					2.3
PF2D0909	9.09								17.8	□			
PF2D0910	9.1	17.2			33.3				95.3	2.3			
PF2D0915	9.15										17.2	□	
PF2D0920	9.2	17.1					●				16,800		
PF2D0925	9.25	17					□	—					
PF2D0930	9.3	16.9		31			89	2			●	16,800	
PF2D0935	9.35								16.8	□	—		
PF2D0940	9.4	16.8	●						16,800				
PF2D0945	9.45	18.6	33						89	2	□	—	
PF2D0950	9.5					18.8					●	17,500	
PF2D0955	9.55	18.7				□	—						
PF2D0960	9.6	18.5			33.1	89.1	2.1	●			17,500		
PF2D0965	9.65							18.4			□	—	
PF2D0970	9.7	18.5						●	17,500				
PF2D0975	9.75	18.4						□	—				
PF2D0980	9.8	18.3		●				17,500					
PF2D0985	9.85	18.2		□		—							
PF2D0990	9.9	18.3		●		17,500							
PF2D0995	9.95	18.2	33.1	89.1		2.1	—	—					
PF2D0996	9.96						18.2	□	—				
PF2D0997	9.97	18.1					33.3	95.1	2.2	—	—		
PF2D0998	9.98				18.1					□	—		
PF2D0999	9.99	18.1			●					17,500			
PF2D1000	10.0	21		36.1	95.1	2.2				—	17,500		
PF2D1010	10.1									21	●	18,300	
PF2D1020	10.2	20.8						36.2	95.2	2.2	—	18,300	
PF2D1030	10.3	20.7									●	18,300	
PF2D1040	10.4	20.6						38.2			95.2	2.2	—
PF2D1050	10.5	20.5	●		18,300								
PF2D1060	10.6	22.2	38.3		95.3	2.3		—					19,100
PF2D1070	10.7	22.3					□	—					
PF2D1080	10.8	22	38.3				95.3	2.3	—	19,100			
PF2D1090	10.9	22							●	19,100			

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D1100	11.0	21.8	38.3	54	95.3	11	2.3	—	19,100
PF2D1110	11.1	21.7						●	19,800
PF2D1120	11.2	21.5	60	102.3	12	2.4	—	19,800	
PF2D1130	11.3	21.4					□	—	
PF2D1140	11.4	21.3	38.4	58	102.4	2.4	●	19,800	
PF2D1150	11.5	21.2					□	—	
PF2D1160	11.6	24	41.4	52	102.5	2.5	●	20,500	
PF2D1170	11.7	23.9					□	—	
PF2D1180	11.8	23.7	46.5	51	102.6	2.6	●	20,500	
PF2D1190	11.9	23.7					□	—	
PF2D1200	12.0	23.5	48.6	53	102.7	2.7	●	20,500	
PF2D1210	12.1	28.4					□	—	
PF2D1220	12.2	28.2	50.7	107.7	14	2.8	●	20,800	
PF2D1230	12.3	28.1					□	—	
PF2D1240	12.4	28	51.8	107.9	15	3	—	20,800	
PF2D1250	12.5	27.9					□	—	
PF2D1260	12.6	29.7	51.9	110.9	16	3.2	—	20,800	
PF2D1270	12.7	29.6					□	—	
PF2D1280	12.8	29.5	54.9	111.1	16	3.3	—	21,000	
PF2D1290	12.9	29.4					□	—	
PF2D1300	13.0	29.2	55	111.1	15	3	—	21,000	
PF2D1310	13.1	31.1					□	—	
PF2D1320	13.2	30.9	56.1	115.1	16	3.2	—	21,000	
PF2D1330	13.3	30.9					□	—	
PF2D1340	13.4	30.7	57.1	115.2	16	3.2	—	21,000	
PF2D1350	13.5	30.6					□	—	
PF2D1360	13.6	31.4	57.2	115.3	16	3.3	—	21,000	
PF2D1370	13.7	31.3					□	—	
PF2D1380	13.8	31.2	59.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1390	13.9	31.1					□	—	
PF2D1400	14.0	30.9	59.3	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1410	14.1	33.8					□	—	
PF2D1420	14.2	32.6	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1430	14.3	33.6					□	—	
PF2D1440	14.4	33.4	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1450	14.5	33.3					□	—	
PF2D1460	14.6	34.1	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1470	14.7	34					□	—	
PF2D1480	14.8	33.9	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1490	14.9	33.8					□	—	
PF2D1500	15.0	33.6	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1510	15.1	34.5					□	—	
PF2D1520	15.2	34.3	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1530	15.3	34.3					□	—	
PF2D1540	15.4	34.1	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1550	15.5	34					□	—	
PF2D1560	15.6	35.8	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1570	15.7	35.8					□	—	
PF2D1580	15.8	35.6	57.2	53	115.3	3.3	—	21,000	
PF2D1590	15.9	35.5					□	—	
PF2D1600	16.0	35.3	□	—					

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	○	—
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	—	○	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# PF4D *New Size*

## アクアドリル EX パワーフィード 4D

AQUA Drills EX Power Feed 4D

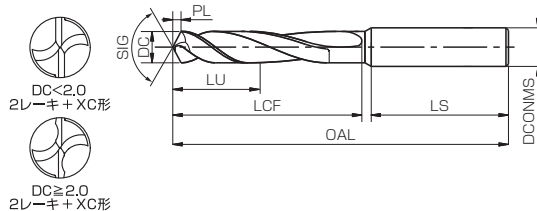
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-181

超硬
AQ EX
h7
135°
30°
h6
1.0-16.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク径公差
直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な4D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(4D)



### LIST 9852

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF4D0100	1.0	5.7	7.2	37.8	49.2		0.2		10,000
PF4D0110	1.1	6.3	7.9	37.3					10,000
PF4D0120	1.2	6.8	8.6	36.7	49.3		0.3	●	10,000
PF4D0130	1.3	7.5	9.4	36.2					10,000
PF4D0140	1.4	8	10.1	35.7	49.4		0.4	□	10,000
PF4D0150	1.5	8.6	10.8	35.2					10,000
PF4D0160	1.6	9.1	11.5	34.7	49.5	3	0.5	●	10,000
PF4D0170	1.7	9.8	12.3	34.2					10,000
PF4D0180	1.8	10.3	13	33.7	49.6		0.6	□	10,000
PF4D0190	1.9	10.9	13.7	33.1					10,000
PF4D0200	2.0	12.4	15.4	30	49.7		0.7	●	10,000
PF4D0201	2.01								10,000
PF4D0202	2.02	14.4	17.4	28	49.8		0.8	□	10,000
PF4D0203	2.03								10,000
PF4D0205	2.05	14.3	17.5	28	49.9		0.9	●	10,000
PF4D0210	2.1								10,000
PF4D0215	2.15	14.2	17.6	28	50.0		1.0	□	10,000
PF4D0220	2.2								10,000
PF4D0225	2.25	14.1	17.7	28	50.1		1.1	●	10,000
PF4D0230	2.3								10,000
PF4D0235	2.35	14	17.8	28	50.2		1.2	□	10,000
PF4D0240	2.4								10,000
PF4D0245	2.45	13.8	17.9	28	50.3		1.3	●	10,000
PF4D0250	2.5								10,000
PF4D0255	2.55	15.7	19.5	27	50.4		1.4	□	10,000
PF4D0256	2.56								10,000
PF4D0257	2.57	15.6	19.6	27	50.5		1.5	●	10,000
PF4D0258	2.58								10,000
PF4D0260	2.6	15.5	19.7	27	50.6		1.6	□	10,000
PF4D0265	2.65								10,000
PF4D0270	2.7	15.6	19.8	27	50.7		1.7	●	10,000
PF4D0275	2.75								10,000
PF4D0276	2.76	15.5	19.9	27	50.8		1.8	□	10,000
PF4D0277	2.77								10,000
PF4D0278	2.78	15.4	20	27	50.9		1.9	●	10,000
PF4D0280	2.8								10,000
PF4D0285	2.85	15.3	20.1	27	51.0		2.0	□	10,000
PF4D0290	2.9								10,000
PF4D0295	2.95	15.2	20.2	27	51.1		2.1	●	10,000
PF4D0298	2.98								10,000
PF4D0299	2.99	15.1	20.3	27	51.2		2.2	□	10,000
PF4D0300	3.0								10,000
PF4D0301	3.01	20.1	20.4	27	51.3		2.3	●	10,000
PF4D0302	3.02								10,000
PF4D0303	3.03	20	20.5	27	51.4		2.4	□	10,000
PF4D0305	3.05								10,000
PF4D0310	3.1	19.8	20.6	27	51.5		2.5	●	10,800
PF4D0315	3.15								10,800
PF4D0320	3.2	19.7	20.7	27	51.6		2.6	□	10,800
PF4D0325	3.25								10,800
PF4D0330	3.3	19.6	20.8	27	51.7		2.7	●	10,800
PF4D0335	3.35								10,800
PF4D0338	3.38	19.5	20.9	27	51.8		2.8	□	10,800
PF4D0339	3.39								10,800
PF4D0340	3.4	19.4	21	27	51.9		2.9	●	10,800
PF4D0341	3.41								10,800
PF4D0345	3.45	19.3	21.1	27	52.0		3.0	□	10,800
PF4D0350	3.5								10,800
PF4D0355	3.55	22.4	21.2	30	52.1		3.1	●	10,800
PF4D0360	3.6								22.3

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF4D0365	3.65	22.3	27.8	30	60.8	4	0.8	□	—
PF4D0366	3.66								—
PF4D0367	3.67	22.2	27.9	30	60.9	4	0.9	●	11,300
PF4D0368	3.68								—
PF4D0370	3.7	22.1	28	30	61	4	1.0	□	11,300
PF4D0375	3.75								—
PF4D0380	3.8	22	28.1	30	61.1	4	1.1	●	11,300
PF4D0385	3.85								—
PF4D0390	3.9	21.9	28.2	30	61.2	4	1.2	□	11,300
PF4D0395	3.95								—
PF4D0398	3.98	21.8	28.3	30	61.3	4	1.3	●	11,300
PF4D0399	3.99								—
PF4D0400	4.0	21.7	28.4	30	61.4	4	1.4	□	11,300
PF4D0401	4.01								—
PF4D0402	4.02	21.6	28.5	30	61.5	4	1.5	●	12,200
PF4D0403	4.03								—
PF4D0405	4.05	21.5	28.6	30	61.6	4	1.6	□	—
PF4D0410	4.1								—
PF4D0415	4.15	21.4	28.7	30	61.7	4	1.7	●	12,200
PF4D0420	4.2								—
PF4D0425	4.25	21.3	28.8	30	61.8	4	1.8	□	—
PF4D0428	4.28								—
PF4D0429	4.29	21.2	28.9	30	61.9	4	1.9	●	12,200
PF4D0430	4.3								—
PF4D0431	4.31	21.1	29	30	62	4	2.0	□	—
PF4D0435	4.35								—
PF4D0440	4.4	21	29.1	30	62.1	4	2.1	●	12,200
PF4D0445	4.45								—
PF4D0450	4.5	20.9	29.2	30	62.2	4	2.2	□	12,200
PF4D0455	4.55								—
PF4D0460	4.6	20.8	29.3	30	62.3	4	2.3	●	12,900
PF4D0462	4.62								—
PF4D0463	4.63	20.7	29.4	30	62.4	4	2.4	□	—
PF4D0464	4.64								—
PF4D0465	4.65	20.6	29.5	30	62.5	4	2.5	●	12,900
PF4D0470	4.7								—
PF4D0475	4.75	20.5	29.6	30	62.6	4	2.6	□	—
PF4D0480	4.8								—
PF4D0485	4.85	20.4	29.7	30	62.7	4	2.7	●	12,900
PF4D0490	4.9								—
PF4D0495	4.95	20.3	29.8	30	62.8	4	2.8	□	—
PF4D0498	4.98								—
PF4D0499	4.99	20.2	29.9	30	62.9	4	2.9	●	12,900
PF4D0500	5.0								—
PF4D0501	5.01	20.1	30	30	63	4	3.0	□	—
PF4D0502	5.02								—
PF4D0503	5.03	20	30	30	63.1	4	3.1	●	13,800
PF4D0505	5.05								—
PF4D0508	5.08	20	30	30	63.2	4	3.2	□	—
PF4D0509	5.09								—
PF4D0510	5.1	20	30	30	63.3	4	3.3	●	13,800
PF4D0511	5.11								—
PF4D0515	5.15	20	30	30	63.4	4	3.4	□	—
PF4D0520	5.2								—
PF4D0525	5.25	20	30	30	63.5	4	3.5	●	13,800
PF4D0530	5.3								—
PF4D0535	5.35	20	30	30	63.6	4	3.6	□	—
PF4D0540	5.4								—
PF4D0545	5.45	20	30	30	63.7	4	3.7	●	13,800
PF4D0550	5.5								—

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF4D0552	5.52			38					-
PF4D0553	5.53				82.1		1.1	□	-
PF4D0554	5.54	33.8	42.1						-
PF4D0555	5.55								-
PF4D0560	5.6							●	14,300
PF4D0565	5.65							□	-
PF4D0570	5.7	33.7						●	14,300
PF4D0575	5.75	33.6						□	-
PF4D0580	5.8	33.5						●	14,300
PF4D0585	5.85				82.2			□	-
PF4D0590	5.9	33.4	42.2				1.2	●	14,300
PF4D0595	5.95	33.3						□	-
PF4D0598	5.98							●	14,300
PF4D0599	5.99	33.2						□	-
PF4D0600	6.0							●	14,300
PF4D0601	6.01							□	-
PF4D0602	6.02		43.2		84.2			□	-
PF4D0603	6.03	34.2						□	-
PF4D0605	6.05							□	-
PF4D0610	6.1							●	14,300
PF4D0615	6.15	34.1						□	-
PF4D0620	6.2	34		37				●	14,300
PF4D0625	6.25				84.3			□	-
PF4D0630	6.3	33.9	43.3				1.3	●	14,300
PF4D0635	6.35	33.8						□	-
PF4D0640	6.4	33.7						●	14,300
PF4D0645	6.45							□	-
PF4D0650	6.5	33.6						●	14,300
PF4D0655	6.55	34.6						□	-
PF4D0660	6.6	34.5						●	15,200
PF4D0665	6.65	34.4						□	-
PF4D0670	6.7							●	15,200
PF4D0675	6.75	34.3						□	-
PF4D0680	6.8	34.2	44.4		84.4			●	15,200
PF4D0685	6.85	34.1						□	-
PF4D0690	6.9	34						●	15,200
PF4D0695	6.95	34						□	-
PF4D0698	6.98							□	-
PF4D0699	6.99	33.9						●	15,200
PF4D0700	7.0							□	-
PF4D0701	7.01							●	15,200
PF4D0702	7.02	36						□	-
PF4D0703	7.03							□	-
PF4D0705	7.05							□	-
PF4D0710	7.1	35.9						●	16,300
PF4D0715	7.15	35.8			91.5			□	-
PF4D0720	7.2	35.7	46.5	41			1.5	●	16,300
PF4D0725	7.25							□	-
PF4D0730	7.3	35.6						●	16,300
PF4D0735	7.35	35.5						□	-
PF4D0740	7.4	35.4						●	16,300
PF4D0745	7.45	35.3						□	-
PF4D0750	7.5	35.4	46.6					●	16,300
PF4D0755	7.55	38.3						□	-
PF4D0760	7.6	38.2						●	17,000
PF4D0765	7.65	38.1			91.6			□	-
PF4D0770	7.7		49.6	40				●	17,000
PF4D0775	7.75	38						□	-
PF4D0780	7.8	37.9						●	17,000
PF4D0785	7.85	37.8						□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
PF4D0790	7.9	37.8							-	
PF4D0795	7.95		49.6		91.6			1.6	●	17,000
PF4D0798	7.98							□	-	
PF4D0799	7.99		49.7	40	91.7	8		□	-	
PF4D0800	8.0							●	17,000	
PF4D0801	8.01							□	-	
PF4D0802	8.02	42.7						□	-	
PF4D0803	8.03							□	-	
PF4D0805	8.05							□	-	
PF4D0810	8.1	42.6						●	18,100	
PF4D0815	8.15	42.5	54.7	41	99.7			□	-	
PF4D0820	8.2	42.4						●	18,100	
PF4D0825	8.25							□	-	
PF4D0830	8.3	42.3						●	18,100	
PF4D0835	8.35	42.2						□	-	
PF4D0840	8.4							●	18,100	
PF4D0845	8.45	42.1	54.8					□	-	
PF4D0850	8.5							●	18,100	
PF4D0855	8.55	44			99.8			□	-	
PF4D0860	8.6	43.9						●	18,700	
PF4D0865	8.65							□	-	
PF4D0870	8.7	43.8	56.8	40				●	18,700	
PF4D0875	8.75	43.7						□	-	
PF4D0880	8.8	43.6						●	18,700	
PF4D0885	8.85							□	-	
PF4D0890	8.9	43.5						●	18,700	
PF4D0895	8.95							□	-	
PF4D0898	8.98							□	-	
PF4D0899	8.99	43.4	56.9		99.9			□	-	
PF4D0900	9.0							●	18,700	
PF4D0901	9.01							□	-	
PF4D0902	9.02	46.4						□	-	
PF4D0903	9.03							□	-	
PF4D0905	9.05	46.3						□	-	
PF4D0910	9.1	46.3						●	19,700	
PF4D0915	9.15	46.2	59.9	43	106.9			□	-	
PF4D0920	9.2	46.1						●	19,700	
PF4D0925	9.25	46						□	-	
PF4D0930	9.3							●	19,700	
PF4D0935	9.35	45.9						□	-	
PF4D0940	9.4							●	19,700	
PF4D0945	9.45	45.8	60	43				□	-	
PF4D0950	9.5							□	-	
PF4D0955	9.55	47.7						□	-	
PF4D0960	9.6	47.6						●	20,500	
PF4D0965	9.65	47.5	62		107			□	-	
PF4D0970	9.7	47.5						□	-	
PF4D0975	9.75	47.4						□	-	
PF4D0980	9.8	47.3						●	20,500	
PF4D0985	9.85	47.2						□	-	
PF4D0990	9.9	47.3						●	20,500	
PF4D0995	9.95	47.2						□	-	
PF4D0998	9.98		62.1		107.1			□	-	
PF4D0999	9.99	47.1						□	-	
PF4D1000	10.0							●	20,500	
PF4D1010	10.1	53						□	21,400	
PF4D1020	10.2	52.8	68.1	44	116.1			●	21,400	
PF4D1030	10.3	52.7						□	21,400	
PF4D1040	10.4	52.6	68.2		116.2			□	21,400	
PF4D1050	10.5	52.5						□	21,400	

# PF4D *New Size*

## アクアドリル EX パワーフィード 4D

AQUA Drills EX Power Feed 4D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-181

超硬 工具材料
AQ EX コーティング
h7 直径許容差
135° 先端角
30° ねじれ角
h6 シャンク許容差
1.0-16.0 直径範囲

新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCDNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF4D1060	10.6	54.3							22,400
PF4D1070	10.7	54.2	70.2		116.2		2.2		22,400
PF4D1080	10.8	54		43		11			22,400
PF4D1090	10.9		70.3		116.3				22,400
PF4D1100	11.0	53.8							22,400
PF4D1110	11.1	56.7					2.3		23,100
PF4D1120	11.2	56.5	73.3		123.3				23,100
PF4D1130	11.3	56.4		46		12			23,100
PF4D1140	11.4	56.3	73.4						23,100
PF4D1150	11.5	56.2							23,100
PF4D1160	11.6	58			123.4		2.4		24,000
PF4D1170	11.7	57.9	75.4			45			24,000
PF4D1180	11.8	57.7		45					24,000
PF4D1190	11.9		75.5		123.5				24,000
PF4D1200	12.0	57.5							24,000
PF4D1210	12.1	60.4					2.5		24,300
PF4D1220	12.2	60.2	78.5		139.5				24,300
PF4D1230	12.3	60.1		57					24,300
PF4D1240	12.4	60							24,300
PF4D1250	12.5	59.9	78.6		139.6	13	2.6		24,300
PF4D1260	12.6	61.7							24,500
PF4D1270	12.7	61.6	80.6						24,500
PF4D1280	12.8	61.5		56					24,500
PF4D1290	12.9	61.4	80.7		139.7				24,500
PF4D1300	13.0	61.2					2.7		24,500
PF4D1310	13.1	67.1			149.7				25,400
PF4D1320	13.2	66.9	86.7						25,400
PF4D1330	13.3			59					25,400
PF4D1340	13.4	66.7	86.8		149.8	14	2.8		25,400
PF4D1350	13.5	66.6							25,400
PF4D1360	13.6	68.4	88.8						26,300
PF4D1370	13.7	68.3							26,300
PF4D1380	13.8	68.2	88.8	58					26,300
PF4D1390	13.9	68.1	88.9		149.9				26,300
PF4D1400	14.0	67.9					2.9		26,300
PF4D1410	14.1	70.8			155.9				26,400
PF4D1420	14.2	70.6	91.9						26,400
PF4D1430	14.3			60					26,400
PF4D1440	14.4	70.4	92						26,400
PF4D1450	14.5	70.3			156	15	3		26,400
PF4D1460	14.6	72.1							26,500
PF4D1470	14.7	72	94						26,500
PF4D1480	14.8	71.9							26,500
PF4D1490	14.9	71.8	94.1		156.1				26,500
PF4D1500	15.0	71.6					3.1		26,500
PF4D1510	15.1	74.5	97.1		163.1				27,400
PF4D1520	15.2	74.3							27,400
PF4D1530	15.3			62					27,400
PF4D1540	15.4	74.1	97.2		163.2	16	3.2		27,400
PF4D1550	15.5	74							27,400
PF4D1560	15.6	75.8	99.2						28,000
PF4D1570	15.7								28,000
PF4D1580	15.8	75.6	99.3	61	163.3		3.3		28,000
PF4D1590	15.9	75.5							28,000
PF4D1600	16.0	75.3							28,000

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	—	○	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AQDEXDLM-4D

## アクアドリル EX マイクロねじれ角 漸減形

AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type

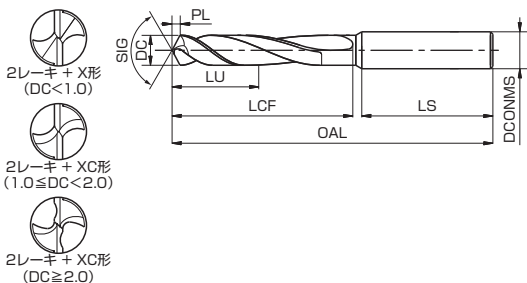
切削条件 Cutting Condition ▶ A-182

超硬 AQ EX 下記 135° 30° h6 0.5-3.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な4D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(4D)



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0050	0.5	2.9	3.6	29.3				
AQDEXDLM-4D0051	0.51							
AQDEXDLM-4D0052	0.52							
AQDEXDLM-4D0053	0.53	3.2	4	29				
AQDEXDLM-4D0054	0.54							
AQDEXDLM-4D0055	0.55							
AQDEXDLM-4D0056	0.56	3.5						
AQDEXDLM-4D0057	0.57							
AQDEXDLM-4D0058	0.58	3.4	4.3	28.8				
AQDEXDLM-4D0059	0.59							
AQDEXDLM-4D0060	0.6							
AQDEXDLM-4D0061	0.61	3.8			38.1		0.1	
AQDEXDLM-4D0062	0.62							
AQDEXDLM-4D0063	0.63	3.7	4.7	28.5				
AQDEXDLM-4D0064	0.64							
AQDEXDLM-4D0065	0.65							
AQDEXDLM-4D0066	0.66							
AQDEXDLM-4D0067	0.67							
AQDEXDLM-4D0068	0.68	4	5	28.3				
AQDEXDLM-4D0069	0.69							
AQDEXDLM-4D0070	0.7							
AQDEXDLM-4D0071	0.71	4.3	5.4					
AQDEXDLM-4D0072	0.72							
AQDEXDLM-4D0073	0.73	4.4	5.5	28				
AQDEXDLM-4D0074	0.74							
AQDEXDLM-4D0075	0.75							
AQDEXDLM-4D0076	0.76	4.7						
AQDEXDLM-4D0077	0.77							
AQDEXDLM-4D0078	0.78	4.6	5.8	27.8				
AQDEXDLM-4D0079	0.79							
AQDEXDLM-4D0080	0.8					3	□	
AQDEXDLM-4D0081	0.81							
AQDEXDLM-4D0082	0.82	5	6.2	27.5				
AQDEXDLM-4D0083	0.83							
AQDEXDLM-4D0084	0.84	4.9						
AQDEXDLM-4D0085	0.85							
AQDEXDLM-4D0086	0.86							
AQDEXDLM-4D0087	0.87							
AQDEXDLM-4D0088	0.88	5.2	6.5	27.3				
AQDEXDLM-4D0089	0.89							
AQDEXDLM-4D0090	0.9							
AQDEXDLM-4D0091	0.91				38.2		0.2	
AQDEXDLM-4D0092	0.92							
AQDEXDLM-4D0093	0.93	5.4	6.8	27.1				
AQDEXDLM-4D0094	0.94							
AQDEXDLM-4D0095	0.95							
AQDEXDLM-4D0096	0.96	5.8						
AQDEXDLM-4D0097	0.97							
AQDEXDLM-4D0098	0.98	5.7	7.2	26.7				
AQDEXDLM-4D0099	0.99							
AQDEXDLM-4D0100	1.0			26.8				
AQDEXDLM-4D0101	1.01							
AQDEXDLM-4D0102	1.02	6.4		26.2				
AQDEXDLM-4D0103	1.03							
AQDEXDLM-4D0104	1.04							
AQDEXDLM-4D0105	1.05		7.9					
AQDEXDLM-4D0106	1.06							
AQDEXDLM-4D0107	1.07	6.3		26.3				
AQDEXDLM-4D0108	1.08							
AQDEXDLM-4D0109	1.09							

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0110	1.1	6.3	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0111	1.11							
AQDEXDLM-4D0112	1.12							
AQDEXDLM-4D0113	1.13	6.9		25.6				
AQDEXDLM-4D0114	1.14							
AQDEXDLM-4D0115	1.15		8.6	38.2			0.2	
AQDEXDLM-4D0116	1.16							
AQDEXDLM-4D0117	1.17							
AQDEXDLM-4D0118	1.18	6.8		25.7				
AQDEXDLM-4D0119	1.19							
AQDEXDLM-4D0120	1.2							
AQDEXDLM-4D0121	1.21	7.6		25.1				
AQDEXDLM-4D0122	1.22							
AQDEXDLM-4D0123	1.23		9.4	38.3				
AQDEXDLM-4D0124	1.24							
AQDEXDLM-4D0125	1.25	7.5		25.2				
AQDEXDLM-4D0126	1.26							
AQDEXDLM-4D0127	1.27							
AQDEXDLM-4D0128	1.28							
AQDEXDLM-4D0129	1.29							
AQDEXDLM-4D0130	1.3							
AQDEXDLM-4D0131	1.31							
AQDEXDLM-4D0132	1.32							
AQDEXDLM-4D0133	1.33	8.1		24.6				
AQDEXDLM-4D0134	1.34							
AQDEXDLM-4D0135	1.35		10.1	38.3				
AQDEXDLM-4D0136	1.36							
AQDEXDLM-4D0137	1.37							
AQDEXDLM-4D0138	1.38	8		24.7				
AQDEXDLM-4D0139	1.39							
AQDEXDLM-4D0140	1.4							
AQDEXDLM-4D0141	1.41							
AQDEXDLM-4D0142	1.42	8.7		24.1				
AQDEXDLM-4D0143	1.43							
AQDEXDLM-4D0144	1.44							
AQDEXDLM-4D0145	1.45		10.8	38.3			0.3	
AQDEXDLM-4D0146	1.46							
AQDEXDLM-4D0147	1.47	8.6		24.2				
AQDEXDLM-4D0148	1.48							
AQDEXDLM-4D0149	1.49							
AQDEXDLM-4D0150	1.5							
AQDEXDLM-4D0151	1.51							
AQDEXDLM-4D0152	1.52							
AQDEXDLM-4D0153	1.53	9.2		35.6				
AQDEXDLM-4D0154	1.54							
AQDEXDLM-4D0155	1.55		11.5	50.3				
AQDEXDLM-4D0156	1.56							
AQDEXDLM-4D0157	1.57							
AQDEXDLM-4D0158	1.58	9.1		35.7				
AQDEXDLM-4D0159	1.59							
AQDEXDLM-4D0160	1.6							
AQDEXDLM-4D0161	1.61							
AQDEXDLM-4D0162	1.62	9.8		35.1				
AQDEXDLM-4D0163	1.63							
AQDEXDLM-4D0164	1.64		12.2	50.4				
AQDEXDLM-4D0165	1.65							
AQDEXDLM-4D0166	1.66	9.7		35.2				
AQDEXDLM-4D0167	1.67							
AQDEXDLM-4D0168	1.68							
AQDEXDLM-4D0169	1.69	9.8	12.3	50.4			0.4	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXDLM-4D

アクアドリル EX マイクロねじれ角 漸減形  
AQUA Drills EX Micro Twist Angle Descending Type

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-182

超硬  
工具材料

AQ  
EX  
コーティング

下記  
直径許容差

135°  
先端角

30°  
ねじれ角

h6  
シャンク許容差

0.5-3.0  
直径範囲

新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0170	1.7	9.8	12.3	35.2				
AQDEXDLM-4D0171	1.71							
AQDEXDLM-4D0172	1.72							
AQDEXDLM-4D0173	1.73	10.4		34.6				
AQDEXDLM-4D0174	1.74							
AQDEXDLM-4D0175	1.75		13					
AQDEXDLM-4D0176	1.76							
AQDEXDLM-4D0177	1.77			34.7				
AQDEXDLM-4D0178	1.78	10.3						
AQDEXDLM-4D0179	1.79							
AQDEXDLM-4D0180	1.8							
AQDEXDLM-4D0181	1.81							
AQDEXDLM-4D0182	1.82	11						
AQDEXDLM-4D0183	1.83							
AQDEXDLM-4D0184	1.84		13.7	34.1				
AQDEXDLM-4D0185	1.85							
AQDEXDLM-4D0186	1.86							
AQDEXDLM-4D0187	1.87	10.9						
AQDEXDLM-4D0188	1.88							
AQDEXDLM-4D0189	1.89							
AQDEXDLM-4D0190	1.9							
AQDEXDLM-4D0191	1.91							
AQDEXDLM-4D0192	1.92				50.4		0.4	
AQDEXDLM-4D0193	1.93	11.2		33.8				
AQDEXDLM-4D0194	1.94		14.1					
AQDEXDLM-4D0195	1.95							
AQDEXDLM-4D0196	1.96			33.9				
AQDEXDLM-4D0197	1.97	11.1						
AQDEXDLM-4D0198	1.98							
AQDEXDLM-4D0199	1.99					3		□
AQDEXDLM-4D0200	2.0	12.4	15.4	31				
AQDEXDLM-4D0201	2.01							
AQDEXDLM-4D0202	2.02	14.4						
AQDEXDLM-4D0203	2.03							
AQDEXDLM-4D0204	2.04							
AQDEXDLM-4D0205	2.05							
AQDEXDLM-4D0206	2.06							
AQDEXDLM-4D0207	2.07	14.3						
AQDEXDLM-4D0208	2.08		17.4					
AQDEXDLM-4D0209	2.09							
AQDEXDLM-4D0210	2.1							
AQDEXDLM-4D0211	2.11							
AQDEXDLM-4D0212	2.12							
AQDEXDLM-4D0213	2.13	14.2						
AQDEXDLM-4D0214	2.14							
AQDEXDLM-4D0215	2.15			29				
AQDEXDLM-4D0216	2.16							
AQDEXDLM-4D0217	2.17	14.1						
AQDEXDLM-4D0218	2.18							
AQDEXDLM-4D0219	2.19							
AQDEXDLM-4D0220	2.2	14.2						
AQDEXDLM-4D0221	2.21							
AQDEXDLM-4D0222	2.22							
AQDEXDLM-4D0223	2.23		17.5		50.5		0.5	
AQDEXDLM-4D0224	2.24							
AQDEXDLM-4D0225	2.25							
AQDEXDLM-4D0226	2.26	14.1						
AQDEXDLM-4D0227	2.27							
AQDEXDLM-4D0228	2.28							
AQDEXDLM-4D0229	2.29							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0230	2.3	14.1						
AQDEXDLM-4D0231	2.31							
AQDEXDLM-4D0232	2.32							
AQDEXDLM-4D0233	2.33	14						
AQDEXDLM-4D0234	2.34							
AQDEXDLM-4D0235	2.35							
AQDEXDLM-4D0236	2.36							
AQDEXDLM-4D0237	2.37							
AQDEXDLM-4D0238	2.38							
AQDEXDLM-4D0239	2.39							
AQDEXDLM-4D0240	2.4	13.9	17.5	29				
AQDEXDLM-4D0241	2.41							
AQDEXDLM-4D0242	2.42							
AQDEXDLM-4D0243	2.43							
AQDEXDLM-4D0244	2.44							
AQDEXDLM-4D0245	2.45							
AQDEXDLM-4D0246	2.46							
AQDEXDLM-4D0247	2.47	13.8			50.5		0.5	
AQDEXDLM-4D0248	2.48							
AQDEXDLM-4D0249	2.49							
AQDEXDLM-4D0250	2.5							
AQDEXDLM-4D0251	2.51							
AQDEXDLM-4D0252	2.52							
AQDEXDLM-4D0253	2.53	15.7						
AQDEXDLM-4D0254	2.54							
AQDEXDLM-4D0255	2.55							
AQDEXDLM-4D0256	2.56							
AQDEXDLM-4D0257	2.57							
AQDEXDLM-4D0258	2.58	19.5						
AQDEXDLM-4D0259	2.59							
AQDEXDLM-4D0260	2.6	15.6				3		□
AQDEXDLM-4D0261	2.61							
AQDEXDLM-4D0262	2.62							
AQDEXDLM-4D0263	2.63							
AQDEXDLM-4D0264	2.64	15.5						
AQDEXDLM-4D0265	2.65							
AQDEXDLM-4D0266	2.66							
AQDEXDLM-4D0267	2.67							
AQDEXDLM-4D0268	2.68	15.6						
AQDEXDLM-4D0269	2.69							
AQDEXDLM-4D0270	2.7		28					
AQDEXDLM-4D0271	2.71							
AQDEXDLM-4D0272	2.72							
AQDEXDLM-4D0273	2.73	15.5						
AQDEXDLM-4D0274	2.74							
AQDEXDLM-4D0275	2.75							
AQDEXDLM-4D0276	2.76							
AQDEXDLM-4D0277	2.77							
AQDEXDLM-4D0278	2.78	19.6			50.6		0.6	
AQDEXDLM-4D0279	2.79							
AQDEXDLM-4D0280	2.8	15.4						
AQDEXDLM-4D0281	2.81							
AQDEXDLM-4D0282	2.82							
AQDEXDLM-4D0283	2.83							
AQDEXDLM-4D0284	2.84							
AQDEXDLM-4D0285	2.85							
AQDEXDLM-4D0286	2.86	15.3						
AQDEXDLM-4D0287	2.87							
AQDEXDLM-4D0288	2.88							
AQDEXDLM-4D0289	2.89							

- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬  
エンドミル
- ハイス  
エンドミル
- 切断工具
- バック・  
セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0290	2.9	15.3	19.6	28	50.6	3	0.6	□
AQDEXDLM-4D0291	2.91	15.2						
AQDEXDLM-4D0292	2.92							
AQDEXDLM-4D0293	2.93							
AQDEXDLM-4D0294	2.94							
AQDEXDLM-4D0295	2.95							
AQDEXDLM-4D0296	2.96	15.1						
AQDEXDLM-4D0297	2.97							
AQDEXDLM-4D0298	2.98							
AQDEXDLM-4D0299	2.99							
AQDEXDLM-4D0300	3.0							

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	—	○	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AQDEXSN

## アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ

AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy

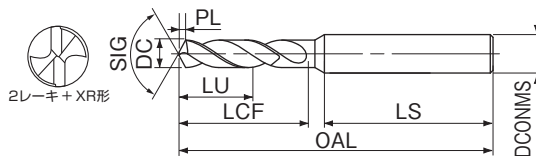
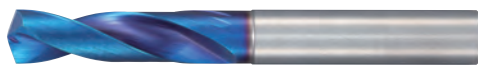
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-182

**超硬**
**AQ EX**
**h8**
**140°**
**26°**
**h6**
**3.0-13.0**

工具材料    コーティング    直径許公差    先端角    ねじれ角    シャンク許公差    直径範囲

### ●耐熱合金難削材用に耐磨耗性と耐チッピング性を両立させたドリルです。

This drill has both wear and chipping resistance for Heat Resistant Alloy that are Difficult-to-Cut Material.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSN0300	3.0	9	13.5	30	45.5	3	0.5	
AQDEXSN0310	3.1	15						
AQDEXSN03175	3.175	14.8						
AQDEXSN0320	3.2		19.6	32	54.6		0.6	
AQDEXSN0330	3.3	14.7						
AQDEXSN0340	3.4	14.5						
AQDEXSN0350	3.5	14.4				4		
AQDEXSN0360	3.6	16.3						
AQDEXSN0370	3.7	16.2						
AQDEXSN0380	3.8	16	21.7	30	54.7		0.7	
AQDEXSN0390	3.9	15.9						
AQDEXSN0400	4.0	15.7						
AQDEXSN0410	4.1	17.6	23.7		61.7			
AQDEXSN0420	4.2	17.5						
AQDEXSN0430	4.3	17.4						
AQDEXSN0440	4.4	17.2	23.8	35	61.8		0.8	
AQDEXSN0450	4.5	17.1						
AQDEXSN0460	4.6	18.9	25.8			5		
AQDEXSN0470	4.7							
AQDEXSN04763	4.763	18.8						
AQDEXSN0480	4.8	18.7			61.9			
AQDEXSN0490	4.9	18.6	25.9				0.9	
AQDEXSN0500	5.0	18.4						
AQDEXSN0510	5.1	18.3			65.9			
AQDEXSN0520	5.2							
AQDEXSN0530	5.3	18.1						
AQDEXSN0540	5.4	17.9	26	37				
AQDEXSN0550	5.5	17.8			66		1	
AQDEXSN0560	5.6	19.6						
AQDEXSN0570	5.7	19.5	28					
AQDEXSN0580	5.8	19.4						
AQDEXSN0590	5.9	19.3	28.1	35	66.1		1.1	
AQDEXSN0600	6.0	19.1						
AQDEXSN0610	6.1	23						
AQDEXSN0620	6.2	22.8	32.1		74.1			
AQDEXSN0630	6.3							
AQDEXSN0635	6.35	22.7						
AQDEXSN0640	6.4	22.6	32.2	39				
AQDEXSN0650	6.5	22.5			74.2			
AQDEXSN0660	6.6	24.3						
AQDEXSN0670	6.7	24.2	34.2					
AQDEXSN0680	6.8	24						
AQDEXSN0690	6.9				74.3			
AQDEXSN0700	7.0	23.8						
AQDEXSN0710	7.1	23.7	34.3		79.3		1.3	
AQDEXSN0720	7.2	23.5						
AQDEXSN0730	7.3	23.4						
AQDEXSN0740	7.4	23.2						
AQDEXSN0750	7.5	26	34.4					
AQDEXSN0760	7.6	26						
AQDEXSN0770	7.7	25.9			79.4			
AQDEXSN0780	7.8	25.7	37.4	39			1.4	
AQDEXSN0790	7.9	25.6						
AQDEXSN07938	7.938							
AQDEXSN0800	8.0	25.5			79.5			
AQDEXSN0810	8.1	25.4						
AQDEXSN0820	8.2	25.2			83.5			
AQDEXSN0830	8.3	25.1	37.5	43			1.5	
AQDEXSN0840	8.4	24.9						
AQDEXSN0850	8.5	24.8						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSN0860	8.6	26.7						
AQDEXSN0870	8.7	26.6						
AQDEXSN0880	8.8	26.4	39.6	41	83.6	9	1.6	
AQDEXSN0890	8.9	26.3						
AQDEXSN0900	9.0	26.1						
AQDEXSN0910	9.1	25.9						
AQDEXSN0920	9.2	25.9	39.7	46	88.7	10	1.7	
AQDEXSN0930	9.3	25.8						
AQDEXSN0940	9.4	25.6						
AQDEXSN0950	9.5	25.5						
AQDEXSN09525	9.525	28.4	42.7					
AQDEXSN0960	9.6	28.3						
AQDEXSN0970	9.7	28.3						
AQDEXSN0980	9.8	28.1	43		88.8		1.8	
AQDEXSN0990	9.9	28	42.8					
AQDEXSN1000	10.0	27.8						
AQDEXSN1010	10.1	27.7			94.8			
AQDEXSN1020	10.2	27.6						
AQDEXSN1030	10.3	27.5	42.9	49	94.9		1.9	
AQDEXSN1040	10.4	27.3						
AQDEXSN1050	10.5	27.2						
AQDEXSN1060	10.6	31	46.9			11		
AQDEXSN1070	10.7	30.9						
AQDEXSN1080	10.8	30.8	45		95			
AQDEXSN1090	10.9	30.7						
AQDEXSN1100	11.0	30.5	47				2	
AQDEXSN1110	11.1	30.4						
AQDEXSN1113	11.13	30.3			102			
AQDEXSN1120	11.2	30.2	52					
AQDEXSN1130	11.3							
AQDEXSN1140	11.4	30	47.1					
AQDEXSN1150	11.5	29.9			102.1	12	2.1	
AQDEXSN1160	11.6	31.7						
AQDEXSN1170	11.7	31.6	49.1					
AQDEXSN1180	11.8	31.4						
AQDEXSN1190	11.9							
AQDEXSN1200	12.0	31.2	49.2	50	102.2		2.2	
AQDEXSN1210	12.1	31.1						
AQDEXSN1220	12.2	30.9						
AQDEXSN1230	12.3	30.8	49.3					
AQDEXSN1240	12.4	30.7						
AQDEXSN1250	12.5	30.6						
AQDEXSN1260	12.6	32.4			102.3	13	2.3	
AQDEXSN1270	12.7	32.3	51.3	48				
AQDEXSN1280	12.8	32.1						
AQDEXSN1290	12.9	32						
AQDEXSN1300	13.0	31.9	51.4		102.4		2.4	

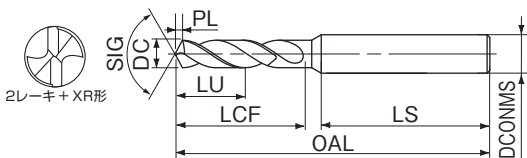
一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
-	-	-	-	-	-
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
-	-	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



### ●耐熱合金難削材用に耐摩耗性及耐チップング性を両立させたドリルです。

This drill has both wear and chipping resistance for Heat Resistant Alloy that are Difficult-to-Cut Material.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXRN0300	3.0	15	19.5	30	49.5	3	0.5	
AQDEXRN0310	3.1	20						
AQDEXRN03175	3.175	19.8						
AQDEXRN0320	3.2	19.8	24.6	34	60.6		0.6	
AQDEXRN0330	3.3	19.7						
AQDEXRN0340	3.4	19.5						
AQDEXRN0350	3.5	19.4				4		
AQDEXRN0360	3.6	22.3						
AQDEXRN0370	3.7	22.2						
AQDEXRN0380	3.8	22	27.7	33	60.7		0.7	
AQDEXRN0390	3.9	21.9						
AQDEXRN0400	4.0	21.7						
AQDEXRN0410	4.1	25.6	31.7		76.7			
AQDEXRN0420	4.2	25.5						
AQDEXRN0430	4.3	25.4	31.8	43	76.8		0.8	
AQDEXRN0440	4.4	25.2						
AQDEXRN0450	4.5	25.1						
AQDEXRN0460	4.6	31.9	38.8			5		
AQDEXRN0470	4.7	31.9						
AQDEXRN04763	4.763	31.8						
AQDEXRN0480	4.8	31.7	38.9	38	76.9		0.9	
AQDEXRN0490	4.9	31.6						
AQDEXRN0500	5.0	31.4						
AQDEXRN0510	5.1	32.3	39.9		81.9			
AQDEXRN0520	5.2	32.1						
AQDEXRN0530	5.3	32.1						
AQDEXRN0540	5.4	31.9	40		82	6	1	
AQDEXRN0550	5.5	31.8						
AQDEXRN0560	5.6	33.6	42					
AQDEXRN0570	5.7	33.5						
AQDEXRN0580	5.8	33.4						
AQDEXRN0590	5.9	33.3	42.1		82.1		1.1	
AQDEXRN0600	6.0	33.1						
AQDEXRN0610	6.1	34						
AQDEXRN0620	6.2	33.8	43.1	40	84.1			
AQDEXRN0630	6.3	33.7						
AQDEXRN06350	6.35	33.7						
AQDEXRN0640	6.4	33.6	43.2					
AQDEXRN0650	6.5	33.5				7	1.2	
AQDEXRN0660	6.6	34.3						
AQDEXRN0670	6.7	34.2	44.2		84.2			
AQDEXRN0680	6.8	34						
AQDEXRN0690	6.9	34						
AQDEXRN0700	7.0	33.8	44.3		84.3			
AQDEXRN0710	7.1	35.7						
AQDEXRN0720	7.2	35.5	46.3	43	91.3		1.3	
AQDEXRN0730	7.3	35.4						
AQDEXRN0740	7.4	35.2						
AQDEXRN0750	7.5	35.2	46.4					
AQDEXRN0760	7.6	38						
AQDEXRN0770	7.7	37.9						
AQDEXRN0780	7.8	37.7	49.4	42	91.4		1.4	
AQDEXRN0790	7.9	37.6						
AQDEXRN07938	7.938	37.5						
AQDEXRN0800	8.0	37.5	49.5		91.5			
AQDEXRN0810	8.1	42.4						
AQDEXRN0820	8.2	42.2						
AQDEXRN0830	8.3	42.1	54.5	43	99.5		1.5	
AQDEXRN0840	8.4	41.9						
AQDEXRN0850	8.5	41.8						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXRN0860	8.6	43.7						
AQDEXRN0870	8.7	43.6						
AQDEXRN0880	8.8	43.4	56.6	43	99.6	9	1.6	
AQDEXRN0890	8.9	43.3						
AQDEXRN0900	9.0	43.1						
AQDEXRN0910	9.1	46.1						
AQDEXRN0920	9.2	45.9						
AQDEXRN0930	9.3	45.8	59.7					
AQDEXRN0940	9.4	45.6			106.7		1.7	
AQDEXRN0950	9.5	45.5						
AQDEXRN09525	9.525	47.4						
AQDEXRN0960	9.6	47.3	61.7	45	106.8	10		
AQDEXRN0970	9.7	47.3						
AQDEXRN0980	9.8	47.1	61.8		106.8		1.8	
AQDEXRN0990	9.9	47						
AQDEXRN1000	10.0	46.8						
AQDEXRN1010	10.1	52.7	67.8		115.8			
AQDEXRN1020	10.2	52.6						
AQDEXRN1030	10.3	52.5	67.9		115.9	11	1.9	
AQDEXRN1040	10.4	52.3						
AQDEXRN1050	10.5	52.2						
AQDEXRN1060	10.6	54	69.9	46	116		2	
AQDEXRN1070	10.7	53.9						
AQDEXRN1080	10.8	53.8	70		123			
AQDEXRN1090	10.9	53.7						
AQDEXRN1100	11.0	53.5						
AQDEXRN1110	11.1	56.4						
AQDEXRN11113	11.113	56.3	73		123			
AQDEXRN1120	11.2	56.2						
AQDEXRN1130	11.3	56.2						
AQDEXRN1140	11.4	56	73.1		123.1	12	2.1	
AQDEXRN1150	11.5	55.9						
AQDEXRN1160	11.6	57.7	75.1	48	123.2			
AQDEXRN1170	11.7	57.6						
AQDEXRN1180	11.8	57.4						
AQDEXRN1190	11.9	57.4	75.2		123.2			
AQDEXRN1200	12.0	57.2						
AQDEXRN1210	12.1	60.1						
AQDEXRN1220	12.2	59.9	78.2		139.2		2.2	
AQDEXRN1230	12.3	59.8						
AQDEXRN1240	12.4	59.7	78.3		139.3	13	2.3	
AQDEXRN1250	12.5	59.6						
AQDEXRN1260	12.6	61.4						
AQDEXRN1270	12.7	61.3	80.3	59	139.4			
AQDEXRN1280	12.8	61.1						
AQDEXRN1290	12.9	61						
AQDEXRN1300	13.0	60.9	80.4				2.4	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	—	—	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXOH3D

## アクアドリル EX オイルホール 3D

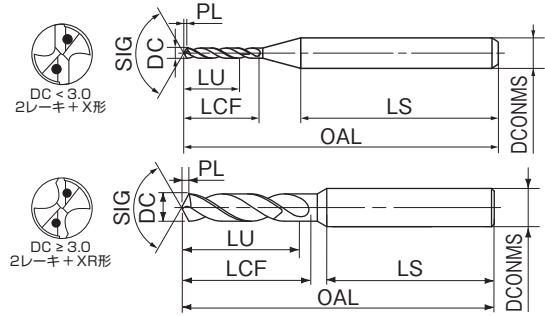
AQUA Drills EX Oil-Hole 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-184

超硬
AQ EX
h7
135°
24° ~ 32°
h6
1.0-16.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク許容差   直径範囲

- 安定したウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。
  - ドリル径の3倍までの高能率穴加工用です。
- This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 3x drill diameter.



### LIST 9604

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D0100	1.0	4.7	6.2		54.2			●	11,600
AQDEXOH3D0101	1.01							□	-
AQDEXOH3D0102	1.02	5.7		43.3				□	-
AQDEXOH3D0103	1.03							□	-
AQDEXOH3D0104	1.04							□	-
AQDEXOH3D0105	1.05		7.2					●	11,600
AQDEXOH3D0106	1.06							□	-
AQDEXOH3D0107	1.07	5.6		43.4				□	-
AQDEXOH3D0108	1.08							□	-
AQDEXOH3D0109	1.09							□	-
AQDEXOH3D0110	1.1				55.2		0.2	●	11,600
AQDEXOH3D0111	1.11							□	-
AQDEXOH3D0112	1.12							□	-
AQDEXOH3D0113	1.13			42.5				□	-
AQDEXOH3D0114	1.14	6.5						□	-
AQDEXOH3D0115	1.15		8.2					●	11,600
AQDEXOH3D0116	1.16							□	-
AQDEXOH3D0117	1.17							□	-
AQDEXOH3D0118	1.18	6.4		42.6				□	-
AQDEXOH3D0119	1.19							□	-
AQDEXOH3D0120	1.2							●	11,600
AQDEXOH3D0121	1.21							□	-
AQDEXOH3D0122	1.22	6.5						□	-
AQDEXOH3D0123	1.23			42.7				□	-
AQDEXOH3D0124	1.24							□	-
AQDEXOH3D0125	1.25		8.3					●	11,600
AQDEXOH3D0126	1.26							□	-
AQDEXOH3D0127	1.27	6.4						□	-
AQDEXOH3D0128	1.28			42.8				□	-
AQDEXOH3D0129	1.29							□	-
AQDEXOH3D0130	1.3							●	11,600
AQDEXOH3D0131	1.31							□	-
AQDEXOH3D0132	1.32			41.8				□	-
AQDEXOH3D0133	1.33							□	-
AQDEXOH3D0134	1.34	7.3		41.9				□	-
AQDEXOH3D0135	1.35							●	11,600
AQDEXOH3D0136	1.36		9.3		55.3			□	-
AQDEXOH3D0137	1.37							□	-
AQDEXOH3D0138	1.38							□	-
AQDEXOH3D0139	1.39	7.2		42			0.3	□	-
AQDEXOH3D0140	1.4							●	11,600
AQDEXOH3D0141	1.41			41				□	-
AQDEXOH3D0142	1.42	8.2						□	-
AQDEXOH3D0143	1.43							□	-
AQDEXOH3D0144	1.44			41.1				●	11,600
AQDEXOH3D0145	1.45							□	-
AQDEXOH3D0146	1.46							□	-
AQDEXOH3D0147	1.47	8.1						□	-
AQDEXOH3D0148	1.48			41.2				□	-
AQDEXOH3D0149	1.49							□	-
AQDEXOH3D0150	1.5							●	11,600
AQDEXOH3D0151	1.51							□	-
AQDEXOH3D0152	1.52			43.2				□	-
AQDEXOH3D0153	1.53	9						□	-
AQDEXOH3D0154	1.54				58.3			□	-
AQDEXOH3D0155	1.55		11.3					●	11,600
AQDEXOH3D0156	1.56			43.3				□	-
AQDEXOH3D0157	1.57	8.9						□	-
AQDEXOH3D0158	1.58							□	-
AQDEXOH3D0159	1.59							□	-
AQDEXOH3D0160	1.6	8.9		43.4				●	11,600
AQDEXOH3D0161	1.61							□	-
AQDEXOH3D0162	1.62							□	-
AQDEXOH3D0163	1.63		11.3		58.3		0.3	□	-
AQDEXOH3D0164	1.64							□	-
AQDEXOH3D0165	1.65	8.8		43.5				●	11,600
AQDEXOH3D0166	1.66							□	-
AQDEXOH3D0167	1.67							□	-
AQDEXOH3D0168	1.68							□	-
AQDEXOH3D0169	1.69	8.9	11.4	43.6				●	11,600
AQDEXOH3D0170	1.7							□	-
AQDEXOH3D0171	1.71							□	-
AQDEXOH3D0172	1.72	9.8		42.6				□	-
AQDEXOH3D0173	1.73							□	-
AQDEXOH3D0174	1.74							□	-
AQDEXOH3D0175	1.75							●	11,600
AQDEXOH3D0176	1.76							□	-
AQDEXOH3D0177	1.77			42.7				□	-
AQDEXOH3D0178	1.78							□	-
AQDEXOH3D0179	1.79							□	-
AQDEXOH3D0180	1.8	9.7						●	11,600
AQDEXOH3D0181	1.81							□	-
AQDEXOH3D0182	1.82			42.8				□	-
AQDEXOH3D0183	1.83							□	-
AQDEXOH3D0184	1.84				58.4			□	-
AQDEXOH3D0185	1.85	12.4						●	11,600
AQDEXOH3D0186	1.86							□	-
AQDEXOH3D0187	1.87							□	-
AQDEXOH3D0188	1.88	9.6		42.9				□	-
AQDEXOH3D0189	1.89							□	-
AQDEXOH3D0190	1.9							●	11,600
AQDEXOH3D0191	1.91							□	-
AQDEXOH3D0192	1.92							□	-
AQDEXOH3D0193	1.93	9.5		43			0.4	□	-
AQDEXOH3D0194	1.94							□	-
AQDEXOH3D0195	1.95							□	-
AQDEXOH3D0196	1.96							●	11,600
AQDEXOH3D0197	1.97							□	-
AQDEXOH3D0198	1.98	9.4		43.1				□	-
AQDEXOH3D0199	1.99							□	-
AQDEXOH3D0200	2.0							●	11,600
AQDEXOH3D0201	2.01							□	-
AQDEXOH3D0202	2.02	10.4						□	-
AQDEXOH3D0203	2.03			47.2				□	-
AQDEXOH3D0204	2.04							□	-
AQDEXOH3D0205	2.05							●	11,600
AQDEXOH3D0206	2.06							□	-
AQDEXOH3D0207	2.07	10.3						□	-
AQDEXOH3D0208	2.08		13.4		63.4			□	-
AQDEXOH3D0209	2.09							□	-
AQDEXOH3D0210	2.1			47.3				●	11,600
AQDEXOH3D0211	2.11							□	-
AQDEXOH3D0212	2.12							□	-
AQDEXOH3D0213	2.13	10.2						□	-
AQDEXOH3D0214	2.14			47.4				□	-
AQDEXOH3D0215	2.15							●	11,600

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D0216	2.16	10.2	13.4	47.4	63.4		0.4		-
AQDEXOH3D0217	2.17	10.1						□	-
AQDEXOH3D0218	2.18								-
AQDEXOH3D0219	2.19			47.5					-
AQDEXOH3D0220	2.2	10.2						●	11,600
AQDEXOH3D0221	2.21								-
AQDEXOH3D0222	2.22							□	-
AQDEXOH3D0223	2.23								-
AQDEXOH3D0224	2.24		13.5					●	11,600
AQDEXOH3D0225	2.25			47.6					-
AQDEXOH3D0226	2.26								-
AQDEXOH3D0227	2.27	10.1						□	-
AQDEXOH3D0228	2.28			47.7					-
AQDEXOH3D0229	2.29							●	11,600
AQDEXOH3D0230	2.3								-
AQDEXOH3D0231	2.31								-
AQDEXOH3D0232	2.32			46.7				□	-
AQDEXOH3D0233	2.33								-
AQDEXOH3D0234	2.34	11			63.5				-
AQDEXOH3D0235	2.35		14.5					●	11,600
AQDEXOH3D0236	2.36			46.8					-
AQDEXOH3D0237	2.37								-
AQDEXOH3D0238	2.38							□	-
AQDEXOH3D0239	2.39	10.9		46.9					-
AQDEXOH3D0240	2.4							●	11,600
AQDEXOH3D0241	2.41								-
AQDEXOH3D0242	2.42	11.9		45.9			0.5	□	-
AQDEXOH3D0243	2.43								-
AQDEXOH3D0244	2.44								-
AQDEXOH3D0245	2.45							●	11,600
AQDEXOH3D0246	2.46		15.5	46					-
AQDEXOH3D0247	2.47	11.8						□	-
AQDEXOH3D0248	2.48								-
AQDEXOH3D0249	2.49								-
AQDEXOH3D0250	2.5			46.1				●	11,600
AQDEXOH3D0251	2.51								-
AQDEXOH3D0252	2.52							□	-
AQDEXOH3D0253	2.53	12.7		50.1					-
AQDEXOH3D0254	2.54								-
AQDEXOH3D0255	2.55		16.5					●	11,600
AQDEXOH3D0256	2.56								-
AQDEXOH3D0257	2.57			50.2				□	-
AQDEXOH3D0258	2.58	12.6			68.5				-
AQDEXOH3D0259	2.59								-
AQDEXOH3D0260	2.6			50.3				●	11,600
AQDEXOH3D0261	2.61								-
AQDEXOH3D0262	2.62	14.1						□	-
AQDEXOH3D0263	2.63		18	48.3					-
AQDEXOH3D0264	2.64								-
AQDEXOH3D0265	2.65	14						●	11,600
AQDEXOH3D0266	2.66								-
AQDEXOH3D0267	2.67							□	-
AQDEXOH3D0268	2.68	14.1		48.4					-
AQDEXOH3D0269	2.69		18.1		68.6		0.6		-
AQDEXOH3D0270	2.7							●	11,600
AQDEXOH3D0271	2.71								-
AQDEXOH3D0272	2.72	14		48.5				□	-
AQDEXOH3D0273	2.73								-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D0274	2.74			48.5				□	-
AQDEXOH3D0275	2.75	14						●	11,600
AQDEXOH3D0276	2.76								-
AQDEXOH3D0277	2.77							□	-
AQDEXOH3D0278	2.78			48.6					-
AQDEXOH3D0279	2.79								-
AQDEXOH3D0280	2.8	13.9						●	11,600
AQDEXOH3D0281	2.81								-
AQDEXOH3D0282	2.82							□	-
AQDEXOH3D0283	2.83			48.7					-
AQDEXOH3D0284	2.84								-
AQDEXOH3D0285	2.85							●	11,600
AQDEXOH3D0286	2.86								-
AQDEXOH3D0287	2.87	13.8	18.1		68.6	3	0.6	□	-
AQDEXOH3D0288	2.88								-
AQDEXOH3D0289	2.89			48.8					-
AQDEXOH3D0290	2.9							●	11,600
AQDEXOH3D0291	2.91								-
AQDEXOH3D0292	2.92							□	-
AQDEXOH3D0293	2.93	13.7		48.9					-
AQDEXOH3D0294	2.94								-
AQDEXOH3D0295	2.95							●	11,600
AQDEXOH3D0296	2.96								-
AQDEXOH3D0297	2.97							□	-
AQDEXOH3D0298	2.98								-
AQDEXOH3D0299	2.99	13.6		49					-
AQDEXOH3D0300	3.0			48					11,700
AQDEXOH3D0310	3.1	16	20.6	47.2	72.6				11,700
AQDEXOH3D0320	3.2	15.9		47.3					11,700
AQDEXOH3D0330	3.3	15.8		47.4					11,700
AQDEXOH3D0340	3.4	15.6	20.7	47.5	72.7		0.7		11,700
AQDEXOH3D0350	3.5	15.5		47.6					11,700
AQDEXOH3D0360	3.6	17.8	23.2	47.7					12,000
AQDEXOH3D0370	3.7			47.7					12,000
AQDEXOH3D0380	3.8	17.6	23.3	47.8	72.8		0.8		12,000
AQDEXOH3D0390	3.9	17.5		47.9					12,000
AQDEXOH3D0400	4.0	17.3		48					12,000
AQDEXOH3D0410	4.1	19.7	25.8	49.2	80.8				12,800
AQDEXOH3D0420	4.2	19.6		49.3					12,800
AQDEXOH3D0430	4.3	19.5	25.9	49.4	80.9		0.9		12,800
AQDEXOH3D0440	4.4	19.3		49.5					12,800
AQDEXOH3D0450	4.5	19.2		49.6					12,800
AQDEXOH3D0460	4.6	21.6		49.7				5	12,900
AQDEXOH3D0470	4.7	21.5		49.7					12,900
AQDEXOH3D0480	4.8	21.3	28.5	49.8	81		1		12,900
AQDEXOH3D0490	4.9	21.2		49.9					12,900
AQDEXOH3D0500	5.0	21		50					12,900
AQDEXOH3D0510	5.1			51.2					13,800
AQDEXOH3D0520	5.2	20.8		51.3					13,800
AQDEXOH3D0530	5.3	20.7	28.6	51.4	83.1		1.1		13,800
AQDEXOH3D0540	5.4	20.5		51.5					13,800
AQDEXOH3D0550	5.5	20.4		51.6					13,800
AQDEXOH3D0560	5.6	22.8		51.7					14,000
AQDEXOH3D0570	5.7	22.7		51.7					14,000
AQDEXOH3D0580	5.8	22.5	31.2	51.8	83.2		1.2		14,000
AQDEXOH3D0590	5.9	22.4		51.9					14,000
AQDEXOH3D0600	6.0	22.2		52					14,000
AQDEXOH3D0610	6.1	24.7	33.8	52.2	89.3	7	1.3		14,900

# AQDEXOH3D

## アクアドリル EX オイルホール 3D

AQUA Drills EX Oil-Hole 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-184

超硬

AQ  
EX

h7

135°

24°  
~32°

h6

1.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 なじり角 シャンク許容差 直径範囲

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOAMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D0620	6.2	24.5		52.3					14,900
AQDEXOH3D0630	6.3	24.4		52.4	89.3		1.3		14,900
AQDEXOH3D0640	6.4	24.2	33.8	52.5					14,900
AQDEXOH3D0650	6.5	24.1		52.6					14,900
AQDEXOH3D0660	6.6	26.5		52.7		7			15,200
AQDEXOH3D0670	6.7	26.4		52.7					15,200
AQDEXOH3D0680	6.8	26.2	36.4	52.8	89.4		1.4		15,200
AQDEXOH3D0690	6.9	26.1		52.9					15,200
AQDEXOH3D0700	7.0	25.9		53					15,200
AQDEXOH3D0710	7.1	28.4		53.2					16,500
AQDEXOH3D0720	7.2	28.2		53.3					16,500
AQDEXOH3D0730	7.3	28.1	39	53.4	95.5		1.5		16,500
AQDEXOH3D0740	7.4			53.5					16,500
AQDEXOH3D0750	7.5	27.9	39.1	53.6					16,500
AQDEXOH3D0760	7.6	30.2		53.7		8			16,900
AQDEXOH3D0770	7.7	30.1		53.8	95.6		1.6		16,900
AQDEXOH3D0780	7.8	29.9	41.6	53.8					16,900
AQDEXOH3D0790	7.9	29.8		53.9					16,900
AQDEXOH3D0800	8.0	29.7	41.7	54	95.7				16,900
AQDEXOH3D0810	8.1	32.1		54.2					18,200
AQDEXOH3D0820	8.2	31.9		54.3			1.7		18,200
AQDEXOH3D0830	8.3	31.8	44.2	54.4	101.7				18,200
AQDEXOH3D0840	8.4	31.6		54.5					18,200
AQDEXOH3D0850	8.5	31.6	44.3	54.6		9			18,200
AQDEXOH3D0860	8.6	33.9		54.7					18,500
AQDEXOH3D0870	8.7	33.8	46.8	54.8	101.8		1.8		18,500
AQDEXOH3D0880	8.8	33.6		54.8					18,500
AQDEXOH3D0890	8.9	33.5		54.9					18,500
AQDEXOH3D0900	9.0	33.4	46.9	55	101.9				18,500
AQDEXOH3D0910	9.1	35.8		55.2					19,700
AQDEXOH3D0920	9.2	35.6	49.4	55.3	107.9		1.9		19,700
AQDEXOH3D0930	9.3	35.5		55.4					19,700
AQDEXOH3D0940	9.4	35.3		55.5					19,700
AQDEXOH3D0950	9.5	35.2	49.5	55.6		10			19,700
AQDEXOH3D0960	9.6	37.6		55.7	108		2		20,100
AQDEXOH3D0970	9.7	37.5	52	55.8					20,100
AQDEXOH3D0980	9.8	37.3		55.8					20,100
AQDEXOH3D0990	9.9	37.3	52.1	55.9	108.1				20,100
AQDEXOH3D1000	10.0	37.1		56					20,100
AQDEXOH3D1010	10.1	39.5		60.2			2.1		21,400
AQDEXOH3D1020	10.2	39.3	54.6	60.3	118.1				21,400
AQDEXOH3D1030	10.3	39.2		60.4					21,400
AQDEXOH3D1040	10.4	39.1		60.5					21,400
AQDEXOH3D1050	10.5	39	54.7	60.6		11			21,400
AQDEXOH3D1060	10.6	41.3		60.7	118.2		2.2		21,800
AQDEXOH3D1070	10.7	41.2	57.2	60.7					21,800
AQDEXOH3D1080	10.8			60.8					21,800
AQDEXOH3D1090	10.9	41		60.9					21,800
AQDEXOH3D1100	11.0	40.8	57.3	61	118.3				21,800
AQDEXOH3D1110	11.1	43.2		61.2			2.3		23,100
AQDEXOH3D1120	11.2	43	59.8	61.3	124.3				23,100
AQDEXOH3D1130	11.3	42.9		61.4					23,100
AQDEXOH3D1140	11.4	42.8	59.9	61.5					23,100
AQDEXOH3D1150	11.5	42.7		61.6		12			23,100
AQDEXOH3D1160	11.6	45		61.7	124.4		2.4		23,700
AQDEXOH3D1170	11.7	44.9	62.4	61.7					23,700
AQDEXOH3D1180	11.8			61.8					23,700
AQDEXOH3D1190	11.9	44.7	62.5	61.9	124.5		2.5		23,700

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOAMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D1200	12.0	44.5	62.5	62	124.5	12			23,700
AQDEXOH3D1210	12.1	46.9		62.2			2.5		25,000
AQDEXOH3D1220	12.2	46.7	65	62.3	130.5				25,000
AQDEXOH3D1230	12.3	46.6		62.4					25,000
AQDEXOH3D1240	12.4	46.5	65.1	62.5					25,000
AQDEXOH3D1250	12.5	46.4		62.6		130.6	13	2.6	25,000
AQDEXOH3D1260	12.6	48.7		62.7					25,400
AQDEXOH3D1270	12.7	48.6	67.6	62.7					25,400
AQDEXOH3D1280	12.8	48.5		62.8					25,400
AQDEXOH3D1290	12.9	48.4	67.7	62.9	130.7				25,400
AQDEXOH3D1300	13.0	48.2		63			2.7		25,400
AQDEXOH3D1310	13.1	50.6	70.2	63.2	136.7				26,700
AQDEXOH3D1320	13.2			63.3					26,700
AQDEXOH3D1330	13.3	50.4		63.4					26,700
AQDEXOH3D1340	13.4	50.2	70.3	63.5			2.8		26,700
AQDEXOH3D1350	13.5	50.1		63.6	136.8				26,700
AQDEXOH3D1360	13.6	52.4	72.8	63.6		14			27,200
AQDEXOH3D1370	13.7	52.3		63.7					27,200
AQDEXOH3D1380	13.8	52.2		63.8					27,200
AQDEXOH3D1390	13.9	52.1	72.9	63.9	136.9				27,200
AQDEXOH3D1400	14.0	51.9		64			2.9		27,200
AQDEXOH3D1410	14.1	54.3		64.2					28,500
AQDEXOH3D1420	14.2		75.4	64.3	142.9				28,500
AQDEXOH3D1430	14.3	54.1		64.4					28,500
AQDEXOH3D1440	14.4	53.9	75.5	64.5					28,500
AQDEXOH3D1450	14.5	53.8		64.6	143	15	3		28,500
AQDEXOH3D1460	14.6	56.1		64.7					29,000
AQDEXOH3D1470	14.7	56	78	64.7					29,000
AQDEXOH3D1480	14.8	55.9		64.8					29,000
AQDEXOH3D1490	14.9	55.8	78.1	64.9	143.1				29,000
AQDEXOH3D1500	15.0	55.6		65			3.1		29,000
AQDEXOH3D1510	15.1	58	80.6	65.2	149.1				30,200
AQDEXOH3D1520	15.2	57.8		65.3					30,200
AQDEXOH3D1530	15.3			65.4					30,200
AQDEXOH3D1540	15.4	57.6	80.7	65.5		149.2	3.2		30,200
AQDEXOH3D1550	15.5	57.5		65.6					30,200
AQDEXOH3D1560	15.6		83.2	65.7		16			30,800
AQDEXOH3D1570	15.7	59.8		65.8					30,800
AQDEXOH3D1580	15.8	59.6	83.3	65.8	149.3		3.3		30,800
AQDEXOH3D1590	15.9	59.5		65.9					30,800
AQDEXOH3D1600	16.0	59.3		66					30,800

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AQDEXOH5D

## アクアドリル EX オイルホール 5D

AQUA Drills EX Oil-Hole 5D

切削条件 Cutting Condition ▶ A-184

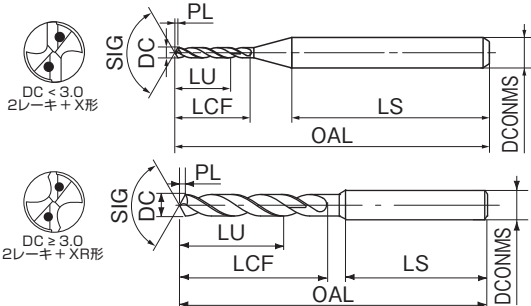
超硬
AQ EX
h7
135°
24°~32°
h6
1.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

●安定したウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。

●ドリル径の5倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 5x drill diameter.



LIST 9606

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH5D0100	1.0	6.7	8.2	43.3	56.2			●	13,900
AQDEXOH5D0101	1.01								-
AQDEXOH5D0102	1.02	7.7		44.3					-
AQDEXOH5D0103	1.03								-
AQDEXOH5D0104	1.04								-
AQDEXOH5D0105	1.05		9.2				□		-
AQDEXOH5D0106	1.06								-
AQDEXOH5D0107	1.07	7.6		44.4					-
AQDEXOH5D0108	1.08								-
AQDEXOH5D0109	1.09								-
AQDEXOH5D0110	1.1		44.5		58.2		0.2	●	13,900
AQDEXOH5D0111	1.11								-
AQDEXOH5D0112	1.12			43.5					-
AQDEXOH5D0113	1.13								-
AQDEXOH5D0114	1.14	8.5							-
AQDEXOH5D0115	1.15		10.2				□		-
AQDEXOH5D0116	1.16								-
AQDEXOH5D0117	1.17								-
AQDEXOH5D0118	1.18	8.4		43.6					-
AQDEXOH5D0119	1.19								-
AQDEXOH5D0120	1.2							●	13,900
AQDEXOH5D0121	1.21								-
AQDEXOH5D0122	1.22	9.5		42.7					-
AQDEXOH5D0123	1.23								-
AQDEXOH5D0124	1.24								-
AQDEXOH5D0125	1.25		11.3				□		-
AQDEXOH5D0126	1.26								-
AQDEXOH5D0127	1.27	9.4							-
AQDEXOH5D0128	1.28			42.8					-
AQDEXOH5D0129	1.29								-
AQDEXOH5D0130	1.3							●	13,900
AQDEXOH5D0131	1.31			41.8					-
AQDEXOH5D0132	1.32								-
AQDEXOH5D0133	1.33	10.3		41.9					-
AQDEXOH5D0134	1.34								-
AQDEXOH5D0135	1.35		12.3		58.3		□		-
AQDEXOH5D0136	1.36								-
AQDEXOH5D0137	1.37								-
AQDEXOH5D0138	1.38	10.2		42					-
AQDEXOH5D0139	1.39								-
AQDEXOH5D0140	1.4							●	13,900
AQDEXOH5D0141	1.41			41					-
AQDEXOH5D0142	1.42	11.2							-
AQDEXOH5D0143	1.43								-
AQDEXOH5D0144	1.44								-
AQDEXOH5D0145	1.45		41.1				□		-
AQDEXOH5D0146	1.46		13.3						-
AQDEXOH5D0147	1.47	11.1							-
AQDEXOH5D0148	1.48			41.2					-
AQDEXOH5D0149	1.49								-
AQDEXOH5D0150	1.5							●	13,900
AQDEXOH5D0151	1.51	12	14.3	45.2	62.3		□		-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH5D0152	1.52			45.2					-
AQDEXOH5D0153	1.53								-
AQDEXOH5D0154	1.54	12							-
AQDEXOH5D0155	1.55			45.3					-
AQDEXOH5D0156	1.56						□		-
AQDEXOH5D0157	1.57								-
AQDEXOH5D0158	1.58								-
AQDEXOH5D0159	1.59			45.4					-
AQDEXOH5D0160	1.6	11.9	14.3		62.3		0.3	●	13,900
AQDEXOH5D0161	1.61								-
AQDEXOH5D0162	1.62			44.4					-
AQDEXOH5D0163	1.63								-
AQDEXOH5D0164	1.64								-
AQDEXOH5D0165	1.65						□		-
AQDEXOH5D0166	1.66	11.8		44.5					-
AQDEXOH5D0167	1.67								-
AQDEXOH5D0168	1.68								-
AQDEXOH5D0169	1.69								-
AQDEXOH5D0170	1.7	11.9	14.4	44.6				●	13,900
AQDEXOH5D0171	1.71								-
AQDEXOH5D0172	1.72			43.6					-
AQDEXOH5D0173	1.73								-
AQDEXOH5D0174	1.74	12.8							-
AQDEXOH5D0175	1.75						□		-
AQDEXOH5D0176	1.76								-
AQDEXOH5D0177	1.77			43.7					-
AQDEXOH5D0178	1.78								-
AQDEXOH5D0179	1.79								-
AQDEXOH5D0180	1.8	12.7	15.4	43.8				●	13,900
AQDEXOH5D0181	1.81								-
AQDEXOH5D0182	1.82			42.8					-
AQDEXOH5D0183	1.83								-
AQDEXOH5D0184	1.84				62.4				-
AQDEXOH5D0185	1.85						□		-
AQDEXOH5D0186	1.86								-
AQDEXOH5D0187	1.87	12.6		42.9					-
AQDEXOH5D0188	1.88								-
AQDEXOH5D0189	1.89								-
AQDEXOH5D0190	1.9							●	13,900
AQDEXOH5D0191	1.91								-
AQDEXOH5D0192	1.92			42					-
AQDEXOH5D0193	1.93								-
AQDEXOH5D0194	1.94	13.5							-
AQDEXOH5D0195	1.95								-
AQDEXOH5D0196	1.96		16.4						-
AQDEXOH5D0197	1.97								-
AQDEXOH5D0198	1.98			42.1			□		-
AQDEXOH5D0199	1.99	13.4							-
AQDEXOH5D0200	2.0							●	13,900
AQDEXOH5D0201	2.01								-
AQDEXOH5D0202	2.02	14.4	17.4	47.2	68.4		□		-
AQDEXOH5D0203	2.03								-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXOH5D

## アクアドリル EX オイルホール 5D

AQUA Drills EX Oil-Hole 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-184

超硬  
工具材料

AQ  
EX  
コーティング

h7  
直径許容差

135°  
先端角

24°  
~32°  
ねじれ角

h6  
シャンク許容差

1.0-16.0  
直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D(mm)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D(mm)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
新商品	AQDEXOH5D0204	2.04								—		AQDEXOH5D0268	2.68								□	—		
	AQDEXOH5D0205	2.05			47.2					—		AQDEXOH5D0269	2.69	18.6		53.4						□	—	
超硬ドリル	AQDEXOH5D0206	2.06	14.3	17.4	47.3	68.4	0.4	●	13,900	—	—	AQDEXOH5D0270	2.7	18.5	22.6	52.5	78.6	3	0.6	□	—	AQDEXOH5D0271	2.71	—
	AQDEXOH5D0207	2.07										—												
	AQDEXOH5D0208	2.08											—											
	AQDEXOH5D0209	2.09																				—		
	AQDEXOH5D0210	2.1																					—	
	AQDEXOH5D0211	2.11	—																					
	AQDEXOH5D0212	2.12		—																				
	AQDEXOH5D0213	2.13			—																			
	AQDEXOH5D0214	2.14				—																		
	AQDEXOH5D0215	2.15					—																	
AQDEXOH5D0216	2.16	—																						
AQDEXOH5D0217	2.17		—																					
AQDEXOH5D0218	2.18			—																				
AQDEXOH5D0219	2.19				—																			
AQDEXOH5D0220	2.2					—																		
AQDEXOH5D0221	2.21	—																						
AQDEXOH5D0222	2.22		—																					
AQDEXOH5D0223	2.23			—																				
AQDEXOH5D0224	2.24				—																			
AQDEXOH5D0225	2.25					—																		
AQDEXOH5D0226	2.26	—																						
AQDEXOH5D0227	2.27		—																					
AQDEXOH5D0228	2.28			—																				
AQDEXOH5D0229	2.29				—																			
AQDEXOH5D0230	2.3					—																		
AQDEXOH5D0231	2.31	—																						
AQDEXOH5D0232	2.32		—																					
AQDEXOH5D0233	2.33			—																				
AQDEXOH5D0234	2.34				—																			
AQDEXOH5D0235	2.35					—																		
AQDEXOH5D0236	2.36	—																						
AQDEXOH5D0237	2.37		—																					
AQDEXOH5D0238	2.38			—																				
AQDEXOH5D0239	2.39				—																			
AQDEXOH5D0240	2.4					—																		
AQDEXOH5D0241	2.41	—																						
AQDEXOH5D0242	2.42		—																					
AQDEXOH5D0243	2.43			—																				
AQDEXOH5D0244	2.44				—																			
AQDEXOH5D0245	2.45					—																		
AQDEXOH5D0246	2.46	—																						
AQDEXOH5D0247	2.47		—																					
AQDEXOH5D0248	2.48			—																				
AQDEXOH5D0249	2.49				—																			
AQDEXOH5D0250	2.5					—																		
AQDEXOH5D0251	2.51	—																						
AQDEXOH5D0252	2.52		—																					
AQDEXOH5D0253	2.53			—																				
AQDEXOH5D0254	2.54				—																			
AQDEXOH5D0255	2.55					—																		
AQDEXOH5D0256	2.56	—																						
AQDEXOH5D0257	2.57		—																					
AQDEXOH5D0258	2.58			—																				
AQDEXOH5D0259	2.59				—																			
AQDEXOH5D0260	2.6					—																		
AQDEXOH5D0261	2.61	—																						
AQDEXOH5D0262	2.62		—																					
AQDEXOH5D0263	2.63			—																				
AQDEXOH5D0264	2.64				—																			
AQDEXOH5D0265	2.65					—																		
AQDEXOH5D0266	2.66	—																						
AQDEXOH5D0267	2.67		—																					



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D00MS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH5D0620	6.2	44		52.3					17,000
AQDEXOH5D0630	6.3	43.9		52.4	110.3		1.3		17,000
AQDEXOH5D0640	6.4	43.7	53.3	52.5					17,000
AQDEXOH5D0650	6.5	43.6		52.6					17,000
AQDEXOH5D0660	6.6	47.5		52.7		7			17,400
AQDEXOH5D0670	6.7	47.4		52.7					17,400
AQDEXOH5D0680	6.8	47.2	57.4	52.8	110.4		1.4		17,400
AQDEXOH5D0690	6.9	47.1		52.9					17,400
AQDEXOH5D0700	7.0	46.9		53					17,400
AQDEXOH5D0710	7.1	50.9		53.2					18,800
AQDEXOH5D0720	7.2	50.7		53.3	119.5		1.5		18,800
AQDEXOH5D0730	7.3	50.6	61.5	53.4					18,800
AQDEXOH5D0740	7.4	50.4		53.5					18,800
AQDEXOH5D0750	7.5	50.4	61.6	53.6		8			18,800
AQDEXOH5D0760	7.6	54.2		53.7	119.6		1.6		19,300
AQDEXOH5D0770	7.7	54.1		53.7					19,300
AQDEXOH5D0780	7.8	53.9	65.6	53.8					19,300
AQDEXOH5D0790	7.9	53.8		53.9					19,300
AQDEXOH5D0800	8.0	53.7	65.7	54	119.7				19,300
AQDEXOH5D0810	8.1	57.6		54.2					20,700
AQDEXOH5D0820	8.2	57.4	69.7	54.3	128.7		1.7		20,700
AQDEXOH5D0830	8.3	57.3		54.4					20,700
AQDEXOH5D0840	8.4	57.1		54.5					20,700
AQDEXOH5D0850	8.5	57.1	69.8	54.6		9			20,700
AQDEXOH5D0860	8.6	60.9		54.7	128.8		1.8		21,100
AQDEXOH5D0870	8.7	60.8		54.8					21,100
AQDEXOH5D0880	8.8	60.6	73.8	54.9					21,100
AQDEXOH5D0890	8.9	60.5		54.9					21,100
AQDEXOH5D0900	9.0	60.4	73.9	55	128.9				21,100
AQDEXOH5D0910	9.1	64.3		55.2					22,600
AQDEXOH5D0920	9.2	64.1	77.9	55.3	137.9		1.9		22,600
AQDEXOH5D0930	9.3	64		55.4					22,600
AQDEXOH5D0940	9.4	63.8		55.5					22,600
AQDEXOH5D0950	9.5	63.8	78	55.6		10			22,600
AQDEXOH5D0960	9.6	67.6		55.7	138		2		22,900
AQDEXOH5D0970	9.7	67.5	82	55.8					22,900
AQDEXOH5D0980	9.8	67.3		55.9					22,900
AQDEXOH5D0990	9.9	67.3	82.1	56	138.1				22,900
AQDEXOH5D1000	10.0	67.1		60.2					22,900
AQDEXOH5D1010	10.1	71		60.3	151.1		2.1		24,400
AQDEXOH5D1020	10.2	70.8	86.1	60.4					24,400
AQDEXOH5D1030	10.3	70.7		60.5					24,400
AQDEXOH5D1040	10.4	70.6	86.2	60.6					24,400
AQDEXOH5D1050	10.5	70.5		60.7	151.2		11		24,400
AQDEXOH5D1060	10.6	74.3		60.8					25,000
AQDEXOH5D1070	10.7	74.2	90.2	60.9					25,000
AQDEXOH5D1080	10.8	74		61	151.3				25,000
AQDEXOH5D1090	10.9	73.8	90.3	61					25,000
AQDEXOH5D1100	11.0	73.8		61.2					25,000
AQDEXOH5D1110	11.1	77.7		61.3	160.3		2.3		26,500
AQDEXOH5D1120	11.2	77.5	94.3	61.4					26,500
AQDEXOH5D1130	11.3	77.4		61.5					26,500
AQDEXOH5D1140	11.4	77.3	94.4	61.6					26,500
AQDEXOH5D1150	11.5	77.2		61.7	160.4		12		26,500
AQDEXOH5D1160	11.6	81	98.4	61.8					27,000
AQDEXOH5D1170	11.7	80.9		61.9					27,000
AQDEXOH5D1180	11.8	80.7		62	160.5				27,000
AQDEXOH5D1190	11.9	80.7	98.5	62.2					27,000
AQDEXOH5D1200	12.0	80.5		62.3	169.5		2.5		28,500
AQDEXOH5D1210	12.1	84.4	102.5	62.4					28,500
AQDEXOH5D1220	12.2	84.2		62.5					28,500
AQDEXOH5D1230	12.3	84.1	102.6	62.6	169.6		13		28,500
AQDEXOH5D1240	12.4	84		62.6					28,500
AQDEXOH5D1250	12.5	83.9		62.6			2.6		28,500

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D00MS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH5D1260	12.6	87.7	106.6	62.7	169.6		2.6		29,000
AQDEXOH5D1270	12.7	87.6		62.8		13			29,000
AQDEXOH5D1280	12.8	87.5		62.9					29,000
AQDEXOH5D1290	12.9	87.4	106.7	63	169.7				29,000
AQDEXOH5D1300	13.0	87.2		63.2			2.7		29,000
AQDEXOH5D1310	13.1	91.1	110.7	63.3	178.7				30,500
AQDEXOH5D1320	13.2	90.9		63.4					30,500
AQDEXOH5D1330	13.3	90.7		63.5					30,500
AQDEXOH5D1340	13.4	90.7	110.8	63.6					30,500
AQDEXOH5D1350	13.5	90.6		63.7	178.8	14	2.8		30,500
AQDEXOH5D1360	13.6	94.4		63.8					31,000
AQDEXOH5D1370	13.7	94.3	114.8	63.9					31,000
AQDEXOH5D1380	13.8	94.2		64					31,000
AQDEXOH5D1390	13.9	94.1	114.9	64.2	178.9		2.9		31,000
AQDEXOH5D1400	14.0	93.9		64.3					31,000
AQDEXOH5D1410	14.1	97.8	118.9	64.4	187.9				32,600
AQDEXOH5D1420	14.2	97.6		64.4					32,600
AQDEXOH5D1430	14.3	97.6		64.5					32,600
AQDEXOH5D1440	14.4	97.4	119	64.6	188	15	3		32,600
AQDEXOH5D1450	14.5	97.3		64.7					32,600
AQDEXOH5D1460	14.6	101.1	123	64.8					33,100
AQDEXOH5D1470	14.7	101		64.9					33,100
AQDEXOH5D1480	14.8	100.9		65	188.1		3.1		33,100
AQDEXOH5D1490	14.9	100.8	123.1	65.2					33,100
AQDEXOH5D1500	15.0	100.6		65.3					34,500
AQDEXOH5D1510	15.1	104.5	127.1	65.4	197.1				34,500
AQDEXOH5D1520	15.2	104.3		65.5					34,500
AQDEXOH5D1530	15.3	104.3		65.6					34,500
AQDEXOH5D1540	15.4	104.1	127.2	65.7	197.2		3.2		34,500
AQDEXOH5D1550	15.5	104		65.8					35,100
AQDEXOH5D1560	15.6	107.8	131.2	65.9					35,100
AQDEXOH5D1570	15.7	107.8		66	197.3		3.3		35,100
AQDEXOH5D1580	15.8	107.6	131.3	66					35,100
AQDEXOH5D1590	15.9	107.5		66					35,100
AQDEXOH5D1600	16.0	107.3		66					35,100

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AQDEXOH8D

## アクアドリル EX オイルホール 8D

AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

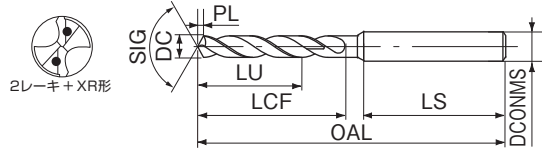
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-184

超硬
AQ EX
h7
135°
24° ~ 30°
h6
3.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- 安定したウェット加工、MQL 加工が可能なドリルです。
- ドリル径の 8 倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 8x drill diameter.



### LIST 9608

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH8D0300	3.0	29.1	33.6	48	81.6	3	0.6		16,400
AQDEXOH8D0310	3.1	34.5	39.1	47.2	92.6				16,800
AQDEXOH8D0320	3.2	34.4		47.3					16,800
AQDEXOH8D0330	3.3	34.3		47.4					16,800
AQDEXOH8D0340	3.4	34.1	39.2	47.5	92.7		0.7		16,800
AQDEXOH8D0350	3.5	34		47.6			4		16,800
AQDEXOH8D0360	3.6	39.3	44.7	47.7					17,000
AQDEXOH8D0370	3.7			47.7					17,000
AQDEXOH8D0380	3.8	39.1	44.8	47.8	92.8		0.8		17,000
AQDEXOH8D0390	3.9	39		47.9					17,000
AQDEXOH8D0400	4.0	38.8		48					17,000
AQDEXOH8D0410	4.1	44.2	50.3	49.2	105.8		0.9		17,500
AQDEXOH8D0420	4.2	44.1		49.3					17,500
AQDEXOH8D0430	4.3	44	50.4	49.4	105.9				17,500
AQDEXOH8D0440	4.4	43.8		49.5					17,500
AQDEXOH8D0450	4.5	43.7		49.6			5		17,500
AQDEXOH8D0460	4.6	49.1		49.7					17,700
AQDEXOH8D0470	4.7	49		49.7					17,700
AQDEXOH8D0480	4.8	48.8	56	49.8	106		1		17,700
AQDEXOH8D0490	4.9	48.7		49.9					17,700
AQDEXOH8D0500	5.0	48.5		50					17,700
AQDEXOH8D0510	5.1	54		51.2					18,600
AQDEXOH8D0520	5.2	53.8		51.3					18,600
AQDEXOH8D0530	5.3	53.7	61.6	51.4	119.1		1.1		18,600
AQDEXOH8D0540	5.4	53.5		51.5					18,600
AQDEXOH8D0550	5.5	53.4		51.6			6		18,600
AQDEXOH8D0560	5.6	58.8		51.7					20,000
AQDEXOH8D0570	5.7	58.7		51.7					20,000
AQDEXOH8D0580	5.8	58.5	67.2	51.8	119.2		1.2		20,000
AQDEXOH8D0590	5.9	58.4		51.9					20,000
AQDEXOH8D0600	6.0	58.2		52					20,000
AQDEXOH8D0610	6.1	63.7		52.2					20,000
AQDEXOH8D0620	6.2	63.5		52.3					20,000
AQDEXOH8D0630	6.3	63.4	72.8	52.4	131.3		1.3		20,000
AQDEXOH8D0640	6.4	63.2		52.5					20,000
AQDEXOH8D0650	6.5	63.1		52.6			7		20,000
AQDEXOH8D0660	6.6	68.5		52.7					20,400
AQDEXOH8D0670	6.7	68.4		52.7					20,400
AQDEXOH8D0680	6.8	68.2	78.4	52.8	131.4		1.4		20,400
AQDEXOH8D0690	6.9	68.1		52.9					20,400
AQDEXOH8D0700	7.0	67.9		53					20,400
AQDEXOH8D0710	7.1	73.4		53.2					21,700
AQDEXOH8D0720	7.2	73.2		53.3					21,700
AQDEXOH8D0730	7.3	73.1	84	53.4	143.5		1.5		21,700
AQDEXOH8D0740	7.4			53.5					21,700
AQDEXOH8D0750	7.5	72.9	84.1	53.6			8		21,700
AQDEXOH8D0760	7.6	78.2		53.7					22,300
AQDEXOH8D0770	7.7	78.1	89.6	53.8	143.6		1.6		22,300
AQDEXOH8D0780	7.8	77.9		53.8					22,300
AQDEXOH8D0790	7.9	77.8		53.9					22,300
AQDEXOH8D0800	8.0	77.7	89.7	54	143.7				22,300
AQDEXOH8D0810	8.1	83.1		54.2			1.7		23,900
AQDEXOH8D0820	8.2	82.9	95.2	54.3	155.7				23,900
AQDEXOH8D0830	8.3	82.8		54.4					23,900
AQDEXOH8D0840	8.4	82.7		54.5					23,900
AQDEXOH8D0850	8.5	82.6	95.3	54.6			9		23,900
AQDEXOH8D0860	8.6	87.9		54.7					24,500
AQDEXOH8D0870	8.7	87.8	100.8	54.8	155.8		1.8		24,500
AQDEXOH8D0880	8.8	87.6		54.8					24,500
AQDEXOH8D0890	8.9	87.5		54.9					24,500
AQDEXOH8D0900	9.0	87.4	100.9	55	155.9	9			24,500
AQDEXOH8D0910	9.1	92.8		55.2					26,900
AQDEXOH8D0920	9.2	92.6	106.4	55.3	167.9		1.9		26,900
AQDEXOH8D0930	9.3	92.5		55.4					26,900
AQDEXOH8D0940	9.4	92.3		55.5					26,900
AQDEXOH8D0950	9.5	92.3	106.5	55.6			10		26,900
AQDEXOH8D0960	9.6	97.6		57.6					27,400
AQDEXOH8D0970	9.7	97.5	112	57.7	168		2		27,400
AQDEXOH8D0980	9.8	97.3		55.8					27,400
AQDEXOH8D0990	9.9	97.3		55.9					27,400
AQDEXOH8D1000	10.0	97.1	112.1	56	168.1				27,400
AQDEXOH8D1010	10.1	102.5		60.2			2.1		30,200
AQDEXOH8D1020	10.2	102.3	117.6	60.3	184.1				30,200
AQDEXOH8D1030	10.3	102.2		60.4					30,200
AQDEXOH8D1040	10.4	102.1		60.5					30,200
AQDEXOH8D1050	10.5	102	117.7	60.6					30,200
AQDEXOH8D1060	10.6	107.3		60.7	184.2		2.2		30,800
AQDEXOH8D1070	10.7	107.2	123.2	60.8					30,800
AQDEXOH8D1080	10.8	107		60.9					30,800
AQDEXOH8D1090	10.9	107	123.3	61	184.3				30,800
AQDEXOH8D1100	11.0	106.8		61.2			2.3		34,100
AQDEXOH8D1110	11.1	112.2		61.3	196.3				34,100
AQDEXOH8D1120	11.2	112	128.8	61.4					34,100
AQDEXOH8D1130	11.3	111.9		61.5					34,100
AQDEXOH8D1140	11.4	111.8	128.9	61.6					34,100
AQDEXOH8D1150	11.5	111.7		61.7			12		34,700
AQDEXOH8D1160	11.6	117		61.8	196.4		2.4		34,700
AQDEXOH8D1170	11.7	116.9	134.4	61.9					34,700
AQDEXOH8D1180	11.8	116.7		62	196.5				34,700
AQDEXOH8D1190	11.9	116.7	134.5	62.1			2.5		38,400
AQDEXOH8D1200	12.0	116.5		62.2	208.5				38,400
AQDEXOH8D1210	12.1	121.9		62.3					38,400
AQDEXOH8D1220	12.2	121.7	140	62.4					38,400
AQDEXOH8D1230	12.3	121.6		62.5					38,400
AQDEXOH8D1240	12.4	121.5	140.1	62.6					38,400
AQDEXOH8D1250	12.5	121.4		62.7	208.6	13	2.6		39,200
AQDEXOH8D1260	12.6	126.7	145.6	62.8					39,200
AQDEXOH8D1270	12.7	126.6		62.8					39,200
AQDEXOH8D1280	12.8	126.5		62.9	208.7				39,200
AQDEXOH8D1290	12.9	126.4	145.7	63					39,200
AQDEXOH8D1300	13.0	126.2		63.1			2.7		39,200
AQDEXOH8D1310	13.1	131.6	151.2	63.2	220.7				43,700
AQDEXOH8D1320	13.2	131.4		63.3					43,700
AQDEXOH8D1330	13.3	131.4		63.4					43,700
AQDEXOH8D1340	13.4	131.2	151.3	63.5					43,700
AQDEXOH8D1350	13.5	131.1		63.6	220.8	14	2.8		43,700
AQDEXOH8D1360	13.6	136.4	156.8	63.7					44,300
AQDEXOH8D1370	13.7	136.3		63.8					44,300
AQDEXOH8D1380	13.8	136.2		63.9	220.9				44,300
AQDEXOH8D1390	13.9	136.1	156.9	64					44,300
AQDEXOH8D1400	14.0	135.9		64.1			2.9		44,300
AQDEXOH8D1410	14.1	141.3	162.4	64.2	232.9				49,600
AQDEXOH8D1420	14.2	141.1		64.3					49,600
AQDEXOH8D1430	14.3	141		64.4					49,600
AQDEXOH8D1440	14.4	140.9	162.5	64.5					49,600
AQDEXOH8D1450	14.5	140.8		64.6	233	15	3		49,600
AQDEXOH8D1460	14.6	146.1	168	64.7					50,300
AQDEXOH8D1470	14.7	146		64.8					50,300
AQDEXOH8D1480	14.8	145.9	168.1	64.9	233.1		3.1		50,300
AQDEXOH8D1490	14.9	145.8		64.9					50,300

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D20MS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH8D1500	15.0	145.6	168.1	65	233.1	15			50,300
AQDEXOH8D1510	15.1	151	173.6	65.2	245.1	16	3.1		56,200
AQDEXOH8D1520	15.2	150.8		65.3					56,200
AQDEXOH8D1530	15.3	150.6	173.7	65.4	245.2	16	3.2	●	56,200
AQDEXOH8D1540	15.4			65.5					56,200
AQDEXOH8D1550	15.5	150.5		65.6					56,200
AQDEXOH8D1560	15.6	155.8	179.2	65.7	245.3	16	3.3		56,700
AQDEXOH8D1570	15.7			65.8					56,700
AQDEXOH8D1580	15.8	155.6	179.3	65.8					56,700
AQDEXOH8D1590	15.9	155.5		65.9	56,700				
AQDEXOH8D1600	16.0	155.3		66					56,700

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended





# AQDEXOH20D

## アクアドリル EX オイルホール 20D

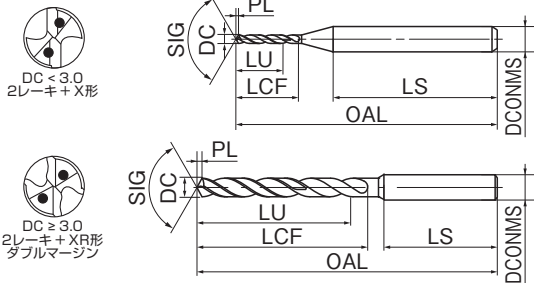
AQUA Drills EX Oil-Hole 20D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-186

超硬 AQ EX h7 140° 24°~32° h6 1.0-10.0  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

- ウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。
- ドリル径の20倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
 High performance up to 20x drill diameter.



LIST 9616

オード方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQDEXOH20D0100	1.0	21.7	23.2	43.3	71.2				25,000
AQDEXOH20D0110	1.1	23.6	25.2	48.5			0.2		25,000
AQDEXOH20D0120	1.2	26.4	28.2	45.6	78.2				25,000
AQDEXOH20D0130	1.3	28.3	30.2	43.8					25,000
AQDEXOH20D0140	1.4	30.2	32.3	41					25,000
AQDEXOH20D0150	1.5	33.1	35.3	39.2	78.3				25,000
AQDEXOH20D0160	1.6	34.9	37.3	49.4					25,000
AQDEXOH20D0170	1.7	36.8	39.3	46.6			0.3		25,000
AQDEXOH20D0180	1.8	38.6	41.3	44.8	90.3				25,000
AQDEXOH20D0190	1.9	41.5	44.3	41.9					25,000
AQDEXOH20D0200	2.0	43.4	46.4	40.1	90.4	3			25,000
AQDEXOH20D0210	2.1	45.3	48.4	53.3					25,000
AQDEXOH20D0220	2.2	48.1	51.4	50.5			0.4		25,000
AQDEXOH20D0230	2.3	50	53.4	48.7	105.4				25,000
AQDEXOH20D0240	2.4	51.8	55.4	45.9					25,000
AQDEXOH20D0250	2.5	54.8	58.5	44.1	105.5				25,000
AQDEXOH20D0260	2.6	56.6	60.5	56.3					25,000
AQDEXOH20D0270	2.7	58.5	62.5	53.4			0.5		25,000
AQDEXOH20D0280	2.8	60.3	64.5	51.6	119.5				25,000
AQDEXOH20D0290	2.9	63.2	67.5	48.8					25,000
AQDEXOH20D0300	3.0	65	69.5	47					26,800
AQDEXOH20D0310	3.1	77		46.5					26,800
AQDEXOH20D0320	3.2	76.8		46.6					26,800
AQDEXOH20D0330	3.3	76.7	81.6		131.6		0.6		26,800
AQDEXOH20D0340	3.4	76.5		46.7					26,800
AQDEXOH20D0350	3.5	76.4		46.8					26,800
AQDEXOH20D0360	3.6	87.3		46.8			0.7		27,400
AQDEXOH20D0370	3.7	87.2		46.9	142.7				27,400
AQDEXOH20D0380	3.8	87	92.7						27,400
AQDEXOH20D0390	3.9	86.9		47					27,400
AQDEXOH20D0400	4.0	86.7		47					28,100
AQDEXOH20D0410	4.1	98.6	104.7	46.5	154.7				28,100
AQDEXOH20D0420	4.2	98.5		46.6					28,100
AQDEXOH20D0430	4.3	98.4	104.8		154.8		0.8		28,100
AQDEXOH20D0440	4.4	98.2		46.7					28,100
AQDEXOH20D0450	4.5	98.1		46.8					28,100
AQDEXOH20D0460	4.6		115.8	46.8	165.8	5			28,700
AQDEXOH20D0470	4.7	108.9		46.9					28,700
AQDEXOH20D0480	4.8	108.7		47					28,700
AQDEXOH20D0490	4.9	108.6	115.9	47	165.9		0.9		28,700
AQDEXOH20D0500	5.0	108.4		46.5					28,700
AQDEXOH20D0510	5.1	120.3	127.9	46.5	177.9				30,300
AQDEXOH20D0520	5.2	120.1		46.6					30,300
AQDEXOH20D0530	5.3			46.7					30,300
AQDEXOH20D0540	5.4	119.9	128	46.7	178				30,300
AQDEXOH20D0550	5.5	119.8		46.8			1		30,300
AQDEXOH20D0560	5.6	130.6	139	46.8	189				32,300
AQDEXOH20D0570	5.7	130.5		46.9					32,300
AQDEXOH20D0580	5.8	130.4		46.9					32,300
AQDEXOH20D0590	5.9	130.3	139.1	46.5	189.1		1.1		32,300
AQDEXOH20D0600	6.0	130.1		46.6					33,800
AQDEXOH20D0610	6.1	142		46.7					33,800
AQDEXOH20D0620	6.2	141.8	151.1	46.6	201.1				33,800
AQDEXOH20D0630	6.3	141.7		46.7					33,800
AQDEXOH20D0640	6.4	141.6		46.7					33,800
AQDEXOH20D0650	6.5	141.5	151.2	46.7	201.2		1.2		35,800
AQDEXOH20D0660	6.6	152.3		46.8					35,800
AQDEXOH20D0670	6.7	152.2	162.2	46.9	212.2				35,800
AQDEXOH20D0680	6.8	152		46.9					35,800
AQDEXOH20D0690	6.9	152	162.3		212.3		1.3		35,800

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQDEXOH20D0700	7.0	151.8	162.3	47	212.3	7			35,800
AQDEXOH20D0710	7.1	163.7		46.5			1.3		37,400
AQDEXOH20D0720	7.2	163.5	174.3	46.6	224.3				37,400
AQDEXOH20D0730	7.3	163.4		46.7					37,400
AQDEXOH20D0740	7.4			46.7					37,400
AQDEXOH20D0750	7.5	163.2	174.4	46.8	224.4	8			37,400
AQDEXOH20D0760	7.6	174		46.8			1.4		39,500
AQDEXOH20D0770	7.7	173.9	185.4	46.8	235.4				39,500
AQDEXOH20D0780	7.8	173.7		46.9					39,500
AQDEXOH20D0790	7.9	173.6		47					39,500
AQDEXOH20D0800	8.0	173.5	185.5	47	235.5				39,500
AQDEXOH20D0810	8.1	185.4		46.5					41,500
AQDEXOH20D0820	8.2	185.2		46.6			1.5		41,500
AQDEXOH20D0830	8.3	185.1	197.5	46.7	247.5				41,500
AQDEXOH20D0840	8.4	184.9		46.7					41,500
AQDEXOH20D0850	8.5	184.8		46.8					41,500
AQDEXOH20D0860	8.6	195.7		46.8		9			43,800
AQDEXOH20D0870	8.7	195.6		46.9			1.6		43,800
AQDEXOH20D0880	8.8	195.4	208.6	46.9	258.6				43,800
AQDEXOH20D0890	8.9	195.3		47					43,800
AQDEXOH20D0900	9.0	195.1		46.5					45,800
AQDEXOH20D0910	9.1	207.1		46.6					45,800
AQDEXOH20D0920	9.2	206.9		46.7					45,800
AQDEXOH20D0930	9.3	206.8	220.7	46.7	270.7		1.7		45,800
AQDEXOH20D0940	9.4	206.6		46.8					45,800
AQDEXOH20D0950	9.5	206.5		46.8					45,800
AQDEXOH20D0960	9.6	217.3	231.7	46.8	281.7	10			47,600
AQDEXOH20D0970	9.7			46.9					47,600
AQDEXOH20D0980	9.8	217.1		46.9			1.8		47,600
AQDEXOH20D0990	9.9	217	231.8	47	281.8				47,600
AQDEXOH20D1000	10.0	216.8		47					47,600

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	—	—
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AQDEXOH25D

## アクアドリル EX オイルホール 25D

AQUA Drills EX Oil-Hole 25D

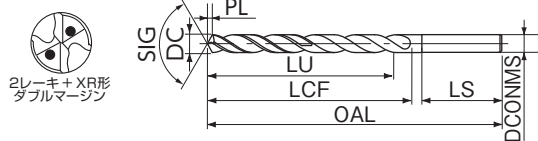
切削条件 Cutting Condition ▶ A-186

超硬
AQ EX
h7
140°
24°~30°
h6
3.0-10.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク径公差   直径範囲

- ウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。
- ドリル径の25倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 25x drill diameter.



### LIST 9618

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH25D0300	3.0	80	84.5	47	134.5	3	0.5		29,600
AQDEXOH25D0310	3.1	94		46.5					30,100
AQDEXOH25D0320	3.2	93.8		46.6	148.6		0.6		30,100
AQDEXOH25D0330	3.3	93.7	98.6						30,100
AQDEXOH25D0340	3.4	93.5		46.7					30,100
AQDEXOH25D0350	3.5	93.4							30,100
AQDEXOH25D0360	3.6	107.3		46.8		4			31,100
AQDEXOH25D0370	3.7	107.2							31,100
AQDEXOH25D0380	3.8	107	112.7	46.9	162.7		0.7		31,100
AQDEXOH25D0390	3.9	106.9							31,100
AQDEXOH25D0400	4.0	106.7		47					31,100
AQDEXOH25D0410	4.1	120.6	126.7	46.5	176.7				31,500
AQDEXOH25D0420	4.2	120.5		46.6					31,500
AQDEXOH25D0430	4.3	120.4	126.8		176.8		0.8		31,500
AQDEXOH25D0440	4.4	120.2		46.7					31,500
AQDEXOH25D0450	4.5	120.1							31,500
AQDEXOH25D0460	4.6	133.9	140.8	46.8	190.8	5			33,500
AQDEXOH25D0470	4.7								33,500
AQDEXOH25D0480	4.8	133.7	140.9	46.9	190.9		0.9		33,500
AQDEXOH25D0490	4.9	133.6							33,500
AQDEXOH25D0500	5.0	133.4		47					33,500
AQDEXOH25D0510	5.1	147.3	154.9	46.5	204.9				35,600
AQDEXOH25D0520	5.2	147.1		46.6					35,600
AQDEXOH25D0530	5.3	147.1							35,600
AQDEXOH25D0540	5.4	146.9	155	46.7	205		1		35,600
AQDEXOH25D0550	5.5	146.8							35,600
AQDEXOH25D0560	5.6	160.6	169	46.8	219				37,300
AQDEXOH25D0570	5.7	160.5							37,300
AQDEXOH25D0580	5.8	160.4		46.9	219.1				37,300
AQDEXOH25D0590	5.9	160.3	169.1						37,300
AQDEXOH25D0600	6.0	160.1		47			1.1		37,300
AQDEXOH25D0610	6.1	174		46.5	233.1				39,400
AQDEXOH25D0620	6.2	173.8	183.1						39,400
AQDEXOH25D0630	6.3	173.7		46.6					39,400
AQDEXOH25D0640	6.4	173.6		46.7	233.2		1.2		39,400
AQDEXOH25D0650	6.5	173.5	183.2						39,400
AQDEXOH25D0660	6.6	187.3		46.8	247.2				41,300
AQDEXOH25D0670	6.7	187.2	197.2						41,300
AQDEXOH25D0680	6.8	187		46.9	247.3				41,300
AQDEXOH25D0690	6.9	187	197.3						41,300
AQDEXOH25D0700	7.0	186.8		47					41,300
AQDEXOH25D0710	7.1	200.7		46.5	275.5		1.3		43,600
AQDEXOH25D0720	7.2	200.5		46.6	261.3				43,600
AQDEXOH25D0730	7.3	200.4	211.3						43,600
AQDEXOH25D0740	7.4	200.2		46.7	261.4				43,600
AQDEXOH25D0750	7.5	214	211.4			8			43,600
AQDEXOH25D0760	7.6	214		46.8					45,700
AQDEXOH25D0770	7.7	213.9					1.4		45,700
AQDEXOH25D0780	7.8	213.7	225.4		275.4				45,700
AQDEXOH25D0790	7.9	213.6		46.9					45,700
AQDEXOH25D0800	8.0	213.5	225.5	47	275.5				45,700
AQDEXOH25D0810	8.1	227.4		46.5					47,700
AQDEXOH25D0820	8.2	227.2		46.6	289.5		1.5		47,700
AQDEXOH25D0830	8.3	227.1	239.5						47,700
AQDEXOH25D0840	8.4	226.9		46.7					47,700
AQDEXOH25D0850	8.5	226.8							47,700
AQDEXOH25D0860	8.6	240.7		46.8					50,400
AQDEXOH25D0870	8.7	240.6			303.6		1.6		50,400
AQDEXOH25D0880	8.8	240.4	253.6						50,400
AQDEXOH25D0890	8.9	240.3		46.9					50,400

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH25D0900	9.0	240.1	253.6	47	303.6	9	1.6		50,400
AQDEXOH25D0910	9.1	254.1		46.5					52,700
AQDEXOH25D0920	9.2	253.9		46.6					52,700
AQDEXOH25D0930	9.3	253.8	267.7		317.7		1.7		52,700
AQDEXOH25D0940	9.4	253.6		46.7					52,700
AQDEXOH25D0950	9.5	253.5							52,700
AQDEXOH25D0960	9.6	267.3	281.7	46.8	331.7	10			54,700
AQDEXOH25D0970	9.7	267.2		46.8					54,700
AQDEXOH25D0980	9.8	267.1	281.8	46.9	331.8		1.8		54,700
AQDEXOH25D0990	9.9	267							54,700
AQDEXOH25D1000	10.0	266.8		47					54,700

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	—	—

◎:最優秀 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

ガイド穴が必要です。深穴加工方法はI-11をご確認ください。

ガイド穴加工用ドリルにおすすめのアクアドリル EX オイルホールパイロット AQDEXOHPLT (A-71) も参照ください。

# AQDEXOH30D

## アクアドリル EX オイルホール 30D

AQUA Drills EX Oil-Hole 30D

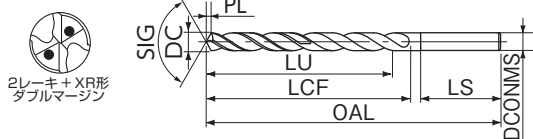
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-186

超硬 AQ EX h7 140° 24°~30° h6 3.0-10.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

- ウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。
- ドリル径の30倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 30x drill diameter.



### LIST 9620

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH30D0300	3.0	95	99.5	47	149.5	3	0.5		32,600
AQDEXOH30D0310	3.1	112		46.5					33,300
AQDEXOH30D0320	3.2	111.8		46.6	166.6	0.6			33,300
AQDEXOH30D0330	3.3	111.7	116.6						33,300
AQDEXOH30D0340	3.4	111.5		46.7		4			33,300
AQDEXOH30D0350	3.5	111.4							33,300
AQDEXOH30D0360	3.6	127.3		46.8					34,200
AQDEXOH30D0370	3.7	127.2		46.8					34,200
AQDEXOH30D0380	3.8	127	132.7	46.9	182.7	0.7			34,200
AQDEXOH30D0390	3.9	128.9		47					34,200
AQDEXOH30D0400	4.0	126.7		47					34,200
AQDEXOH30D0410	4.1	143.6	149.7	46.5	199.7				34,800
AQDEXOH30D0420	4.2	143.5		46.6					34,800
AQDEXOH30D0430	4.3	143.4	149.8		199.8	0.8			34,800
AQDEXOH30D0440	4.4	143.2		46.7					34,800
AQDEXOH30D0450	4.5	143.1		46.7		5			34,800
AQDEXOH30D0460	4.6	158.9	165.8	46.8	215.8				36,900
AQDEXOH30D0470	4.7								36,900
AQDEXOH30D0480	4.8	158.7		46.9	215.9	0.9			36,900
AQDEXOH30D0490	4.9	158.6		47					36,900
AQDEXOH30D0500	5.0	158.4		46.5					36,900
AQDEXOH30D0510	5.1	175.3	182.9	46.5	232.9				39,200
AQDEXOH30D0520	5.2	175.1		46.6					39,200
AQDEXOH30D0530	5.3	175.1		46.6					39,200
AQDEXOH30D0540	5.4	174.9	183	46.7	233	6	1		39,200
AQDEXOH30D0550	5.5	174.8		46.7					39,200
AQDEXOH30D0560	5.6	190.6	199	46.8	249				41,200
AQDEXOH30D0570	5.7	190.5		46.9					41,200
AQDEXOH30D0580	5.8	190.4		46.9	249.1				41,200
AQDEXOH30D0590	5.9	190.3	199.1	47		1.1			41,200
AQDEXOH30D0600	6.0	190.1		46.5					41,200
AQDEXOH30D0610	6.1	207	216.1	46.5	266.1				43,500
AQDEXOH30D0620	6.2	206.8		46.6					43,500
AQDEXOH30D0630	6.3	206.7		46.6					43,500
AQDEXOH30D0640	6.4	206.6	216.2	46.7	266.2	7			43,500
AQDEXOH30D0650	6.5	206.5		46.7					43,500
AQDEXOH30D0660	6.6	222.3		46.8		1.2			45,400
AQDEXOH30D0670	6.7	222.2	232.2	46.8	282.2				45,400
AQDEXOH30D0680	6.8	222		46.9					45,400
AQDEXOH30D0690	6.9	222	232.3	47	282.3				45,400
AQDEXOH30D0700	7.0	221.8		46.5					45,400
AQDEXOH30D0710	7.1	238.7		46.5		1.3			48,000
AQDEXOH30D0720	7.2	238.5	249.3	46.6	299.3				48,000
AQDEXOH30D0730	7.3	238.4		46.6					48,000
AQDEXOH30D0740	7.4	238.2		46.7					48,000
AQDEXOH30D0750	7.5	238.2	249.4	46.7	299.4	8			48,000
AQDEXOH30D0760	7.6	254		46.8					50,300
AQDEXOH30D0770	7.7	253.9	265.4	46.8	315.4	1.4			50,300
AQDEXOH30D0780	7.8	253.7		46.9					50,300
AQDEXOH30D0790	7.9	253.6		46.9					50,300
AQDEXOH30D0800	8.0	253.5	265.5	47	315.5				50,300
AQDEXOH30D0810	8.1	270.4		46.5					52,600
AQDEXOH30D0820	8.2	270.2		46.6	332.5	1.5			52,600
AQDEXOH30D0830	8.3	270.1	282.5	46.6					52,600
AQDEXOH30D0840	8.4	269.9		46.7					52,600
AQDEXOH30D0850	8.5	269.8		46.7		9			52,600
AQDEXOH30D0860	8.6	285.7		46.8					55,400
AQDEXOH30D0870	8.7	285.6	298.6	46.8	348.6	1.6			55,400
AQDEXOH30D0880	8.8	285.4		46.9					55,400
AQDEXOH30D0890	8.9	285.3		46.9					55,400

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH30D0900	9.0	285.1	298.6	47	348.6	9	1.6		55,400
AQDEXOH30D0910	9.1	302.1		46.5					58,000
AQDEXOH30D0920	9.2	301.9		46.6	365.7				58,000
AQDEXOH30D0930	9.3	301.8	315.7			1.7			58,000
AQDEXOH30D0940	9.4	301.6		46.7					58,000
AQDEXOH30D0950	9.5	301.5				10			58,000
AQDEXOH30D0960	9.6			46.8	381.7				60,300
AQDEXOH30D0970	9.7	317.3	331.7	46.8					60,300
AQDEXOH30D0980	9.8	317.1		46.9	381.8		1.8		60,300
AQDEXOH30D0990	9.9	317		47					60,300
AQDEXOH30D1000	10.0	316.8		47					60,300

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	○	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

ガイド穴が必要です。深穴加工方法は I-11 をご確認ください。

ガイド穴加工用ドリルに おすすめのアクアドリル EX オイルホールパイロット AQDEXOHPLT (A-71) も参照ください。



# AQDEXOH35D

## アクアドリル EX オイルホール 35D

AQUA Drills EX Oil-Hole 35D

●ドリル径の 35 倍までの高性能穴加工用です。  
High performance up to 35x drill diameter.

# AQDEXOH40D

## アクアドリル EX オイルホール 40D

AQUA Drills EX Oil-Hole 40D

●ドリル径の 40 倍までの高性能穴加工用です。  
High performance up to 40x drill diameter.



切削条件 Cutting Condition ▶▶A-188  
オード方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXOH35D0300	3.0	110	114.5	47	164.5	3	0.5	
AQDEXOH35D0310	3.1	129		46.5				
AQDEXOH35D0320	3.2	128.8		46.6	183.6		0.6	
AQDEXOH35D0330	3.3	128.7	133.6	46.7				
AQDEXOH35D0340	3.4	128.5		46.7				
AQDEXOH35D0350	3.5	128.4		46.8				
AQDEXOH35D0360	3.6	147.3		46.8				
AQDEXOH35D0370	3.7	147.2		46.9	202.7		0.7	
AQDEXOH35D0380	3.8	147	152.7	47				
AQDEXOH35D0390	3.9	146.9		47				
AQDEXOH35D0400	4.0	146.7		47				
AQDEXOH35D0410	4.1	165.6	171.7	46.5	221.7			
AQDEXOH35D0420	4.2	165.5		46.6				
AQDEXOH35D0430	4.3	165.4	171.8	46.7	221.8		0.8	
AQDEXOH35D0440	4.4	165.2		46.7				
AQDEXOH35D0450	4.5	165.1		46.8				
AQDEXOH35D0460	4.6	183.9	190.8	46.8	240.8	5		
AQDEXOH35D0470	4.7			46.9				
AQDEXOH35D0480	4.8	183.7	190.9	46.9	240.9			
AQDEXOH35D0490	4.9	183.6		47				
AQDEXOH35D0500	5.0	183.4		47			0.9	
AQDEXOH35D0510	5.1	202.3	209.9	46.5	259.9			
AQDEXOH35D0520	5.2	202.1		46.6				
AQDEXOH35D0530	5.3			46.7	260			
AQDEXOH35D0540	5.4	201.9	210	46.7				
AQDEXOH35D0550	5.5	201.8		46.8	279	6	1	□
AQDEXOH35D0560	5.6	220.6	229	46.8	279			
AQDEXOH35D0570	5.7	220.5		46.9				
AQDEXOH35D0580	5.8	220.4	229.1	46.9	279.1			
AQDEXOH35D0590	5.9	220.3		47				
AQDEXOH35D0600	6.0	220.1		46.5				
AQDEXOH35D0610	6.1	239	248.1	46.5	298.1		1.1	
AQDEXOH35D0620	6.2	238.8		46.6				
AQDEXOH35D0630	6.3	238.7		46.7				
AQDEXOH35D0640	6.4	238.6	248.2	46.7	298.2	7		
AQDEXOH35D0650	6.5	238.5		46.8				
AQDEXOH35D0660	6.6	257.3	267.2	46.8	317.2			
AQDEXOH35D0670	6.7	257.2		46.9				
AQDEXOH35D0680	6.8	257		47	317.3			
AQDEXOH35D0690	6.9		267.3	46.5				
AQDEXOH35D0700	7.0	256.8		46.6				
AQDEXOH35D0710	7.1	275.7		46.7				
AQDEXOH35D0720	7.2	275.5	286.3	46.6	336.3			
AQDEXOH35D0730	7.3	275.4		46.7				
AQDEXOH35D0740	7.4	275.2	286.4	46.8	336.4	7	1.2	
AQDEXOH35D0750	7.5			46.9				
AQDEXOH35D0760	7.6	294		46.8				
AQDEXOH35D0770	7.7	293.9	305.4	46.9	355.4			
AQDEXOH35D0780	7.8	293.7		46.8				
AQDEXOH35D0790	7.9	293.6		46.9				
AQDEXOH35D0800	8.0	293.5	305.5	47	355.5	8	1.4	

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-188  
オード方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXOH40D0300	3.0	125	129.5	47	179.5	3	0.5	
AQDEXOH40D0310	3.1	147		46.5				
AQDEXOH40D0320	3.2	146.8		46.6	201.6		0.6	
AQDEXOH40D0330	3.3	146.7	151.6	46.7				
AQDEXOH40D0340	3.4	146.5		46.8				
AQDEXOH40D0350	3.5	146.4		46.8				
AQDEXOH40D0360	3.6	167.3		46.9	222.7		0.7	
AQDEXOH40D0370	3.7	167.2		47				
AQDEXOH40D0380	3.8	167	172.7	46.9	222.7			
AQDEXOH40D0390	3.9	166.9		47				
AQDEXOH40D0400	4.0	166.7		47				
AQDEXOH40D0410	4.1	188.6	194.7	46.5	244.7			
AQDEXOH40D0420	4.2	188.5		46.6				
AQDEXOH40D0430	4.3	188.4	194.8	46.7	244.8		0.8	
AQDEXOH40D0440	4.4	188.2		46.7				
AQDEXOH40D0450	4.5	188.1		46.8				
AQDEXOH40D0460	4.6	208.9	215.8	46.8	265.8	5		
AQDEXOH40D0470	4.7			46.9				
AQDEXOH40D0480	4.8	208.7	215.9	46.9	265.9			
AQDEXOH40D0490	4.9	208.6		47				
AQDEXOH40D0500	5.0	208.4		46.5	287.9			
AQDEXOH40D0510	5.1	230.3	237.9	46.6				
AQDEXOH40D0520	5.2	230.1		46.7	288			
AQDEXOH40D0530	5.3			46.8	309	6	1	□
AQDEXOH40D0540	5.4	229.9	238	46.8				
AQDEXOH40D0550	5.5	229.8		46.9	309.1			
AQDEXOH40D0560	5.6	250.6	259	46.8	309			
AQDEXOH40D0570	5.7	250.5		46.9				
AQDEXOH40D0580	5.8	250.4	259.1	46.9	309.1			
AQDEXOH40D0590	5.9	250.3		46.5				
AQDEXOH40D0600	6.0	250.1		46.6	331.1		1.1	
AQDEXOH40D0610	6.1	272	281.1	46.6				
AQDEXOH40D0620	6.2	271.8		46.7	331.2	7		
AQDEXOH40D0630	6.3	271.7		46.8				
AQDEXOH40D0640	6.4	271.6	281.2	46.8	352.2			
AQDEXOH40D0650	6.5	271.5		46.9				
AQDEXOH40D0660	6.6	292.3	302.2	46.8	352.2	7	1.2	
AQDEXOH40D0670	6.7	292.2		46.9				
AQDEXOH40D0680	6.8	292		46.8	374.3			
AQDEXOH40D0690	6.9	291.8	302.3	47				
AQDEXOH40D0700	7.0	291.7		46.5	374.3	8		
AQDEXOH40D0710	7.1	313.7		46.7				
AQDEXOH40D0720	7.2	313.5	324.3	46.6	374.3			
AQDEXOH40D0730	7.3	313.4		46.8				
AQDEXOH40D0740	7.4	313.2	324.4	46.9	374.4			
AQDEXOH40D0750	7.5			46.8				

ガイド穴が必要です。深穴加工方法はI-11をご確認ください。  
ガイド穴加工用ドリルにオススメのアクアドリル EX オイルホールパイロット AQDEXOHLPT (A-71) も参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXOH45D

## アクアドリル EX オイルホール 45D

AQUA Drills EX Oil-Hole 45D

# AQDEXOH50D

## アクアドリル EX オイルホール 50D

AQUA Drills EX Oil-Hole 50D

●ドリル径の45倍までの高効率穴加工用です。

High performance up to 45x drill diameter.

●ドリル径の50倍までの高効率穴加工用です。

High performance up to 50x drill diameter.



オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXOH45D0300	3.0	140	144.5	47	194.5	3	0.5	
AQDEXOH45D0310	3.1	164		46.5				
AQDEXOH45D0320	3.2	163.8		46.6	218.6		0.6	
AQDEXOH45D0330	3.3	163.7	168.6					
AQDEXOH45D0340	3.4	163.5		46.7		4		
AQDEXOH45D0350	3.5	163.4						
AQDEXOH45D0360	3.6	187.3		46.8				
AQDEXOH45D0370	3.7	187.2		46.9	242.7		0.7	
AQDEXOH45D0380	3.8	187	192.7					
AQDEXOH45D0390	3.9	186.9		47				
AQDEXOH45D0400	4.0	186.7						
AQDEXOH45D0410	4.1	210.6	216.7	46.5	266.7			
AQDEXOH45D0420	4.2	210.5		46.6				
AQDEXOH45D0430	4.3	210.4	216.8		266.8		0.8	
AQDEXOH45D0440	4.4	210.2		46.7		5		
AQDEXOH45D0450	4.5	210.1						
AQDEXOH45D0460	4.6	233.9	240.8	46.8	290.8			
AQDEXOH45D0470	4.7	233.7						
AQDEXOH45D0480	4.8	233.7	240.9	46.9	290.9			
AQDEXOH45D0490	4.9	233.6		47				
AQDEXOH45D0500	5.0	233.4						
AQDEXOH45D0510	5.1	257.3	264.9	46.5	314.9			
AQDEXOH45D0520	5.2	257.1		46.6				
AQDEXOH45D0530	5.3							
AQDEXOH45D0540	5.4	256.9	265	46.7	315			
AQDEXOH45D0550	5.5	256.8				6	1	
AQDEXOH45D0560	5.6	280.6						
AQDEXOH45D0570	5.7	280.5	289	46.8	339			
AQDEXOH45D0580	5.8	280.4						
AQDEXOH45D0590	5.9	280.3	289.1	46.9	339.1			
AQDEXOH45D0600	6.0	280.1		47			1.1	
AQDEXOH45D0610	6.1	304		46.5				
AQDEXOH45D0620	6.2	303.8	313.1		363.1			
AQDEXOH45D0630	6.3	303.7		46.6				
AQDEXOH45D0640	6.4	303.6						
AQDEXOH45D0650	6.5	303.5	313.2	46.7	363.2			
AQDEXOH45D0660	6.6	327.3				7	1.2	
AQDEXOH45D0670	6.7	327.2	337.2	46.8	387.2			
AQDEXOH45D0680	6.8			46.9				
AQDEXOH45D0690	6.9	327	337.3		387.3			
AQDEXOH45D0700	7.0	326.8		47			1.3	

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXOH50D0300	3.0	155	159.5	47	209.5	3	0.5	
AQDEXOH50D0310	3.1	182		46.5				
AQDEXOH50D0320	3.2	181.8		46.6	236.6		0.6	
AQDEXOH50D0330	3.3	181.7	186.6					
AQDEXOH50D0340	3.4	181.5		46.7		4		
AQDEXOH50D0350	3.5	181.4						
AQDEXOH50D0360	3.6	207.3		46.8				
AQDEXOH50D0370	3.7	207.2						
AQDEXOH50D0380	3.8	207	212.7	46.9	262.7		0.7	
AQDEXOH50D0390	3.9	206.9		47				
AQDEXOH50D0400	4.0	206.7						
AQDEXOH50D0410	4.1	233.6	239.7	46.5	289.7			
AQDEXOH50D0420	4.2	233.5		46.6				
AQDEXOH50D0430	4.3	233.4	239.8		289.8		0.8	
AQDEXOH50D0440	4.4	233.2		46.7		5		
AQDEXOH50D0450	4.5	233.1						
AQDEXOH50D0460	4.6	258.9	265.8	46.8	315.8			
AQDEXOH50D0470	4.7							
AQDEXOH50D0480	4.8	258.7	265.9	46.9	315.9			
AQDEXOH50D0490	4.9	258.6		47				
AQDEXOH50D0500	5.0	258.4						
AQDEXOH50D0510	5.1	285.3	292.9	46.5	342.9			
AQDEXOH50D0520	5.2	285.1		46.6				
AQDEXOH50D0530	5.3							
AQDEXOH50D0540	5.4	284.9	293	46.7	343			
AQDEXOH50D0550	5.5	284.8				6	1	
AQDEXOH50D0560	5.6	310.6	319	46.8	369			
AQDEXOH50D0570	5.7	310.5						
AQDEXOH50D0580	5.8	310.4						
AQDEXOH50D0590	5.9	310.3	319.1	46.9	369.1		1.1	
AQDEXOH50D0600	6.0	310.1		47				

ガイド穴が必要です。深穴加工方法は1-11をご確認ください。

ガイド穴加工用ドリルにオススメのアクアドリル EX オイルホールパイロット AQDEXOHPLT (A-71) も参照ください。



# AQDEXZOHPLT

## アクアドリル EX フラット オイルホール パイロット

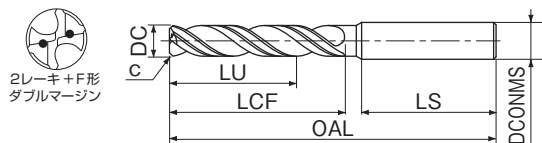
AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-197

超硬 AQ EX h7 180° 24° ~ 30° h6 3.03-12.03  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許差 直径範囲

### ●傾斜面へのガイド穴加工用ドリルです。

For guide hole drilling on sloped surfaces.



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZOHPLT0303	3.03	9.5	14	68	53	3	
AQDEXZOHPLT0313	3.13	10.3					
AQDEXZOHPLT0323	3.23	10.2	15		54		
AQDEXZOHPLT0333	3.33	10					
AQDEXZOHPLT0343	3.43	10.9					
AQDEXZOHPLT0353	3.53	10.7	16	72		4	
AQDEXZOHPLT0363	3.63	10.6					
AQDEXZOHPLT0373	3.73	12.4					
AQDEXZOHPLT0383	3.83	12.3			53		
AQDEXZOHPLT0393	3.93	12.1	18				
AQDEXZOHPLT0403	4.03	12					
AQDEXZOHPLT0413	4.13	12.8					
AQDEXZOHPLT0423	4.23	12.7	19				
AQDEXZOHPLT0433	4.33	12.5			57		
AQDEXZOHPLT0443	4.43	14.4					
AQDEXZOHPLT0453	4.53	14.2	21	80		5	
AQDEXZOHPLT0463	4.63	14.1					
AQDEXZOHPLT0473	4.73	14.9					
AQDEXZOHPLT0483	4.83	14.8	22		56		
AQDEXZOHPLT0493	4.93	14.6					
AQDEXZOHPLT0503	5.03	15.5	23				
AQDEXZOHPLT0513	5.13	16.3					
AQDEXZOHPLT0523	5.23	16.2	24				
AQDEXZOHPLT0533	5.33	16			55		
AQDEXZOHPLT0543	5.43	16.9					
AQDEXZOHPLT0553	5.53	16.7	25	82		6	
AQDEXZOHPLT0563	5.63	16.6					
AQDEXZOHPLT0573	5.73	18.4					
AQDEXZOHPLT0583	5.83	18.3			54		
AQDEXZOHPLT0593	5.93	18.1	27				
AQDEXZOHPLT0603	6.03	18					□
AQDEXZOHPLT0613	6.13	18.8					
AQDEXZOHPLT0623	6.23	18.7	28				
AQDEXZOHPLT0633	6.33	18.5			56		
AQDEXZOHPLT0643	6.43	20.4					
AQDEXZOHPLT0653	6.53	20.2	30	88		7	
AQDEXZOHPLT0663	6.63	20.1					
AQDEXZOHPLT0673	6.73	20.9					
AQDEXZOHPLT0683	6.83	20.8	31		55		
AQDEXZOHPLT0693	6.93	20.6					
AQDEXZOHPLT0703	7.03	21.5	32				
AQDEXZOHPLT0713	7.13	22.3					
AQDEXZOHPLT0723	7.23	22.2	33				
AQDEXZOHPLT0733	7.33	22			58		
AQDEXZOHPLT0743	7.43	22.9					
AQDEXZOHPLT0753	7.53	22.7	34	94		8	
AQDEXZOHPLT0763	7.63	22.6					
AQDEXZOHPLT0773	7.73	24.4					
AQDEXZOHPLT0783	7.83	24.3					
AQDEXZOHPLT0793	7.93	24.1	36		57		
AQDEXZOHPLT0803	8.03	24					
AQDEXZOHPLT0813	8.13	24.8					
AQDEXZOHPLT0823	8.23	24.7	37				
AQDEXZOHPLT0833	8.33	24.5					
AQDEXZOHPLT0843	8.43	26.4			59		
AQDEXZOHPLT0853	8.53	26.2	39	100		9	
AQDEXZOHPLT0863	8.63	26.1					
AQDEXZOHPLT0873	8.73	26.9					
AQDEXZOHPLT0883	8.83	26.8	40		58		
AQDEXZOHPLT0893	8.93	26.6					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZOHPLT0903	9.03	27.5	41	100	58	9	
AQDEXZOHPLT0913	9.13	28.3					
AQDEXZOHPLT0923	9.23	28.2	42		61		
AQDEXZOHPLT0933	9.33	28					
AQDEXZOHPLT0943	9.43	28.9					
AQDEXZOHPLT0953	9.53	28.7	43	106		10	
AQDEXZOHPLT0963	9.63	28.6					
AQDEXZOHPLT0973	9.73	30.4					
AQDEXZOHPLT0983	9.83	30.3			60		
AQDEXZOHPLT0993	9.93	30.1	45				
AQDEXZOHPLT1003	10.03	30					
AQDEXZOHPLT1013	10.13	30.8					
AQDEXZOHPLT1023	10.23	30.7	46		66		
AQDEXZOHPLT1033	10.33	30.5					
AQDEXZOHPLT1043	10.43	32.4					
AQDEXZOHPLT1053	10.53	32.2	48	116		11	□
AQDEXZOHPLT1063	10.63	32.1					
AQDEXZOHPLT1073	10.73	32.9					
AQDEXZOHPLT1083	10.83	32.8	49		65		
AQDEXZOHPLT1093	10.93	32.6					
AQDEXZOHPLT1103	11.03	32.5					
AQDEXZOHPLT1113	11.13	33.3	50				
AQDEXZOHPLT1123	11.23	34.2					
AQDEXZOHPLT1133	11.33	34	51		68		
AQDEXZOHPLT1143	11.43	34.9					
AQDEXZOHPLT1153	11.53	34.7	52	122		12	
AQDEXZOHPLT1163	11.63	34.6					
AQDEXZOHPLT1173	11.73	36.4					
AQDEXZOHPLT1183	11.83	36.3	54		67		
AQDEXZOHPLT1193	11.93	36.1					
AQDEXZOHPLT1203	12.03	36					

直径 DC (mm)		面取り量 C (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	6.03	0.04
6.03	10.03	0.10
10.03		0.20



# AQDEXOH3F3D New Size

## アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 3D

AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D

切削条件 Cutting Condition ▶A-191

**超硬**  
工具材料

**AQ EX**  
コーティング

**js6**  
直径許容差

**140°**  
先端角

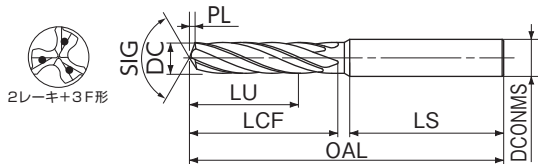
**25°~30°**  
ねじれ角

**h6**  
シャンク許容差

**3.0-16.0**  
直径範囲

- 切削バランスに優れた 3 枚刃で高精度加工に最適です。
- ドリル径の 3 倍までの高能率穴あけが可能です。

Superior balance of three cutting edges is excellent for high-precision drilling.  
High performance drilling up to 3x drill diameter is possible.



### LIST 9826

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3F3D0300	3.0	13	17.5	49	68.5	3	●	14,000	
AQDEXOH3F3D0301	3.01	16	20.5		72.5		□	—	
AQDEXOH3F3D0302	3.02	16	20.5		72.5		□	—	
AQDEXOH3F3D0303	3.03	16.1			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0305	3.05	16			—		●	14,000	
AQDEXOH3F3D0310	3.1	16			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0315	3.15	15.9			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0320	3.2	15.8		50	—		●	14,000	
AQDEXOH3F3D0325	3.25	15.7	20.6		72.6		□	—	
AQDEXOH3F3D0330	3.3	15.6			—		●	14,000	
AQDEXOH3F3D0335	3.35	15.6			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0340	3.4	15.5			—		●	14,000	
AQDEXOH3F3D0345	3.45	15.4			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0350	3.5	15.4			—		●	14,000	
AQDEXOH3F3D0355	3.55	17.3	22.6		—		□	—	
AQDEXOH3F3D0360	3.6	17.2			—		●	14,500	
AQDEXOH3F3D0365	3.65	17.2			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0370	3.7	17.1			—		●	14,500	
AQDEXOH3F3D0375	3.75	17.1			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0380	3.8	17			—		●	14,500	
AQDEXOH3F3D0385	3.85	16.9	22.7	48	72.7		□	—	
AQDEXOH3F3D0390	3.9	16.9			—		●	14,500	
AQDEXOH3F3D0395	3.95	16.8			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0398	3.98	16.7			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0399	3.99	16.7			—		●	14,500	
AQDEXOH3F3D0400	4.0				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0401	4.01				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0402	4.02	19.7			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0403	4.03	25.7			80.7		□	—	
AQDEXOH3F3D0405	4.05				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0410	4.1	19.6			—		●	15,300	
AQDEXOH3F3D0415	4.15				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0420	4.2	19.5		53	—		●	15,300	
AQDEXOH3F3D0425	4.25	19.4			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0430	4.3	19.4			—		●	15,300	
AQDEXOH3F3D0435	4.35	19.3		25.8	—		□	—	
AQDEXOH3F3D0440	4.4	19.2			80.8		●	15,300	
AQDEXOH3F3D0445	4.45	19.1			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0450	4.5	21			—		●	15,300	
AQDEXOH3F3D0455	4.55	21			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0460	4.6	20.9	27.8		—		●	15,400	
AQDEXOH3F3D0465	4.65	20.8			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0470	4.7	20.9			—		●	15,400	
AQDEXOH3F3D0475	4.75	20.8			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0480	4.8	20.7			—		●	15,400	
AQDEXOH3F3D0485	4.85	20.6			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0490	4.9	20.6		51	80.9		●	15,400	
AQDEXOH3F3D0495	4.95	20.5			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0498	4.98	20.4			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0499	4.99	20.4			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0500	5.0	20.4			—		●	15,400	
AQDEXOH3F3D0501	5.01	20.4			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0502	5.02	20.3			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0503	5.03	20.3			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0505	5.05	20.2			82.9		□	—	
AQDEXOH3F3D0510	5.1	20.3	53		—		●	16,500	
AQDEXOH3F3D0515	5.15	20.2			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0520	5.2	20.2			—		●	16,500	
AQDEXOH3F3D0525	5.25	20.1	28		83		□	—	
AQDEXOH3F3D0530	5.3				—		●	16,500	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3F3D0535	5.35	20			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0540	5.4	19.9	28	53	—		●	16,500	
AQDEXOH3F3D0545	5.45	19.8			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0550	5.5				83		●	16,500	
AQDEXOH3F3D0555	5.55	22.7			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0560	5.6	22.6			—		●	16,800	
AQDEXOH3F3D0565	5.65	22.5		31	—		□	—	
AQDEXOH3F3D0570	5.7	22.5			—		●	16,800	
AQDEXOH3F3D0575	5.75	22.4			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0580	5.8	22.3		50	—		●	16,800	
AQDEXOH3F3D0585	5.85	22.3			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0590	5.9	22.2			—		●	16,800	
AQDEXOH3F3D0595	5.95	22.2	31.1		83.1		□	—	
AQDEXOH3F3D0598	5.98	22.1			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0599	5.99	22.1			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0600	6.0				—		●	16,800	
AQDEXOH3F3D0601	6.01				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0602	6.02	24.1			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0603	6.03				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0610	6.1	24	33.1	54	89.1		□	19,400	
AQDEXOH3F3D0620	6.2	23.8			—		□	19,400	
AQDEXOH3F3D0630	6.3	23.7			—		□	19,400	
AQDEXOH3F3D0640	6.4	23.6			—		□	19,400	
AQDEXOH3F3D0650	6.5	23.5		33.2	—		●	19,400	
AQDEXOH3F3D0660	6.6	26.3			89.2		□	19,800	
AQDEXOH3F3D0670	6.7	26.2			—		□	19,800	
AQDEXOH3F3D0680	6.8	26			—		□	19,800	
AQDEXOH3F3D0690	6.9	26		51	—		□	19,800	
AQDEXOH3F3D0698	6.98				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0699	6.99	25.8			89.3		□	—	
AQDEXOH3F3D0700	7.0				—		●	19,800	
AQDEXOH3F3D0701	7.01				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0702	7.02	27.8			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0703	7.03				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0710	7.1	27.7	38.3	55	95.3		□	21,500	
AQDEXOH3F3D0720	7.2	27.5			—		□	21,500	
AQDEXOH3F3D0730	7.3	27.4			—		□	21,500	
AQDEXOH3F3D0740	7.4	27.4			—		□	21,500	
AQDEXOH3F3D0750	7.5	27.2			—		●	21,500	
AQDEXOH3F3D0760	7.6	30			—		□	21,900	
AQDEXOH3F3D0770	7.7	29.9			95.4		□	21,900	
AQDEXOH3F3D0780	7.8	29.7		41.4	—		□	21,900	
AQDEXOH3F3D0790	7.9	29.6		52	—		□	21,900	
AQDEXOH3F3D0798	7.98				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0799	7.99	29.5	41.5		95.5		□	—	
AQDEXOH3F3D0800	8.0				—		●	21,900	
AQDEXOH3F3D0801	8.01				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0802	8.02	31.5			—		□	—	
AQDEXOH3F3D0803	8.03				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0810	8.1	31.4			—		□	23,500	
AQDEXOH3F3D0820	8.2	31.2		43.5	101.5		□	23,500	
AQDEXOH3F3D0830	8.3	31.1			—		□	23,500	
AQDEXOH3F3D0840	8.4	30.9			—		□	23,500	
AQDEXOH3F3D0850	8.5	30.8			—		□	23,500	
AQDEXOH3F3D0860	8.6	33.7			—		□	24,000	
AQDEXOH3F3D0870	8.7	33.6			—		□	24,000	
AQDEXOH3F3D0880	8.8	33.4			—		□	24,000	
AQDEXOH3F3D0890	8.9	33.3	46.6	53	101.6		□	24,000	
AQDEXOH3F3D0898	8.98				—		□	—	
AQDEXOH3F3D0899	8.99	33.1			—		□	—	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

## アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 3D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D

**超硬**  
AQ  
EX

工具材料

**js6**

コーティング

**140°**

直径許容差

**25°  
~30°**

先端角

**h6**

ねじれ角

**3.0-16.0**

シャンク径許容差

**3.0-16.0**

直径範囲

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3F3D0900	9.0	33.1	46.6	53	101.6	9		●	24,000
AQDEXOH3F3D0901	9.01							□	—
AQDEXOH3F3D0902	9.02	35.1	48.6		107.6		1.6	□	—
AQDEXOH3F3D0903	9.03							□	—
AQDEXOH3F3D0910	9.1							□	26,700
AQDEXOH3F3D0920	9.2	34.9		57				□	26,700
AQDEXOH3F3D0930	9.3	34.8	48.7		107.7		1.7	□	26,700
AQDEXOH3F3D0940	9.4	34.6						□	26,700
AQDEXOH3F3D0950	9.5	34.5						●	26,700
AQDEXOH3F3D0960	9.6	37.3	51.7					□	27,200
AQDEXOH3F3D0970	9.7							□	27,200
AQDEXOH3F3D0980	9.8	37.1						□	27,200
AQDEXOH3F3D0990	9.9	37	51.8	54	107.8			□	27,200
AQDEXOH3F3D0998	9.98							□	—
AQDEXOH3F3D0999	9.99	36.8					1.8	●	27,200
AQDEXOH3F3D1000	10.0							□	—
AQDEXOH3F3D1001	10.01							□	—
AQDEXOH3F3D1002	10.02	38.8	53.8		117.8			□	—
AQDEXOH3F3D1003	10.03							□	—
AQDEXOH3F3D1010	10.1	38.7		62				□	28,900
AQDEXOH3F3D1020	10.2	38.6						□	28,900
AQDEXOH3F3D1030	10.3	38.5						□	28,900
AQDEXOH3F3D1040	10.4	38.3	53.9		117.9		1.9	□	28,900
AQDEXOH3F3D1050	10.5	38.2						●	28,900
AQDEXOH3F3D1060	10.6	41	56.9					□	29,500
AQDEXOH3F3D1070	10.7	40.9						□	29,500
AQDEXOH3F3D1080	10.8	40.8						□	29,500
AQDEXOH3F3D1090	10.9	40.7		59				□	29,500
AQDEXOH3F3D1098	10.98		57	118				□	—
AQDEXOH3F3D1099	10.99	40.5						□	—
AQDEXOH3F3D1100	11.0						2	●	29,500
AQDEXOH3F3D1101	11.01							□	—
AQDEXOH3F3D1102	11.02	42.5						□	—
AQDEXOH3F3D1103	11.03		59		124			□	—
AQDEXOH3F3D1110	11.1	42.4		63				□	31,200
AQDEXOH3F3D1120	11.2	42.2						□	31,200
AQDEXOH3F3D1130	11.3							□	31,200
AQDEXOH3F3D1140	11.4	42	59.1					□	31,200
AQDEXOH3F3D1150	11.5	41.9			124.1		2.1	●	31,200
AQDEXOH3F3D1160	11.6	44.7						□	32,000
AQDEXOH3F3D1170	11.7	44.6	62.1					□	32,000
AQDEXOH3F3D1180	11.8	44.4						□	32,000
AQDEXOH3F3D1190	11.9		60					□	32,000
AQDEXOH3F3D1198	11.98							□	—
AQDEXOH3F3D1199	11.99	44.2	62.2	124.2				□	—
AQDEXOH3F3D1200	12.0						2.2	●	32,000
AQDEXOH3F3D1201	12.01							□	—
AQDEXOH3F3D1202	12.02	46.2						□	—
AQDEXOH3F3D1203	12.03	46.1	64.2	64	130.2			□	—
AQDEXOH3F3D1210	12.1							□	—
AQDEXOH3F3D1250	12.5	45.6	64.3		130.3		2.3	●	36,100
AQDEXOH3F3D1298	12.98							□	—
AQDEXOH3F3D1299	12.99	47.9	67.4	61	130.4			□	—
AQDEXOH3F3D1300	13.0							●	36,900
AQDEXOH3F3D1301	13.01	49.9					2.4	□	—
AQDEXOH3F3D1302	13.02	49.8	69.4	65	136.4			□	—
AQDEXOH3F3D1303	13.03							□	—
AQDEXOH3F3D1350	13.5	49.3	69.5					●	38,700
AQDEXOH3F3D1398	13.98	51.6	72.5	62	136.5		2.5	□	—
AQDEXOH3F3D1399	13.99							□	—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3F3D1400	14.0	51.5	72.5	62	136.5	14	2.5	●	39,400
AQDEXOH3F3D1401	14.01		74.5		142.5			□	—
AQDEXOH3F3D1402	14.02	53.5						□	—
AQDEXOH3F3D1403	14.03		74.6	66	142.6		2.6	□	—
AQDEXOH3F3D1410	14.1					15		●	41,300
AQDEXOH3F3D1450	14.5	52.9						□	41,300
AQDEXOH3F3D1498	14.98	55.3						□	—
AQDEXOH3F3D1499	14.99		77.7	63	142.7			□	—
AQDEXOH3F3D1500	15.0	55.2					2.7	●	42,000
AQDEXOH3F3D1501	15.01							□	—
AQDEXOH3F3D1502	15.02	57.2	79.7	67	148.7			□	—
AQDEXOH3F3D1503	15.03							□	—
AQDEXOH3F3D1550	15.5	56.6	79.8					●	43,900
AQDEXOH3F3D1560	15.6	59.4	82.8		148.8	16	2.8	●	44,600
AQDEXOH3F3D1598	15.98							□	—
AQDEXOH3F3D1599	15.99	58.9	82.9	64	148.9			□	—
AQDEXOH3F3D1600	16.0						2.9	●	44,600
AQDEXOH3F3D1601	16.01							□	—
AQDEXOH3F3D1602	16.02	61.9	85.9	70	158.9	17		□	—
AQDEXOH3F3D1603	16.03							□	—

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# AQDEXOH3F5D

## アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 5D

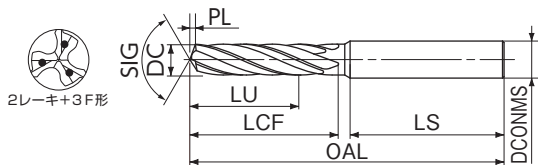
AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D

切削条件 Cutting Condition ▶A-191

超硬 工具材料	AQ EX コーティング	js6 直径許容差	140° 先端角	25°~30° ねじれ角	h6 シャンク公差	3.0-16.0 直径範囲
------------	-----------------	--------------	-------------	-----------------	--------------	------------------

- 切削バランスに優れた3枚刃で高精度加工に最適です。
- ドリル径の5倍までの高能率穴あけが可能です。

Superior balance of three cutting edges is excellent for high-precision drilling.  
High performance drilling up to 5x drill diameter is possible.



### LIST 9820

オード方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3F5D0300	3.0	24.0	28.5	48	78.5	3	0.5		16,600
AQDEXOH3F5D0310	3.1	28.0							16,600
AQDEXOH3F5D0320	3.2	27.8							16,600
AQDEXOH3F5D0330	3.3	27.7							16,600
AQDEXOH3F5D0340	3.4	27.5	32.6	52	86.6	0.6			16,600
AQDEXOH3F5D0350	3.5	27.4							16,600
AQDEXOH3F5D0360	3.6	31.3							16,900
AQDEXOH3F5D0370	3.7	31.2							16,900
AQDEXOH3F5D0380	3.8	31.0							16,900
AQDEXOH3F5D0390	3.9	30.9	36.7	48	86.7	0.7			16,900
AQDEXOH3F5D0400	4.0	30.7							16,900
AQDEXOH3F5D0410	4.1	34.6							17,400
AQDEXOH3F5D0420	4.2	34.5							17,400
AQDEXOH3F5D0430	4.3	34.4							17,400
AQDEXOH3F5D0440	4.4	34.2							17,400
AQDEXOH3F5D0450	4.5	34.1							17,400
AQDEXOH3F5D0460	4.6	37.9							18,000
AQDEXOH3F5D0470	4.7		44.8						18,000
AQDEXOH3F5D0480	4.8	37.7							18,000
AQDEXOH3F5D0490	4.9	37.6							18,000
AQDEXOH3F5D0500	5.0	37.4							18,000
AQDEXOH3F5D0510	5.1	37.3							18,800
AQDEXOH3F5D0520	5.2	37.1							18,800
AQDEXOH3F5D0530	5.3	37.1							18,800
AQDEXOH3F5D0540	5.4	36.9							18,800
AQDEXOH3F5D0550	5.5	36.8							18,800
AQDEXOH3F5D0560	5.6	40.6							19,300
AQDEXOH3F5D0570	5.7	40.5							19,300
AQDEXOH3F5D0580	5.8	40.4							19,300
AQDEXOH3F5D0590	5.9	40.3							19,300
AQDEXOH3F5D0600	6.0	40.1							19,300
AQDEXOH3F5D0610	6.1	44.0							22,100
AQDEXOH3F5D0620	6.2	43.8							22,100
AQDEXOH3F5D0630	6.3	43.7							22,100
AQDEXOH3F5D0640	6.4	43.6							22,100
AQDEXOH3F5D0650	6.5	43.5							22,100
AQDEXOH3F5D0660	6.6	47.3							22,700
AQDEXOH3F5D0670	6.7	47.2							22,700
AQDEXOH3F5D0680	6.8	47.0							22,700
AQDEXOH3F5D0690	6.9	47.0							22,700
AQDEXOH3F5D0700	7.0	46.8							22,700
AQDEXOH3F5D0710	7.1	50.7							24,500
AQDEXOH3F5D0720	7.2	50.5							24,500
AQDEXOH3F5D0730	7.3	50.4							24,500
AQDEXOH3F5D0740	7.4	50.2							24,500
AQDEXOH3F5D0750	7.5	50.2							24,500
AQDEXOH3F5D0760	7.6	54.0							25,100
AQDEXOH3F5D0770	7.7	53.9							25,100
AQDEXOH3F5D0780	7.8	53.7							25,100
AQDEXOH3F5D0790	7.9	53.6							25,100
AQDEXOH3F5D0800	8.0	53.5							25,100
AQDEXOH3F5D0810	8.1	57.4							26,900
AQDEXOH3F5D0820	8.2	57.2							26,900
AQDEXOH3F5D0830	8.3	57.1							26,900
AQDEXOH3F5D0840	8.4	56.9							26,900
AQDEXOH3F5D0850	8.5	56.8							26,900
AQDEXOH3F5D0860	8.6	60.7							27,500
AQDEXOH3F5D0870	8.7	60.6							27,500
AQDEXOH3F5D0880	8.8	60.4							27,500
AQDEXOH3F5D0890	8.9	60.3							27,500

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3F5D0900	9.0	60.1	73.6	53	128.6	9	1.6		27,500
AQDEXOH3F5D0910	9.1	64.1							30,300
AQDEXOH3F5D0920	9.2	63.9							30,300
AQDEXOH3F5D0930	9.3	63.8							30,300
AQDEXOH3F5D0940	9.4	63.6							30,300
AQDEXOH3F5D0950	9.5	63.5							30,300
AQDEXOH3F5D0960	9.6	67.3							30,900
AQDEXOH3F5D0970	9.7	67.3	81.7						30,900
AQDEXOH3F5D0980	9.8	67.1							30,900
AQDEXOH3F5D0990	9.9	67.0							30,900
AQDEXOH3F5D1000	10.0	66.8							30,900
AQDEXOH3F5D1010	10.1	70.7	85.8		150.8				33,000
AQDEXOH3F5D1020	10.2	70.6							33,000
AQDEXOH3F5D1030	10.3	70.5							33,000
AQDEXOH3F5D1040	10.4	70.3							33,000
AQDEXOH3F5D1050	10.5	70.2							33,000
AQDEXOH3F5D1060	10.6	74.0							33,700
AQDEXOH3F5D1070	10.7	73.9							33,700
AQDEXOH3F5D1080	10.8	73.8							33,700
AQDEXOH3F5D1090	10.9	73.7							33,700
AQDEXOH3F5D1100	11.0	73.5							33,700
AQDEXOH3F5D1110	11.1	77.4							35,700
AQDEXOH3F5D1120	11.2	77.2							35,700
AQDEXOH3F5D1130	11.3	77.2							35,700
AQDEXOH3F5D1140	11.4	77.0							35,700
AQDEXOH3F5D1150	11.5	76.9							35,700
AQDEXOH3F5D1160	11.6	80.7							36,500
AQDEXOH3F5D1170	11.7	80.6							36,500
AQDEXOH3F5D1180	11.8	80.4							36,500
AQDEXOH3F5D1190	11.9	80.4							36,500
AQDEXOH3F5D1200	12.0	80.2							36,500
AQDEXOH3F5D1210	12.1	84.1	102.2		169.2				41,300
AQDEXOH3F5D1250	12.5	83.6	102.3	65	169.3	13	2.3		41,300
AQDEXOH3F5D1300	13.0	86.9	106.4	61	169.4	13	2.4		42,000
AQDEXOH3F5D1350	13.5	90.3	110.5	66	178.5	14	2.5		44,200
AQDEXOH3F5D1400	14.0	93.5	114.5	62	178.5	14	2.5		44,900
AQDEXOH3F5D1410	14.1	97.5							50,500
AQDEXOH3F5D1450	14.5	96.9	118.6	67	187.6	15	2.6		50,500
AQDEXOH3F5D1500	15.0	100.2	122.7	63	187.7	15	2.7		51,100
AQDEXOH3F5D1550	15.5	103.6	126.8	68	196.8	16	2.8		53,400
AQDEXOH3F5D1560	15.6	107.4	130.8	64	196.9	16	2.8		54,400
AQDEXOH3F5D1600	16.0	106.9	130.9	64	196.9	16	2.9		54,400

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

技術資料  
索引

# AQDEXOH3F10D

## アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 10D

AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-191

超硬

AQ  
EX

js6

140°

25°  
~30°

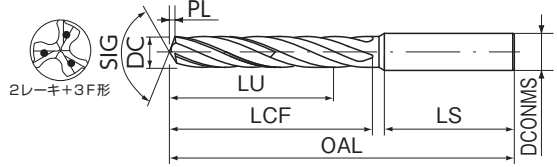
h6

3.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク磨き差 直径範囲

- 切削バランスに優れた 3 枚刃で高精度加工に最適です。
- ドリル径の 10 倍までの高能率穴あけが可能です。

Superior balance of three cutting edges is excellent for high-precision drilling.  
High performance drilling up to 10x drill diameter is possible.



### LIST 9834

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQDEXOH3F10D0300	3.0	35	39.5	47	89.5	3	0.5	●	23,200
AQDEXOH3F10D0310	3.1	42	46.2	46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0320	3.2	41.8	46.3	46.4	96.6	0.6		□	-
AQDEXOH3F10D0330	3.3	41.7	46.4	46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0340	3.4	41.5	46.5	46.6				●	23,200
AQDEXOH3F10D0350	3.5	41.4	46.6	46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0360	3.6	47.3	46.7	46.8	102.7	0.7		□	-
AQDEXOH3F10D0370	3.7	47.2	46.7	46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0380	3.8	47	46.8	47				●	23,800
AQDEXOH3F10D0390	3.9	46.9	46.9	46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0400	4.0	46.7	47	46.2	109.7	0.8		□	-
AQDEXOH3F10D0410	4.1	53.6	59.7	46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0420	4.2	53.5	46.3	46.4	109.8	0.8		□	-
AQDEXOH3F10D0430	4.3	53.4	46.4	46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0440	4.4	53.2	46.5	46.6				●	24,500
AQDEXOH3F10D0450	4.5	53.1	46.6	46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0460	4.6		65.8	46.7	115.8	0.9		□	-
AQDEXOH3F10D0470	4.7	58.9	46.7	46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0480	4.8	58.7	46.8	46.9	115.9	0.9		□	-
AQDEXOH3F10D0490	4.9	58.6	46.9	47				●	24,900
AQDEXOH3F10D0500	5.0	58.4	47	46.2				□	-
AQDEXOH3F10D0510	5.1	65.3	72.9	46.3	122.9	1		□	-
AQDEXOH3F10D0520	5.2	65.1	46.4	46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0530	5.3		73	46.6	123	1		●	26,400
AQDEXOH3F10D0540	5.4	64.9	73	46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0550	5.5	64.8	46.6	46.8	129	1.1		□	-
AQDEXOH3F10D0560	5.6	70.6	79.1	46.9	129.1	1.1		□	-
AQDEXOH3F10D0570	5.7	70.5	79	46.7				●	28,000
AQDEXOH3F10D0580	5.8	70.4	46.8	46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0590	5.9	70.3	79.1	46.8	129.1	1.1		□	-
AQDEXOH3F10D0600	6.0	70.1	47	46.2				□	-
AQDEXOH3F10D0610	6.1	77	86.1	46.3	136.1	1.2		□	-
AQDEXOH3F10D0620	6.2	76.8	86.1	46.4				□	-
AQDEXOH3F10D0630	6.3	76.7	86.2	46.5	136.2	1.2		●	29,300
AQDEXOH3F10D0640	6.4	76.6	86.2	46.6				□	-
AQDEXOH3F10D0650	6.5	76.5	92.2	46.7	142.2	1.3		□	-
AQDEXOH3F10D0660	6.6	82.3	82	46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0670	6.7	82.2	92.3	46.9	142.3	1.3		●	31,100
AQDEXOH3F10D0680	6.8		7.0	47				□	-
AQDEXOH3F10D0690	6.9		7.1	46.2				□	-
AQDEXOH3F10D0700	7.0	81.8	99.3	46.3	149.3	1.4		□	-
AQDEXOH3F10D0710	7.1	88.7	99.3	46.4				□	-
AQDEXOH3F10D0720	7.2	88.5	99.4	46.5	149.4	1.4		●	32,400
AQDEXOH3F10D0730	7.3	88.4	82	46.6				□	-
AQDEXOH3F10D0740	7.4		7.5	46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0750	7.5		7.6	46.8	155.4	1.5		□	-
AQDEXOH3F10D0760	7.6	94	7.7	46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0770	7.7	93.9	7.8	47				●	34,300
AQDEXOH3F10D0780	7.8	93.7	8.1	46.2				□	-
AQDEXOH3F10D0790	7.9	93.6	8.2	46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0800	8.0	93.5	105.5	46.4	162.5	1.5		□	-
AQDEXOH3F10D0810	8.1	100.4	112.5	46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0820	8.2	100.2	112.5	46.6				□	-
AQDEXOH3F10D0830	8.3	100.1	8.4	46.7				●	36,000
AQDEXOH3F10D0840	8.4	99.9	8.5	46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0850	8.5	99.8	8.6	46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0860	8.6	105.7	118.6	46.7	168.6	1.6		□	-
AQDEXOH3F10D0870	8.7	105.6	8.8	46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0880	8.8	105.4	8.9	46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0890	8.9	105.3	46.9					□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQDEXOH3F10D0900	9.0	105.1	118.6	47	168.6	9	1.6	●	38,000
AQDEXOH3F10D0910	9.1	112.1	46.2					□	-
AQDEXOH3F10D0920	9.2	111.9	46.3	175.7				□	-
AQDEXOH3F10D0930	9.3	111.8	46.4	175.7				□	-
AQDEXOH3F10D0940	9.4	111.6	46.5					□	-
AQDEXOH3F10D0950	9.5	111.5	46.6					●	39,700
AQDEXOH3F10D0960	9.6		131.7	46.7	181.7	10		□	-
AQDEXOH3F10D0970	9.7	117.3	46.7	46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0980	9.8	117.1	46.8	181.8				□	-
AQDEXOH3F10D0990	9.9	117	46.9	47				□	-
AQDEXOH3F10D1000	10.0	116.8	47					●	41,400
AQDEXOH3F10D1010	10.1	123.7	138.8	56.2	198.8	11		□	-
AQDEXOH3F10D1020	10.2	123.6	56.3					□	-
AQDEXOH3F10D1030	10.3	123.5	56.4	198.9				□	-
AQDEXOH3F10D1040	10.4	123.3	56.5					□	-
AQDEXOH3F10D1050	10.5	123.2	56.6					●	43,400
AQDEXOH3F10D1060	10.6	129	144.9	56.7	204.9	11		□	-
AQDEXOH3F10D1070	10.7	128.9	56.7					□	-
AQDEXOH3F10D1080	10.8	128.8	56.8	205				□	-
AQDEXOH3F10D1090	10.9	128.7	56.9					□	-
AQDEXOH3F10D1100	11.0	128.5	57					●	45,300
AQDEXOH3F10D1110	11.1	135.4	56.2	212				□	-
AQDEXOH3F10D1120	11.2	135.2	56.3					□	-
AQDEXOH3F10D1130	11.3	135.2	56.4					□	-
AQDEXOH3F10D1140	11.4	135	56.5	212.1				□	-
AQDEXOH3F10D1150	11.5	134.9	56.6					●	47,100
AQDEXOH3F10D1160	11.6	140.7	56.7	218.1				□	-
AQDEXOH3F10D1170	11.7	140.6	56.8					□	-
AQDEXOH3F10D1180	11.8	140.4	56.9	218.2				□	-
AQDEXOH3F10D1190	11.9	140.2	57					□	-
AQDEXOH3F10D1200	12.0	140.2	57	218.2				●	48,800
AQDEXOH3F10D1250	12.5	146.6	165.3	56.6	225.3	13	2.3	□	-
AQDEXOH3F10D1300	13.0	151.9	171.4	231.4				□	56,800
AQDEXOH3F10D1400	14.0	163.5	184.5	244.5				□	62,500
AQDEXOH3F10D1500	15.0	175.2	197.7	257.7				□	69,200
AQDEXOH3F10D1600	16.0	186.9	210.9	270.9				□	75,700

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎		◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

ガイド穴が必要です。深穴加工方法は I-11 をご確認ください。

ガイド穴加工用ドリルに おすすめのアクアドリル EX オイルホールパイロット AQDEXOHPLT (A-71) も参照ください。



# AQDEX3FR

## アクアドリル EX 3 フルート レギュラ

AQUA Drills EX 3 Flutes Regular

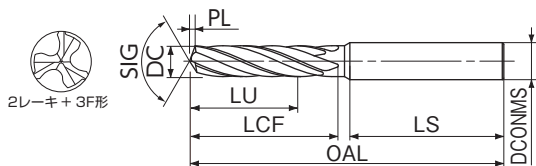
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-192

超硬
AQ EX
js6
140°
30°
h6
3.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク公差    直径範囲

- 切削バランスに優れた 3 枚刃を採用しています。
- リーマレスも可能な高精度穴加工を実現します。

This drill having balanced 3 flutes is suitable for precision drilling without reaming.



### LIST 9836

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FR0300	3.0	15	19.5	28	49.5	3	●	10,900	
AQDEX3FR0301	3.01	3.01	20	24.5	60.5	0.5	□	—	
AQDEX3FR0302	3.02	20	24.5	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0303	3.03	20.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0305	3.05	—	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0310	3.1	20	—	—	—	—	●	11,800	
AQDEX3FR0315	3.15	19.9	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0320	3.2	19.8	—	—	—	—	●	11,800	
AQDEX3FR0325	3.25	19.7	24.6	—	60.6	0.6	□	—	
AQDEX3FR0330	3.3	19.6	—	—	—	—	●	11,800	
AQDEX3FR0335	3.35	19.6	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0340	3.4	19.5	—	—	—	—	●	11,800	
AQDEX3FR0345	3.45	19.4	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0350	3.5	19.4	—	—	—	—	●	11,800	
AQDEX3FR0355	3.55	22.3	27.6	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0360	3.6	22.2	—	—	—	—	●	12,300	
AQDEX3FR0365	3.65	22.2	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0370	3.7	22.1	—	—	—	—	●	12,300	
AQDEX3FR0375	3.75	22	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0380	3.8	21.9	27.7	31	60.7	0.7	●	12,300	
AQDEX3FR0385	3.85	21.9	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0390	3.9	21.8	—	—	—	—	●	12,300	
AQDEX3FR0395	3.95	21.7	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0399	3.99	21.7	—	—	—	—	●	12,300	
AQDEX3FR0400	4.0	25.7	31.7	—	76.7	—	□	—	
AQDEX3FR0401	4.01	25.6	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0402	4.02	25.5	—	—	—	—	●	13,300	
AQDEX3FR0403	4.03	25.5	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0405	4.05	25.4	—	—	—	—	●	13,300	
AQDEX3FR0410	4.1	25.3	31.8	—	76.8	0.8	□	—	
AQDEX3FR0415	4.15	25.2	—	—	—	—	●	13,300	
AQDEX3FR0420	4.2	25.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0425	4.25	25.1	—	—	—	—	●	13,300	
AQDEX3FR0430	4.3	25.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0435	4.35	25.1	—	—	—	—	●	13,300	
AQDEX3FR0440	4.4	25.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0445	4.45	25.1	—	—	—	—	●	13,300	
AQDEX3FR0450	4.5	25.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0455	4.55	25.1	—	—	—	—	●	13,300	
AQDEX3FR0460	4.6	31.9	38.8	—	76.9	0.9	●	14,200	
AQDEX3FR0465	4.65	31.8	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0470	4.7	31.8	—	—	—	—	●	14,200	
AQDEX3FR0475	4.75	31.7	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0480	4.8	31.6	—	—	—	—	●	14,200	
AQDEX3FR0485	4.85	31.5	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0490	4.9	31.4	38.9	—	76.9	—	●	14,200	
AQDEX3FR0495	4.95	31.4	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0498	4.98	31.4	—	—	—	—	●	14,200	
AQDEX3FR0499	4.99	31.4	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0500	5.0	39.9	40	—	81.9	6	●	15,000	
AQDEX3FR0501	5.01	32.4	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0502	5.02	32.3	—	—	—	—	●	15,000	
AQDEX3FR0503	5.03	32.2	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0505	5.05	32.1	—	—	—	—	●	15,000	
AQDEX3FR0510	5.1	32.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0515	5.15	32.1	—	—	—	—	●	15,000	
AQDEX3FR0520	5.2	32.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0525	5.25	32.1	—	—	—	—	●	15,000	
AQDEX3FR0530	5.3	32.1	—	—	—	—	□	—	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FR0535	5.35	32	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0540	5.4	31.9	40	40	82	—	●	15,000	
AQDEX3FR0545	5.45	31.8	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0550	5.5	33.7	—	—	—	—	●	15,000	
AQDEX3FR0555	5.55	33.6	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0560	5.6	33.5	42	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0565	5.65	33.4	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0570	5.7	33.3	38	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0575	5.75	33.2	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0580	5.8	33.2	42.1	82.1	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0585	5.85	33.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0590	5.9	33.1	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0595	5.95	33.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0598	5.98	33.1	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0599	5.99	33.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0600	6.0	34.1	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0601	6.01	34.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0602	6.02	34.1	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0603	6.03	34.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0605	6.05	34.1	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0610	6.1	33.9	43.1	84.1	—	—	□	—	
AQDEX3FR0615	6.15	33.8	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0620	6.2	33.8	39	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0625	6.25	33.7	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0630	6.3	33.7	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0635	6.35	33.6	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0640	6.4	33.6	43.2	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0645	6.45	33.5	—	—	—	—	●	15,800	
AQDEX3FR0650	6.5	34.4	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0655	6.55	34.3	—	—	—	—	●	16,600	
AQDEX3FR0660	6.6	34.2	44.2	84.2	—	—	□	—	
AQDEX3FR0665	6.65	34.2	—	—	—	—	●	16,600	
AQDEX3FR0670	6.7	34.1	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0675	6.75	34.1	—	—	—	—	●	16,600	
AQDEX3FR0680	6.8	33.9	38	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0685	6.85	33.9	—	—	—	—	●	16,600	
AQDEX3FR0690	6.9	34	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0695	6.95	33.9	44.3	84.3	—	—	●	16,600	
AQDEX3FR0698	6.98	33.8	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0699	6.99	33.8	—	—	—	—	●	16,600	
AQDEX3FR0700	7.0	35.8	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0701	7.01	35.7	—	—	—	—	●	16,600	
AQDEX3FR0702	7.02	35.7	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0703	7.03	35.6	46.3	91.3	—	—	●	17,700	
AQDEX3FR0705	7.05	35.5	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0710	7.1	35.4	—	—	—	—	●	17,700	
AQDEX3FR0715	7.15	35.4	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0720	7.2	35.4	—	—	—	—	●	17,700	
AQDEX3FR0725	7.25	35.3	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0730	7.3	35.3	46.4	91.4	—	—	●	17,700	
AQDEX3FR0735	7.35	35.2	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0740	7.4	35.2	—	—	—	—	●	17,700	
AQDEX3FR0745	7.45	35.2	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0750	7.5	38.1	—	—	—	—	●	17,700	
AQDEX3FR0755	7.55	38	49.4	40	—	—	□	—	
AQDEX3FR0760	7.6	37.9	—	—	—	—	●	18,600	
AQDEX3FR0765	7.65	37.8	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0770	7.7	37.8	—	—	—	—	●	18,600	
AQDEX3FR0775	7.75	37.8	—	—	—	—	□	—	
AQDEX3FR0780	7.8	37.7	—	—	—	—	●	18,600	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Next Page

# AQDEX3FR

## アクアドリル EX 3 フルート レギュラ

AQUA Drills EX 3 Flutes Regular

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-192

超硬
AQ EX
js6
140°
30°
h6
3.0-16.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク許容差
直径範囲

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FR0785	7.85	37.6	49.4	40	91.4	8	1.4	□	—
AQDEX3FR0790	7.9								●
AQDEX3FR0795	7.95	37.5	49.5	91.5	91.5	8	1.4	□	—
AQDEX3FR0798	7.98							—	
AQDEX3FR0799	7.99							—	
AQDEX3FR0800	8.0						●	18,600	
AQDEX3FR0801	8.01	42.5	54.5	43	99.5	1.5	1.5	□	—
AQDEX3FR0802	8.02							—	
AQDEX3FR0803	8.03							—	
AQDEX3FR0805	8.05	42.4					●	19,700	
AQDEX3FR0810	8.1						□	—	
AQDEX3FR0815	8.15	42.3					●	19,700	
AQDEX3FR0820	8.2	42.2					□	—	
AQDEX3FR0825	8.25	42.1					●	19,700	
AQDEX3FR0830	8.3						□	—	
AQDEX3FR0835	8.35	42					●	19,700	
AQDEX3FR0840	8.4	41.9					□	—	
AQDEX3FR0845	8.45	41.8	56.6	41	99.6	1.6	1.6	□	—
AQDEX3FR0850	8.5							—	
AQDEX3FR0855	8.55							43.8	
AQDEX3FR0860	8.6	43.7					●	20,500	
AQDEX3FR0865	8.65	43.6					□	—	
AQDEX3FR0870	8.7	43.5					●	20,500	
AQDEX3FR0875	8.75	43.5					□	—	
AQDEX3FR0880	8.8	43.4					●	20,500	
AQDEX3FR0885	8.85	43.3					□	—	
AQDEX3FR0890	8.9	43.2					●	20,500	
AQDEX3FR0895	8.95	43.1					□	—	
AQDEX3FR0898	8.98	43.1	59.6	45	106.6	1.7	1.7	□	—
AQDEX3FR0899	8.99							—	
AQDEX3FR0900	9.0							—	
AQDEX3FR0901	9.01	46.1					●	21,500	
AQDEX3FR0902	9.02						□	—	
AQDEX3FR0903	9.03						●	21,500	
AQDEX3FR0905	9.05	46					□	—	
AQDEX3FR0910	9.1	46.1					●	21,500	
AQDEX3FR0915	9.15	46					□	—	
AQDEX3FR0920	9.2	45.9					●	21,500	
AQDEX3FR0925	9.25	45.8					□	—	
AQDEX3FR0930	9.3	45.8					●	21,500	
AQDEX3FR0935	9.35	45.7					□	—	
AQDEX3FR0940	9.4	45.6					●	21,500	
AQDEX3FR0945	9.45	45.5	61.7	43	106.8	1.8	1.8	□	—
AQDEX3FR0950	9.5							—	
AQDEX3FR0955	9.55							47.4	
AQDEX3FR0960	9.6	47.3					●	22,400	
AQDEX3FR0965	9.65						□	—	
AQDEX3FR0970	9.7						●	22,400	
AQDEX3FR0975	9.75	47.2					□	—	
AQDEX3FR0980	9.8	47.1					●	22,400	
AQDEX3FR0985	9.85	47					□	—	
AQDEX3FR0990	9.9	46.8					●	22,400	
AQDEX3FR0995	9.95	46.9					□	—	
AQDEX3FR0998	9.98	52.8	67.8	46	115.8	11	1.8	□	—
AQDEX3FR1002	10.02							—	
AQDEX3FR1003	10.03							—	
AQDEX3FR1005	10.05	52.7					●	22,400	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FR1010	10.1	52.7	67.8	46	115.8	11	1.8	●	23,300
AQDEX3FR1015	10.15	52.6							□
AQDEX3FR1020	10.2	52.5	67.9	46	115.9	11	1.9	□	—
AQDEX3FR1025	10.25							—	
AQDEX3FR1030	10.3							—	
AQDEX3FR1035	10.35	52.4					●	23,300	
AQDEX3FR1040	10.4	52.3					□	—	
AQDEX3FR1045	10.45	52.2					●	23,300	
AQDEX3FR1050	10.5	52.2					□	—	
AQDEX3FR1055	10.55	54.1					●	24,500	
AQDEX3FR1060	10.6	54					□	—	
AQDEX3FR1065	10.65	53.9	69.9	44	116	11	2	□	—
AQDEX3FR1070	10.7							—	
AQDEX3FR1075	10.75							—	
AQDEX3FR1080	10.8	53.8					●	24,500	
AQDEX3FR1085	10.85	53.7					□	—	
AQDEX3FR1090	10.9	53.6					●	24,500	
AQDEX3FR1095	10.95	53.6					□	—	
AQDEX3FR1098	10.98	53.5	73.1	48	123	12	2.1	□	—
AQDEX3FR1099	10.99							—	
AQDEX3FR1100	11.0							—	
AQDEX3FR1101	11.01	56.5					●	25,300	
AQDEX3FR1102	11.02	56.5					□	—	
AQDEX3FR1103	11.03	56.3					●	25,300	
AQDEX3FR1105	11.05	56.4					□	—	
AQDEX3FR1110	11.1	56.3					●	25,300	
AQDEX3FR1115	11.15	56.2					□	—	
AQDEX3FR1120	11.2	56.2					●	25,300	
AQDEX3FR1125	11.25	56.1					□	—	
AQDEX3FR1130	11.3	56.2					●	25,300	
AQDEX3FR1135	11.35	56.1					□	—	
AQDEX3FR1140	11.4	56					●	25,300	
AQDEX3FR1145	11.45	55.9					□	—	
AQDEX3FR1150	11.5	57.8					●	25,300	
AQDEX3FR1155	11.55	57.7					□	—	
AQDEX3FR1160	11.6	57.7					●	26,300	
AQDEX3FR1165	11.65	57.6					□	—	
AQDEX3FR1170	11.7	57.6					●	26,300	
AQDEX3FR1175	11.75	57.5					□	—	
AQDEX3FR1180	11.8	57.4					●	26,300	
AQDEX3FR1185	11.85	57.4					□	—	
AQDEX3FR1190	11.9	57.3					●	26,300	
AQDEX3FR1195	11.95	57.2					□	—	
AQDEX3FR1198	11.98	57.2					●	26,300	
AQDEX3FR1199	11.99	60.2					□	—	
AQDEX3FR1200	12.0	60.1					●	26,300	
AQDEX3FR1201	12.01	60.1					□	—	
AQDEX3FR1202	12.02	60.1					●	26,300	
AQDEX3FR1203	12.03	60.1					□	—	
AQDEX3FR1205	12.05	60					●	26,300	
AQDEX3FR1210	12.1	59.9					□	—	
AQDEX3FR1215	12.15	59.8					●	26,300	
AQDEX3FR1220	12.2	59.8					□	—	
AQDEX3FR1225	12.25	59.7					●	26,300	
AQDEX3FR1230	12.3	59.7					□	—	
AQDEX3FR1235	12.35	59.7					●	26,300	
AQDEX3FR1240	12.4	59.6					□	—	
AQDEX3FR1245	12.45	59.6					●	31,500	
AQDEX3FR1250	12.5	61.5					□	—	
AQDEX3FR1255	12.55	61.5					●	—	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOONS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FR1260	12.6	61.4							-
AQDEX3FR1265	12.65								-
AQDEX3FR1270	12.7	61.3							-
AQDEX3FR1275	12.75	61.2	80.3		139.3		2.3		-
AQDEX3FR1280	12.8	61.1						□	-
AQDEX3FR1285	12.85			57		13			-
AQDEX3FR1290	12.9	61							-
AQDEX3FR1295	12.95								-
AQDEX3FR1298	12.98		80.4		139.4				-
AQDEX3FR1299	12.99	60.9							-
AQDEX3FR1300	13.0						2.4	●	32,700
AQDEX3FR1310	13.1	66.8							-
AQDEX3FR1320	13.2	66.6						□	-
AQDEX3FR1330	13.3	66.5	86.4	61	149.4				-
AQDEX3FR1340	13.4	66.3							-
AQDEX3FR1350	13.5		86.5					●	33,800
AQDEX3FR1360	13.6	68.1							-
AQDEX3FR1370	13.7	68							-
AQDEX3FR1380	13.8	67.8					2.5	□	-
AQDEX3FR1390	13.9	67.7							-
AQDEX3FR1400	14.0	67.5						●	35,000
AQDEX3FR1410	14.1	70.5							-
AQDEX3FR1420	14.2	70.3						□	-
AQDEX3FR1430	14.3	70.2							-
AQDEX3FR1440	14.4	70	91.6	62	155.6		2.6		-
AQDEX3FR1450	14.5	69.9						●	35,900
AQDEX3FR1460	14.6	71.8							-
AQDEX3FR1470	14.7	71.7						□	-
AQDEX3FR1480	14.8	71.5							-
AQDEX3FR1490	14.9	71.4					2.7		-
AQDEX3FR1500	15.0	71.2						●	37,100
AQDEX3FR1510	15.1	74.1	96.7		162.7				-
AQDEX3FR1520	15.2	74						□	-
AQDEX3FR1530	15.3	73.9							-
AQDEX3FR1540	15.4	73.7	96.8	64	162.8		2.8		-
AQDEX3FR1550	15.5	73.6						●	38,300
AQDEX3FR1560	15.6		98.8						-
AQDEX3FR1570	15.7	75.4						□	-
AQDEX3FR1580	15.8	75.2							-
AQDEX3FR1590	15.9	75.1	98.9	62	162.9		2.9		-
AQDEX3FR1600	16.0	74.9						●	39,400

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	○	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AQDEX3FH

## アクアドリル EX 3 フルート ハード

AQUA Drills EX 3 Flutes Hard

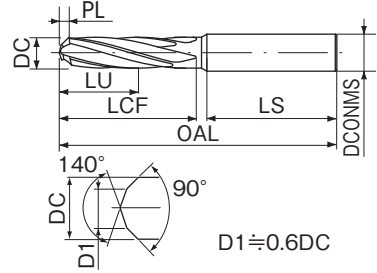
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-192

超硬
AQ EX
js6
140°/90°
15°
h6
3.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許差 直径範囲

● 50 ~ 68HRC の焼入鋼の高精度・高効率加工が可能です。

This drill is possible to high precision and high efficiency drilling of Hardened Steel (50 ~ 68HRC)



LIST 9838

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FH0300	3.0	9.4	13.9	30	45.9	3			10,400
AQDEX3FH0310	3.1	15.3			54.9		0.9		11,100
AQDEX3FH0320	3.2	15.1	19.9						11,100
AQDEX3FH0330	3.3	15.2		33					11,100
AQDEX3FH0340	3.4	15	20.1						11,100
AQDEX3FH0350	3.5	14.9			55.1	4	1.1		11,100
AQDEX3FH0360	3.6	16.7							11,700
AQDEX3FH0370	3.7	16.6	22.1						11,700
AQDEX3FH0380	3.8	16.5		31					11,700
AQDEX3FH0390	3.9	16.4	22.2		55.2		1.2		11,700
AQDEX3FH0400	4.0	16.2							11,700
AQDEX3FH0410	4.1	18.1	24.2		62.2				12,600
AQDEX3FH0420	4.2	18	24.3		62.3		1.3		12,600
AQDEX3FH0430	4.3	18		36					12,600
AQDEX3FH0440	4.4	17.8	24.4						12,600
AQDEX3FH0450	4.5	17.7			62.4	5	1.4		12,600
AQDEX3FH0460	4.6	19.5		26.4					13,500
AQDEX3FH0470	4.7	19.4							13,500
AQDEX3FH0480	4.8	19.3		34					13,500
AQDEX3FH0490	4.9	19.2	26.5		62.5		1.5		13,500
AQDEX3FH0500	5.0	19							13,500
AQDEX3FH0510	5.1	18.8	26.6		66.6		1.6		14,200
AQDEX3FH0520	5.2	18.8							14,200
AQDEX3FH0530	5.3	18.8		38					14,200
AQDEX3FH0540	5.4	18.6	26.7						14,200
AQDEX3FH0550	5.5	18.5			66.7	6	1.7		14,200
AQDEX3FH0560	5.6	20.3		28.7					14,900
AQDEX3FH0570	5.7	20.2							14,900
AQDEX3FH0580	5.8	20.1	28.8		66.8		1.8		14,900
AQDEX3FH0590	5.9	20		36					14,900
AQDEX3FH0600	6.0	19.9	28.9		66.9				14,900
AQDEX3FH0610	6.1	23.8			74.9		1.9		14,900
AQDEX3FH0620	6.2	23.6	32.9						14,900
AQDEX3FH0630	6.3	23.6		40					14,900
AQDEX3FH0640	6.4	23.4		33					14,900
AQDEX3FH0650	6.5	23.3			75	7	2		14,900
AQDEX3FH0660	6.6	25.1							15,900
AQDEX3FH0670	6.7	25	35						15,900
AQDEX3FH0680	6.8	24.9	35.1	38	75.1		2.1		15,900
AQDEX3FH0690	6.9	24.7			75.2				15,900
AQDEX3FH0700	7.0	24.7							15,900
AQDEX3FH0710	7.1	24.6	35.2		80.2		2.2		16,900
AQDEX3FH0720	7.2	24.4							16,900
AQDEX3FH0730	7.3	24.4		43					16,900
AQDEX3FH0740	7.4	24.2	35.3						16,900
AQDEX3FH0750	7.5	24.1			80.3	8	2.3		16,900
AQDEX3FH0760	7.6	26.9							17,600
AQDEX3FH0770	7.7	26.8	38.3						17,600
AQDEX3FH0780	7.8	26.8		40					17,600
AQDEX3FH0790	7.9	26.7			80.5				17,600
AQDEX3FH0800	8.0	26.5	38.5				2.5		17,600
AQDEX3FH0810	8.1	26.4			84.5				18,700
AQDEX3FH0820	8.2	26.2							18,700
AQDEX3FH0830	8.3	26.2		44					18,700
AQDEX3FH0840	8.4	26	38.6						18,700
AQDEX3FH0850	8.5	25.9			84.6	9	2.6		18,700
AQDEX3FH0860	8.6	27.7							19,400
AQDEX3FH0870	8.7	27.6	40.6						19,400
AQDEX3FH0880	8.8	27.6		42					19,400
AQDEX3FH0890	8.9	27.5	40.8		84.8		2.8		19,400

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FH0900	9.0	27.3		42	84.8	9			19,400
AQDEX3FH0910	9.1	27.2	40.8				2.8		20,400
AQDEX3FH0920	9.2	27			89.8				20,400
AQDEX3FH0930	9.3	27		47					20,400
AQDEX3FH0940	9.4	26.8	40.9				2.9		20,400
AQDEX3FH0950	9.5	26.7			89.9	10			20,400
AQDEX3FH0960	9.6	43.9							21,200
AQDEX3FH0970	9.7	29.5	44		90		3		21,200
AQDEX3FH0980	9.8	29.4		44					21,200
AQDEX3FH0990	9.9	29.3			90.1				21,200
AQDEX3FH1000	10.0	29.1	44.1				3.1		21,200
AQDEX3FH1010	10.1	29			96.1				22,200
AQDEX3FH1020	10.2	28.8							22,200
AQDEX3FH1030	10.3	28.8		50					22,200
AQDEX3FH1040	10.4	28.6	44.2		96.2		3.2		22,200
AQDEX3FH1050	10.5	28.5							22,200
AQDEX3FH1060	10.6	32.4		48.3					23,200
AQDEX3FH1070	10.7	32.3			96.3	11	3.3		23,200
AQDEX3FH1080	10.8	32.2		46					23,200
AQDEX3FH1090	10.9	32.1			96.4				23,200
AQDEX3FH1100	11.0	31.9	48.4				3.4		23,200
AQDEX3FH1110	11.1	31.8			103.4				24,000
AQDEX3FH1120	11.2	31.6							24,000
AQDEX3FH1130	11.3	31.6		53					24,000
AQDEX3FH1140	11.4	31.4	48.5		103.5		3.5		24,000
AQDEX3FH1150	11.5	31.4	48.6						24,000
AQDEX3FH1160	11.6	33.2		50.6			3.6		24,900
AQDEX3FH1170	11.7	33.1			103.6	12			24,900
AQDEX3FH1180	11.8	33		51					24,900
AQDEX3FH1190	11.9	32.9	50.7		103.7		3.7		24,900
AQDEX3FH1200	12.0	32.7							24,900
AQDEX3FH1300	13.0	33.5	53	49	104	13	4		31,000
AQDEX3FH1400	14.0	35.3	56.3	51	109.3	14	4.3		33,200
AQDEX3FH1500	15.0	35.1	57.6	53	112.6	15	4.6		35,100
AQDEX3FH1600	16.0	35.9	59.9	55	116.9	16	4.9		37,300

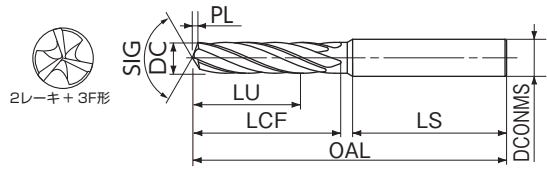
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
×	×	×	×	—	◎
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	—	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



- 切削バランスに優れた 3 枚刃を採用しています。
- リーマレスも可能な高精度穴加工を実現します。

This drill having balanced 3 flutes is suitable for precision drilling without reaming.



### LIST 9546

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F3.0	3.0	11.5	16	28	48	3		●	3,080
AQD3F3.01	3.01								-
AQD3F3.02	3.02	13.5							-
AQD3F3.03	3.03								-
AQD3F3.04	3.04								-
AQD3F3.05	3.05						□		-
AQD3F3.06	3.06								-
AQD3F3.07	3.07	13.4							-
AQD3F3.08	3.08								-
AQD3F3.09	3.09								-
AQD3F3.1	3.1							●	8,280
AQD3F3.11	3.11								-
AQD3F3.12	3.12								-
AQD3F3.13	3.13	13.3							-
AQD3F3.14	3.14								-
AQD3F3.15	3.15						□		-
AQD3F3.16	3.16								-
AQD3F3.17	3.17								-
AQD3F3.18	3.18	18			50	0.4			-
AQD3F3.19	3.19								-
AQD3F3.2	3.2	13.2						●	8,280
AQD3F3.21	3.21								-
AQD3F3.22	3.22								-
AQD3F3.23	3.23								-
AQD3F3.24	3.24								-
AQD3F3.25	3.25						□		-
AQD3F3.26	3.26								-
AQD3F3.27	3.27	13.1							-
AQD3F3.28	3.28								-
AQD3F3.29	3.29								-
AQD3F3.3	3.3		30			4		●	8,280
AQD3F3.31	3.31								-
AQD3F3.32	3.32								-
AQD3F3.33	3.33	13							-
AQD3F3.34	3.34								-
AQD3F3.35	3.35						□		-
AQD3F3.36	3.36	15							-
AQD3F3.37	3.37								-
AQD3F3.38	3.38								-
AQD3F3.39	3.39								-
AQD3F3.4	3.4	14.9						●	8,280
AQD3F3.41	3.41								-
AQD3F3.42	3.42								-
AQD3F3.43	3.43								-
AQD3F3.44	3.44								-
AQD3F3.45	3.45						□		-
AQD3F3.46	3.46								-
AQD3F3.47	3.47	14.8			52	0.5			-
AQD3F3.48	3.48								-
AQD3F3.49	3.49								-
AQD3F3.5	3.5							●	8,280
AQD3F3.51	3.51								-
AQD3F3.52	3.52								-
AQD3F3.53	3.53								-
AQD3F3.54	3.54	14.7							-
AQD3F3.55	3.55						□		-
AQD3F3.56	3.56								-
AQD3F3.57	3.57								-
AQD3F3.58	3.58	14.6							-
AQD3F3.59	3.59								-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
AQD3F3.6	3.6							●	8,750	
AQD3F3.61	3.61								-	
AQD3F3.62	3.62	14.6							-	
AQD3F3.63	3.63								-	
AQD3F3.64	3.64								-	
AQD3F3.65	3.65						□		-	
AQD3F3.66	3.66								-	
AQD3F3.67	3.67	14.5			52				-	
AQD3F3.68	3.68		20						-	
AQD3F3.69	3.69								-	
AQD3F3.7	3.7							●	8,750	
AQD3F3.71	3.71								-	
AQD3F3.72	3.72								-	
AQD3F3.73	3.73	14.4							-	
AQD3F3.74	3.74								-	
AQD3F3.75	3.75						□		-	
AQD3F3.76	3.76	16.4							-	
AQD3F3.77	3.77								-	
AQD3F3.78	3.78								-	
AQD3F3.79	3.79								-	
AQD3F3.8	3.8	16.3		30		4		●	8,750	
AQD3F3.81	3.81								-	
AQD3F3.82	3.82								-	
AQD3F3.83	3.83								-	
AQD3F3.84	3.84								-	
AQD3F3.85	3.85						□		-	
AQD3F3.86	3.86								-	
AQD3F3.87	3.87	16.2				54			-	
AQD3F3.88	3.88								-	
AQD3F3.89	3.89								-	
AQD3F3.9	3.9							●	8,750	
AQD3F3.91	3.91								-	
AQD3F3.92	3.92								-	
AQD3F3.93	3.93	16.1							-	
AQD3F3.94	3.94								-	
AQD3F3.95	3.95						□		-	
AQD3F3.96	3.96								-	
AQD3F3.97	3.97								-	
AQD3F3.98	3.98	22							-	
AQD3F3.99	3.99								-	
AQD3F4.0	4.0	16						●	8,750	
AQD3F4.01	4.01								-	
AQD3F4.02	4.02								-	
AQD3F4.03	4.03								-	
AQD3F4.04	4.04								-	
AQD3F4.05	4.05						□		-	
AQD3F4.06	4.06								-	
AQD3F4.07	4.07	15.9							-	
AQD3F4.08	4.08								-	
AQD3F4.09	4.09								-	
AQD3F4.1	4.1							●	9,350	
AQD3F4.11	4.11					38	66	6		-
AQD3F4.12	4.12								-	
AQD3F4.13	4.13	15.8							-	
AQD3F4.14	4.14								-	
AQD3F4.15	4.15						□		-	
AQD3F4.16	4.16								-	
AQD3F4.17	4.17								-	
AQD3F4.18	4.18	15.7							-	
AQD3F4.19	4.19								-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQD3F

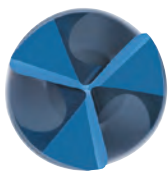
## アクアドリル 3 フルート

AQUA Drills 3 Flutes

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-193

超硬
AQ
js6
150°
30°
h7
3.0-16.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク許容差
直径範囲



AQD3Fの先端形状

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D(DIMS)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F4.2	4.2							●	9,350
AQD3F4.21	4.21	15.7	22		66				—
AQD3F4.22	4.22								—
AQD3F4.23	4.23								—
AQD3F4.24	4.24	15.6							—
AQD3F4.25	4.25						□		—
AQD3F4.26	4.26								—
AQD3F4.27	4.27	17.6							—
AQD3F4.28	4.28								—
AQD3F4.29	4.29								—
AQD3F4.3	4.3							●	9,350
AQD3F4.31	4.31								—
AQD3F4.32	4.32	17.5							—
AQD3F4.33	4.33								—
AQD3F4.34	4.34								—
AQD3F4.35	4.35						□		—
AQD3F4.36	4.36								—
AQD3F4.37	4.37								—
AQD3F4.38	4.38	17.4							—
AQD3F4.39	4.39								—
AQD3F4.4	4.4							●	9,350
AQD3F4.41	4.41								—
AQD3F4.42	4.42								—
AQD3F4.43	4.43								—
AQD3F4.44	4.44								—
AQD3F4.45	4.45	17.3					□		—
AQD3F4.46	4.46								—
AQD3F4.47	4.47								—
AQD3F4.48	4.48								—
AQD3F4.49	4.49								—
AQD3F4.5	4.5	24	38		68	6	0.6	●	9,350
AQD3F4.51	4.51								—
AQD3F4.52	4.52	17.2							—
AQD3F4.53	4.53								—
AQD3F4.54	4.54								—
AQD3F4.55	4.55						□		—
AQD3F4.56	4.56								—
AQD3F4.57	4.57								—
AQD3F4.58	4.58								—
AQD3F4.59	4.59	17.1							—
AQD3F4.6	4.6							●	9,980
AQD3F4.61	4.61								—
AQD3F4.62	4.62								—
AQD3F4.63	4.63								—
AQD3F4.64	4.64								—
AQD3F4.65	4.65						□		—
AQD3F4.66	4.66	17							—
AQD3F4.67	4.67								—
AQD3F4.68	4.68								—
AQD3F4.69	4.69								—
AQD3F4.7	4.7							●	9,980
AQD3F4.71	4.71								—
AQD3F4.72	4.72	16.9							—
AQD3F4.73	4.73								—
AQD3F4.74	4.74								—
AQD3F4.75	4.75								—
AQD3F4.76	4.76	18.9							—
AQD3F4.77	4.77		26		70				—
AQD3F4.78	4.78	18.8							—
AQD3F4.79	4.79								—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D(DIMS)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F4.8	4.8							●	9,980
AQD3F4.81	4.81	18.8							—
AQD3F4.82	4.82								—
AQD3F4.83	4.83								—
AQD3F4.84	4.84								—
AQD3F4.85	4.85						□		—
AQD3F4.86	4.86	18.7							—
AQD3F4.87	4.87								—
AQD3F4.88	4.88								—
AQD3F4.89	4.89								—
AQD3F4.9	4.9							●	9,980
AQD3F4.91	4.91								—
AQD3F4.92	4.92	18.6							—
AQD3F4.93	4.93								—
AQD3F4.94	4.94								—
AQD3F4.95	4.95						□		—
AQD3F4.96	4.96								—
AQD3F4.97	4.97	18.5							—
AQD3F4.98	4.98								—
AQD3F4.99	4.99								—
AQD3F5.0	5.0							●	9,980
AQD3F5.01	5.01	26			70				—
AQD3F5.02	5.02								—
AQD3F5.03	5.03								—
AQD3F5.04	5.04								—
AQD3F5.05	5.05	18.4					□		—
AQD3F5.06	5.06								—
AQD3F5.07	5.07								—
AQD3F5.08	5.08								—
AQD3F5.09	5.09								—
AQD3F5.1	5.1	38				6		●	10,600
AQD3F5.11	5.11								—
AQD3F5.12	5.12	18.3							—
AQD3F5.13	5.13								—
AQD3F5.14	5.14								—
AQD3F5.15	5.15						□		—
AQD3F5.16	5.16								—
AQD3F5.17	5.17								—
AQD3F5.18	5.18	18.2							—
AQD3F5.19	5.19								—
AQD3F5.2	5.2							●	10,600
AQD3F5.21	5.21								—
AQD3F5.22	5.22								—
AQD3F5.23	5.23	18.1							—
AQD3F5.24	5.24								—
AQD3F5.25	5.25						□		—
AQD3F5.26	5.26								—
AQD3F5.27	5.27								—
AQD3F5.28	5.28								—
AQD3F5.29	5.29								—
AQD3F5.3	5.3							●	10,600
AQD3F5.31	5.31	20			72				—
AQD3F5.32	5.32								—
AQD3F5.33	5.33								—
AQD3F5.34	5.34								—
AQD3F5.35	5.35								—
AQD3F5.36	5.36	28							—
AQD3F5.37	5.37								—
AQD3F5.38	5.38	19.9							—
AQD3F5.39	5.39								—

3DC 以上の高精度加工には AQDEXOH3F5D(A-75) を、  
 高硬度鋼には AQDEX3FH (A-80) を、  
 下穴の位置矯正用には AQDED3F(A-85)をおすすめします。

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F5.4	5.4	19.9					●	10,600	
AQD3F5.41	5.41							-	
AQD3F5.42	5.42							-	
AQD3F5.43	5.43							-	
AQD3F5.44	5.44	19.8				□	-		
AQD3F5.45	5.45						-		
AQD3F5.46	5.46						-		
AQD3F5.47	5.47						-		
AQD3F5.48	5.48	19.7				●	10,600		
AQD3F5.49	5.49						-		
AQD3F5.5	5.5						-		
AQD3F5.51	5.51						-		
AQD3F5.52	5.52	19.6				□	-		
AQD3F5.53	5.53						-		
AQD3F5.54	5.54						-		
AQD3F5.55	5.55						-		
AQD3F5.56	5.56	19.5				●	11,000		
AQD3F5.57	5.57						-		
AQD3F5.58	5.58						-		
AQD3F5.59	5.59						-		
AQD3F5.6	5.6	19.4				□	-		
AQD3F5.61	5.61						-		
AQD3F5.62	5.62						-		
AQD3F5.63	5.63						-		
AQD3F5.64	5.64	19.3				●	11,000		
AQD3F5.65	5.65						-		
AQD3F5.66	5.66						-		
AQD3F5.67	5.67						-		
AQD3F5.68	5.68	19.2				□	-		
AQD3F5.69	5.69						-		
AQD3F5.7	5.7						-		
AQD3F5.71	5.71						-		
AQD3F5.72	5.72	19.1				●	11,000		
AQD3F5.73	5.73						-		
AQD3F5.74	5.74						-		
AQD3F5.75	5.75						-		
AQD3F5.76	5.76	19.0				□	-		
AQD3F5.77	5.77						-		
AQD3F5.78	5.78						-		
AQD3F5.79	5.79						-		
AQD3F5.8	5.8	19.0				●	11,000		
AQD3F5.81	5.81						-		
AQD3F5.82	5.82						-		
AQD3F5.83	5.83						-		
AQD3F5.84	5.84	19.0				□	-		
AQD3F5.85	5.85						-		
AQD3F5.86	5.86						-		
AQD3F5.87	5.87						-		
AQD3F5.88	5.88	19.0				●	11,000		
AQD3F5.89	5.89						-		
AQD3F5.9	5.9						-		
AQD3F5.91	5.91						-		
AQD3F5.92	5.92	19.0				□	-		
AQD3F5.93	5.93						-		
AQD3F5.94	5.94						-		
AQD3F5.95	5.95						-		
AQD3F5.96	5.96	19.0				●	11,000		
AQD3F5.97	5.97						-		
AQD3F5.98	5.98						-		
AQD3F5.99	5.99						-		
AQD3F6.0	6.0	22				□	-		
AQD3F6.01	6.01						-		
AQD3F6.02	6.02						-		
AQD3F6.05	6.05						-		
AQD3F6.1	6.1	21.9				●	11,000		
AQD3F6.15	6.15						-		
AQD3F6.2	6.2						-		
AQD3F6.25	6.25						-		
AQD3F6.3	6.3	21.6				●	11,000		
AQD3F6.35	6.35						-		

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F6.4	6.4	21.4	21.3	31	75		●	11,000	
AQD3F6.45	6.45	-							
AQD3F6.48	6.48	-							
AQD3F6.49	6.49	-							
AQD3F6.5	6.5	21.2				□	11,000		
AQD3F6.51	6.51						-		
AQD3F6.52	6.52						-		
AQD3F6.55	6.55						-		
AQD3F6.6	6.6	21.1	21			●	11,800		
AQD3F6.65	6.65	-							
AQD3F6.7	6.7	-							
AQD3F6.75	6.75	-							
AQD3F6.8	6.8	23.8	23.7			□	11,800		
AQD3F6.85	6.85	-							
AQD3F6.9	6.9	-							
AQD3F6.95	6.95	-							
AQD3F6.98	6.98	23.5				□	-		
AQD3F6.99	6.99						-		
AQD3F7.0	7.0						-		
AQD3F7.01	7.01						-		
AQD3F7.02	7.02	23.4	34	78		□	-		
AQD3F7.05	7.05						-		
AQD3F7.1	7.1						-		
AQD3F7.15	7.15						-		
AQD3F7.2	7.2	23.2	23.1			●	12,500		
AQD3F7.25	7.25	-							
AQD3F7.3	7.3	-							
AQD3F7.35	7.35	-							
AQD3F7.4	7.4	22.9	23			□	-		
AQD3F7.45	7.45	-							
AQD3F7.48	7.48	-							
AQD3F7.49	7.49	-							
AQD3F7.5	7.5	22.8				●	12,500		
AQD3F7.51	7.51						-		
AQD3F7.52	7.52						-		
AQD3F7.55	7.55						-		
AQD3F7.6	7.6	25.6	25.5			□	-		
AQD3F7.65	7.65	-							
AQD3F7.7	7.7	-							
AQD3F7.75	7.75	-							
AQD3F7.8	7.8	25.3	25.2			●	13,000		
AQD3F7.85	7.85	-							
AQD3F7.9	7.9	-							
AQD3F7.95	7.95	-							
AQD3F7.98	7.98	25.1				□	-		
AQD3F7.99	7.99						-		
AQD3F8.0	8.0						-		
AQD3F8.01	8.01						-		
AQD3F8.02	8.02	24.9	37	81		□	-		
AQD3F8.05	8.05						-		
AQD3F8.1	8.1						-		
AQD3F8.15	8.15						-		
AQD3F8.2	8.2	24.7	24.6			□	-		
AQD3F8.25	8.25	-							
AQD3F8.3	8.3	-							
AQD3F8.35	8.35	-							
AQD3F8.4	8.4	24.4	24.3			□	-		
AQD3F8.45	8.45	-							
AQD3F8.48	8.48	-							
AQD3F8.49	8.49	-							
AQD3F8.5	8.5	24.3	40	90		●	13,900		
AQD3F8.51	8.51						-		
AQD3F8.52	8.52						-		
AQD3F8.55	8.55						-		
AQD3F8.6	8.6	27.1	27			□	-		
AQD3F8.65	8.65	-							
AQD3F8.7	8.7	-							
AQD3F8.75	8.75	-							
AQD3F8.8	8.8	26.8	26.7			●	14,500		
AQD3F8.85	8.85	-							

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F8.9	8.9	26.7	40	90	90	10	1.2	●	14,500
AQD3F8.95	8.95	26.6						□	—
AQD3F8.98	8.98	—						□	—
AQD3F8.99	8.99	—						□	—
AQD3F9.0	9.0	26.5						●	14,500
AQD3F9.01	9.01	—						□	—
AQD3F9.02	9.02	—						□	—
AQD3F9.05	9.05	—						□	—
AQD3F9.1	9.1	26.4						●	15,200
AQD3F9.15	9.15	26.3						□	—
AQD3F9.2	9.2	26.2	●	15,200					
AQD3F9.25	9.25	—	□	—					
AQD3F9.3	9.3	26.1	●	15,200					
AQD3F9.35	9.35	26	□	—					
AQD3F9.4	9.4	25.9	●	15,200					
AQD3F9.45	9.45	—	□	—					
AQD3F9.48	9.48	25.8	43.5	93	10	1.3	□	—	
AQD3F9.49	9.49						—	□	—
AQD3F9.5	9.5						—	●	15,200
AQD3F9.51	9.51						—	□	—
AQD3F9.52	9.52						28.7	□	—
AQD3F9.55	9.55						—	□	—
AQD3F9.6	9.6						28.6	●	16,000
AQD3F9.65	9.65						28.5	□	—
AQD3F9.7	9.7						—	●	16,000
AQD3F9.75	9.75						28.4	□	—
AQD3F9.8	9.8	28.3	●	16,000					
AQD3F9.85	9.85	—	□	—					
AQD3F9.9	9.9	28.2	●	16,000					
AQD3F9.95	9.95	28.1	□	—					
AQD3F9.98	9.98	—	□	—					
AQD3F9.99	9.99	—	□	—					
AQD3F10.0	10.0	28	●	16,000					
AQD3F10.01	10.01	—	□	—					
AQD3F10.02	10.02	—	□	—					
AQD3F10.05	10.05	—	□	—					
AQD3F10.1	10.1	27.9	●	16,600					
AQD3F10.15	10.15	27.8	□	—					
AQD3F10.2	10.2	27.7	●	16,600					
AQD3F10.25	10.25	—	□	—					
AQD3F10.3	10.3	27.6	●	16,600					
AQD3F10.35	10.35	27.5	□	—					
AQD3F10.4	10.4	27.4	●	16,600					
AQD3F10.45	10.45	—	□	—					
AQD3F10.48	10.48	27.3	100	12	1.4	□	—		
AQD3F10.49	10.49					—	□	—	
AQD3F10.5	10.5					—	●	16,600	
AQD3F10.51	10.51					—	□	—	
AQD3F10.52	10.52					27.2	□	—	
AQD3F10.55	10.55					—	□	—	
AQD3F10.6	10.6					27.1	●	17,300	
AQD3F10.65	10.65					31	□	—	
AQD3F10.7	10.7					—	●	17,300	
AQD3F10.75	10.75					30.9	□	—	
AQD3F10.8	10.8	30.8	●	17,300					
AQD3F10.85	10.85	—	□	—					
AQD3F10.9	10.9	30.7	●	17,300					
AQD3F10.95	10.95	30.6	□	—					
AQD3F10.98	10.98	—	□	—					
AQD3F10.99	10.99	—	□	—					
AQD3F11.0	11.0	30.5	●	17,300					
AQD3F11.01	11.01	—	□	—					
AQD3F11.02	11.02	—	□	—					
AQD3F11.05	11.05	—	□	—					
AQD3F11.1	11.1	30.4	●	18,100					
AQD3F11.15	11.15	30.3	□	—					
AQD3F11.2	11.2	30.2	●	18,100					
AQD3F11.25	11.25	—	□	—					
AQD3F11.3	11.3	30.1	●	18,100					
AQD3F11.35	11.35	30	□	—					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F11.4	11.4	29.9	47	46	104	12	1.5	●	18,100
AQD3F11.45	11.45	—						□	—
AQD3F11.48	11.48	—						□	—
AQD3F11.49	11.49	—						□	—
AQD3F11.5	11.5	—						●	18,100
AQD3F11.51	11.51	—						□	—
AQD3F11.52	11.52	29.7						□	—
AQD3F11.55	11.55	—						□	—
AQD3F11.6	11.6	29.6						●	18,600
AQD3F11.65	11.65	—						□	—
AQD3F11.7	11.7	29.5	●	18,600					
AQD3F11.75	11.75	29.4	□	—					
AQD3F11.8	11.8	29.3	●	18,600					
AQD3F11.85	11.85	—	□	—					
AQD3F11.9	11.9	33.2	●	18,600					
AQD3F11.95	11.95	33.1	□	—					
AQD3F11.98	11.98	—	□	—					
AQD3F11.99	11.99	—	□	—					
AQD3F12.0	12.0	33	●	18,600					
AQD3F12.01	12.01	—	□	—					
AQD3F12.02	12.02	—	□	—					
AQD3F12.05	12.05	32.9	□	—					
AQD3F12.1	12.1	—	□	—					
AQD3F12.15	12.15	32.8	□	—					
AQD3F12.2	12.2	32.7	□	—					
AQD3F12.25	12.25	—	□	—					
AQD3F12.3	12.3	32.6	□	—					
AQD3F12.35	12.35	32.5	□	—					
AQD3F12.4	12.4	32.4	□	—					
AQD3F12.45	12.45	—	□	—					
AQD3F12.48	12.48	32.3	□	—					
AQD3F12.49	12.49	—	□	—					
AQD3F12.5	12.5	—	□	—					
AQD3F12.51	12.51	—	□	—					
AQD3F12.52	12.52	32.2	□	—					
AQD3F12.55	12.55	—	□	—					
AQD3F12.6	12.6	32.1	□	—					
AQD3F12.65	12.65	32	□	—					
AQD3F12.7	12.7	—	□	—					
AQD3F12.75	12.75	31.9	□	—					
AQD3F12.8	12.8	31.8	□	—					
AQD3F12.85	12.85	—	□	—					
AQD3F12.9	12.9	31.7	□	—					
AQD3F12.95	12.95	31.6	□	—					
AQD3F12.98	12.98	—	□	—					
AQD3F12.99	12.99	31.5	□	—					
AQD3F13.0	13.0	—	□	—					
AQD3F14.0	14.0	51	72	130	14	1.9	□	20,000	
AQD3F15.0	15.0	53.5	76	136	16	2	●	21,400	
AQD3F16.0	16.0	56	80	144	16	2.1	□	22,800	

直径 Drill Dia. (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
3	3	± 0.003
10	10	± 0.004
		± 0.005

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	○	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

3DC 以上の高精度加工には AQDEXOH3F5D(A-75) を、  
 高硬度鋼には AQDEX3FH (A-80) を、  
 下穴の位置矯正用には AQDED3F(A-85)をおすすめします。



# AQDED3F

## アクアドリル 底刃付き 3 フルート

AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth

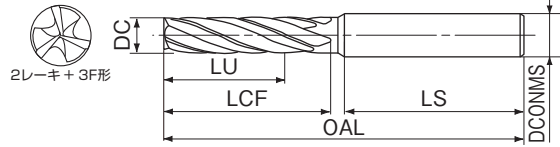
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-193

超硬
AQ
js6
180°
30°
h6
3.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- 鋳抜き穴や穴ぐりの高精度加工に最適です。
- 位置矯正力に優れ、高能率加工を実現します。

Excellent position correction, high-grade work especially with cast holes and boring.



LIST 9542

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

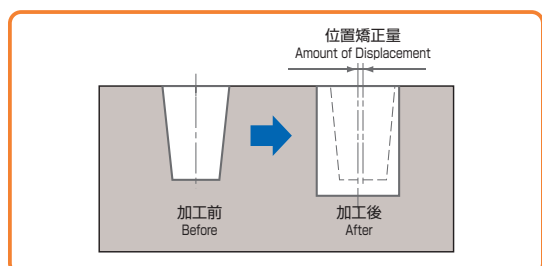
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDED3F3.0	3.0	11.5	16	28	48	3	●	8,090
AQDED3F3.1	3.1	13.4						-
AQDED3F3.2	3.2	13.2	18		50			-
AQDED3F3.3	3.3	13.1						-
AQDED3F3.4	3.4	14.9						-
AQDED3F3.5	3.5	14.8	20	30	52	4	□	-
AQDED3F3.6	3.6	14.6						-
AQDED3F3.7	3.7	14.5						-
AQDED3F3.8	3.8	16.3						-
AQDED3F3.9	3.9	16.2			54			-
AQDED3F4.0	4.0	16	22				●	9,190
AQDED3F4.1	4.1	15.9						-
AQDED3F4.2	4.2	15.7			66			-
AQDED3F4.3	4.3	17.6						-
AQDED3F4.4	4.4	17.4						-
AQDED3F4.5	4.5	17.3	24	68			□	-
AQDED3F4.6	4.6	17.1						-
AQDED3F4.7	4.7	17						-
AQDED3F4.8	4.8	18.8						-
AQDED3F4.9	4.9	18.7						-
AQDED3F5.0	5.0	18.5	26	70		6	●	10,500
AQDED3F5.1	5.1	18.4						-
AQDED3F5.2	5.2	18.2						-
AQDED3F5.3	5.3	18.1						-
AQDED3F5.4	5.4	19.9						-
AQDED3F5.5	5.5	19.8					□	-
AQDED3F5.6	5.6	19.6	28	72				-
AQDED3F5.7	5.7	19.5						-
AQDED3F5.8	5.8	19.3						-
AQDED3F5.9	5.9	19.2						-
AQDED3F6.0	6.0	19	38				●	11,700
AQDED3F6.1	6.1	21.9						-
AQDED3F6.2	6.2	21.7						-
AQDED3F6.3	6.3	21.6						-
AQDED3F6.4	6.4	21.4	31	75			□	-
AQDED3F6.5	6.5	21.3						-
AQDED3F6.6	6.6	21.1						-
AQDED3F6.7	6.7	21						-
AQDED3F6.8	6.8	23.8						-
AQDED3F6.9	6.9	23.7						-
AQDED3F7.0	7.0	23.5	34	78		8	●	12,400
AQDED3F7.1	7.1	23.4						-
AQDED3F7.2	7.2	23.2						-
AQDED3F7.3	7.3	23.1						-
AQDED3F7.4	7.4	22.9						-
AQDED3F7.5	7.5	22.8					□	-
AQDED3F7.6	7.6	25.6						-
AQDED3F7.7	7.7	25.5						-
AQDED3F7.8	7.8	25.3	81					-
AQDED3F7.9	7.9	25.2						-
AQDED3F8.0	8.0	25	37				●	13,800
AQDED3F8.1	8.1	24.9						-
AQDED3F8.2	8.2	24.7						-
AQDED3F8.3	8.3	24.6						-
AQDED3F8.4	8.4	24.4	87					-
AQDED3F8.5	8.5	24.3						-
AQDED3F8.6	8.6	27.1						-
AQDED3F8.7	8.7	27	43.5	10				-
AQDED3F8.8	8.8	26.8						-
AQDED3F8.9	8.9	26.7	40	90				-
AQDED3F9.0	9.0	26.5					●	15,100
AQDED3F9.1	9.1	26.4					□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDED3F9.2	9.2	26.2						-
AQDED3F9.3	9.3	26.1						-
AQDED3F9.4	9.4	25.9	40		90			-
AQDED3F9.5	9.5	25.8						-
AQDED3F9.6	9.6	28.6		43.5		10	□	-
AQDED3F9.7	9.7	28.5						-
AQDED3F9.8	9.8	28.3			93			-
AQDED3F9.9	9.9	28.2						-
AQDED3F10.0	10.0	28					●	16,700
AQDED3F10.1	10.1	27.9	43					-
AQDED3F10.2	10.2	27.7						-
AQDED3F10.3	10.3	27.6			100			-
AQDED3F10.4	10.4	27.4						-
AQDED3F10.5	10.5	27.3					□	-
AQDED3F10.6	10.6	27.1						-
AQDED3F10.7	10.7	31						-
AQDED3F10.8	10.8	30.8						-
AQDED3F10.9	10.9	30.7						-
AQDED3F11.0	11.0	30.5	46			12	●	17,600
AQDED3F11.1	11.1	30.4						-
AQDED3F11.2	11.2	30.2	47		104			-
AQDED3F11.3	11.3	30.1						-
AQDED3F11.4	11.4	29.9						-
AQDED3F11.5	11.5	29.8					□	-
AQDED3F11.6	11.6	29.6						-
AQDED3F11.7	11.7	29.5						-
AQDED3F11.8	11.8	29.3						-
AQDED3F11.9	11.9	33.2	51		108			-
AQDED3F12.0	12.0	33					●	19,500

直径 Drill Dia. (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	± 0.003
3	10	± 0.004
	10	± 0.005

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	○	-	-	×	×
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	-	×	◎	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



下穴のない無垢からの穴あけは推奨しません。加工穴径の 80% 以上の下穴をあけてください。  
アルミ鑄物には **DLCDZ3F (A-149)** がおすすめです。  
5D 深さまで対応する、**AQDEXZ3FR (A-100)** もあります。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

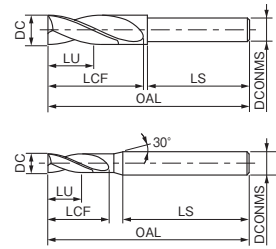
技術資料  
索引

超硬
AQ EX
h7
180°
20°
h6
2.0-20.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク許容差
直径範囲

### ●座ぐり、薄板、1D 未満の穴加工に最適。

Suitable for counter boring, drilling thin plates, and drilling hole less than 1D.



### LIST 9628

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZS0200	2.0	4	7	40.5				6,360
AQDEXZS0210	2.1	4.9						6,360
AQDEXZS0220	2.2	4.7	8	40				6,360
AQDEXZS0230	2.3	4.6						6,360
AQDEXZS0240	2.4	5.4						6,360
AQDEXZS0250	2.5	5.3	9	39		4		6,360
AQDEXZS0260	2.6	5.1						6,360
AQDEXZS0270	2.7	6	10	38				6,360
AQDEXZS0280	2.8	5.8						6,360
AQDEXZS0290	2.9	6.7	11	36	50			6,360
AQDEXZS0300	3.0	6.5						6,360
AQDEXZS0310	3.1	7.4						6,650
AQDEXZS0320	3.2	7.2	12	35				6,650
AQDEXZS0330	3.3	7.1						6,650
AQDEXZS0340	3.4	7.9						6,650
AQDEXZS0350	3.5	7.8	13	34.5				6,650
AQDEXZS0360	3.6	7.6						6,650
AQDEXZS0370	3.7	8.5						6,650
AQDEXZS0380	3.8	8.3	14	34				6,650
AQDEXZS0390	3.9	8.2						6,650
AQDEXZS0400	4.0	8						6,650
AQDEXZS0410	4.1	8.9						7,490
AQDEXZS0420	4.2	8.7	15	42				7,490
AQDEXZS0430	4.3	8.6						7,490
AQDEXZS0440	4.4	9.4						7,490
AQDEXZS0450	4.5	9.3	16	41				7,490
AQDEXZS0460	4.6	9.1						7,640
AQDEXZS0470	4.7	11						7,640
AQDEXZS0480	4.8	10.8	18	40				7,640
AQDEXZS0490	4.9	10.7						7,640
AQDEXZS0500	5.0	10.5			60			7,640
AQDEXZS0510	5.1	11.4						8,180
AQDEXZS0520	5.2	11.2	19	38				8,180
AQDEXZS0530	5.3	11.1						8,180
AQDEXZS0540	5.4	11.9						8,180
AQDEXZS0550	5.5	11.8	20	37		6		8,180
AQDEXZS0560	5.6	11.6						8,180
AQDEXZS0570	5.7	12.5						8,180
AQDEXZS0580	5.8	12.3	21	36				8,180
AQDEXZS0590	5.9	12.2						8,180
AQDEXZS0600	6.0	12						8,180
AQDEXZS0610	6.1	12.9						10,800
AQDEXZS0620	6.2	12.7	22	45				10,800
AQDEXZS0630	6.3	12.6						10,800
AQDEXZS0640	6.4	13.4						10,800
AQDEXZS0650	6.5	13.3	23					10,800
AQDEXZS0660	6.6	13.1						10,900
AQDEXZS0670	6.7	14						10,900
AQDEXZS0680	6.8	13.8	24					10,900
AQDEXZS0690	6.9	13.7						10,900
AQDEXZS0700	7.0	13.5			70			10,900
AQDEXZS0710	7.1	15.4						12,000
AQDEXZS0720	7.2	15.2	26					12,000
AQDEXZS0730	7.3	15.1						12,000
AQDEXZS0740	7.4	15.9						12,000
AQDEXZS0750	7.5	15.8	27					12,000
AQDEXZS0760	7.6	15.6						12,000
AQDEXZS0770	7.7	16.5						12,000
AQDEXZS0780	7.8	16.3	28	39				12,000
AQDEXZS0790	7.9	16.2						12,000

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZS0800	8.0	16	28	39	70			11,700
AQDEXZS0810	8.1	16.9						13,300
AQDEXZS0820	8.2	16.7	29	48				13,300
AQDEXZS0830	8.3	16.6						13,300
AQDEXZS0840	8.4	17.4						13,300
AQDEXZS0850	8.5	17.3	30	47				13,300
AQDEXZS0860	8.6	17.1						13,400
AQDEXZS0870	8.7	19						13,400
AQDEXZS0880	8.8	18.8						13,400
AQDEXZS0890	8.9	18.7	32	46		8		13,400
AQDEXZS0900	9.0	18.5						13,400
AQDEXZS0910	9.1	19.4						14,800
AQDEXZS0920	9.2	19.2	33					14,800
AQDEXZS0930	9.3	19.1						14,800
AQDEXZS0940	9.4	19.9						14,800
AQDEXZS0950	9.5	19.8	34					14,800
AQDEXZS0960	9.6	19.6						14,800
AQDEXZS0970	9.7	20.5						14,800
AQDEXZS0980	9.8	20.3	35	42				14,800
AQDEXZS0990	9.9	20.2						14,800
AQDEXZS1000	10.0	20						14,300
AQDEXZS1010	10.1	20.9						16,600
AQDEXZS1020	10.2	20.7	36	51				16,600
AQDEXZS1030	10.3	20.6						16,600
AQDEXZS1040	10.4	21.4						16,600
AQDEXZS1050	10.5	21.3	37					16,600
AQDEXZS1060	10.6	21.1						16,900
AQDEXZS1070	10.7	22						16,900
AQDEXZS1080	10.8	21.8						16,900
AQDEXZS1090	10.9	21.7	38					16,900
AQDEXZS1100	11.0	21.5						16,900
AQDEXZS1110	11.1	23.4						18,400
AQDEXZS1120	11.2	23.2	40					18,400
AQDEXZS1130	11.3	23.1						18,400
AQDEXZS1140	11.4	23.9						18,400
AQDEXZS1150	11.5	23.8	41					18,400
AQDEXZS1160	11.6	23.6						18,400
AQDEXZS1170	11.7	24.5						18,400
AQDEXZS1180	11.8	24.3	42	45				18,400
AQDEXZS1190	11.9	24.2						18,400
AQDEXZS1200	12.0	24						18,400
AQDEXZS1210	12.1	24.9						20,800
AQDEXZS1220	12.2	24.7	43	54				20,800
AQDEXZS1230	12.3	24.6						20,800
AQDEXZS1240	12.4	25.4						20,800
AQDEXZS1250	12.5	25.3	44					20,800
AQDEXZS1260	12.6	25.1						20,800
AQDEXZS1270	12.7	26						20,800
AQDEXZS1280	12.8	25.8						20,800
AQDEXZS1290	12.9	25.7	45					20,800
AQDEXZS1300	13.0	25.5						20,800
AQDEXZS1310	13.1	27.4						25,300
AQDEXZS1320	13.2	27.2	47					25,300
AQDEXZS1330	13.3	27.1						25,300
AQDEXZS1340	13.4	27.9						25,300
AQDEXZS1350	13.5	27.8	48					25,300
AQDEXZS1360	13.6	27.6						25,300
AQDEXZS1370	13.7	28.5						25,300
AQDEXZS1380	13.8	28.3	49	48				25,300
AQDEXZS1390	13.9	28.2						25,300

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

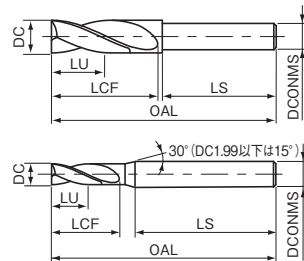
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOOMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZS1400	14.0	28	49	48	100	●		24,300
AQDEXZS1410	14.1	28.9						27,900
AQDEXZS1420	14.2	28.7	50	52				27,900
AQDEXZS1430	14.3	28.6						27,900
AQDEXZS1440	14.4	29.4						27,900
AQDEXZS1450	14.5	29.3	51		105			27,900
AQDEXZS1460	14.6	29.1						27,900
AQDEXZS1470	14.7	30		51				27,900
AQDEXZS1480	14.8	29.8	52					27,900
AQDEXZS1490	14.9	29.7						27,900
AQDEXZS1500	15.0	29.5						27,900
AQDEXZS1510	15.1	31.4						31,800
AQDEXZS1520	15.2	31.2	54					31,800
AQDEXZS1530	15.3	31.1		58				31,800
AQDEXZS1540	15.4	31.9						31,800
AQDEXZS1550	15.5	31.8	55		115			31,800
AQDEXZS1560	15.6	31.6						31,800
AQDEXZS1570	15.7	32.5						31,800
AQDEXZS1580	15.8	32.3	56	56				31,800
AQDEXZS1590	15.9	32.2						31,800
AQDEXZS1600	16.0	32					31,800	
AQDEXZS1650	16.5	33.3	58	54			43,700	
AQDEXZS1700	17.0	33.5	59	63			43,700	
AQDEXZS1750	17.5	34.8	61	62	125		45,000	
AQDEXZS1800	18.0	36	63	59		16	45,000	
AQDEXZS1850	18.5	37.3	65				49,400	
AQDEXZS1900	19.0	37.5	66	67	135		49,400	
AQDEXZS1950	19.5	38.8	68	74	145		55,900	
AQDEXZS2000	20.0	40	70	72		20	55,900	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	○	—	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

- 穴あけ性能が良好な座ぐり用ドリルです。
- 傾斜面やタップ下穴加工に最適です。

Drill for counter boring has excellent performance.  
Superior for drilling on angled surfaces and tap drill holes.



### LIST 9610

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC(NM)	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0020	0.2	0.4	0.66	40.8			●	8,610
AQDEXZ0021	0.21						—	—
AQDEXZ0022	0.22	0.5	0.82	40.7			□	—
AQDEXZ0023	0.23						—	—
AQDEXZ0024	0.24						—	—
AQDEXZ0025	0.25	0.4					●	9,150
AQDEXZ0026	0.26						—	—
AQDEXZ0027	0.27	0.6	0.99				□	—
AQDEXZ0028	0.28						—	—
AQDEXZ0029	0.29						—	—
AQDEXZ0030	0.3	0.5		40.6			●	8,460
AQDEXZ0031	0.31						—	—
AQDEXZ0032	0.32	0.7	1.16				□	—
AQDEXZ0033	0.33						—	—
AQDEXZ0034	0.34						—	—
AQDEXZ0035	0.35	0.6					●	9,040
AQDEXZ0036	0.36						—	—
AQDEXZ0037	0.37	0.8	1.32	40.5			□	—
AQDEXZ0038	0.38						—	—
AQDEXZ0039	0.39	0.7					—	—
AQDEXZ0040	0.4						●	8,380
AQDEXZ0041	0.41	0.9					—	—
AQDEXZ0042	0.42						□	—
AQDEXZ0043	0.43		1.48	40.4			—	—
AQDEXZ0044	0.44	0.8					—	—
AQDEXZ0045	0.45						●	8,860
AQDEXZ0046	0.46	1					—	—
AQDEXZ0047	0.47						□	—
AQDEXZ0048	0.48	0.9	1.65				—	—
AQDEXZ0049	0.49						—	—
AQDEXZ0050	0.5			40.3	47	3	●	8,200
AQDEXZ0051	0.51						—	—
AQDEXZ0052	0.52						□	—
AQDEXZ0053	0.53	1	1.81				—	—
AQDEXZ0054	0.54						—	—
AQDEXZ0055	0.55						●	8,230
AQDEXZ0056	0.56						—	—
AQDEXZ0057	0.57						□	—
AQDEXZ0058	0.58	1.1	1.98	40.2			—	—
AQDEXZ0059	0.59						—	—
AQDEXZ0060	0.6						●	7,620
AQDEXZ0061	0.61						—	—
AQDEXZ0062	0.62						□	—
AQDEXZ0063	0.63	1.2	2.14	40.1			—	—
AQDEXZ0064	0.64						—	—
AQDEXZ0065	0.65						●	8,230
AQDEXZ0066	0.66						—	—
AQDEXZ0067	0.67						□	—
AQDEXZ0068	0.68	1.3	2.31				—	—
AQDEXZ0069	0.69						—	—
AQDEXZ0070	0.7			40			●	7,620
AQDEXZ0071	0.71						—	—
AQDEXZ0072	0.72	1.4	2.47				□	—
AQDEXZ0073	0.73						—	—
AQDEXZ0074	0.74						—	—
AQDEXZ0075	0.75	1.3					●	8,230
AQDEXZ0076	0.76						—	—
AQDEXZ0077	0.77						□	—
AQDEXZ0078	0.78	1.5	2.64	39.9			—	—
AQDEXZ0079	0.79						—	—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC(NM)	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0080	0.8	1.4	2.64	39.9			●	7,620
AQDEXZ0081	0.81						—	—
AQDEXZ0082	0.82	1.6	2.8				□	—
AQDEXZ0083	0.83						—	—
AQDEXZ0084	0.84	1.5		39.8			●	8,230
AQDEXZ0085	0.85						—	—
AQDEXZ0086	0.86						—	—
AQDEXZ0087	0.87	1.7	2.97				□	—
AQDEXZ0088	0.88						—	—
AQDEXZ0089	0.89	1.6					—	—
AQDEXZ0090	0.9						●	7,620
AQDEXZ0091	0.91	1.8	3.13	39.7			□	—
AQDEXZ0092	0.92						—	—
AQDEXZ0093	0.93						—	—
AQDEXZ0094	0.94	1.7					—	—
AQDEXZ0095	0.95						●	8,230
AQDEXZ0096	0.96	1.9	3.3	39.6			□	—
AQDEXZ0097	0.97						—	—
AQDEXZ0098	0.98	1.8					—	—
AQDEXZ0099	0.99						—	—
AQDEXZ0100	1.0						●	7,070
AQDEXZ0101	1.01						—	—
AQDEXZ0102	1.02	2	3.5				□	—
AQDEXZ0103	1.03						—	—
AQDEXZ0104	1.04	1.9					—	—
AQDEXZ0105	1.05						●	8,860
AQDEXZ0106	1.06						□	—
AQDEXZ0107	1.07						—	—
AQDEXZ0108	1.08		3.6	39.5			—	—
AQDEXZ0109	1.09						—	—
AQDEXZ0110	1.1	2					●	7,070
AQDEXZ0111	1.11						—	—
AQDEXZ0112	1.12						□	—
AQDEXZ0113	1.13		3.7				—	—
AQDEXZ0114	1.14						—	—
AQDEXZ0115	1.15						●	8,230
AQDEXZ0116	1.16	2.2					□	—
AQDEXZ0117	1.17						—	—
AQDEXZ0118	1.18	2.1	3.9	39.4			—	—
AQDEXZ0119	1.19						—	—
AQDEXZ0120	1.2						●	7,070
AQDEXZ0121	1.21						—	—
AQDEXZ0122	1.22	2.3	4.1				□	—
AQDEXZ0123	1.23						—	—
AQDEXZ0124	1.24	2.2					—	—
AQDEXZ0125	1.25						●	8,230
AQDEXZ0126	1.26						□	—
AQDEXZ0127	1.27						—	—
AQDEXZ0128	1.28	2.3	4.2				—	—
AQDEXZ0129	1.29						—	—
AQDEXZ0130	1.3						●	7,070
AQDEXZ0131	1.31						—	—
AQDEXZ0132	1.32	2.4	4.4	39.2			□	—
AQDEXZ0133	1.33						—	—
AQDEXZ0134	1.34						—	—
AQDEXZ0135	1.35						●	8,230
AQDEXZ0136	1.36	2.6					□	—
AQDEXZ0137	1.37						—	—
AQDEXZ0138	1.38	2.5	4.6	39.1			—	—
AQDEXZ0139	1.39						—	—

0.01mmサイズの直径許容差は0~-0.009mmです。  
ステンレス鋼(SUS304など)の加工は直径1.99mm以下に限りです。2.0mm以上はAQDEXZOH3D(A-98)をおすすめします。  
穴深さは、2DC以下を推奨します。3DCまでの穴あけは可能ですが、ステップ加工をして切りくず排出に注意してください。  
首下までがバックテーパー範囲です。

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク DOOMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0140	1.4	2.5	4.6	39.1			●	7,070
AQDEXZ0141	1.41	2.6	4.7				—	—
AQDEXZ0142	1.42						—	—
AQDEXZ0143	1.43	—	—					
AQDEXZ0144	1.44	2.5	4.9	39			□	—
AQDEXZ0145	1.45						—	—
AQDEXZ0146	1.46	2.7	5.1	39			—	—
AQDEXZ0147	1.47						—	—
AQDEXZ0148	1.48						—	—
AQDEXZ0149	1.49						—	—
AQDEXZ0150	1.5	2.8	5.2	38.8			●	7,070
AQDEXZ0151	1.51						—	—
AQDEXZ0152	1.52						—	—
AQDEXZ0153	1.53						—	—
AQDEXZ0154	1.54	2.9	5.3	38.7			□	—
AQDEXZ0155	1.55						—	—
AQDEXZ0156	1.56	2.8	5.5	38.7			—	—
AQDEXZ0157	1.57						—	—
AQDEXZ0158	1.58						—	—
AQDEXZ0159	1.59						—	—
AQDEXZ0160	1.6	3.1	5.7	38.6			●	7,070
AQDEXZ0161	1.61						—	—
AQDEXZ0162	1.62						—	—
AQDEXZ0163	1.63						—	—
AQDEXZ0164	1.64	3.2	5.8	38.5			□	—
AQDEXZ0165	1.65						—	—
AQDEXZ0166	1.66	3.3	6	38.4			—	—
AQDEXZ0167	1.67						—	—
AQDEXZ0168	1.68						—	—
AQDEXZ0169	1.69						—	—
AQDEXZ0170	1.7	3.1	6.2	38.3			●	7,070
AQDEXZ0171	1.71						—	—
AQDEXZ0172	1.72						—	—
AQDEXZ0173	1.73						—	—
AQDEXZ0174	1.74	3.2	6.3	38.5			□	—
AQDEXZ0175	1.75						—	—
AQDEXZ0176	1.76	3.4	6.5	38.4			—	—
AQDEXZ0177	1.77						—	—
AQDEXZ0178	1.78						—	—
AQDEXZ0179	1.79						—	—
AQDEXZ0180	1.8	3.3	6.2	38.3			●	7,070
AQDEXZ0181	1.81						—	—
AQDEXZ0182	1.82						—	—
AQDEXZ0183	1.83						—	—
AQDEXZ0184	1.84	3.2	6.3	38.5			□	—
AQDEXZ0185	1.85						—	—
AQDEXZ0186	1.86	3.4	6.5	38.4			—	—
AQDEXZ0187	1.87						—	—
AQDEXZ0188	1.88						—	—
AQDEXZ0189	1.89						—	—
AQDEXZ0190	1.9	3.6	6.3	38.3			●	7,070
AQDEXZ0191	1.91						—	—
AQDEXZ0192	1.92						—	—
AQDEXZ0193	1.93						—	—
AQDEXZ0194	1.94	3.5	6.5	38.5			□	—
AQDEXZ0195	1.95						—	—
AQDEXZ0196	1.96	3.6	6.3	38.3			—	—
AQDEXZ0197	1.97						—	—
AQDEXZ0198	1.98						—	—
AQDEXZ0199	1.99						—	—
AQDEXZ0200	2.0	8	6.3	38.5			●	7,070
AQDEXZ0201	2.01						—	—
AQDEXZ0202	2.02						—	—
AQDEXZ0203	2.03						—	—
AQDEXZ0204	2.04	7.9	6.5	38.3			□	—
AQDEXZ0205	2.05						—	—
AQDEXZ0206	2.06	7.9	6.3	38.4			—	—
AQDEXZ0207	2.07						—	—
AQDEXZ0208	2.08						—	—
AQDEXZ0209	2.09						—	—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク DOOMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0210	2.1	7.9	7.8	37			●	7,070
AQDEXZ0211	2.11	7.8					—	—
AQDEXZ0212	2.12						—	—
AQDEXZ0213	2.13	—					—	
AQDEXZ0214	2.14	7.7	11	37			□	—
AQDEXZ0215	2.15						—	—
AQDEXZ0216	2.16						—	—
AQDEXZ0217	2.17						—	—
AQDEXZ0218	2.18	7.6	5.2	38.8			—	—
AQDEXZ0219	2.19						—	—
AQDEXZ0220	2.2	7.6	5.3	38.7			●	7,070
AQDEXZ0221	2.21						—	—
AQDEXZ0222	2.22						—	—
AQDEXZ0223	2.23						—	—
AQDEXZ0224	2.24	8.5	5.5	38.7			□	—
AQDEXZ0225	2.25						—	—
AQDEXZ0226	2.26	8.4	5.7	38.6			—	—
AQDEXZ0227	2.27						—	—
AQDEXZ0228	2.28						—	—
AQDEXZ0229	2.29						—	—
AQDEXZ0230	2.3	8.3	5.8	38.5			●	7,070
AQDEXZ0231	2.31						—	—
AQDEXZ0232	2.32						—	—
AQDEXZ0233	2.33						—	—
AQDEXZ0234	2.34	12	6	38.4			□	—
AQDEXZ0235	2.35						—	—
AQDEXZ0236	2.36	10.1	6.3	38.3			—	—
AQDEXZ0237	2.37						—	—
AQDEXZ0238	2.38						—	—
AQDEXZ0239	2.39						—	—
AQDEXZ0240	2.4	8.3	6.5	38.3			●	7,070
AQDEXZ0241	2.41						—	—
AQDEXZ0242	2.42						—	—
AQDEXZ0243	2.43						—	—
AQDEXZ0244	2.44	10	6.5	38.3			□	—
AQDEXZ0245	2.45						—	—
AQDEXZ0246	2.46	9.9	6.3	38.4			—	—
AQDEXZ0247	2.47						—	—
AQDEXZ0248	2.48						—	—
AQDEXZ0249	2.49						—	—
AQDEXZ0250	2.5	9.8	6.5	38.3			●	7,070
AQDEXZ0251	2.51						—	—
AQDEXZ0252	2.52						—	—
AQDEXZ0253	2.53						—	—
AQDEXZ0254	2.54	14	6.3	38.5			□	—
AQDEXZ0255	2.55						—	—
AQDEXZ0256	2.56	9.9	6.5	38.4			—	—
AQDEXZ0257	2.57						—	—
AQDEXZ0258	2.58						—	—
AQDEXZ0259	2.59						—	—
AQDEXZ0260	2.6	9.8	6.3	38.3			●	7,070
AQDEXZ0261	2.61						—	—
AQDEXZ0262	2.62						—	—
AQDEXZ0263	2.63						—	—
AQDEXZ0264	2.64	14	6.5	38.5			□	—
AQDEXZ0265	2.65						—	—
AQDEXZ0266	2.66	9.9	6.3	38.4			—	—
AQDEXZ0267	2.67						—	—
AQDEXZ0268	2.68						—	—
AQDEXZ0269	2.69						—	—
AQDEXZ0270	2.7	9.8	6.5	38.3			●	7,070
AQDEXZ0271	2.71						—	—
AQDEXZ0272	2.72						—	—
AQDEXZ0273	2.73						—	—
AQDEXZ0274	2.74	14	6.3	38.5			□	—
AQDEXZ0275	2.75						—	—
AQDEXZ0276	2.76	9.9	6.5	38.4			—	—
AQDEXZ0277	2.77						—	—
AQDEXZ0278	2.78						—	—
AQDEXZ0279	2.79						—	—

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- △ タップ
- ▽ 超硬 エンドミル
- ◇ ハイス エンドミル
- ◇ 切断工具
- ◇ パック・セット商品
- ◇ その他
- ◇ 精密工具
- ◇ 技術資料
- ◇ 索引

超硬
AQ EX
h7
180°
20°
h6
0.2-20.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D30M5	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D30M5	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0280	2.8	9.8	14	34		4	●	7,070	AQDEXZ0350	3.5	10.8	16	31.5			●	7,370
AQDEXZ0281	2.81						—	AQDEXZ0351	3.51	—							
AQDEXZ0282	2.82						—	AQDEXZ0352	3.52	—							
AQDEXZ0283	2.83						—	AQDEXZ0353	3.53	—							
AQDEXZ0284	2.84						—	AQDEXZ0354	3.54	—							
AQDEXZ0285	2.85	9.7	14	34		4	□	—	AQDEXZ0355	3.55	—						
AQDEXZ0286	2.86						—	AQDEXZ0356	3.56	—							
AQDEXZ0287	2.87						—	AQDEXZ0357	3.57	—							
AQDEXZ0288	2.88						—	AQDEXZ0358	3.58	—							
AQDEXZ0289	2.89						—	AQDEXZ0359	3.59	—							
AQDEXZ0290	2.9	9.6	14	33		4	●	7,070	AQDEXZ0360	3.6	—						
AQDEXZ0291	2.91						—	AQDEXZ0361	3.61	—							
AQDEXZ0292	2.92						—	AQDEXZ0362	3.62	—							
AQDEXZ0293	2.93						—	AQDEXZ0363	3.63	—							
AQDEXZ0294	2.94						—	AQDEXZ0364	3.64	—							
AQDEXZ0295	2.95	9.5	14	33		4	□	—	AQDEXZ0365	3.65	—						
AQDEXZ0296	2.96						—	AQDEXZ0366	3.66	—							
AQDEXZ0297	2.97						—	AQDEXZ0367	3.67	—							
AQDEXZ0298	2.98						—	AQDEXZ0368	3.68	—							
AQDEXZ0299	2.99						—	AQDEXZ0369	3.69	—							
AQDEXZ0300	3.0	10.5	15	32	50	6	●	7,070	AQDEXZ0370	3.7	—						
AQDEXZ0301	3.01						—	AQDEXZ0371	3.71	—							
AQDEXZ0302	3.02						—	AQDEXZ0372	3.72	—							
AQDEXZ0303	3.03						—	AQDEXZ0373	3.73	—							
AQDEXZ0304	3.04						—	AQDEXZ0374	3.74	—							
AQDEXZ0305	3.05	10.4	15	32	50	6	□	—	AQDEXZ0375	3.75	—						
AQDEXZ0306	3.06						—	AQDEXZ0376	3.76	—							
AQDEXZ0307	3.07						—	AQDEXZ0377	3.77	—							
AQDEXZ0308	3.08						—	AQDEXZ0378	3.78	—							
AQDEXZ0309	3.09						—	AQDEXZ0379	3.79	—							
AQDEXZ0310	3.1	10.3	15	32	50	6	●	7,370	AQDEXZ0380	3.8	—						
AQDEXZ0311	3.11						—	AQDEXZ0381	3.81	—							
AQDEXZ0312	3.12						—	AQDEXZ0382	3.82	—							
AQDEXZ0313	3.13						—	AQDEXZ0383	3.83	—							
AQDEXZ0314	3.14						—	AQDEXZ0384	3.84	—							
AQDEXZ0315	3.15	10.2	15	32	50	6	□	—	AQDEXZ0385	3.85	—						
AQDEXZ0316	3.16						—	AQDEXZ0386	3.86	—							
AQDEXZ0317	3.17						—	AQDEXZ0387	3.87	—							
AQDEXZ0318	3.18						—	AQDEXZ0388	3.88	—							
AQDEXZ0319	3.19						—	AQDEXZ0389	3.89	—							
AQDEXZ0320	3.2	10.1	16	31.5		6	●	7,370	AQDEXZ0390	3.9	—						
AQDEXZ0321	3.21						—	AQDEXZ0391	3.91	—							
AQDEXZ0322	3.22						—	AQDEXZ0392	3.92	—							
AQDEXZ0323	3.23						—	AQDEXZ0393	3.93	—							
AQDEXZ0324	3.24						—	AQDEXZ0394	3.94	—							
AQDEXZ0325	3.25	11	16	31.5		6	□	—	AQDEXZ0395	3.95	—						
AQDEXZ0326	3.26						—	AQDEXZ0396	3.96	—							
AQDEXZ0327	3.27						—	AQDEXZ0397	3.97	—							
AQDEXZ0328	3.28						—	AQDEXZ0398	3.98	—							
AQDEXZ0329	3.29						—	AQDEXZ0399	3.99	—							
AQDEXZ0330	3.3	10.9	16	31.5		6	●	7,370	AQDEXZ0400	4.0	—						
AQDEXZ0331	3.31						—	AQDEXZ0401	4.01	—							
AQDEXZ0332	3.32						—	AQDEXZ0402	4.02	—							
AQDEXZ0333	3.33						—	AQDEXZ0403	4.03	—							
AQDEXZ0334	3.34						—	AQDEXZ0404	4.04	—							
AQDEXZ0335	3.35	10.8	16	31.5		6	□	—	AQDEXZ0405	4.05	—						
AQDEXZ0336	3.36						—	AQDEXZ0406	4.06	—							
AQDEXZ0337	3.37						—	AQDEXZ0407	4.07	—							
AQDEXZ0338	3.38						—	AQDEXZ0408	4.08	—							
AQDEXZ0339	3.39						—	AQDEXZ0409	4.09	—							
AQDEXZ0340	3.4	10.8	16	31.5		6	●	7,370	AQDEXZ0410	4.1	—						
AQDEXZ0341	3.41						—	AQDEXZ0411	4.11	—							
AQDEXZ0342	3.42						—	AQDEXZ0412	4.12	—							
AQDEXZ0343	3.43						—	AQDEXZ0413	4.13	—							
AQDEXZ0344	3.44						—	AQDEXZ0414	4.14	—							
AQDEXZ0345	3.45	10.8	16	31.5		6	□	—	AQDEXZ0415	4.15	—						
AQDEXZ0346	3.46						—	AQDEXZ0416	4.16	—							
AQDEXZ0347	3.47						—	AQDEXZ0417	4.17	—							
AQDEXZ0348	3.48						—	AQDEXZ0418	4.18	—							
AQDEXZ0349	3.49						—	AQDEXZ0419	4.19	—							

0.01mm サイズの直径許容差は 0 ~ -0.009mm です。  
 ステンレス鋼 (SUS304 など) の加工は直径 1.99mm 以下に限りです。2.0mm 以上は AQDEXZOH3D(A-98) をおすすめします。  
 穴深さは、2DC 以下を推奨します。3DC までの穴あけは可能ですが、ステップ加工をして切りくず排出に注意してください。  
 首下までがバックテーパ範囲です。

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOWNS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0420	4.2						●	8,310
AQDEXZ0421	4.21	12.7						-
AQDEXZ0422	4.22							-
AQDEXZ0423	4.23							-
AQDEXZ0424	4.24							-
AQDEXZ0425	4.25		19	38			□	-
AQDEXZ0426	4.26							-
AQDEXZ0427	4.27	12.6						-
AQDEXZ0428	4.28							-
AQDEXZ0429	4.29							-
AQDEXZ0430	4.3						●	8,310
AQDEXZ0431	4.31							-
AQDEXZ0432	4.32							-
AQDEXZ0433	4.33	14.5						-
AQDEXZ0434	4.34							-
AQDEXZ0435	4.35						□	-
AQDEXZ0436	4.36							-
AQDEXZ0437	4.37							-
AQDEXZ0438	4.38							-
AQDEXZ0439	4.39							-
AQDEXZ0440	4.4	14.4					●	8,310
AQDEXZ0441	4.41							-
AQDEXZ0442	4.42							-
AQDEXZ0443	4.43							-
AQDEXZ0444	4.44						□	-
AQDEXZ0445	4.45							-
AQDEXZ0446	4.46	14.3						-
AQDEXZ0447	4.47							-
AQDEXZ0448	4.48							-
AQDEXZ0449	4.49							-
AQDEXZ0450	4.5						●	8,310
AQDEXZ0451	4.51							-
AQDEXZ0452	4.52							-
AQDEXZ0453	4.53	14.2						-
AQDEXZ0454	4.54				60	6		-
AQDEXZ0455	4.55						□	-
AQDEXZ0456	4.56							-
AQDEXZ0457	4.57							-
AQDEXZ0458	4.58	14.1						-
AQDEXZ0459	4.59							-
AQDEXZ0460	4.6			36			●	8,490
AQDEXZ0461	4.61							-
AQDEXZ0462	4.62	15.1						-
AQDEXZ0463	4.63							-
AQDEXZ0464	4.64							-
AQDEXZ0465	4.65						□	-
AQDEXZ0466	4.66							-
AQDEXZ0467	4.67	15						-
AQDEXZ0468	4.68							-
AQDEXZ0469	4.69							-
AQDEXZ0470	4.7						●	8,490
AQDEXZ0471	4.71							-
AQDEXZ0472	4.72							-
AQDEXZ0473	4.73							-
AQDEXZ0474	4.74	14.9						-
AQDEXZ0475	4.75						□	-
AQDEXZ0476	4.76		22					-
AQDEXZ0477	4.77							-
AQDEXZ0478	4.78							-
AQDEXZ0479	4.79							-
AQDEXZ0480	4.8	14.8					●	8,490
AQDEXZ0481	4.81							-
AQDEXZ0482	4.82							-
AQDEXZ0483	4.83							-
AQDEXZ0484	4.84							-
AQDEXZ0485	4.85						□	-
AQDEXZ0486	4.86	14.7						-
AQDEXZ0487	4.87							-
AQDEXZ0488	4.88							-
AQDEXZ0489	4.89							-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOWNS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0490	4.9	14.7	22				●	8,490
AQDEXZ0491	4.91							-
AQDEXZ0492	4.92							-
AQDEXZ0493	4.93	15.6						-
AQDEXZ0494	4.94							-
AQDEXZ0495	4.95		23	36			□	-
AQDEXZ0496	4.96							-
AQDEXZ0497	4.97							-
AQDEXZ0498	4.98							-
AQDEXZ0499	4.99	15.5						-
AQDEXZ0500	5.0						●	8,490
AQDEXZ0501	5.01							-
AQDEXZ0502	5.02	16.5						-
AQDEXZ0503	5.03							-
AQDEXZ0504	5.04							-
AQDEXZ0505	5.05						□	-
AQDEXZ0506	5.06							-
AQDEXZ0507	5.07	16.4						-
AQDEXZ0508	5.08							-
AQDEXZ0509	5.09							-
AQDEXZ0510	5.1						●	9,080
AQDEXZ0511	5.11							-
AQDEXZ0512	5.12							-
AQDEXZ0513	5.13	16.3						-
AQDEXZ0514	5.14							-
AQDEXZ0515	5.15						□	-
AQDEXZ0516	5.16	24		33				-
AQDEXZ0517	5.17							-
AQDEXZ0518	5.18							-
AQDEXZ0519	5.19							-
AQDEXZ0520	5.2	16.2					●	9,080
AQDEXZ0521	5.21							-
AQDEXZ0522	5.22							-
AQDEXZ0523	5.23							-
AQDEXZ0524	5.24							-
AQDEXZ0525	5.25						□	-
AQDEXZ0526	5.26							-
AQDEXZ0527	5.27	16.1						-
AQDEXZ0528	5.28							-
AQDEXZ0529	5.29							-
AQDEXZ0530	5.3						●	9,080
AQDEXZ0531	5.31							-
AQDEXZ0532	5.32							-
AQDEXZ0533	5.33	17						-
AQDEXZ0534	5.34							-
AQDEXZ0535	5.35						□	-
AQDEXZ0536	5.36							-
AQDEXZ0537	5.37							-
AQDEXZ0538	5.38							-
AQDEXZ0539	5.39							-
AQDEXZ0540	5.4	16.9					●	9,080
AQDEXZ0541	5.41							-
AQDEXZ0542	5.42							-
AQDEXZ0543	5.43							-
AQDEXZ0544	5.44							-
AQDEXZ0545	5.45						□	-
AQDEXZ0546	5.46	25		32				-
AQDEXZ0547	5.47							-
AQDEXZ0548	5.48	16.8						-
AQDEXZ0549	5.49							-
AQDEXZ0550	5.5						●	9,080
AQDEXZ0551	5.51							-
AQDEXZ0552	5.52							-
AQDEXZ0553	5.53	16.7						-
AQDEXZ0554	5.54							-
AQDEXZ0555	5.55						□	-
AQDEXZ0556	5.56							-
AQDEXZ0557	5.57							-
AQDEXZ0558	5.58	16.6						-
AQDEXZ0559	5.59							-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

超硬
AQ EX
h7
180°
20°
h6
0.2-20.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク許容差
直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0560	5.6	16.6	25	32			●	9,080
AQDEXZ0561	5.61						□	-
AQDEXZ0562	5.62	18.6					□	-
AQDEXZ0563	5.63						□	-
AQDEXZ0564	5.64						□	-
AQDEXZ0565	5.65						□	-
AQDEXZ0566	5.66	18.5					□	-
AQDEXZ0567	5.67						□	-
AQDEXZ0568	5.68						□	-
AQDEXZ0569	5.69						□	-
AQDEXZ0570	5.7						●	9,080
AQDEXZ0571	5.71						□	-
AQDEXZ0572	5.72						□	-
AQDEXZ0573	5.73	18.4					□	-
AQDEXZ0574	5.74						□	-
AQDEXZ0575	5.75						□	-
AQDEXZ0576	5.76						□	-
AQDEXZ0577	5.77						□	-
AQDEXZ0578	5.78						□	-
AQDEXZ0579	5.79						□	-
AQDEXZ0580	5.8	18.3	27	30	60		●	9,080
AQDEXZ0581	5.81						□	-
AQDEXZ0582	5.82						□	-
AQDEXZ0583	5.83						□	-
AQDEXZ0584	5.84						□	-
AQDEXZ0585	5.85						□	-
AQDEXZ0586	5.86						□	-
AQDEXZ0587	5.87	18.2					□	-
AQDEXZ0588	5.88						□	-
AQDEXZ0589	5.89						□	-
AQDEXZ0590	5.9						●	9,080
AQDEXZ0591	5.91						□	-
AQDEXZ0592	5.92						□	-
AQDEXZ0593	5.93						□	-
AQDEXZ0594	5.94	18.1				6	□	-
AQDEXZ0595	5.95						□	-
AQDEXZ0596	5.96						□	-
AQDEXZ0597	5.97						□	-
AQDEXZ0598	5.98	18					□	-
AQDEXZ0599	5.99						□	-
AQDEXZ0600	6.0						●	9,080
AQDEXZ0601	6.01						□	-
AQDEXZ0602	6.02	19					□	-
AQDEXZ0603	6.03						□	-
AQDEXZ0604	6.04						□	-
AQDEXZ0605	6.05	18.9					□	-
AQDEXZ0610	6.1	28	39				●	12,000
AQDEXZ0615	6.15	18.8					□	-
AQDEXZ0620	6.2	18.7					●	12,000
AQDEXZ0625	6.25						□	-
AQDEXZ0630	6.3	18.6					●	12,000
AQDEXZ0635	6.35	20.5					□	-
AQDEXZ0640	6.4	20.4					●	12,000
AQDEXZ0645	6.45						□	-
AQDEXZ0650	6.5	20.3				70	●	12,000
AQDEXZ0655	6.55	20.2					□	-
AQDEXZ0660	6.6	20.1					●	12,200
AQDEXZ0665	6.65						□	-
AQDEXZ0670	6.7	21					●	12,200
AQDEXZ0675	6.75	20.9					□	-
AQDEXZ0680	6.8	20.8					●	12,200
AQDEXZ0685	6.85						□	-
AQDEXZ0690	6.9	20.7					●	12,200
AQDEXZ0695	6.95	21.6					□	-
AQDEXZ0700	7.0	21.5					●	12,200
AQDEXZ0701	7.01						□	-
AQDEXZ0702	7.02	22.5					□	-
AQDEXZ0703	7.03						□	-
AQDEXZ0704	7.04	22.4					□	-
AQDEXZ0705	7.05						□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0710	7.1	22.4					●	13,300
AQDEXZ0715	7.15	22.3					□	-
AQDEXZ0720	7.2	22.2	33				●	13,300
AQDEXZ0725	7.25						□	-
AQDEXZ0730	7.3	22.1					●	13,300
AQDEXZ0735	7.35	23					□	-
AQDEXZ0740	7.4	22.9					●	13,300
AQDEXZ0745	7.45	22.8	34				□	-
AQDEXZ0750	7.5	22.8					●	13,300
AQDEXZ0755	7.55	22.7					□	-
AQDEXZ0760	7.6	22.6					●	13,300
AQDEXZ0765	7.65						□	-
AQDEXZ0770	7.7	24.5					●	13,300
AQDEXZ0775	7.75	24.4					□	-
AQDEXZ0780	7.8	24.3					●	13,300
AQDEXZ0785	7.85	24.2	36	31			□	-
AQDEXZ0790	7.9	24.1					●	13,300
AQDEXZ0795	7.95	24.1					□	-
AQDEXZ0800	8.0	24					●	12,900
AQDEXZ0801	8.01						□	-
AQDEXZ0802	8.02	25					□	-
AQDEXZ0803	8.03						□	-
AQDEXZ0804	8.04						□	-
AQDEXZ0805	8.05	24.9	37	40			□	-
AQDEXZ0810	8.1						●	14,700
AQDEXZ0815	8.15	24.8					□	-
AQDEXZ0820	8.2	24.7					●	14,700
AQDEXZ0825	8.25	24.6					□	-
AQDEXZ0830	8.3	24.6					●	14,700
AQDEXZ0835	8.35	26.5					□	-
AQDEXZ0840	8.4	26.4					●	14,700
AQDEXZ0845	8.45						□	-
AQDEXZ0850	8.5	26.3	39				●	14,700
AQDEXZ0855	8.55	26.2					□	-
AQDEXZ0860	8.6	26.1					●	14,800
AQDEXZ0865	8.65						□	-
AQDEXZ0870	8.7	27					●	14,800
AQDEXZ0875	8.75	26.9					□	-
AQDEXZ0880	8.8	26.8	40				●	14,800
AQDEXZ0885	8.85						□	-
AQDEXZ0890	8.9	26.7					●	14,800
AQDEXZ0895	8.95	27.6					□	-
AQDEXZ0900	9.0	27.5	41				●	14,800
AQDEXZ0901	9.01						□	-
AQDEXZ0902	9.02	28.5					□	-
AQDEXZ0903	9.03						□	-
AQDEXZ0904	9.04						□	-
AQDEXZ0905	9.05	28.4					□	-
AQDEXZ0910	9.1						●	16,400
AQDEXZ0915	9.15	28.3					□	-
AQDEXZ0920	9.2	28.2					●	16,400
AQDEXZ0925	9.25	28.1					□	-
AQDEXZ0930	9.3						●	16,400
AQDEXZ0935	9.35	29					□	-
AQDEXZ0940	9.4	28.9					●	16,400
AQDEXZ0945	9.45						□	-
AQDEXZ0950	9.5	28.8	43				●	16,400
AQDEXZ0955	9.55	28.7					□	-
AQDEXZ0960	9.6	28.6					●	16,400
AQDEXZ0965	9.65						□	-
AQDEXZ0970	9.7	30.5					●	16,400
AQDEXZ0975	9.75	30.4					□	-
AQDEXZ0980	9.8	30.3					●	16,400
AQDEXZ0985	9.85						□	-
AQDEXZ0990	9.9	30.2					●	16,400
AQDEXZ0995	9.95	30.1					□	-
AQDEXZ1000	10.0	30					●	15,900
AQDEXZ1001	10.01						□	-
AQDEXZ1002	10.02	31	46	41	90	10	□	-
AQDEXZ1003	10.03						□	-

0.01mmサイズの直径許容差は0~-0.009mmです  
 ステンレス鋼 (SUS304 など) の加工は直径 1.99mm 以下に限りです。2.0mm 以上は AQDEXZOH3D(A-98) をおすすめします。  
 穴深さは、2DC 以下を推奨します。3DC までの穴あけは可能ですが、ステップ加工をして切りくず排出に注意してください。  
 首下までがバックテーパ範囲です。



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOWNS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ1004	10.04							—
AQDEXZ1005	10.05	30.9					□	—
AQDEXZ1010	10.1		46	41				18,500
AQDEXZ1020	10.2	30.7						18,500
AQDEXZ1030	10.3	30.6						18,500
AQDEXZ1040	10.4	32.4						18,500
AQDEXZ1050	10.5	32.3	48					18,500
AQDEXZ1060	10.6	32.1						18,700
AQDEXZ1070	10.7	33		39				18,700
AQDEXZ1080	10.8	32.8		49				18,700
AQDEXZ1090	10.9	32.7			90	10		18,700
AQDEXZ1100	11.0	33.5		50				18,700
AQDEXZ1110	11.1	34.4						20,400
AQDEXZ1120	11.2	34.2		51				20,400
AQDEXZ1130	11.3	34.1						20,400
AQDEXZ1140	11.4	34.9			36			20,400
AQDEXZ1150	11.5	34.8		52				20,400
AQDEXZ1160	11.6	34.6						20,400
AQDEXZ1170	11.7	36.5						20,400
AQDEXZ1180	11.8	36.3						20,400
AQDEXZ1190	11.9	36.2	54	33				20,400
AQDEXZ1200	12.0	36						20,400
AQDEXZ1210	12.1	36.9						23,000
AQDEXZ1220	12.2	36.7		55	42			23,000
AQDEXZ1230	12.3	36.6						23,000
AQDEXZ1240	12.4	38.4						23,000
AQDEXZ1250	12.5	38.3		57				23,000
AQDEXZ1260	12.6	38.1						23,100
AQDEXZ1270	12.7	39			40			23,100
AQDEXZ1280	12.8	38.8		58				23,100
AQDEXZ1290	12.9	38.7						23,100
AQDEXZ1300	13.0	39.5		59		100		23,100
AQDEXZ1310	13.1	40.4						28,000
AQDEXZ1320	13.2	40.2		60				28,000
AQDEXZ1330	13.3	40.1			37			28,000
AQDEXZ1340	13.4	40.9						28,000
AQDEXZ1350	13.5	40.8		61				28,000
AQDEXZ1360	13.6	40.6						28,000
AQDEXZ1370	13.7	42.5						28,000
AQDEXZ1380	13.8	42.3						28,000
AQDEXZ1390	13.9	42.2		63	34	12		28,000
AQDEXZ1400	14.0	42						26,900
AQDEXZ1410	14.1	42.9						31,000
AQDEXZ1420	14.2	42.7		64	38			31,000
AQDEXZ1430	14.3	42.6						31,000
AQDEXZ1440	14.4	44.4						31,000
AQDEXZ1450	14.5	44.3						31,000
AQDEXZ1460	14.6	44.1						31,000
AQDEXZ1470	14.7	45			36	105		31,000
AQDEXZ1480	14.8	44.8						31,000
AQDEXZ1490	14.9	44.7						31,000
AQDEXZ1500	15.0	45.5		68				31,000
AQDEXZ1510	15.1	46.4						35,300
AQDEXZ1520	15.2	46.2						35,300
AQDEXZ1530	15.3	46.1						35,300
AQDEXZ1540	15.4	46.9						35,300
AQDEXZ1550	15.5	46.8						35,300
AQDEXZ1560	15.6	46.6						35,300
AQDEXZ1570	15.7	48.5						35,300
AQDEXZ1580	15.8	48.3						35,300
AQDEXZ1590	15.9	48.2						35,300
AQDEXZ1600	16.0	48						35,300
AQDEXZ1650	16.5	50.3	75	37				48,500
AQDEXZ1700	17.0	51.5	77	46				48,500
AQDEXZ1750	17.5	52.8	79	44	125	16		50,000
AQDEXZ1800	18.0	54	81	41				50,000
AQDEXZ1850	18.5	56.3	84					54,700
AQDEXZ1900	19.0	57.5	86	48	135			54,700
AQDEXZ1950	19.5	58.8	88	54	145			62,100
AQDEXZ2000	20.0	60	90	52		20		62,100

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

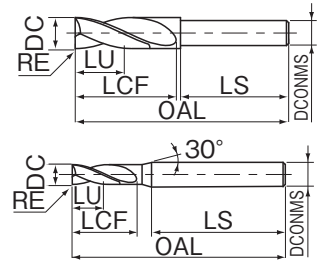
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○*	◎	—	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended  
\*直径 1.99mm 以下のみ SUS304 は○

- 穴あけ性能が良好な座ぐり用ドリルです。
- 傾斜面やタップ下穴加工に最適です。

Drill for counter boring has excellent performance.  
Superior for drilling on angled surfaces and tap drill holes.



### LIST 9830

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	コーナ RE	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0300-R03	3.0	0.3	9.5	14	33	50	6		8,130
AQDEXZ0330-R03	3.3		10.1	15	32				8,470
AQDEXZ0350-R03	3.5		10.8	16	31.5				8,470
AQDEXZ0400-R03	4.0		12	18	30				8,470
AQDEXZ0420-R03	4.2		12.7	19	38				9,560
AQDEXZ0450-R03	4.5		14.3	21	36				9,560
AQDEXZ0500-R03	5.0	15.5	23	36	9,770				
AQDEXZ0530-R03	5.3	16.1	24	33	10,400				
AQDEXZ0550-R03	5.5	16.8	25	32	10,400				
AQDEXZ0600-R04	6.0	18	27	30	10,400				
AQDEXZ0650-R04	6.5	20.3	30	37	13,900				
AQDEXZ0680-R04	6.8	20.8	31	37	14,000				
AQDEXZ0700-R04	7.0	21.5	32	34	14,000				
AQDEXZ0750-R04	7.5	22.8	34	34	15,300				
AQDEXZ0800-R04	8.0	24	36	31	14,900				
AQDEXZ0850-R04	8.5	26.3	39	38	17,000				
AQDEXZ0880-R04	8.8	26.8	40	38	17,100				
AQDEXZ0900-R04	9.0	27.5	41	35	17,100				
AQDEXZ0950-R04	9.5	28.8	43	35	18,900				
AQDEXZ1000-R05	10.0	30	45	32	18,900				
AQDEXZ1030-R05	10.3	30.6	46	41	21,200				
AQDEXZ1050-R05	10.5	32.3	48	39	21,200				
AQDEXZ1080-R05	10.8	32.8	49	39	21,600				
AQDEXZ1100-R05	11.0	33.5	50	36	21,600				
AQDEXZ1150-R05	11.5	34.8	52	36	23,400				
AQDEXZ1200-R05	12.0	36	54	33	23,400				

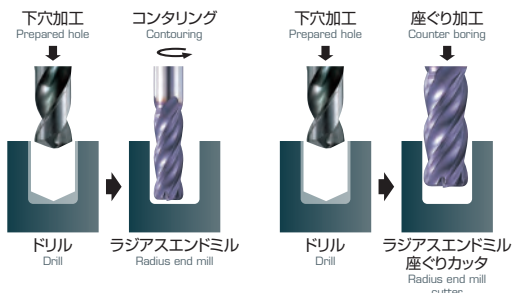
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	◎	—	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

### ●隅 R 付き座ぐり穴を一発で加工

Radius blind hole, one operation drilling with no prepared hole

#### 従来 Conventional



#### AQDEXZ-R



機械部品などには、応力集中を緩和するために止り穴や座ぐり穴に隅Rを設けられることがあります。従来はドリルによる下加工後にラジラスエンドミルや特殊なコーナR付き座ぐりカッタで加工されていましたが、アクアドリルEXフラットコーナR付きならば一発で加工を可能にします。

穴深さは2DC以下を推奨します。3DCまでの穴あけは可能ですが、ステップ加工をして切りくず排出に注意してください。首下までがバックテーパー範囲です。

# AQDEXZR

## アクアドリル EX フラット レギュラ

AQUA Drills EX FLAT Regular

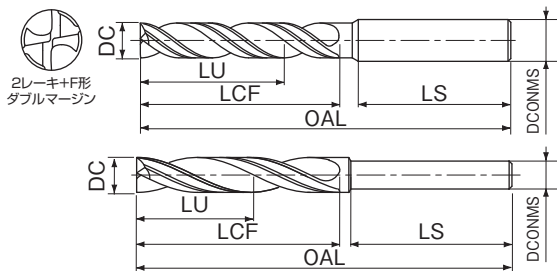
切削条件 Cutting Condition ▶ A-196

超硬
AQ EX
h7
180°
20°
h6
3.0-20.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- 穴あけ性能が良好な穴深さ 4D タイプのフラットドリルです。
- センタリング穴またはガイド穴が必要です。

Flat type drill bits have great performance drilling holes to 4 x diameter.  
A centering hole or guide hole is necessary.



### LIST 9818

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZR0300	3.0	14.5	19	37	60	6	●	8,130
AQDEXZR0305	3.05	14.5	19	37			□	-
AQDEXZR0310	3.1	16.4	21	35			●	8,470
AQDEXZR0315	3.15	16.3					□	-
AQDEXZR0320	3.2	16.2	23	34			●	8,470
AQDEXZR0325	3.25	16.1					□	-
AQDEXZR0330	3.3	18	25	33	●	8,470		
AQDEXZR0335	3.35	18			□	-		
AQDEXZR0340	3.4	17.9	27	39	●	8,470		
AQDEXZR0345	3.45	17.8			□	-		
AQDEXZR0350	3.5	17.7	29	37	●	8,470		
AQDEXZR0355	3.55	17.6			□	-		
AQDEXZR0360	3.6	19.5	31	36	●	8,470		
AQDEXZR0365	3.65	19.5			□	-		
AQDEXZR0370	3.7	19.4	32	70	●	8,470		
AQDEXZR0375	3.75	19.4			□	-		
AQDEXZR0380	3.8	19.3	34	33	●	8,470		
AQDEXZR0385	3.85	19.2			□	-		
AQDEXZR0390	3.9	19.1	36	31	●	8,470		
AQDEXZR0395	3.95	19.1			□	-		
AQDEXZR0400	4.0	20.9	37	37	●	8,470		
AQDEXZR0405	4.05	20.8			□	-		
AQDEXZR0410	4.1	20.7	29	37	●	9,560		
AQDEXZR0415	4.15	20.6			□	-		
AQDEXZR0420	4.2	22.5	31	36	●	9,560		
AQDEXZR0425	4.25	22.5			□	-		
AQDEXZR0430	4.3	22.1	32	70	●	9,560		
AQDEXZR0435	4.35	22.1			□	-		
AQDEXZR0440	4.4	24	34	33	●	9,560		
AQDEXZR0445	4.45	24			□	-		
AQDEXZR0450	4.5	23.9	36	31	●	9,560		
AQDEXZR0455	4.55	23.9			□	-		
AQDEXZR0460	4.6	23.8	32	70	●	9,770		
AQDEXZR0465	4.65	23.8			□	-		
AQDEXZR0470	4.7	24.6	34	33	●	9,770		
AQDEXZR0475	4.75	24.6			□	-		
AQDEXZR0480	4.8	26.4	36	31	●	9,770		
AQDEXZR0485	4.85	26.4			□	-		
AQDEXZR0490	4.9	26.3	38	38	●	9,770		
AQDEXZR0495	4.95	26.3			□	-		
AQDEXZR0500	5.0	28	31	31	●	9,770		
AQDEXZR0505	5.05	28			□	-		
AQDEXZR0510	5.1	27.9	33	33	●	10,400		
AQDEXZR0515	5.15	27.9			□	-		
AQDEXZR0520	5.2	27.8	36	36	●	10,400		
AQDEXZR0525	5.25	27.8			□	-		
AQDEXZR0530	5.3	27.7	38	38	●	10,400		
AQDEXZR0535	5.35	27.7			□	-		
AQDEXZR0540	5.4	29.5	31	31	●	10,400		
AQDEXZR0545	5.45	29.5			□	-		
AQDEXZR0550	5.5	29.3	38	38	●	10,400		
AQDEXZR0555	5.55	29.3			□	-		
AQDEXZR0560	5.6	29.2	41	41	●	10,400		
AQDEXZR0565	5.65	29.2			□	-		
AQDEXZR0570	5.7	29.1	44	44	●	10,400		
AQDEXZR0575	5.75	29.1			□	-		
AQDEXZR0580	5.8	29.1	48	48	●	10,400		
AQDEXZR0585	5.85	29.1			□	-		
AQDEXZR0590	5.9	29.1	58	58	●	10,400		
AQDEXZR0595	5.95	29.1			□	-		

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZR0600	6.0	29	38	31	70	6	●	10,400
AQDEXZR0605	6.05	29	38	31	70		□	-
AQDEXZR0610	6.1	30.9	40	44	85		●	14,500
AQDEXZR0615	6.15	30.8					□	-
AQDEXZR0620	6.2	30.7	42	42	85		●	14,500
AQDEXZR0625	6.25	30.6					□	-
AQDEXZR0630	6.3	32.5	44	40	90	●	14,500	
AQDEXZR0635	6.35	32.5				□	-	
AQDEXZR0640	6.4	32.4	46	43	90	●	14,500	
AQDEXZR0645	6.45	32.3				□	-	
AQDEXZR0650	6.5	32.2	48	41	90	●	14,500	
AQDEXZR0655	6.55	32.2				□	-	
AQDEXZR0660	6.6	32.1	51	38	100	●	14,600	
AQDEXZR0665	6.65	34				□	-	
AQDEXZR0670	6.7	34	52	47	100	●	14,600	
AQDEXZR0675	6.75	33.9				□	-	
AQDEXZR0680	6.8	33.8	54	45	100	●	14,600	
AQDEXZR0685	6.85	33.7				□	-	
AQDEXZR0690	6.9	35.6	56	43	100	●	14,600	
AQDEXZR0695	6.95	35.6				□	-	
AQDEXZR0700	7.0	35.5	58	41	100	●	16,000	
AQDEXZR0705	7.05	35.4				□	-	
AQDEXZR0710	7.1	35.3	51	38	100	●	16,000	
AQDEXZR0715	7.15	35.2				□	-	
AQDEXZR0720	7.2	35.1	54	45	100	●	16,000	
AQDEXZR0725	7.25	35.1				□	-	
AQDEXZR0730	7.3	37	56	43	100	●	16,000	
AQDEXZR0735	7.35	36.9				□	-	
AQDEXZR0740	7.4	36.8	58	41	100	●	16,000	
AQDEXZR0745	7.45	36.7				□	-	
AQDEXZR0750	7.5	36.6	51	38	100	●	16,000	
AQDEXZR0755	7.55	36.6				□	-	
AQDEXZR0760	7.6	39.5	52	47	100	●	16,000	
AQDEXZR0765	7.65	39.4				□	-	
AQDEXZR0770	7.7	39.3	54	45	100	●	16,000	
AQDEXZR0775	7.75	39.2				□	-	
AQDEXZR0780	7.8	39.1	58	43	100	●	16,000	
AQDEXZR0785	7.85	39.1				□	-	
AQDEXZR0790	7.9	39	51	38	100	●	16,000	
AQDEXZR0795	7.95	39				□	-	
AQDEXZR0800	8.0	39.9	54	45	100	●	15,600	
AQDEXZR0805	8.05	39.9				□	-	
AQDEXZR0810	8.1	39.8	56	43	100	●	17,600	
AQDEXZR0815	8.15	39.8				□	-	
AQDEXZR0820	8.2	39.7	58	41	100	●	17,600	
AQDEXZR0825	8.25	39.6				□	-	
AQDEXZR0830	8.3	41.5	51	38	100	●	17,600	
AQDEXZR0835	8.35	41.4				□	-	
AQDEXZR0840	8.4	41.3	54	45	100	●	17,600	
AQDEXZR0845	8.45	41.2				□	-	
AQDEXZR0850	8.5	41.1	58	43	100	●	17,600	
AQDEXZR0855	8.55	41.1				□	-	
AQDEXZR0860	8.6	42.9	51	38	100	●	17,700	
AQDEXZR0865	8.65	42.8				□	-	
AQDEXZR0870	8.7	42.8	54	45	100	●	17,700	
AQDEXZR0875	8.75	42.7				□	-	
AQDEXZR0880	8.8	42.7	58	43	100	●	17,700	
AQDEXZR0885	8.85	42.7				□	-	
AQDEXZR0890	8.9	44.6	51	38	100	●	17,700	
AQDEXZR0895	8.95	44.6				□	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# AQDEXZLS

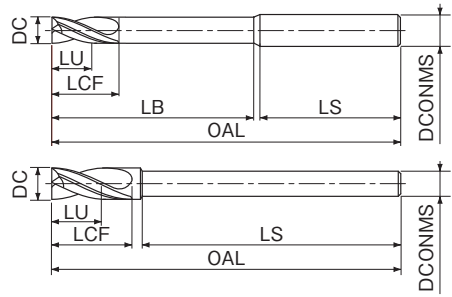
アクアドリル EX フラット ロングシャンク  
AQUA Drills EX FLAT Long Shank

切削条件 Cutting Condition ▶ A-197

超硬 AQ EX h7 180° 20° h6 3.0-20.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

- 穴あけ性能が良好な首下長さ 10D タイプのフラットドリルです。
- 事前にセンタリング穴の加工をおすすめします。

Flat type drill bits have great performance drilling holes to 10 x diameter under head length. We recommend drilling a centering hole in advance.



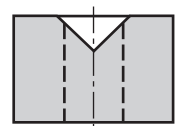
## LIST 9816

オダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZLS0300	3.0	9.5	14	29	68				9,560
AQDEXZLS0310	3.1	10.4		31	66				9,950
AQDEXZLS0320	3.2	10.2	15	32	66				9,950
AQDEXZLS0330	3.3	10.1		34	64				9,950
AQDEXZLS0340	3.4	10.9							9,950
AQDEXZLS0350	3.5	10.8	16	36	62				9,950
AQDEXZLS0360	3.6	10.6							9,950
AQDEXZLS0370	3.7	12.5		37	61				9,950
AQDEXZLS0380	3.8	12.3							9,950
AQDEXZLS0390	3.9	12.2	18	39	59	100			9,950
AQDEXZLS0400	4.0	12							9,950
AQDEXZLS0410	4.1	12.9		41	57				11,200
AQDEXZLS0420	4.2	12.7	19	43	55				11,200
AQDEXZLS0430	4.3	12.6		44	53				11,200
AQDEXZLS0440	4.4	14.4							11,200
AQDEXZLS0450	4.5	14.3	21	46	53				11,200
AQDEXZLS0460	4.6	14.1							11,400
AQDEXZLS0470	4.7	15		49	50				11,400
AQDEXZLS0480	4.8	14.8	22	48	51				11,400
AQDEXZLS0490	4.9	14.7							11,400
AQDEXZLS0500	5.0	15.5	23	49	60				11,400
AQDEXZLS0510	5.1	16.4							12,300
AQDEXZLS0520	5.2	16.2	24	52	57				12,300
AQDEXZLS0530	5.3	16.1							12,300
AQDEXZLS0540	5.4	16.9		55	54	110	6		12,300
AQDEXZLS0550	5.5	16.8	25	56					12,300
AQDEXZLS0560	5.6	16.6							12,300
AQDEXZLS0570	5.7	18.5							12,300
AQDEXZLS0580	5.8	18.3	27	59	51				12,300
AQDEXZLS0590	5.9	18.2							12,300
AQDEXZLS0600	6.0	18		60	60				12,300
AQDEXZLS0610	6.1	18.9							16,300
AQDEXZLS0620	6.2	18.7	28		90				16,300
AQDEXZLS0630	6.3	18.6							16,300
AQDEXZLS0640	6.4	20.4							16,300
AQDEXZLS0650	6.5	20.3	30		88				16,300
AQDEXZLS0660	6.6	20.1							16,400
AQDEXZLS0670	6.7	21							16,400
AQDEXZLS0680	6.8	20.8	31		87				16,400
AQDEXZLS0690	6.9	20.7							16,400
AQDEXZLS0700	7.0	21.5	32		86	120			16,400
AQDEXZLS0710	7.1	22.4							18,100
AQDEXZLS0720	7.2	22.2			85				18,100
AQDEXZLS0730	7.3	22.1	33		83				18,100
AQDEXZLS0740	7.4	22.9							18,100
AQDEXZLS0750	7.5	22.8	34		84				18,100
AQDEXZLS0760	7.6	22.6							18,100
AQDEXZLS0770	7.7	24.5							18,100
AQDEXZLS0780	7.8	24.3	36		82				18,100
AQDEXZLS0790	7.9	24.2							18,100
AQDEXZLS0800	8.0	24		80	50				17,500
AQDEXZLS0810	8.1	24.9							19,800
AQDEXZLS0820	8.2	24.7	37		91				19,800
AQDEXZLS0830	8.3	24.6							19,800
AQDEXZLS0840	8.4	26.4							19,800
AQDEXZLS0850	8.5	26.3	39		89	130	8		19,800
AQDEXZLS0860	8.6	26.1							20,000
AQDEXZLS0870	8.7	27							20,000
AQDEXZLS0880	8.8	26.8	40		88				20,000
AQDEXZLS0890	8.9	26.7							20,000

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZLS0900	9.0	27.5	41		87				20,000
AQDEXZLS0910	9.1	28.4							22,200
AQDEXZLS0920	9.2	28.2	42		86				22,200
AQDEXZLS0930	9.3	28.1							22,200
AQDEXZLS0940	9.4	28.9							22,200
AQDEXZLS0950	9.5	28.8	43		85	130	8		22,200
AQDEXZLS0960	9.6	28.6							22,200
AQDEXZLS0970	9.7	30.5							22,200
AQDEXZLS0980	9.8	30.3			83				22,200
AQDEXZLS0990	9.9	30.2	45						22,200
AQDEXZLS1000	10.0	30		100	50				21,400
AQDEXZLS1010	10.1	30.9							25,000
AQDEXZLS1020	10.2	30.7	46		102				25,000
AQDEXZLS1030	10.3	30.6							25,000
AQDEXZLS1040	10.4	32.4							25,000
AQDEXZLS1050	10.5	32.3	48		100				25,000
AQDEXZLS1060	10.6	32.1							25,300
AQDEXZLS1070	10.7	33							25,300
AQDEXZLS1080	10.8	32.8	49		99				25,300
AQDEXZLS1090	10.9	32.7							25,300
AQDEXZLS1100	11.0	33.5	50		98	150	10		25,300
AQDEXZLS1110	11.1	34.4							27,500
AQDEXZLS1120	11.2	34.2	51		97				27,500
AQDEXZLS1130	11.3	34.1							27,500
AQDEXZLS1140	11.4	34.9							27,500
AQDEXZLS1150	11.5	34.8	52		96				27,500
AQDEXZLS1160	11.6	34.6							27,500
AQDEXZLS1170	11.7	36.5							27,500
AQDEXZLS1180	11.8	36.3	54		94				27,500
AQDEXZLS1190	11.9	36.2							27,500
AQDEXZLS1200	12.0	36		120	50				27,500
AQDEXZLS1250	12.5	38.3	57		111				31,100
AQDEXZLS1300	13.0	39.5	59		119	180			31,200
AQDEXZLS1350	13.5	40.8	61		117				38,000
AQDEXZLS1400	14.0	42	63		125	190			36,400
AQDEXZLS1450	14.5	44.3	66		122				41,800
AQDEXZLS1500	15.0	44.5	67		131	200			41,800
AQDEXZLS1550	15.5	46.8	70		128				47,600
AQDEXZLS1600	16.0	48	72	160	60				47,600
AQDEXZLS1650	16.5	50.3	75		143	220			65,500
AQDEXZLS1700	17.0	51.5	77		141				65,500
AQDEXZLS1750	17.5	52.8	79		139				67,600
AQDEXZLS1800	18.0	54	81		157	240			67,600
AQDEXZLS1850	18.5	56.3	84		154				73,900
AQDEXZLS1900	19.0	57.5	86		162				73,900
AQDEXZLS1950	19.5	58.8	88		160	250			83,800
AQDEXZLS2000	20.0	60	90	200	50		20		83,800



センタリング穴  
センタリング穴径はドリル径よりも0.5mm以上大きいこと。

直径 > 首径です。  
直径 ≤ シャンク径の形状のバックテーパ範囲は、溝長 (LCF) です。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXZOH3D

アクアドリル EX フラット オイルホール 3D  
AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-197

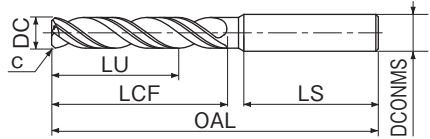
超硬 AQ EX h7 180° 24° ~ 30° h6 1.0-16.0  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

- 穴深さ3Dまでの高性能フラット穴加工が可能です。
- ステンレス鋼に対応した油穴付きドリルです。

High performance flat drilling up to 3 x drill diameter is possible.  
Drill bit with oil hole for drilling Stainless Steel.



2レーキ+F形  
ダブルマージン



## LIST 9812

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZOH3D0100	1.0	2.8	4.3	46.7	55			12,900
AQDEXZOH3D0110	1.1	3.1	4.7	49.5				12,900
AQDEXZOH3D0120	1.2	3.4	5.2	49.1				12,900
AQDEXZOH3D0130	1.3	3.7	5.6	48.9				12,900
AQDEXZOH3D0140	1.4	3.9	6	48.7				12,900
AQDEXZOH3D0150	1.5	4.3	6.5	48.4				12,900
AQDEXZOH3D0160	1.6	4.5	6.9	48.2				12,900
AQDEXZOH3D0170	1.7	4.8	7.3	48				12,900
AQDEXZOH3D0180	1.8	5	7.7	47.8				12,900
AQDEXZOH3D0190	1.9	5.4	8.2	47.4				12,900
AQDEXZOH3D0200	2.0	5.6	8.6	47.2				12,900
AQDEXZOH3D0210	2.1	5.9	9	51				12,900
AQDEXZOH3D0220	2.2	6.2	9.5	50.7				12,900
AQDEXZOH3D0230	2.3	6.5	9.9	50.5				12,900
AQDEXZOH3D0240	2.4	6.7	10.3	50.3				12,900
AQDEXZOH3D0250	2.5	7.1	10.8	50				12,900
AQDEXZOH3D0260	2.6	7.3	11.2	55.8				12,900
AQDEXZOH3D0270	2.7	7.6	11.6	55.5				12,900
AQDEXZOH3D0280	2.8	7.8	12	55.3				12,900
AQDEXZOH3D0290	2.9	8.2	12.5	54.9				12,900
AQDEXZOH3D0300	3.0	9.5	14	53				12,900
AQDEXZOH3D0310	3.1	10.4						12,900
AQDEXZOH3D0320	3.2	10.2	15					12,900
AQDEXZOH3D0330	3.3	10.1		54				12,900
AQDEXZOH3D0340	3.4	10.9						12,900
AQDEXZOH3D0350	3.5	10.8						12,900
AQDEXZOH3D0360	3.6	10.6						13,300
AQDEXZOH3D0370	3.7	12.5						13,300
AQDEXZOH3D0380	3.8	12.3		53				13,300
AQDEXZOH3D0390	3.9	12.2		18				13,300
AQDEXZOH3D0400	4.0	12						13,300
AQDEXZOH3D0410	4.1	12.9						14,200
AQDEXZOH3D0420	4.2	12.7	19					14,200
AQDEXZOH3D0430	4.3	12.6		57				14,200
AQDEXZOH3D0440	4.4	14.4						14,200
AQDEXZOH3D0450	4.5	14.3						14,200
AQDEXZOH3D0460	4.6	14.1						14,300
AQDEXZOH3D0470	4.7	15						14,300
AQDEXZOH3D0480	4.8	14.8						14,300
AQDEXZOH3D0490	4.9	14.7						14,300
AQDEXZOH3D0500	5.0	15.5	23					14,300
AQDEXZOH3D0510	5.1	16.4						15,100
AQDEXZOH3D0520	5.2	16.2						15,100
AQDEXZOH3D0530	5.3	16.1						15,100
AQDEXZOH3D0540	5.4	16.9						15,100
AQDEXZOH3D0550	5.5	16.8						15,100
AQDEXZOH3D0560	5.6	16.6						15,400
AQDEXZOH3D0570	5.7	18.5						15,400
AQDEXZOH3D0580	5.8	18.3						15,400
AQDEXZOH3D0590	5.9	18.2						15,400
AQDEXZOH3D0600	6.0	18						15,400
AQDEXZOH3D0610	6.1	18.9						16,900
AQDEXZOH3D0620	6.2	18.7						16,900
AQDEXZOH3D0630	6.3	18.6						16,900
AQDEXZOH3D0640	6.4	20.4						16,900
AQDEXZOH3D0650	6.5	20.3						16,900
AQDEXZOH3D0660	6.6	20.1						17,000
AQDEXZOH3D0670	6.7	21						17,000
AQDEXZOH3D0680	6.8	20.8						17,000
AQDEXZOH3D0690	6.9	20.7						17,000
AQDEXZOH3D0700	7.0	21.5	32					17,000

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZOH3D0710	7.1	22.4						18,600
AQDEXZOH3D0720	7.2	22.2	33					18,600
AQDEXZOH3D0730	7.3	22.1		58				18,600
AQDEXZOH3D0740	7.4	22.9						18,600
AQDEXZOH3D0750	7.5	22.8						18,600
AQDEXZOH3D0760	7.6	22.6						18,600
AQDEXZOH3D0770	7.7	24.5						18,600
AQDEXZOH3D0780	7.8	24.3						18,600
AQDEXZOH3D0790	7.9	24.2						18,600
AQDEXZOH3D0800	8.0	24						18,200
AQDEXZOH3D0810	8.1	24.9						20,600
AQDEXZOH3D0820	8.2	24.7						20,600
AQDEXZOH3D0830	8.3	24.6						20,600
AQDEXZOH3D0840	8.4	26.4						20,600
AQDEXZOH3D0850	8.5	26.3						20,600
AQDEXZOH3D0860	8.6	26.1						20,800
AQDEXZOH3D0870	8.7	27						20,800
AQDEXZOH3D0880	8.8	26.8						20,800
AQDEXZOH3D0890	8.9	26.7						20,800
AQDEXZOH3D0900	9.0	27.5	41					20,800
AQDEXZOH3D0910	9.1	28.4						23,000
AQDEXZOH3D0920	9.2	28.2						23,000
AQDEXZOH3D0930	9.3	28.1						23,000
AQDEXZOH3D0940	9.4	28.9						23,000
AQDEXZOH3D0950	9.5	28.8						23,000
AQDEXZOH3D0960	9.6	28.6						23,000
AQDEXZOH3D0970	9.7	30.5						23,000
AQDEXZOH3D0980	9.8	30.3						23,000
AQDEXZOH3D0990	9.9	30.2						23,000
AQDEXZOH3D1000	10.0	30						22,200
AQDEXZOH3D1010	10.1	30.9						25,800
AQDEXZOH3D1020	10.2	30.7	46					25,800
AQDEXZOH3D1030	10.3	30.6						25,800
AQDEXZOH3D1040	10.4	32.4						25,800
AQDEXZOH3D1050	10.5	32.3						25,800
AQDEXZOH3D1060	10.6	32.1						26,300
AQDEXZOH3D1070	10.7	33						26,300
AQDEXZOH3D1080	10.8	32.8						26,300
AQDEXZOH3D1090	10.9	32.7						26,300
AQDEXZOH3D1100	11.0	33.5	50					26,300
AQDEXZOH3D1110	11.1	34.4						28,600
AQDEXZOH3D1120	11.2	34.2						28,600
AQDEXZOH3D1130	11.3	34.1						28,600
AQDEXZOH3D1140	11.4	34.9						28,600
AQDEXZOH3D1150	11.5	34.8						28,600
AQDEXZOH3D1160	11.6	34.6						28,600
AQDEXZOH3D1170	11.7	36.5						28,600
AQDEXZOH3D1180	11.8	36.3						28,600
AQDEXZOH3D1190	11.9	36.2						28,600
AQDEXZOH3D1200	12.0	36						28,600
AQDEXZOH3D1250	12.5	38.3	57	69				33,400
AQDEXZOH3D1300	13.0	39.5	59	68	128	13		33,500
AQDEXZOH3D1350	13.5	40.8	61	71				40,700
AQDEXZOH3D1400	14.0	42	63	70	134	14		39,100
AQDEXZOH3D1450	14.5	44.3	66	72				44,900
AQDEXZOH3D1500	15.0	45.5	68	71	140	15		44,900
AQDEXZOH3D1550	15.5	46.8	70	74				51,100
AQDEXZOH3D1600	16.0	48	72	73	146	16		51,100

直径 DC (mm)		面取り量 C (mm)
を越え Above	以下 Up to	
6.0	10.0	0.04
6.0	10.0	0.10
10.0		0.20

# AQDEXZOH5D

## アクアドリル EX フラット オイルホール 5D

AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-198

超硬

AQ  
EX

h7

180°

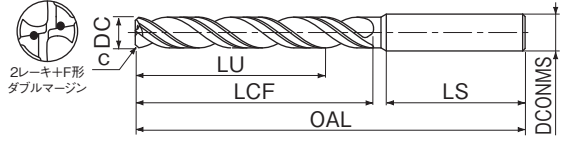
24°  
~30°

h6

1.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

- 穴深さ5Dまでの高能率フラット穴加工が可能です。
  - センタリング穴またはガイド穴が必要です。
- High performance flat drilling up to 5x drill diameter is possible.  
A centering hole or guide hole is necessary.



### LIST 9814

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZOH5D0100	1.0	4.8	6.3	46.7	57			15,200
AQDEXZOH5D0110	1.1	5.3	6.9	49.2				15,200
AQDEXZOH5D0120	1.2	5.8	7.6	48.8				15,200
AQDEXZOH5D0130	1.3	6.3	8.2	48.3				15,200
AQDEXZOH5D0140	1.4	6.7	8.8	47.9				15,200
AQDEXZOH5D0150	1.5	7.3	9.5	47.5				15,200
AQDEXZOH5D0160	1.6	7.7	10.1	47				15,200
AQDEXZOH5D0170	1.7	8.2	10.7	46.6				15,200
AQDEXZOH5D0180	1.8	8.6	11.3	46.1				15,200
AQDEXZOH5D0190	1.9	9.2	12	45.7				15,200
AQDEXZOH5D0200	2.0	9.6	12.6	45.2				15,200
AQDEXZOH5D0210	2.1	10.1	13.2	44.8				15,200
AQDEXZOH5D0220	2.2	10.6	13.9	44.3				15,200
AQDEXZOH5D0230	2.3	11.1	14.5	43.9				15,200
AQDEXZOH5D0240	2.4	11.5	15.1	43.5				15,200
AQDEXZOH5D0250	2.5	12.1	15.8	47				15,200
AQDEXZOH5D0260	2.6	12.5	16.4	56.6				15,200
AQDEXZOH5D0270	2.7	13	17	56.1				15,200
AQDEXZOH5D0280	2.8	13.4	17.6	55.7				15,200
AQDEXZOH5D0290	2.9	14	18.3	55.2				15,200
AQDEXZOH5D0300	3.0	15.5	20	53				15,200
AQDEXZOH5D0310	3.1	17.4						15,200
AQDEXZOH5D0320	3.2	17.2	22					15,200
AQDEXZOH5D0330	3.3	17.1		54				15,200
AQDEXZOH5D0340	3.4	18.9						15,200
AQDEXZOH5D0350	3.5	18.8	24					15,200
AQDEXZOH5D0360	3.6	18.6						15,600
AQDEXZOH5D0370	3.7	20.3						15,600
AQDEXZOH5D0380	3.8	20.5		53				15,600
AQDEXZOH5D0390	3.9	20.2	26					15,600
AQDEXZOH5D0400	4.0	20						15,600
AQDEXZOH5D0410	4.1	21.9						16,100
AQDEXZOH5D0420	4.2	21.7	28					16,100
AQDEXZOH5D0430	4.3	21.6		59				16,100
AQDEXZOH5D0440	4.4	22.4						16,100
AQDEXZOH5D0450	4.5	22.3	29					16,100
AQDEXZOH5D0460	4.6	22.1						16,400
AQDEXZOH5D0470	4.7	25						16,400
AQDEXZOH5D0480	4.8	24.8	32	56				16,400
AQDEXZOH5D0490	4.9	24.7						16,400
AQDEXZOH5D0500	5.0	25.5	33					16,400
AQDEXZOH5D0510	5.1	27.4						17,300
AQDEXZOH5D0520	5.2	27.2	35					17,300
AQDEXZOH5D0530	5.3	27.1		55				17,300
AQDEXZOH5D0540	5.4	28.9						17,300
AQDEXZOH5D0550	5.5	28.8	37					17,300
AQDEXZOH5D0560	5.6	28.6						17,600
AQDEXZOH5D0570	5.7	30.5		54				17,600
AQDEXZOH5D0580	5.8	30.3	39					17,600
AQDEXZOH5D0590	5.9	30.2						17,600
AQDEXZOH5D0600	6.0	30						18,700
AQDEXZOH5D0610	6.1	31.9						18,700
AQDEXZOH5D0620	6.2	31.7	41	56				18,700
AQDEXZOH5D0630	6.3	31.6						18,700
AQDEXZOH5D0640	6.4	33.4						18,700
AQDEXZOH5D0650	6.5	33.3	43					18,700
AQDEXZOH5D0660	6.6	33.1						18,800
AQDEXZOH5D0670	6.7	35						18,800
AQDEXZOH5D0680	6.8	34.8	45	55				18,800
AQDEXZOH5D0690	6.9	34.7						18,800
AQDEXZOH5D0700	7.0	35.5	46					18,800

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZOH5D0710	7.1	37.4						20,700
AQDEXZOH5D0720	7.2	37.2	48					20,700
AQDEXZOH5D0730	7.3	37.1		58				20,700
AQDEXZOH5D0740	7.4	38.9						20,700
AQDEXZOH5D0750	7.5	38.8			110			20,700
AQDEXZOH5D0760	7.6	38.6						20,700
AQDEXZOH5D0770	7.7	40.5						20,700
AQDEXZOH5D0780	7.8	40.3						20,700
AQDEXZOH5D0790	7.9	40.2						20,700
AQDEXZOH5D0800	8.0	40						20,100
AQDEXZOH5D0810	8.1	41.9						22,800
AQDEXZOH5D0820	8.2	41.7						22,800
AQDEXZOH5D0830	8.3	41.6		54				22,800
AQDEXZOH5D0840	8.4	43.4						22,800
AQDEXZOH5D0850	8.5	43.3						22,800
AQDEXZOH5D0860	8.6	43.1			117			23,000
AQDEXZOH5D0870	8.7	45						23,000
AQDEXZOH5D0880	8.8	44.8						23,000
AQDEXZOH5D0890	8.9	44.7						23,000
AQDEXZOH5D0900	9.0	45.5						23,000
AQDEXZOH5D0910	9.1	47.4						25,500
AQDEXZOH5D0920	9.2	47.2						25,500
AQDEXZOH5D0930	9.3	47.1						25,500
AQDEXZOH5D0940	9.4	48.9						25,500
AQDEXZOH5D0950	9.5	48.8						25,500
AQDEXZOH5D0960	9.6	48.6			126			25,500
AQDEXZOH5D0970	9.7	50.5						25,500
AQDEXZOH5D0980	9.8	50.3						25,500
AQDEXZOH5D0990	9.9	50.2						25,500
AQDEXZOH5D1000	10.0	50						24,600
AQDEXZOH5D1010	10.1	51.9						28,700
AQDEXZOH5D1020	10.2	51.7						28,700
AQDEXZOH5D1030	10.3	51.6						28,700
AQDEXZOH5D1040	10.4	53.4						28,700
AQDEXZOH5D1050	10.5	53.3						28,700
AQDEXZOH5D1060	10.6	53.1			138			29,100
AQDEXZOH5D1070	10.7	56						29,100
AQDEXZOH5D1080	10.8	55.8						29,100
AQDEXZOH5D1090	10.9	55.7						29,100
AQDEXZOH5D1100	11.0	56.5						29,100
AQDEXZOH5D1110	11.1	57.4						31,500
AQDEXZOH5D1120	11.2	57.2						31,500
AQDEXZOH5D1130	11.3	57.1						31,500
AQDEXZOH5D1140	11.4	58.9						31,500
AQDEXZOH5D1150	11.5	58.8						31,500
AQDEXZOH5D1160	11.6	58.6						31,500
AQDEXZOH5D1170	11.7	60.5						31,500
AQDEXZOH5D1180	11.8	60.3						31,500
AQDEXZOH5D1190	11.9	60.2						31,500
AQDEXZOH5D1200	12.0	60						31,500
AQDEXZOH5D1250	12.5	63.3						36,900
AQDEXZOH5D1300	13.0	66.5						37,000
AQDEXZOH5D1350	13.5	68.8						44,900
AQDEXZOH5D1400	14.0	70						43,100
AQDEXZOH5D1450	14.5	73.3						49,600
AQDEXZOH5D1500	15.0	75.5						49,600
AQDEXZOH5D1550	15.5	78.8						56,400
AQDEXZOH5D1600	16.0	80						56,400

直径 DC (mm)		面取り量 C (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	6.0	0.04
6.0	10.0	0.10
10.0		0.20

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# AQDEXZ3FR

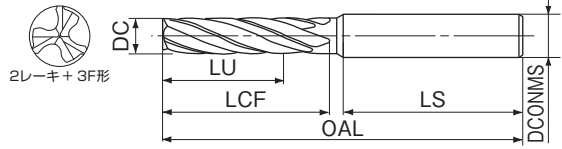
アクアドリル EX フラット 3 フルート レギュラ  
AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-198

超硬 AQ EX js6 180° 30° h6 3.0-12.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

- 鑄抜き穴や座ぐりの高精度加工に最適です。
- 位置矯正力に優れ、ドリル径の5倍までの加工が可能です。

For highly accurate cored opening and counter boring.  
Realize under 5D drilling by accurate alignment.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ3FR0300	3.0	14.5	19	28	49	3	
AQDEXZ3FR0310	3.1	19.4					
AQDEXZ3FR0320	3.2	19.2					
AQDEXZ3FR0330	3.3	19.1	24	34			
AQDEXZ3FR0340	3.4	18.9					
AQDEXZ3FR0350	3.5	18.8			60	4	
AQDEXZ3FR0360	3.6	21.6					
AQDEXZ3FR0370	3.7	21.5					
AQDEXZ3FR0380	3.8	21.3	27	31			
AQDEXZ3FR0390	3.9	21.2					
AQDEXZ3FR0400	4.0	21					
AQDEXZ3FR0410	4.1	24.9					
AQDEXZ3FR0420	4.2	24.7					
AQDEXZ3FR0430	4.3	24.6	31	43			
AQDEXZ3FR0440	4.4	24.4					
AQDEXZ3FR0450	4.5	24.3			76	5	
AQDEXZ3FR0460	4.6	31.1					
AQDEXZ3FR0470	4.7	31					
AQDEXZ3FR0480	4.8	30.8	38	36			
AQDEXZ3FR0490	4.9	30.7					
AQDEXZ3FR0500	5.0	30.5					
AQDEXZ3FR0510	5.1	31.4					
AQDEXZ3FR0520	5.2	31.2					
AQDEXZ3FR0530	5.3	31.1	39	40			
AQDEXZ3FR0540	5.4	30.9					
AQDEXZ3FR0550	5.5	30.8			81	6	
AQDEXZ3FR0560	5.6	32.6					
AQDEXZ3FR0570	5.7	32.5					
AQDEXZ3FR0580	5.8	32.3	41	38			
AQDEXZ3FR0590	5.9	32.2					
AQDEXZ3FR0600	6.0	32					□
AQDEXZ3FR0610	6.1	32.9					
AQDEXZ3FR0620	6.2	32.7					
AQDEXZ3FR0630	6.3	32.6	42	39			
AQDEXZ3FR0640	6.4	32.4					
AQDEXZ3FR0650	6.5	32.3			83	7	
AQDEXZ3FR0660	6.6	33.1					
AQDEXZ3FR0670	6.7	33					
AQDEXZ3FR0680	6.8	32.8	43	38			
AQDEXZ3FR0690	6.9	32.7					
AQDEXZ3FR0700	7.0	32.5					
AQDEXZ3FR0710	7.1	34.4					
AQDEXZ3FR0720	7.2	34.2					
AQDEXZ3FR0730	7.3	34.1	45	43			
AQDEXZ3FR0740	7.4	33.9					
AQDEXZ3FR0750	7.5	33.8			90	8	
AQDEXZ3FR0760	7.6	36.6					
AQDEXZ3FR0770	7.7	36.5					
AQDEXZ3FR0780	7.8	36.3	48	40			
AQDEXZ3FR0790	7.9	36.2					
AQDEXZ3FR0800	8.0	36					
AQDEXZ3FR0810	8.1	40.9					
AQDEXZ3FR0820	8.2	40.7					
AQDEXZ3FR0830	8.3	40.6	53	43			
AQDEXZ3FR0840	8.4	40.4					
AQDEXZ3FR0850	8.5	40.3			98	9	
AQDEXZ3FR0860	8.6	42.1					
AQDEXZ3FR0870	8.7	42					
AQDEXZ3FR0880	8.8	41.8	55	41			
AQDEXZ3FR0890	8.9	41.7					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ3FR0900	9.0	41.5	55	41	98	9	
AQDEXZ3FR0910	9.1	44.4					
AQDEXZ3FR0920	9.2	44.2					
AQDEXZ3FR0930	9.3	44.1	58	45			
AQDEXZ3FR0940	9.4	43.9					
AQDEXZ3FR0950	9.5	43.8			105	10	
AQDEXZ3FR0960	9.6	45.6					
AQDEXZ3FR0970	9.7	45.5					
AQDEXZ3FR0980	9.8	45.3	60	43			
AQDEXZ3FR0990	9.9	45.2					
AQDEXZ3FR1000	10.0	45					
AQDEXZ3FR1010	10.1	50.9					
AQDEXZ3FR1020	10.2	50.7					
AQDEXZ3FR1030	10.3	50.6	66	46			
AQDEXZ3FR1040	10.4	50.4					
AQDEXZ3FR1050	10.5	50.3			114	11	□
AQDEXZ3FR1060	10.6	52.1					
AQDEXZ3FR1070	10.7	52					
AQDEXZ3FR1080	10.8	51.8	68	44			
AQDEXZ3FR1090	10.9	51.7					
AQDEXZ3FR1100	11.0	51.5					
AQDEXZ3FR1110	11.1	54.4					
AQDEXZ3FR1120	11.2	54.2					
AQDEXZ3FR1130	11.3	54.1	71	48			
AQDEXZ3FR1140	11.4	53.9					
AQDEXZ3FR1150	11.5	53.8			121	12	
AQDEXZ3FR1160	11.6	55.6					
AQDEXZ3FR1170	11.7	55.5					
AQDEXZ3FR1180	11.8	55.3	73	46			
AQDEXZ3FR1190	11.9	55.2					
AQDEXZ3FR1200	12.0	55					

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	○	—	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	—	×	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用品 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

下穴のない無垢からの穴あけは推奨しません。加工穴径の80%以上の下穴をあけてください。  
アルミ鋳物には **DLCDZ3F (A-149)** がおすすめです。  
ショートタイプの **AQDED3F (A-85)** もあります。



# AQDEXST

## アクアドリル EX スターティング

AQUA Drills EX Starting

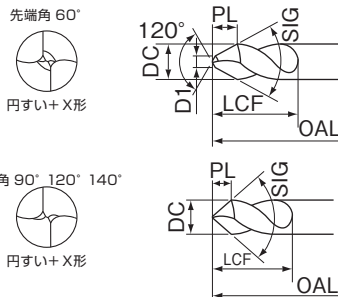
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-199

超硬 AQ EX 25° h7 3.0-20.0

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許容 直径範囲

- 食いつき性がよく高精度な位置決めが可能です。
- センタリングから面取り、V溝加工まで多機能です。

High precision positioning with special thinning.  
Multifunction from centering, chamfering and V-grooving.



LIST 9624

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	先端角 SIG	溝長 LCF	全長 OAL	先端径 D1	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXST0300-60	3.0	60°	9	48	0.75	2.2		6,920
AQDEXST0400-60	4.0		12	52	1	2.9		7,880
AQDEXST0500-60	5.0		14	60	1.25	3.6		8,990
AQDEXST0600-60	6.0		15	66	1.5	4.3		9,950
AQDEXST0800-60	8.0		20	79	2	5.8		11,800
AQDEXST1000-60	10.0		25	89	2.5	7.2	●	14,500
AQDEXST1200-60	12.0	30	102	3	8.7		16,800	
AQDEXST0300-90	3.0	90°	9	48		1.5		6,920
AQDEXST0400-90	4.0		12	52		2		7,880
AQDEXST0500-90	5.0		14	60		2.5		8,990
AQDEXST0600-90	6.0		15	66		3		9,950
AQDEXST0700-90	7.0		17	72		3.5	□	-
AQDEXST0800-90	8.0		20	79		4	●	11,800
AQDEXST0900-90	9.0		22	84		4.5	□	-
AQDEXST1000-90	10.0		25	89		5	●	14,500
AQDEXST1100-90	11.0		27	95		5.5	□	-
AQDEXST1200-90	12.0		30	102		6	●	16,800
AQDEXST1300-90	13.0		32	105		6.5		-
AQDEXST1400-90	14.0		33	108		7	□	-
AQDEXST1500-90	15.0	34	111		7.5		-	
AQDEXST1600-90	16.0	35	115		8		30,300	
AQDEXST2000-90	20.0	40	131		10		49,900	
AQDEXST0300-120	3.0	120°	9	48		0.9		6,920
AQDEXST0400-120	4.0		12	52		1.2		7,880
AQDEXST0500-120	5.0		14	60		1.4		8,990
AQDEXST0600-120	6.0		15	66		1.7		9,950
AQDEXST0800-120	8.0		20	79		2.3		11,800
AQDEXST1000-120	10.0		25	89		2.9	●	14,500
AQDEXST1200-120	12.0	30	102		3.5		16,800	
AQDEXST0300-140	3.0	140°	9	48		0.5		6,920
AQDEXST0400-140	4.0		12	52		0.7		7,880
AQDEXST0500-140	5.0		14	60		0.9		8,990
AQDEXST0600-140	6.0		15	66		1.1		9,950
AQDEXST0800-140	8.0		20	79		1.5		11,800
AQDEXST1000-140	10.0		25	89		1.8		14,500
AQDEXST1200-140	12.0	30	102		2.2		16,800	

先端角90°、120°、140°はセンタリング、V溝加工時に不完全面取角範囲が残ります。

When centering, V-grooving at 90°,120°,140°, angle of tip is different from chamfer angle.

直径	DF
3.0	0.36Dc
4.0	0.32Dc
5.0以上	0.30Dc

センタリングの面取角選定  
Selecting centering angle

ドリル先端角 ≤ 面取角  
Drill point angle ≤ Centering angle

ドリル先端角 > 面取角  
Drill point angle > Centering angle

1) 先端角の許容差は±2°です。(先端角90°の許容差は±1°です。)

2) ドリル直径とシャンク径は同一です。

1) Tolerance of the centering angle is ±2°.  
(Tolerance of the centering angle 90° is ±1°.)

2) Drill diameter and shank diameter is same size.

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# AQDEXXOH10D

## アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 10D

AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D

切削条件 Cutting Condition ▶ A-183

**超硬**  
工具材料

**AQ EX**  
コーティング

**h7**  
直径許容差

**135°**  
先端角

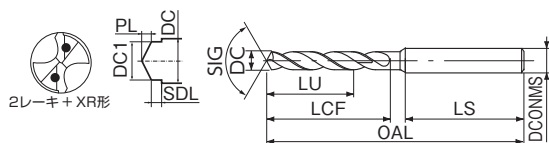
**24°~30°**  
ねじれ角

**h6**  
シャンク許容差

**3.0-12.0**  
直径範囲

### ● 鋳鉄やアルミ鋳物などの穴と穴が交差するクロス穴加工に最適です。

Excellent for intersecting holes in cast metal, such as Aluminum Alloy Casting.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	小径 DC1	小径差 SDL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXXOH10D0300	3.0	2.7		35.6	39.6	48	90.6	3		
AQDEXXOH10D0310	3.1	2.8		40.4	44.6	47.2				
AQDEXXOH10D0320	3.2	2.9	2.1	40.3	44.6	47.3	100.6	0.6		
AQDEXXOH10D0330	3.3	3		41.1	45.6	47.4				
AQDEXXOH10D0340	3.4	3.1		41	45.6	47.5				
AQDEXXOH10D0350	3.5	3.2		40.9	45.7	47.6		4		
AQDEXXOH10D0360	3.6	3.3		46.8	51.7	47.7	100.7	0.7		
AQDEXXOH10D0370	3.7	3.4	2.2	46.8	51.7	47.7				
AQDEXXOH10D0380	3.8	3.5		47.5	52.7	47.8				
AQDEXXOH10D0390	3.9	3.6		47.3	52.8	48	100.8	0.8		
AQDEXXOH10D0400	4.0	3.7		52.1	57.8	49.2				
AQDEXXOH10D0410	4.1	3.8		52	57.8	49.3				
AQDEXXOH10D0420	4.2	3.9	2.3	52	57.8	49.3	115.8	0.8		
AQDEXXOH10D0430	4.3	4		52.8	58.8	49.4				
AQDEXXOH10D0440	4.4	4.1		52.7	58.9	49.5				
AQDEXXOH10D0450	4.5	4.2		52.6	58.9	49.6				
AQDEXXOH10D0460	4.6	4.3	2.4	58.5	64.9	49.7	115.9	0.9		
AQDEXXOH10D0470	4.7	4.4		58.3	65.9	49.8				
AQDEXXOH10D0480	4.8	4.5		59.2	65.9	49.8				
AQDEXXOH10D0490	4.9	4.6	2.5	59.1	66	49.9	116	1.0		
AQDEXXOH10D0500	5.0	4.7		59	66	50				
AQDEXXOH10D0510	5.1			64	71	51.2		1		
AQDEXXOH10D0520	5.2	4.8		63.8	71	51.3	131			
AQDEXXOH10D0530	5.3	4.9	3	64.7	72	51.4				
AQDEXXOH10D0540	5.4	5		64.5	72.1	51.5				
AQDEXXOH10D0550	5.5	5.1		70.3	78.1	51.6		6		
AQDEXXOH10D0560	5.6	5.2		70.2	79.1	51.7	131.1	1.1		
AQDEXXOH10D0570	5.7	5.3	3.1	70.2	79.1	51.8				
AQDEXXOH10D0580	5.8	5.4		71	79.1	51.9				
AQDEXXOH10D0590	5.9	5.5		70.9	79.2	51.9				
AQDEXXOH10D0600	6.0	5.6		70.8	79.2	52	131.2	1.2		
AQDEXXOH10D0610	6.1	5.7		75.7	84.2	52.2				
AQDEXXOH10D0620	6.2	5.8	3.2	75.5	84.2	52.3	146.2	1.2		
AQDEXXOH10D0630	6.3	5.9		76.4	85.2	52.4				
AQDEXXOH10D0640	6.4	6		76.2	85.3	52.5				
AQDEXXOH10D0650	6.5	6.1		81	91.3	52.7		7		
AQDEXXOH10D0660	6.6	6.2		82.9	92.3	52.8	146.3	1.3		
AQDEXXOH10D0670	6.7	6.3	3.3	82.7	92.3	52.9				
AQDEXXOH10D0680	6.8	6.4		82.6	92.4	53	146.4	1.4		
AQDEXXOH10D0690	6.9	6.5		82.5	92.4	53				
AQDEXXOH10D0700	7.0	6.6		87.4	97.4	53.2				
AQDEXXOH10D0710	7.1	6.7		87.2	97.4	53.3	161.4	1.4		
AQDEXXOH10D0720	7.2	6.8	3.4	88.1	98.4	53.4				
AQDEXXOH10D0730	7.3	6.9		87.9	98.5	53.5				
AQDEXXOH10D0740	7.4	7		87.9	98.5	53.6				
AQDEXXOH10D0750	7.5	7.1		93.7	104.5	53.7	161.5	1.5		
AQDEXXOH10D0760	7.6	7.2		93.6	104.5	53.9				
AQDEXXOH10D0770	7.7	7.3	3.5	94.2	105.6	54	161.6	1.6		
AQDEXXOH10D0780	7.8	7.4		94.1	105.6	54.2				
AQDEXXOH10D0790	7.9	7.5	3.6	99.2	110.6	54.2	175.6	1.6		
AQDEXXOH10D0800	8.0	7.6		99.1	110.6	54.3				
AQDEXXOH10D0820	8.2	7.7	4.1	99.9	111.6	54.4				
AQDEXXOH10D0830	8.3	7.8		99.8	111.6	54.5				
AQDEXXOH10D0840	8.4	7.9		99.7	111.7	54.6				
AQDEXXOH10D0850	8.5	8		105.6	117.7	54.7	175.7	1.7		
AQDEXXOH10D0860	8.6	8.1	4.2	105.4	117.7	54.7				
AQDEXXOH10D0870	8.7	8.2		106.3	118.7	54.8				
AQDEXXOH10D0880	8.8	8.3		106.1	118.7	54.9				
AQDEXXOH10D0890	8.9	8.4								

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	小径 DC1	小径差 SDL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXXOH10D0900	9.0	8.5		106.1	118.8	55	175.8	9		
AQDEXXOH10D0910	9.1	8.6		110.9	123.8	55.2				
AQDEXXOH10D0920	9.2	8.7	4.3	110.8	124.8	55.3	189.8	1.8		
AQDEXXOH10D0930	9.3	8.8		111.6	124.8	55.4				
AQDEXXOH10D0940	9.4	8.9		111.5	124.8	55.5				
AQDEXXOH10D0950	9.5	9		111.4	124.9	55.6		10		
AQDEXXOH10D0960	9.6	9.1		117.3	130.9	55.7	189.9	1.9		
AQDEXXOH10D0970	9.7	9.2	4.4	117.3	131.9	55.7				
AQDEXXOH10D0980	9.8	9.3		118	131.9	55.8				
AQDEXXOH10D0990	9.9	9.4		117.8	132	56	190	2.0		
AQDEXXOH10D1000	10.0	9.5		122.6	137	60.2				
AQDEXXOH10D1010	10.1	9.6	4.5	122.5	137	60.3	208	2.0		
AQDEXXOH10D1020	10.2	9.7		123.3	138	60.4				
AQDEXXOH10D1030	10.3	9.8		123.3	138	60.4				
AQDEXXOH10D1040	10.4	9.9		123.1	138.1	60.5				
AQDEXXOH10D1050	10.5	10		123.1	138.1	60.6	208.1	11		□
AQDEXXOH10D1060	10.6	10.1	4.6	129	144.1	60.7		2.1		
AQDEXXOH10D1070	10.7	10.2		128.8	145.1	60.8				
AQDEXXOH10D1080	10.8	10.3		129.7	145.1	60.8	208.2	2.2		
AQDEXXOH10D1090	10.9	10.4		129.6	145.2	60.9				
AQDEXXOH10D1100	11.0	10.5		139.5	150.2	61	222.2	2.2		
AQDEXXOH10D1110	11.1	10.6	4.7	134.3	151.2	61.2				
AQDEXXOH10D1120	11.2	10.7		135	151.2	61.4				
AQDEXXOH10D1130	11.3	10.8		134.8	151.3	61.5				
AQDEXXOH10D1140	11.4	10.9		140.7	157.3	61.7	222.3	12	2.3	
AQDEXXOH10D1150	11.5	11	4.8	140.5	157.3	61.7				
AQDEXXOH10D1160	11.6	11.1		141.4	158.3	61.8				
AQDEXXOH10D1170	11.7	11.2		141.3	158.4	61.9	222.4	2.4		
AQDEXXOH10D1180	11.8	11.3	4.9	141.2	158.4	62				
AQDEXXOH10D1190	11.9	11.4								
AQDEXXOH10D1200	12.0	11.5								

- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬 エンドミル
- ハイス エンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品
- その他

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
—	—	—	—	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	◎	◎*	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended  
\*アルミ合金鋳物に限定 Only for Aluminum Alloy Casting

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEX-HCD

## アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用

AQUA Drills EX Machine screw counter bore

●平小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

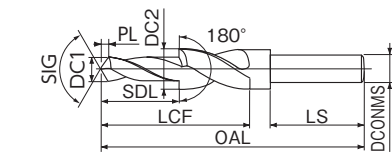
Step drill for drilling countersunk fillister screw holes



**超硬** **AQ EX** **h7** **135°** **25°~30°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



2レーキ+XR形



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-200**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stack
AQDEX-HCDM3	M3	3.4	13.7	5.9	25.7	30	65.7	6	0.7	
AQDEX-HCDM4	M4	4.5	18.9	7.4	35.9	30	75.9	6	0.9	
AQDEX-HCDM5	M5	5.5	23.1	9.4	41.1	35	86.1	8	1.1	□
AQDEX-HCDM6	M6	6.6	26.4	11.0	46.4	35	91.4	10	1.4	
AQDEX-HCDM8	M8	9.0	29.9	14.5	56.9	40	101.9	12	1.9	

# AQDEX-SCD

## アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用

AQUA Drills EX Machine screw counter sink

●さら小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

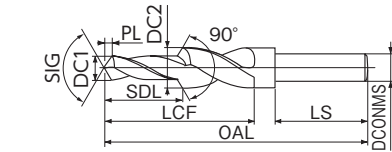
Step drill for drilling countersunk flat screw holes



**超硬** **AQ EX** **h7** **135°** **25°~30°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



2レーキ+XR形



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-200**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stack
AQDEX-SCDM3	M3	3.4	13.7	6.4	25.7	30	65.7	6	0.7	
AQDEX-SCDM4	M4	4.5	18.9	8.4	30.9	30	70.9	8	0.9	
AQDEX-SCDM5	M5	5.5	23.1	10.4	36.1	35	81.1	10	1.1	□
AQDEX-SCDM6	M6	6.6	26.4	12.5	41.4	35	86.4	12	1.4	
AQDEX-SCDM8	M8	9.0	29.9	16.5	46.9	40	91.9	16	1.9	

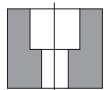
# AQDEX-RCD

## アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座ぐり用

AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts

●六角穴付きボルト沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

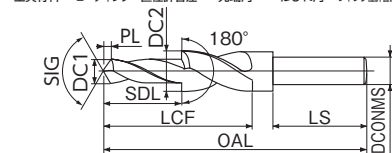
Step drill for drilling countersunk slotted hex bolt holes



**超硬** **AQ EX** **h7** **135°** **25°~30°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



2レーキ+XR形



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-200**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stack
AQDEX-RCDM3	M3	3.4	13.7	7.0	25.7	30	65.7	6	0.7	
AQDEX-RCDM4	M4	4.5	18.9	8.0	35.9	30	75.9	6	0.9	
AQDEX-RCDM5	M5	5.5	23.1	10.0	41.1	35	86.1	8	1.1	
AQDEX-RCDM6	M6	6.6	26.4	11.0	46.4	35	91.4	10	1.4	□
AQDEX-RCDM8	M8	9.0	29.9	14.0	56.9	40	101.9	12	1.9	
AQDEX-RCDM10	M10	11.0	32.3	18.0	62.3	40	112.3	16	2.3	
AQDEX-RCDM12	M12	14.0	34.9	20.0	67.9	40	117.9	16	2.9	

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

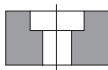
# AQDEXZ-HCD

## アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座ぐり用

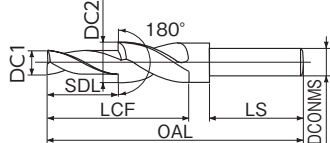
AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore

●平小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill for drilling countersunk fillister screw holes



**超硬** AQ EX **h7** **180°** **20°~25°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-200**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク 径 LS	全長 OAL	シャンク 径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ-HCDM3	M3	3.4	13	5.9	25	30	65	6	□
AQDEXZ-HCDM4	M4	4.5	18	7.4	35		75		
AQDEXZ-HCDM5	M5	5.5	22	9.4	40	85	8		
AQDEXZ-HCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	35	90	10	
AQDEXZ-HCDM8	M8	9.0	28	14.5	55		100	12	

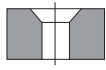
# AQDEXZ-SCD

## アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座ぐり用

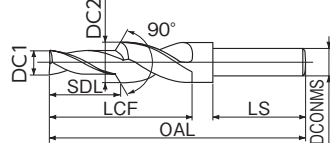
AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink

●さら小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill for drilling countersunk flat screw holes



**超硬** AQ EX **h7** **180°** **20°~25°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-200**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク 径 LS	全長 OAL	シャンク 径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ-SCDM3	M3	3.4	13	6.4	25	30	65	6	□
AQDEXZ-SCDM4	M4	4.5	18	8.4	30		70		
AQDEXZ-SCDM5	M5	5.5	22	10.4	35	80	10		
AQDEXZ-SCDM6	M6	6.6	25	12.5	40	35	85	12	
AQDEXZ-SCDM8	M8	9.0	28	16.5	45		90	16	

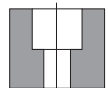
# AQDEXZ-RCD

## アクアドリル EX フラット 六角穴付きボルト 座ぐり用

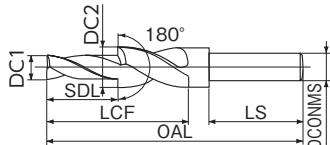
AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts

●六角穴付きボルト沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill for drilling countersunk slotted hex bolt holes



**超硬** AQ EX **h7** **180°** **20°~25°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-200**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク 径 LS	全長 OAL	シャンク 径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ-RCDM3	M3	3.4	13	7.0	25	30	65	6	□
AQDEXZ-RCDM4	M4	4.5	18	8.0	35		75		
AQDEXZ-RCDM5	M5	5.5	22	10.0	40	85	8		
AQDEXZ-RCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	35	90	10	
AQDEXZ-RCDM8	M8	9.0	28	14.0	55		100	12	
AQDEXZ-RCDM10	M10	11.0	30	18.0	60	40	110	16	
AQDEXZ-RCDM12	M12	14.0	32	20.0	65		115		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

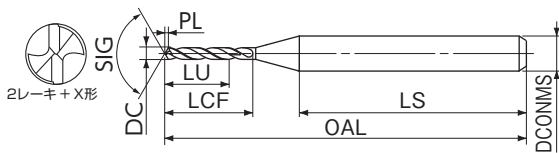
パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- 小径穴で安定した加工ができます。
- 生材から高硬度鋼の加工に最適です。

This drill is suitable for stable drilling in small diameter on most workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



### LIST 9544

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQMD0.2	0.2								5,080	AQMD0.8	0.8								3,430
AQMD0.21	0.21	2.2							5,720	AQMD0.81	0.81	8.8	23.4						4,960
AQMD0.22	0.22								5,720	AQMD0.82	0.82								4,960
AQMD0.23	0.23	2.5							5,720	AQMD0.83	0.83	10							4,960
AQMD0.24	0.24								5,720	AQMD0.84	0.84								4,960
AQMD0.25	0.25	2.1	28.3						5,720	AQMD0.85	0.85	8.7	23.5						3,940
AQMD0.26	0.26								5,460	AQMD0.86	0.86								4,960
AQMD0.27	0.27	2.6							5,460	AQMD0.87	0.87	9.7							4,960
AQMD0.28	0.28								5,460	AQMD0.88	0.88								4,960
AQMD0.29	0.29	3							5,460	AQMD0.89	0.89	11	38						4,960
AQMD0.3	0.3								4,450	AQMD0.9	0.9								3,430
AQMD0.31	0.31	2.5	3						5,460	AQMD0.91	0.91	9.6	22.6						4,960
AQMD0.32	0.32								5,460	AQMD0.92	0.92								4,960
AQMD0.33	0.33	3.5							5,460	AQMD0.93	0.93	10.5	21.9						4,960
AQMD0.34	0.34								5,460	AQMD0.94	0.94								4,960
AQMD0.35	0.35	4	28.6						4,960	AQMD0.95	0.95	10.4	22.7						3,940
AQMD0.36	0.36								5,460	AQMD0.96	0.96								4,960
AQMD0.37	0.37	3.4							5,460	AQMD0.97	0.97	9.5	21.8						4,960
AQMD0.38	0.38								5,460	AQMD0.98	0.98								4,960
AQMD0.39	0.39	4.4							5,460	AQMD0.99	0.99	12	38						4,960
AQMD0.4	0.4								4,450	AQMD1.0	1.0								3,180
AQMD0.41	0.41	5	27.6						5,460	AQMD1.01	1.01	10.5	21.9						3,940
AQMD0.42	0.42								5,460	AQMD1.02	1.02								3,940
AQMD0.43	0.43	4.3							5,460	AQMD1.03	1.03	12.3	28.5						3,940
AQMD0.44	0.44								5,460	AQMD1.04	1.04								3,940
AQMD0.45	0.45	5.3							4,960	AQMD1.05	1.05	14	47						3,180
AQMD0.46	0.46								5,460	AQMD1.06	1.06								3,940
AQMD0.47	0.47	6	27.7						5,460	AQMD1.07	1.07	13.2	27.6						3,940
AQMD0.48	0.48								5,460	AQMD1.08	1.08								3,940
AQMD0.49	0.49	5.2							5,460	AQMD1.09	1.09	15	27.8						3,940
AQMD0.5	0.5								3,690	AQMD1.1	1.1								3,180
AQMD0.51	0.51	6	26.8						4,960	AQMD1.11	1.11	13.1	28.5						3,940
AQMD0.52	0.52								4,960	AQMD1.12	1.12								3,940
AQMD0.53	0.53	5.1							4,960	AQMD1.13	1.13	15	47						3,940
AQMD0.54	0.54								4,960	AQMD1.14	1.14								3,940
AQMD0.55	0.55	6.1							3,940	AQMD1.15	1.15	13.2	27.6						3,180
AQMD0.56	0.56								4,960	AQMD1.16	1.16								3,940
AQMD0.57	0.57	7	26.9						4,960	AQMD1.17	1.17	15	47						3,940
AQMD0.58	0.58								4,960	AQMD1.18	1.18								3,940
AQMD0.59	0.59	6							4,960	AQMD1.19	1.19	13.1	27.8						3,940
AQMD0.6	0.6								3,430	AQMD1.2	1.2								3,180
AQMD0.61	0.61	7	26						4,960	AQMD1.21	1.21	15	47						3,940
AQMD0.62	0.62								4,960	AQMD1.22	1.22								3,940
AQMD0.63	0.63	6							4,960	AQMD1.23	1.23	13.2	27.6						3,940
AQMD0.64	0.64								4,960	AQMD1.24	1.24								3,940
AQMD0.65	0.65	8							3,940	AQMD1.25	1.25	15	47						3,180
AQMD0.66	0.66								4,960	AQMD1.26	1.26								3,940
AQMD0.67	0.67	7	26.1						4,960	AQMD1.27	1.27	13.1	27.8						3,940
AQMD0.68	0.68								4,960	AQMD1.28	1.28								3,940
AQMD0.69	0.69	9							4,960	AQMD1.29	1.29	15	47						3,940
AQMD0.7	0.7								3,430	AQMD1.3	1.3								3,180
AQMD0.71	0.71	6							4,960	AQMD1.31	1.31	13.2	27.6						3,940
AQMD0.72	0.72								4,960	AQMD1.32	1.32								3,940
AQMD0.73	0.73	8							4,960	AQMD1.33	1.33	15	47						3,940
AQMD0.74	0.74								4,960	AQMD1.34	1.34								3,940
AQMD0.75	0.75	9	24.2						3,940	AQMD1.35	1.35	13.1	27.8						3,180
AQMD0.76	0.76								4,960	AQMD1.36	1.36								3,940
AQMD0.77	0.77	7.8							4,960	AQMD1.37	1.37	15	47						3,940
AQMD0.78	0.78								4,960	AQMD1.38	1.38								3,940
AQMD0.79	0.79	7.9	24.3						4,960	AQMD1.39	1.39	12.9							3,940
									4,960										

単位 (Unit) : mm

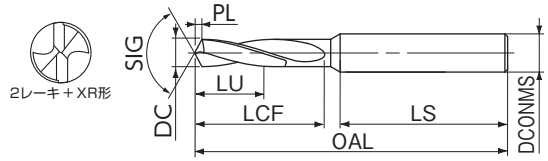
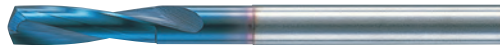
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQMD1.4	1.4	12.9	28	28	47	3	●		3,180
AQMD1.41	1.41								3,940
AQMD1.42	1.42								3,940
AQMD1.43	1.43								3,940
AQMD1.44	1.44								3,940
AQMD1.45	1.45	3,180							
AQMD1.46	1.46	3,940							
AQMD1.47	1.47	3,940							
AQMD1.48	1.48	3,940							
AQMD1.49	1.49	3,940							
AQMD1.5	1.5	12.8	28.2	28.2	47	3	●		3,180
AQMD1.51	1.51								3,940
AQMD1.52	1.52								3,940
AQMD1.53	1.53								3,940
AQMD1.54	1.54								3,940
AQMD1.55	1.55	3,180							
AQMD1.56	1.56	3,940							
AQMD1.57	1.57	3,940							
AQMD1.58	1.58	3,940							
AQMD1.59	1.59	3,940							
AQMD1.6	1.6	12.6	28.4	28.4	47	3	●		3,180
AQMD1.61	1.61								4,190
AQMD1.62	1.62								4,190
AQMD1.63	1.63								4,190
AQMD1.64	1.64								4,190
AQMD1.65	1.65	3,430							
AQMD1.66	1.66	4,190							
AQMD1.67	1.67	4,190							
AQMD1.68	1.68	4,190							
AQMD1.69	1.69	4,190							
AQMD1.7	1.7	12.5	28.6	28.6	47	3	●		3,430
AQMD1.71	1.71								4,190
AQMD1.72	1.72								4,190
AQMD1.73	1.73								4,190
AQMD1.74	1.74								4,190
AQMD1.75	1.75	3,430							
AQMD1.76	1.76	4,190							
AQMD1.77	1.77	4,190							
AQMD1.78	1.78	4,190							
AQMD1.79	1.79	4,190							
AQMD1.8	1.8	12.4	28.8	28.8	47	3	●		3,430
AQMD1.81	1.81								4,190
AQMD1.82	1.82								4,190
AQMD1.83	1.83								4,190
AQMD1.84	1.84								4,190
AQMD1.85	1.85	3,430							
AQMD1.86	1.86	4,190							
AQMD1.87	1.87	4,190							
AQMD1.88	1.88	4,190							
AQMD1.89	1.89	4,190							
AQMD1.9	1.9	12.3	28.9	28.9	47	3	●		3,430
AQMD1.91	1.91								4,190
AQMD1.92	1.92								4,190
AQMD1.93	1.93								4,190
AQMD1.94	1.94								4,190
AQMD1.95	1.95	3,430							
AQMD1.96	1.96	4,190							
AQMD1.97	1.97	4,190							
AQMD1.98	1.98	4,190							
AQMD1.99	1.99	4,190							

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 フリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	○	×	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

● 50 ~ 68HRC の焼入鋼の高効率加工が可能です。

This drill meets high efficiency drilling of Hardened Steel.  
(50~68HRC)



LIST 9548

オランダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDH2.0	2.0	9	12		44			●	2,870
AQDH2.1	2.1	8.9						○	3,080
AQDH2.2	2.2	9.7	13		45		0.4	□	-
AQDH2.3	2.3	9.6						□	-
AQDH2.4	2.4	10.4		28	46	3		●	3,080
AQDH2.5	2.5	10.3						○	3,080
AQDH2.6	2.6	10.1						□	-
AQDH2.7	2.7	12						□	-
AQDH2.8	2.8	11.8	16		48		0.5	□	-
AQDH2.9	2.9	11.7						●	3,080
AQDH3.0	3.0	11.5						□	-
AQDH3.1	3.1	13.4						□	-
AQDH3.2	3.2	13.2	18		50			□	-
AQDH3.3	3.3	13.1						□	-
AQDH3.4	3.4	14.9						●	8,280
AQDH3.5	3.5	14.8		30	52	4		○	8,280
AQDH3.6	3.6	14.6						□	-
AQDH3.7	3.7	14.5						□	-
AQDH3.8	3.8	16.3						□	-
AQDH3.9	3.9	16.2			54		0.7	□	-
AQDH4.0	4.0	16						●	8,750
AQDH4.1	4.1	15.9			66			□	-
AQDH4.2	4.2	15.7						□	-
AQDH4.3	4.3	17.6						●	9,350
AQDH4.4	4.4	17.4						□	-
AQDH4.5	4.5	17.3		24	68		0.8	●	9,350
AQDH4.6	4.6	17.1						□	-
AQDH4.7	4.7	17						□	-
AQDH4.8	4.8	18.8						□	-
AQDH4.9	4.9	18.7						□	-
AQDH5.0	5.0	18.5	26		70	6	0.9	●	9,980
AQDH5.1	5.1	18.4						○	10,600
AQDH5.2	5.2	18.2						□	-
AQDH5.3	5.3	18.1						□	-
AQDH5.4	5.4	19.9						□	-
AQDH5.5	5.5	19.8						●	10,600
AQDH5.6	5.6	19.6						□	-
AQDH5.7	5.7	19.5		28	72			□	-
AQDH5.8	5.8	19.3						□	-
AQDH5.9	5.9	19.2						□	-
AQDH6.0	6.0	19		38			1.1	●	11,000
AQDH6.1	6.1	21.9						□	-
AQDH6.2	6.2	21.7						□	-
AQDH6.3	6.3	21.6						□	-
AQDH6.4	6.4	21.4		31	75			□	-
AQDH6.5	6.5	21.3						●	11,000
AQDH6.6	6.6	21.1						□	-
AQDH6.7	6.7	21						□	-
AQDH6.8	6.8	23.8						□	-
AQDH6.9	6.9	23.7						●	11,800
AQDH7.0	7.0	23.5						○	11,800
AQDH7.1	7.1	23.4						□	-
AQDH7.2	7.2	23.2		34	78		1.3	□	-
AQDH7.3	7.3	23.1						□	-
AQDH7.4	7.4	22.9						□	-
AQDH7.5	7.5	22.8						●	12,500
AQDH7.6	7.6	25.6						□	-
AQDH7.7	7.7	25.5						□	-
AQDH7.8	7.8	25.3		37	81		1.4	□	-
AQDH7.9	7.9	25.2						□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDH8.0	8.0	25		38	81	8		●	13,000
AQDH8.1	8.1	24.9						□	-
AQDH8.2	8.2	24.7	37		87		1.5	□	-
AQDH8.3	8.3	24.6						□	-
AQDH8.4	8.4	24.4						□	-
AQDH8.5	8.5	24.3						●	13,900
AQDH8.6	8.6	27.1						○	14,500
AQDH8.7	8.7	27						□	-
AQDH8.8	8.8	26.8						□	-
AQDH8.9	8.9	26.7						□	-
AQDH9.0	9.0	26.5	40	44	90	10		●	14,500
AQDH9.1	9.1	26.4						□	-
AQDH9.2	9.2	26.2						□	-
AQDH9.3	9.3	26.1						□	-
AQDH9.4	9.4	25.9						□	-
AQDH9.5	9.5	25.8						●	15,200
AQDH9.6	9.6	28.6						□	-
AQDH9.7	9.7	28.5			93			□	-
AQDH9.8	9.8	28.3						□	-
AQDH9.9	9.9	28.2						□	-
AQDH10.0	10.0	28						●	16,000
AQDH10.1	10.1	27.9	43					□	-
AQDH10.2	10.2	27.7						□	-
AQDH10.3	10.3	27.6			100			●	16,600
AQDH10.4	10.4	27.4						□	-
AQDH10.5	10.5	27.3						●	16,600
AQDH10.6	10.6	27.1						□	-
AQDH10.7	10.7	31						□	-
AQDH10.8	10.8	30.8						□	-
AQDH10.9	10.9	30.7						□	-
AQDH11.0	11.0	30.5	46		12		2	●	17,300
AQDH11.1	11.1	30.4						□	-
AQDH11.2	11.2	30.2			104			□	-
AQDH11.3	11.3	30.1						□	-
AQDH11.4	11.4	29.9						□	-
AQDH11.5	11.5	29.8						●	18,100
AQDH11.6	11.6	29.6					2.1	□	-
AQDH11.7	11.7	29.5						□	-
AQDH11.8	11.8	29.3						□	-
AQDH11.9	11.9	33.2	51		108		2.2	□	-
AQDH12.0	12.0	33						●	18,600

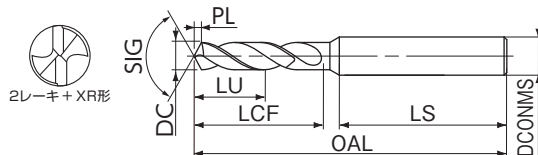
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
×	×	×	×	—	◎
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	—	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



### ● FC、FCD、低炭素鋼の長寿命加工に最適です。

This drill is suited for long life drilling of FC, FCD, and Low Carbon Steel.



### LIST 9540

オーダ方法 **商品記号**

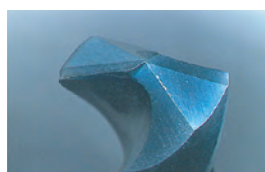
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDFC2.0	2.0	12	15		47		●	8,390	
AQDFC2.1	2.1	11.9					△	-	
AQDFC2.2	2.2	12.7	16		48		△	-	
AQDFC2.3	2.3	12.6					●	-	
AQDFC2.4	2.4	13.4					△	-	
AQDFC2.5	2.5	13.3	17	28	49	3	●	8,390	
AQDFC2.6	2.6	13.1					△	-	
AQDFC2.7	2.7	15					△	-	
AQDFC2.8	2.8	14.8	19		51		△	-	
AQDFC2.9	2.9	14.7					△	-	
AQDFC3.0	3.0	14.5					●	9,150	
AQDFC3.1	3.1	16.4					△	-	
AQDFC3.2	3.2	16.2	21		53		●	9,790	
AQDFC3.3	3.3	16.1					△	-	
AQDFC3.4	3.4	18.9					△	-	
AQDFC3.5	3.5	18.8	24	30	56	4	●	9,790	
AQDFC3.6	3.6	18.6					△	-	
AQDFC3.7	3.7	18.5					△	-	
AQDFC3.8	3.8	21.3					△	-	
AQDFC3.9	3.9	21.2			59		△	-	
AQDFC4.0	4.0	21	27				●	10,300	
AQDFC4.1	4.1	20.9			71		△	-	
AQDFC4.2	4.2	20.7					●	11,000	
AQDFC4.3	4.3	24.6					△	-	
AQDFC4.4	4.4	24.4					△	-	
AQDFC4.5	4.5	24.3	31		75		●	11,000	
AQDFC4.6	4.6	24.1					△	-	
AQDFC4.7	4.7	24					△	-	
AQDFC4.8	4.8	25.8					△	-	
AQDFC4.9	4.9	25.7	33		77		△	-	
AQDFC5.0	5.0	30.5					●	11,800	
AQDFC5.1	5.1	30.4					△	-	
AQDFC5.2	5.2	30.2	38		82		△	-	
AQDFC5.3	5.3	30.1					△	-	
AQDFC5.4	5.4	29.9					△	-	
AQDFC5.5	5.5	29.8					●	12,500	
AQDFC5.6	5.6	32.6					△	-	
AQDFC5.7	5.7	32.5					△	-	
AQDFC5.8	5.8	32.3					△	-	
AQDFC5.9	5.9	32.2					△	-	
AQDFC6.0	6.0	32	41	38	85		●	13,000	
AQDFC6.1	6.1	31.9					△	-	
AQDFC6.2	6.2	31.7					△	-	
AQDFC6.3	6.3	31.6					△	-	
AQDFC6.4	6.4	31.4					△	-	
AQDFC6.5	6.5	31.3					●	13,000	
AQDFC6.6	6.6	33.1					△	-	
AQDFC6.7	6.7	33					△	-	
AQDFC6.8	6.8	32.8	43		87		●	13,900	
AQDFC6.9	6.9	32.7					△	-	
AQDFC7.0	7.0	32.5					●	13,900	
AQDFC7.1	7.1	34.4					△	-	
AQDFC7.2	7.2	34.2					△	-	
AQDFC7.3	7.3	34.1	45		89		△	-	
AQDFC7.4	7.4	33.9					△	-	
AQDFC7.5	7.5	33.8					●	14,800	
AQDFC7.6	7.6	36.6					△	-	
AQDFC7.7	7.7	36.5					△	-	
AQDFC7.8	7.8	36.3	48		92		△	-	
AQDFC7.9	7.9	36.2					△	-	
AQDFC8.0	8.0	36					●	15,400	
AQDFC8.1	8.1	40.9	53	43.5	103	10	△	-	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDFC8.2	8.2	40.7							-
AQDFC8.3	8.3	40.6							-
AQDFC8.4	8.4	40.4	53		103		1.5	△	-
AQDFC8.5	8.5	40.3					●	16,400	-
AQDFC8.6	8.6	42.1					△	-	-
AQDFC8.7	8.7	42					△	-	-
AQDFC8.8	8.8	41.8	55		105		1.6	△	-
AQDFC8.9	8.9	41.7					△	-	-
AQDFC9.0	9.0	41.5					●	17,000	-
AQDFC9.1	9.1	44.4		43.5	10		△	-	-
AQDFC9.2	9.2	44.2					△	-	-
AQDFC9.3	9.3	44.1	58		108		1.7	△	-
AQDFC9.4	9.4	43.9					△	-	-
AQDFC9.5	9.5	43.8					●	18,000	-
AQDFC9.6	9.6	45.6					△	-	-
AQDFC9.7	9.7	45.5					△	-	-
AQDFC9.8	9.8	45.3	60		110		1.8	●	18,600
AQDFC9.9	9.9	45.2					△	-	-
AQDFC10.0	10.0	45					●	18,600	-
AQDFC10.1	10.1	50.9					△	-	-
AQDFC10.2	10.2	50.7					●	19,400	-
AQDFC10.3	10.3	50.6	66		123		1.9	△	-
AQDFC10.4	10.4	50.4					●	19,400	-
AQDFC10.5	10.5	50.3					△	-	-
AQDFC10.6	10.6	52.1					△	-	-
AQDFC10.7	10.7	52					△	-	-
AQDFC10.8	10.8	51.8	68		125		2	●	20,400
AQDFC10.9	10.9	51.7					△	-	-
AQDFC11.0	11.0	51.5	46		12		●	20,400	-
AQDFC11.1	11.1	54.4					△	-	-
AQDFC11.2	11.2	54.2					△	-	-
AQDFC11.3	11.3	54.1	71		128		2.1	●	21,000
AQDFC11.4	11.4	53.9					△	-	-
AQDFC11.5	11.5	53.8					△	-	-
AQDFC11.6	11.6	55.6					△	-	-
AQDFC11.7	11.7	55.5					△	-	-
AQDFC11.8	11.8	55.3	73		130		2.2	●	21,800
AQDFC11.9	11.9	55.2					△	-	-
AQDFC12.0	12.0	55					●	21,800	-

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	○	-	-	-	-
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	◎	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



広い溝ポケット  
Wide flute width

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

# MQLPLD

## MQL パワーロングドリル

MQL Power Long Drills

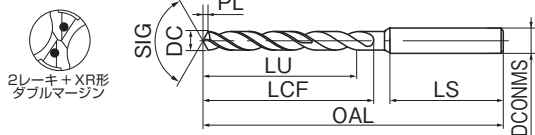
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-204

超硬 AQ h7 140° 24°~30° h6 3.0-10.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

- ミストホールにより深穴を加工できます。
- 生材から型鋼までの深穴加工に最適です。

This drill having mist-hole is suitable for L/D25 deep holes.  
This drill is suited for drilling of deep holes, from Unhardened Steel to Die Steel.



LIST 9538

オーダー方法 **商品記号**

### 10D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD3.0 × 95	3.0	41	45.5	47	95.5	3	0.5	
MQLPLD3.1 × 95	3.1			46.5	95.6			
MQLPLD3.2 × 95	3.2	40.8		46.6	95.6			
MQLPLD3.3 × 95	3.3	40.7	45.6		95.6		0.6	
MQLPLD3.4 × 95	3.4	40.5		46.7	95.6			
MQLPLD3.5 × 105	3.5	50.4	55.6		105.6		4	
MQLPLD3.6 × 105	3.6	50.3		46.8	105.7			
MQLPLD3.7 × 105	3.7	50.2		46.9	105.7			
MQLPLD3.8 × 105	3.8	50	55.7		105.7		0.7	
MQLPLD3.9 × 105	3.9	49.9		47	110.7			
MQLPLD4.0 × 110	4.0	54.7	60.7		110.7			
MQLPLD4.1 × 110	4.1	54.6		46.5	110.7			
MQLPLD4.2 × 110	4.2	54.5		46.6	110.8			
MQLPLD4.3 × 110	4.3	54.4	60.8		110.8			
MQLPLD4.4 × 110	4.4	54.2		46.7	110.8		0.8	
MQLPLD4.5 × 120	4.5	64.1	70.8		120.8		5	
MQLPLD4.6 × 120	4.6	63.9		46.8	120.8			
MQLPLD4.7 × 120	4.7			46.9	120.9			
MQLPLD4.8 × 120	4.8	63.7	70.9		120.9			
MQLPLD4.9 × 120	4.9	63.6		47	120.9		0.9	
MQLPLD5.0 × 125	5.0	68.4		46.5	125.9			
MQLPLD5.1 × 125	5.1	68.3	75.9		125.9			
MQLPLD5.2 × 125	5.2	68.1		46.6	125.9			
MQLPLD5.3 × 125	5.3		76		126			
MQLPLD5.4 × 125	5.4	67.9		46.7	126		6	
MQLPLD5.5 × 135	5.5	77.8		46.8	136		1	
MQLPLD5.6 × 135	5.6	77.6	86		136			
MQLPLD5.7 × 135	5.7	77.5		46.9	136			
MQLPLD5.8 × 135	5.8	77.4	86.1		136.1			
MQLPLD5.9 × 135	5.9	77.3		47	136.1			
MQLPLD6.0 × 140	6.0	82.1		46.5	141.1		1.1	
MQLPLD6.1 × 140	6.1	82	91.1		141.1			
MQLPLD6.2 × 140	6.2	81.8		46.6	141.1			
MQLPLD6.3 × 140	6.3	81.7		46.7	141.1			
MQLPLD6.4 × 140	6.4	81.6	91.2		141.2			
MQLPLD6.5 × 150	6.5	91.5		46.8	151.2		7	
MQLPLD6.6 × 150	6.6	91.3	101.2		151.2		1.2	
MQLPLD6.7 × 150	6.7	91.2		46.9	151.2			
MQLPLD6.8 × 150	6.8		91		151.2			
MQLPLD6.9 × 150	6.9		101.3		151.3			
MQLPLD7.0 × 155	7.0	95.8		47	156.3			
MQLPLD7.1 × 155	7.1	95.7		46.5	156.3		1.3	
MQLPLD7.2 × 155	7.2	95.5	106.3		156.3			
MQLPLD7.3 × 155	7.3	95.4		46.6	156.3			
MQLPLD7.4 × 155	7.4	95.2		46.7	156.3			
MQLPLD7.5 × 165	7.5	105.2		46.8	166.4		8	
MQLPLD7.6 × 165	7.6	105		46.9	166.4			
MQLPLD7.7 × 165	7.7	104.9	116.4		166.4		1.4	
MQLPLD7.8 × 165	7.8	104.7		47	166.4			
MQLPLD7.9 × 165	7.9	104.6		46.5	166.4			
MQLPLD8.0 × 170	8.0	109.5		46.6	171.5			
MQLPLD8.1 × 170	8.1	109.4		46.7	171.5		9	
MQLPLD8.2 × 170	8.2	109.2	121.5		171.5		1.5	
MQLPLD8.3 × 170	8.3	109.1		46.8	171.5			
MQLPLD8.4 × 170	8.4	108.9		46.9	171.5			
MQLPLD8.5 × 180	8.5	118.8	131.5		181.5			
MQLPLD8.6 × 180	8.6	118.7	131.6		181.6		1.6	
MQLPLD8.7 × 180	8.7	118.6		46.8	181.6			

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD8.8 × 180	8.8	118.4	131.6	46.9	181.6			
MQLPLD8.9 × 180	8.9	118.3		47	181.6	9	1.6	
MQLPLD9.0 × 185	9.0		136.6		186.6			
MQLPLD9.1 × 185	9.1	123.1		46.5	186.7			
MQLPLD9.2 × 185	9.2	122.9	136.7	46.6	186.7		1.7	□
MQLPLD9.3 × 185	9.3	122.8		46.7	186.7			
MQLPLD9.4 × 185	9.4	122.6		46.8	186.7			
MQLPLD9.5 × 195	9.5	132.5	146.7	46.9	196.7	10	1.8	
MQLPLD9.6 × 195	9.6	132.3		46.8	196.7			
MQLPLD9.7 × 195	9.7			46.9	196.8			
MQLPLD9.8 × 195	9.8	132.1	146.8	46.9	196.8			
MQLPLD9.9 × 195	9.9	132		47	196.8			
MQLPLD10.0 × 200	10.0	136.8	151.8		201.8			

# 15D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク DOOMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD3.0 × 110	3.0	56	60.5	47	110.5	3	0.5	□
MQLPLD3.1 × 110	3.1			46.5	110.6			
MQLPLD3.2 × 110	3.2	55.8			110.6			
MQLPLD3.3 × 110	3.3	55.7	60.6	46.6	110.6		0.6	
MQLPLD3.4 × 110	3.4	55.5			110.6			
MQLPLD3.5 × 120	3.5	65.4	70.6	46.7	120.6		4	
MQLPLD3.6 × 120	3.6	65.3			120.7			
MQLPLD3.7 × 120	3.7	65.2			120.7			
MQLPLD3.8 × 120	3.8	65	70.7	46.9	120.7		0.7	
MQLPLD3.9 × 120	3.9	64.9			120.7			
MQLPLD4.0 × 130	4.0	74.7			130.7			
MQLPLD4.1 × 130	4.1	74.6	80.7	46.5	130.7			
MQLPLD4.2 × 130	4.2	74.5			130.8			
MQLPLD4.3 × 130	4.3	74.4	80.8	46.6	130.8			
MQLPLD4.4 × 130	4.4	74.2			130.8			
MQLPLD4.5 × 140	4.5	84.1			140.8			
MQLPLD4.6 × 140	4.6		90.8	46.8	140.8		5	
MQLPLD4.7 × 140	4.7	83.9			140.9			
MQLPLD4.8 × 140	4.8	83.7	90.9	46.9	140.9		0.9	
MQLPLD4.9 × 140	4.9	83.6			140.9			
MQLPLD5.0 × 150	5.0	93.4			150.9			
MQLPLD5.1 × 150	5.1	93.3	100.9	46.5	150.9			
MQLPLD5.2 × 150	5.2				150.9			
MQLPLD5.3 × 150	5.3	93.1	101	46.6	151			
MQLPLD5.4 × 150	5.4	92.9			151			
MQLPLD5.5 × 160	5.5	102.8			161		6	
MQLPLD5.6 × 160	5.6	102.6	111	46.8	161			
MQLPLD5.7 × 160	5.7	102.5			161			
MQLPLD5.8 × 160	5.8	102.4	111.1	46.9	161.1			
MQLPLD5.9 × 160	5.9	102.3			161.1			
MQLPLD6.0 × 170	6.0	112.1			171.1		1.1	
MQLPLD6.1 × 170	6.1	112	121.1	46.5	171.1			
MQLPLD6.2 × 170	6.2	111.8			171.1			
MQLPLD6.3 × 170	6.3	111.7			171.1			
MQLPLD6.4 × 170	6.4	111.6	121.2	46.7	171.2			
MQLPLD6.5 × 180	6.5	121.5			181.2		7	
MQLPLD6.6 × 180	6.6	121.3	131.2	46.8	181.2		1.2	
MQLPLD6.7 × 180	6.7	121.2			181.2			
MQLPLD6.8 × 180	6.8				181.2			
MQLPLD6.9 × 180	6.9	121	131.3	47	181.3			
MQLPLD7.0 × 190	7.0	130.8			191.3			
MQLPLD7.1 × 190	7.1	130.7			191.3		1.3	
MQLPLD7.2 × 190	7.2	130.5	141.3	46.6	191.3			
MQLPLD7.3 × 190	7.3	130.4			191.3			
MQLPLD7.4 × 190	7.4	130.2			191.3			
MQLPLD7.5 × 200	7.5	140.2			201.4		8	
MQLPLD7.6 × 200	7.6	140			201.4			
MQLPLD7.7 × 200	7.7	139.9	151.4	46.8	201.4		1.4	
MQLPLD7.8 × 200	7.8	139.7			201.4			
MQLPLD7.9 × 200	7.9	139.6			201.4			
MQLPLD8.0 × 210	8.0	149.5			211.5			
MQLPLD8.1 × 210	8.1	149.4			211.5		1.5	
MQLPLD8.2 × 210	8.2	149.2	161.5	46.6	211.5			
MQLPLD8.3 × 210	8.3	149.1			211.5			
MQLPLD8.4 × 210	8.4	148.9			211.5			
MQLPLD8.5 × 220	8.5	158.8	171.5	46.7	221.5		9	
MQLPLD8.6 × 220	8.6	158.7			221.6			
MQLPLD8.7 × 220	8.7	158.6	171.6	46.8	221.6		1.6	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク DOOMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD8.8 × 220	8.8	158.4	171.6	46.9	221.6			□
MQLPLD8.9 × 220	8.9	158.3			221.6	9	1.6	
MQLPLD9.0 × 230	9.0		181.6	47	231.6			
MQLPLD9.1 × 230	9.1	168.1			231.7			
MQLPLD9.2 × 230	9.2	167.9	181.7	46.6	231.7		1.7	
MQLPLD9.3 × 230	9.3	167.8			231.7			
MQLPLD9.4 × 230	9.4	167.6			231.7			
MQLPLD9.5 × 240	9.5	177.5			241.7			
MQLPLD9.6 × 240	9.6		191.7	46.8	241.7	10		
MQLPLD9.7 × 240	9.7	177.3			241.8			
MQLPLD9.8 × 240	9.8	177.1	191.8	46.9	241.8		1.8	
MQLPLD9.9 × 240	9.9	177			241.8			
MQLPLD10.0 × 250	10.0	186.8	201.8	47	251.8			



### 20D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク DOOMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD3.0 × 125	3.0	71	75.5	47	125.5	3	0.5	
MQLPLD3.1 × 125	3.1			46.5	125.6			
MQLPLD3.2 × 125	3.2	70.8	75.6	46.6	125.6	4	0.6	
MQLPLD3.3 × 125	3.3	70.7		46.7	125.6			
MQLPLD3.4 × 125	3.4	70.5		46.7	125.6			
MQLPLD3.5 × 140	3.5	85.4	90.6	46.7	140.6	4	0.7	
MQLPLD3.6 × 140	3.6	85.3		46.8	140.7			
MQLPLD3.7 × 140	3.7	85.2	90.7	46.8	140.7	4	0.7	
MQLPLD3.8 × 140	3.8	85		46.9	140.7			
MQLPLD3.9 × 140	3.9	84.9		47	140.7			
MQLPLD4.0 × 150	4.0	94.7	100.7	47	150.7	5	0.8	
MQLPLD4.1 × 150	4.1	94.6		46.5	150.7			
MQLPLD4.2 × 150	4.2	94.5		46.6	150.8	5	0.8	
MQLPLD4.3 × 150	4.3	94.4	100.8	46.6	150.8			
MQLPLD4.4 × 150	4.4	94.2	115.8	46.7	150.8	5	0.8	
MQLPLD4.5 × 165	4.5	109.1		46.7	165.8			
MQLPLD4.6 × 165	4.6	108.9		46.8	165.8	5	0.9	
MQLPLD4.7 × 165	4.7		115.9	46.9	165.9			
MQLPLD4.8 × 165	4.8	108.7		47	165.9	5	0.9	
MQLPLD4.9 × 165	4.9	108.6		46.5	175.9			
MQLPLD5.0 × 175	5.0	118.4	125.9	46.5	175.9	6	1	
MQLPLD5.1 × 175	5.1	118.3		46.6	175.9			
MQLPLD5.2 × 175	5.2	118.1		46.6	176	6	1	
MQLPLD5.3 × 175	5.3		126	46.7	176			
MQLPLD5.4 × 175	5.4	117.9		46.7	176	6	1	
MQLPLD5.5 × 190	5.5	132.8	141	46.8	191			
MQLPLD5.6 × 190	5.6	132.6		46.8	191	6	1	
MQLPLD5.7 × 190	5.7	132.5		46.9	191.1			
MQLPLD5.8 × 190	5.8	132.4	141.1	47	191.1	6	1	
MQLPLD5.9 × 190	5.9	132.3		46.5	201.1			
MQLPLD6.0 × 200	6.0	142.1		46.6	201.1	6	1	
MQLPLD6.1 × 200	6.1	142	151.1	46.6	201.1			
MQLPLD6.2 × 200	6.2	141.8		46.7	201.2	6	1	
MQLPLD6.3 × 200	6.3	141.7		46.7	201.2			
MQLPLD6.4 × 200	6.4	141.6	151.2	46.7	201.2	6	1	
MQLPLD6.5 × 215	6.5	156.5		46.8	216.2			
MQLPLD6.6 × 215	6.6	156.3	166.2	46.8	216.2	6	1	
MQLPLD6.7 × 215	6.7	156.2		46.9	216.2			
MQLPLD6.8 × 215	6.8	156		47	216.3	6	1	
MQLPLD6.9 × 215	6.9		166.3	47	216.3			
MQLPLD7.0 × 225	7.0	165.8		46.5	226.3	6	1	
MQLPLD7.1 × 225	7.1	165.7	176.3	46.6	226.3			
MQLPLD7.2 × 225	7.2	165.5		46.7	226.3	6	1	
MQLPLD7.3 × 225	7.3	165.4		46.7	226.3			
MQLPLD7.4 × 225	7.4	165.2		46.8	241.4	6	1	
MQLPLD7.5 × 240	7.5	180.2		46.8	241.4			
MQLPLD7.6 × 240	7.6	180	191.4	46.9	241.4	6	1	
MQLPLD7.7 × 240	7.7	179.9		47	251.5			
MQLPLD7.8 × 240	7.8	179.7		46.5	251.5	6	1	
MQLPLD7.9 × 240	7.9	179.6		46.6	251.5			
MQLPLD8.0 × 250	8.0	189.5	201.5	46.7	251.5	6	1	
MQLPLD8.1 × 250	8.1	189.4		46.7	266.6			
MQLPLD8.2 × 250	8.2	189.2		46.8	266.6	6	1	
MQLPLD8.3 × 250	8.3	189.1	216.5	46.9	266.6			
MQLPLD8.4 × 250	8.4	188.9		47	266.6	6	1	
MQLPLD8.5 × 265	8.5	203.8		46.5	276.6			
MQLPLD8.6 × 265	8.6	203.7	216.6	46.6	276.6	6	1	
MQLPLD8.7 × 265	8.7	203.6		46.7	276.6			
MQLPLD8.8 × 265	8.8	203.4		46.8	276.6	6	1	
MQLPLD8.9 × 265	8.9	203.3		46.9	276.6			
MQLPLD9.0 × 275	9.0		226.6	47	276.6	6	1	
MQLPLD9.1 × 275	9.1	213.1		46.5	276.7			
MQLPLD9.2 × 275	9.2	212.9	226.7	46.6	276.7	6	1	
MQLPLD9.3 × 275	9.3	212.8		46.7	276.7			
MQLPLD9.4 × 275	9.4	212.6		46.8	291.7	6	1	
MQLPLD9.5 × 290	9.5	227.5	241.7	46.8	291.7			
MQLPLD9.6 × 290	9.6	227.3		46.9	291.8	6	1	
MQLPLD9.7 × 290	9.7			47	291.8			
MQLPLD9.8 × 290	9.8	227.1	241.8	46.9	291.8	6	1	
MQLPLD9.9 × 290	9.9	227		47	291.8			
MQLPLD10 × 300	10.0	236.8	251.8	47	301.8	6	1.5	

### 25D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク DOOMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD3.0 × 140	3.0	86	90.5	47	140.5	3	0.5	
MQLPLD3.1 × 140	3.1			46.5	140.6			
MQLPLD3.2 × 140	3.2	85.8	90.6	46.6	140.6	4	0.6	
MQLPLD3.3 × 140	3.3	85.7		46.7	140.6			
MQLPLD3.4 × 140	3.4	85.5		46.7	140.6	4	0.6	
MQLPLD3.5 × 155	3.5	100.4	105.6	46.7	155.6			
MQLPLD3.6 × 155	3.6	100.3		46.8	155.7	4	0.7	
MQLPLD3.7 × 155	3.7	100.2	105.7	46.9	155.7			
MQLPLD3.8 × 155	3.8	100		47	155.7	4	0.7	
MQLPLD3.9 × 155	3.9	99.9		47	155.7			
MQLPLD4.0 × 170	4.0	114.7	120.7	47	170.7	5	0.8	
MQLPLD4.1 × 170	4.1	114.6		46.5	170.7			
MQLPLD4.2 × 170	4.2	114.5		46.6	170.8	5	0.8	
MQLPLD4.3 × 170	4.3	114.4	120.8	46.6	170.8			
MQLPLD4.4 × 170	4.4	114.2	135.8	46.7	170.8	5	0.8	
MQLPLD4.5 × 185	4.5	129.1		46.8	185.8			
MQLPLD4.6 × 185	4.6	128.9		46.8	185.8	5	0.9	
MQLPLD4.7 × 185	4.7		135.9	46.9	185.9			
MQLPLD4.8 × 185	4.8	128.7		47	185.9	5	0.9	
MQLPLD4.9 × 185	4.9	128.6		47	185.9			
MQLPLD5.0 × 200	5.0	143.4	150.9	46.5	200.9	6	1	
MQLPLD5.1 × 200	5.1	143.3		46.6	200.9			
MQLPLD5.2 × 200	5.2	143.1	151	46.6	201	6	1	
MQLPLD5.3 × 200	5.3			46.7	201			
MQLPLD5.4 × 200	5.4	142.9		46.8	216	6	1	
MQLPLD5.5 × 215	5.5	157.8	166	46.8	216			
MQLPLD5.6 × 215	5.6	157.6		46.9	216.1	6	1	
MQLPLD5.7 × 215	5.7	157.5		47	216.1			
MQLPLD5.8 × 215	5.8	157.4	166.1	47	216.1	6	1	
MQLPLD5.9 × 215	5.9	157.3		46.5	231.1			
MQLPLD6.0 × 230	6.0	172.1		46.6	231.1	6	1	
MQLPLD6.1 × 230	6.1	172	181.1	46.6	231.1			
MQLPLD6.2 × 230	6.2	171.8		46.7	231.1	6	1	
MQLPLD6.3 × 230	6.3	171.7		46.7	231.1			
MQLPLD6.4 × 230	6.4	171.6	181.2	46.7	231.2	6	1	
MQLPLD6.5 × 245	6.5	186.5		46.8	246.2			
MQLPLD6.6 × 245	6.6	186.3	196.2	46.8	246.2	6	1	
MQLPLD6.7 × 245	6.7	186.2		46.9	246.2			
MQLPLD6.8 × 245	6.8	186		47	246.3	6	1	
MQLPLD6.9 × 245	6.9		196.3	46.5	261.3			
MQLPLD7.0 × 260	7.0	200.8		46.5	261.3	6	1	
MQLPLD7.1 × 260	7.1	200.7	211.3	46.6	261.3			
MQLPLD7.2 × 260	7.2	200.5		46.7	261.3	6	1	
MQLPLD7.3 × 260	7.3	200.4		46.8	261.3			
MQLPLD7.4 × 260	7.4	200.2		46.9	261.3	6	1	
MQLPLD7.5 × 275	7.5	215.2		46.9	276.4			
MQLPLD7.6 × 275	7.6	215	226.4	47	276.4	6	1	
MQLPLD7.7 × 275	7.7	214.9		46.9	276.4			
MQLPLD7.8 × 275	7.8	214.7		47	276.4	6	1	
MQLPLD7.9 × 275	7.9	214.6		47	276.4			
MQLPLD8.0 × 290	8.0	229.5	241.5	47	291.5	6	1.5	

# 30D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DIMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD3.0 × 155	3.0	101	105.5	47	155.5	3	0.5	□
MQLPLD3.1 × 155	3.1	101	105.6	46.5	155.6	4	0.6	
MQLPLD3.2 × 155	3.2	100.8		46.6	155.6			
MQLPLD3.3 × 155	3.3	105.7	110.6	42.6	155.6			
MQLPLD3.4 × 155	3.4	105.5	42.7	155.6				
MQLPLD3.5 × 175	3.5	120.4	125.6	46.7	175.6	5	0.7	
MQLPLD3.6 × 175	3.6	120.3	125.7	46.8	175.7			
MQLPLD3.7 × 175	3.7	120.2	130.7	42.9	175.7			
MQLPLD3.8 × 175	3.8	125	130.7	42.9	175.7			
MQLPLD3.9 × 175	3.9	124.9	140.7	47	190.7	6	0.8	
MQLPLD4.0 × 190	4.0	134.7	140.7	46.5	190.7			
MQLPLD4.1 × 190	4.1	134.6	140.8	46.6	190.8			
MQLPLD4.2 × 190	4.2	134.5	145.8	42.6	190.8			
MQLPLD4.3 × 190	4.3	139.4	145.8	42.7	190.8	7	0.9	
MQLPLD4.4 × 190	4.4	139.2	160.8	46.7	210.8			
MQLPLD4.5 × 210	4.5	154.1	160.8	46.8	210.8			
MQLPLD4.6 × 210	4.6	153.9	160.9	42.9	210.9			
MQLPLD4.7 × 210	4.7	153.9	165.9	43	210.9	8	1.0	
MQLPLD4.8 × 210	4.8	158.7	175.9	47	225.9			
MQLPLD4.9 × 210	4.9	158.6	175.9	46.5	225.9			
MQLPLD5.0 × 225	5.0	168.4	176	46.6	226			
MQLPLD5.1 × 225	5.1	168.3	196	46.7	226	9	1.1	
MQLPLD5.2 × 225	5.2	168.1	196	46.8	246			
MQLPLD5.3 × 225	5.3	168.1	196.1	46.8	246			
MQLPLD5.4 × 225	5.4	167.9	196.1	46.9	246.1			
MQLPLD5.5 × 245	5.5	187.8	196.1	47	246.1	10	1.2	
MQLPLD5.6 × 245	5.6	187.6	211.1	46.5	261.1			
MQLPLD5.7 × 245	5.7	187.5	211.1	46.6	261.1			
MQLPLD5.8 × 245	5.8	187.4	211.2	46.7	261.2			
MQLPLD5.9 × 245	5.9	187.3	211.2	46.8	281.2	11	1.3	
MQLPLD6.0 × 260	6.0	202.1	231.2	46.9	281.2			
MQLPLD6.1 × 260	6.1	202	231.3	47	281.3			
MQLPLD6.2 × 260	6.2	201.8	231.3	46.6	296.3			
MQLPLD6.3 × 260	6.3	201.7	246.3	46.5	296.3	12	1.4	
MQLPLD6.4 × 260	6.4	201.6	246.3	46.6	296.3			
MQLPLD6.5 × 280	6.5	221.5	266.4	46.7	296.3			
MQLPLD6.6 × 280	6.6	221.3	266.4	46.8	316.4			
MQLPLD6.7 × 280	6.7	221.2	266.4	46.9	316.4	13	1.5	
MQLPLD6.8 × 280	6.8	221	266.4	47	316.4			
MQLPLD6.9 × 280	6.9	221	266.4	47	316.4			
MQLPLD7.0 × 295	7.0	235.8	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.1 × 295	7.1	235.7	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.2 × 295	7.2	235.5	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.3 × 295	7.3	235.4	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.4 × 295	7.4	235.2	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.5 × 315	7.5	255.2	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.6 × 315	7.6	255	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.7 × 315	7.7	254.9	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.8 × 315	7.8	254.7	281.5	47	331.5			
MQLPLD7.9 × 315	7.9	254.6	281.5	47	331.5			
MQLPLD8.0 × 330	8.0	269.5	281.5	47	331.5			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	◎	◎	◎	—	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	×	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

技術資料  
索引

# PLOH3D

## プラチナオイルホールドリル (3D用) PLATINA Oil-Hole Drills (3D)

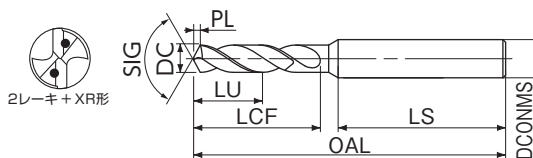
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-205

超硬
P
h7
140°
25° ~ 30°
h6
5.0-20.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径許差    直径範囲

- 生材から高硬度鋼に最適なオイルホールドリルです。
- ドリル径の3倍までの高能率穴あけが可能です。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



### LIST 9580

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH3D5.0	5.0	21.4						
PLOH3D5.1	5.1	21.3	28.9	49.5	82.9		0.9	
PLOH3D5.2	5.2	21.1		49.6				
PLOH3D5.3	5.3	20.9	29	49.7	83	6	1	
PLOH3D5.4	5.4	20.8		49.8				
PLOH3D5.5	5.5	22.4	31	49.9				
PLOH3D5.6	5.6	22.5		49.9				
PLOH3D5.7	5.7	22.3	31.1	50	83.1			
PLOH3D5.8	5.8	22.4		50.5				
PLOH3D5.9	5.9	22.1	34.1	50.6	89.1	7	1.1	
PLOH3D6.0	6.0	22.2		50.7				
PLOH3D6.1	6.1	25	34.2	50.8	89.2			
PLOH3D6.2	6.2	24.8		50.9				
PLOH3D6.3	6.3	24.7	36.2	51	89.3	7	1.2	
PLOH3D6.4	6.4	24.6		51.5				
PLOH3D6.5	6.5	24.5	39.3	51.6	95.3			
PLOH3D6.6	6.6	26.3		51.7				
PLOH3D6.7	6.7	26.2	39.4	51.8	95.4	8	1.3	
PLOH3D6.8	6.8	26		51.9				
PLOH3D6.9	6.9	26	41.4	52	95.5			
PLOH3D7.0	7.0	25.8		52.5				
PLOH3D7.1	7.1	28.7	44.5	52.6	101.5	9	1.4	
PLOH3D7.2	7.2	28.5		52.7				
PLOH3D7.3	7.3	28.4	46.6	52.8	101.6			
PLOH3D7.4	7.4	28.2		52.9				
PLOH3D7.5	7.5	28.4	49.7	53	107.7	10	1.5	
PLOH3D7.6	7.6	30		53.5				
PLOH3D7.7	7.7	29.9	51.7	53.6	107.8			
PLOH3D7.8	7.8	29.7		53.7				
PLOH3D7.9	7.9	29.6	51.8	53.8	107.8	10	1.6	
PLOH3D8.0	8.0	29.5	54.8	53.9	117.8			
PLOH3D8.1	8.1	32.4		54				
PLOH3D8.2	8.2	32.2	55.9	54.1	117.9	11	1.7	
PLOH3D8.3	8.3	32.1		54.2				
PLOH3D8.4	8.4	31.9	56.9	54.3	118			
PLOH3D8.5	8.5	31.8		54.4				
PLOH3D8.6	8.6	33.7	57	54.5				
PLOH3D8.7	8.7	33.6		54.6				
PLOH3D8.8	8.8	33.4	59.9	54.7	118	11	1.8	
PLOH3D8.9	8.9	33.3		54.8				
PLOH3D9.0	9.0	33.1	59.9	54.9	118			
PLOH3D9.1	9.1	36.1		55				
PLOH3D9.2	9.2	35.9	59.9	55.1	118	11	1.9	
PLOH3D9.3	9.3	35.8		55.2				
PLOH3D9.4	9.4	35.6	59.9	55.3	118			
PLOH3D9.5	9.5	35.5		55.4				
PLOH3D9.6	9.6	37.3	59.9	55.5	118	11	2.0	
PLOH3D9.7	9.7	37.3		55.6				
PLOH3D9.8	9.8	37.1	59.9	55.7	118			
PLOH3D9.9	9.9	37	59.9	55.8	118			
PLOH3D10.0	10.0	36.8	59.9	55.9	118			
PLOH3D10.1	10.1	39.7	59.9	56	118			
PLOH3D10.2	10.2	39.6	59.9	56.1	118			
PLOH3D10.3	10.3	39.5	59.9	56.2	118			
PLOH3D10.4	10.4	39.3	59.9	56.3	118			
PLOH3D10.5	10.5	39.2	59.9	56.4	118			
PLOH3D10.6	10.6	41	59.9	56.5	118			
PLOH3D10.7	10.7	40.9	59.9	56.6	118			
PLOH3D10.8	10.8	40.8	59.9	56.7	118			
PLOH3D10.9	10.9	40.7	59.9	56.8	118			

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH3D11.0	11.0	40.5	57	60	118	11		
PLOH3D11.1	11.1	43.4	60	59.5	124		2	
PLOH3D11.2	11.2	43.2		59.6				
PLOH3D11.3	11.3	43	60.1	59.7	124.1	12	2.1	
PLOH3D11.4	11.4	42.9		59.8				
PLOH3D11.5	11.5	44.7	62.1	59.9	124.2			
PLOH3D11.6	11.6	44.6		59.9				
PLOH3D11.7	11.7	44.4	62.2	60	124.2			
PLOH3D11.8	11.8	44.2		60.5				
PLOH3D11.9	11.9	44.2	65.2	60.6	130.2		2.2	
PLOH3D12.0	12.0	47.1		60.7				
PLOH3D12.1	12.1	46.9	67.3	60.8	130.3	13	2.3	
PLOH3D12.2	12.2	46.8		60.9				
PLOH3D12.3	12.3	46.8	67.4	61	130.4			
PLOH3D12.4	12.4	46.7		61.5				
PLOH3D12.5	12.5	46.6	70.4	61.6	136.4		2.4	
PLOH3D12.6	12.6	48.4		61.7				
PLOH3D12.7	12.7	48.3	70.5	61.8	136.5	14	2.5	
PLOH3D12.8	12.8	48.1		61.9				
PLOH3D12.9	12.9	48	72.5	62	136.5			
PLOH3D13.0	13.0	47.9		62.5				
PLOH3D13.1	13.1	50.8	75.6	62.6	142.6	15	2.6	
PLOH3D13.2	13.2	50.6		62.7				
PLOH3D13.3	13.3	50.5	77.7	62.8	142.7		2.7	
PLOH3D13.4	13.4	50.3		62.9				
PLOH3D13.5	13.5	50.3	80.7	63	148.7	16	2.8	
PLOH3D13.6	13.6	52.1		63.6				
PLOH3D13.7	13.7	52	80.8	63.7	148.8			
PLOH3D13.8	13.8	51.8		63.8				
PLOH3D13.9	13.9	51.7	82.8	63.9	148.9		2.9	
PLOH3D14.0	14.0	51.5		64				
PLOH3D14.1	14.1	54.5	85.9	64.5	158.9	17	3	
PLOH3D14.2	14.2	54.3		64.6				
PLOH3D14.3	14.3	54.2	86	64.7	159			
PLOH3D14.4	14.4	54		64.8				
PLOH3D14.5	14.5	53.9	88.1	64.9	159.1		3.1	
PLOH3D14.6	14.6	55.8		65				
PLOH3D14.7	14.7	55.7	88.1	65.1	159.1			
PLOH3D14.8	14.8	55.5		65.2				
PLOH3D14.9	14.9	55.4	88.1	65.3	159.1			
PLOH3D15.0	15.0	55.2		65.4				
PLOH3D15.1	15.1	58.1	88.1	65.5	159.1			
PLOH3D15.2	15.2	58		65.6				
PLOH3D15.3	15.3	57.9	88.1	65.7	159.1			
PLOH3D15.4	15.4	57.7		65.8				
PLOH3D15.5	15.5	57.6	88.1	65.9	159.1			
PLOH3D15.6	15.6	56.6		66				
PLOH3D15.7	15.7	59.4	88.1	66.1	159.1			
PLOH3D15.8	15.8	59.2		66.2				
PLOH3D15.9	15.9	59.1	88.1	66.3	159.1			
PLOH3D16.0	16.0	58.9		66.4				
PLOH3D16.1	16.1	61.8	88.1	66.5	159.1			
PLOH3D16.2	16.2	61.6		66.6				
PLOH3D16.3	16.3	61.6	88.1	66.7	159.1			
PLOH3D16.4	16.4	61.4		66.8				
PLOH3D16.5	16.5	61.3	88.1	66.9	159.1			
PLOH3D16.6	16.6	63.1		67				
PLOH3D16.7	16.7	63	88.1	67.1	159.1			
PLOH3D16.8	16.8	62.9		67.2				
PLOH3D16.9	16.9	62.8	88.1	67.3	159.1			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stack
PLOH3D17.0	17.0	62.6	88.1	70	159.1	17		
PLOH3D17.1	17.1	65.5		69.5			3.1	
PLOH3D17.2	17.2	65.3	91.1	69.6	165.1			
PLOH3D17.3	17.3	65.2						
PLOH3D17.4	17.4	65.1	91.2	69.7		18		
PLOH3D17.5	17.5	65					3.2	
PLOH3D17.6	17.6	66.8		69.8	165.2			
PLOH3D17.7	17.7	66.7	93.2	69.9				
PLOH3D17.8	17.8	66.5		69.9				
PLOH3D17.9	17.9	66.3	93.3	70	165.3			
PLOH3D18.0	18.0	66.3		69.5			3.3	
PLOH3D18.1	18.1	69.2						
PLOH3D18.2	18.2	69	96.3	69.6	171.3			
PLOH3D18.3	18.3	68.9						
PLOH3D18.4	18.4	68.7		69.7		19		
PLOH3D18.5	18.5		96.4					
PLOH3D18.6	18.6	70.5		69.8			3.4	
PLOH3D18.7	18.7	70.4	98.4		171.4			
PLOH3D18.8	18.8	70.2		69.9				
PLOH3D18.9	18.9	70.1						
PLOH3D19.0	19.0	70	98.5	70	171.5			
PLOH3D19.1	19.1	72.9		69.5				
PLOH3D19.2	19.2	72.7		69.6			3.5	
PLOH3D19.3	19.3	72.6	101.5		177.5			
PLOH3D19.4	19.4	72.4		69.7				
PLOH3D19.5	19.5	72.3				20		
PLOH3D19.6	19.6	74.2		69.8				
PLOH3D19.7	19.7	74.1						
PLOH3D19.8	19.8	73.9	103.6	69.9	177.6		3.6	
PLOH3D19.9	19.9	73.8						
PLOH3D20.0	20.0	73.6		70				

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

# PLOH5D

## プラチナオイルホールドリル (5D用) PLATINA Oil-Hole Drills (5D)

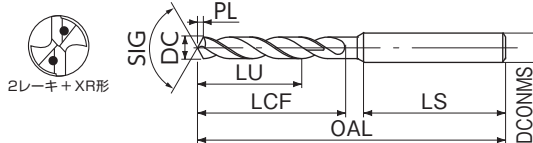
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-205

超硬
P
h7
140°
25° ~ 30°
h6
5.0-20.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

- 生材から高硬度鋼に最適なオイルホールドリルです。
- ドリル径の5倍までの高能率穴あけが可能です。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



### LIST 9582

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	
PLOH5D5.0	5.0	32.4	39.9	49.5	95.9		0.9		
PLOH5D5.1	5.1	32.3							
PLOH5D5.2	5.2	32.1							
PLOH5D5.3	5.3	31.9	40	49.7	96	6	1		
PLOH5D5.4	5.4								31.8
PLOH5D5.5	5.5								34.6
PLOH5D5.6	5.6	34.5	43	49.8	49.9	6	1		
PLOH5D5.7	5.7	34.5							
PLOH5D5.8	5.8	34.4							
PLOH5D5.9	5.9	34.3	43.1	50	96.1	6	1		
PLOH5D6.0	6.0	34.1							
PLOH5D6.1	6.1	38							
PLOH5D6.2	6.2	37.8	47.1	50.5	104.1	7	1.2		
PLOH5D6.3	6.3	37.7							
PLOH5D6.4	6.4	37.6							
PLOH5D6.5	6.5	37.5	47.2	50.7	104.2	7	1.2		
PLOH5D6.6	6.6	40.3							
PLOH5D6.7	6.7	40.2							
PLOH5D6.8	6.8	40	50.2	50.9	104.3	7	1.2		
PLOH5D6.9	6.9								50.3
PLOH5D7.0	7.0								39.8
PLOH5D7.1	7.1	43.7	54.3	51.5	112.3	8	1.3		
PLOH5D7.2	7.2	43.5							
PLOH5D7.3	7.3	43.4							
PLOH5D7.4	7.4	43.2	54.4	51.7	112.4	8	1.4		
PLOH5D7.5	7.5								51.8
PLOH5D7.6	7.6								46
PLOH5D7.7	7.7	45.9	57.4	51.9	112.5	8	1.4		
PLOH5D7.8	7.8	45.7							
PLOH5D7.9	7.9	45.6							
PLOH5D8.0	8.0	45.5	57.5	52	120.5	9	1.5		
PLOH5D8.1	8.1	49.4							
PLOH5D8.2	8.2	49.2							
PLOH5D8.3	8.3	49.1	61.5	52.6	120.6	9	1.6		
PLOH5D8.4	8.4	48.9							
PLOH5D8.5	8.5	48.8							
PLOH5D8.6	8.6	51.7	64.6	52.8	120.6	9	1.6		
PLOH5D8.7	8.7	51.6							
PLOH5D8.8	8.8	51.4							
PLOH5D8.9	8.9	51.3	68.7	53	128.7	10	1.7		
PLOH5D9.0	9.0	51.1							
PLOH5D9.1	9.1	55.1							
PLOH5D9.2	9.2	54.9	68.7	53.6	128.8	10	1.8		
PLOH5D9.3	9.3	54.8							
PLOH5D9.4	9.4	54.6							
PLOH5D9.5	9.5	54.5	71.7	53.7	141.8	11	1.9		
PLOH5D9.6	9.6	57.3							
PLOH5D9.7	9.7	57.1							
PLOH5D9.8	9.8	57.1	71.8	53.9	128.8	11	1.9		
PLOH5D9.9	9.9	57							
PLOH5D10.0	10.0	56.8							
PLOH5D10.1	10.1	60.7	75.8	59.5	141.8	11	1.9		
PLOH5D10.2	10.2	60.6							
PLOH5D10.3	10.3	60.5							
PLOH5D10.4	10.4	60.3	75.9	59.6	141.9	11	1.9		
PLOH5D10.5	10.5	60.2							
PLOH5D10.6	10.6	63							
PLOH5D10.7	10.7	62.9	78.9	59.8	142	11	2		
PLOH5D10.8	10.8	62.8							
PLOH5D10.9	10.9	62.7							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	
PLOH5D11.0	11.0	62.5	79	60	142	11	2		
PLOH5D11.1	11.1	66.4							
PLOH5D11.2	11.2	66.2							
PLOH5D11.3	11.3	66.2	83	59.5	150	12	2.1		
PLOH5D11.4	11.4								66
PLOH5D11.5	11.5								65.9
PLOH5D11.6	11.6	68.7	83.1	59.7	150.1	12	2.1		
PLOH5D11.7	11.7	68.6							
PLOH5D11.8	11.8	68.4							
PLOH5D11.9	11.9	68.4	86.1	59.8	150.2	13	2.2		
PLOH5D12.0	12.0	68.2							
PLOH5D12.1	12.1	72.1							
PLOH5D12.2	12.2	71.9	90.2	60.5	158.2	13	2.3		
PLOH5D12.3	12.3	71.8							
PLOH5D12.4	12.4	71.7							
PLOH5D12.5	12.5	71.6	90.3	60.7	158.3	13	2.3		
PLOH5D12.6	12.6	74.4							
PLOH5D12.7	12.7	74.3							
PLOH5D12.8	12.8	74.1	93.3	60.9	158.4	14	2.4		
PLOH5D12.9	12.9	74							
PLOH5D13.0	13.0	73.9							
PLOH5D13.1	13.1	77.8	93.4	61	166.4	14	2.5		
PLOH5D13.2	13.2	77.6							
PLOH5D13.3	13.3	77.5							
PLOH5D13.4	13.4	77.3	97.4	61.6	166.5	14	2.5		
PLOH5D13.5	13.5	77.5							
PLOH5D13.6	13.6	80.1							
PLOH5D13.7	13.7	80	97.5	61.7	166.5	15	2.6		
PLOH5D13.8	13.8	79.8							
PLOH5D13.9	13.9	79.7							
PLOH5D14.0	14.0	79.5	100.5	61.9	174.6	15	2.7		
PLOH5D14.1	14.1	83.5							
PLOH5D14.2	14.2	83.3							
PLOH5D14.3	14.3	83.2	104.6	62	174.6	15	2.7		
PLOH5D14.4	14.4	83							
PLOH5D14.5	14.5	82.9							
PLOH5D14.6	14.6	85.8	107.7	62.7	174.7	16	2.8		
PLOH5D14.7	14.7	85.7							
PLOH5D14.8	14.8	85.5							
PLOH5D14.9	14.9	85.4	111.7	62.8	182.7	16	2.8		
PLOH5D15.0	15.0	85.2							
PLOH5D15.1	15.1	89.1							
PLOH5D15.2	15.2	89	111.8	63	182.8	16	2.9		
PLOH5D15.3	15.3	88.9							
PLOH5D15.4	15.4	88.7							
PLOH5D15.5	15.5	88.6	114.8	63.7	182.9	17	3		
PLOH5D15.6	15.6	91.4							
PLOH5D15.7	15.7	91.4							
PLOH5D15.8	15.8	91.2	114.9	63.9	195.9	17	3.1		
PLOH5D15.9	15.9	91.1							
PLOH5D16.0	16.0	90.9							
PLOH5D16.1	16.1	94.8	118.9	64	196	17	3.1		
PLOH5D16.2	16.2	94.6							
PLOH5D16.3	16.3	94.6							
PLOH5D16.4	16.4	94.4	119	69.7	196.1	17	3.1		
PLOH5D16.5	16.5	94.3							
PLOH5D16.6	16.6	97.1							
PLOH5D16.7	16.7	97	122	69.8	196.1	17	3.1		
PLOH5D16.8	16.8	96.9							
PLOH5D16.9	16.9	96.8							



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH5D17.0	17.0	96.6	122.1	70	196.1	17		
PLOH5D17.1	17.1	100.5		69.5				
PLOH5D17.2	17.2	100.3	126.1	69.6	204.1		3.1	
PLOH5D17.3	17.3	100.2						
PLOH5D17.4	17.4	100.1	126.2	69.7		18		
PLOH5D17.5	17.5	100						
PLOH5D17.6	17.6	102.8		69.8	204.2		3.2	
PLOH5D17.7	17.7	102.7	129.2					
PLOH5D17.8	17.8	102.5		69.9				
PLOH5D17.9	17.9		129.3	70	204.3			
PLOH5D18.0	18.0	102.3		69.5			3.3	
PLOH5D18.1	18.1	106.2						
PLOH5D18.2	18.2	106	133.3	69.6	212.3			
PLOH5D18.3	18.3	105.9						
PLOH5D18.4	18.4	105.7	133.4	69.7		19		□
PLOH5D18.5	18.5							
PLOH5D18.6	18.6	108.5		69.8			3.4	
PLOH5D18.7	18.7	108.4	136.4		212.4			
PLOH5D18.8	18.8	108.2		69.9				
PLOH5D18.9	18.9	108.1						
PLOH5D19.0	19.0	108	136.5	70	212.5			
PLOH5D19.1	19.1	111.9		69.5				
PLOH5D19.2	19.2	111.7		69.6			3.5	
PLOH5D19.3	19.3	111.6	140.5		220.5			
PLOH5D19.4	19.4	111.4		69.7				
PLOH5D19.5	19.5	111.3				20		
PLOH5D19.6	19.6	114.2		69.8				
PLOH5D19.7	19.7	114.1						
PLOH5D19.8	19.8	113.9	143.6	69.9	220.6		3.6	
PLOH5D19.9	19.9	113.8						
PLOH5D20.0	20.0	113.6		70				

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

# PLOH7D

## プラチナオイルホールドリル (7D用) PLATINA Oil-Hole Drills (7D)

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-205

**超硬**

工具材料

**P**

コーティング

**h7**

直径許容差

**140°**

先端角

**25°  
~30°**

ねじれ角

**h6**

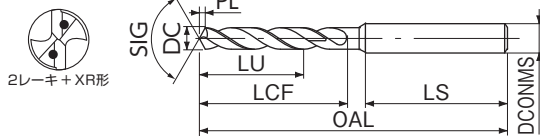
シャンク径許容差

**5.0-20.0**

直径範囲

- 生材から高硬度鋼に最適なオイルホールドリルです。
- ドリル径の7倍までの高能率穴あけが可能です。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



### LIST 9584

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH7D5.0	5.0	43.4	50.9	49.5	110.9		0.9	
PLOH7D5.1	5.1	43.3						
PLOH7D5.2	5.2	43.1		49.6				
PLOH7D5.3	5.3	42.9	51	49.7	111	6	1	
PLOH7D5.4	5.4	42.8		49.8				
PLOH7D5.5	5.5	42.8		49.9				
PLOH7D5.6	5.6	46.6	55	50	111.1			
PLOH7D5.7	5.7	46.5		50.5				
PLOH7D5.8	5.8	46.4		50.6	121.1	7	1.2	
PLOH7D5.9	5.9	46.3	55.1	50.7				
PLOH7D6.0	6.0	46.1		50.8				
PLOH7D6.1	6.1	51		50.9				
PLOH7D6.2	6.2	50.8	60.1	51	121.3			
PLOH7D6.3	6.3	50.7		51.5				
PLOH7D6.4	6.4	50.6		51.6	131.3	8	1.3	
PLOH7D6.5	6.5	50.5	60.2	51.7				
PLOH7D6.6	6.6	54.3		51.8	131.4			
PLOH7D6.7	6.7	54.2	64.2	51.9				
PLOH7D6.8	6.8	54.1		52	131.5			
PLOH7D6.9	6.9	54	64.3	52.5				
PLOH7D7.0	7.0	53.8		52.6	141.5	9	1.5	
PLOH7D7.1	7.1	58.7		52.7				
PLOH7D7.2	7.2	58.5	69.3	52.8				
PLOH7D7.3	7.3	58.4		52.9				
PLOH7D7.4	7.4	58.2		52.8	141.6			
PLOH7D7.5	7.5	62	69.4	52.9				
PLOH7D7.6	7.6	61.9		53				
PLOH7D7.7	7.7	61.7	73.4	53.5				
PLOH7D7.8	7.8	61.6		53.6	151.7	10	1.7	
PLOH7D7.9	7.9	61.6		53.7				
PLOH7D8.0	8.0	61.5	73.5	53.8				
PLOH7D8.1	8.1	66.4		53.9	151.8			
PLOH7D8.2	8.2	66.2		54				
PLOH7D8.3	8.3	66.1	78.5	54				
PLOH7D8.4	8.4	65.9		59.5	171.8	11	1.9	
PLOH7D8.5	8.5	65.8		59.6				
PLOH7D8.6	8.6	69.7		59.7				
PLOH7D8.7	8.7	69.6	82.6	59.8				
PLOH7D8.8	8.8	69.4		59.9				
PLOH7D8.9	8.9	69.3		60	172			
PLOH7D9.0	9.0	69.1						
PLOH7D9.1	9.1	74.1						
PLOH7D9.2	9.2	73.9						
PLOH7D9.3	9.3	73.8	87.7					
PLOH7D9.4	9.4	73.6						
PLOH7D9.5	9.5	73.5						
PLOH7D9.6	9.6	77.3	91.7					
PLOH7D9.7	9.7	77.1						
PLOH7D9.8	9.8	77	91.8					
PLOH7D9.9	9.9	77						
PLOH7D10.0	10.0	76.8						
PLOH7D10.1	10.1	81.7	96.8					
PLOH7D10.2	10.2	81.6						
PLOH7D10.3	10.3	81.5	96.9					
PLOH7D10.4	10.4	81.3						
PLOH7D10.5	10.5	81.2						
PLOH7D10.6	10.6	85						
PLOH7D10.7	10.7	84.9	100.9					
PLOH7D10.8	10.8	84.8						
PLOH7D10.9	10.9	84.7	101					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH7D11.0	11.0	84.5	101	60	172	11		
PLOH7D11.1	11.1	89.4		59.5	182		2	
PLOH7D11.2	11.2	89.2	106	59.6				
PLOH7D11.3	11.3	89		59.7				
PLOH7D11.4	11.4	88.9	106.1	59.8	182.1	12	2.1	
PLOH7D11.5	11.5	92.4		59.9				
PLOH7D11.6	11.6	92.2		60	182.2			
PLOH7D11.7	11.7	92.6	110.1	60.5	192.2		2.2	
PLOH7D11.8	11.8	92.4		60.6				
PLOH7D11.9	11.9	92.2	110.2	60.7	192.3	13	2.3	
PLOH7D12.0	12.0	97.1		60.8	192.4			
PLOH7D12.1	12.1	97.1		60.9				
PLOH7D12.2	12.2	96.9	115.2	61				
PLOH7D12.3	12.3	96.8		61.5	202.4		2.4	
PLOH7D12.4	12.4	96.7		61.6				
PLOH7D12.5	12.5	96.6	115.3	61.7	202.5	14	2.5	
PLOH7D12.6	12.6	100.4		61.8				
PLOH7D12.7	12.7	100.3	119.3	61.9				
PLOH7D12.8	12.8	100.1		62	212.6		2.6	
PLOH7D12.9	12.9	100		62.5				
PLOH7D13.0	13.0	99.9	119.4	62.6				
PLOH7D13.1	13.1	104.8		62.7				
PLOH7D13.2	13.2	104.6	124.4	62.8	212.7	15	2.7	
PLOH7D13.3	13.3	104.5		62.9				
PLOH7D13.4	13.4	104.3		63				
PLOH7D13.5	13.5	104.3	124.5	63.5	222.7		2.8	
PLOH7D13.6	13.6	108.1		63.6				
PLOH7D13.7	13.7	108		63.7				
PLOH7D13.8	13.8	107.8	128.5	63.8				
PLOH7D13.9	13.9	107.7		63.9	222.8	16	2.9	
PLOH7D14.0	14.0	107.5		64				
PLOH7D14.1	14.1	112.5		64				
PLOH7D14.2	14.2	112.3	133.6	64				
PLOH7D14.3	14.3	112.2		64.5	222.9		3	
PLOH7D14.4	14.4	112		64.6				
PLOH7D14.5	14.5	111.9		64.7				
PLOH7D14.6	14.6	115.8		64.8				
PLOH7D14.7	14.7	115.7	137.7	64.9	247.9	17	3.1	
PLOH7D14.8	14.8	115.5		65				
PLOH7D14.9	14.9	115.4		65.5				
PLOH7D15.0	15.0	115.2		65.6				
PLOH7D15.1	15.1	120.1	142.7	65.7				
PLOH7D15.2	15.2	120		65.8				
PLOH7D15.3	15.3	119.9	142.8	65.9				
PLOH7D15.4	15.4	119.7		66				
PLOH7D15.5	15.5	119.6		66.5	248			
PLOH7D15.6	15.6	124.4	147.8	66.6				
PLOH7D15.7	15.7	124.2		66.7				
PLOH7D15.8	15.8	124.2		66.8				
PLOH7D15.9	15.9	124.1	147.9	66.9				
PLOH7D16.0	16.0	123.9		67				
PLOH7D16.1	16.1	127.8	151.9	67				
PLOH7D16.2	16.2	127.6		67.5	248.1			
PLOH7D16.3	16.3	127.6		67.6				
PLOH7D16.4	16.4	127.4	152	67.7				
PLOH7D16.5	16.5	127.3		67.8				
PLOH7D16.6	16.6	131.1	156	67.9				
PLOH7D16.7	16.7	131		68				
PLOH7D16.8	16.8	130.9	156.1	68.1				
PLOH7D16.9	16.9	130.8		68.2				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

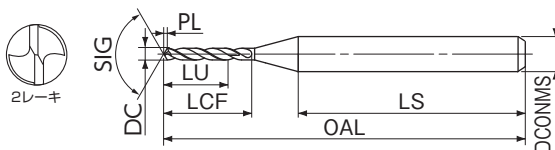
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH7D17.0	17.0	130.6	156.1	70	248.1	17		
PLOH7D17.1	17.1	135.5		69.5				
PLOH7D17.2	17.2	135.3	161.1	69.6	258.1		3.1	
PLOH7D17.3	17.3	135.2						
PLOH7D17.4	17.4	135.1	161.2	69.7		18		
PLOH7D17.5	17.5	135						
PLOH7D17.6	17.6	138.8		69.8	258.2		3.2	
PLOH7D17.7	17.7	138.7	165.2					
PLOH7D17.8	17.8	138.5		69.9				
PLOH7D17.9	17.9		165.3	70	258.3			
PLOH7D18.0	18.0	138.3		69.5			3.3	
PLOH7D18.1	18.1	143.2						
PLOH7D18.2	18.2	143	170.3	69.6	268.3			
PLOH7D18.3	18.3	142.9						
PLOH7D18.4	18.4			69.7		19		□
PLOH7D18.5	18.5	142.7	170.4					
PLOH7D18.6	18.6	146.5		69.8			3.4	
PLOH7D18.7	18.7	146.4	174.4		268.4			
PLOH7D18.8	18.8	146.2		69.9				
PLOH7D18.9	18.9	146.1						
PLOH7D19.0	19.0	146	174.5	70	268.5			
PLOH7D19.1	19.1	150.9		69.5				
PLOH7D19.2	19.2	150.7		69.6			3.5	
PLOH7D19.3	19.3	150.6	179.5		278.5			
PLOH7D19.4	19.4	150.4		69.7		20		
PLOH7D19.5	19.5	150.3						
PLOH7D19.6	19.6	154.2		69.8				
PLOH7D19.7	19.7	154.1						
PLOH7D19.8	19.8	153.9	183.6	69.9	278.6		3.6	
PLOH7D19.9	19.9	153.8						
PLOH7D20.0	20.0	153.6		70				

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

- アルミ合金の高速ウェット加工とドライ加工が可能です。
- 小径穴のアルミ用ドリルです。

High-speed wet processing and dry processing of Aluminum Alloy are available in small diameter.



### LIST 9524

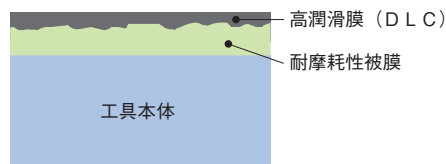
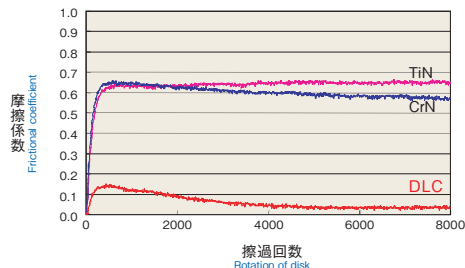
オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
DLCMD0.5	0.5	5.3	6	28	44	3	0.1		3,810
DLCMD0.6	0.6	6.1	7					3,810	
DLCMD0.7	0.7	8	9					3,810	
DLCMD0.8	0.8	8.8	10					3,810	
DLCMD0.9	0.9	9.7	11					3,810	
DLCMD1.0	1.0	10.5	12				3,810		
DLCMD1.1	1.1	12.4	14				3,810		
DLCMD1.2	1.2	13.2					3,810		
DLCMD1.3	1.3	13.1					3,810		
DLCMD1.4	1.4	12.9					3,810		
DLCMD1.5	1.5	12.8	15	47	0.4		3,810		
DLCMD1.6	1.6	12.6				0.5	4,230		
DLCMD1.7	1.7	12.5				4,230			
DLCMD1.8	1.8	12.3				4,230			
DLCMD1.9	1.9	12.2				0.6	4,230		

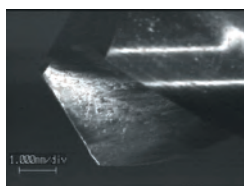
### DLC コーティングの特長

- DLCは "Diamond Like Carbon"の略摩擦係数が小さく、表面平滑性に優れており、アルミニウムなどが附着しにくい  
Low frictional coefficient, and smooth chip flow by DLC coat.

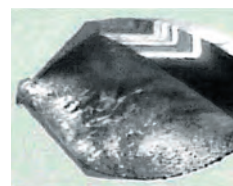


### DLC コーティングの効果

- 高潤滑膜はアルミが凝着しにくい  
Prevent adhesion of Aluminum Alloy.



3000穴加工後凝着軽微



26穴折攪時溝凝着大

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

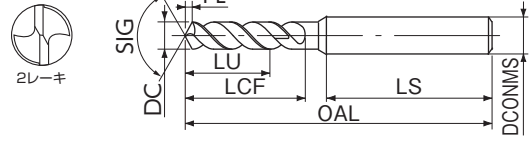
技術資料  
索引

超硬
DLC
h7
118°
34°~40°
h7
2.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク磨損    直径範囲

### ●アルミ合金の高速ウェット加工とドライ加工が可能です。

High-speed wet processing and dry processing of Aluminum Alloy are available.



### LIST 9520

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
DLCDR2.0	2.0	12	15		47		0.6		4,230
DLCDR2.1	2.1	11.9					0.7		4,700
DLCDR2.2	2.2	12.7	16		48		0.7		4,700
DLCDR2.3	2.3	12.6					0.8		4,700
DLCDR2.4	2.4	13.4					0.9		4,700
DLCDR2.5	2.5	13.3	17	28	49	3	0.8		5,580
DLCDR2.6	2.6	13.1					0.9		5,580
DLCDR2.7	2.7	15					1.0		5,580
DLCDR2.8	2.8	14.8					1.1		5,580
DLCDR2.9	2.9	14.7	19		51		1.2		5,580
DLCDR3.0	3.0	14.5					1.3		6,160
DLCDR3.1	3.1	16.4					1.4		6,160
DLCDR3.2	3.2	16.2	21		53		1.5		6,160
DLCDR3.3	3.3	16.1					1.6		6,160
DLCDR3.4	3.4	18.9					1.7		6,160
DLCDR3.5	3.5	18.8					1.8		6,160
DLCDR3.6	3.6	18.6	24	30	56	4	1.9		6,910
DLCDR3.7	3.7	18.5					2.0		6,910
DLCDR3.8	3.8	21.3					2.1		6,910
DLCDR3.9	3.9	21.2					2.2		6,910
DLCDR4.0	4.0	21	27		59		2.3		6,910
DLCDR4.1	4.1	20.9					2.4		7,710
DLCDR4.2	4.2	20.7					2.5		7,710
DLCDR4.3	4.3	24.6					2.6		7,710
DLCDR4.4	4.4	24.4					2.7		7,710
DLCDR4.5	4.5	24.3					2.8		7,710
DLCDR4.6	4.6	24.1	31		75		2.9		7,960
DLCDR4.7	4.7	24					3.0		7,960
DLCDR4.8	4.8	25.8					3.1		7,960
DLCDR4.9	4.9	25.7	33		77		3.2		7,960
DLCDR5.0	5.0	30.5					3.3		9,490
DLCDR5.1	5.1	30.4					3.4		9,490
DLCDR5.2	5.2	30.2					3.5		9,490
DLCDR5.3	5.3	30.1	38		82		3.6		9,490
DLCDR5.4	5.4	29.9					3.7		10,400
DLCDR5.5	5.5	29.8					3.8		10,400
DLCDR5.6	5.6	32.6					3.9		10,400
DLCDR5.7	5.7	32.5					4.0		10,400
DLCDR5.8	5.8	32.3					4.1		10,400
DLCDR5.9	5.9	32.2					4.2		10,400
DLCDR6.0	6.0	32	41	38	85		4.3		11,300
DLCDR6.1	6.1	31.9					4.4		11,300
DLCDR6.2	6.2	31.7					4.5		11,300
DLCDR6.3	6.3	31.6					4.6		11,300
DLCDR6.4	6.4	31.4					4.7		11,300
DLCDR6.5	6.5	31.3					4.8		11,300
DLCDR6.6	6.6	33.1					4.9		12,000
DLCDR6.7	6.7	33					5.0		12,000
DLCDR6.8	6.8	32.8	43		87		5.1		12,000
DLCDR6.9	6.9	32.7					5.2		12,000
DLCDR7.0	7.0	32.5					5.3		12,000
DLCDR7.1	7.1	34.4					5.4		12,700
DLCDR7.2	7.2	34.2					5.5		12,700
DLCDR7.3	7.3	34.1	45		89		5.6		12,700
DLCDR7.4	7.4	33.9					5.7		12,700
DLCDR7.5	7.5	33.8					5.8		12,700
DLCDR7.6	7.6	36.6					5.9		13,400
DLCDR7.7	7.7	36.5					6.0		13,400
DLCDR7.8	7.8	36.3	48		92		6.1		13,400
DLCDR7.9	7.9	36.2					6.2		13,400

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
DLCDR8.0	8.0	36	48	38	92	8	2.4		13,400
DLCDR8.1	8.1	40.9					2.5		14,100
DLCDR8.2	8.2	40.7					2.6		14,100
DLCDR8.3	8.3	40.6	53		103		2.7		14,100
DLCDR8.4	8.4	40.4					2.8		14,100
DLCDR8.5	8.5	40.3					2.9		14,100
DLCDR8.6	8.6	42.1					3.0		14,800
DLCDR8.7	8.7	42					3.1		14,800
DLCDR8.8	8.8	41.8	55		105		3.2		14,800
DLCDR8.9	8.9	41.7					3.3		14,800
DLCDR9.0	9.0	41.5					3.4		14,800
DLCDR9.1	9.1	44.4		43.5		10	3.5		15,400
DLCDR9.2	9.2	44.2					3.6		15,400
DLCDR9.3	9.3	44.1	58		108		3.7		15,400
DLCDR9.4	9.4	43.9					3.8		15,400
DLCDR9.5	9.5	43.8					3.9		15,400
DLCDR9.6	9.6	45.6					4.0		16,100
DLCDR9.7	9.7	45.5					4.1		16,100
DLCDR9.8	9.8	45.3	60		110		4.2		16,100
DLCDR9.9	9.9	45.2					4.3		16,100
DLCDR10.0	10.0	45					4.4		16,100
DLCDR10.1	10.1	50.9					4.5		16,800
DLCDR10.2	10.2	50.7					4.6		16,800
DLCDR10.3	10.3	50.6	66		123		4.7		16,800
DLCDR10.4	10.4	50.4					4.8		16,800
DLCDR10.5	10.5	50.3					4.9		16,800
DLCDR10.6	10.6	52.1					5.0		17,500
DLCDR10.7	10.7	52					5.1		17,500
DLCDR10.8	10.8	51.8	68		125		5.2		17,500
DLCDR10.9	10.9	51.7					5.3		17,500
DLCDR11.0	11.0	51.5		46		12	5.4		17,500
DLCDR11.1	11.1	54.4					5.5		18,200
DLCDR11.2	11.2	54.2					5.6		18,200
DLCDR11.3	11.3	54.1	71		128		5.7		18,200
DLCDR11.4	11.4	53.9					5.8		18,200
DLCDR11.5	11.5	53.8					5.9		18,200
DLCDR11.6	11.6	55.6					6.0		18,800
DLCDR11.7	11.7	55.5					6.1		18,800
DLCDR11.8	11.8	55.3	73		130		6.2		18,800
DLCDR11.9	11.9	55.2					6.3		18,800
DLCDR12.0	12.0	55					6.4		18,800

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

パック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# DLCDL-4D

## DLC ドリルねじれ角漸減形

DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type

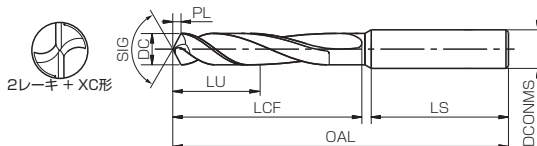
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-207

超硬 DLC h7 135° 30° h6 3.1-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な4D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(4D)



新商品

超硬ドリル

オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDL-4D0310	3.1	20	24.6	32	60.6	4	0.6	□
DLCDL-4D0320	3.2	19.9	24.7		60.7		0.7	
DLCDL-4D0330	3.3	19.8						
DLCDL-4D0340	3.4	19.6	27.7	60.8	0.8			
DLCDL-4D0350	3.5	19.5						
DLCDL-4D0360	3.6	22.3	27.8	30	0.8			
DLCDL-4D0370	3.7	22.3						
DLCDL-4D0380	3.8	22.1						
DLCDL-4D0390	3.9	22	31.8	41	0.9			
DLCDL-4D0400	4.0	21.8						
DLCDL-4D0410	4.1	25.7						
DLCDL-4D0420	4.2	25.6	31.9	41	0.9			
DLCDL-4D0430	4.3	25.5						
DLCDL-4D0440	4.4	25.3						
DLCDL-4D0450	4.5	25.2	39	35	1			
DLCDL-4D0460	4.6	32.1						
DLCDL-4D0470	4.7	32						
DLCDL-4D0480	4.8	31.8	40.1	38	1.1			
DLCDL-4D0490	4.9	31.7						
DLCDL-4D0500	5.0	31.5						
DLCDL-4D0510	5.1	32.5	42.2	82.2	1.2			
DLCDL-4D0520	5.2	32.3						
DLCDL-4D0530	5.3	32.2						
DLCDL-4D0540	5.4	32	43.3	37	1.3			
DLCDL-4D0550	5.5	31.9						
DLCDL-4D0560	5.6	33.8						
DLCDL-4D0570	5.7	33.7	44.4	84.4	1.4			
DLCDL-4D0580	5.8	33.5						
DLCDL-4D0590	5.9	33.4						
DLCDL-4D0600	6.0	33.2	46.5	41	1.5			
DLCDL-4D0610	6.1	34.2						
DLCDL-4D0620	6.2	34						
DLCDL-4D0630	6.3	33.9	46.6	40	1.6			
DLCDL-4D0640	6.4	33.7						
DLCDL-4D0650	6.5	33.6						
DLCDL-4D0660	6.6	34.5	49.6	40	1.6			
DLCDL-4D0670	6.7	34.4						
DLCDL-4D0680	6.8	34.2						
DLCDL-4D0690	6.9	34.1	49.7	41	1.7			
DLCDL-4D0700	7.0	33.9						
DLCDL-4D0710	7.1	35.9						
DLCDL-4D0720	7.2	35.7	49.7	41	1.7			
DLCDL-4D0730	7.3	35.6						
DLCDL-4D0740	7.4	35.4						
DLCDL-4D0750	7.5	35.4	54.7	41	1.7			
DLCDL-4D0760	7.6	38.2						
DLCDL-4D0770	7.7	38.1						
DLCDL-4D0780	7.8	37.9	54.8	40	1.8			
DLCDL-4D0790	7.9	37.8						
DLCDL-4D0800	8.0	37.7						
DLCDL-4D0810	8.1	42.6	56.8	40	1.8			
DLCDL-4D0820	8.2	42.4						
DLCDL-4D0830	8.3	42.3						
DLCDL-4D0840	8.4	42.1	56.9	40	1.9			
DLCDL-4D0850	8.5	42.1						
DLCDL-4D0860	8.6	43.9						
DLCDL-4D0870	8.7	43.8	56.9	40	1.9			
DLCDL-4D0880	8.8	43.6						
DLCDL-4D0890	8.9	43.5						
DLCDL-4D0900	9.0	43.4	56.9	40	99.9	1.9		

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDL-4D0910	9.1	46.3	59.9	106.9	106.9	10	1.9	□
DLCDL-4D0920	9.2	46.1						
DLCDL-4D0930	9.3	46						
DLCDL-4D0940	9.4	45.8	60	43	107	2	□	
DLCDL-4D0950	9.5	45.8						
DLCDL-4D0960	9.6	47.6						
DLCDL-4D0970	9.7	47.5	62	44	107.1	2.1	□	
DLCDL-4D0980	9.8	47.3						
DLCDL-4D0990	9.9	47.3						
DLCDL-4D1000	10.0	47.1	62.1	44	116.1	11	2.2	□
DLCDL-4D1010	10.1	53						
DLCDL-4D1020	10.2	52.8						
DLCDL-4D1030	10.3	52.7	68.1	43	116.2	2.2	□	
DLCDL-4D1040	10.4	52.6						
DLCDL-4D1050	10.5	52.5						
DLCDL-4D1060	10.6	54.3	70.2	46	116.3	2.3	□	
DLCDL-4D1070	10.7	54.2						
DLCDL-4D1080	10.8	54						
DLCDL-4D1090	10.9	54	70.3	45	123.3	2.4	□	
DLCDL-4D1100	11.0	53.8						
DLCDL-4D1110	11.1	56.7						
DLCDL-4D1120	11.2	56.5	73.3	45	123.4	2.5	□	
DLCDL-4D1130	11.3	56.4						
DLCDL-4D1140	11.4	56.3						
DLCDL-4D1150	11.5	56.2	73.4	45	123.5	2.6	□	
DLCDL-4D1160	11.6	58						
DLCDL-4D1170	11.7	57.9						
DLCDL-4D1180	11.8	57.7	75.4	45	139.6	2.7	□	
DLCDL-4D1190	11.9	57.7						
DLCDL-4D1200	12.0	57.5						
DLCDL-4D1250	12.5	59.9	78.6	57	139.7	2.8	□	
DLCDL-4D1300	13.0	61.2						
DLCDL-4D1350	13.5	66.6						
DLCDL-4D1400	14.0	67.9	88.9	58	149.8	2.9	□	
DLCDL-4D1450	14.5	70.3						
DLCDL-4D1500	15.0	71.6						
DLCDL-4D1550	15.5	74	92	60	156.1	3.1	□	
DLCDL-4D1600	16.0	75.3						
DLCDL-4D1600	16.0	75.3						99.3
DLCDL-4D1600	16.0	75.3	99.3	61	163.3	3.3	□	

# DLCDLM-4D

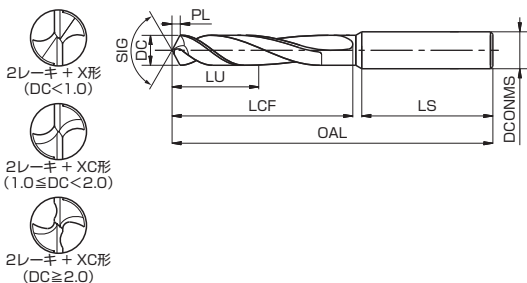
DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形  
DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type

切削条件 Cutting Condition ▶ A-208

超硬 **DLC** 下記 135° 30° h6 0.5-3.0  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な4D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur (4D)



オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDLM-4D0050	0.5	2.9	3.6	29.3	38.1	0.1		
DLCDLM-4D0051	0.51	3.2	4	29				
DLCDLM-4D0052	0.52							
DLCDLM-4D0053	0.53	3.4	4.3	28.8				
DLCDLM-4D0054	0.54							
DLCDLM-4D0055	0.55							
DLCDLM-4D0056	0.56							
DLCDLM-4D0057	0.57	3.8	4.7	28.5				
DLCDLM-4D0058	0.58							
DLCDLM-4D0059	0.59	3.7	5	28.3				
DLCDLM-4D0060	0.6							
DLCDLM-4D0061	0.61	4	5	28.3				
DLCDLM-4D0062	0.62							
DLCDLM-4D0063	0.63	4.3	5.4	28				
DLCDLM-4D0064	0.64							
DLCDLM-4D0065	0.65	4.4	5.5	27.8				
DLCDLM-4D0066	0.66							
DLCDLM-4D0067	0.67	4.6	5.8	27.8				
DLCDLM-4D0068	0.68							
DLCDLM-4D0069	0.69	4.7	5.8	27.8				
DLCDLM-4D0070	0.7							
DLCDLM-4D0071	0.71	4.8	6.2	27.5				
DLCDLM-4D0072	0.72							
DLCDLM-4D0073	0.73	4.9	6.2	27.5				
DLCDLM-4D0074	0.74							
DLCDLM-4D0075	0.75	5	6.2	27.5				
DLCDLM-4D0076	0.76							
DLCDLM-4D0077	0.77	5.2	6.5	27.3				
DLCDLM-4D0078	0.78							
DLCDLM-4D0079	0.79	5.4	6.8	27.1				
DLCDLM-4D0080	0.8							
DLCDLM-4D0081	0.81	5.8	7.2	26.7				
DLCDLM-4D0082	0.82							
DLCDLM-4D0083	0.83	5.7	7.2	26.7				
DLCDLM-4D0084	0.84							
DLCDLM-4D0085	0.85	6.4	7.9	26.2				
DLCDLM-4D0086	0.86							
DLCDLM-4D0087	0.87	6.3	7.9	26.3				
DLCDLM-4D0088	0.88							
DLCDLM-4D0089	0.89	6.4	7.9	26.2				
DLCDLM-4D0090	0.9							
DLCDLM-4D0091	0.91	6.3	7.9	26.3				
DLCDLM-4D0092	0.92							
DLCDLM-4D0093	0.93	6.4	7.9	26.2				
DLCDLM-4D0094	0.94							
DLCDLM-4D0095	0.95	6.3	7.9	26.3				
DLCDLM-4D0096	0.96							
DLCDLM-4D0097	0.97	6.4	7.9	26.2				
DLCDLM-4D0098	0.98							
DLCDLM-4D0099	0.99	6.3	7.9	26.3				
DLCDLM-4D0100	1.0							
DLCDLM-4D0101	1.01	6.4	7.9	26.2				
DLCDLM-4D0102	1.02							
DLCDLM-4D0103	1.03	6.3	7.9	26.3				
DLCDLM-4D0104	1.04							
DLCDLM-4D0105	1.05	6.4	7.9	26.2				
DLCDLM-4D0106	1.06							
DLCDLM-4D0107	1.07	6.3	7.9	26.3				
DLCDLM-4D0108	1.08							
DLCDLM-4D0109	1.09							

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDLM-4D0110	1.1	6.3	7.9	26.3	38.2	0.2		
DLCDLM-4D0111	1.11	6.9	8.6	25.6				
DLCDLM-4D0112	1.12							
DLCDLM-4D0113	1.13	6.8	8.6	25.7				
DLCDLM-4D0114	1.14							
DLCDLM-4D0115	1.15							
DLCDLM-4D0116	1.16							
DLCDLM-4D0117	1.17	7.6	9.4	25.1				
DLCDLM-4D0118	1.18							
DLCDLM-4D0119	1.19	7.5	9.4	25.2				
DLCDLM-4D0120	1.2							
DLCDLM-4D0121	1.21	7.6	9.4	25.1				
DLCDLM-4D0122	1.22							
DLCDLM-4D0123	1.23	7.5	9.4	25.2				
DLCDLM-4D0124	1.24							
DLCDLM-4D0125	1.25	7.5	9.4	25.2				
DLCDLM-4D0126	1.26							
DLCDLM-4D0127	1.27	7.5	9.4	25.2				
DLCDLM-4D0128	1.28							
DLCDLM-4D0129	1.29	7.5	9.4	25.2				
DLCDLM-4D0130	1.3							
DLCDLM-4D0131	1.31	8.1	10.1	24.6				
DLCDLM-4D0132	1.32							
DLCDLM-4D0133	1.33	8.1	10.1	24.6				
DLCDLM-4D0134	1.34							
DLCDLM-4D0135	1.35	8	10.1	24.7				
DLCDLM-4D0136	1.36							
DLCDLM-4D0137	1.37	8	10.1	24.7				
DLCDLM-4D0138	1.38							
DLCDLM-4D0139	1.39	8	10.1	24.7				
DLCDLM-4D0140	1.4							
DLCDLM-4D0141	1.41	8.7	10.8	24.1				
DLCDLM-4D0142	1.42							
DLCDLM-4D0143	1.43	8.6	10.8	24.2				
DLCDLM-4D0144	1.44							
DLCDLM-4D0145	1.45	8.6	10.8	24.2				
DLCDLM-4D0146	1.46							
DLCDLM-4D0147	1.47	8.6	10.8	24.2				
DLCDLM-4D0148	1.48							
DLCDLM-4D0149	1.49	8.6	10.8	24.2				
DLCDLM-4D0150	1.5							
DLCDLM-4D0151	1.51	9.2	11.5	35.6				
DLCDLM-4D0152	1.52							
DLCDLM-4D0153	1.53	9.2	11.5	35.6				
DLCDLM-4D0154	1.54							
DLCDLM-4D0155	1.55	9.1	11.5	35.7				
DLCDLM-4D0156	1.56							
DLCDLM-4D0157	1.57	9.1	11.5	35.7				
DLCDLM-4D0158	1.58							
DLCDLM-4D0159	1.59	9.1	11.5	35.7				
DLCDLM-4D0160	1.6							
DLCDLM-4D0161	1.61	9.8	12.2	35.1				
DLCDLM-4D0162	1.62							
DLCDLM-4D0163	1.63	9.8	12.2	35.1				
DLCDLM-4D0164	1.64							
DLCDLM-4D0165	1.65	9.7	12.2	35.2				
DLCDLM-4D0166	1.66							
DLCDLM-4D0167	1.67	9.7	12.2	35.2				
DLCDLM-4D0168	1.68							
DLCDLM-4D0169	1.69	9.8	12.3	50.4	0.4			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

Next Page 次頁

# DLCDLM-4D

## DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形

DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-208

超硬 DLC 下記 135° 30° h6 0.5-3.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDLM-4D0170	1.7	9.8	12.3	35.2				
DLCDLM-4D0171	1.71							
DLCDLM-4D0172	1.72							
DLCDLM-4D0173	1.73	10.4		34.6				
DLCDLM-4D0174	1.74							
DLCDLM-4D0175	1.75		13					
DLCDLM-4D0176	1.76							
DLCDLM-4D0177	1.77			34.7				
DLCDLM-4D0178	1.78	10.3						
DLCDLM-4D0179	1.79							
DLCDLM-4D0180	1.8							
DLCDLM-4D0181	1.81							
DLCDLM-4D0182	1.82	11						
DLCDLM-4D0183	1.83							
DLCDLM-4D0184	1.84		13.7	34.1				
DLCDLM-4D0185	1.85							
DLCDLM-4D0186	1.86	10.9						
DLCDLM-4D0187	1.87							
DLCDLM-4D0188	1.88							
DLCDLM-4D0189	1.89							
DLCDLM-4D0190	1.9							
DLCDLM-4D0191	1.91							
DLCDLM-4D0192	1.92				50.4	0.4		
DLCDLM-4D0193	1.93	11.2		33.8				
DLCDLM-4D0194	1.94							
DLCDLM-4D0195	1.95		14.1					
DLCDLM-4D0196	1.96							
DLCDLM-4D0197	1.97			33.9				
DLCDLM-4D0198	1.98	11.1						
DLCDLM-4D0199	1.99					3	□	
DLCDLM-4D0200	2.0	12.4	15.4	31				
DLCDLM-4D0201	2.01							
DLCDLM-4D0202	2.02	14.4						
DLCDLM-4D0203	2.03							
DLCDLM-4D0204	2.04							
DLCDLM-4D0205	2.05							
DLCDLM-4D0206	2.06							
DLCDLM-4D0207	2.07	14.3						
DLCDLM-4D0208	2.08							
DLCDLM-4D0209	2.09		17.4					
DLCDLM-4D0210	2.1							
DLCDLM-4D0211	2.11							
DLCDLM-4D0212	2.12							
DLCDLM-4D0213	2.13							
DLCDLM-4D0214	2.14	14.2						
DLCDLM-4D0215	2.15			29				
DLCDLM-4D0216	2.16							
DLCDLM-4D0217	2.17	14.1						
DLCDLM-4D0218	2.18							
DLCDLM-4D0219	2.19							
DLCDLM-4D0220	2.2							
DLCDLM-4D0221	2.21	14.2						
DLCDLM-4D0222	2.22							
DLCDLM-4D0223	2.23							
DLCDLM-4D0224	2.24		17.5		50.5	0.5		
DLCDLM-4D0225	2.25							
DLCDLM-4D0226	2.26	14.1						
DLCDLM-4D0227	2.27							
DLCDLM-4D0228	2.28							
DLCDLM-4D0229	2.29							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDLM-4D0230	2.3	14.1						
DLCDLM-4D0231	2.31							
DLCDLM-4D0232	2.32							
DLCDLM-4D0233	2.33	14						
DLCDLM-4D0234	2.34							
DLCDLM-4D0235	2.35							
DLCDLM-4D0236	2.36							
DLCDLM-4D0237	2.37							
DLCDLM-4D0238	2.38							
DLCDLM-4D0239	2.39							
DLCDLM-4D0240	2.4	13.9	17.5	29				
DLCDLM-4D0241	2.41							
DLCDLM-4D0242	2.42							
DLCDLM-4D0243	2.43							
DLCDLM-4D0244	2.44							
DLCDLM-4D0245	2.45							
DLCDLM-4D0246	2.46							
DLCDLM-4D0247	2.47	13.8			50.5		0.5	
DLCDLM-4D0248	2.48							
DLCDLM-4D0249	2.49							
DLCDLM-4D0250	2.5							
DLCDLM-4D0251	2.51							
DLCDLM-4D0252	2.52							
DLCDLM-4D0253	2.53	15.7						
DLCDLM-4D0254	2.54							
DLCDLM-4D0255	2.55							
DLCDLM-4D0256	2.56							
DLCDLM-4D0257	2.57							
DLCDLM-4D0258	2.58		19.5					
DLCDLM-4D0259	2.59					3	□	
DLCDLM-4D0260	2.6	15.6						
DLCDLM-4D0261	2.61							
DLCDLM-4D0262	2.62							
DLCDLM-4D0263	2.63							
DLCDLM-4D0264	2.64	15.5						
DLCDLM-4D0265	2.65							
DLCDLM-4D0266	2.66							
DLCDLM-4D0267	2.67							
DLCDLM-4D0268	2.68	15.6						
DLCDLM-4D0269	2.69							
DLCDLM-4D0270	2.7		28					
DLCDLM-4D0271	2.71							
DLCDLM-4D0272	2.72							
DLCDLM-4D0273	2.73							
DLCDLM-4D0274	2.74	15.5						
DLCDLM-4D0275	2.75							
DLCDLM-4D0276	2.76							
DLCDLM-4D0277	2.77							
DLCDLM-4D0278	2.78		19.6		50.6		0.6	
DLCDLM-4D0279	2.79							
DLCDLM-4D0280	2.8	15.4						
DLCDLM-4D0281	2.81							
DLCDLM-4D0282	2.82							
DLCDLM-4D0283	2.83							
DLCDLM-4D0284	2.84							
DLCDLM-4D0285	2.85							
DLCDLM-4D0286	2.86	15.3						
DLCDLM-4D0287	2.87							
DLCDLM-4D0288	2.88							
DLCDLM-4D0289	2.89							



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D20M3	先端 PL	在庫 Stack
DLCDLM-4D0290	2.9	15.3						
DLCDLM-4D0291	2.91	15.2						
DLCDLM-4D0292	2.92	15.2						
DLCDLM-4D0293	2.93	15.2						
DLCDLM-4D0294	2.94	15.2						
DLCDLM-4D0295	2.95	15.2	19.6	28	50.6	3	0.6	□
DLCDLM-4D0296	2.96	15.2						
DLCDLM-4D0297	2.97	15.1						
DLCDLM-4D0298	2.98	15.1						
DLCDLM-4D0299	2.99	15.1						
DLCDLM-4D0300	3.0	15.1						

# DLCFFDR

## DLC バニシング ドリル レギュラ

DLC Burnishing Drills Regular

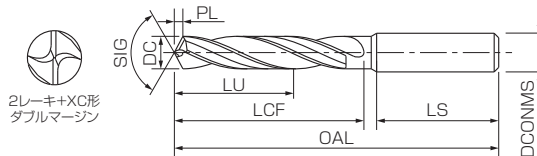
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-209

超硬 **DLC** 140° 15° h6 2.0-20.0

工具材料 コーティング 先端角 ねじれ角 シャンク磨損差 直径範囲

### ●アルミ合金の高精度穴あけ加工用超硬ドリル

Carbide drills for high accurate cutting of Aluminum Alloy.



オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock				
DLCFFDR0200	2.0	12.4	15.4	30	47.4	3	0.4					
DLCFFDR0201	2.01											
DLCFFDR0202	2.02											
DLCFFDR0203	2.03											
DLCFFDR0204	2.04											
DLCFFDR0205	2.05	12.3	19.5	30	51.5	0.5						
DLCFFDR0210	2.1											
DLCFFDR0220	2.2	13.1										
DLCFFDR0230	2.3	13										
DLCFFDR0240	2.4	13.8										
DLCFFDR0250	2.5	13.8										
DLCFFDR0260	2.6	13.6										
DLCFFDR0270	2.7	15.5										
DLCFFDR0280	2.8	15.3										
DLCFFDR0290	2.9	15.2										
DLCFFDR0297	2.97	15						21.5	30	53.5	0.6	
DLCFFDR0298	2.98											
DLCFFDR0299	2.99											
DLCFFDR0300	3.0											
DLCFFDR0301	3.01											
DLCFFDR0302	3.02											
DLCFFDR0303	3.03		17.1									
DLCFFDR0304	3.04											
DLCFFDR0305	3.05		17									
DLCFFDR0310	3.1		17									
DLCFFDR0320	3.2	16.8	21.6	30	53.6	0.6						
DLCFFDR0330	3.3	16.7										
DLCFFDR0340	3.4	19.5										
DLCFFDR0350	3.5	19.4										
DLCFFDR0360	3.6	19.3										
DLCFFDR0370	3.7	19.2										
DLCFFDR0380	3.8	22										
DLCFFDR0390	3.9	21.9										
DLCFFDR0397	3.97	24.6						24.7	30	56.6	4	
DLCFFDR0398	3.98											
DLCFFDR0399	3.99											
DLCFFDR0400	4.0											
DLCFFDR0401	4.01											
DLCFFDR0402	4.02											
DLCFFDR0403	4.03											
DLCFFDR0404	4.04											
DLCFFDR0405	4.05											
DLCFFDR0410	4.1		27.7	27.8	30	71.7	0.7					
DLCFFDR0420	4.2	21.5										
DLCFFDR0430	4.3	25.4										
DLCFFDR0440	4.4	25.2										
DLCFFDR0450	4.5	25.1										
DLCFFDR0460	4.6	24.9										
DLCFFDR0470	4.7	24.9										
DLCFFDR0480	4.8	26.7										
DLCFFDR0490	4.9	26.6										
DLCFFDR0497	4.97	21.6						31.8	30	75.8	0.8	
DLCFFDR0498	4.98											
DLCFFDR0499	4.99											
DLCFFDR0500	5.0											
DLCFFDR0501	5.01											
DLCFFDR0502	5.02											
DLCFFDR0503	5.03											
DLCFFDR0504	5.04											
DLCFFDR0505	5.05											

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDR0510	5.1	31.3	38.9	30	82.9	6	0.9	
DLCFFDR0520	5.2							
DLCFFDR0530	5.3							
DLCFFDR0540	5.4							
DLCFFDR0550	5.5							
DLCFFDR0560	5.6	33.6	42.1	30	86.1	1.1		
DLCFFDR0570	5.7	33.5						
DLCFFDR0580	5.8	33.4						
DLCFFDR0590	5.9	33.3						
DLCFFDR0597	5.97							
DLCFFDR0598	5.98							
DLCFFDR0599	5.99							
DLCFFDR0600	6.0							
DLCFFDR0601	6.01							
DLCFFDR0602	6.02							
DLCFFDR0603	6.03	33	42.2	30	86.2	1.2		
DLCFFDR0604	6.04							
DLCFFDR0605	6.05							
DLCFFDR0610	6.1							
DLCFFDR0620	6.2							32.8
DLCFFDR0630	6.3							32.7
DLCFFDR0640	6.4							32.6
DLCFFDR0650	6.5							32.5
DLCFFDR0660	6.6							34.3
DLCFFDR0670	6.7							34.2
DLCFFDR0680	6.8	34	44.2	30	88.2	1.3		
DLCFFDR0690	6.9							
DLCFFDR0697	6.97							
DLCFFDR0698	6.98							
DLCFFDR0699	6.99							
DLCFFDR0700	7.0							
DLCFFDR0701	7.01							
DLCFFDR0702	7.02							
DLCFFDR0703	7.03							
DLCFFDR0704	7.04							
DLCFFDR0705	7.05	33.8	44.3	30	88.3	1.4		
DLCFFDR0710	7.1							
DLCFFDR0720	7.2							35.5
DLCFFDR0730	7.3							35.4
DLCFFDR0740	7.4							35.2
DLCFFDR0750	7.5							35.2
DLCFFDR0760	7.6							38
DLCFFDR0770	7.7							37.9
DLCFFDR0780	7.8							37.7
DLCFFDR0790	7.9							37.6
DLCFFDR0797	7.97	37.5	46.3	30	90.3	1.5		
DLCFFDR0798	7.98							
DLCFFDR0799	7.99							
DLCFFDR0800	8.0							
DLCFFDR0801	8.01							
DLCFFDR0802	8.02							
DLCFFDR0803	8.03							
DLCFFDR0804	8.04							
DLCFFDR0805	8.05							
DLCFFDR0810	8.1							
DLCFFDR0820	8.2	42.2	46.4	30	90.4	1.6		
DLCFFDR0830	8.3	42.1						
DLCFFDR0840	8.4	41.9						
DLCFFDR0850	8.5	41.8						
DLCFFDR0860	8.6	43.7						

新商品

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOCNIS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDR0870	8.7	43.6						
DLCFFDR0880	8.8	43.4						
DLCFFDR0890	8.9	43.3						
DLCFFDR0897	8.97		56.6		106.6			
DLCFFDR0898	8.98	43.1						
DLCFFDR0899	8.99							
DLCFFDR0900	9.0						1.6	
DLCFFDR0901	9.01							
DLCFFDR0902	9.02	46.1			109.6			
DLCFFDR0903	9.03		59.6					
DLCFFDR0904	9.04	46						
DLCFFDR0905	9.05							
DLCFFDR0910	9.1	46.1		48	109.7	10		
DLCFFDR0920	9.2	45.9					1.7	
DLCFFDR0930	9.3	45.8	59.7					
DLCFFDR0940	9.4	45.6						
DLCFFDR0950	9.5	45.5						
DLCFFDR0960	9.6	47.3	61.7		111.7			
DLCFFDR0970	9.7							
DLCFFDR0980	9.8	47.1						
DLCFFDR0990	9.9	47						
DLCFFDR0997	9.97		61.8		111.8			
DLCFFDR0998	9.98	46.8						
DLCFFDR0999	9.99							
DLCFFDR1000	10.0						1.8	
DLCFFDR1001	10.01							
DLCFFDR1002	10.02	52.8			124.8			
DLCFFDR1003	10.03		67.8					
DLCFFDR1004	10.04							
DLCFFDR1005	10.05	52.7						
DLCFFDR1010	10.1							
DLCFFDR1020	10.2	52.6						
DLCFFDR1030	10.3	52.5			124.9		1.9	
DLCFFDR1040	10.4	52.3	67.9					
DLCFFDR1050	10.5	52.2						
DLCFFDR1060	10.6	54			126.9			
DLCFFDR1070	10.7	53.9	69.9					
DLCFFDR1080	10.8	53.8		55	127	12		
DLCFFDR1090	10.9	53.7	70				2	
DLCFFDR1100	11.0	53.5						
DLCFFDR1110	11.1	56.4			130			
DLCFFDR1120	11.2	56.2	73					
DLCFFDR1130	11.3							
DLCFFDR1140	11.4	56	73.1		130.1			
DLCFFDR1150	11.5	55.9					2.1	
DLCFFDR1160	11.6	57.7						
DLCFFDR1170	11.7	57.6	75.1		132.1			
DLCFFDR1180	11.8	57.4						
DLCFFDR1190	11.9	57.4			132.2		2.2	
DLCFFDR1200	12.0	57.2	75.2					
DLCFFDR1250	12.5	59.6	78.3		137.3		2.3	
DLCFFDR1300	13.0	60.9	80.4		139.4		2.4	
DLCFFDR1350	13.5	66.3	86.5	57	146.5	14	2.5	
DLCFFDR1400	14.0	67.5	88.5					
DLCFFDR1450	14.5	69.9	91.6		151.6		2.6	
DLCFFDR1500	15.0	71.2	93.7	58	153.7	16	2.7	
DLCFFDR1550	15.5	73.6	96.8		160.8		2.8	
DLCFFDR1600	16.0	74.9	98.9	62	162.9		2.9	
DLCFFDR1650	16.5	80.3	105		171	18	3	
DLCFFDR1700	17.0	79.6	105.1	64	171.1		3.1	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOCNIS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDR1750	17.5	79	105.2	64	171.2	18	3.2	
DLCFFDR1800	18.0	78.3	105.3		171.3		3.3	
DLCFFDR1850	18.5	89.7	117.4		187.4		3.4	
DLCFFDR1900	19.0	89	117.5	68	187.5	20	3.5	
DLCFFDR1950	19.5	88.3			187.6		3.6	
DLCFFDR2000	20.0	87.6	117.6					

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+0.006~0
		+0.008~0

# DLCFFDOH4D

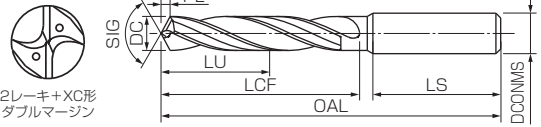
DLC バニシング ドリル オイルホール 4D  
DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-209

超硬 **DLC** 140° 12° ~ 15° h6 3.0-12.0  
 工具材料 コーティング 先端角 ねじれ角 シャンク磨損差 直径範囲

- アルミ合金の高精度穴あけ加工用超硬ドリルです。  
ドリル径の4倍の加工が可能です。

Carbide drills for high accurate cutting of Aluminum Alloy. Realize under 4D drilling.



オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDOH4D0300	3.0	17	21.5	45	68.5	3		
DLCFFDOH4D0301	3.01				76.5		0.5	
DLCFFDOH4D0302	3.02	21	25.5					
DLCFFDOH4D0303	3.03	21.1						
DLCFFDOH4D0310	3.1	21		49				
DLCFFDOH4D0320	3.2	20.8	25.6		76.6		0.6	
DLCFFDOH4D0330	3.3	20.7						
DLCFFDOH4D0340	3.4	20.5						
DLCFFDOH4D0350	3.5	20.4						4
DLCFFDOH4D0360	3.6	23.3						
DLCFFDOH4D0370	3.7	23.2						
DLCFFDOH4D0380	3.8	23						
DLCFFDOH4D0390	3.9	22.9	28.7	46	76.7			
DLCFFDOH4D0398	3.98							
DLCFFDOH4D0399	3.99	22.7					0.7	
DLCFFDOH4D0400	4.0							
DLCFFDOH4D0401	4.01							
DLCFFDOH4D0402	4.02	26.7	32.7		85.7			
DLCFFDOH4D0403	4.03							
DLCFFDOH4D0410	4.1	26.6		51				
DLCFFDOH4D0420	4.2	26.5						
DLCFFDOH4D0430	4.3	26.4	32.8		85.8			
DLCFFDOH4D0440	4.4	26.2						
DLCFFDOH4D0450	4.5	26.1						5
DLCFFDOH4D0460	4.6	28.9	35.8					
DLCFFDOH4D0470	4.7							
DLCFFDOH4D0480	4.8	28.7						
DLCFFDOH4D0490	4.9	28.6	35.9	48	85.9			
DLCFFDOH4D0498	4.98							
DLCFFDOH4D0499	4.99	28.4						
DLCFFDOH4D0500	5.0						0.9	□
DLCFFDOH4D0501	5.01							
DLCFFDOH4D0502	5.02	32.4						
DLCFFDOH4D0503	5.03		39.9		94.9			
DLCFFDOH4D0510	5.1	32.3		53				
DLCFFDOH4D0520	5.2	32.1						
DLCFFDOH4D0530	5.3							
DLCFFDOH4D0540	5.4	31.9	40					
DLCFFDOH4D0550	5.5	31.8			95		6	1
DLCFFDOH4D0560	5.6	34.6						
DLCFFDOH4D0570	5.7	34.5	43					
DLCFFDOH4D0580	5.8	34.4						
DLCFFDOH4D0590	5.9	34.3		50	95.1			
DLCFFDOH4D0598	5.98		43.1					
DLCFFDOH4D0599	5.99	34.1						
DLCFFDOH4D0600	6.0							
DLCFFDOH4D0601	6.01						1.1	
DLCFFDOH4D0602	6.02	38.1						
DLCFFDOH4D0603	6.03		47.1	54	103.1			
DLCFFDOH4D0610	6.1	38						
DLCFFDOH4D0620	6.2	37.8						
DLCFFDOH4D0630	6.3	37.7						
DLCFFDOH4D0640	6.4	37.6	47.2					7
DLCFFDOH4D0650	6.5	37.5						
DLCFFDOH4D0660	6.6	40.3			103.2			1.2
DLCFFDOH4D0670	6.7	40.2	50.2					
DLCFFDOH4D0680	6.8			51				
DLCFFDOH4D0690	6.9	40						
DLCFFDOH4D0698	6.98		50.3		103.3		1.3	
DLCFFDOH4D0699	6.99	39.8						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDOH4D0700	7.0	39.8	50.3	51	103.3	7		
DLCFFDOH4D0701	7.01							
DLCFFDOH4D0702	7.02	43.8						
DLCFFDOH4D0703	7.03							
DLCFFDOH4D0710	7.1	43.7	54.3	55	111.3			1.3
DLCFFDOH4D0720	7.2	43.5						
DLCFFDOH4D0730	7.3	43.4						
DLCFFDOH4D0740	7.4	43.2						
DLCFFDOH4D0750	7.5		54.4					8
DLCFFDOH4D0760	7.6	46						
DLCFFDOH4D0770	7.7	45.9	57.4		111.4			1.4
DLCFFDOH4D0780	7.8	45.7						
DLCFFDOH4D0790	7.9	45.6		52				
DLCFFDOH4D0798	7.98							
DLCFFDOH4D0799	7.99	45.5	57.5		111.5			
DLCFFDOH4D0800	8.0							
DLCFFDOH4D0801	8.01							
DLCFFDOH4D0802	8.02	49.5						
DLCFFDOH4D0803	8.03							1.5
DLCFFDOH4D0810	8.1	49.4	61.5	56	119.5			
DLCFFDOH4D0820	8.2	49.2						
DLCFFDOH4D0830	8.3	49.1						
DLCFFDOH4D0840	8.4	48.9						
DLCFFDOH4D0850	8.5	48.8						9
DLCFFDOH4D0860	8.6	51.7						
DLCFFDOH4D0870	8.7	51.6						
DLCFFDOH4D0880	8.8	51.4						
DLCFFDOH4D0890	8.9	51.3	64.6	53	119.6			1.6
DLCFFDOH4D0898	8.98							
DLCFFDOH4D0899	8.99	51.1						
DLCFFDOH4D0900	9.0							□
DLCFFDOH4D0901	9.01							
DLCFFDOH4D0902	9.02		68.6		127.6			
DLCFFDOH4D0903	9.03	55.1						
DLCFFDOH4D0910	9.1							
DLCFFDOH4D0920	9.2	54.9		57				
DLCFFDOH4D0930	9.3	54.8						
DLCFFDOH4D0940	9.4	54.6	68.7		127.7			1.7
DLCFFDOH4D0950	9.5	54.5						
DLCFFDOH4D0960	9.6		71.7					
DLCFFDOH4D0970	9.7	57.3						
DLCFFDOH4D0980	9.8	57.1						
DLCFFDOH4D0990	9.9	57	71.8	54	127.8			
DLCFFDOH4D0998	9.98							
DLCFFDOH4D0999	9.99	56.8						1.8
DLCFFDOH4D1000	10.0							
DLCFFDOH4D1001	10.01							
DLCFFDOH4D1002	10.02	60.8	75.8		139.8			
DLCFFDOH4D1003	10.03							
DLCFFDOH4D1010	10.1	60.7						
DLCFFDOH4D1020	10.2	60.6		62				
DLCFFDOH4D1030	10.3	60.5						
DLCFFDOH4D1040	10.4	60.3	75.9		139.9	11		1.9
DLCFFDOH4D1050	10.5	60.2						
DLCFFDOH4D1060	10.6	63						
DLCFFDOH4D1070	10.7	62.9	78.9					
DLCFFDOH4D1080	10.8	62.8						
DLCFFDOH4D1090	10.9	62.7		59	140			2
DLCFFDOH4D1098	10.98							
DLCFFDOH4D1099	10.99	62.5	79					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 COOMIS	先端 PL	在庫 Stack
DLCFFDOH4D1100	11.0	62.5	79	59	140	11		
DLCFFDOH4D1101	11.01							
DLCFFDOH4D1102	11.02	66.5					2	
DLCFFDOH4D1103	11.03		83		148			
DLCFFDOH4D1110	11.1	66.4		63				
DLCFFDOH4D1120	11.2	66.2						
DLCFFDOH4D1130	11.3							
DLCFFDOH4D1140	11.4	66	83.1					□
DLCFFDOH4D1150	11.5	65.9			148.1	12	2.1	
DLCFFDOH4D1160	11.6	68.7						
DLCFFDOH4D1170	11.7	68.6	86.1					
DLCFFDOH4D1180	11.8	68.4		60				
DLCFFDOH4D1190	11.9							
DLCFFDOH4D1198	11.98							
DLCFFDOH4D1199	11.99	68.2	86.2		148.2		2.2	
DLCFFDOH4D1200	12.0							

直径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+0.006 ~ 0
10		+0.008 ~ 0

# DLCFFDOH8D

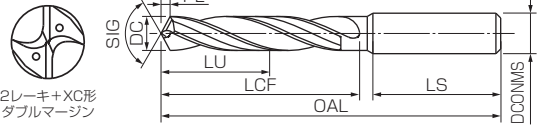
DLC バニシング ドリル オイルホール 8D  
DLC Burnishing Drills Oil-Hole 8D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-209

超硬 **DLC** 140° 12°~15° h6 3.0-12.0  
 工具材料 コーティング 先端角 ねじれ角 シャンク磨き面 直径範囲

- アルミ合金の高精度穴あけ加工用超硬ドリルです。  
ドリル径の8倍の加工が可能です。

Carbide drills for high accurate cutting of Aluminum Alloy. Realize under 8D drilling.



オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDOH8D0300	3.0	29	33.5	46	81.5	3		
DLCFFDOH8D0301	3.01						0.5	
DLCFFDOH8D0302	3.02	34	38.5		92.5			
DLCFFDOH8D0303	3.03	34.1						
DLCFFDOH8D0310	3.1	34		52				
DLCFFDOH8D0320	3.2	33.8	38.6		92.6		0.6	
DLCFFDOH8D0330	3.3	33.7						
DLCFFDOH8D0340	3.3	33.5						
DLCFFDOH8D0350	3.5	33.4						4
DLCFFDOH8D0360	3.6	39.3						
DLCFFDOH8D0370	3.7	39.2						
DLCFFDOH8D0380	3.8	39						
DLCFFDOH8D0390	3.9	38.9	44.7	46	92.7			
DLCFFDOH8D0398	3.98							
DLCFFDOH8D0399	3.99	38.7					0.7	
DLCFFDOH8D0400	4.0							
DLCFFDOH8D0401	4.01							
DLCFFDOH8D0402	4.02	43.7	49.7		105.7			
DLCFFDOH8D0403	4.03							
DLCFFDOH8D0410	4.1	43.6		54				
DLCFFDOH8D0420	4.2	43.5						
DLCFFDOH8D0430	4.3	43.4	49.8		105.8			
DLCFFDOH8D0440	4.4	43.2						
DLCFFDOH8D0450	4.5	43.1						5
DLCFFDOH8D0460	4.6	48.9	55.8					
DLCFFDOH8D0470	4.7							
DLCFFDOH8D0480	4.8	48.7						
DLCFFDOH8D0490	4.9	48.6	55.9	48	105.9			
DLCFFDOH8D0498	4.98							
DLCFFDOH8D0499	4.99	48.4						
DLCFFDOH8D0500	5.0						0.9	□
DLCFFDOH8D0501	5.01							
DLCFFDOH8D0502	5.02	53.4						
DLCFFDOH8D0503	5.03		60.9		118.9			
DLCFFDOH8D0510	5.1	53.3		56				
DLCFFDOH8D0520	5.2							
DLCFFDOH8D0530	5.3	53.1						
DLCFFDOH8D0540	5.4	52.9	61					
DLCFFDOH8D0550	5.5	52.8			119	6	1	
DLCFFDOH8D0560	5.6	58.6	67					
DLCFFDOH8D0570	5.7	58.5						
DLCFFDOH8D0580	5.8	58.4						
DLCFFDOH8D0590	5.9	58.3		50	119.1			
DLCFFDOH8D0598	5.98		67.1					
DLCFFDOH8D0599	5.99	58.1						
DLCFFDOH8D0600	6.0							
DLCFFDOH8D0601	6.01						1.1	
DLCFFDOH8D0602	6.02	63.1						
DLCFFDOH8D0603	6.03		72.1		131.1			
DLCFFDOH8D0610	6.1	63		57				
DLCFFDOH8D0620	6.2	62.8						
DLCFFDOH8D0630	6.3	62.7						
DLCFFDOH8D0640	6.4	62.6	72.2					7
DLCFFDOH8D0650	6.5	62.5						
DLCFFDOH8D0660	6.6	68.3			131.2			1.2
DLCFFDOH8D0670	6.7	68.2	78.2					
DLCFFDOH8D0680	6.8							
DLCFFDOH8D0690	6.9	68		51				
DLCFFDOH8D0698	6.98		78.3		131.3			1.3
DLCFFDOH8D0699	6.99	67.8						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDOH8D0700	7.0	67.8	78.3	51	131.3	7		
DLCFFDOH8D0701	7.01							
DLCFFDOH8D0702	7.02	72.8						
DLCFFDOH8D0703	7.03							
DLCFFDOH8D0710	7.1	72.7	83.3	58	143.3		1.3	
DLCFFDOH8D0720	7.2	72.5						
DLCFFDOH8D0730	7.3	72.4						
DLCFFDOH8D0740	7.4	72						
DLCFFDOH8D0750	7.5	72.2	83.4					8
DLCFFDOH8D0760	7.6	78						
DLCFFDOH8D0770	7.7	77.9			143.4			1.4
DLCFFDOH8D0780	7.8	77.7	89.4					
DLCFFDOH8D0790	7.9	77.6		52				
DLCFFDOH8D0798	7.98							
DLCFFDOH8D0799	7.99	77.5	89.5		143.5			
DLCFFDOH8D0800	8.0							
DLCFFDOH8D0801	8.01							
DLCFFDOH8D0802	8.02	82.5						1.5
DLCFFDOH8D0803	8.03							
DLCFFDOH8D0810	8.1	82.4	94.5	59	155.5			
DLCFFDOH8D0820	8.2	82.2						
DLCFFDOH8D0830	8.3	82.1						
DLCFFDOH8D0840	8.4	81.9						
DLCFFDOH8D0850	8.5	81.8						9
DLCFFDOH8D0860	8.6	87.7						
DLCFFDOH8D0870	8.7	87.6						
DLCFFDOH8D0880	8.8	87.4						
DLCFFDOH8D0890	8.9	87.3	100.6	53	155.6			
DLCFFDOH8D0898	8.98							
DLCFFDOH8D0899	8.99	87.1						1.6
DLCFFDOH8D0900	9.0							□
DLCFFDOH8D0901	9.01							
DLCFFDOH8D0902	9.02	105.6			167.6			
DLCFFDOH8D0903	9.03	92.1						
DLCFFDOH8D0910	9.1							
DLCFFDOH8D0920	9.2	91.9		60				
DLCFFDOH8D0930	9.3	91.8	105.7		167.7			1.7
DLCFFDOH8D0940	9.4	91.6						
DLCFFDOH8D0950	9.5	91.5						10
DLCFFDOH8D0960	9.6		111.7					
DLCFFDOH8D0970	9.7	97.3						
DLCFFDOH8D0980	9.8	97.1						
DLCFFDOH8D0990	9.9	97		54	167.8			
DLCFFDOH8D0998	9.98		111.8					
DLCFFDOH8D0999	9.99	96.8						1.8
DLCFFDOH8D1000	10.0							
DLCFFDOH8D1001	10.01							
DLCFFDOH8D1002	10.02	101.8	116.8		183.8			
DLCFFDOH8D1003	10.03							
DLCFFDOH8D1010	10.1	101.7						
DLCFFDOH8D1020	10.2	101.6		65				
DLCFFDOH8D1030	10.3	101.5						
DLCFFDOH8D1040	10.4	101.3	116.9		183.9	11	1.9	
DLCFFDOH8D1050	10.5	101.2						
DLCFFDOH8D1060	10.6	107						
DLCFFDOH8D1070	10.7	106.9	122.9					
DLCFFDOH8D1080	10.8	106.8						
DLCFFDOH8D1090	10.9	106.7		59	184			2
DLCFFDOH8D1098	10.98		123					
DLCFFDOH8D1099	10.99	106.5						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 COOMIS	先端 PL	在庫 Stack
DLCFFDOH8D1100	11.0	106.5	123	59	184	11		
DLCFFDOH8D1101	11.01							
DLCFFDOH8D1102	11.02	111.5					2	
DLCFFDOH8D1103	11.03		128		196			
DLCFFDOH8D1110	11.1	111.4		66				
DLCFFDOH8D1120	11.2	111.2						
DLCFFDOH8D1130	11.3							
DLCFFDOH8D1140	11.4	111	128.1					□
DLCFFDOH8D1150	11.5	110.9			196.1	12	2.1	
DLCFFDOH8D1160	11.6	116.7						
DLCFFDOH8D1170	11.7	116.6	134.1					
DLCFFDOH8D1180	11.8							
DLCFFDOH8D1190	11.9	116.4		60				
DLCFFDOH8D1198	11.98							
DLCFFDOH8D1199	11.99	116.2	134.2		196.2		2.2	
DLCFFDOH8D1200	12.0							

直径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+0.006 ~ 0
10		+0.008 ~ 0

# DLCD0H3D

## DLC ドリル オイルホール 3D

DLC Drills Oil-Hole 3D

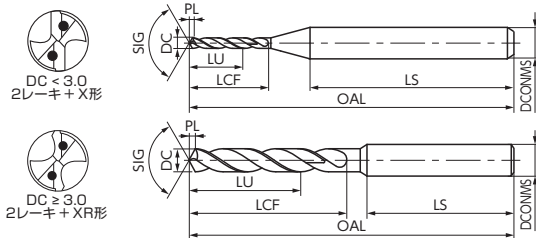
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-210

超硬 **DLC** h7 130° 24° ~32° h6 1.0-12.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差 直径範囲

### ●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。 ドリル径の3倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 3D drilling.



オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H3D0100	1.0	4.7	6.2	43.3	54.2		0.2	
DLCD0H3D0110	1.1	5.7	7.3	43.5				
DLCD0H3D0120	1.2	6.5	8.3	42.6				
DLCD0H3D0130	1.3	6.4		42.8	55.3		0.3	
DLCD0H3D0140	1.4	7.2	9.3	42				
DLCD0H3D0150	1.5	8.1	10.3	41.2				
DLCD0H3D0160	1.6	9		43.4				
DLCD0H3D0170	1.7	8.9	11.4	43.6	58.4		0.4	
DLCD0H3D0180	1.8	9.7		42.8				
DLCD0H3D0190	1.9	9.6	12.4	42.9				
DLCD0H3D0200	2.0	9.5	12.5	43.1	58.5	3		
DLCD0H3D0210	2.1	10.4		46.3				
DLCD0H3D0220	2.2	10.2	13.5	46.5	63.5		0.5	
DLCD0H3D0230	2.3	10.1		45.7				
DLCD0H3D0240	2.4	11	14.6	44.9	63.6			
DLCD0H3D0250	2.5	11.9	15.6	44.1				
DLCD0H3D0260	2.6	12.7	16.6	48.3	68.6		0.6	
DLCD0H3D0270	2.7	13.6	17.6	48.4				
DLCD0H3D0280	2.8	13.5		48.6				
DLCD0H3D0290	2.9	13.4	17.7	48.8	68.7			
DLCD0H3D0300	3.0	13.2		48			0.7	
DLCD0H3D0310	3.1	16.1		47.2	72.7			
DLCD0H3D0320	3.2		20.7	47.3				
DLCD0H3D0330	3.3	15.9		47.4				
DLCD0H3D0340	3.4	15.7	20.8	47.5	72.8		0.8	
DLCD0H3D0350	3.5	15.6		47.6				
DLCD0H3D0360	3.6	17.4	22.8	47.7				
DLCD0H3D0370	3.7			47.7				
DLCD0H3D0380	3.8	17.2		47.8				
DLCD0H3D0390	3.9	17.1	22.9	47.9	72.9		0.9	
DLCD0H3D0400	4.0	16.9		48				
DLCD0H3D0410	4.1	19.9		49.2				
DLCD0H3D0420	4.2	19.7		49.3				
DLCD0H3D0430	4.3	19.6	26	49.4	81		1	
DLCD0H3D0440	4.4	19.4		49.5				
DLCD0H3D0450	4.5	19.3		49.6				
DLCD0H3D0460	4.6	21.2						
DLCD0H3D0470	4.7	21.1		49.7				
DLCD0H3D0480	4.8	20.9	28.1	49.8	81.1		1.1	
DLCD0H3D0490	4.9	20.8		49.9				
DLCD0H3D0500	5.0	20.7		50	81.2			
DLCD0H3D0510	5.1	20.6		51.2				
DLCD0H3D0520	5.2	20.4	28.2	51.3	83.2		1.2	
DLCD0H3D0530	5.3	20.3		51.4				
DLCD0H3D0540	5.4	20.2		51.5				
DLCD0H3D0550	5.5	20.1	28.3	51.6	83.3		1.3	
DLCD0H3D0560	5.6	22.9						
DLCD0H3D0570	5.7	22.8	31.3	49.7				
DLCD0H3D0580	5.8	22.7		49.8				
DLCD0H3D0590	5.9	22.6	31.4	49.9	83.4			
DLCD0H3D0600	6.0	22.4		50			1.4	
DLCD0H3D0610	6.1	24.3		52.2	89.4			
DLCD0H3D0620	6.2	24.1	33.4	52.3				
DLCD0H3D0630	6.3			52.4				
DLCD0H3D0640	6.4	23.9	33.5	52.5	89.5		1.5	
DLCD0H3D0650	6.5	23.8		52.6				
DLCD0H3D0660	6.6	26.6	36.5	49.7				
DLCD0H3D0670	6.7							
DLCD0H3D0680	6.8	26.4	36.6	49.8	89.6		1.6	
DLCD0H3D0690	6.9	26.3		49.9				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H3D0700	7.0	26.1	36.6	50	89.6	7	1.6	
DLCD0H3D0710	7.1	28.1		53.2				
DLCD0H3D0720	7.2	27.9		53.3				
DLCD0H3D0730	7.3	27.8	38.7	53.4	95.7		1.7	
DLCD0H3D0740	7.4	27.6		53.5				
DLCD0H3D0750	7.5	27.5		53.6				
DLCD0H3D0760	7.6	30.4						
DLCD0H3D0770	7.7	30.3	41.8	51.7	95.8	8	1.8	
DLCD0H3D0780	7.8	30.1		51.8				
DLCD0H3D0790	7.9	30		51.9				
DLCD0H3D0800	8.0	29.9	41.9	52	95.9			
DLCD0H3D0810	8.1	31.8		54.2				
DLCD0H3D0820	8.2	31.6	43.9	54.3	101.9		1.9	
DLCD0H3D0830	8.3	31.5		54.4				
DLCD0H3D0840	8.4	31.4	44	54.5				
DLCD0H3D0850	8.5	31.3		54.6				
DLCD0H3D0860	8.6	34.1			102	9	2	
DLCD0H3D0870	8.7	34	47	51.7				
DLCD0H3D0880	8.8	33.9		51.8				
DLCD0H3D0890	8.9	33.8	47.1	51.9	102.1		2.1	
DLCD0H3D0900	9.0	33.6		52				
DLCD0H3D0910	9.1	35.5		55.2				
DLCD0H3D0920	9.2		49.1	55.3	108.1		2.2	
DLCD0H3D0930	9.3	35.3		55.4				
DLCD0H3D0940	9.4	35.1	49.2	55.5	108.2			
DLCD0H3D0950	9.5	35		55.6				
DLCD0H3D0960	9.6	37.8	52.2	53.7		10	2.3	
DLCD0H3D0970	9.7							
DLCD0H3D0980	9.8	37.6		53.8				
DLCD0H3D0990	9.9	37.5	52.3	53.9	108.3		2.4	
DLCD0H3D1000	10.0	37.3		54				
DLCD0H3D1010	10.1	39.3		60.2				
DLCD0H3D1020	10.2	39.1		60.3				
DLCD0H3D1030	10.3	39	54.4	60.4	118.4		2.5	
DLCD0H3D1040	10.4	38.8		60.5				
DLCD0H3D1050	10.5	38.7		60.6				
DLCD0H3D1060	10.6	41.6						
DLCD0H3D1070	10.7	41.5	57.5	57.7	118.5	11	2.6	
DLCD0H3D1080	10.8	41.3		57.8				
DLCD0H3D1090	10.9	41.2		57.9				
DLCD0H3D1100	11.0	41.1	57.6	58	118.6		2.7	
DLCD0H3D1110	11.1	43		61.2				
DLCD0H3D1120	11.2	42.8	59.6	61.3	124.6		2.8	
DLCD0H3D1130	11.3	42.7		61.4				
DLCD0H3D1140	11.4	42.6		61.5				
DLCD0H3D1150	11.5	42.5	59.7	61.6				
DLCD0H3D1160	11.6	45.3	62.7	59.7		12	2.7	
DLCD0H3D1170	11.7	45.2						
DLCD0H3D1180	11.8	45.1		59.8				
DLCD0H3D1190	11.9	45	62.8	59.9	124.8		2.8	
DLCD0H3D1200	12.0	44.8		60				



# DLCD0H5D

## DLC ドリル オイルホール 5D

DLC Drills Oil-Hole 5D

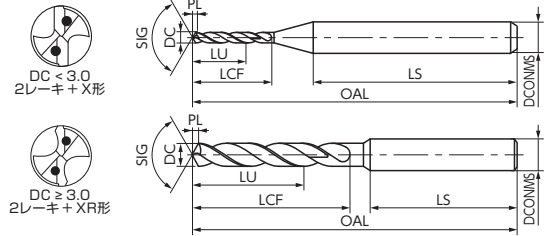
切削条件 Cutting Condition ▶ A-210

超硬 DLC h7 130° 24°~32° h6 1.0-12.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク径許差   直径範囲

●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の5倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 5D drilling.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	満長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H5D0100	1.0	6.7	8.2	43.3	56.2		0.2	
DLCD0H5D0110	1.1	7.7	9.3	44.5				
DLCD0H5D0120	1.2	8.5	10.3	43.6				
DLCD0H5D0130	1.3	9.4	11.3	42.8	58.3		0.3	
DLCD0H5D0140	1.4	10.2	12.3	42				
DLCD0H5D0150	1.5	11.1	13.3	41.2				
DLCD0H5D0160	1.6	12		45.4				
DLCD0H5D0170	1.7	11.9	14.4	44.6	62.4		0.4	
DLCD0H5D0180	1.8	12.7		43.8				
DLCD0H5D0190	1.9	12.6	15.4	42.9				
DLCD0H5D0200	2.0	13.5	16.5	42.1	62.5	3		
DLCD0H5D0210	2.1	14.4	17.5	47.3			0.5	
DLCD0H5D0220	2.2	15.2		46.5	68.5			
DLCD0H5D0230	2.3	15.1	18.5	45.7				
DLCD0H5D0240	2.4	16	19.6	44.9			0.6	
DLCD0H5D0250	2.5	16.9	20.6	44.1	68.6			
DLCD0H5D0260	2.6	17.7	21.6	54.3				
DLCD0H5D0270	2.7	18.6	22.6	53.4	78.6			
DLCD0H5D0280	2.8	18.5	22.7	52.6				
DLCD0H5D0290	2.9	19.4	23.7	51.8	78.7			
DLCD0H5D0300	3.0	24.2	28.7	48			0.7	
DLCD0H5D0310	3.1	28.1		47.2	86.7			
DLCD0H5D0320	3.2	27.9	32.7	47.3				
DLCD0H5D0330	3.3			47.4				
DLCD0H5D0340	3.4	27.7	32.8	47.5	86.8		0.8	
DLCD0H5D0350	3.5	27.6		47.6				
DLCD0H5D0360	3.6		36.8	47.7				
DLCD0H5D0370	3.7	31.4		47.7				
DLCD0H5D0380	3.8	31.2		47.8	86.9		0.9	
DLCD0H5D0390	3.9	31.1	36.9	47.9				
DLCD0H5D0400	4.0	30.9		48				
DLCD0H5D0410	4.1	34.9		49.2				
DLCD0H5D0420	4.2	34.7		49.3				
DLCD0H5D0430	4.3	34.6	41	49.4	99		1	
DLCD0H5D0440	4.4	34.4		49.5				
DLCD0H5D0450	4.5	34.3		49.6				
DLCD0H5D0460	4.6	38.2		49.7			5	
DLCD0H5D0470	4.7	38.1		49.8	99.1		1.1	
DLCD0H5D0480	4.8	37.9	45.1	49.9				
DLCD0H5D0490	4.9	37.8		49.9				
DLCD0H5D0500	5.0	37.7		50	99.2			
DLCD0H5D0510	5.1	37.6	45.2	51.2			1.2	
DLCD0H5D0520	5.2	37.4		51.3	101.2			
DLCD0H5D0530	5.3	37.3		51.4				
DLCD0H5D0540	5.4	37.2	45.3	51.5				
DLCD0H5D0550	5.5	37.1		51.6	101.3		6	
DLCD0H5D0560	5.6	40.9		51.7			1.3	
DLCD0H5D0570	5.7	40.8	49.3	51.7				
DLCD0H5D0580	5.8	40.7		51.8				
DLCD0H5D0590	5.9	40.6	49.4	51.9	101.4			
DLCD0H5D0600	6.0	40.4		52			1.4	
DLCD0H5D0610	6.1	44.3		52.2	110.4			
DLCD0H5D0620	6.2		53.4	52.3				
DLCD0H5D0630	6.3	44.1		52.4				
DLCD0H5D0640	6.4	43.9	53.5	52.5				
DLCD0H5D0650	6.5	43.8		52.6	110.5		7	
DLCD0H5D0660	6.6		57.5	52.7				
DLCD0H5D0670	6.7	47.6		52.7				
DLCD0H5D0680	6.8	47.4	57.6	52.8	110.6		1.6	
DLCD0H5D0690	6.9	47.3		52.9				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	満長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H5D0700	7.0	47.1	57.6	53	110.6	7	1.6	
DLCD0H5D0710	7.1	51.1		53.2				
DLCD0H5D0720	7.2	50.9		53.3				
DLCD0H5D0730	7.3	50.8	61.7	53.4	119.7		1.7	
DLCD0H5D0740	7.4	50.6		53.5				
DLCD0H5D0750	7.5	50.5		53.6				
DLCD0H5D0760	7.6	54.4		53.7		8		
DLCD0H5D0770	7.7	54.3		53.8	119.8		1.8	
DLCD0H5D0780	7.8	54.1	65.8	53.8				
DLCD0H5D0790	7.9	54		53.9				
DLCD0H5D0800	8.0	53.9	65.9	54	119.9			
DLCD0H5D0810	8.1	57.8		54.2				
DLCD0H5D0820	8.2	57.6	69.9	54.3	128.9		1.9	
DLCD0H5D0830	8.3	57.5		54.4				
DLCD0H5D0840	8.4	57.4	70	54.5				
DLCD0H5D0850	8.5	57.3		54.6	129	9	2	
DLCD0H5D0860	8.6	61.1	74	54.7				
DLCD0H5D0870	8.7	61		54.8				
DLCD0H5D0880	8.8	60.9		54.8				
DLCD0H5D0890	8.9	60.8	74.1	54.9	129.1		2.1	
DLCD0H5D0900	9.0	60.6		55				
DLCD0H5D0910	9.1	64.5	78.1	55.2	138.1			
DLCD0H5D0920	9.2	64.3		55.3				
DLCD0H5D0930	9.3	64.3		55.4				
DLCD0H5D0940	9.4	64.1	78.2	55.5	138.2		2.2	
DLCD0H5D0950	9.5	64		55.6		10		
DLCD0H5D0960	9.6	67.8	82.2	55.7				
DLCD0H5D0970	9.7			55.7				
DLCD0H5D0980	9.8	67.6		55.8				
DLCD0H5D0990	9.9	67.5	82.3	55.9	138.3		2.3	
DLCD0H5D1000	10.0	67.3		56				
DLCD0H5D1010	10.1	71.3		60.2				
DLCD0H5D1020	10.2	71.1		60.3				
DLCD0H5D1030	10.3	71	86.4	60.4	151.4		2.4	
DLCD0H5D1040	10.4	70.8		60.5				
DLCD0H5D1050	10.5	70.7		60.6				
DLCD0H5D1060	10.6	74.6		60.7		11		
DLCD0H5D1070	10.7	74.5	90.5	60.8	151.5		2.5	
DLCD0H5D1080	10.8	74.3		60.9				
DLCD0H5D1090	10.9	74.2		60.9				
DLCD0H5D1100	11.0	74.1	90.6	61	151.6			
DLCD0H5D1110	11.1	78		61.2				
DLCD0H5D1120	11.2	77.8	94.6	61.3	160.6		2.6	
DLCD0H5D1130	11.3	77.7		61.4				
DLCD0H5D1140	11.4	77.6	94.7	61.5				
DLCD0H5D1150	11.5	77.5		61.6	160.7	12	2.7	
DLCD0H5D1160	11.6	81.3	98.7	61.7				
DLCD0H5D1170	11.7	81.2		61.8				
DLCD0H5D1180	11.8	81.1		61.8				
DLCD0H5D1190	11.9	81	98.8	61.9	160.8		2.8	
DLCD0H5D1200	12.0	80.8		62				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# DLCDOH8D

## DLC ドリル オイルホール 8D

DLC Drills Oil-Hole 8D

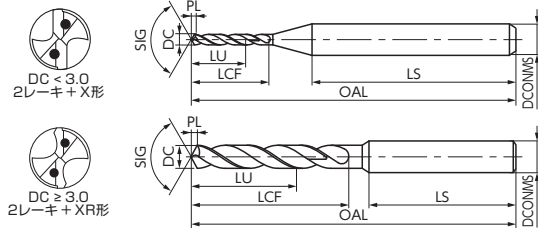
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-210

超硬 DLC h7 130° 24° ~ 32° h6 1.0-12.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク許容差   直径範囲

### ●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。 ドリル径の8倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 8D drilling.



オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH8D0100	1.0	9.7	11.2	43.3	59.2	3	0.2	
DLCDOH8D0110	1.1	10.7	12.3	44.5	61.3			
DLCDOH8D0120	1.2	12.5	14.3	43.6	62.3			
DLCDOH8D0130	1.3	13.4	15.3	42.8	63.3			
DLCDOH8D0140	1.4	14.2	16.3	43				
DLCDOH8D0150	1.5	16.1	18.3	41.2				
DLCDOH8D0160	1.6	17	19.4	44.4	67.4			
DLCDOH8D0170	1.7	16.9	19.4	44.6				
DLCDOH8D0180	1.8	17.7	20.4	43.8				
DLCDOH8D0190	1.9	18.6	21.4	43.9	68.4			
DLCDOH8D0200	2.0	19.5	22.5	43.1	68.5			
DLCDOH8D0210	2.1	20.4	23.5	48.3	75.5			
DLCDOH8D0220	2.2	22.2	25.5	46.5	76.6			
DLCDOH8D0230	2.3	22.1	25.5	46.7				
DLCDOH8D0240	2.4	23	26.6	45.9				
DLCDOH8D0250	2.5	24.9	28.6	44.1				
DLCDOH8D0260	2.6	25.7	29.6	48.3		81.6		
DLCDOH8D0270	2.7	26.6	30.6	48.4		81.7		
DLCDOH8D0280	2.8	26.5	30.7	48.6				
DLCDOH8D0290	2.9	28.4	32.7	46.8				
DLCDOH8D0300	3.0	29.2	33.7	46				
DLCDOH8D0310	3.1	34.1	38.7	51.2			92.7	
DLCDOH8D0320	3.2	33.9	38.7	51.3				
DLCDOH8D0330	3.3	33.9	38.7	51.4				
DLCDOH8D0340	3.4	33.7	38.8	51.5	92.8			
DLCDOH8D0350	3.5	33.6	38.8	51.6				
DLCDOH8D0360	3.6	39.4	44.8	45.7	92.9			
DLCDOH8D0370	3.7	39.4	44.8	45.7				
DLCDOH8D0380	3.8	39.2	44.9	45.8				
DLCDOH8D0390	3.9	39.1	44.9	45.9				
DLCDOH8D0400	4.0	38.9	44.9	46				
DLCDOH8D0410	4.1	43.9	53.2	53.2		106		
DLCDOH8D0420	4.2	43.7	53.3	53.3				
DLCDOH8D0430	4.3	43.6	53.4	53.4				
DLCDOH8D0440	4.4	43.4	53.5	53.5				
DLCDOH8D0450	4.5	43.3	53.6	53.6				
DLCDOH8D0460	4.6	49.2	56.1	47.7			106.1	
DLCDOH8D0470	4.7	49.1	56.1	47.8				
DLCDOH8D0480	4.8	48.9	56.1	47.9				
DLCDOH8D0490	4.9	48.8	56.2	48				
DLCDOH8D0500	5.0	48.7	56.2	48				
DLCDOH8D0510	5.1	53.6	61.2	55.2	119.2			
DLCDOH8D0520	5.2	53.4	61.2	55.3				
DLCDOH8D0530	5.3	53.3	61.2	55.4				
DLCDOH8D0540	5.4	53.2	61.3	55.5				
DLCDOH8D0550	5.5	53.1	61.3	55.6				
DLCDOH8D0560	5.6	58.9	67.3	49.7		119.3		
DLCDOH8D0570	5.7	58.8	67.3	49.8				
DLCDOH8D0580	5.8	58.7	67.4	49.8				
DLCDOH8D0590	5.9	58.6	67.4	49.9				
DLCDOH8D0600	6.0	58.4	67.4	50				
DLCDOH8D0610	6.1	63.3	72.4	56.2			131.4	
DLCDOH8D0620	6.2	63.1	72.4	56.3				
DLCDOH8D0630	6.3	63.1	72.4	56.4				
DLCDOH8D0640	6.4	62.9	72.5	56.5				
DLCDOH8D0650	6.5	62.8	72.5	56.6				
DLCDOH8D0660	6.6	68.6	78.5	50.7	131.5			
DLCDOH8D0670	6.7	68.6	78.5	50.7				
DLCDOH8D0680	6.8	68.4	78.6	50.8				
DLCDOH8D0690	6.9	68.3	78.6	50.9				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH8D0700	7.0	68.1	78.6	51	131.6	7	1.6	
DLCDOH8D0710	7.1	73.1	83.7	57.2	143.7			
DLCDOH8D0720	7.2	72.9	83.7	57.3				
DLCDOH8D0730	7.3	72.8	83.7	57.4				
DLCDOH8D0740	7.4	72.6	83.7	57.5	143.8			
DLCDOH8D0750	7.5	72.5	83.7	57.6				
DLCDOH8D0760	7.6	78.4	89.8	51.7				
DLCDOH8D0770	7.7	78.3	89.8	51.8	143.8			
DLCDOH8D0780	7.8	78.1	89.8	51.9				
DLCDOH8D0790	7.9	78	89.8	51.9				
DLCDOH8D0800	8.0	77.9	89.9	52	143.9			
DLCDOH8D0810	8.1	82.8	94.9	58.2	155.9			
DLCDOH8D0820	8.2	82.6	94.9	58.3				
DLCDOH8D0830	8.3	82.5	95	58.4				
DLCDOH8D0840	8.4	82.4	95	58.5		156		
DLCDOH8D0850	8.5	82.3	95	58.6				
DLCDOH8D0860	8.6	88.1	101	52.7				
DLCDOH8D0870	8.7	88	101	52.8		156.1		
DLCDOH8D0880	8.8	87.9	101.1	52.9				
DLCDOH8D0890	8.9	87.8	101.1	53				
DLCDOH8D0900	9.0	87.6	101.1	52.9			168.1	
DLCDOH8D0910	9.1	92.5	106.1	59.2				
DLCDOH8D0920	9.2	92.3	106.1	59.3				
DLCDOH8D0930	9.3	92.3	106.1	59.4	168.2			
DLCDOH8D0940	9.4	92.1	106.2	59.5				
DLCDOH8D0950	9.5	92	106.2	59.6				
DLCDOH8D0960	9.6	97.8	112.2	53.7	168.3			
DLCDOH8D0970	9.7	97.8	112.2	53.7				
DLCDOH8D0980	9.8	97.6	112.3	53.8				
DLCDOH8D0990	9.9	97.5	112.3	53.9				
DLCDOH8D1000	10.0	97.3	112.3	54		184.4		
DLCDOH8D1010	10.1	102.3	117.4	64.2				
DLCDOH8D1020	10.2	102.1	117.4	64.3				
DLCDOH8D1030	10.3	102	117.4	64.4			184.4	
DLCDOH8D1040	10.4	101.8	117.4	64.5				
DLCDOH8D1050	10.5	101.7	117.4	64.6				
DLCDOH8D1060	10.6	107.6	123.5	58.7			184.5	
DLCDOH8D1070	10.7	107.5	123.5	58.8				
DLCDOH8D1080	10.8	107.3	123.5	58.9				
DLCDOH8D1090	10.9	107.2	123.5	58.9	184.6			
DLCDOH8D1100	11.0	107.1	123.6	59				
DLCDOH8D1110	11.1	112	123.6	65.2				
DLCDOH8D1120	11.2	111.8	128.6	65.3	196.6			
DLCDOH8D1130	11.3	111.7	128.6	65.4				
DLCDOH8D1140	11.4	111.6	128.7	65.5				
DLCDOH8D1150	11.5	111.5	128.7	65.6		196.7		
DLCDOH8D1160	11.6	117.3	134.7	59.7				
DLCDOH8D1170	11.7	117.2	134.7	59.8				
DLCDOH8D1180	11.8	117.1	134.8	59.9		196.8		
DLCDOH8D1190	11.9	117	134.8	59.9				
DLCDOH8D1200	12.0	116.8	134.8	60				

# DLCDOH10D

## DLC ドリル オイルホール 10D

DLC Drills Oil-Hole 10D

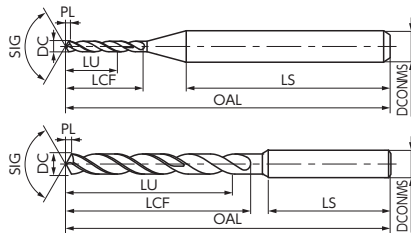
切削条件 Cutting Condition ▶ A-210

超硬 **DLC** h7 130° 24° ~ 32° h6 1.0-12.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の10倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 10D drilling.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH10D0100	1.0	11.7	13.2	43.3	61.2		0.2	
DLCDOH10D0110	1.1	12.7	14.3	44.5				
DLCDOH10D0120	1.2	14.5	16.3	42.6				
DLCDOH10D0130	1.3	15.4	17.3	41.8	63.3		0.3	
DLCDOH10D0140	1.4	16.2	18.3	40				
DLCDOH10D0150	1.5	18.1	20.3	39.2				
DLCDOH10D0160	1.6	19	21.4	45.4				
DLCDOH10D0170	1.7	19.9	22.4	43.6	70.4		0.4	
DLCDOH10D0180	1.8	20.7	23.4	42.8				
DLCDOH10D0190	1.9	22.6	25.4	40.9				
DLCDOH10D0200	2.0	23.5	26.5	40.1	70.5	3	0.5	
DLCDOH10D0210	2.1	24.4	27.5	49.3				
DLCDOH10D0220	2.2	26.2	29.5	47.5	80.5			
DLCDOH10D0230	2.3	27.1	30.5	46.7				
DLCDOH10D0240	2.4	28	31.6	44.9	80.6		0.6	
DLCDOH10D0250	2.5	29.9	33.6	44.1				
DLCDOH10D0260	2.6	30.7	34.6	52.3	89.6			
DLCDOH10D0270	2.7	31.6	35.6	50.4				
DLCDOH10D0280	2.8	32.5	36.7	49.6				
DLCDOH10D0290	2.9	34.4	38.7	47.8	89.7			
DLCDOH10D0300	3.0	35.2	39.7	47			0.7	
DLCDOH10D0310	3.1	42.1	46.7	46.5	96.7			
DLCDOH10D0320	3.2	41.9		46.6				
DLCDOH10D0330	3.3	41.9		46.6				
DLCDOH10D0340	3.4	41.7		46.7	96.8		0.8	
DLCDOH10D0350	3.5	41.6		46.7				
DLCDOH10D0360	3.6	47.4	52.8	46.8	102.8	4		
DLCDOH10D0370	3.7			46.8				
DLCDOH10D0380	3.8	47.2		46.9	102.9		0.9	
DLCDOH10D0390	3.9	47.1	52.9	46.9				
DLCDOH10D0400	4.0	46.9		47				
DLCDOH10D0410	4.1	53.9		46.5				
DLCDOH10D0420	4.2	53.7		46.6	110		1	
DLCDOH10D0430	4.3	53.6	60	46.7				
DLCDOH10D0440	4.4	53.4		46.7				
DLCDOH10D0450	4.5	53.3		46.7				
DLCDOH10D0460	4.6	59.2		46.8				
DLCDOH10D0470	4.7	59.1		46.9	116.1		1.1	
DLCDOH10D0480	4.8	58.9		47				
DLCDOH10D0490	4.9	58.8		47	116.2			
DLCDOH10D0500	5.0	58.7	66.2	46.5				
DLCDOH10D0510	5.1	65.6		46.6	123.2		1.2	
DLCDOH10D0520	5.2	65.4	73.2	46.6				
DLCDOH10D0530	5.3	65.3		46.6				
DLCDOH10D0540	5.4	65.2		46.7	123.3			
DLCDOH10D0550	5.5	65.1	73.3	46.7				
DLCDOH10D0560	5.6	70.9		46.8	129.3		1.3	
DLCDOH10D0570	5.7	70.8	79.3	46.9				
DLCDOH10D0580	5.8	70.7		47	129.4			
DLCDOH10D0590	5.9	70.6	79.4	47				
DLCDOH10D0600	6.0	70.4		46.5	136.4		1.4	
DLCDOH10D0610	6.1	77.3		46.6				
DLCDOH10D0620	6.2	77.1	86.4	46.7				
DLCDOH10D0630	6.3			46.7				
DLCDOH10D0640	6.4	76.9		46.7	136.5		1.5	
DLCDOH10D0650	6.5	76.8	86.5	46.8				
DLCDOH10D0660	6.6	82.6		46.8	142.5			
DLCDOH10D0670	6.7		92.5	46.9				
DLCDOH10D0680	6.8	82.4		47	142.6		1.6	
DLCDOH10D0690	6.9	82.3	92.6	47				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH10D0700	7.0	82.1	92.6	47	142.6	7	1.6	
DLCDOH10D0710	7.1	89.1		46.5				
DLCDOH10D0720	7.2	88.9		46.6				
DLCDOH10D0730	7.3	88.8	99.7		149.7		1.7	
DLCDOH10D0740	7.4	88.6		46.7				
DLCDOH10D0750	7.5	88.5		46.8				
DLCDOH10D0760	7.6	94.4		46.8				
DLCDOH10D0770	7.7	94.3	105.8	46.9	155.8	8	1.8	
DLCDOH10D0780	7.8	94.1		47				
DLCDOH10D0790	7.9	94		47	155.9			
DLCDOH10D0800	8.0	93.9	105.9					
DLCDOH10D0810	8.1	100.8		46.5				
DLCDOH10D0820	8.2	100.6	112.9	46.6	162.9		1.9	
DLCDOH10D0830	8.3	100.5		46.7				
DLCDOH10D0840	8.4	100.4		46.7	163			
DLCDOH10D0850	8.5	100.3	113	46.8				
DLCDOH10D0860	8.6	106.1		46.8	169	9	2	
DLCDOH10D0870	8.7	106		46.9				
DLCDOH10D0880	8.8	105.9		47	169.1		2.1	
DLCDOH10D0890	8.9	105.8	119.1	47				
DLCDOH10D0900	9.0	105.6		46.5				
DLCDOH10D0910	9.1	112.5	126.1	46.5	176.1			
DLCDOH10D0920	9.2	112.3		46.6				
DLCDOH10D0930	9.3	112.3		46.7				
DLCDOH10D0940	9.4	112.1	126.2	46.7	176.2		2.2	
DLCDOH10D0950	9.5	112		46.8				
DLCDOH10D0960	9.6	117.8	132.2	46.8	182.2	10		
DLCDOH10D0970	9.7			46.9				
DLCDOH10D0980	9.8	117.6		47	182.3		2.3	
DLCDOH10D0990	9.9	117.5	132.3	47				
DLCDOH10D1000	10.0	117.3		56.5				
DLCDOH10D1010	10.1	124.3		56.5				
DLCDOH10D1020	10.2	124.1		56.6	199.4		2.4	
DLCDOH10D1030	10.3	124	139.4	56.7				
DLCDOH10D1040	10.4	123.8		56.7				
DLCDOH10D1050	10.5	123.7		56.8				
DLCDOH10D1060	10.6	129.6		56.9	205.5		2.5	
DLCDOH10D1070	10.7	129.5	145.5	57				
DLCDOH10D1080	10.8	129.3		57	205.6			
DLCDOH10D1090	10.9	129.2		57				
DLCDOH10D1100	11.0	129.1	145.6	56.5				
DLCDOH10D1110	11.1	136		56.6	212.6		2.6	
DLCDOH10D1120	11.2	135.8	152.6	56.7				
DLCDOH10D1130	11.3	135.7		56.8				
DLCDOH10D1140	11.4	135.6		56.8	212.7			
DLCDOH10D1150	11.5	135.5	152.7	56.9	218.7		2.7	
DLCDOH10D1160	11.6	141.3		57				
DLCDOH10D1170	11.7	141.2	158.7	56.9				
DLCDOH10D1180	11.8	141.1		57	218.8		2.8	
DLCDOH10D1190	11.9	141	158.8					
DLCDOH10D1200	12.0	140.8						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

ガイド穴が必要です。深穴加工方法はI-11をご確認ください。

ガイド穴加工用ドリルにおすすめのDLCドリルオイルホールパイロット **DLCDOHPLT(A-141)** も参照ください。

# DLCDOH15D

## DLC ドリル オイルホール 15D

DLC Drills Oil-Hole 15D

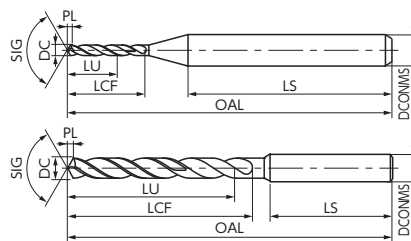
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-210

超硬 DLC h7 130° 24° ~ 32° h6 1.0-12.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

### ●アルミ合金の高効率加工用ドリルです。 ドリル径の15倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 15D drilling.



オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH15D0100	1.0	16.7	18.2	43.3	66.2		0.2	
DLCDOH15D0110	1.1	18.7	20.3	46.5			0.3	
DLCDOH15D0120	1.2	20.5	22.3	44.6	71.3			
DLCDOH15D0130	1.3	21.4	23.3	42.8			0.4	
DLCDOH15D0140	1.4	23.2	25.3	41				
DLCDOH15D0150	1.5	25.1	27.3	39.2				
DLCDOH15D0160	1.6	27	29.4	47.4				
DLCDOH15D0170	1.7	28.9	31.4	45.6	80.4		0.5	
DLCDOH15D0180	1.8	29.7	32.4	43.8				
DLCDOH15D0190	1.9	31.6	34.4	41.9				
DLCDOH15D0200	2.0	33.5	36.5	40.1	80.5		0.6	
DLCDOH15D0210	2.1	35.4	38.5	51.3				
DLCDOH15D0220	2.2	37.2	40.5	49.5	93.5		0.7	
DLCDOH15D0230	2.3	38.1	41.5	47.7				
DLCDOH15D0240	2.4	40	43.6	45.9	93.6		0.8	
DLCDOH15D0250	2.5	41.9	45.6	44.1				
DLCDOH15D0260	2.6	43.7	47.6	54.3	104.6		0.9	
DLCDOH15D0270	2.7	45.6	49.6	52.4				
DLCDOH15D0280	2.8	46.5	50.7	50.6				
DLCDOH15D0290	2.9	48.4	52.7	48.8	104.7		1.0	
DLCDOH15D0300	3.0	50.2	54.7	47				
DLCDOH15D0310	3.1	51.9	63.7	46.5	113.7		1.1	
DLCDOH15D0320	3.2	58.9		46.6				
DLCDOH15D0330	3.3			46.6				
DLCDOH15D0340	3.4	58.7	63.8	46.7	113.8		1.2	
DLCDOH15D0350	3.5	58.6		46.8	122.8		1.3	
DLCDOH15D0360	3.6	67.4	72.8	46.8				
DLCDOH15D0370	3.7			46.9	122.9		1.4	
DLCDOH15D0380	3.8	67.2	72.9	46.9				
DLCDOH15D0390	3.9	67.1		47	132		1.5	
DLCDOH15D0400	4.0	66.9		46.5				
DLCDOH15D0410	4.1	75.9		46.6				
DLCDOH15D0420	4.2	75.7	82	46.7				
DLCDOH15D0430	4.3	75.6		46.8	141.1		1.6	
DLCDOH15D0440	4.4	75.4		46.9				
DLCDOH15D0450	4.5	75.3		47	141.2		1.7	
DLCDOH15D0460	4.6	84.2		46.5				
DLCDOH15D0470	4.7	84.1	91.1	46.6	150.2		1.8	
DLCDOH15D0480	4.8	83.9		46.7				
DLCDOH15D0490	4.9	83.8		46.8	150.3		1.9	
DLCDOH15D0500	5.0	83.7	91.2	46.9				
DLCDOH15D0510	5.1	92.6		46.5				
DLCDOH15D0520	5.2	92.4	100.2	46.6	159.3		2.0	
DLCDOH15D0530	5.3	92.3		46.7				
DLCDOH15D0540	5.4	92.2	100.3	46.8	159.4		2.1	
DLCDOH15D0550	5.5	92.1		47				
DLCDOH15D0560	5.6	100.9	109.3	46.9	168.4		2.2	
DLCDOH15D0570	5.7	100.8		46.5				
DLCDOH15D0580	5.8	100.7	109.4	46.6	168.5		2.3	
DLCDOH15D0590	5.9	100.6		46.7				
DLCDOH15D0600	6.0	100.4	118.4	46.8	177.5		2.4	
DLCDOH15D0610	6.1	109.3		46.9				
DLCDOH15D0620	6.2	109.1		46.5	177.6		2.5	
DLCDOH15D0630	6.3		118.5	46.6				
DLCDOH15D0640	6.4	108.9		46.7				
DLCDOH15D0650	6.5	108.8		46.8	177.7		2.6	
DLCDOH15D0660	6.6	117.6	127.5	46.9				
DLCDOH15D0670	6.7			46.5				
DLCDOH15D0680	6.8	117.4	127.6	46.6	177.8		2.7	
DLCDOH15D0690	6.9	117.3		46.7				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH15D0700	7.0	117.1	127.6	47	177.6	7	1.6	
DLCDOH15D0710	7.1	126.1		46.5				
DLCDOH15D0720	7.2	125.9		46.6	186.7	8	1.7	
DLCDOH15D0730	7.3	125.8	136.7					
DLCDOH15D0740	7.4	125.6		46.7				
DLCDOH15D0750	7.5	125.5						
DLCDOH15D0760	7.6	134.4		46.8	195.8	9	1.8	
DLCDOH15D0770	7.7	134.3		46.9				
DLCDOH15D0780	7.8	134.1	145.8					
DLCDOH15D0790	7.9	134		47	195.9			
DLCDOH15D0800	8.0	133.9	145.9					
DLCDOH15D0810	8.1	142.8		46.5	204.9	10	1.9	
DLCDOH15D0820	8.2	142.6	154.9	46.6				
DLCDOH15D0830	8.3	142.5						
DLCDOH15D0840	8.4	142.4	155	46.7	205			
DLCDOH15D0850	8.5	142.3						
DLCDOH15D0860	8.6	151.1	164	46.8	214	9	2	
DLCDOH15D0870	8.7	151						
DLCDOH15D0880	8.8	150.9		46.9				
DLCDOH15D0890	8.9	150.8	164.1	47	214.1		2.1	
DLCDOH15D0900	9.0	150.6						
DLCDOH15D0910	9.1	159.5	173.1	46.5	223.1	10	2.2	
DLCDOH15D0920	9.2	159.3		46.6				
DLCDOH15D0930	9.3	159.3						
DLCDOH15D0940	9.4	159.1	173.2	46.7	223.2		2.3	
DLCDOH15D0950	9.5	159			232.2			
DLCDOH15D0960	9.6	167.8	182.2	46.8				
DLCDOH15D0970	9.7	167.8						
DLCDOH15D0980	9.8	167.6	182.3	46.9	232.3		2.4	
DLCDOH15D0990	9.9	167.5		47				
DLCDOH15D1000	10.0	167.3						
DLCDOH15D1010	10.1	176.3		56.5				
DLCDOH15D1020	10.2	176.1		56.6	251.4	11	2.5	
DLCDOH15D1030	10.3	176	191.4					
DLCDOH15D1040	10.4	175.8		56.7				
DLCDOH15D1050	10.5	175.7						
DLCDOH15D1060	10.6	184.6		56.8	260.5	12	2.6	
DLCDOH15D1070	10.7	184.5	200.5	56.9				
DLCDOH15D1080	10.8	184.3						
DLCDOH15D1090	10.9	184.2		57	260.6			
DLCDOH15D1100	11.0	184.1	200.6					
DLCDOH15D1110	11.1	193		56.5	269.6		2.7	
DLCDOH15D1120	11.2	192.8	209.6	56.6				
DLCDOH15D1130	11.3	192.7						
DLCDOH15D1140	11.4	192.6	209.7	56.7	269.7	12	2.8	
DLCDOH15D1150	11.5	192.5						
DLCDOH15D1160	11.6	201.3	218.7	56.8	278.7			
DLCDOH15D1170	11.7	201.2						
DLCDOH15D1180	11.8	201.1		56.9				
DLCDOH15D1190	11.9	201	218.8	57	278.8			
DLCDOH15D1200	12.0	200.8						

# DLCD0H20D

## DLC ドリル オイルホール 20D

DLC Drills Oil-Hole 20D

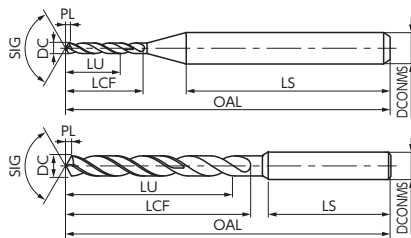
切削条件 Cutting Condition ▶ A-210

超硬 DLC h7 130° 24°~32° h6 1.0-10.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の20倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 20D drilling.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H20D0100	1.0	21.7	23.2	43.3	71.2		0.2	
DLCD0H20D0110	1.1	23.7	25.3	48.5				
DLCD0H20D0120	1.2	26.5	28.3	45.6				
DLCD0H20D0130	1.3	28.4	30.3	43.8	78.3		0.3	
DLCD0H20D0140	1.4	30.2	32.3	41				
DLCD0H20D0150	1.5	33.1	35.3	39.2				
DLCD0H20D0160	1.6	35	37.4	49.4				
DLCD0H20D0170	1.7	36.9	39.4	46.6	90.4		0.4	
DLCD0H20D0180	1.8	38.7	41.4	44.8				
DLCD0H20D0190	1.9	41.6	44.4	41.9				
DLCD0H20D0200	2.0	43.5	46.5	40.1	90.5	3	0.5	
DLCD0H20D0210	2.1	45.4	48.5	53.3				
DLCD0H20D0220	2.2	48.2	51.5	50.5	105.5			
DLCD0H20D0230	2.3	50.1	53.5	48.7				
DLCD0H20D0240	2.4	52	55.6	45.9	105.6		0.6	
DLCD0H20D0250	2.5	54.9	58.6	44.1				
DLCD0H20D0260	2.6	56.7	60.6	56.3	119.6			
DLCD0H20D0270	2.7	58.6	62.6	53.4				
DLCD0H20D0280	2.8	60.5	64.7	51.6				
DLCD0H20D0290	2.9	63.4	67.7	48.8	119.7		0.7	
DLCD0H20D0300	3.0	65.2	69.7	47				
DLCD0H20D0310	3.1	77.1		46.5	131.7			
DLCD0H20D0320	3.2		81.7	46.6				
DLCD0H20D0330	3.3	76.9						
DLCD0H20D0340	3.4	76.7		46.7	131.8		0.8	
DLCD0H20D0350	3.5	76.6						
DLCD0H20D0360	3.6	87.4	92.8	46.8	142.8	4		
DLCD0H20D0370	3.7							
DLCD0H20D0380	3.8	87.2		46.9	142.9		0.9	
DLCD0H20D0390	3.9	87.1	92.9					
DLCD0H20D0400	4.0	86.9		47				
DLCD0H20D0410	4.1	98.9		46.5				
DLCD0H20D0420	4.2	98.7		46.6	155		1	
DLCD0H20D0430	4.3	98.6	105					
DLCD0H20D0440	4.4	98.4		46.7				
DLCD0H20D0450	4.5	98.3						
DLCD0H20D0460	4.6	109.2		46.8		5		
DLCD0H20D0470	4.7	109.1		46.9	166.1		1.1	
DLCD0H20D0480	4.8	108.9	116.1					
DLCD0H20D0490	4.9	108.8		47	166.2			
DLCD0H20D0500	5.0	108.7	116.2					
DLCD0H20D0510	5.1	120.6		46.5			1.2	
DLCD0H20D0520	5.2	120.4	128.2	46.6	178.2			
DLCD0H20D0530	5.3	120.3						
DLCD0H20D0540	5.4	120.2		46.7	178.3			
DLCD0H20D0550	5.5	120.1				6	1.3	
DLCD0H20D0560	5.6	130.9	139.3	46.8	189.3			
DLCD0H20D0570	5.7	130.8		46.9				
DLCD0H20D0580	5.8	130.7						
DLCD0H20D0590	5.9	130.6	139.4	47	189.4			
DLCD0H20D0600	6.0	130.4						
DLCD0H20D0610	6.1	142.3		46.5	201.4		1.4	
DLCD0H20D0620	6.2		151.4					
DLCD0H20D0630	6.3	142.1		46.6				
DLCD0H20D0640	6.4	141.9		46.7	201.5		1.5	
DLCD0H20D0650	6.5	141.8				7		
DLCD0H20D0660	6.6		162.5	46.8	212.5			
DLCD0H20D0670	6.7	152.6						
DLCD0H20D0680	6.8	152.4	162.6	46.9	212.6		1.6	
DLCD0H20D0690	6.9	152.3		47				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H20D0700	7.0	152.1	162.6	47	212.6	7	1.6	
DLCD0H20D0710	7.1	164.1		46.5				
DLCD0H20D0720	7.2	163.9		46.6	224.7		1.7	
DLCD0H20D0730	7.3	163.8	174.7					
DLCD0H20D0740	7.4	163.6		46.7				
DLCD0H20D0750	7.5	163.5						
DLCD0H20D0760	7.6	174.4		46.8	235.8	8	1.8	
DLCD0H20D0770	7.7	174.3		46.9				
DLCD0H20D0780	7.8	174.1	185.8					
DLCD0H20D0790	7.9	174		47	235.9		1.9	
DLCD0H20D0800	8.0	173.9	185.9					
DLCD0H20D0810	8.1	185.8		46.5	247.9			
DLCD0H20D0820	8.2	185.6	197.9	46.6				
DLCD0H20D0830	8.3	185.5						
DLCD0H20D0840	8.4	185.4		198	248			
DLCD0H20D0850	8.5	185.3						
DLCD0H20D0860	8.6	196.1	209	46.8	259	9	2	
DLCD0H20D0870	8.7	196						
DLCD0H20D0880	8.8	195.9		46.9				
DLCD0H20D0890	8.9	195.8	209.1	47	259.1		2.1	
DLCD0H20D0900	9.0	195.6						
DLCD0H20D0910	9.1	207.5	221.1	46.5	271.1			
DLCD0H20D0920	9.2			46.6				
DLCD0H20D0930	9.3	207.3						
DLCD0H20D0940	9.4	207.1	221.2	46.7	271.2		2.2	
DLCD0H20D0950	9.5	207						
DLCD0H20D0960	9.6	217.8	232.2	46.8	282.2	10		
DLCD0H20D0970	9.7							
DLCD0H20D0980	9.8	217.6	232.3	46.9	282.3		2.3	
DLCD0H20D0990	9.9	217.5		47				
DLCD0H20D1000	10.0	217.3						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ガイド穴が必要です。深穴加工方法はI-11をご確認ください。  
ガイド穴加工用ドリルにおすすめのDLCドリルオイルホールパイロット **DLCD0HPLT(A-141)** も参照ください。

# DLCDOH25D

## DLC ドリル オイルホール 25D

DLC Drills Oil-Hole 25D

# DLCDOH30D

## DLC ドリル オイルホール 30D

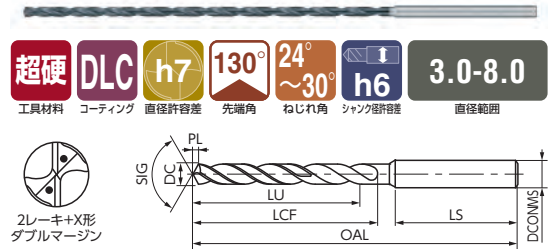
DLC Drills Oil-Hole 30D

- アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の25倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 25D drilling.

- アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の30倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 30D drilling.



### 切削条件 Cutting Condition ▶▶A-211

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH25D0300	3.0	80.2	84.7	47	134.7	3		
DLCDOH25D0310	3.1	94.1		46.5	148.7		0.7	
DLCDOH25D0320	3.2	93.9	98.7	46.6				
DLCDOH25D0330	3.3	93.7		46.7	148.8		0.8	
DLCDOH25D0340	3.4	93.6	98.8	46.8				
DLCDOH25D0350	3.5	93.6		46.8	162.8	4		
DLCDOH25D0360	3.6	107.4	112.8	46.8				
DLCDOH25D0370	3.7	107.2		46.9	162.9		0.9	
DLCDOH25D0380	3.8	107.2	112.9	47				
DLCDOH25D0390	3.9	107.1		46.5	177		1	
DLCDOH25D0400	4.0	106.9		46.6				
DLCDOH25D0410	4.1	120.9	127	46.7			5	
DLCDOH25D0420	4.2	120.7		46.8	191.1		1.1	
DLCDOH25D0430	4.3	120.6	141.1	46.9				
DLCDOH25D0440	4.4	120.4		47	191.2		1.2	
DLCDOH25D0450	4.5	120.3		46.5	205.2			
DLCDOH25D0460	4.6	134.2	155.3	46.6			6	
DLCDOH25D0470	4.7	134.1		46.7	205.3			
DLCDOH25D0480	4.8	133.9	169.3	46.8	219.3		1.3	
DLCDOH25D0490	4.9	133.8		46.9				
DLCDOH25D0500	5.0	133.7	141.2	47	219.4		1.4	
DLCDOH25D0510	5.1	147.6		46.5	233.4			
DLCDOH25D0520	5.2	147.4	183.4	46.6			7	
DLCDOH25D0530	5.3	147.3		46.7	233.5			
DLCDOH25D0540	5.4	147.2	183.5	46.8	247.5		1.5	
DLCDOH25D0550	5.5	147.1		46.9				
DLCDOH25D0560	5.6	160.9	197.5	46.8	247.6		1.6	
DLCDOH25D0570	5.7	160.8		47				
DLCDOH25D0580	5.8	160.7	197.6	46.5	261.7		1.7	
DLCDOH25D0590	5.9	160.6		46.6				
DLCDOH25D0600	6.0	160.4	211.7	46.7			8	
DLCDOH25D0610	6.1	174.3		46.8	275.8			
DLCDOH25D0620	6.2	174.1		46.9				
DLCDOH25D0630	6.3	174.1	225.8	47			1.8	
DLCDOH25D0640	6.4	173.9		47	275.9			
DLCDOH25D0650	6.5	173.8		47				
DLCDOH25D0660	6.6	187.6	225.9	47			1.9	
DLCDOH25D0670	6.7	187.6		47				
DLCDOH25D0680	6.8	187.4		47				
DLCDOH25D0690	6.9	187.3		47				
DLCDOH25D0700	7.0	187.1		47				
DLCDOH25D0710	7.1	201.1		46.5				
DLCDOH25D0720	7.2	200.9		46.6				
DLCDOH25D0730	7.3	200.8		46.7				
DLCDOH25D0740	7.4	200.6		46.8				
DLCDOH25D0750	7.5	200.5		46.9				
DLCDOH25D0760	7.6	214.4		46.8				
DLCDOH25D0770	7.7	214.3		46.9				
DLCDOH25D0780	7.8	214.1		47				
DLCDOH25D0790	7.9	214		47				
DLCDOH25D0800	8.0	213.9		47				

### 切削条件 Cutting Condition ▶▶A-211

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH30D0300	3.0	95.2	99.7	47	149.7	3		
DLCDOH30D0310	3.1	112.1		46.5	166.7		0.7	
DLCDOH30D0320	3.2	111.9	116.7	46.6				
DLCDOH30D0330	3.3	111.7		46.7	166.8		0.8	
DLCDOH30D0340	3.4	111.7	116.8	46.8				
DLCDOH30D0350	3.5	111.6		46.8	182.8	4		
DLCDOH30D0360	3.6	127.4	132.8	46.8				
DLCDOH30D0370	3.7	127.2		46.9	182.9		0.9	
DLCDOH30D0380	3.8	127.2	132.9	47				
DLCDOH30D0390	3.9	127.1		46.5	200		1	
DLCDOH30D0400	4.0	126.9		46.6				
DLCDOH30D0410	4.1	143.9	150	46.7			5	
DLCDOH30D0420	4.2	143.7		46.8	216.1		1.1	
DLCDOH30D0430	4.3	143.6	166.1	46.9				
DLCDOH30D0440	4.4	143.4		47	216.2		1.2	
DLCDOH30D0450	4.5	143.3		46.5	233.2			
DLCDOH30D0460	4.6	159.2	183.2	46.6			6	
DLCDOH30D0470	4.7	159.1		46.7	233.3			
DLCDOH30D0480	4.8	158.9	183.3	46.8	249.3		1.3	
DLCDOH30D0490	4.9	158.8		46.9				
DLCDOH30D0500	5.0	158.7	166.2	47	249.4		1.4	
DLCDOH30D0510	5.1	175.6		46.5	266.4			
DLCDOH30D0520	5.2	175.4	183.3	46.6			7	
DLCDOH30D0530	5.3	175.3		46.7	266.5			
DLCDOH30D0540	5.4	175.2	183.3	46.8	282.5		1.5	
DLCDOH30D0550	5.5	175.1		46.9				
DLCDOH30D0560	5.6	190.9	199.3	46.8	282.6		1.6	
DLCDOH30D0570	5.7	190.8		47				
DLCDOH30D0580	5.8	190.7	199.4	46.5	299.7		1.7	
DLCDOH30D0590	5.9	190.6		46.6				
DLCDOH30D0600	6.0	190.4	216.4	46.7			8	
DLCDOH30D0610	6.1	207.3		46.8	315.8			
DLCDOH30D0620	6.2	207.1		46.9				
DLCDOH30D0630	6.3	207.1	216.5	47				
DLCDOH30D0640	6.4	206.9		46.8	315.9		1.8	
DLCDOH30D0650	6.5	206.8		46.9				
DLCDOH30D0660	6.6	222.6	232.5	46.8				
DLCDOH30D0670	6.7	222.5		47	282.6		1.6	
DLCDOH30D0680	6.8	222.4	232.6	46.5				
DLCDOH30D0690	6.9	222.3		46.6	299.7		1.7	
DLCDOH30D0700	7.0	222.1		46.7				
DLCDOH30D0710	7.1	239.1		46.8				
DLCDOH30D0720	7.2	238.9	249.7	46.9				
DLCDOH30D0730	7.3	238.8		46.8	315.8		1.8	
DLCDOH30D0740	7.4	238.6		46.9				
DLCDOH30D0750	7.5	238.5		47				
DLCDOH30D0760	7.6	254.4		46.8				
DLCDOH30D0770	7.7	254.3	265.8	46.9				
DLCDOH30D0780	7.8	254.1		47				
DLCDOH30D0790	7.9	254		47				
DLCDOH30D0800	8.0	253.9	265.9	47				

# DLCD0H35D

## DLC ドリル オイルホール 35D

DLC Drills Oil-Hole 35D

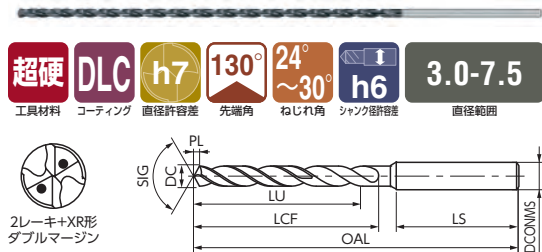
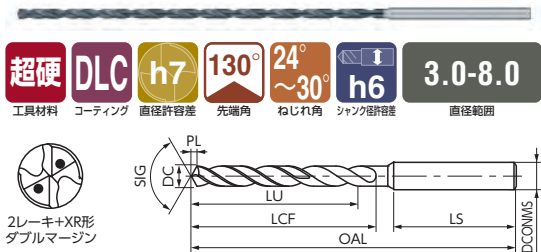
# DLCD0H40D

## DLC ドリル オイルホール 40D

DLC Drills Oil-Hole 40D

●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の 35 倍までの加工が可能です。  
Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy. Realize under 35D drilling.

●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の 40 倍までの加工が可能です。  
Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy. Realize under 40D drilling.



オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H35D0300	3.0	110.2	114.7	47	164.7	3		
DLCD0H35D0310	3.1	129.1		46.5	183.7		0.7	
DLCD0H35D0320	3.2	128.9	133.7					
DLCD0H35D0330	3.3			46.6				
DLCD0H35D0340	3.4	128.7	133.8		183.8		0.8	
DLCD0H35D0350	3.5	128.6		46.7				
DLCD0H35D0360	3.6	147.4	152.8		202.8		4	
DLCD0H35D0370	3.7			46.8				
DLCD0H35D0380	3.8	147.2		46.9	202.9		0.9	
DLCD0H35D0390	3.9	147.1		47				
DLCD0H35D0400	4.0	146.9		47				
DLCD0H35D0410	4.1	165.9		46.5			1	
DLCD0H35D0420	4.2	165.7		46.6	222			
DLCD0H35D0430	4.3	165.6	172					
DLCD0H35D0440	4.4	165.4		46.7			5	
DLCD0H35D0450	4.5	165.3						
DLCD0H35D0460	4.6	184.2		46.8				
DLCD0H35D0470	4.7	184.1	191.1		241.1		1.1	
DLCD0H35D0480	4.8	183.9		46.9				
DLCD0H35D0490	4.9	183.8		47	241.2			
DLCD0H35D0500	5.0	183.7	191.2					
DLCD0H35D0510	5.1	202.6		46.5			1.2	
DLCD0H35D0520	5.2	202.4	210.2		260.2			
DLCD0H35D0530	5.3	202.3		46.6				
DLCD0H35D0540	5.4	202.2	210.3	46.7	260.3			
DLCD0H35D0550	5.5	202.1					6	
DLCD0H35D0560	5.6	220.9		46.8	279.3		1.3	
DLCD0H35D0570	5.7	220.8	229.3					
DLCD0H35D0580	5.8	220.7		46.9				
DLCD0H35D0590	5.9	220.6	229.4		279.4			
DLCD0H35D0600	6.0	220.4		47			1.4	
DLCD0H35D0610	6.1	239.3	248.4		298.4			
DLCD0H35D0620	6.2	239.1		46.5				
DLCD0H35D0630	6.3			46.6				
DLCD0H35D0640	6.4	238.9	248.5		298.5		1.5	
DLCD0H35D0650	6.5	238.8		46.7				
DLCD0H35D0660	6.6		267.5		317.5		7	
DLCD0H35D0670	6.7	257.6		46.8				
DLCD0H35D0680	6.8	257.4	267.6		317.6		1.6	
DLCD0H35D0690	6.9	257.3		46.9				
DLCD0H35D0700	7.0	257.1		47				
DLCD0H35D0710	7.1	276.1		46.5				
DLCD0H35D0720	7.2	275.9		46.6	336.7		1.7	
DLCD0H35D0730	7.3	275.8	286.7					
DLCD0H35D0740	7.4	275.6		46.7				
DLCD0H35D0750	7.5	275.5					8	
DLCD0H35D0760	7.6	294.4		46.8				
DLCD0H35D0770	7.7	294.3	305.8		355.8		1.8	
DLCD0H35D0780	7.8	294.1		46.9				
DLCD0H35D0790	7.9	294		47				
DLCD0H35D0800	8.0	293.9	305.9		355.9		1.9	

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H40D0300	3.0	125.2	129.7	47	179.7	3		
DLCD0H40D0310	3.1	147.1		46.5	201.7		0.7	
DLCD0H40D0320	3.2		151.7					
DLCD0H40D0330	3.3	146.9		46.6				
DLCD0H40D0340	3.4	146.7	151.8		201.8		0.8	
DLCD0H40D0350	3.5	146.6		46.7				
DLCD0H40D0360	3.6	167.4	172.8		222.8		4	
DLCD0H40D0370	3.7			46.8				
DLCD0H40D0380	3.8	167.2		46.9	222.9		0.9	
DLCD0H40D0390	3.9	167.1	172.9					
DLCD0H40D0400	4.0	166.9		47				
DLCD0H40D0410	4.1	188.9		46.5			1	
DLCD0H40D0420	4.2	188.7		46.6	245			
DLCD0H40D0430	4.3	188.6	195					
DLCD0H40D0440	4.4	188.4		46.7			5	
DLCD0H40D0450	4.5	188.3						
DLCD0H40D0460	4.6	209.2		46.8				
DLCD0H40D0470	4.7	209.1	216.1		266.1		1.1	
DLCD0H40D0480	4.8	208.9		46.9				
DLCD0H40D0490	4.9	208.8		47	266.2			
DLCD0H40D0500	5.0	208.7	216.2					
DLCD0H40D0510	5.1	230.6		46.5			1.2	
DLCD0H40D0520	5.2	230.4	238.2		288.2			
DLCD0H40D0530	5.3	230.3		46.6				
DLCD0H40D0540	5.4	230.2	238.3	46.7	288.3		6	
DLCD0H40D0550	5.5	230.1					1.3	
DLCD0H40D0560	5.6	250.9	259.3	46.8	309.3			
DLCD0H40D0570	5.7	250.8		46.9				
DLCD0H40D0580	5.8	250.7		47	309.4			
DLCD0H40D0590	5.9	250.6	259.4				1.4	
DLCD0H40D0600	6.0	250.4		47				
DLCD0H40D0610	6.1	272.3	281.4		331.4			
DLCD0H40D0620	6.2	272.1		46.5				
DLCD0H40D0630	6.3			46.6				
DLCD0H40D0640	6.4	271.9	281.5		331.5		1.5	
DLCD0H40D0650	6.5	271.8		46.7				
DLCD0H40D0660	6.6		302.5		352.5		7	
DLCD0H40D0670	6.7	292.6		46.8				
DLCD0H40D0680	6.8	292.4	302.6		352.6		1.6	
DLCD0H40D0690	6.9	292.3		46.9				
DLCD0H40D0700	7.0	292.1		47				
DLCD0H40D0710	7.1	314.1		46.5				
DLCD0H40D0720	7.2	313.9		46.6	374.7		1.7	
DLCD0H40D0730	7.3	313.8	324.7					
DLCD0H40D0740	7.4	313.6		46.7				
DLCD0H40D0750	7.5	313.5					8	

ガイド穴が必要です。深穴加工方法は I-11 をご確認ください。  
ガイド穴加工用ドリルにおすすめの DLC ドリルオイルホールパイロット **DLCD0HPLT(A-141)** も参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCD0H45D

## DLC ドリル オイルホール 45D

DLC Drills Oil-Hole 45D

# DLCD0H50D

## DLC ドリル オイルホール 50D

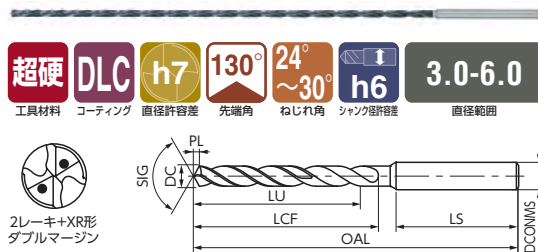
DLC Drills Oil-Hole 50D

- アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の45倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy. Realize under 45D drilling.

- アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の50倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy. Realize under 50D drilling.



### 切削条件 Cutting Condition ▶▶A-211

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H45D0300	3.0	140.2	144.7	47	194.7	3		
DLCD0H45D0310	3.1	164.1		46.5	218.7		0.7	
DLCD0H45D0320	3.2	163.9	168.7	46.6				
DLCD0H45D0330	3.3			46.7	218.8	4	0.8	
DLCD0H45D0340	3.4	163.7	168.8					
DLCD0H45D0350	3.5	163.6		46.8	242.8			
DLCD0H45D0360	3.6		192.8	46.8				
DLCD0H45D0370	3.7	187.4						
DLCD0H45D0380	3.8	187.2	192.9	46.9	242.9		0.9	
DLCD0H45D0390	3.9	187.1		47				
DLCD0H45D0400	4.0	186.9		46.5				
DLCD0H45D0410	4.1	210.9		46.6	267	1		
DLCD0H45D0420	4.2	210.7	217					
DLCD0H45D0430	4.3	210.6		46.7				
DLCD0H45D0440	4.4	210.4				5		
DLCD0H45D0450	4.5	210.3		46.8	291.1		1.1	
DLCD0H45D0460	4.6	234.2		46.9				
DLCD0H45D0470	4.7	234.1	241.1		291.1			
DLCD0H45D0480	4.8	233.9		47	291.2			
DLCD0H45D0490	4.9	233.8		46.5				
DLCD0H45D0500	5.0	233.7	241.2					
DLCD0H45D0510	5.1	257.6		46.6	315.2		1.2	
DLCD0H45D0520	5.2	257.4	265.2					
DLCD0H45D0530	5.3	257.3		46.7	315.3	6	1.3	
DLCD0H45D0540	5.4	257.2	265.3					
DLCD0H45D0550	5.5	257.1		46.8	339.3			
DLCD0H45D0560	5.6	280.9	289.3	46.9				
DLCD0H45D0570	5.7	280.8		47	339.4		1.4	
DLCD0H45D0580	5.8	280.7	289.4					
DLCD0H45D0590	5.9	280.6		46.5	363.4			
DLCD0H45D0600	6.0	280.4		46.6				
DLCD0H45D0610	6.1	304.3	313.4		363.4			
DLCD0H45D0620	6.2	304.1		46.7	363.5	7	1.5	
DLCD0H45D0630	6.3							
DLCD0H45D0640	6.4	303.9	313.5					
DLCD0H45D0650	6.5	303.8		46.8	387.5			
DLCD0H45D0660	6.6	327.6	337.5					
DLCD0H45D0670	6.7			46.9	387.6		1.6	
DLCD0H45D0680	6.8	327.4	337.6					
DLCD0H45D0690	6.9	327.3		47				
DLCD0H45D0700	7.0	327.1						

### 切削条件 Cutting Condition ▶▶A-211

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H50D0300	3.0	155.2	159.7	47	209.7	3		
DLCD0H50D0310	3.1	182.1		46.5	236.7		0.7	
DLCD0H50D0320	3.2	181.9	186.7					
DLCD0H50D0330	3.3			46.6	236.8	4	0.8	
DLCD0H50D0340	3.4	181.7	186.8					
DLCD0H50D0350	3.5	181.6		46.7	262.8			
DLCD0H50D0360	3.6		212.8	46.8				
DLCD0H50D0370	3.7	207.4						
DLCD0H50D0380	3.8	207.2	212.9	46.9	262.9		0.9	
DLCD0H50D0390	3.9	207.1		47				
DLCD0H50D0400	4.0	206.9		46.5				
DLCD0H50D0410	4.1	233.9		46.6	290	1		
DLCD0H50D0420	4.2	233.7	240					
DLCD0H50D0430	4.3	233.6		46.7				
DLCD0H50D0440	4.4	233.4				5		
DLCD0H50D0450	4.5	233.3		46.8	316.1		1.1	
DLCD0H50D0460	4.6	259.2		46.9				
DLCD0H50D0470	4.7	259.1	266.1		316.2			
DLCD0H50D0480	4.8	258.9		47				
DLCD0H50D0490	4.9	258.8		46.5	343.2		1.2	
DLCD0H50D0500	5.0	258.7	266.2					
DLCD0H50D0510	5.1	285.6		46.6	343.3	6	1.3	
DLCD0H50D0520	5.2	285.4	293.2					
DLCD0H50D0530	5.3	285.3		46.7	343.3			
DLCD0H50D0540	5.4	285.2	293.3					
DLCD0H50D0550	5.5	285.1		46.8	369.3			
DLCD0H50D0560	5.6	310.9	319.3	46.9				
DLCD0H50D0570	5.7	310.8		47	369.4		1.4	
DLCD0H50D0580	5.8	310.7	319.4					
DLCD0H50D0590	5.9	310.6		47				
DLCD0H50D0600	6.0	310.4						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# DLCDOHPLT

## DLC ドリル オイルホール パイロット

DLC Drills Oil-Hole Pilot

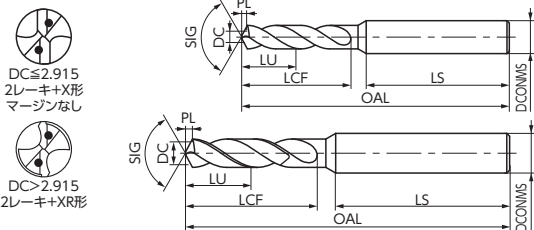
切削条件 Cutting Condition ▶▶A-212

超硬 DLC h7 140° 25°~32° h6 1.015-12.03

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

### ●アルミ合金のガイド穴加工用ドリルです。

For guide hole drilling. For Aluminum Alloy.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOHPLT01015	1.015	2	3.5	46	54.2			
DLCDOHPLT01115	1.115	2.1	3.8	47.9			0.2	
DLCDOHPLT01215	1.215	2.3	4.1	47.8	56.2			
DLCDOHPLT01315	1.315	2.4	4.4	47.7				56.3
DLCDOHPLT01415	1.415	2.8	4.9	47.4				
DLCDOHPLT01515	1.515	2.9	5.2	47.3				
DLCDOHPLT01615	1.615	3.1	5.5	51.2			0.3	
DLCDOHPLT01715	1.715	3.2	5.8	51.1	60.3			
DLCDOHPLT01815	1.815	3.4	6.1	51				
DLCDOHPLT01915	1.915	3.6	6.5	50.8				
DLCDOHPLT02015	2.015	6.4	9.4	48.2	60.4	3		
DLCDOHPLT02115	2.115	8.2		49.3				
DLCDOHPLT02215	2.215	8.1	11.4	49.5	63.4		0.4	
DLCDOHPLT02315	2.315	7.9		49.7				
DLCDOHPLT02415	2.415	8.8	12.4	48.9				
DLCDOHPLT02515	2.515	8.7		49.1	63.5			
DLCDOHPLT02615	2.615	8.6	12.5	54.3				
DLCDOHPLT02715	2.715	10.4		52.5	68.5		0.5	
DLCDOHPLT02815	2.815	10.3	14.5	52.7				
DLCDOHPLT02915	2.915			52.8				
DLCDOHPLT0303	3.03	10.1	14.6	53	68.6			
DLCDOHPLT0313	3.13	10.9		53.2				
DLCDOHPLT0323	3.23	10.8	15.6	53.3			0.6	
DLCDOHPLT0333	3.33	10.6		53.4	72.6			
DLCDOHPLT0343	3.43	11.5		53.5				
DLCDOHPLT0353	3.53		16.6	53.6				
DLCDOHPLT0363	3.63	11.3	16.7	52.7			4	
DLCDOHPLT0373	3.73	13.1		52.8				
DLCDOHPLT0383	3.83	13			72.7		0.7	
DLCDOHPLT0393	3.93	12.8	18.7	52.9				
DLCDOHPLT0403	4.03	12.7		53				
DLCDOHPLT0413	4.13	13.6		56.2				
DLCDOHPLT0423	4.23	13.5	19.8	56.3				
DLCDOHPLT0433	4.33	13.3		56.4				
DLCDOHPLT0443	4.43	15.2		56.5	80.8		0.8	
DLCDOHPLT0453	4.53	15	21.8	56.6				
DLCDOHPLT0463	4.63	14.9		55.7				
DLCDOHPLT0473	4.73	15.8		55.8				
DLCDOHPLT0483	4.83	15.7	22.9	55.9	80.9		0.9	
DLCDOHPLT0493	4.93	15.5						
DLCDOHPLT0503	5.03	16.4	23.9	56				
DLCDOHPLT0513	5.13		24.9	54.2	82.9			
DLCDOHPLT0523	5.23	17.2		54.3				
DLCDOHPLT0533	5.33	17	25	54.4				
DLCDOHPLT0543	5.43	17.9		54.5				
DLCDOHPLT0553	5.53	17.7	26	54.6	83		1	
DLCDOHPLT0563	5.63	17.6		53.7				
DLCDOHPLT0573	5.73		28	53.8				
DLCDOHPLT0583	5.83	19.4						
DLCDOHPLT0593	5.93	19.2	28.1	53.9	83.1			
DLCDOHPLT0603	6.03	19.1		54			1.1	
DLCDOHPLT0613	6.13	19.9	29.1	55.2	89.1			
DLCDOHPLT0623	6.23	19.8		55.3				
DLCDOHPLT0633	6.33	19.7	29.2	55.4				
DLCDOHPLT0643	6.43	21.6		55.5				
DLCDOHPLT0653	6.53	21.4	31.2	55.6	89.2		1.2	
DLCDOHPLT0663	6.63	21.3		54.7				
DLCDOHPLT0673	6.73	22.1		54.8				
DLCDOHPLT0683	6.83	22	32.2					
DLCDOHPLT0693	6.93	21.9	32.3	54.9	89.3		1.3	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOHPLT0703	7.03	22.8	33.3	55	89.3	7		
DLCDOHPLT0713	7.13	23.6		57.2				
DLCDOHPLT0723	7.23	23.5	34.3	57.3	95.3		1.3	
DLCDOHPLT0733	7.33	23.3		57.4				
DLCDOHPLT0743	7.43	24.3		57.5				
DLCDOHPLT0753	7.53	24.1	35.4	57.6			8	
DLCDOHPLT0763	7.63	24		56.7				
DLCDOHPLT0773	7.73	25.8		56.8	95.4		1.4	
DLCDOHPLT0783	7.83	25.7	37.4	56.9				
DLCDOHPLT0793	7.93	25.5						
DLCDOHPLT0803	8.03		37.5	57	95.5			
DLCDOHPLT0813	8.13	26.3		58.2				
DLCDOHPLT0823	8.23	26.2	38.5	58.3				
DLCDOHPLT0833	8.33	26		58.4	101.5		1.5	
DLCDOHPLT0843	8.43	27.9	40.5	58.5				
DLCDOHPLT0853	8.53	27.8		58.6				
DLCDOHPLT0863	8.63	27.7	40.6	57.7			9	
DLCDOHPLT0873	8.73	28.5		57.8				
DLCDOHPLT0883	8.83	28.4	41.6	57.9	101.6		1.6	
DLCDOHPLT0893	8.93	28.2						
DLCDOHPLT0903	9.03	29.1	42.6	58				
DLCDOHPLT0913	9.13	30		60.2				
DLCDOHPLT0923	9.23	29.9	43.7	60.3				
DLCDOHPLT0933	9.33	29.7		60.4	107.7		1.7	
DLCDOHPLT0943	9.43	30.6	44.7	60.5				
DLCDOHPLT0953	9.53		30.4	60.6				
DLCDOHPLT0963	9.63	30.4	44.8	59.7			10	
DLCDOHPLT0973	9.73	32.2		59.8				
DLCDOHPLT0983	9.83	32.1	46.8	59.9	107.8		1.8	
DLCDOHPLT0993	9.93	31.9						
DLCDOHPLT1003	10.03	31.8		60				
DLCDOHPLT1013	10.13		47.8	65.2	117.8			
DLCDOHPLT1023	10.23	32.6		65.3				
DLCDOHPLT1033	10.33	32.4	47.9	65.4				
DLCDOHPLT1043	10.43	34.3		65.5	117.9		1.9	
DLCDOHPLT1053	10.53	34.1	49.9	65.6				
DLCDOHPLT1063	10.63	34		64.7				
DLCDOHPLT1073	10.73	34.9		64.8				
DLCDOHPLT1083	10.83	34.8	51	64.9	118		2	
DLCDOHPLT1093	10.93	34.6						
DLCDOHPLT1103	11.03	34.5		65				
DLCDOHPLT1113	11.13	35.3	52	67.2	124			
DLCDOHPLT1123	11.23	36.2	53	67.3				
DLCDOHPLT1133	11.33	36.1	53.1	67.4				
DLCDOHPLT1143	11.43	37		67.5				
DLCDOHPLT1153	11.53	36.8	54.1	67.6	124.1		12	2.1
DLCDOHPLT1163	11.63	36.7		66.7				
DLCDOHPLT1173	11.73		56.1	66.8				
DLCDOHPLT1183	11.83	38.5						
DLCDOHPLT1193	11.93	38.3	56.2	66.9	124.2		2.2	
DLCDOHPLT1203	12.03	38.2		67				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCDZ-R **NEW!**

## DLC ドリル フラット コーナ R 付き

DLC Drills FLAT Radius

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-212

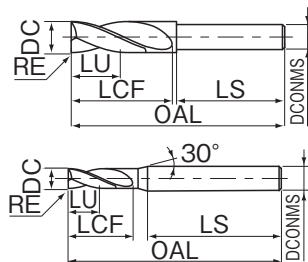
超硬 DLC h7 180° 20° h6 3.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径許差    直径範囲

- アルミ合金の高能率加工用ドリルです。
- 2D 深さまでの座ぐり加工（コーナ R 付き）に最適です。

Achieves "long tool life that is hard to break" and "stable cutting with little dispersion".

Superior for counter boring with corner radius up to 2D depth.



新品

超硬ドリル

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	コーナ R RE	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZ0300-R03	3.0	0.3	9.5	14	33	50	6	□
DLCDZ0330-R03	3.3		10.1	15	32			
DLCDZ0350-R03	3.5		10.8	16	31.5			
DLCDZ0400-R03	4.0		12	18	30			
DLCDZ0420-R03	4.2		12.7	19	38			
DLCDZ0450-R03	4.5		14.3	21	36	60		
DLCDZ0500-R03	5.0		15.5	23	33			
DLCDZ0530-R03	5.3		16.1	24	33			
DLCDZ0550-R03	5.5		16.8	25	32			
DLCDZ0600-R04	6.0		18	27	30			
DLCDZ0650-R04	6.5	20.3	30	37				
DLCDZ0680-R04	6.8	20.8	31	37				
DLCDZ0700-R04	7.0	21.5	32	34				
DLCDZ0750-R04	7.5	22.8	34	34	80			
DLCDZ0800-R04	8.0	24	36	31				
DLCDZ0850-R04	8.5	26.3	39	38				
DLCDZ0880-R04	8.8	26.8	40	38				
DLCDZ0900-R04	9.0	27.5	41	35		90		
DLCDZ0950-R04	9.5	28.8	43	35				
DLCDZ1000-R05	10.0	30	45	32				
DLCDZ1030-R05	10.3	30.6	46	41				
DLCDZ1050-R05	10.5	32.3	48	39	10			
DLCDZ1080-R05	10.8	32.8	49	36				
DLCDZ1100-R05	11.0	33.5	50	36				
DLCDZ1150-R05	11.5	34.8	52	33		12		
DLCDZ1200-R05	12.0	36	54	33				

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCDZR

## DLC ドリル フラット レギュラ

DLC Drills FLAT Regular

切削条件 Cutting Condition ▶ A-213

超硬 DLC h7 180° 20° h6 1.0-20.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- バリレスで多機能なフラットドリルです。
- 4D 穴あけ深さのレギュラサイズ採用

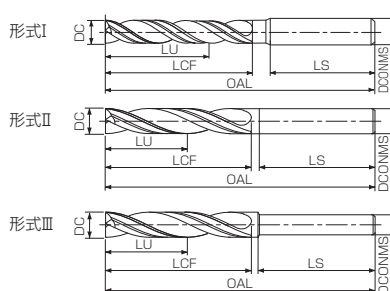
Burr-less and multi-functional flat drill.  
This drill adopts regular size for 4 x D drilling depth.



DC<3  
2レーキ+F形



DC≥3  
2レーキ+F形  
ダブルマーキング



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR0100	1.0	4.8	6.3	39.5	50	3	I	□
DLCDZR0105	1.05	5	6.6	39				
DLCDZR0110	1.1	5.3	6.9					
DLCDZR0115	1.15	5.5	7.2	38.5				
DLCDZR0120	1.2	5.8	7.6					
DLCDZR0125	1.25	6	7.9	38				
DLCDZR0126	1.26	6.3	8.2					
DLCDZR0127	1.27							
DLCDZR0130	1.3	6.5	8.5	37.5				
DLCDZR0135	1.35							
DLCDZR0140	1.4	6.7	8.8	37				
DLCDZR0145	1.45	6.9	9.1					
DLCDZR0150	1.5	7.3	9.5	36.5				
DLCDZR0153	1.53	7.5	9.8					
DLCDZR0154	1.54							
DLCDZR0155	1.55	7.7	10.1	36				
DLCDZR0160	1.6							
DLCDZR0165	1.65	7.9	10.4	35.5				
DLCDZR0170	1.7	8.2	10.7					
DLCDZR0175	1.75	8.4	11	45				
DLCDZR0180	1.8	8.6	11.3					
DLCDZR0181	1.81	9	11.7	35.5				
DLCDZR0182	1.82							
DLCDZR0185	1.85	8.9	13	43.5				
DLCDZR0190	1.9	9.2			12			
DLCDZR0195	1.95	9.4	12.3	60				
DLCDZR0200	2.0	9.6	12.6					
DLCDZR0205	2.05	9.9	13	43.5				
DLCDZR0210	2.1							
DLCDZR0211	2.11	11.1	14.5	43.5				
DLCDZR0212	2.12							
DLCDZR0215	2.15	11	14.5	43.5				
DLCDZR0220	2.2							
DLCDZR0225	2.25	10.9	16	42.5				
DLCDZR0228	2.28							
DLCDZR0229	2.29	12.3	18	41				
DLCDZR0230	2.3							
DLCDZR0235	2.35	12.2	18	41				
DLCDZR0238	2.38							
DLCDZR0239	2.39	14	18	41				
DLCDZR0240	2.4							
DLCDZR0245	2.45	13.8	19	40				
DLCDZR0250	2.5							
DLCDZR0255	2.55	14.7	19	40				
DLCDZR0260	2.6							
DLCDZR0265	2.65	13.9	19	40				
DLCDZR0270	2.7							
DLCDZR0275	2.75	14.7	19	40				
DLCDZR0276	2.76							
DLCDZR0277	2.77	14.7	19	40				
DLCDZR0280	2.8							
DLCDZR0285	2.85							

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR0290	2.9	14.7	19	40	60	4	I	□
DLCDZR0295	2.95	14.6		37				
DLCDZR0300	3.0	14.5	35					
DLCDZR0305	3.05	16.4						
DLCDZR0310	3.1	16.3	34					
DLCDZR0315	3.15							
DLCDZR0320	3.2	16.2	23	32				
DLCDZR0325	3.25	16.1						
DLCDZR0330	3.3	18	25	33				
DLCDZR0335	3.35							
DLCDZR0340	3.4	17.9	27	39				
DLCDZR0345	3.45	17.8						
DLCDZR0350	3.5	17.7	29	37				
DLCDZR0355	3.55	17.6						
DLCDZR0360	3.6	17.6	29	37				
DLCDZR0365	3.65	19.5						
DLCDZR0370	3.7	19.4	31	36				
DLCDZR0375	3.75	19.4						
DLCDZR0380	3.8	19.3	31	36				
DLCDZR0385	3.85	19.2						
DLCDZR0390	3.9	19.2	32	33				
DLCDZR0395	3.95	19.1						
DLCDZR0400	4.0	19	32	33				
DLCDZR0405	4.05	20.9						
DLCDZR0410	4.1	20.9	34	33				
DLCDZR0415	4.15	20.8						
DLCDZR0420	4.2	20.7	34	33				
DLCDZR0425	4.25	20.6						
DLCDZR0430	4.3	22.5	36	33				
DLCDZR0435	4.35	22.5						
DLCDZR0440	4.4	22.4	36	33				
DLCDZR0445	4.45	22.3						
DLCDZR0450	4.5	22.3	36	33				
DLCDZR0455	4.55	22.2						
DLCDZR0460	4.6	22.1	36	33				
DLCDZR0470	4.7	24						
DLCDZR0475	4.75	23.9	36	33				
DLCDZR0480	4.8	23.8						
DLCDZR0485	4.85	23.7	36	33				
DLCDZR0490	4.9	24.6						
DLCDZR0495	4.95	24.6	36	33				
DLCDZR0500	5.0	24.5						
DLCDZR0505	5.05	26.4	36	33				
DLCDZR0510	5.1	26.4						
DLCDZR0515	5.15	26.3	36	33				
DLCDZR0520	5.2	26.2						
DLCDZR0525	5.25	26.1	36	33				
DLCDZR0530	5.3	26.1						
DLCDZR0535	5.35	28	36	33				
DLCDZR0540	5.4	27.9						
DLCDZR0545	5.45	27.8						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D200MS	形式 Type	在庫 Stock						
DLCDZR0550	5.5	27.8	36	33	70	6	I							
DLCDZR0555	5.55	27.7												
DLCDZR0560	5.6	27.6	38	31	70	I								
DLCDZR0565	5.65	29.5												
DLCDZR0570	5.7	29.4												
DLCDZR0575	5.75	29.3												
DLCDZR0580	5.8	29.2												
DLCDZR0585	5.85	29.1												
DLCDZR0590	5.9	29								40	44	85	II	
DLCDZR0595	5.95	30.9												
DLCDZR0600	6.0	30.8												
DLCDZR0605	6.05	30.7												
DLCDZR0610	6.1	30.6	42	42	85	III								
DLCDZR0615	6.15	32.5												
DLCDZR0620	6.2	32.4												
DLCDZR0625	6.25	32.3												
DLCDZR0630	6.3	32.2												
DLCDZR0635	6.35	32.1												
DLCDZR0640	6.4	32						44	40	90	III			
DLCDZR0645	6.45	34												
DLCDZR0650	6.5	33.9												
DLCDZR0655	6.55	33.8												
DLCDZR0660	6.6	33.7	46	43	90	III								
DLCDZR0665	6.65	35.6												
DLCDZR0670	6.7	35.5												
DLCDZR0675	6.75	35.4												
DLCDZR0680	6.8	35.3												
DLCDZR0685	6.85	35.2												
DLCDZR0690	6.9	35.1						48	41	90	III			
DLCDZR0695	6.95	37												
DLCDZR0700	7.0	36.9												
DLCDZR0705	7.05	36.8												
DLCDZR0710	7.1	36.7	51	38	100	III								
DLCDZR0715	7.15	36.6												
DLCDZR0720	7.2	36.5												
DLCDZR0725	7.25	39.5												
DLCDZR0730	7.3	39.4												
DLCDZR0735	7.35	39.3												
DLCDZR0740	7.4	39.2												
DLCDZR0745	7.45	39.1						52	47	100	III			
DLCDZR0750	7.5	39												
DLCDZR0755	7.55	39.9												
DLCDZR0760	7.6													
DLCDZR0765	7.65													
DLCDZR0770	7.7													
DLCDZR0775	7.75													
DLCDZR0780	7.8													
DLCDZR0785	7.85													
DLCDZR0790	7.9													
DLCDZR0795	7.95													
DLCDZR0800	8.0													
DLCDZR0805	8.05													

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D200MS	形式 Type	在庫 Stock									
DLCDZR0810	8.1	39.9	52	47	100	8	III										
DLCDZR0815	8.15	39.8															
DLCDZR0820	8.2	39.7	54	45	100	III											
DLCDZR0825	8.25	39.6															
DLCDZR0830	8.3	41.5															
DLCDZR0835	8.35	41.4															
DLCDZR0840	8.4	41.3															
DLCDZR0845	8.45	41.2															
DLCDZR0850	8.5	41.1								56	43	100	III				
DLCDZR0855	8.55	43															
DLCDZR0860	8.6	42.9															
DLCDZR0865	8.65	42.8															
DLCDZR0870	8.7	42.7	58	41	100	III											
DLCDZR0875	8.75	44.6															
DLCDZR0880	8.8	44.5															
DLCDZR0885	8.85	44.4															
DLCDZR0890	8.9	44.3						59	40						100	III	
DLCDZR0895	8.95	45.4															
DLCDZR0900	9.0	45.3															
DLCDZR0905	9.05	45.2															
DLCDZR0910	9.1	45.1								61	38	110	III				
DLCDZR0915	9.15	47															
DLCDZR0920	9.2	46.9															
DLCDZR0925	9.25	46.8															
DLCDZR0930	9.3	46.7															
DLCDZR0935	9.35	46.6															
DLCDZR0940	9.4	48.5	63	36	110	III											
DLCDZR0945	9.45	48.4															
DLCDZR0950	9.5	48.3															
DLCDZR0955	9.55	48.2															
DLCDZR0960	9.6	48.1															
DLCDZR0965	9.65	48															
DLCDZR0970	9.7	49.9						65	44	110	III						
DLCDZR0975	9.75	49.7															
DLCDZR0980	9.8	49.6															
DLCDZR0985	9.85	51.4															
DLCDZR0990	9.9	51.3															
DLCDZR0995	9.95	51.1															
DLCDZR1000	10.0	51	67	42	110	III											
DLCDZR1010	10.1	53.8															
DLCDZR1020	10.2	52.7															
DLCDZR1030	10.3	52.7															
DLCDZR1040	10.4	52.8															
DLCDZR1050	10.5	52.7															
DLCDZR1060	10.6	52.7															
DLCDZR1070	10.7	52.7															
DLCDZR1080	10.8	52.7															
DLCDZR1090	10.9	52.7															
DLCDZR1100	11.0	53.5	71	43	115	III											
DLCDZR1110	11.1	54.4															
DLCDZR1120	11.2	54.2															
DLCDZR1130	11.3	54.1															

新商品

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DMMMS	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR1140	11.4	55.9						
DLCDZR1150	11.5	55.8	73	41	115	10	Ⅲ	
DLCDZR1160	11.6	55.6						
DLCDZR1170	11.7	58.5						
DLCDZR1180	11.8	58.3	76	38				
DLCDZR1190	11.9	58.2						
DLCDZR1200	12.0	58		47			Ⅱ	
DLCDZR1210	12.1	59.9						
DLCDZR1220	12.2	59.7	78	46				
DLCDZR1230	12.3	59.6						
DLCDZR1240	12.4	61.4						
DLCDZR1250	12.5	61.3	80	44	125			
DLCDZR1260	12.6	61.1						
DLCDZR1270	12.7	62						
DLCDZR1280	12.8	61.8	81	43				
DLCDZR1290	12.9	61.7						
DLCDZR1300	13.0	62.5	82	47				
DLCDZR1310	13.1	64.4						
DLCDZR1320	13.2	64.2	84	45				
DLCDZR1330	13.3	64.1						
DLCDZR1340	13.4	65.9						
DLCDZR1350	13.5	65.8	86	43	130			
DLCDZR1360	13.6	65.6						
DLCDZR1370	13.7	67.5						
DLCDZR1380	13.8	67.3	88	41				
DLCDZR1390	13.9	67.2						
DLCDZR1400	14.0	67		46	12		Ⅲ	□
DLCDZR1410	14.1	68.9						
DLCDZR1420	14.2	68.7	90	44				
DLCDZR1430	14.3	68.6						
DLCDZR1440	14.4	70.4						
DLCDZR1450	14.5	70.3	92	42	135			
DLCDZR1460	14.6	70.1						
DLCDZR1470	14.7	72						
DLCDZR1480	14.8	71.8	94	40				
DLCDZR1490	14.9	71.7						
DLCDZR1500	15.0	72.5	95	49				
DLCDZR1510	15.1	74.4						
DLCDZR1520	15.2	74.2	97	47				
DLCDZR1530	15.3	74.1						
DLCDZR1540	15.4	74.9						
DLCDZR1550	15.5	74.8	98	46	145			
DLCDZR1560	15.6	74.6						
DLCDZR1570	15.7	77.5						
DLCDZR1580	15.8	77.3	101	43				
DLCDZR1590	15.9	77.2						
DLCDZR1600	16.0	77		56	160		Ⅱ	
DLCDZR1650	16.5	80.3	105	54				
DLCDZR1700	17.0	82.5	108	56	165			
DLCDZR1750	17.5	84.8	111	53	16		Ⅲ	
DLCDZR1800	18.0	86	113	61	175			
DLCDZR1850	18.5	90.3	118	56				

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DMMMS	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR1900	19.0	91.5	120	64	185	16	Ⅲ	□
DLCDZR1950	19.5	94.8	124	60				
DLCDZR2000	20.0	96	126	66	195	20	Ⅱ	

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCDZLS *New Size*

## DLC ドリル フラット ロングシャンク

DLC Drills FLAT Long Shank

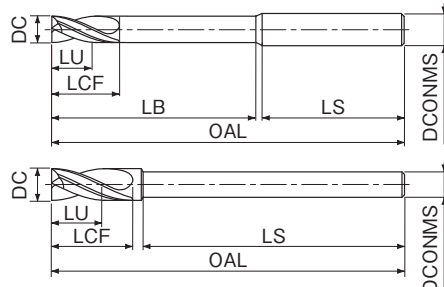
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-213

超硬 DLC h7 180° 20° h6 3.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

### ●穴あけ性能が良好な首下長さ 10D タイプのフラットドリルです。

Flat type drill bits have great performance drilling holes to 10 x diameter under head length.



新商品



オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZLS0300	3.0	9.5	14	29	68			
DLCDZLS0310	3.1	10.4		31	66			
DLCDZLS0320	3.2	10.2	15	32	66			
DLCDZLS0330	3.3	10.1		34	64			
DLCDZLS0340	3.4	10.9						
DLCDZLS0350	3.5	10.8	16	36	62			
DLCDZLS0360	3.6	10.6						
DLCDZLS0370	3.7	12.5		37	61			
DLCDZLS0380	3.8	12.3	18	39	59	100		
DLCDZLS0390	3.9	12.2						
DLCDZLS0400	4.0	12						
DLCDZLS0410	4.1	12.9	19	41	57			
DLCDZLS0420	4.2	12.7		43	55			
DLCDZLS0430	4.3	12.6		44	55			
DLCDZLS0440	4.4	14.4	21	46	53			
DLCDZLS0450	4.5	14.3						
DLCDZLS0460	4.6	14.1		49	50			
DLCDZLS0470	4.7	15	22	48	51			
DLCDZLS0480	4.8	14.8						
DLCDZLS0490	4.9	14.7		49	60			
DLCDZLS0500	5.0	15.5	23	51	57			
DLCDZLS0510	5.1	16.4						
DLCDZLS0520	5.2	16.2	24	52	57			
DLCDZLS0530	5.3	16.1						
DLCDZLS0540	5.4	16.9		55	54	110	6	
DLCDZLS0550	5.5	16.8	25	56	54			
DLCDZLS0560	5.6	16.6						
DLCDZLS0570	5.7	18.5		59	51			
DLCDZLS0580	5.8	18.3	27	60	60			
DLCDZLS0590	5.9	18.2						
DLCDZLS0600	6.0	18						
DLCDZLS0610	6.1	18.9	28		90			
DLCDZLS0620	6.2	18.7						
DLCDZLS0630	6.3	18.6						
DLCDZLS0640	6.4	20.4			88			
DLCDZLS0650	6.5	20.3	30					
DLCDZLS0660	6.6	20.1						
DLCDZLS0670	6.7	21			87			
DLCDZLS0680	6.8	20.8	31					
DLCDZLS0690	6.9	20.7						
DLCDZLS0700	7.0	21.5	32		86	120		
DLCDZLS0710	7.1	22.4						
DLCDZLS0720	7.2	22.2	33		85			
DLCDZLS0730	7.3	22.1						
DLCDZLS0740	7.4	22.9			84			
DLCDZLS0750	7.5	22.8	34					
DLCDZLS0760	7.6	22.6						
DLCDZLS0770	7.7	24.5			82			
DLCDZLS0780	7.8	24.3	36					
DLCDZLS0790	7.9	24.2						
DLCDZLS0800	8.0	24		80	50			
DLCDZLS0810	8.1	24.9						
DLCDZLS0820	8.2	24.7	37		91			
DLCDZLS0830	8.3	24.6						
DLCDZLS0840	8.4	26.4			89	130	8	
DLCDZLS0850	8.5	26.3	39					
DLCDZLS0860	8.6	26.1						
DLCDZLS0870	8.7	27			88			
DLCDZLS0880	8.8	26.8	40					
DLCDZLS0890	8.9	26.7						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZLS0900	9.0	27.5	41		87			
DLCDZLS0910	9.1	28.4						
DLCDZLS0920	9.2	28.2	42		86			
DLCDZLS0930	9.3	28.1						
DLCDZLS0940	9.4	28.9						
DLCDZLS0950	9.5	28.8	43		85	130	8	
DLCDZLS0960	9.6	28.6						
DLCDZLS0970	9.7	30.5						
DLCDZLS0980	9.8	30.3	45		83			
DLCDZLS0990	9.9	30.2						
DLCDZLS1000	10.0	30		100	50			
DLCDZLS1010	10.1	30.9						
DLCDZLS1020	10.2	30.7	46		102			
DLCDZLS1030	10.3	30.6						
DLCDZLS1040	10.4	32.4						
DLCDZLS1050	10.5	32.3	48		100			
DLCDZLS1060	10.6	32.1						
DLCDZLS1070	10.7	33						
DLCDZLS1080	10.8	32.8	49		99	150	10	
DLCDZLS1090	10.9	32.7						
DLCDZLS1100	11.0	33.5	50		98			
DLCDZLS1110	11.1	34.4						
DLCDZLS1120	11.2	34.2	51		97			
DLCDZLS1130	11.3	34.1						
DLCDZLS1140	11.4	34.9						
DLCDZLS1150	11.5	34.8	52		96			
DLCDZLS1160	11.6	34.6						
DLCDZLS1170	11.7	36.5						
DLCDZLS1180	11.8	36.3	54		94			
DLCDZLS1190	11.9	36.2						
DLCDZLS1200	12.0	36		120	50	170		
DLCDZLS1250	12.5	38.3	57		111			
DLCDZLS1300	13.0	39.5	59		119	180		
DLCDZLS1350	13.5	40.8	61		117			
DLCDZLS1400	14.0	42	63		125	190		
DLCDZLS1450	14.5	44.3	66		122			
DLCDZLS1500	15.0	44.5	67		131	200		
DLCDZLS1550	15.5	46.8	70		128			
DLCDZLS1600	16.0	48	72	160	60			
DLCDZLS1650	16.5	50.3	75		143			
DLCDZLS1700	17.0	51.5	77		141	220		
DLCDZLS1750	17.5	52.8	79		139			
DLCDZLS1800	18.0	54	81		157	240		
DLCDZLS1850	18.5	56.3	84		154			
DLCDZLS1900	19.0	57.5	86		162			
DLCDZLS1950	19.5	58.8	88		160	250		
DLCDZLS2000	20.0	60	90	200	50		20	

# DLCDZOH5D

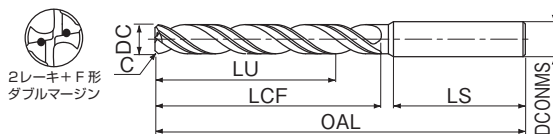
## DLC ドリル フラット オイルホール 5D

DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-214

超硬 DLC h7 180° 24°~30° h6 3.0-16.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

●穴深さ5Dまでの高能率フラット穴加工が可能です。  
 High performance flat drilling up to 5x drill diameter is possible.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	在庫 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZOH5D0300	3.0	15.5	20	53	74	3	
DLCDZOH5D0310	3.1	17.4					
DLCDZOH5D0320	3.2	17.2	22				
DLCDZOH5D0330	3.3	17.1		54			
DLCDZOH5D0340	3.4	18.9					
DLCDZOH5D0350	3.5	18.8	24		80	4	
DLCDZOH5D0360	3.6	18.6					
DLCDZOH5D0370	3.7	20.5					
DLCDZOH5D0380	3.8	20.3	26	53			
DLCDZOH5D0390	3.9	20.2					
DLCDZOH5D0400	4.0	20					
DLCDZOH5D0410	4.1	21.9					
DLCDZOH5D0420	4.2	21.7	28				
DLCDZOH5D0430	4.3	21.6		59			
DLCDZOH5D0440	4.4	22.4					
DLCDZOH5D0450	4.5	22.3	29		90	5	
DLCDZOH5D0460	4.6	22.1					
DLCDZOH5D0470	4.7	25					
DLCDZOH5D0480	4.8	24.8	32	56			
DLCDZOH5D0490	4.9	24.7					
DLCDZOH5D0500	5.0	25.5	33				
DLCDZOH5D0510	5.1	27.4					
DLCDZOH5D0520	5.2	27.2	35				
DLCDZOH5D0530	5.3	27.1		55			
DLCDZOH5D0540	5.4	28.9					
DLCDZOH5D0550	5.5	28.8	37		94	6	
DLCDZOH5D0560	5.6	28.6					
DLCDZOH5D0570	5.7	30.5					
DLCDZOH5D0580	5.8	30.3	39	54			
DLCDZOH5D0590	5.9	30.2					
DLCDZOH5D0600	6.0	30					
DLCDZOH5D0610	6.1	31.9					
DLCDZOH5D0620	6.2	31.7	41				
DLCDZOH5D0630	6.3	31.6		56			
DLCDZOH5D0640	6.4	33.4					
DLCDZOH5D0650	6.5	33.3	43		101	7	
DLCDZOH5D0660	6.6	33.1					
DLCDZOH5D0670	6.7	35					
DLCDZOH5D0680	6.8	34.8	45	55			
DLCDZOH5D0690	6.9	34.7					
DLCDZOH5D0700	7.0	35.5	46				
DLCDZOH5D0710	7.1	37.4					
DLCDZOH5D0720	7.2	37.2	48				
DLCDZOH5D0730	7.3	37.1		58			
DLCDZOH5D0740	7.4	38.9					
DLCDZOH5D0750	7.5	38.8	50		110	8	
DLCDZOH5D0760	7.6	38.6					
DLCDZOH5D0770	7.7	40.5					
DLCDZOH5D0780	7.8	40.3	52	57			
DLCDZOH5D0790	7.9	40.2					
DLCDZOH5D0800	8.0	40					
DLCDZOH5D0810	8.1	41.9					
DLCDZOH5D0820	8.2	41.7	54				
DLCDZOH5D0830	8.3	41.6					
DLCDZOH5D0840	8.4	43.4					
DLCDZOH5D0850	8.5	43.3	56		117	9	
DLCDZOH5D0860	8.6	43.1					
DLCDZOH5D0870	8.7	45					
DLCDZOH5D0880	8.8	44.8	58	58			
DLCDZOH5D0890	8.9	44.7					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	在庫 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZOH5D0900	9.0	45.5	59	58	117	9	
DLCDZOH5D0910	9.1	47.4					
DLCDZOH5D0920	9.2	47.2	61				
DLCDZOH5D0930	9.3	47.1		61			
DLCDZOH5D0940	9.4	48.9					
DLCDZOH5D0950	9.5	48.8	63		126	10	
DLCDZOH5D0960	9.6	48.6					
DLCDZOH5D0970	9.7	50.5					
DLCDZOH5D0980	9.8	50.3	65	60			
DLCDZOH5D0990	9.9	50.2					
DLCDZOH5D1000	10.0	50					
DLCDZOH5D1010	10.1	51.9					
DLCDZOH5D1020	10.2	51.7	67				
DLCDZOH5D1030	10.3	51.6		67			
DLCDZOH5D1040	10.4	53.4					
DLCDZOH5D1050	10.5	53.3	69		138	11	
DLCDZOH5D1060	10.6	53.1					
DLCDZOH5D1070	10.7	56					
DLCDZOH5D1080	10.8	55.8	72	65			
DLCDZOH5D1090	10.9	55.7					
DLCDZOH5D1100	11.0	56.5	73				
DLCDZOH5D1110	11.1	57.4					
DLCDZOH5D1120	11.2	57.2	74				
DLCDZOH5D1130	11.3	57.1		68			
DLCDZOH5D1140	11.4	58.9					
DLCDZOH5D1150	11.5	58.8	76		146	12	
DLCDZOH5D1160	11.6	58.6					
DLCDZOH5D1170	11.7	60.5					
DLCDZOH5D1180	11.8	60.3	78	67			
DLCDZOH5D1190	11.9	60.2					
DLCDZOH5D1200	12.0	60					
DLCDZOH5D1250	12.5	63.3	82	69	153	13	
DLCDZOH5D1300	13.0	66.5	86	67			
DLCDZOH5D1350	13.5	68.8	89	71	162	14	
DLCDZOH5D1400	14.0	70	91	70			
DLCDZOH5D1450	14.5	73.3	95	72	169	15	
DLCDZOH5D1500	15.0	75.5	98	71			
DLCDZOH5D1550	15.5	78.8	102	74	178	16	
DLCDZOH5D1600	16.0	80	104	73			

直径 DC (mm)		面取り量 C (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	6.0	0.04
6.0	10.0	0.10
10.0		0.20

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCDZOH8D **NEW!**

## DLC ドリル フラット オイルホール 8D

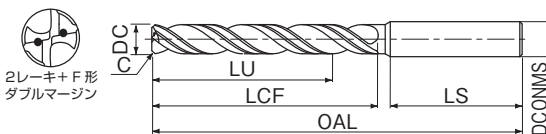
DLC Drills FLAT Oil-Hole 8D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-214

超硬 DLC h7 180° 24° ~ 30° h6 3.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径許差    直径範囲

●穴深さ 8D までの高性能フラット穴加工が可能です。  
High performance flat drilling up to 8x drill diameter is possible.



新品

超硬ドリル

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZOH8D0300	3.0	25.5	30	50	83	3	
DLCDZOH8D0310	3.1	27.4					
DLCDZOH8D0320	3.2	27.2	32	57			
DLCDZOH8D0330	3.3	27.1					
DLCDZOH8D0340	3.4	29.9					
DLCDZOH8D0350	3.5	29.8	35	54	92	4	
DLCDZOH8D0360	3.6	29.6					
DLCDZOH8D0370	3.7	32.5					
DLCDZOH8D0380	3.8	32.3					
DLCDZOH8D0390	3.9	32.2	38	51			
DLCDZOH8D0400	4.0	32					
DLCDZOH8D0410	4.1	35.9					
DLCDZOH8D0420	4.2	35.7	42	60			
DLCDZOH8D0430	4.3	35.6					
DLCDZOH8D0440	4.4	38.4					
DLCDZOH8D0450	4.5	38.3	45	57	105	5	
DLCDZOH8D0460	4.6	38.1					
DLCDZOH8D0470	4.7	42					
DLCDZOH8D0480	4.8	41.8	49	53			
DLCDZOH8D0490	4.9	41.7					
DLCDZOH8D0500	5.0	42.5	50	52			
DLCDZOH8D0510	5.1	45.4					
DLCDZOH8D0520	5.2	45.2	53	56			
DLCDZOH8D0530	5.3	45.1					
DLCDZOH8D0540	5.4	47.9					
DLCDZOH8D0550	5.5	47.8	56	53	112	6	
DLCDZOH8D0560	5.6	47.6					
DLCDZOH8D0570	5.7	50.5					
DLCDZOH8D0580	5.8	50.3					
DLCDZOH8D0590	5.9	50.2	59	50			
DLCDZOH8D0600	6.0	50					
DLCDZOH8D0610	6.1	52.9					
DLCDZOH8D0620	6.2	52.7	62	57			
DLCDZOH8D0630	6.3	52.6					
DLCDZOH8D0640	6.4	55.4					
DLCDZOH8D0650	6.5	55.3	65	54	122	7	
DLCDZOH8D0660	6.6	55.1					
DLCDZOH8D0670	6.7	58					
DLCDZOH8D0680	6.8	57.8	68	51			
DLCDZOH8D0690	6.9	57.7					
DLCDZOH8D0700	7.0	59.5	70	49			
DLCDZOH8D0710	7.1	62.4					
DLCDZOH8D0720	7.2	62.2	73	58			
DLCDZOH8D0730	7.3	62.1					
DLCDZOH8D0740	7.4	64.9					
DLCDZOH8D0750	7.5	64.8	76	55	134	8	
DLCDZOH8D0760	7.6	64.6					
DLCDZOH8D0770	7.7	67.5					
DLCDZOH8D0780	7.8	67.3	79	52			
DLCDZOH8D0790	7.9	67.2					
DLCDZOH8D0800	8.0	67					
DLCDZOH8D0810	8.1	69.9					
DLCDZOH8D0820	8.2	69.7	82	59			
DLCDZOH8D0830	8.3	69.6					
DLCDZOH8D0840	8.4	72.4					
DLCDZOH8D0850	8.5	72.3	85	56	144	9	
DLCDZOH8D0860	8.6	72.1					
DLCDZOH8D0870	8.7	75					
DLCDZOH8D0880	8.8	74.8	88	53			
DLCDZOH8D0890	8.9	74.7					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZOH8D0900	9.0	75.5	89	52	144	9	
DLCDZOH8D0910	9.1	78.4					
DLCDZOH8D0920	9.2	78.2	92	61			
DLCDZOH8D0930	9.3	78.1					
DLCDZOH8D0940	9.4	80.9					
DLCDZOH8D0950	9.5	80.8	95	58	156	10	
DLCDZOH8D0960	9.6	80.6					
DLCDZOH8D0970	9.7	83.5					
DLCDZOH8D0980	9.8	83.3					
DLCDZOH8D0990	9.9	83.2	98	55			
DLCDZOH8D1000	10.0	83					
DLCDZOH8D1010	10.1	85.9					
DLCDZOH8D1020	10.2	85.7	101	67			
DLCDZOH8D1030	10.3	85.6					
DLCDZOH8D1040	10.4	88.4					
DLCDZOH8D1050	10.5	88.3	104	64	171	11	
DLCDZOH8D1060	10.6	88.1					
DLCDZOH8D1070	10.7	92					
DLCDZOH8D1080	10.8	91.8	108	60			
DLCDZOH8D1090	10.9	91.7					
DLCDZOH8D1100	11.0	93.5	110	58			
DLCDZOH8D1110	11.1	95.4					
DLCDZOH8D1120	11.2	95.2	112	67			
DLCDZOH8D1130	11.3	95.1					
DLCDZOH8D1140	11.4	97.9					
DLCDZOH8D1150	11.5	97.8	115	64	182	12	
DLCDZOH8D1160	11.6	97.6					
DLCDZOH8D1170	11.7	100.5					
DLCDZOH8D1180	11.8	100.3					
DLCDZOH8D1190	11.9	100.2	118	61			
DLCDZOH8D1200	12.0	100					
DLCDZOH8D1250	12.5	105.3	124	65	192	13	
DLCDZOH8D1300	13.0	109.5	129	60			
DLCDZOH8D1350	13.5	113.8	134	67	204	14	
DLCDZOH8D1400	14.0	117	138	63			
DLCDZOH8D1450	14.5	122.3	144	67	214	15	
DLCDZOH8D1500	15.0	125.5	148	63			
DLCDZOH8D1550	15.5	130.8	154	69	226	16	
DLCDZOH8D1600	16.0	133	157	66			



# DLCDZ3F

## DLC ドリル フラット 3 フルート

DLC Drills FLAT 3 Flutes

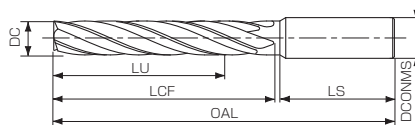
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-215

超硬 DLC js6 180° 30° h6 3.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク磨削    直径範囲

- 切削バランスに優れた 3 枚刃とフラットな底刃形状により高品位な穴加工を実現。
- 穴あけ深さは 5D タイプを採用。

This Drill is realized high dignity drilling by superior drilling balance of three flutes and shape of end cutting edge.  
This drilling depth adopts 5x D type.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZ3F0300	3.0	23.5	28	48	78	3	
DLCDZ3F0310	3.1	27.4		47.2			
DLCDZ3F0320	3.2	27.2		47.3			
DLCDZ3F0330	3.3	27.1	32	47.4			
DLCDZ3F0340	3.4	26.9		47.5			
DLCDZ3F0350	3.5	26.8		47.6	86	4	
DLCDZ3F0360	3.6	30.6		47.7			
DLCDZ3F0370	3.7	30.5		47.8			
DLCDZ3F0380	3.8	30.3	36	47.9			
DLCDZ3F0390	3.9	30.2		48			
DLCDZ3F0400	4.0	30		49.2			
DLCDZ3F0410	4.1	33.9		49.3			
DLCDZ3F0420	4.2	33.7		49.4			
DLCDZ3F0430	4.3	33.6	40	49.5			
DLCDZ3F0440	4.4	33.4		49.6			
DLCDZ3F0450	4.5	33.3		49.7	98	5	
DLCDZ3F0460	4.6	37.1		49.8			
DLCDZ3F0470	4.7	37		49.9			
DLCDZ3F0480	4.8	36.8		50			
DLCDZ3F0490	4.9	36.7		51.2			
DLCDZ3F0500	5.0	36.5	44	51.3			
DLCDZ3F0510	5.1	36.4		51.4			
DLCDZ3F0520	5.2	36.2		51.5			
DLCDZ3F0530	5.3	36.1		51.6	100	6	
DLCDZ3F0540	5.4	35.9		51.7			
DLCDZ3F0550	5.5	35.8		51.8			
DLCDZ3F0560	5.6	39.6		51.9			
DLCDZ3F0570	5.7	39.5	48	52			
DLCDZ3F0580	5.8	39.3		52.2			
DLCDZ3F0590	5.9	39.2		52.3			
DLCDZ3F0600	6.0	39		52.4			
DLCDZ3F0610	6.1	42.9		52.5			
DLCDZ3F0620	6.2	42.7		52.6	109	7	
DLCDZ3F0630	6.3	42.6	52	52.7			
DLCDZ3F0640	6.4	42.4		52.8			
DLCDZ3F0650	6.5	42.3		52.9			
DLCDZ3F0660	6.6	46.1		53			
DLCDZ3F0670	6.7	46	56	53.2			
DLCDZ3F0680	6.8	45.8		53.3			
DLCDZ3F0690	6.9	45.7		53.4			
DLCDZ3F0700	7.0	45.5		53.5			
DLCDZ3F0710	7.1	49.4		53.6			
DLCDZ3F0720	7.2	49.2		53.7	118	8	
DLCDZ3F0730	7.3	49.1	60	53.8			
DLCDZ3F0740	7.4	48.9		53.9			
DLCDZ3F0750	7.5	48.8		54			
DLCDZ3F0760	7.6	52.6		54.2			
DLCDZ3F0770	7.7	52.5		54.3			
DLCDZ3F0780	7.8	52.3	64	54.4			
DLCDZ3F0790	7.9	52.2		54.5			
DLCDZ3F0800	8.0	52		54.6	127	9	
DLCDZ3F0810	8.1	55.9		54.7			
DLCDZ3F0820	8.2	55.7		54.8			
DLCDZ3F0830	8.3	55.6	68	54.9			
DLCDZ3F0840	8.4	55.4		54.8			
DLCDZ3F0850	8.5	55.3		54.7			
DLCDZ3F0860	8.6	59.1		54.8			
DLCDZ3F0870	8.7	59	72	54.9			
DLCDZ3F0880	8.8	58.8					
DLCDZ3F0890	8.9	58.7					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZ3F0900	9.0	58.5	72	55	127	9	
DLCDZ3F0910	9.1	62.4		55.2			
DLCDZ3F0920	9.2	62.2		55.3			
DLCDZ3F0930	9.3	62.1	76	55.4			
DLCDZ3F0940	9.4	61.9		55.5			
DLCDZ3F0950	9.5	61.8		55.6	136	10	
DLCDZ3F0960	9.6	65.6		55.7			
DLCDZ3F0970	9.7	65.5		55.8			
DLCDZ3F0980	9.8	65.3	80	55.9			
DLCDZ3F0990	9.9	65.2		56			
DLCDZ3F1000	10.0	65		60.2			
DLCDZ3F1010	10.1	68.9		60.3			
DLCDZ3F1020	10.2	68.7		60.4			
DLCDZ3F1030	10.3	68.6	84	60.5			
DLCDZ3F1040	10.4	68.4		60.6			
DLCDZ3F1050	10.5	68.3		60.7	149	11	
DLCDZ3F1060	10.6	72.1		60.8			
DLCDZ3F1070	10.7	72		60.9			
DLCDZ3F1080	10.8	71.8	88	61			
DLCDZ3F1090	10.9	71.7		61.2			
DLCDZ3F1100	11.0	71.5		61.3			
DLCDZ3F1110	11.1	75.4		61.4			
DLCDZ3F1120	11.2	75.2		61.5	158	12	
DLCDZ3F1130	11.3	75.1	92	61.6			
DLCDZ3F1140	11.4	74.9		61.7			
DLCDZ3F1150	11.5	74.8		61.8			
DLCDZ3F1160	11.6	78.6		61.9			
DLCDZ3F1170	11.7	78.5	96	62			
DLCDZ3F1180	11.8	78.3					
DLCDZ3F1190	11.9	78.2					
DLCDZ3F1200	12.0	78					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

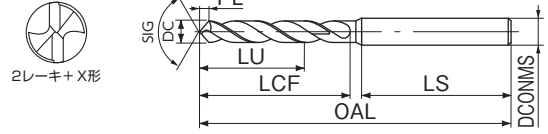
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●CFRPの穴あけ性能が良好なダイヤモンドコーティングドリルです。

Diamond coated drills give great performance for drilling in CFRP.



オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DCDCF0200	2.0	13	16	31	50		1	
DCDCF0210	2.1	15						
DCDCF0220	2.2	14.8	18.1		50.1		1.1	
DCDCF0230	2.3		18.2		50.2		1.2	
DCDCF0240	2.4	14.6	18.3	30	50.3	3	1.3	
DCDCF0250	2.5	16.4	20.3		50.4		1.4	
DCDCF0260	2.6	16.2	20.4		50.5		1.5	
DCDCF0270	2.7		20.5					
DCDCF0280	2.8	16						
DCDCF0290	2.9	21						
DCDCF0300	3.0		25.6		61.6		1.6	
DCDCF0310	3.1	20.8		34	61.7		1.7	
DCDCF03175	3.175		25.7		61.8	4	1.8	
DCDCF0320	3.2	20.6	28.8		61.9		1.9	
DCDCF0330	3.3	23.4		33	62		2	
DCDCF0340	3.4		28.9					
DCDCF0350	3.5	23.2	29		62		2.1	
DCDCF0360	3.6	23	33.1	43	78.1		2.2	
DCDCF0370	3.7	26.8	33.2		78.2		2.3	
DCDCF0380	3.8	26.6	33.3	5	78.3		2.4	
DCDCF0390	3.9	33.4	40.3		78.4		2.5	
DCDCF0400	4.0	33.3	40.4	38	78.5		2.6	
DCDCF0410	4.1	33.2	40.5				2.7	
DCDCF0420	4.2	33	41.6		83.6		2.8	
DCDCF0430	4.3	33.8	41.7		83.7		2.9	
DCDCF0440	4.4	33.6	41.8		83.8	6	3	
DCDCF0450	4.5	35.4	43.8		83.9		3.1	
DCDCF0460	4.6	35.2	43.9		84		3.2	
DCDCF0470	4.7	35	44		86.1		3.3	
DCDCF04763	4.763	33.3	45.1	40	86.2		3.4	
DCDCF0480	4.8	33.2	45.2		86.3		3.5	
DCDCF0490	4.9	33	45.3		86.4		3.6	
DCDCF0500	5.0	33	45.4		86.5		3.7	
DCDCF0510	5.1	34	45.5		86.6		3.8	
DCDCF0520	5.2	33.8	45.6		86.7		3.9	
DCDCF0530	5.3	33.6	45.7		86.8		4	
DCDCF0540	5.4	35.4	45.8		86.9			
DCDCF0550	5.5	35.2	45.9		87			
DCDCF0560	5.6	35	46		87.1			
DCDCF0570	5.7	35	46.1		87.2			
DCDCF0580	5.8	35	46.2		87.3			
DCDCF0590	5.9	35	46.3		87.4			
DCDCF0600	6.0	35	46.4		87.5			
DCDCF0610	6.1	36	46.5		87.6			
DCDCF0620	6.2	35.8	46.6		87.7			
DCDCF0630	6.3	35.7	46.7		87.8			
DCDCF0635	6.35	35.6	46.8		87.9			
DCDCF0640	6.4	35.6	46.9		88			
DCDCF0650	6.5	36.4	47		88.1			
DCDCF0660	6.6	36.2	47.1		88.2			
DCDCF0670	6.7	36.2	47.2		88.3			
DCDCF0680	6.8	36.2	47.3		88.4			
DCDCF0690	6.9	36.2	47.4		88.5			
DCDCF0700	7.0	36	47.5		88.6			
DCDCF0710	7.1	38	47.6		88.7			
DCDCF0720	7.2	37.8	47.7		88.8			
DCDCF0730	7.3	37.6	47.8		88.9			
DCDCF0740	7.4	37.6	47.9		89			
DCDCF0750	7.5	40.4	48		89.1			
DCDCF0760	7.6	40.4	48.1		89.2			
DCDCF0770	7.7	40.4	48.2		89.3			
DCDCF0780	7.8	40.2	48.3		89.4			
DCDCF0790	7.9	40.2	48.4		89.5			
DCDCF07938	7.938	40.1	48.5		89.6			

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DCDCF0800	8.0	40	52	42	94	8	4	
DCDCF0810	8.1	45						
DCDCF0820	8.2	44.8	57.1		102.1		4.1	
DCDCF0830	8.3		57.2		102.2		4.2	
DCDCF0840	8.4	44.6	57.3	43	102.3	9	4.3	
DCDCF0850	8.5	46.4	59.3		102.4		4.4	
DCDCF0860	8.6	46.2	59.4		102.5		4.5	
DCDCF0870	8.7		59.5					
DCDCF0880	8.8	46.2	62.6		109.6		4.6	
DCDCF0890	8.9	46	48.8		109.7		4.7	
DCDCF0900	9.0	46	62.7		109.8	10	4.8	
DCDCF0910	9.1	49	62.8		109.9		4.9	
DCDCF0920	9.2	48.8	64.9	45	110		5	
DCDCF0930	9.3	50.4	65		110		5.1	
DCDCF0940	9.4	50.4	71.1		119.1		5.2	
DCDCF0950	9.5	50.2	55.8		119.2		5.3	
DCDCF09525	9.525	50.5	71.2		119.3	11	5.4	
DCDCF0960	9.6	50.4	71.3	46	119.4		5.5	
DCDCF0970	9.7	50.2	73.3		119.5		5.6	
DCDCF0980	9.8	50.2	73.4		126.6		5.7	
DCDCF0990	9.9	50.2	73.5		126.7		5.8	
DCDCF1000	10.0	50	73.6		126.8	12	5.9	
DCDCF1010	10.1	56	73.7		126.9		6	
DCDCF1020	10.2	55.8	73.8	48	127		6.1	
DCDCF1030	10.3	55.6	73.9		127		6.2	
DCDCF1040	10.4	57.4	74		127		6.3	
DCDCF1050	10.5	57.2	74.1		127		6.4	
DCDCF1060	10.6	57.2	74.2		127		6.5	
DCDCF1070	10.7	57.2	74.3		127			
DCDCF1080	10.8	57.2	74.4		127			
DCDCF1090	10.9	57.2	74.5		127			
DCDCF1100	11.0	57	74.6		127			
DCDCF1110	11.1	60	74.7		127			
DCDCF11113	11.113	59.9	74.8		127			
DCDCF1120	11.2	59.8	74.9		127			
DCDCF1130	11.3	59.8	75		127			
DCDCF1140	11.4	59.6	75.1		127			
DCDCF1150	11.5	59.6	75.2		127			
DCDCF1160	11.6	61.4	75.3		127			
DCDCF1170	11.7	61.2	75.4		127			
DCDCF1180	11.8	61.2	75.5		127			
DCDCF1190	11.9	61	75.6		127			
DCDCF1200	12.0	61	75.7		127			
DCDCF1210	12.1	64	75.8		127			
DCDCF1220	12.2	63.8	75.9		127			
DCDCF1230	12.3	63.6	76		127			
DCDCF1240	12.4	63.6	76.1		127			
DCDCF1250	12.5	63.6	76.2		127			
DCDCF1260	12.6	65.4	76.3		127			
DCDCF1270	12.7	65.4	76.4		127			
DCDCF1280	12.8	65.2	76.5		127			
DCDCF1290	12.9	65	76.6		127			
DCDCF1300	13.0	65	76.7		127			

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
×	×	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	CFRP	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	CFRP	AC / ADC	Cu
×	×	×	◎	○	—

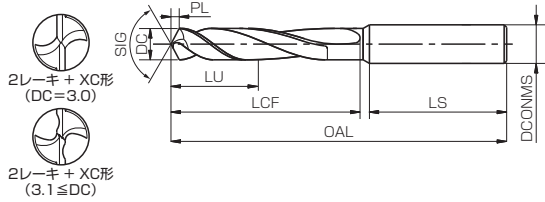
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

## クリスタルダイヤコートドリルねじれ角漸減形 Crystal Diamond Coat Drills Twist Angle Decrescendo Type

<b>超硬</b> 工具材料	<b>Crystal DIA</b> コーティング	<b>h8</b> 直径許容差	<b>135°</b> 先端角	<b>30°</b> ねじれ角	<b>h6</b> シャンク径公差	<b>3.0-13.0</b> 直径範囲
-------------------	------------------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------	-------------------------

- 低スラストで切りくず排出性に優れたドリルです。
- アルミ合金、複合材料 (CFRP、GFRP) の長寿命加工に最適です。

This drill has low thrust force and excellent chip removal properties. Superior for long tool life processing of Aluminum alloys and composites.



新商品

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DCDL-4D0300	3.0	15.1	19.6	28	50.6	3	0.6	□
DCDL-4D0310	3.1	20	24.6	32	60.6	4	0.7	
DCDL-4D0320	3.2	19.9	27.7					
DCDL-4D0330	3.3	19.8		30	60.8	0.8		
DCDL-4D0340	3.4	19.6	31.8				60.8	
DCDL-4D0350	3.5	19.5		31.9	60.8	0.9		
DCDL-4D0360	3.6	22.3	41				76.8	
DCDL-4D0370	3.7	22.3		39	76.8	1		
DCDL-4D0380	3.8	22.1	35				77	
DCDL-4D0390	3.9	22		38	77	1.2		
DCDL-4D0400	4.0	21.8	40.1				82.1	
DCDL-4D0410	4.1	25.7		38	82.1	1.1		
DCDL-4D0420	4.2	25.6	39				82.1	
DCDL-4D0430	4.3	25.5		42.2	82.2	1.3		
DCDL-4D0440	4.4	25.3	44.4				82.2	
DCDL-4D0450	4.5	25.2		37	84.3	7		
DCDL-4D0460	4.6	32.1	43.3				84.3	
DCDL-4D0470	4.7	32		44.4	84.4	1.4		
DCDL-4D0480	4.8	31.8	41				84.4	1.5
DCDL-4D0490	4.9	31.7		40	84.4	1.6		
DCDL-4D0500	5.0	31.5	49.6				91.6	8
DCDL-4D0510	5.1	32.5		40	91.6	1.6		
DCDL-4D0520	5.2	32.3	41				91.6	1.7
DCDL-4D0530	5.3	32.2		49.7	91.7	9		
DCDL-4D0540	5.4	32	54.7				91.7	1.7
DCDL-4D0550	5.5	31.9		40	91.7	1.8		
DCDL-4D0560	5.6	33.8	54.8				91.7	1.8
DCDL-4D0570	5.7	33.7		41	91.7	1.7		
DCDL-4D0580	5.8	33.5	56.8				99.8	1.8
DCDL-4D0590	5.9	33.4		40	99.8	1.8		
DCDL-4D0600	6.0	33.2	41				99.8	1.8
DCDL-4D0610	6.1	34.2		40	99.8	1.8		
DCDL-4D0620	6.2	34	54.7				99.7	1.7
DCDL-4D0630	6.3	33.9		49.7	99.7	1.7		
DCDL-4D0640	6.4	33.7	41				99.7	1.7
DCDL-4D0650	6.5	33.6		54.8	99.7	1.7		
DCDL-4D0660	6.6	34.5	40				99.8	1.8
DCDL-4D0670	6.7	34.4		56.8	99.8	1.8		
DCDL-4D0680	6.8	34.2	41				99.8	1.8
DCDL-4D0690	6.9	34.1		40	99.8	1.8		
DCDL-4D0700	7.0	33.9	54.7				99.7	1.7
DCDL-4D0710	7.1	35.9		49.7	99.7	1.7		
DCDL-4D0720	7.2	35.7	41				99.7	1.7
DCDL-4D0730	7.3	35.6		56.8	99.8	1.8		
DCDL-4D0740	7.4	35.4	40				99.8	1.8
DCDL-4D0750	7.5	38.2		41	99.7	1.7		
DCDL-4D0760	7.6	38.2	54.7				99.7	1.7
DCDL-4D0770	7.7	38.1		40	99.8	1.8		
DCDL-4D0780	7.8	37.9	49.7				99.7	1.7
DCDL-4D0790	7.9	37.8		41	99.7	1.7		
DCDL-4D0800	8.0	37.7	56.8				99.8	1.8
DCDL-4D0810	8.1	42.6		40	99.8	1.8		
DCDL-4D0820	8.2	42.4	41				99.7	1.7
DCDL-4D0830	8.3	42.3		54.7	99.7	1.7		
DCDL-4D0840	8.4	42.1	40				99.8	1.8
DCDL-4D0850	8.5	43.9		41	99.7	1.7		
DCDL-4D0860	8.6	43.9	56.8				99.8	1.8
DCDL-4D0870	8.7	43.8		40	99.8	1.8		
DCDL-4D0880	8.8	43.6	41				99.7	1.7
DCDL-4D0890	8.9	43.5		40	99.8	1.8		

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DCDL-4D0900	9.0	43.4	56.9	40	99.9	9	□	
DCDL-4D0910	9.1	46.3	59.9	43	106.9	10		1.9
DCDL-4D0920	9.2	46.1						
DCDL-4D0930	9.3	46	62	107.1				
DCDL-4D0940	9.4	45.8			62.1	107.1		
DCDL-4D0950	9.5	45.8	44	116.1				
DCDL-4D0960	9.6	47.6			43	116.1		
DCDL-4D0970	9.7	47.5	70.2	116.2				
DCDL-4D0980	9.8	47.3			70.2	116.2		
DCDL-4D0990	9.9	47.3	43	116.3				
DCDL-4D1000	10.0	47.1			70.3	116.3		
DCDL-4D1010	10.1	53	46	123.3				
DCDL-4D1020	10.2	52.8			45	123.4		
DCDL-4D1030	10.3	52.7	75.4	123.4				
DCDL-4D1040	10.4	52.6			45	123.5		
DCDL-4D1050	10.5	52.5	78.5	139.5				
DCDL-4D1060	10.6	54.3			57	139.6		
DCDL-4D1070	10.7	54.2	80.6	139.6				
DCDL-4D1080	10.8	54			56	139.7		
DCDL-4D1090	10.9	54	80.7	139.7				
DCDL-4D1100	11.0	53.8			57	139.7		
DCDL-4D1110	11.1	56.7	78.6	139.6				
DCDL-4D1120	11.2	56.5			80.6	139.6		
DCDL-4D1130	11.3	56.4	56	139.7				
DCDL-4D1140	11.4	56.3			78.6	139.6		
DCDL-4D1150	11.5	56.2	80.6	139.6				
DCDL-4D1160	11.6	58			56	139.7		
DCDL-4D1170	11.7	57.9	78.6	139.6				
DCDL-4D1180	11.8	57.7			80.6	139.6		
DCDL-4D1190	11.9	57.7	56	139.7				
DCDL-4D1200	12.0	57.5			78.6	139.6		
DCDL-4D1210	12.1	60.4	80.6	139.6				
DCDL-4D1220	12.2	60.2			56	139.7		
DCDL-4D1230	12.3	60.1	78.6	139.6				
DCDL-4D1240	12.4	60			80.6	139.6		
DCDL-4D1250	12.5	59.9	56	139.7				
DCDL-4D1260	12.6	61.7			78.6	139.6		
DCDL-4D1270	12.7	61.6	80.6	139.6				
DCDL-4D1280	12.8	61.5			56	139.7		
DCDL-4D1290	12.9	61.4	78.6	139.6				
DCDL-4D1300	13.0	61.2			80.6	139.6		

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# DCDLM-4D **NEW!**

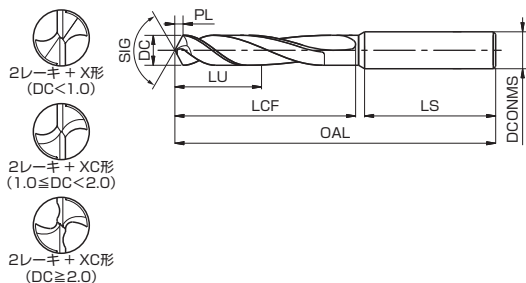
クリスタルダイヤコートドリルマイクロねじれ角漸減形  
Crystal Diamond Coat Drills Micro Twist Angle Descending Type

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-182

超硬 Crystal DIA h8 135° 30° h6 0.5-2.95  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

- 低スラストで切りくず排出性に優れたドリルです。
- アルミ合金、複合材料 (CFRP、GFRP) の長寿命加工に最適です。

This drill has low thrust force and excellent chip removal properties. Superior for long tool life processing of Aluminum alloys and composites.



新商品

超硬ドリル

オーダ方法 **商品記号**

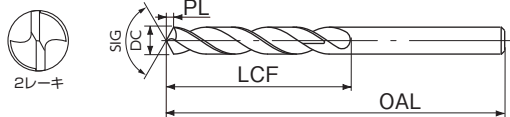
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DCDLM-4D0050	0.5	2.9	3.6	29.3	38.1	3	0.1	
DCDLM-4D0055	0.55	3.2	4	29				
DCDLM-4D0060	0.6	3.4	4.3	28.8	38.2	3	0.2	
DCDLM-4D0065	0.65	3.7	4.7	28.5				
DCDLM-4D0070	0.7	4	5	28.3	38.3	3	0.3	
DCDLM-4D0075	0.75	4.4	5.5	28				
DCDLM-4D0080	0.8	4.6	5.8	27.8	50.3	3	0.4	
DCDLM-4D0085	0.85	4.9	6.2	27.5				
DCDLM-4D0090	0.9	5.2	6.5	27.3	50.4	3	0.5	
DCDLM-4D0095	0.95	5.4	6.8	27.1				
DCDLM-4D0100	1.0	5.7	7.2	26.8	50.5	3	0.6	
DCDLM-4D0105	1.05	6.3	7.9	26.2				
DCDLM-4D0110	1.1			26.3				
DCDLM-4D0115	1.15	6.9	8.6	25.6	50.6	3	0.6	
DCDLM-4D0120	1.2	6.8	8.6	25.7				
DCDLM-4D0125	1.25	7.5	9.4	25.1	50.5	3	0.5	
DCDLM-4D0130	1.3	7.5	9.4	25.2				
DCDLM-4D0135	1.35	8.1	10.1	24.6	50.4	3	0.4	
DCDLM-4D0140	1.4	8	10.8	24.7				
DCDLM-4D0145	1.45	8.6	10.8	24.1	50.3	3	0.3	
DCDLM-4D0150	1.5			24.2				
DCDLM-4D0155	1.55	9.2	11.5	35.6	50.3	3	0.4	
DCDLM-4D0160	1.6	9.1	12.2	35.7				
DCDLM-4D0165	1.65	9.7	12.2	35.1	50.4	3	0.5	
DCDLM-4D0170	1.7	9.8	12.3	35.2				
DCDLM-4D0175	1.75	10.4	13	34.6	50.5	3	0.6	
DCDLM-4D0180	1.8	10.3	13.7	34.7				
DCDLM-4D0185	1.85	10.9	13.7	34.1	50.6	3	0.6	
DCDLM-4D0190	1.9			33.8				
DCDLM-4D0195	1.95	11.2	14.1	33.8	50.5	3	0.5	
DCDLM-4D0200	2.0	12.4	15.4	31				
DCDLM-4D0205	2.05	14.3	17.4	29	50.6	3	0.6	
DCDLM-4D0210	2.1							
DCDLM-4D0215	2.15	14.1	17.5	28	50.5	3	0.5	
DCDLM-4D0220	2.2							
DCDLM-4D0225	2.25	13.8	19.5	28	50.6	3	0.6	
DCDLM-4D0230	2.3							
DCDLM-4D0235	2.35	14	17.5	15.6	50.5	3	0.5	
DCDLM-4D0240	2.4	13.9	19.5	15.5				
DCDLM-4D0245	2.45	13.8	19.5	15.5	50.6	3	0.6	
DCDLM-4D0250	2.5							
DCDLM-4D0255	2.55	15.7	19.5	15.6	50.5	3	0.5	
DCDLM-4D0260	2.6	15.6	19.5	15.5				
DCDLM-4D0265	2.65	15.4	19.6	15.3	50.6	3	0.6	
DCDLM-4D0270	2.7							
DCDLM-4D0275	2.75	15.5	19.6	15.4	50.5	3	0.5	
DCDLM-4D0280	2.8	15.4	19.6	15.3				
DCDLM-4D0285	2.85	15.3	19.6	15.3	50.6	3	0.6	
DCDLM-4D0290	2.9							
DCDLM-4D0295	2.95	15.2	19.6	15.2	50.6	3	0.6	

技術資料  
索引

### ●アルミ合金、高シリコンアルミ、高分子材料 (CFRP、GFRP) の長寿命加工に最適です。

This drill coated 100% pure diamond is most suitable for long life drilling of Aluminum Alloy, High Silicon Aluminum Alloy and FRP.



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
DCD0.4	0.4	3.5	4.1	30.1	0.1	
DCD0.45	0.45	4.4	5.1			
DCD0.5	0.5	4.5	5.2			
DCD0.55	0.55	5.4				
DCD0.6	0.6	5.3		30.2		
DCD0.65	0.65		6.2		0.2	
DCD0.7	0.7	5.2				
DCD0.75	0.75	9.1		40.2		
DCD0.8	0.8		10.2			
DCD0.85	0.85	9				
DCD0.9	0.9					
DCD0.95	0.95	8.9				
DCD1.0	1.0	8.8		40.3	0.3	
DCD1.05	1.05		10.3			
DCD1.1	1.1	8.7				
DCD1.15	1.15					
DCD1.2	1.2	8.6		40.4	0.4	
DCD1.25	1.25		10.4			
DCD1.3	1.3	10.5				
DCD1.35	1.35	10.4				
DCD1.4	1.4	10.3		40.4		
DCD1.45	1.45	10.2				
DCD1.5	1.5	10.3				
DCD1.55	1.55	13.2				
DCD1.6	1.6	13.1		40.5	0.5	
DCD1.65	1.65		15.5			
DCD1.7	1.7	13				
DCD1.75	1.75	12.9				
DCD1.8	1.8					
DCD1.85	1.85	12.8				
DCD1.9	1.9		15.6	40.6		□
DCD1.95	1.95	17.7				
DCD2.0	2.0	17.6			0.6	
DCD2.05	2.05		20.6			
DCD2.1	2.1	17.5		45.6		
DCD2.15	2.15	17.4				
DCD2.2	2.2					
DCD2.25	2.25	17.3				
DCD2.3	2.3		20.7	45.7	0.7	
DCD2.35	2.35	17.2				
DCD2.4	2.4	17.1				
DCD2.45	2.45	17				
DCD2.5	2.5	17.1				
DCD2.55	2.55	17				
DCD2.6	2.6	16.9				
DCD2.65	2.65	16.8		45.8	0.8	
DCD2.7	2.7		20.8			
DCD2.75	2.75	16.7				
DCD2.8	2.8					
DCD2.85	2.85	16.6				
DCD2.9	2.9					
DCD2.95	2.95	16.5		45.9		
DCD3.0	3.0	16.4			0.9	
DCD3.05	3.05					
DCD3.1	3.1	21.3		55.9		
DCD3.15	3.15		25.9			
DCD3.2	3.2	21.2				
DCD3.25	3.25					
DCD3.3	3.3	21.1		56	1	
DCD3.35	3.35	21				

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
DCD3.4	3.4	20.9		56	1	
DCD3.45	3.45	20.8				
DCD3.5	3.5	20.9				
DCD3.55	3.55	20.8				
DCD3.6	3.6	20.7				
DCD3.65	3.65	20.6		56.1	1.1	
DCD3.7	3.7		26.1			
DCD3.75	3.75	20.5				
DCD3.8	3.8					
DCD3.85	3.85	20.4				
DCD3.9	3.9		26.2	56.2		
DCD3.95	3.95	20.3			1.2	
DCD4.0	4.0	20.2				
DCD4.05	4.05	25.1		66.2		
DCD4.1	4.1		31.2			
DCD4.15	4.15	25				
DCD4.2	4.2					
DCD4.25	4.25	24.9				
DCD4.3	4.3		31.3	66.3	1.3	
DCD4.35	4.35	24.8				
DCD4.4	4.4	24.7				
DCD4.45	4.45	24.6				
DCD4.5	4.5	24.7				
DCD4.55	4.55	24.6				
DCD4.6	4.6	24.5				
DCD4.65	4.65	24.4		66.4	1.4	
DCD4.7	4.7		31.4			
DCD4.75	4.75	24.3				
DCD4.8	4.8					
DCD4.85	4.85	24.2				
DCD4.9	4.9					
DCD4.95	4.95	24.1				
DCD5.0	5.0	24		66.5	1.5	
DCD5.05	5.05	23.9				
DCD5.1	5.1		31.5			
DCD5.15	5.15	23.8				
DCD5.2	5.2					
DCD5.25	5.25	23.7				
DCD5.3	5.3		31.6	66.6	1.6	
DCD5.35	5.35	23.6				
DCD5.4	5.4	23.5				
DCD5.45	5.45	28.4		71.6		
DCD5.5	5.5	28.5				
DCD5.55	5.55	28.4				
DCD5.6	5.6	28.3				
DCD5.65	5.65	28.2		71.7	1.7	
DCD5.7	5.7		36.7			
DCD5.75	5.75	28.1				
DCD5.8	5.8					
DCD5.85	5.85	28				
DCD5.9	5.9					
DCD5.95	5.95	27.9		71.8	1.8	
DCD6.0	6.0	27.8				
DCD6.1	6.1	32.7		76.8		
DCD6.2	6.2	32.6				
DCD6.3	6.3	32.5		76.9	1.9	
DCD6.4	6.4	32.3				
DCD6.5	6.5					
DCD6.6	6.6	32.1		77	2	
DCD6.7	6.7	32				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
DCD6.8	6.8	31.8	42	77	2	□
DCD6.9	6.9		42.1	77.1	2.1	
DCD7.0	7.0	31.6	47.1	82.1	2.2	
DCD7.1	7.1	36.5				
DCD7.2	7.2	36.4	47.2	82.2	2.3	
DCD7.3	7.3	36.3				
DCD7.4	7.4	36.1	47.3	82.3	2.4	
DCD7.5	7.5					
DCD7.6	7.6	35.9	47.4	82.4	2.5	
DCD7.7	7.7	35.8				
DCD7.8	7.8	35.6	47.5	87.5	2.6	
DCD7.9	7.9					
DCD8.0	8.0	35.4	47.6	87.6	2.7	
DCD8.1	8.1	35.3				
DCD8.2	8.2	35.2	47.7	87.7	2.8	
DCD8.3	8.3	35.1				
DCD8.4	8.4	34.9	47.8	87.8	2.9	
DCD8.5	8.5	34.8				
DCD8.6	8.6	34.7	47.9	87.9	3.0	
DCD8.7	8.7	34.6				
DCD8.8	8.8	34.4	48.0	88.0	3.1	
DCD8.9	8.9	34.3				
DCD9.0	9.0	34.2	48.1	88.1	3.2	
DCD9.1	9.1	34.1				
DCD9.2	9.2	34.0	48.2	88.2	3.3	
DCD9.3	9.3	33.9				
DCD9.4	9.4	33.8	48.3	88.3	3.4	
DCD9.5	9.5	33.7				
DCD9.6	9.6	33.6	48.4	88.4	3.5	
DCD9.7	9.7	33.5				
DCD9.8	9.8	33.4	48.5	88.5	3.6	
DCD9.9	9.9	33.3				
DCD10.0	10.0	33.2	48.6	88.6	3.7	
DCD10.1	10.1	33.1				
DCD10.2	10.2	33.0	48.7	88.7	3.8	
DCD10.3	10.3	32.9				
DCD10.4	10.4	32.8	48.8	88.8	3.9	
DCD10.5	10.5	32.7				
DCD10.6	10.6	32.6	48.9	88.9	4.0	
DCD10.7	10.7	32.5				
DCD10.8	10.8	32.4	49.0	89.0	4.1	
DCD10.9	10.9	32.3				
DCD11.0	11.0	32.2	49.1	89.1	4.2	
DCD11.1	11.1	32.1				
DCD11.2	11.2	32.0	49.2	89.2	4.3	
DCD11.3	11.3	31.9				
DCD11.4	11.4	31.8	49.3	89.3	4.4	
DCD11.5	11.5	31.7				
DCD11.6	11.6	31.6	49.4	89.4	4.5	
DCD11.7	11.7	31.5				
DCD11.8	11.8	31.4	49.5	89.5	4.6	
DCD11.9	11.9	31.3				
DCD12.0	12.0	31.2	49.6	89.6	4.7	
DCD12.1	12.1	31.1				
DCD12.2	12.2	31.0	49.7	89.7	4.8	
DCD12.3	12.3	30.9				
DCD12.4	12.4	30.8	49.8	89.8	4.9	
DCD12.5	12.5	30.7				
DCD12.6	12.6	30.6	49.9	89.9	5.0	
DCD12.7	12.7	30.5				

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
DCD12.8	12.8	44.6	63.8	103.8	3.8	□
DCD12.9	12.9		63.9	103.9	3.9	
DCD13.0	13.0	44.4				

直径 Drill Dia. (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	0.95	0 ~ -0.014
0.95	3.00	0 ~ -0.020
3.00	6.00	0 ~ -0.022
6.00	10.00	0 ~ -0.025
10.00	13.00	0 ~ -0.028

超硬  
工具材料

DIA  
コーティング

h7  
直径許容差

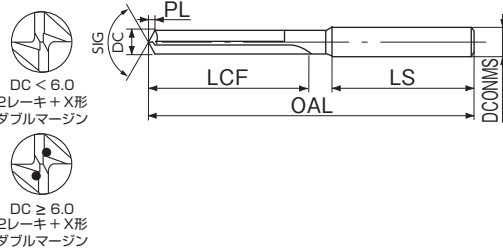
135°  
先端角

h6  
シャック径許差

3.0-13.0  
直径範囲

- アルミ加工用ダイヤモンドコーティングドリルです。
- 高精度穴あけが可能です。

This drill coated 100% pure diamond is most suitable for Aluminum.  
High precision drilling is possible.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャック長 LS	全長 OAL	シャック径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DFFD3.0	3.0	17.1	21.6	40	70.6	3	0.6	
DFFD3.1	3.1	20	24.6	44.2	78.6			
DFFD3.2	3.2	19.9		44.3				
DFFD3.3	3.3	19.8	24.7	44.4	78.7	4	0.7	
DFFD3.4	3.4	19.6		44.5				
DFFD3.5	3.5	19.5		44.6				
DFFD3.6	3.6		28.7	44.7				
DFFD3.7	3.7	23.3						
DFFD3.8	3.8	23.1	28.8	44.8	78.8	4	0.8	
DFFD3.9	3.9	23		44.9				
DFFD4.0	4.0	22.8		45				
DFFD4.1	4.1	25.7	31.8	44.2	86.8	5	0.9	
DFFD4.2	4.2	25.6		44.3				
DFFD4.3	4.3	25.5	31.9	44.4	86.9	5	0.9	
DFFD4.4	4.4	25.3		44.5				
DFFD4.5	4.5	25.2		44.6				
DFFD4.6	4.6	30.1		44.7				
DFFD4.7	4.7	30						
DFFD4.8	4.8	29.8	37	44.8	87	5	1	
DFFD4.9	4.9	29.7		44.9				
DFFD5.0	5.0	29.5		45				
DFFD5.1	5.1	32.5		49.2				
DFFD5.2	5.2	32.3		49.3				
DFFD5.3	5.3	32.2	40.1	49.4	96.1	6	1.1	
DFFD5.4	5.4	32		49.5				
DFFD5.5	5.5	31.9		49.6				
DFFD5.6	5.6	34.8		49.7				
DFFD5.7	5.7	34.7						
DFFD5.8	5.8	34.5	43.2	49.8	96.2	6	1.2	
DFFD5.9	5.9	34.4		49.9				
DFFD6.0	6.0	34.2		50				
DFFD6.1	6.1	38.2		50.2				
DFFD6.2	6.2	38		50.3				
DFFD6.3	6.3	37.9	47.3	50.4	106.3	7	1.3	
DFFD6.4	6.4	37.7		50.5				
DFFD6.5	6.5	37.6		50.6				
DFFD6.6	6.6	40.5		50.7				
DFFD6.7	6.7	40.4						
DFFD6.8	6.8	40.2	50.4	50.8	106.4	7	1.4	
DFFD6.9	6.9	40.1		50.9				
DFFD7.0	7.0	39.9		51				
DFFD7.1	7.1	43.9		51.2				
DFFD7.2	7.2	43.7		51.3				
DFFD7.3	7.3	43.6	54.5	51.4	111.5	8	1.5	
DFFD7.4	7.4			51.5				
DFFD7.5	7.5	43.4	54.6	51.6				
DFFD7.6	7.6	46.2						
DFFD7.7	7.7	46.1	57.6	51.7	111.6	8	1.6	
DFFD7.8	7.8	45.9		51.8				
DFFD7.9	7.9	45.8		51.9				
DFFD8.0	8.0	45.7	57.7	52	111.7	9	1.7	
DFFD8.1	8.1	49.6		52.2				
DFFD8.2	8.2	49.4	61.7	52.3	121.7	9	1.7	
DFFD8.3	8.3	49.3		52.4				
DFFD8.4	8.4			52.5				
DFFD8.5	8.5	49.1	61.8	52.6				
DFFD8.6	8.6	51.9		52.7				
DFFD8.7	8.7	51.8	64.8	52.8	121.8	9	1.8	
DFFD8.8	8.8	51.6		52.9				
DFFD8.9	8.9	51.5		52.9				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャック長 LS	全長 OAL	シャック径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DFFD9.0	9.0	51.4	64.9	53	121.9	9		
DFFD9.1	9.1	55.3						
DFFD9.2	9.2	55.1	68.9	53.3	131.9	10	1.9	
DFFD9.3	9.3	55		53.4				
DFFD9.4	9.4	54.8		53.5				
DFFD9.5	9.5	54.8	69	53.6				
DFFD9.6	9.6	57.6						
DFFD9.7	9.7	57.5	72	53.7	132	10	2	
DFFD9.8	9.8	57.3		53.8				
DFFD9.9	9.9	57.3	72.1	53.9	132.1	10	2	
DFFD10.0	10.0	57.1		54				
DFFD10.1	10.1	61		59.2				
DFFD10.2	10.2	60.8	76.1	59.3	142.1	11	2.1	
DFFD10.3	10.3	60.7		59.4				
DFFD10.4	10.4	60.6	76.2	59.5				
DFFD10.5	10.5	60.5		59.6				
DFFD10.6	10.6	63.3		59.7	142.2	11	2.2	
DFFD10.7	10.7	63.2	79.2	59.8				
DFFD10.8	10.8	63		59.8				
DFFD10.9	10.9	63	79.3	59.9	142.3	11	2.2	
DFFD11.0	11.0	62.8		60				
DFFD11.1	11.1	66.7		59.2				
DFFD11.2	11.2	66.5	83.3	59.3	152.3	12	2.3	
DFFD11.3	11.3	66.4		59.4				
DFFD11.4	11.4	66.3	83.4	59.5				
DFFD11.5	11.5	66.2		59.6				
DFFD11.6	11.6	69		59.7	152.4	12	2.4	
DFFD11.7	11.7	68.9	86.4	59.7				
DFFD11.8	11.8	68.7		59.8				
DFFD11.9	11.9	68.7	86.5	59.9	152.5	12	2.4	
DFFD12.0	12.0	68.5		60				
DFFD12.1	12.1	72.4		60.2				
DFFD12.2	12.2	72.2	90.5	60.3	157.5	13	2.5	
DFFD12.3	12.3	72.1		60.4				
DFFD12.4	12.4	72	90.6	60.5				
DFFD12.5	12.5	71.9		60.6				
DFFD12.6	12.6	74.7	93.6	60.7	157.6	13	2.6	
DFFD12.7	12.7	74.6						
DFFD12.8	12.8	74.5	93.7	60.8	157.7	13	2.6	
DFFD12.9	12.9	74.4		60.9				
DFFD13.0	13.0	74.2		61				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
×	×	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# AQDEXVF1.5D

## アクアドリル EX VF 1.5D

AQUA Drills EX VF 1.5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-218

25°

h6

14.0-32.0

ねじれ角

シャンク径公差

直径範囲

### ●大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



### ●ホルダ Holder

LIST 9846

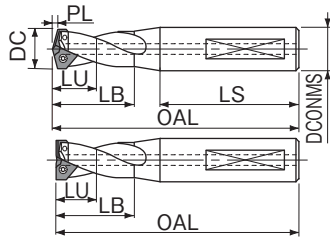
オータ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder										適用チップ Applicable Insert				
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	TVF 使用時				TVFZ (フラット) 使用時				シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	TVF	TVFZ (フラット)
			有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	有効長 (LU)	首下 (LB)	全長 (OAL)	TVF					TVFZ (フラット)	
14.0	14.5	AQDEXVF1.5D14	22.5	31.5	93.5	2.5	21.6	30.6	92.6	48	16		39,300	TVF1400	TVFZ1400	
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1410	TVFZ1410	
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1420	TVFZ1420	
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1430	TVFZ1430	
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1440	TVFZ1440	
14.6	15.5	AQDEXVF1.5D15	24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3	50	20		40,500	TVF1450	TVFZ1450	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1460	TVFZ1460	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1470	TVFZ1470	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1480	TVFZ1480	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1490	TVFZ1490	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1500	TVFZ1500	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1510	TVFZ1510	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1520	TVFZ1520	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1530	TVFZ1530	
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1540	TVFZ1540	
15.6	16.5	AQDEXVF1.5D16	25.8	35.8	101.8	2.8	25.4	35.4	101.4	50	20		40,500	TVF1550	TVFZ1550	
			25.8	35.8	101.8	2.8	25.4	35.4	101.4					TVF1560	TVFZ1560	
			25.8	35.8	101.8	2.8	25.4	35.4	101.4					TVF1570	TVFZ1570	
			25.8	35.8	101.8	2.8	25.4	35.4	101.4					TVF1580	TVFZ1580	
			25.8	35.8	101.8	2.8	25.4	35.4	101.4					TVF1590	TVFZ1590	
16.6	17.5	AQDEXVF1.5D17	26	36	102	3	25.6	35.6	101.6	50	20		40,500	TVF1600	TVFZ1600	
			26	36	102	3	25.6	35.6	101.6					TVF1610	TVFZ1610	
			26	36	102	3	25.6	35.6	101.6					TVF1620	TVFZ1620	
			26	36	102	3	25.6	35.6	101.6					TVF1630	TVFZ1630	
			26	36	102	3	25.6	35.6	101.6					TVF1640	TVFZ1640	
17.6	18.5	AQDEXVF1.5D18	27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2	56	25		45,800	TVF1650	TVFZ1650	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1660	TVFZ1660	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1670	TVFZ1670	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1680	TVFZ1680	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1690	TVFZ1690	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1700	TVFZ1700	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1710	TVFZ1710	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1720	TVFZ1720	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1730	TVFZ1730	
			27.5	38	105	3.1	26.7	37.2	104.2					TVF1740	TVFZ1740	
18.6	19.5	AQDEXVF1.5D19	27.7	38.2	105.2	3.2	26.9	37.4	104.4	56	25		45,800	TVF1750	TVFZ1750	
			27.7	38.2	105.2	3.2	26.9	37.4	104.4					TVF1760	TVFZ1760	
			27.7	38.2	105.2	3.2	26.9	37.4	104.4					TVF1770	TVFZ1770	
			27.7	38.2	105.2	3.2	26.9	37.4	104.4					TVF1780	TVFZ1780	
			27.7	38.2	105.2	3.2	26.9	37.4	104.4					TVF1790	TVFZ1790	
18.6	19.5	AQDEXVF1.5D19	29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7	56	25		45,800	TVF1800	TVFZ1800	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1810	TVFZ1810	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1820	TVFZ1820	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1830	TVFZ1830	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1840	TVFZ1840	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1850	TVFZ1850	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1860	TVFZ1860	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1870	TVFZ1870	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1880	TVFZ1880	
			29.2	40.2	108.2	3.3	28.7	39.7	107.7					TVF1890	TVFZ1890	
18.6	19.5	AQDEXVF1.5D19	30.9	42.4	117.4	3.4	30.3	41.8	116.8	56	25		45,800	TVF1900	TVFZ1900	
			30.9	42.4	117.4	3.4	30.3	41.8	116.8					TVF1910	TVFZ1910	
			30.9	42.4	117.4	3.4	30.3	41.8	116.8					TVF1920	TVFZ1920	
			30.9	42.4	117.4	3.4	30.3	41.8	116.8					TVF1930	TVFZ1930	
			30.9	42.4	117.4	3.4	30.3	41.8	116.8					TVF1940	TVFZ1940	
18.6	19.5	AQDEXVF1.5D19	31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9	56	25		45,800	TVF1950	TVFZ1950	
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1960	TVFZ1960	
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1970	TVFZ1970	
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1980	TVFZ1980	
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1990	TVFZ1990	

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.





単位 (Unit) : mm

直径 DC		商品記号 Code	ホルダ Holder									シャング長 LS	シャング径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.		TVF 使用時			TVFZ (フラット) 使用時			先端 PL	有効長 (LU)	首下 (LB)					全長 (OAL)	TVF
19.6	20.5	AQDEXVF1.5D20	32.6	44.6	120.6	3.6	31.9	43.9	119.9	56	25		45,800	TVF1960	TVFZ1960		
			32.7	44.7	120.7	3.7	32	44	120					TVF1970	TVFZ1970		
20.6	21.5	AQDEXVF1.5D21	34.3	46.8	123.8	3.8	33.6	46.1	123.1	56	25		45,800	TVF1980	TVFZ1980		
			34.4	46.9	123.9	3.9	33.7	46.2	123.2					TVF1990	TVFZ1990		
21.6	22.5	AQDEXVF1.5D22	36	49	127	4	35.1	48.1	126.1	56	25		45,800	TVF2000	TVFZ2000		
			36.1	49.1	127.1	4.1	35.2	48.2	126.2					TVF2050	TVFZ2050		
22.6	23.5	AQDEXVF1.5D23	37.6	51.1	130.1	4.1	36.8	50.3	129.3	56	25		45,800	TVF2100	TVFZ2100		
			37.7	51.2	130.2	4.2	36.9	50.4	129.4					TVF2150	TVFZ2150		
23.6	24.5	AQDEXVF1.5D24	39.4	53.4	137.4	4.4	38.5	52.5	136.5	60	32		49,500	TVF2200	TVFZ2200		
			39.5	53.5	137.5	4.5	38.6	52.6	136.6					TVF2250	TVFZ2250		
24.6	25.5	AQDEXVF1.5D25	41	55.5	140.5	4.5	40	54.5	139.5	60	32		49,500	TVF2260	TVFZ2260		
			41.1	55.6	140.6	4.6	40.1	54.6	139.6					TVF2300	TVFZ2300		
25.6	26.5	AQDEXVF1.5D26	42.7	57.7	143.7	4.7	41.6	56.6	142.6	60	32		49,500	TVF2350	TVFZ2350		
			42.8	57.8	143.8	4.8	41.7	56.7	142.7					TVF2400	TVFZ2400		
26.6	27.5	AQDEXVF1.5D27	44.3	59.8	146.8	4.8	43.3	58.8	145.8	60	32		49,500	TVF2450	TVFZ2450		
			44.4	59.9	146.9	4.9	43.4	58.9	145.9					TVF2500	TVFZ2500		
27.6	28.5	AQDEXVF1.5D28	46.1	62.1	150.1	5.1	44.7	60.7	149.7	60	32		49,500	TVF2550	TVFZ2550		
			46.2	62.2	150.2	5.2	44.8	60.8	149.8					TVF2600	TVFZ2600		
28.6	29.5	AQDEXVF1.5D29	47.7	64.2	153.2	5.2	45.1	61.1	149.1	60	32		49,500	TVF2650	TVFZ2650		
			47.8	64.3	153.3	5.3	45.2	61.2	149.2					TVF2700	TVFZ2700		
29.6	30.5	AQDEXVF1.5D30	49.5	66.5	156.5	5.5	46.6	63.1	152.1	60	32		49,500	TVF2750	TVFZ2750		
			49.6	66.6	156.6	5.6	46.7	63.2	152.2					TVF2800	TVFZ2800		
30.6	31.5	AQDEXVF1.5D31	51.1	68.6	159.6	5.7	48.3	65.3	155.3	60	32		50,800	TVF2850	TVFZ2850		
			51.2	68.7	159.7	5.8	48.4	65.4	155.4					TVF2900	TVFZ2900		
31.6	32.0	AQDEXVF1.5D32	52.8	70.8	162.8	5.8	49.8	67.8	158.8	60	32		50,800	TVF2950	TVFZ2950		
			52.9	70.9	162.9	5.9	49.9	67.9	158.9					TVF3000	TVFZ3000		

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
 ※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

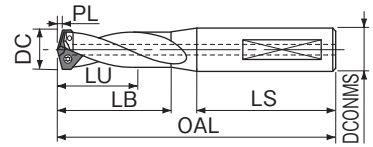
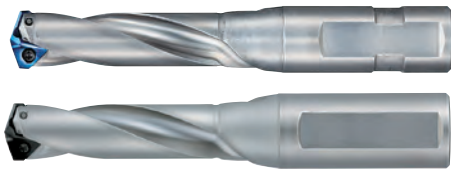
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



### ●ホルダ Holder

LIST 9822

オータ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder								適用チップ Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	TVF
14.0	14.5	AQDEXVF3D14	44.5	53.5	115.5	2.5	48	16		41,300	TVF1400
			44.6	53.6	115.6	2.6					TVF1410
14.6	15.5	AQDEXVF3D15	47.2	56.7	115.7	2.7	50			43,200	TVF1420
			47.3	56.8	115.8	2.8					TVF1430
15.6	16.5	AQDEXVF3D16	50.8	60.8	126.8	2.9	50			43,200	TVF1440
			50.9	60.9	126.9						2.9
16.6	17.5	AQDEXVF3D17	53.5	64	131	3.1	50			43,200	TVF1460
			53.6	64.1	131.1						3.1
17.6	18.5	AQDEXVF3D18	57.2	68.2	136.2	3.2	50			43,200	TVF1480
			57.3	68.3	136.3						3.3
18.6	19.5	AQDEXVF3D19	59.9	71.4	146.4	3.4	56	25		47,600	TVF1500
			60	71.5	146.5						3.5

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
 ※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

DLC チップの **TVFDLC (A-166)** も使用可能です。  
 穴底や貫通時の抜け際の加工のみ、フラットチップの **TVFZ (A-165)**、**TVFZDLC (A-167)** が使用可能です。  
 チップとホルダの選定ガイドは I-13 をご参照ください。

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	TVF
19.6	20.5	AQDEXVF3D20	63.6	75.6	151.6	3.6	56	25		47,600	TVF1960
			63.7	75.7	151.7	3.7					TVF1970
20.6	21.5	AQDEXVF3D21	66.3	78.8	155.8	3.8	56	25		47,600	TVF1980
			66.4	78.9	155.9	3.9					TVF1990
21.6	22.5	AQDEXVF3D22	70	83	161	4	56	25		47,600	TVF2000
			70.1	83.1	161.1	4.1					TVF2050
22.6	23.5	AQDEXVF3D23	72.6	86.1	165.1	4.1	56	25		47,600	TVF2100
			72.7	86.2	165.2	4.2					TVF2110
			72.8	86.3	165.3	4.3					TVF2120
23.6	24.5	AQDEXVF3D24	76.4	90.4	174.4	4.4	56	25		47,600	TVF2150
			76.5	90.5	174.5	4.5					TVF2200
24.6	25.5	AQDEXVF3D25	79	93.5	178.5	4.5	56	25		47,600	TVF2250
			79.1	93.6	178.6	4.6					TVF2300
25.6	26.5	AQDEXVF3D26	82.7	97.7	183.7	4.7	56	25		47,600	TVF2350
			82.8	97.8	183.8	4.8					TVF2400
			85.3	100.8	187.8	4.8					TVF2410
26.6	27.5	AQDEXVF3D27	85.4	100.9	187.9	4.9	56	25		47,600	TVF2420
			85.5	101	188	5					TVF2450
27.6	28.5	AQDEXVF3D28	89.1	105.1	193.1	5.1	56	25		47,600	TVF2470
			89.2	105.2	193.2	5.2					TVF2500
28.6	29.5	AQDEXVF3D29	91.7	108.2	197.2	5.2	56	25		47,600	TVF2550
			91.8	108.3	197.3	5.3					TVF2560
			91.9	108.4	197.4	5.4					TVF2570
29.6	30.5	AQDEXVF3D30	95.5	112.5	202.5	5.5	56	25		47,600	TVF2600
			95.6	112.6	202.6	5.6					TVF2650
30.6	31.5	AQDEXVF3D31	98.1	146.6	206.6	5.6	56	25		47,600	TVF2660
			98.2	146.7	206.7	5.7					TVF2670
31.6	32.0	AQDEXVF3D32	101.8	151.8	211.8	5.8	56	25		47,600	TVF2700
											TVF2750

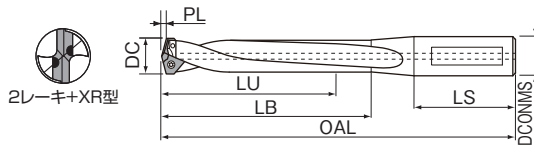
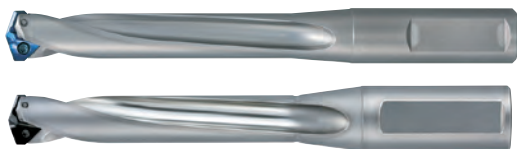
※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
 ※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.



V マウント方式により、本体剛性、チップ取り付け剛性や取り付け精度良好

### ●大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



2レーキ+XR型

### ●ホルダ Holder

LIST 9828

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder								適用チップ Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	TVF
14.0	14.5	AQDEXVF5D14	73.5	82.5	147.5	2.5	48	16		49,500	TVF1400
			73.6	82.6	147.6	2.6					TVF1410
14.6	15.5	AQDEXVF5D15	78.2	87.7	155.7	2.7	50	20		51,900	TVF1420
			78.3	87.8	155.8	2.8					TVF1430
			78.3	87.8	155.8	2.8					TVF1440
			78.3	87.8	155.8	2.8					TVF1450
15.6	16.5	AQDEXVF5D16	83.8	93.8	162.8	2.9	50	20		51,900	TVF1460
			83.9	93.9	162.9	2.9					TVF1470
			84	94	163	3					TVF1480
			84	94	163	3					TVF1490
16.6	17.5	AQDEXVF5D17	88.5	99	170	3.1	50	20		51,900	TVF1500
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1510
			88.7	99.2	170.2	3.2					TVF1520
			88.7	99.2	170.2	3.2					TVF1530
17.6	18.5	AQDEXVF5D18	94.2	105.2	176.2	3.2	50	20		51,900	TVF1540
			94.3	105.3	176.3	3.3					TVF1550
			94.4	105.4	176.4	3.4					TVF1560
			94.4	105.4	176.4	3.4					TVF1570
18.6	19.5	AQDEXVF5D19	98.9	110.4	189.4	3.4	56	25		57,000	TVF1580
			99	110.5	189.5	3.5					TVF1590
			99	110.5	189.5	3.5					TVF1600
			99	110.5	189.5	3.5					TVF1610

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
 ※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

DLC チップの **TVFDLC (A-166)** も使用可能です。  
 穴底や貫通時の抜け際の加工のみ、フラットチップの **TVFZ (A-165)**、**TVFZDLC (A-167)** が使用可能です。  
 チップとホルダの選定ガイドは I-13 をご参照ください。

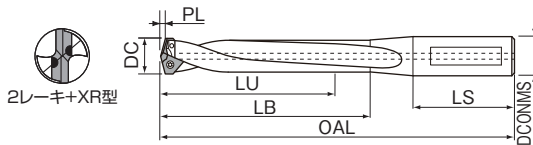
単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	TVF
19.6	20.5	AQDEXVF5D20	104.6	116.6	196.6	3.6	56	25		57,000	TVF1960
			104.7	116.7	196.7	3.7					TVF1970
20.6	21.5	AQDEXVF5D21	109.3	121.8	202.8	3.8	56	25		57,000	TVF1980
			109.4	121.9	202.9	3.9					TVF1990
21.6	22.5	AQDEXVF5D22	115	128	210	4	56	25		57,000	TVF2000
			115.1	128.1	210.1	4.1					TVF2050
22.6	23.5	AQDEXVF5D23	119.6	133.1	217.1	4.1	56	25		57,000	TVF2100
			119.7	133.2	217.2	4.2					TVF2110
23.6	24.5	AQDEXVF5D24	125.4	139.4	228.4	4.4	56	25		57,000	TVF2120
			125.5	139.5	228.5	4.5					TVF2150
24.6	25.5	AQDEXVF5D25	130	144.5	234.5	4.5	56	25		62,700	TVF2200
			130.1	144.6	234.6	4.6					TVF2250
25.6	26.5	AQDEXVF5D26	135.7	150.7	241.7	4.7	56	25		62,700	TVF2260
			135.8	150.8	241.8	4.8					TVF2270
26.6	27.5	AQDEXVF5D27	140.4	155.9	248.8	4.8	56	25		62,700	TVF2300
			140.5	156	249	5					TVF2350
27.6	28.5	AQDEXVF5D28	146.1	162.1	255.1	5.1	56	25		62,700	TVF2400
			146.2	162.2	255.2	5.2					TVF2410
28.6	29.5	AQDEXVF5D29	150.7	167.2	262.2	5.2	56	25		62,700	TVF2420
			150.8	167.3	262.3	5.3					TVF2450
29.6	30.5	AQDEXVF5D30	156.5	173.5	269.5	5.5	56	25		62,700	TVF2470
			156.6	173.6	269.6	5.6					TVF2500
30.6	31.5	AQDEXVF5D31	161.1	215.6	275.6	5.6	56	25		62,700	TVF2550
			161.2	215.7	275.7	5.7					TVF2560
31.6	32.0	AQDEXVF5D32	166.8	222.8	282.8	5.8	56	25		63,200	TVF2600
			166.8	222.8	282.8	5.8					TVF2650

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
 ※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

### ●大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



2レーキ+XR型

### ●ホルダ Holder

LIST 9844

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder								適用チップ Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	TVF
14.0	14.5	AQDEXVF8D14	112.5	121.5	183.5	2.5	48	16		70,200	TVF1400
			112.6	121.6	183.6	2.6					TVF1410
14.6	15.5	AQDEXVF8D15	121.2	130.7	195.7	2.7	50	20		73,600	TVF1420
			121.3	130.8	195.8	2.8					TVF1430
			121.2	130.7	195.7	2.7					TVF1440
			121.3	130.8	195.8	2.8					TVF1450
15.6	16.5	AQDEXVF8D16	128.8	138.8	204.8	2.9	50	20		73,600	TVF1460
			128.9	138.9	204.9	2.9					TVF1470
			129	139	205	3					TVF1480
			129	139	205	3					TVF1490
			129	139	205	3					TVF1500
			129	139	205	3					TVF1510
16.6	17.5	AQDEXVF8D17	137.5	148	215	3.1	50	20		73,600	TVF1520
			137.6	148.1	215.1	3.1					TVF1530
			137.7	148.2	215.2	3.2					TVF1540
			137.7	148.2	215.2	3.2					TVF1550
17.6	18.5	AQDEXVF8D18	145.2	156.2	224.2	3.2	56	25		81,100	TVF1560
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1570
			145.4	156.4	224.4	3.4					TVF1580
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1590
			145.4	156.4	224.4	3.4					TVF1600
			145.4	156.4	224.4	3.4					TVF1610
18.6	19.5	AQDEXVF8D19	153.9	165.4	240.4	3.4	56	25		81,100	TVF1620
			154	165.5	240.5	3.5					TVF1630
											TVF1640
											TVF1650
											TVF1660
											TVF1670
											TVF1680
											TVF1690
											TVF1700
											TVF1710
											TVF1720
											TVF1730
											TVF1740
											TVF1750
											TVF1760
											TVF1770
											TVF1780
											TVF1790
											TVF1800
											TVF1810
											TVF1820
											TVF1830
											TVF1840
											TVF1850
											TVF1860
											TVF1870
											TVF1880
											TVF1890
											TVF1900
											TVF1910
											TVF1920
											TVF1930
											TVF1940
											TVF1950

\*ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
\* Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

事前にガイド穴をあけてください。  
DLCチップの **TVFDLC (A-166)** も使用可能です。  
穴底や貫通時の抜け際の加工のみ、フラットチップの **TVFZ (A-165)**、**TVFZDLC (A-167)** が使用可能です。  
チップとホルダの選定ガイドは **I-13** をご参照ください。


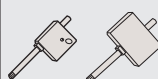
単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert								
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	TVF								
19.6	20.5	AQDEXVF8D20	161.6	173.6	249.6	3.6	56	25		81,100	TVF1960								
			161.7	173.7	249.7	3.7					TVF1970								
170.3	182.8	259.8	3.8	TVF1980															
170.4	182.9	259.9	3.9	TVF1990															
				TVF2000															
20.6	21.5	AQDEXVF8D21	170.3	182.8	259.8	3.8					60	32	●	81,100	TVF2050				
			170.4	182.9	259.9	3.9									TVF2100				
178	191	269	4	TVF2110															
				178.1	191.1	269.1									4.1	TVF2120			
21.6	22.5	AQDEXVF8D22	178	191	269	4									60	32	●	81,100	TVF2150
			178.1	191.1	269.1	4.1	TVF2200												
22.6	23.5	AQDEXVF8D23	186.6	200.1	279.1	4.1	60	32	●	81,100									TVF2250
			186.7	200.2	279.2	4.2													TVF2260
186.8	200.3	279.3	4.3	TVF2270															
				186.8	200.3	279.3													4.3
23.6	24.5	AQDEXVF8D24	194.4	208.4	292.4	4.4					60	32	●	88,900					TVF2350
			194.5	208.5	292.5	4.5													TVF2400
203	217.5	302.5	4.5	TVF2410															
				203.1	217.6	302.6													4.6
25.6	26.5	AQDEXVF8D26	210.7	225.7	311.7	4.7									60	32	●	88,900	TVF2450
			210.8	225.8	311.8	4.8													TVF2470
219.3	234.8	321.8	4.9	TVF2500															
				219.4	234.9	321.9	4.9	TVF2550											
27.6	28.5	AQDEXVF8D28	219.5	235	322	5	60	32	●	88,900									TVF2600
			227.1	243.1	331.1	5.1													TVF2650
227.2	243.2	331.2	5.2	TVF2660															
				227.2	243.2	331.2					5.2	TVF2670							
28.6	29.5	AQDEXVF8D29	235.7	252.2	341.2	5.3					60	32	●	88,900					TVF2700
			235.8	252.3	341.3	5.3													TVF2750
235.9	252.4	341.4	5.4	TVF2800															
				235.9	252.4	341.4									5.4	TVF2850			
29.6	30.5	AQDEXVF8D30	243.5	260.5	350.5	5.5									60	32	●	88,900	TVF2860
			243.6	260.6	350.6	5.5													TVF2870
252.1	300.6	360.6	5.6	TVF2900															
				252.2	300.7	360.7	5.7	TVF2950											
30.6	31.5	AQDEXVF8D31	252.1	300.6	360.6	5.6	60	32	●	94,800									TVF3000
			252.2	300.7	360.7	5.7													TVF3050
31.6	32.0	AQDEXVF8D32	259.8	309.8	369.8	5.8					60	32	●	94,800					TVF3100
			259.8	309.8	369.8	5.8													TVF3150
259.8	309.8	369.8	5.8	TVF3200															
				259.8	309.8	369.8													5.8

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
 ※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

### ■ アクアドリル EX VF ホルダ付属品一覧表

List of accessories

ホルダ Holder				ねじ Screw	スパナ Wrench	焼付き防止剤 Anti-seizure lubricant	推奨締め付けトルク Recommended torque
商品記号 Code							
AQDEXVF1.5D 1.5D 用	AQDEXVF3D 3D 用	AQDEXVF5D 5D 用	AQDEXVF8D 8D 用				
AQDEXVF1.5D14	AQDEXVF3D14	AQDEXVF5D14	AQDEXVF8D14				
AQDEXVF1.5D15	AQDEXVF3D15	AQDEXVF5D15	AQDEXVF8D15				
AQDEXVF1.5D16	AQDEXVF3D16	AQDEXVF5D16	AQDEXVF8D16	SW-2556	T-08	0.9N・m	
AQDEXVF1.5D17	AQDEXVF3D17	AQDEXVF5D17	AQDEXVF8D17				
AQDEXVF1.5D18	AQDEXVF3D18	AQDEXVF5D18	AQDEXVF8D18	SW-2567	T-10	1.8N・m	
AQDEXVF1.5D19	AQDEXVF3D19	AQDEXVF5D19	AQDEXVF8D19				
AQDEXVF1.5D20	AQDEXVF3D20	AQDEXVF5D20	AQDEXVF8D20	SW-3007	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D21	AQDEXVF3D21	AQDEXVF5D21	AQDEXVF8D21				
AQDEXVF1.5D22	AQDEXVF3D22	AQDEXVF5D22	AQDEXVF8D22	SW-3009	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D23	AQDEXVF3D23	AQDEXVF5D23	AQDEXVF8D23				
AQDEXVF1.5D24	AQDEXVF3D24	AQDEXVF5D24	AQDEXVF8D24	SW-3510	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D25	AQDEXVF3D25	AQDEXVF5D25	AQDEXVF8D25				
AQDEXVF1.5D26	AQDEXVF3D26	AQDEXVF5D26	AQDEXVF8D26	SW-3512	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D27	AQDEXVF3D27	AQDEXVF5D27	AQDEXVF8D27				
AQDEXVF1.5D28	AQDEXVF3D28	AQDEXVF5D28	AQDEXVF8D28	SW-3510	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D29	AQDEXVF3D29	AQDEXVF5D29	AQDEXVF8D29				
AQDEXVF1.5D30	AQDEXVF3D30	AQDEXVF5D30	AQDEXVF8D30	SW-3512	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D31	AQDEXVF3D31	AQDEXVF5D31	AQDEXVF8D31				
AQDEXVF1.5D32	AQDEXVF3D32	AQDEXVF5D32	AQDEXVF8D32	SW-3512	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D32	AQDEXVF3D32	AQDEXVF5D32	AQDEXVF8D32				

ねじ (5本セット)、スパナは別途購入もできます。  
 Screws (5pcs) and Wrenches can be purchased separately.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

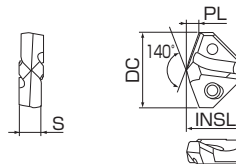
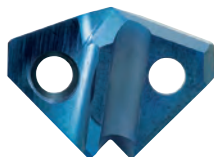
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●穴あけ精度が高く、耐久損性に優れています。

High-precision drilling and superior resistance to chipping.



### ●チップ Inserts

LIST 9824

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	イ卡特 INSL	イ卡特 S	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder	
TVF1400	14.0	11.4	4.5	2.5		11,200	AQDEXVF1.5D14 AQDEXVF3D14 AQDEXVF5D14 AQDEXVF8D14	
TVF1410	14.1							11,200
TVF1420	14.2							11,200
TVF1430	14.3							11,200
TVF1440	14.4							11,200
TVF1450	14.5							11,200
TVF1460	14.6							12,500
TVF1470	14.7							12,500
TVF1480	14.8							12,500
TVF1490	14.9							12,500
TVF1500	15.0	11.5	4.8	2.7		12,500	AQDEXVF1.5D15 AQDEXVF3D15 AQDEXVF5D15 AQDEXVF8D15	
TVF1510	15.1							12,500
TVF1520	15.2							12,500
TVF1530	15.3							12,500
TVF1540	15.4							12,500
TVF1550	15.5							12,500
TVF1560	15.6							12,500
TVF1570	15.7							12,500
TVF1580	15.8							12,500
TVF1590	15.9							12,500
TVF1600	16.0	12.4	5	2.9		12,500	AQDEXVF1.5D16 AQDEXVF3D16 AQDEXVF5D16 AQDEXVF8D16	
TVF1610	16.1							12,500
TVF1620	16.2							12,500
TVF1630	16.3							12,500
TVF1640	16.4							12,500
TVF1650	16.5							12,500
TVF1660	16.6							13,700
TVF1670	16.7							13,700
TVF1680	16.8							13,700
TVF1690	16.9							13,700
TVF1700	17.0	13.2	5.5	3.1		13,700	AQDEXVF1.5D17 AQDEXVF3D17 AQDEXVF5D17 AQDEXVF8D17	
TVF1710	17.1							13,700
TVF1720	17.2							13,700
TVF1730	17.3							13,700
TVF1740	17.4							13,700
TVF1750	17.5							13,700
TVF1760	17.6							13,700
TVF1770	17.7							13,700
TVF1780	17.8							13,700
TVF1790	17.9							13,700
TVF1800	18.0	13.5	5.8	3.3		13,700	AQDEXVF1.5D18 AQDEXVF3D18 AQDEXVF5D18 AQDEXVF8D18	
TVF1810	18.1							13,700
TVF1820	18.2							13,700
TVF1830	18.3							13,700
TVF1840	18.4							13,700
TVF1850	18.5							13,700
TVF1860	18.6							13,700
TVF1870	18.7							13,700
TVF1880	18.8							13,700
TVF1890	18.9							13,700
TVF1900	19.0	14.2	6	3.5		13,700	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19	
TVF1910	19.1							13,700
TVF1920	19.2							13,700
TVF1930	19.3							13,700
TVF1940	19.4							13,700
TVF1950	19.5							13,700

商品記号 Code	直径 DC	イ卡特 INSL	イ卡特 S	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder						
TVF1960	19.6	15.1	6.5	3.6		13,700	AQDEXVF1.5D20 AQDEXVF3D20 AQDEXVF5D20 AQDEXVF8D20						
TVF1970	19.7							13,700					
TVF1980	19.8							13,700					
TVF1990	19.9							13,700					
TVF2000	20.0							13,700					
TVF2050	20.5					3.7		13,700					
TVF2100	21.0			15.7	6.7	3.8			15,000	AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21			
TVF2110	21.1										15,000		
TVF2120	21.2										15,000		
TVF2150	21.5								3.9		15,000		
TVF2200	22.0	16.6	7.5			4		15,000	AQDEXVF1.5D22 AQDEXVF3D22 AQDEXVF5D22 AQDEXVF8D22				
TVF2250	22.5										15,000		
TVF2260	22.6							4.1			15,000	AQDEXVF1.5D23 AQDEXVF3D23 AQDEXVF5D23 AQDEXVF8D23	
TVF2270	22.7										15,000		
TVF2300	23.0							4.2			15,000		
TVF2350	23.5							4.3			15,000		
TVF2400	24.0			17.4	8	4.4		15,000		AQDEXVF1.5D24 AQDEXVF3D24 AQDEXVF5D24 AQDEXVF8D24			
TVF2410	24.1										15,000		
TVF2420	24.2										15,000		
TVF2450	24.5										15,000		
TVF2470	24.7					4.5	16,500	AQDEXVF1.5D25 AQDEXVF3D25 AQDEXVF5D25 AQDEXVF8D25					
TVF2500	25.0					4.6	16,500						
TVF2550	25.5						16,500						
TVF2560	25.6						16,500						
TVF2570	25.7					4.7	16,500		AQDEXVF1.5D26 AQDEXVF3D26 AQDEXVF5D26 AQDEXVF8D26				
TVF2600	26.0						16,500						
TVF2650	26.5			4.8	16,500								
TVF2660	26.6				16,500								
TVF2670	26.7			4.9	16,500								
TVF2700	27.0			5	16,500								
TVF2750	27.5	19.7	8.5	5.1		18,200	AQDEXVF1.5D27 AQDEXVF3D27 AQDEXVF5D27 AQDEXVF8D27						
TVF2800	28.0							18,200					
TVF2850	28.5							18,200					
TVF2860	28.6					5.2		18,200		AQDEXVF1.5D28 AQDEXVF3D28 AQDEXVF5D28 AQDEXVF8D28			
TVF2870	28.7							18,200					
TVF2900	29.0					5.3		18,200					
TVF2950	29.5					5.4		18,200					
TVF3000	30.0			22.1	9	5.5			18,200		AQDEXVF1.5D29 AQDEXVF3D29 AQDEXVF5D29 AQDEXVF8D29		
TVF3050	30.5											18,200	
TVF3100	31.0								5.6			18,200	AQDEXVF1.5D30 AQDEXVF3D30 AQDEXVF5D30 AQDEXVF8D30
TVF3150	31.5						19,300						
TVF3200	32.0	24.3	10			5.7		19,300	AQDEXVF1.5D31 AQDEXVF3D31 AQDEXVF5D31 AQDEXVF8D31				
TVF3200	32.0							5.8				19,300	

\*は橋梁寸法。

\* : Size of bridge.

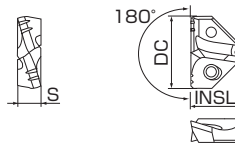
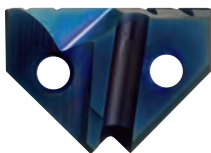
\*\*ホルダは別売りです。

\*\* Holder is sold separately.



●傾斜面の加工に適しています。

Superior for drilling on angled surfaces.



●チップ Inserts

LIST 9840

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	インサート INSL	インサート S	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder
TVFZ1400	14.0	10.5	4.5		15,200	AQDEXVF1.5D14
TVFZ1410	14.1				15,200	
TVFZ1420	14.2				15,200	
TVFZ1430	14.3				15,200	
TVFZ1440	14.4				15,200	
TVFZ1450	14.5				15,200	
TVFZ1460	14.6				16,900	
TVFZ1470	14.7				16,900	
TVFZ1480	14.8				16,900	
TVFZ1490	14.9				16,900	
TVFZ1500	15.0	11.1	4.8		16,900	AQDEXVF1.5D15
TVFZ1510	15.1				16,900	
TVFZ1520	15.2				16,900	
TVFZ1530	15.3				16,900	
TVFZ1540	15.4				16,900	
TVFZ1550	15.5				16,900	
TVFZ1560	15.6				16,900	
TVFZ1570	15.7				16,900	
TVFZ1580	15.8				16,900	
TVFZ1590	15.9				16,900	
TVFZ1600	16.0	12	5		16,900	AQDEXVF1.5D16
TVFZ1610	16.1				16,900	
TVFZ1620	16.2				16,900	
TVFZ1630	16.3				16,900	
TVFZ1640	16.4				16,900	
TVFZ1650	16.5				16,900	
TVFZ1660	16.6				18,400	
TVFZ1670	16.7				18,400	
TVFZ1680	16.8				18,400	
TVFZ1690	16.9				18,400	
TVFZ1700	17.0	12.4	5.5		18,400	AQDEXVF1.5D17
TVFZ1710	17.1				18,400	
TVFZ1720	17.2				18,400	
TVFZ1730	17.3				18,400	
TVFZ1740	17.4				18,400	
TVFZ1750	17.5				18,400	
TVFZ1760	17.6				18,400	
TVFZ1770	17.7				18,400	
TVFZ1780	17.8				18,400	
TVFZ1790	17.9				18,400	
TVFZ1800	18.0	13	5.8		18,400	AQDEXVF1.5D18
TVFZ1810	18.1				18,400	
TVFZ1820	18.2				18,400	
TVFZ1830	18.3				18,400	
TVFZ1840	18.4				18,400	
TVFZ1850	18.5				18,400	

商品記号 Code	直径 DC	インサート INSL	インサート S	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder			
TVFZ1860	18.6	13.6	6		18,400	AQDEXVF1.5D19			
TVFZ1870	18.7				18,400				
TVFZ1880	18.8				18,400				
TVFZ1890	18.9				18,400				
TVFZ1900	19.0				18,400				
TVFZ1910	19.1				18,400				
TVFZ1920	19.2				18,400				
TVFZ1930	19.3				18,400				
TVFZ1940	19.4				18,400				
TVFZ1950	19.5				18,400				
TVFZ1960	19.6	14.4	6.5		18,400	AQDEXVF1.5D20			
TVFZ1970	19.7				18,400				
TVFZ1980	19.8				18,400				
TVFZ1990	19.9				18,400				
TVFZ2000	20.0				18,400				
TVFZ2050	20.5				18,400				
TVFZ2100	21.0				15		6.7	20,300	AQDEXVF1.5D21
TVFZ2150	21.5				15.7		7.5	20,300	AQDEXVF1.5D22
TVFZ2200	22.0							20,300	
TVFZ2250	22.5				16.5		8	20,300	AQDEXVF1.5D23
TVFZ2300	23.0	20,300							
TVFZ2350	23.5	17.3	8	20,300	AQDEXVF1.5D24				
TVFZ2400	24.0			20,300					
TVFZ2450	24.5	18.1	8.5	20,800	AQDEXVF1.5D25				
TVFZ2500	25.0			20,800					
TVFZ2550	25.5	18.6	8.5	20,800	AQDEXVF1.5D26				
TVFZ2600	26.0			20,800					
TVFZ2650	26.5	19.3	9	20,800	AQDEXVF1.5D27				
TVFZ2700	27.0			20,800					
TVFZ2750	27.5	20.1	9	22,700	AQDEXVF1.5D28				
TVFZ2800	28.0			22,700					
TVFZ2850	28.5	20.9	9.5	22,700	AQDEXVF1.5D29				
TVFZ2900	29.0			22,700					
TVFZ2950	29.5	21.3	10	22,700	AQDEXVF1.5D30				
TVFZ3000	30.0			24,000					
TVFZ3050	30.5	22.1	10	24,000	AQDEXVF1.5D31				
TVFZ3100	31.0			24,000					
TVFZ3150	31.5	23	10	24,000	AQDEXVF1.5D32				
TVFZ3200	32.0			24,000					

\* AQDEXVF3D/5D/8Dは、穴底や貫通時の抜け際の加工のみTVFZの使用可能。  
 \* It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AQDEXVF3D/5D/8D.

\* ホルダは別売りです。  
 \* Holder is sold separately.

超硬

DLC

h7

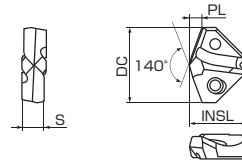
140°

14.0-32.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    直径範囲

### ●アルミ加工には、DLC チップが最適。

The most suitable DLC Insert for Aluminum Alloy cutting.



### ●チップ Inserts

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	イガト幅 INSL	イガト厚 S	先端 PL	在庫 Stock	適用ホルダ Applicable Holder
TVF1400DLC	14.0	11.4	4.5	2.5	□	AQDEXVF1.5D14 AQDEXVF3D14 AQDEXVF5D14 AQDEXVF8D14
TVF1410DLC	14.1					
TVF1420DLC	14.2					
TVF1430DLC	14.3					
TVF1440DLC	14.4					
TVF1450DLC	14.5					
TVF1460DLC	14.6	11.5	4.8	2.6	□	AQDEXVF1.5D15 AQDEXVF3D15 AQDEXVF5D15 AQDEXVF8D15
TVF1470DLC	14.7					
TVF1480DLC	14.8					
TVF1490DLC	14.9					
TVF1500DLC	15.0					
TVF1510DLC	15.1					
TVF1520DLC	15.2					
TVF1530DLC	15.3					
TVF1540DLC	15.4					
TVF1550DLC	15.5					
TVF1560DLC	15.6	12.4	5	2.7	□	AQDEXVF1.5D16 AQDEXVF3D16 AQDEXVF5D16 AQDEXVF8D16
TVF1570DLC	15.7					
TVF1580DLC	15.8					
TVF1590DLC	15.9					
TVF1600DLC	16.0					
TVF1610DLC	16.1					
TVF1620DLC	16.2					
TVF1630DLC	16.3					
TVF1640DLC	16.4					
TVF1650DLC	16.5					
TVF1660DLC	16.6	13.2	5.5	3	□	AQDEXVF1.5D17 AQDEXVF3D17 AQDEXVF5D17 AQDEXVF8D17
TVF1670DLC	16.7					
TVF1680DLC	16.8					
TVF1690DLC	16.9					
TVF1700DLC	17.0					
TVF1710DLC	17.1					
TVF1720DLC	17.2					
TVF1730DLC	17.3					
TVF1740DLC	17.4					
TVF1750DLC	17.5					
TVF1760DLC	17.6	13.5	5.8	3.1	□	AQDEXVF1.5D18 AQDEXVF3D18 AQDEXVF5D18 AQDEXVF8D18
TVF1770DLC	17.7					
TVF1780DLC	17.8					
TVF1790DLC	17.9					
TVF1800DLC	18.0					
TVF1810DLC	18.1					
TVF1820DLC	18.2					
TVF1830DLC	18.3					
TVF1840DLC	18.4					
TVF1850DLC	18.5					
TVF1860DLC	18.6	14.2	6	3.2	□	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19
TVF1870DLC	18.7					
TVF1880DLC	18.8					
TVF1890DLC	18.9					
TVF1900DLC	19.0					
TVF1910DLC	19.1					
TVF1920DLC	19.2					
TVF1930DLC	19.3					
TVF1940DLC	19.4					
TVF1950DLC	19.5					

商品記号 Code	直径 DC	イガト幅 INSL	イガト厚 S	先端 PL	在庫 Stock	適用ホルダ Applicable Holder
TVF1960DLC	19.6	15.1	6.5	3.6	□	AQDEXVF1.5D20 AQDEXVF3D20 AQDEXVF5D20 AQDEXVF8D20
TVF1970DLC	19.7					
TVF1980DLC	19.8					
TVF1990DLC	19.9					
TVF2000DLC	20.0					
TVF2050DLC	20.5					
TVF2100DLC	21.0	15.7	6.7	3.7	□	AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF2150DLC	21.5					
TVF2200DLC	22.0	16.6	7.5	3.8	□	AQDEXVF1.5D22 AQDEXVF3D22 AQDEXVF5D22 AQDEXVF8D22
TVF2250DLC	22.5					
TVF2300DLC	23.0					
TVF2350DLC	23.5					
TVF2400DLC	24.0	17.4	8	3.9	□	AQDEXVF1.5D23 AQDEXVF3D23 AQDEXVF5D23 AQDEXVF8D23
TVF2450DLC	24.5					
TVF2500DLC	25.0	18.2	8	4	□	AQDEXVF1.5D24 AQDEXVF3D24 AQDEXVF5D24 AQDEXVF8D24
TVF2550DLC	25.5					
TVF2600DLC	26.0	19.1	8.5	4.1	□	AQDEXVF1.5D25 AQDEXVF3D25 AQDEXVF5D25 AQDEXVF8D25
TVF2650DLC	26.5					
TVF2700DLC	27.0	19.7	9	4.2	□	AQDEXVF1.5D26 AQDEXVF3D26 AQDEXVF5D26 AQDEXVF8D26
TVF2750DLC	27.5					
TVF2800DLC	28.0	20.4	9	4.3	□	AQDEXVF1.5D27 AQDEXVF3D27 AQDEXVF5D27 AQDEXVF8D27
TVF2850DLC	28.5					
TVF2900DLC	29.0	21.2	9	4.4	□	AQDEXVF1.5D28 AQDEXVF3D28 AQDEXVF5D28 AQDEXVF8D28
TVF2950DLC	29.5					
TVF3000DLC	30.0	22.1	9.5	4.5	□	AQDEXVF1.5D29 AQDEXVF3D29 AQDEXVF5D29 AQDEXVF8D29
TVF3050DLC	30.5					
TVF3100DLC	31.0	22.5	10	4.6	□	AQDEXVF1.5D30 AQDEXVF3D30 AQDEXVF5D30 AQDEXVF8D30
TVF3150DLC	31.5					
TVF3200DLC	32.0	23.4	10	4.7	□	AQDEXVF1.5D31 AQDEXVF3D31 AQDEXVF5D31 AQDEXVF8D31
TVF3250DLC	32.5					
TVF3300DLC	33.0	24.3	10	4.8	□	AQDEXVF1.5D32 AQDEXVF3D32 AQDEXVF5D32 AQDEXVF8D32
TVF3350DLC	33.5					

※ホルダは別売りです。  
※ Holder is sold separately.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

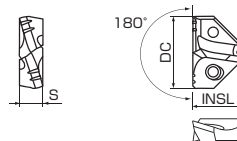
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- アルミ加工には、DLC フラットチップが最適。
- 傾斜面の加工に適しています。

The most suitable DLC Insert FLAT Type for Aluminum Alloy cutting.  
Superior for drilling on angled surfaces.



### ●チップ Inserts

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	イ卡特 INSL	イ卡特 S	在庫 Stock	適用ホルダ Applicable Holder
TVFZ1400DLC	14.0	10.5	4.5		AQDEXVF1.5D14
TVFZ1410DLC	14.1				
TVFZ1420DLC	14.2				
TVFZ1430DLC	14.3				
TVFZ1440DLC	14.4				
TVFZ1450DLC	14.5				
TVFZ1460DLC	14.6	11.1	4.8		AQDEXVF1.5D15
TVFZ1470DLC	14.7				
TVFZ1480DLC	14.8				
TVFZ1490DLC	14.9				
TVFZ1500DLC	15.0				
TVFZ1510DLC	15.1				
TVFZ1520DLC	15.2				
TVFZ1530DLC	15.3				
TVFZ1540DLC	15.4				
TVFZ1550DLC	15.5				
TVFZ1560DLC	15.6	12	5	□	AQDEXVF1.5D16
TVFZ1570DLC	15.7				
TVFZ1580DLC	15.8				
TVFZ1590DLC	15.9				
TVFZ1600DLC	16.0				
TVFZ1610DLC	16.1				
TVFZ1620DLC	16.2				
TVFZ1630DLC	16.3				
TVFZ1640DLC	16.4				
TVFZ1650DLC	16.5				
TVFZ1660DLC	16.6	12.4	5.5		AQDEXVF1.5D17
TVFZ1670DLC	16.7				
TVFZ1680DLC	16.8				
TVFZ1690DLC	16.9				
TVFZ1700DLC	17.0				
TVFZ1710DLC	17.1				
TVFZ1720DLC	17.2				
TVFZ1730DLC	17.3				
TVFZ1740DLC	17.4				
TVFZ1750DLC	17.5				
TVFZ1760DLC	17.6	13	5.8		AQDEXVF1.5D18
TVFZ1770DLC	17.7				
TVFZ1780DLC	17.8				
TVFZ1790DLC	17.9				
TVFZ1800DLC	18.0				
TVFZ1810DLC	18.1				
TVFZ1820DLC	18.2				
TVFZ1830DLC	18.3				
TVFZ1840DLC	18.4				
TVFZ1850DLC	18.5				

商品記号 Code	直径 DC	イ卡特 INSL	イ卡特 S	在庫 Stock	適用ホルダ Applicable Holder
TVFZ1860DLC	18.6	13.6	6		AQDEXVF1.5D19
TVFZ1870DLC	18.7				
TVFZ1880DLC	18.8				
TVFZ1890DLC	18.9				
TVFZ1900DLC	19.0				
TVFZ1910DLC	19.1				
TVFZ1920DLC	19.2	14.4	6.5		AQDEXVF1.5D20
TVFZ1930DLC	19.3				
TVFZ1940DLC	19.4				
TVFZ1950DLC	19.5				
TVFZ1960DLC	19.6				
TVFZ1970DLC	19.7				
TVFZ1980DLC	19.8				
TVFZ1990DLC	19.9				
TVFZ2000DLC	20.0				
TVFZ2050DLC	20.5				
TVFZ2100DLC	21.0	15	6.7		AQDEXVF1.5D21
TVFZ2150DLC	21.5				
TVFZ2200DLC	22.0	15.7	7.5	□	AQDEXVF1.5D22
TVFZ2250DLC	22.5				
TVFZ2300DLC	23.0	16.5	8		AQDEXVF1.5D23
TVFZ2350DLC	23.5				
TVFZ2400DLC	24.0	17.3	8		AQDEXVF1.5D24
TVFZ2450DLC	24.5				
TVFZ2500DLC	25.0	18.1	8.5		AQDEXVF1.5D25
TVFZ2550DLC	25.5				
TVFZ2600DLC	26.0	18.6	9		AQDEXVF1.5D26
TVFZ2650DLC	26.5				
TVFZ2700DLC	27.0	19.3	9.5		AQDEXVF1.5D27
TVFZ2750DLC	27.5				
TVFZ2800DLC	28.0	20.1	10		AQDEXVF1.5D28
TVFZ2850DLC	28.5				
TVFZ2900DLC	29.0	20.9	10		AQDEXVF1.5D29
TVFZ2950DLC	29.5				
TVFZ3000DLC	30.0	21.3	9.5		AQDEXVF1.5D30
TVFZ3050DLC	30.5				
TVFZ3100DLC	31.0	22.1	10		AQDEXVF1.5D31
TVFZ3150DLC	31.5				
TVFZ3200DLC	32.0	23			AQDEXVF1.5D32

※ホルダは別売りです。  
※ Holder is sold separately.

# NWDX2D

## アクアドリル NWDX 2D

AQUA Drills NWDX 2D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-172

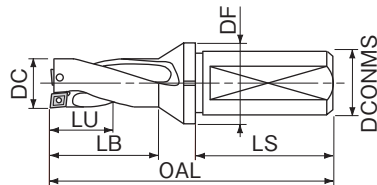


13.0-55.0

シャンク径公差 シャンク径公差 (Shaft diameter tolerance)

- 優れた切削バランスにより一般鋼からステンレス鋼まで安定した穴あけ加工が可能です。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.



### ●ホルダ Holder

LIST 9514

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	有効長 LU	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	フランジ径 DF	シャンク径 DCONMS	半径方向 オフセット量 (最大)	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	形状
NWDX130D2S20	13.0	26	29	44	88	28	20	0.35		49,800	
NWDX135D2S20	13.5	27	30		89			0.3		49,800	
NWDX140D2S20	14.0	28	31		90			0.25		49,800	
NWDX145D2S20	14.5	29	32		91			0.2		49,800	
NWDX150D2S20	15.0	30	33		92			0.15		49,800	
NWDX155D2S20	15.5	31	34		93			0.4		50,800	
NWDX160D2S20	16.0	32	35		94			0.35		50,800	
NWDX165D2S20	16.5	33	36		95			0.3		50,800	
NWDX170D2S20	17.0	34	37		96			0.25		53,200	
NWDX175D2S25	17.5	35	38		109			0.2		53,200	
NWDX180D2S25	18.0	36	39	110	0.5	54,500					
NWDX185D2S25	18.5	37	40	111	0.45	54,500					
NWDX190D2S25	19.0	38	41	112	0.4	54,500					
NWDX195D2S25	19.5	39	42	113	0.3	54,500					
NWDX200D2S25	20.0	40	43	114	0.15	54,500					
NWDX205D2S25	20.5	41	44	115	0.1	54,500					
NWDX210D2S25	21.0	42	45	116	0.05	54,500					
NWDX215D2S25	21.5	43	46	117	0.7	55,700					
NWDX220D2S25	22.0	44	47	118	0.6	55,700					
NWDX225D2S25	22.5	45	48	119	0.5	55,700					
NWDX230D2S25	23.0	46	49	123	0.45	58,100					
NWDX235D2S25	23.5	47	50	124	0.4	58,100					
NWDX240D2S25	24.0	48	51	125	0.35	58,100					
NWDX245D2S25	24.5	49	52	126	0.25	58,100					
NWDX250D2S25	25.0	50	53	127	0.2	58,100					
NWDX255D2S32	25.5	51	54	134	0.15	58,100					
NWDX260D2S32	26.0	52	55	135	0.1	58,100					
NWDX265D2S32	26.5	53	56	136	0.95	58,100					
NWDX270D2S32	27.0	54	57	137	0.9	63,000					
NWDX275D2S32	27.5	55	58	138	0.8	63,000					
NWDX280D2S32	28.0	56	59	139	0.7	63,000					
NWDX285D2S32	28.5	57	60	140	0.55	63,000					
NWDX290D2S32	29.0	58	62	143	0.45	63,000					
NWDX295D2S32	29.5	59	63	144	0.35	63,000					
NWDX300D2S40	30.0	60	64	158	0.2	63,000					
NWDX310D2S40	31.0	62	66	160	0.2	63,000					
NWDX320D2S40	32.0	64	68	162	0.2	63,000					
NWDX330D2S40	33.0	66	70	164	1	72,700					
NWDX340D2S40	34.0	68	72	166	0.9	72,700					
NWDX350D2S40	35.0	70	74	168	0.8	72,700					
NWDX360D2S40	36.0	72	76	170	0.7	72,700					
NWDX370D2S40	37.0	74	79	179	0.6	72,700					
NWDX380D2S40	38.0	76	81	181	0.5	72,700					
NWDX390D2S40	39.0	78	83	183	0.4	72,700					
NWDX400D2S40	40.0	80	85	185	0.4	72,700					
NWDX410D2S40	41.0	82	87	187	1.5	78,600					
NWDX420D2S40	42.0	84	89	189	1.4	78,600					
NWDX430D2S40	43.0	86	91	191	1.3	78,600					
NWDX440D2S40	44.0	88	93	193	1.2	78,600					
NWDX450D2S40	45.0	90	95	195	1.1	78,600					
NWDX460D2S40	46.0	92	97	197	1	82,600					
NWDX470D2S40	47.0	94	99	199	0.9	82,600					
NWDX480D2S40	48.0	96	101	201	0.8	82,600					
NWDX490D2S40	49.0	98	103	203	0.6	82,600					
NWDX500D2S40	50.0	100	105	205	0.6	82,600					
NWDX510D2S40	51.0	102	107	207	0.5	82,600					
NWDX520D2S40	52.0	104	109	209	0.5	82,600					
NWDX530D2S40	53.0	106	111	211	0.5	82,600					
NWDX540D2S40	54.0	108	113	213	0.5	82,600					
NWDX550D2S40	55.0	110	115	215	0.5	82,600					

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# NWDX3D

## アクアドリル NWDX 3D

AQUA Drills NWDX 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-172



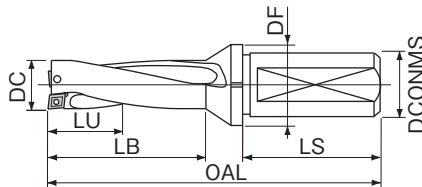
13.0-55.0

シャンク径公差

直径範囲

### ●優れた切削バランスにより一般鋼からステンレス鋼まで安定した穴あけ加工が可能です。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.



### ●ホルダ Holder

LIST 9514

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	有効長 LU	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	フランジ径 DF	シャンク径 DCONMS	半径方向 オフセット量 (最大)	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	形状
NWDX130D3S20	13.0	39	42	44	101	28	20	0.35		52,300	
NWDX135D3S20	13.5	40.5	43.5		102.5			0.3		52,300	
NWDX140D3S20	14.0	42	45		104			0.25		52,300	
NWDX145D3S20	14.5	43.5	46.5		105.5			0.2		52,300	
NWDX150D3S20	15.0	45	48		107			0.15		52,300	
NWDX155D3S20	15.5	46.5	49.5		108.5			0.4		53,600	
NWDX160D3S20	16.0	48	51		110			0.35		53,600	
NWDX165D3S20	16.5	49.5	52.5		111.5			0.3		53,600	
NWDX170D3S20	17.0	51	54		113			0.25		56,200	
NWDX175D3S25	17.5	52.5	55.5		126.5			0.2		56,200	
NWDX180D3S25	18.0	54	57	128	0.5	57,400					
NWDX185D3S25	18.5	55.5	58.5	129.5	0.45	57,400					
NWDX190D3S25	19.0	57	60	131	0.4	57,400					
NWDX195D3S25	19.5	58.5	61.5	132.5	0.3	57,400					
NWDX200D3S25	20.0	60	63	134	0.15	57,400					
NWDX205D3S25	20.5	61.5	64.5	135.5	0.1	57,400					
NWDX210D3S25	21.0	63	66	137	0.05	57,400					
NWDX215D3S25	21.5	64.5	67.5	138.5	0.7	58,700					
NWDX220D3S25	22.0	66	69	140	0.6	58,700					
NWDX225D3S25	22.5	67.5	70.5	141.5	0.5	58,700					
NWDX230D3S25	23.0	69	72	146	0.45	66,300					
NWDX235D3S25	23.5	70.5	73.5	147.5	0.8	66,300					
NWDX240D3S25	24.0	72	75	149	0.7	66,300					
NWDX245D3S25	24.5	73.5	76.5	150.5	0.55	66,300					
NWDX250D3S25	25.0	75	78	152	0.45	66,300					
NWDX255D3S32	25.5	76.5	79.5	159.5	0.25	61,200					
NWDX260D3S32	26.0	78	81	161	0.4	61,200					
NWDX265D3S32	26.5	79.5	82.5	162.5	0.35	61,200					
NWDX270D3S32	27.0	81	84	164	0.25	61,200					
NWDX275D3S32	27.5	82.5	85.5	165.5	0.2	61,200					
NWDX280D3S32	28.0	84	87	167	0.15	61,200					
NWDX285D3S32	28.5	85.5	88.5	168.5	0.1	61,200					
NWDX290D3S32	29.0	87	91	172	1	61,200					
NWDX295D3S32	29.5	88.5	92.5	173.5	0.95	61,200					
NWDX300D3S40	30.0	90	94	188	0.9	66,300					
NWDX310D3S40	31.0	93	97	191	0.8	66,300					
NWDX320D3S40	32.0	96	100	194	0.7	66,300					
NWDX330D3S40	33.0	99	103	197	0.55	66,300					
NWDX340D3S40	34.0	102	106	200	0.45	66,300					
NWDX350D3S40	35.0	105	109	203	0.35	66,300					
NWDX360D3S40	36.0	108	112	206	0.2	66,300					
NWDX370D3S40	37.0	111	116	216	1	76,400					
NWDX380D3S40	38.0	114	119	219	0.9	76,400					
NWDX390D3S40	39.0	117	122	222	0.8	76,400					
NWDX400D3S40	40.0	120	125	225	0.7	76,400					
NWDX410D3S40	41.0	123	128	228	0.6	76,400					
NWDX420D3S40	42.0	126	131	231	0.6	76,400					
NWDX430D3S40	43.0	129	134	234	0.5	76,400					
NWDX440D3S40	44.0	132	137	237	0.4	76,400					
NWDX450D3S40	45.0	135	140	240	1.5	82,800					
NWDX460D3S40	46.0	138	143	243	1.4	82,800					
NWDX470D3S40	47.0	141	146	246	1.3	82,800					
NWDX480D3S40	48.0	144	149	249	1.2	82,800					
NWDX490D3S40	49.0	147	152	252	1.1	82,800					
NWDX500D3S40	50.0	150	155	255	1	86,900					
NWDX510D3S40	51.0	153	158	258	0.9	86,900					
NWDX520D3S40	52.0	156	161	261	0.8	86,900					
NWDX530D3S40	53.0	159	164	264	0.6	86,900					
NWDX540D3S40	54.0	162	167	267	0.5	86,900					
NWDX550D3S40	55.0	165	170	270	0.5	86,900					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

チップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ホルダにチップは組込んでおりません。半径方向のオフセット量、使用上の注意事項、トラブルシューティングなどは1-23を参照ください。内部給油でご使用ください。ドリル径や切削条件によっては切削動力、スラストが高くなります。剛性のある機械、ホルダを使用ください。

# NWDX4D

## アクアドリル NWDX 4D

AQUA Drills NWDX 4D

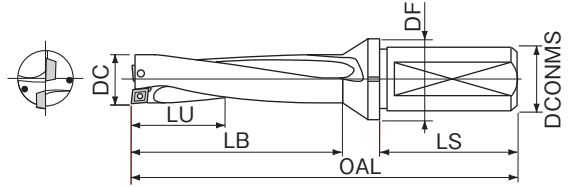
切削条件 Cutting Condition ▶ A-172



13.0-55.0  
直径範囲 (Diameter range)

### ●優れた切削バランスにより一般鋼からステンレス鋼まで安定した穴あけ加工が可能です。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.



### ●ホルダ Holder

LIST 9514

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	有効長 LU	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	フランジ径 DF	シャンク径 DCONMS	半径方向 オフセット量 (最大)	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	形状
NWDX130D4S20	13.0	52	55	44	114	28	20	0.35		60,200	
NWDX135D4S20	13.5	54	57		116			60,200			
NWDX140D4S20	14.0	56	59		118			60,200			
NWDX145D4S20	14.5	58	61		120			60,200			
NWDX150D4S20	15.0	60	63		122			60,200			
NWDX155D4S20	15.5	62	65		124			61,500			
NWDX160D4S20	16.0	64	67		126			61,500			
NWDX165D4S20	16.5	66	69		128			61,500			
NWDX170D4S20	17.0	68	71		130			61,500			
NWDX175D4S25	17.5	70	73		144			64,500			
NWDX180D4S25	18.0	72	75	146	64,500						
NWDX185D4S25	18.5	74	77	148	65,900						
NWDX190D4S25	19.0	76	79	150	65,900						
NWDX195D4S25	19.5	78	81	152	65,900						
NWDX200D4S25	20.0	80	83	154	65,900						
NWDX205D4S25	20.5	82	85	156	65,900						
NWDX210D4S25	21.0	84	87	158	65,900						
NWDX215D4S25	21.5	86	89	160	65,900						
NWDX220D4S25	22.0	88	91	162	65,900						
NWDX225D4S25	22.5	90	93	164	65,900						
NWDX230D4S25	23.0	92	95	169	67,300						
NWDX235D4S25	23.5	94	97	171	67,300						
NWDX240D4S25	24.0	96	99	173	67,300						
NWDX245D4S25	24.5	98	101	175	67,300						
NWDX250D4S25	25.0	100	103	177	67,300						
NWDX255D4S32	25.5	102	105	185	70,400						
NWDX260D4S32	26.0	104	107	187	70,400						
NWDX265D4S32	26.5	106	109	189	70,400						
NWDX270D4S32	27.0	108	111	191	70,400						
NWDX275D4S32	27.5	110	113	193	70,400						
NWDX280D4S32	28.0	112	115	195	70,400						
NWDX285D4S32	28.5	114	117	197	70,400						
NWDX290D4S32	29.0	116	120	201	70,400						
NWDX295D4S32	29.5	118	122	203	70,400						
NWDX300D4S40	30.0	120	124	218	76,400						
NWDX310D4S40	31.0	124	128	222	76,400						
NWDX320D4S40	32.0	128	132	226	76,400						
NWDX330D4S40	33.0	132	136	230	76,400						
NWDX340D4S40	34.0	136	140	234	76,400						
NWDX350D4S40	35.0	140	144	238	76,400						
NWDX360D4S40	36.0	144	148	242	76,400						
NWDX370D4S40	37.0	148	153	253	87,900						
NWDX380D4S40	38.0	152	157	257	87,900						
NWDX390D4S40	39.0	156	161	261	87,900						
NWDX400D4S40	40.0	160	165	265	87,900						
NWDX410D4S40	41.0	164	169	269	87,900						
NWDX420D4S40	42.0	168	173	273	87,900						
NWDX430D4S40	43.0	172	177	277	87,900						
NWDX440D4S40	44.0	176	181	281	87,900						
NWDX450D4S40	45.0	180	185	285	87,900						
NWDX460D4S40	46.0	184	189	289	95,100						
NWDX470D4S40	47.0	188	193	293	95,100						
NWDX480D4S40	48.0	192	197	297	95,100						
NWDX490D4S40	49.0	196	201	301	95,100						
NWDX500D4S40	50.0	200	205	305	95,100						
NWDX510D4S40	51.0	204	209	309	100,000						
NWDX520D4S40	52.0	208	213	313	100,000						
NWDX530D4S40	53.0	212	217	317	100,000						
NWDX540D4S40	54.0	216	221	321	100,000						
NWDX550D4S40	55.0	220	225	325	100,000						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●チップ Inserts

LIST 9514

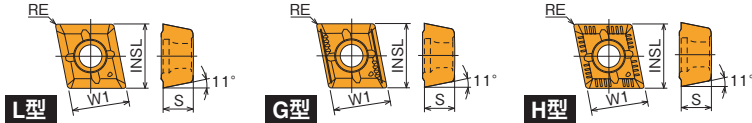
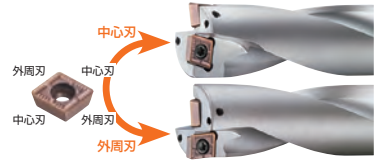
オーダ方法 **呼び** **材種**

### ■NWDXドリル用チップの呼び方

**NWDXT 06 30 06 -G NCP300**

対辺寸法 (6.0) 厚さ×10 (3.0) プレーカ種類 材種  
コーナR×10 (0.6)

### ■4コーナ使いチップで経済的



単位 (Unit) : mm

ホルダ 外径範囲 DC (mm)	呼び	材種		寸法				参考価格(円) Price (¥)	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付け トルク (N・m)
		NCP300	NCK300	切れ刃長さ W1	インスル INSL	シャンク幅 S	コーナR RE				
13.0 15.0	NWDXT042004-L	●	●	4.2	4.6	2	0.4	1,030	BFTX01604N	TRX06	0.5
	NWDXT042004-G	●	●					1,030			
	NWDXT042004-H	●	●					1,030			
15.5 18.0	NWDXT052504-L	●	●	5	5.5	2.5	0.6	1,030	BFTX0204N	TRD07	1
	NWDXT052504-G	●	●					1,030			
	NWDXT052504-H	●	●					1,030			
	NWDXT063006-L	●	●					1,040			
18.5 22.5	NWDXT063006-G	●	●	6	6.6	3	0.6	1,040	BFTY02206	TRD08	1.5
	NWDXT063006-H	●	●					1,040			
	NWDXT073506-L	●	●					1,090			
23.0 28.5	NWDXT073506-G	●	●	7.5	8.3	3.5	1.2	1,090	BFTX02506N	TRD15	3.5
	NWDXT073506-H	●	●					1,090			
	NWDXT094008-L	●	●					1,240			
29.0 36.0	NWDXT094008-G	●	●	9.6	10.6	4	1.2	1,240	BFTX03584	TRD20	5
	NWDXT094008-H	●	●					1,240			
	NWDXT125012-L	●	●					1,420			
37.0 45.0	NWDXT125012-G	●	●	12.4	12.6	5	1.2	1,420	BFTX0511N	TRD25	5
	NWDXT125012-H	●	●					1,420			
	NWDXT156012-L	●	●					1,540			
46.0 55.0	NWDXT156012-G	●	●	15.2	16.7	6	1.2	1,540	BFTX0615N	TRD25	5
	NWDXT156012-H	●	●					1,540			

### ■チップの特長

チップ材種

材種	NCP300	NCK300
被削材		
鋼 一般加工用	○	
鋼 高速加工用		○
ステンレス鋼	○	
鋳鉄		○

### ■ブレーカの種類

タイプ	L型	G型	H型
	低速送り・切りくず処理用	汎用	刃先強化型
外観			
断面形状			
すくい角	大	中	小
ブレーカ幅	狭	中	広

### ■チップ選定ガイド

一般鋼・合金鋼・ステンレス鋼

**推奨チップ** **G型** **NCP300** → **切りくず処理改善** **L型** **NCP300**

低炭素鋼の加工に・SS400, SCM415, SCM420などには高速送りを推奨します。  
・切りくず焼けにより振動が発生する場合は、送りを下げる。  
ステンレス鋼  
・設備上、切削速度や送り上げられず、切りくず処理が問題になる場合

**初期チッピング対応** **H型** **NCP300** → **耐摩耗性不足** **G型** **NCK300**

断続加工  
・斜め食いつきなどの断続加工の場合は、断続部(入口・貫通)で送りを下げる。(f 0.05程度)  
高硬度鋼(熱処理)の加工  
・刃先強度不足の場合

一般鋼・合金鋼の加工で逃げ面摩耗の発生が大きい場合

**L型** **NCK300**  
送り条件が低い場合

**推奨チップ** **G型** **NCK300** → **初期チッピング対応** **H型** **NCK300**

断続加工  
・斜め食いつきなどの断続加工の場合は、断続部(入口・貫通)で送りを下げる。(f 0.05程度)  
・高速加工により、刃先強度不足の場合

# NWDX2D/3D/4D

## アクアドリル NWDX 2D/3D/4D

AQUA Drills NWDX 2D/3D/4D

### NWDX推奨切削条件

#### NWDX2D

被削材	ワーク 硬度 HB	推奨 ブレード タイプ	推奨 チップ 材種	切削速度 ( $v_c$ ) m/min	送り量 (f) mm/rev (下限値-基準値-上限値)				
					$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$	
鋼, 炭素鋼	SS400	125	G型	NCP300	100-150-200	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12
	S15C	125	L型	NCP300	130-170-220	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.13	0.05-0.10-0.15
	S45C	190	G型	NCP300	100-150-200	0.08-0.13-0.24	0.08-0.13-0.24	0.08-0.14-0.26	0.09-0.16-0.29
		250	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
	S75C	270	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.13-0.22	0.08-0.13-0.22	0.08-0.14-0.23	0.09-0.16-0.26
300		G型	NCP300	70-100-140	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20	
350		G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20	
低合金鋼	SCM, SNCM	180	L型	NCP300	100-140-180	0.05-0.08-0.14	0.05-0.08-0.14	0.05-0.08-0.16	0.06-0.09-0.17
		275	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
		300	G型	NCP300	75-110-140	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
高合金鋼	SKD, SKT, SKH	200	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.13-0.24	0.08-0.13-0.24	0.08-0.14-0.26	0.09-0.16-0.29
		325	G型	NCP300	80-100-120	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
ステンレス鋼	SUS403 他	200	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
		240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
		180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
ステンレス鋼	SUS304, SUS316	180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
鋳鉄			H型	NCK300	120-160-200	0.09-0.20-0.32	0.10-0.22-0.36	0.11-0.24-0.39	0.12-0.26-0.44
ダクタイル鋳鉄			H型	NCK300	90-120-150	0.09-0.20-0.32	0.10-0.22-0.36	0.11-0.24-0.39	0.12-0.26-0.44
難削材 (耐熱合金、超合金、Ti合金 etc.)	200	G型	NCP300	25-50-70	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22	

#### NWDX3D

被削材	ワーク 硬度 HB	推奨 ブレード タイプ	推奨 チップ 材種	切削速度 ( $v_c$ ) m/min	送り量 (f) mm/rev (下限値-基準値-上限値)				
					$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$	
鋼, 炭素鋼	SS400	125	G型	NCP300	100-150-200	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12
	S15C	125	L型	NCP300	130-170-220	0.04-0.07-0.10	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.11	0.05-0.09-0.12
	S45C	190	G型	NCP300	100-150-200	0.08-0.12-0.20	0.08-0.12-0.20	0.08-0.13-0.22	0.09-0.14-0.24
		250	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
	S75C	270	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.12-0.18	0.08-0.12-0.18	0.08-0.13-0.19	0.09-0.14-0.22
300		G型	NCP300	70-100-140	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17	
350		G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17	
低合金鋼	SCM, SNCM	180	L型	NCP300	100-140-180	0.05-0.07-0.12	0.05-0.07-0.12	0.05-0.08-0.13	0.06-0.08-0.15
		275	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
		300	G型	NCP300	75-110-140	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
高合金鋼	SKD, SKT, SKH	200	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.12-0.20	0.08-0.12-0.20	0.08-0.13-0.22	0.09-0.14-0.24
		325	G型	NCP300	80-100-120	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
ステンレス鋼	SUS403 他	200	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
		240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
		180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
ステンレス鋼	SUS304, SUS316	180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
鋳鉄			H型	NCK300	120-160-200	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32	0.12-0.24-0.36
ダクタイル鋳鉄			H型	NCK300	90-120-150	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32	0.12-0.24-0.36
難削材 (耐熱合金、超合金、Ti合金 etc.)	200	G型	NCP300	25-50-70	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18	

#### NWDX4D

被削材	ワーク 硬度 HB	推奨 ブレード タイプ	推奨 チップ 材種	切削速度 ( $v_c$ ) m/min	送り量 (f) mm/rev (下限値-基準値-上限値)				
					$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$	
鋼, 炭素鋼	SS400	125	G型	NCP300	100-150-200	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.10
	S15C	125	L型	NCP300	130-170-220	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.05-0.08-0.10
	S45C	190	G型	NCP300	100-150-200	0.08-0.11-0.17	0.08-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18	0.09-0.14-0.21
		250	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
	S75C	270	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.11-0.15	0.08-0.11-0.15	0.08-0.12-0.17	0.09-0.14-0.19
300		G型	NCP300	70-100-140	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14	
350		G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14	
低合金鋼	SCM, SNCM	180	L型	NCP300	100-140-180	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.11	0.06-0.08-0.12
		275	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
		300	G型	NCP300	75-110-140	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
高合金鋼	SKD, SKT, SKH	200	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.11-0.17	0.08-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18	0.09-0.14-0.21
		325	G型	NCP300	80-100-120	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
ステンレス鋼	SUS403 他	200	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
		240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
		180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
ステンレス鋼	SUS304, SUS316	180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
鋳鉄			H型	NCK300	120-160-200	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28	0.12-0.23-0.31
ダクタイル鋳鉄			H型	NCK300	90-120-150	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28	0.12-0.23-0.31
難削材 (耐熱合金、超合金、Ti合金 etc.)	200	G型	NCP300	25-50-70	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15	

### 加工用途

加工用途	食い付きが浅めの場合	半割り穴	下穴ありの場合	交差穴	ポーリング	外径加工	重ね板	バックポーリング
送り量 mm/rev	0.05	0.05	0.08	0.05	0.1	0.1	不可	不可



# 旧商品のチップ部品

## AQWDS-3

アクアドリルウェイバー (3D 用)  
AQUA Drills WAVY (3D)

## AQWDS-5

アクアドリルウェイバー (5D 用)  
AQUA Drills WAVY (5D)

### ●チップ Inserts

LIST 9512




オーダー方法 **呼び** **材種**

単位 (Unit) : mm

呼び Code	材種 Material		寸法 Dimension(mm)			形状 Figure	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ外径 Applicable Holder
	鋼用	鋳鉄用	切れ刃長さ INSL	インサート厚さ S	コーナ R RE				
LPMX06T206S04N	AQ350	AQ310	6	2.8	0.6	Fig.1	854	14 ~ 15	
LPMX07T208S04N	AQ350	AQ310	6.75				867	15.5 ~ 17	
LPMX08O308S04N	AQ350	AQ310	7.6	3.2	0.8		881	17.5 ~ 20	
LPMX09O308S04N	AQ350	AQ310	8.8				881	20.5 ~ 23.5	
XPMX11T308S04N	AQ350	AQ310	11.1	3.97	1.2	Fig.2	979	24 ~ 27	
XPMX13T308S04N	AQ350	AQ310	13				1,080	28 ~ 32	
XPMX15O408S04N	AQ350	AQ310	15	4.76	1,260		33 ~ 37		
XPMX17O412S04N	AQ350	AQ310	17		1,400		38 ~ 43		
XPMX20O412S04N	AQ350	AQ310	19.5			1,540	44 ~ 50		

### ●パーツ Parts

オーダー方法 **商品記号**

商品記号 Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	スパナ Wrench	在庫 Stock	適用ホルダ外径 Diameter of applicable holder
					
BFTY02205		TRD07	-	●	14 ~ 15
BFTY02206		TRD07	-	●	15.5 ~ 17
BFTX02506N		TRD08	-	●	17.5 ~ 20
BFTX02508		TRD08	-	●	20.5 ~ 27
BFTX0309N		-	TRX10	●	28 ~ 32
BFTX03584		-	TRX15	●	33 ~ 37
BFTX0409N		-	TRX15	●	38 ~ 43
BFTX0511N		-	TRX20	●	44 ~ 50

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQRVDS AQRVDR AQRVDSL

### アクアREVOドリル スタブ AquaREVO Drills Stub アクアREVOドリル レギュラ AquaREVO Drills Regular アクアREVOドリル セミロング AquaREVO Drills Semi-long

新商品

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)

超硬ドリル

AQRVDS アクア REVO ドリルスタブ AquaREVO Drills Stub												
2.0	16000	1000	12700	800	7200	350	4800	190	12000	750	3200	140
3.0	10600	1100	8500	890	4800	390	3200	210	8000	830	2120	150
5.0	6400	1100	5100	890	2900	390	1900	210	4800	830	1280	150
8.0	4000	1100	3200	890	1800	390	1200	210	3000	830	800	150
10.0	3200	1050	2500	840	1400	380	1000	200	2400	800	640	150
12.0	2650	1000	2100	800	1200	350	800	190	2000	750	530	140
16.0	2000	890	1600	700	900	320	600	170	1500	660	400	120

AQRVDR アクア REVO ドリルレギュラ AquaREVO Drills Regular												
2.0	16000	900	12700	720	7200	320	4800	170	12000	680	3200	130
3.0	10600	1000	8500	810	4800	360	3200	190	8000	760	2120	140
5.0	6400	1000	5100	810	2900	360	1900	190	4800	760	1280	140
8.0	4000	1000	3200	810	1800	350	1200	190	3000	760	800	140
10.0	3200	960	2500	760	1400	340	1000	180	2400	720	640	130
12.0	2650	900	2100	720	1200	310	800	170	2000	680	530	130
16.0	2000	810	1600	650	900	290	600	150	1500	600	400	110

AQRVDSL アクア REVO ドリルセミロング AquaREVO Drills Semi-long												
2.0	12000	670	9550	540	5400	240	3660	130	8920	510	2400	95
3.0	8000	740	6370	610	3600	270	2440	145	5940	570	1600	105
5.0	4780	740	3820	610	2160	270	1460	145	3570	570	960	105
8.0	2980	740	2400	610	1350	260	920	145	2230	550	600	105
10.0	2400	720	1900	570	1080	260	730	135	1780	530	480	95
12.0	1990	675	1600	550	900	240	610	130	1480	500	400	95
16.0	1500	600	1200	480	680	220	460	110	1120	450	300	80

#### AQRVDS/AQRVDR/AQRVDSL

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 機械や加工物取り付けにおいて剛性がない場合、びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 3) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) ステンレス鋼の加工には油穴付き (AQRVDOH) を推奨します。
- 6) ステンレス鋼は、穴深さが 2DC を超える場合はステップ加工を行ってください。
- 7) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためエアブローを行ってください。
- 8) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 9) 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをしてください。穴あけ深さ 3DC を超える場合はステップ送りを推奨します。
- 10) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 11) ステップ量は 0.5 ~ 1.0DC を目安にしてください。
- 12) ドリルの振れを 0.02mm 以下に、小径・高速切削の場合は 0.01mm 以下に抑えてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) In machine or installation of machining step, when there is no rigidity of machine or chattering occurs, reduce the rotation and feed rate.
- 3) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed rate by 20%.
- 5) For Stainless steel, we recommend the oil holes type (AQRVDOH).
- 6) Drilling the step feed in Stainless Steel when hole depth more than 2xDC deep.
- 7) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 8) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 9) A work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, please step feed. It is recommended to step feeding for drilling depth of more than 3xDC.
- 10) Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- 11) Step feed is recommended to 0.5 ~ 1.0xDC.
- 12) Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, for small diameter, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

A-14, A-19, A-24 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQRVDOH3D/5D | アクアREVOドリルオイルホール3D/5D AquaREVO Drills Oil-Hole 3D/5D

## ウェット加工 Wet condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 SCr Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系 SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel		ステンレス鋼 析出硬化系 SUS630 Stainless Steel		チタン合金 Ti-6Al-4V Titanium Alloy		Ni 基合金 インコネル 718 Nickel based Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC											
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	12700	1220	10600	1020	8500	760	4250	260	10600	950	8500	680	5300	400	4200	320	4200	190
4.0	9600	1220	8000	1020	6400	760	3200	260	8000	950	6400	680	4000	400	3200	320	3200	190
6.0	6400	1220	5300	1020	4200	710	2100	240	5300	950	4200	660	2600	400	2100	320	2100	190
8.0	4800	1220	4000	1020	3200	710	1600	240	4000	880	3200	640	2000	400	1600	320	1600	190
10.0	3800	1140	3200	960	2500	640	1300	230	3200	790	2500	590	1600	370	1300	300	1300	180
12.0	3200	1070	2700	920	2100	540	1050	220	2700	670	2100	560	1300	350	1050	280	1050	180
16.0	2400	960	2000	890	1600	480	800	210	2000	620	1600	510	1000	320	800	260	800	150

## MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 SCr Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	770	7400	570	6400	540	2550	140	7400	620
4.0	6400	770	5600	570	4800	540	1900	140	5600	620
6.0	4200	770	3700	570	3200	540	1300	130	3700	620
8.0	3200	770	2800	570	2400	500	1000	130	2800	580
10.0	2500	720	2200	540	1900	440	800	120	2200	500
12.0	2100	670	1900	500	1600	380	650	120	1900	460
16.0	1600	600	1400	500	1200	340	480	100	1400	400

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQRVDOH8D | アクアREVOドリルオイルホール8D AquaREVO Drills Oil-Hole 8D

#### ウェット加工 Wet condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 SCR Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系 SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel		ステンレス鋼 析出硬化系 SUS630 Stainless Steel		チタン合金 Ti-6Al-4V Titanium Alloy		Ni 基合金 インコネル 718 Nickel based Alloy Inconel		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	3.0	12700	1020	10600	920	8500	630	4250	230	10600	800	8500	500	5300	320	4200	290	4200	170
	4.0	9600	1080	8000	920	6400	630	3200	230	8000	800	6400	560	4000	350	3200	290	3200	170
	6.0	6400	1150	5300	920	4200	600	2100	220	5300	740	4200	600	2600	360	2100	290	2100	170
	8.0	4800	1220	4000	920	3200	590	1600	220	4000	740	3200	640	2000	360	1600	290	1600	170
	10.0	3800	1140	3200	860	2500	530	1300	210	3200	680	2500	590	1600	330	1300	260	1300	160
	12.0	3200	1070	2700	820	2100	480	1050	200	2700	630	2100	560	1300	320	1050	250	1050	150
	16.0	2400	960	2000	800	1600	440	800	190	2000	550	1600	510	1000	290	800	230	800	140

#### MQL加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 SCR Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	3.0	8500	640	7400	510	6400	400	2550	120	7400	500
	4.0	6400	680	5600	510	4800	400	1900	120	5600	500
	6.0	4200	700	3700	510	3200	370	1300	120	3700	470
	8.0	3200	770	2800	510	2400	370	1000	120	2800	470
	10.0	2500	720	2200	480	1900	340	800	100	2200	440
	12.0	2100	670	1900	450	1600	340	650	100	1900	430
	16.0	1600	600	1400	450	1200	330	480	90	1400	360

#### AQRVDOH3D/5D/8D

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。ステップ送りは穴の上面まで戻ってください。ステップ量は0.2~1DCを目安にしてください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use on internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed. In step feed, return to the entrance hole. Step feed interval is about 0.2~1 x DC.

A-25, A-27, A-29 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQRVDM5D | アクアREVOドリルマイクロ5D AquaREVO Drills Micro 5D

# AQRVDM10D | アクアREVOドリルマイクロ10D AquaREVO Drills Micro 10D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 SCr Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系 SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~55HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	25500	770	19100	380	15900	320	12750	250	12600	250	5600	100
1.0	15000	900	9900	400	8500	340	7500	300	9900	400	4200	120
1.1	15000	990	9900	440	8500	370	7500	330	9900	440	4100	120
1.6	11940	1150	7900	510	7000	450	6000	380	7900	510	4000	130
1.9	10050	1150	6700	510	5900	450	5030	380	6700	510	3350	130

被削材 Work Material	ステンレス鋼 析出硬化系 SUS630 Stainless Steel		アルミニウム合金 AC ADC Aluminum Alloy		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
					30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	5600	95	30000	900	5600	95
1.0	4200	100	25000	1500	4200	100
1.1	4100	100	25000	1650	4100	100
1.6	3200	100	20000	1910	3200	100
1.9	2700	100	16760	1910	2700	100

**AQRVDM5D/10D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ご使用の設備に回転数の制約がある場合は、回転数および送り速度を同じ比率で下げて、ご使用ください。
- 3) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 不水溶性切削油剤の場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 5) 穴深さに関わらず、ステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は0.2~0.5DCを目安にしてください。
- 8) ドリルの振れを0.005mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 9) 切削油剤を工具に直接かけずに、被削材を伝うようにかけてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) If the machine you are using has restrictions on the number of rotation, reduce the rotation and feed rate by the same ratio.
- 3) Wet Condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed rate by 20%.
- 5) Please step feed regardless of the hole depth.
- 6) Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- 7) Step feed is recommended to 0.2~0.5 x DC.
- 8) Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.005mm.
- 9) Do not pour the cutting fluid directly to the drill, but pour it along the work material.

A-31, A-33 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXS | アクアドリル EX スタブ AQUA Drills EX Stub

#### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	12700	600	10500	480	5600	230	4000	140	9500	450	4800	140
3.0	8500	660	7000	540	3700	260	2650	160	6400	500	3200	150
5.0	5100	660	4100	540	2200	260	1600	160	3800	500	1900	150
8.0	3200	660	2600	540	1400	260	1000	160	2400	500	1200	150
10.0	2550	630	2100	510	1100	250	800	150	1900	470	950	140
12.0	2100	600	1700	480	950	230	650	140	1600	440	800	130
16.0	1600	550	1300	440	700	210	500	130	1200	410	600	120

#### 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	19100	900	15900	750	8000	330	6400	230	14000	670
3.0	12700	1000	10500	830	5300	370	4250	260	9500	750
5.0	7600	1000	6400	830	3200	370	2550	260	5700	750
8.0	4800	1000	4000	830	2000	370	1600	260	3600	750
10.0	3800	940	3200	790	1600	350	1250	240	2900	710
12.0	3200	890	2650	750	1300	330	1050	230	2400	670
16.0	2400	820	2000	690	1000	300	800	210	1800	620

A-35 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### AQDEXSL | アクアドリル EX セミロング AQUA Drills EX Semi-long

下記をご参照ください。

#### AQDEXS/AQDEXR/AQDEXSL

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 不水溶性切削油剤では、高速条件を適用しないでください。
- 5) アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- 6) ステンレス鋼は、穴深さが 2DC を超える場合は 0.5DC ごとのステップ加工を行ってください。
- 7) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- 8) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 9) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 10) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 11) AQDEXSL は AQDEXS の汎用条件に対して、回転数を 25%、送り速度を 45% 下げてください。
- 12) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。
- 13) ステップ送りには穴の上面まで戻してください。
- 14) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径や AQDEXSL は、0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 15) ドリルの振れを 0.02mm 以下に、高速切削の場合には 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Do not use the high speed drilling in wet condition in using non-water soluble cutting fluid.
- 5) Drilling Aluminum Alloy, Light Metal, Stainless Steel are not recommended.
- 6) Drilling the step feed in Stainless Steel when hole depth more than 2 × DC deep, step feed interval is about 0.5 × DC.
- 7) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 8) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 9) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 10) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 11) AQDEXSL reduce the rotation to 75% and feed to 55% for table values of AQDEXS conventional condition.
- 12) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.
- 13) In step feed, return to the entrance hole.
- 14) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter and AQDEXSL, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 15) Adjust the drill run out to 0.02mm or less, in high speed drilling, adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-39 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXR | アクアドリル EX レギュラ AQUA Drills EX Regular

## 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	12700	530	10500	430	5600	200	4000	130	9500	400	4800	130
3.0	8500	590	7000	480	3700	220	2650	140	6400	440	3200	140
5.0	5100	590	4100	480	2200	220	1600	140	3800	440	1900	140
8.0	3200	590	2600	480	1400	220	1000	140	2400	440	1200	140
10.0	2550	560	2100	460	1100	210	800	140	1900	420	950	130
12.0	2100	530	1700	430	950	200	650	130	1600	400	800	120
16.0	1600	490	1300	390	700	180	500	120	1200	370	600	110

## 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	19100	790	15900	660	8000	290	6400	210	14000	590
3.0	12700	880	10500	730	5300	320	4250	230	9500	660
5.0	7600	880	6400	730	3200	320	2550	230	5700	660
8.0	4800	880	4000	730	2000	320	1600	230	3600	660
10.0	3800	840	3200	700	1600	300	1250	220	2900	630
12.0	3200	790	2650	660	1300	280	1050	210	2400	600
16.0	2400	730	2000	610	1000	260	800	190	1800	550

A-37 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDEXE | アクアドリル EX エクステンション AQUA Drills EX Extension

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD51 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	12700	450	10500	350	4200	150	3000	90	9500	330	4800	100
3.0	8500	480	7000	400	2800	170	2000	110	6400	370	3200	110
5.0	5100	480	4100	400	1650	170	1200	110	3800	370	1900	110
8.0	3200	480	2600	400	1050	170	750	110	2400	370	1200	110
10.0	2550	460	2100	370	820	160	600	100	1900	350	950	100
12.0	2100	440	1700	350	700	150	480	90	1600	320	800	90
16.0	1600	400	1300	320	520	140	370	85	1200	300	600	85

**AQDEXE**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 5) ステンレス鋼は、穴深さが 2DC を超える場合は 0.5DC ごとのステップ加工を行なってください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。
- 8) ドリルの振れを 0.02mm 以下に、おさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 5) Drilling the step feed in Stainless Steel when hole depth more than 2 × DC deep, step feed interval is about 0.5 × DC.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- 8) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-42 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### PF2D | アクアドリル EX パワーフィード 2D AQUA Drills EX Power Feed 2D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	25500		21000		11000		8000		19000	
1.5	17000		13900		7400		5300		12700	
2.0	12700		10500		5600		4000		9500	
3.0	8500	660~1540	7000	520~1140	3700	220~460	2650	140~280	6400	500~1170
5.0	5100		4200		2200		1600		3800	
8.0	3200		2600		1400		1000		2400	
10.0	2550		2100		1100		800		1900	
12.0	2100		600~1360		1750		480~1040		930	
16.0	1600	510~1050	1300	410~820	700	190~370	500	120~240	1200	380~820

A-44 寸法表 Stocked Sized

#### 切削条件ご利用の注意

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には向きません。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためエアブローを行ってください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- この切削条件表は、PF2Dは、穴あけ深さ2DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。
- その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.2~1.0DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下に、高速切削の場合には0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- ドリル刃先再研削限界量は1DCまでを目安としてください。1DCを超えると切りくず排出性が悪化することがあります。
- ドリルの再研削は当社へご依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

#### Cutting condition of the note

- Please adjust the cutting condition according to the mechanical rigidity and the workpiece holder and the shape of the machining place.
- For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Less suitable for processing Aluminum, light metal, Stainless Steel.
- Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- This cutting condition table, 'PF2D' is only applicable to 2 x DC of hole depth. In addition, according to the workpiece material and processing condition, there is a possibility that the performance of discharging chip may be deteriorated. When such a situation, even within the scope of machining hole depth, please use the step-feed machining.
- Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- Step feed is recommended to 0.2 ~ 1.0 x DC.
- Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.
- The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 x DC. If more than 1 x DC, the performance of chip discharge may be worse.
- Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after re-grinding.

#### 切削条件計算式

$$\text{切削速度}(V_c) = \frac{\text{工具径}(DC) \times \pi \times \text{回転数}(n)}{1,000} \quad (\text{m/min})$$

$$\text{送り量}(f) = \frac{\text{送り速度}(V_f)}{\text{回転数}(n)} \quad (\text{mm/rev})$$

$$\text{送り率} = \frac{\text{送り量}(f)}{\text{工具径}(DC)} \quad (\%)$$

■例 被削材：炭素鋼 S50C 回転数：5100min<sup>-1</sup>  
PF4D 工具径：φ5 送り速度：590mm/min

$$\text{切削速度}(V_c) = \frac{5.0 \times \pi \times 5100}{1000} = 80\text{m/min}$$

$$\text{送り量}(f) = \frac{590}{5100} = 0.116\text{mm/rev}$$

$$\text{送り率} = \frac{0.116}{5} = 2.3\%$$

#### Cutting condition of the calculator

$$\text{Cutting speed}(V_c) = \frac{\text{Tool diameter} \times \pi \times \text{Rotation}}{1,000} \quad (\text{m/min})$$

$$\text{Feed amount}(f) = \frac{\text{Feed speed}}{\text{Rotation}} \quad (\text{mm/rev})$$

$$\text{Feed rate} = \frac{\text{Feed amount}}{\text{Tool diameter}} \quad (\%)$$

■Example Workpiece material:S50C Rotation:5100min<sup>-1</sup>  
PF4D Diameter: φ 5mm Feed:590mm/min

$$\text{Cutting speed}(V_c) = \frac{5.0 \times \pi \times 5100}{1000} = 80\text{m/min}$$

$$\text{Feed amount}(f) = \frac{590}{5100} = 0.116\text{mm/rev}$$

$$\text{Feed rate} = \frac{0.116}{5} = 2.3\%$$

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# PF4D | アクアドリル EX パワーフィード 4D AQUA Drills EX Power Feed 4D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron						
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC								
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)					
1.0	25500	590 ~ 1270	21000	460 ~ 930	11000	200 ~ 400	8000	115 ~ 230	19000	440 ~ 950					
1.5	17000		13900		7400		5300		12700						
2.0	12700		10500		5600		4000		9500						
3.0	8500		7000		3700		2650		6400						
5.0	5100		4200		2200		1600		3800						
8.0	3200		2600		1400		1000		2400						
10.0	2550		2100		1100		800		1900						
12.0	2100		560 ~ 1170		1750		440 ~ 900		930		190 ~ 380	660	110 ~ 220	1600	420 ~ 900
16.0	1600		510 ~ 1020		1300		390 ~ 780		700		170 ~ 340	500	100 ~ 210	1200	370 ~ 780

A-48 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 3) アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には向きません。
- 4) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためエアブローを行ってください。
- 5) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 6) この切削条件表は、PF4Dは、穴あけ深さ4DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 7) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は0.2 ~ 1.0DCを目安にしてください。
- 9) ドリルの振れを0.02mm以下に、高速切削の場合には0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 10) **ドリル刃先再研削限界量は1DCまでを目安としてください。1DCを超えると切りくず排出性が悪化することがあります。**
- 11) ドリルの再研削は当社へご依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

**Cutting condition of the note**

- 1) Please adjust the cutting condition according to the mechanical rigidity and the workpiece holder and the shape of the machining place.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 3) Less suitable for processing Aluminum, light metal, Stainless Steel.
- 4) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 6) This cutting condition table, "PF4D" is only applicable to 4 × DC of hole depth. In addition, according to the workpiece material and processing condition, there is a possibility that the performance of discharging chip may be deteriorated. When such a situation, even within the scope of machining hole depth, please use the step-feed machining.
- 7) Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- 8) Step feed is recommended to 0.2 ~ 1.0 × DC.
- 9) Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01 mm or less.
- 10) **The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 × DC. If more than 1 × DC, the performance of chip discharge may be worse.**
- 11) Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after regrinding.

**一般的な加工条件の目安 General recommendations of the processing condition**

被削材 Work Material	切削速度 Cutting speed (mm/min)	一般的な送り率 General feed rate (%/DC)	パワーフィードの送り率 Feed rate of Power Feed (%/DC)
一般構造用鋼・炭素鋼・ねずみ鋳鉄 Structural Steel, Carbon Steel, Cast Iron	80	2.0 ~ 2.5	2.0 ~ 6.0
合金鋼・調質鋼 Alloy Steel, Heat Treated Steel	65	2.0 ~ 2.5	2.0 ~ 5.5
ダイス鋼・プリハードン鋼 Mold Steel, Pre-Hardened Steel	35	1.5 ~ 2.0	1.5 ~ 4.0
高硬度鋼 (40 ~ 50HRC) Hardened Steel	25	1.3 ~ 1.8	1.3 ~ 3.5
ダクタイル鋳鉄 Ductile Iron	60	2.0 ~ 2.5	2.0 ~ 6.0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXDLM-4D | アクアドリル EX マイクロねじれ角 漸減形 AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 ブリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.50	31800	330~720	25500	230~460	14000	110~230	10000	65~130	25500	270~570
0.99	16100		12900		7100		5000			
1.00	25500	590~1270	21000	460~930	11000	200~400	8000	115~230	19000	440~950
1.50	17000		13900		7400		5300			
2.00	12700		10500		5600		4000			
3.00	8500		7000		3700		2650			

A-51 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### 切削条件ご利用の注意

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためエアブローを行ってください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ4DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.2~1.0DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下に、高速切削の場合には0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- ドリル刃先再研削限界量は1DCまでを目安としてください。1DCを超えると切りくず排出性が悪化することがあります。
- ドリルの再研削は当社へご依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

#### Cutting condition of the note

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state and the shape of the machining place.
- This table shows the cutting condition under which water soluble cutting fluid is used. If using non-water soluble cutting fluid, reduce the speed and feed rate by 20%.
- Less suitable for processing Aluminum, light metal, Stainless Steel.
- Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- This cutting condition table is applicable to under 4 × DC of hole depth. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- Step feed is recommended to 0.2 ~ 1.0 × DC. Small diameter is to 0.2 ~ 0.5 × DC.
- Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.
- The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 × DC. If more than 1 × DC, the performance of chip discharge may be worse.
- Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after regrinding.

### AQDEXSN | アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy

### AQDEXRN | アクアドリル EX 耐熱合金用(レギュラタイプ) AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy

被削材 Work Material	チタン合金 Titanium Alloy (Ti 6Al-4V)			Ni 基合金 Nickel Alloy (ワスパロイ、ハステロイ) Waspaloy, Hastelloy		Ni 基合金 Nickel Alloy (インコネル 718) Inconel 718	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	2700	190	1600	60	1200	40	
4.0	2300	220	1500	80	1000	50	
5.0	2000	240	1280	90	830	60	
6.0	1600	240	1070	90	690	60	
8.0	1200	240	800	90	520	60	
10.0	1000	240	640	90	420	60	
12.0	800	240	540	90	350	60	
ステップ量 Step feed interval	穴深さ 2DC 以下 不要 Drilling depth under 2 × DC Non step			0.5DC		0.5DC	
	穴深さ 2DC 超え 1DC Drilling depth than 2 × DC 1DC						

#### AQDEXSN/AQDEXRN

- オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 など) の加工には適しません。アクアドリル EX オイルホールまたはアクアドリル EX を推奨いたします。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 切削油剤は加工点やドリル溝十分に給油してください。
- 上記の切削条件表は2DC以下対応です。2DCを超える加工は回転数と送り速度を20%下げてください。
- 耐熱合金の被削性、硬度、使用機械の剛性などにより最適条件は変化します。切りくず、工具損傷状態により調整ください。

- Not suitable for Austenitic Stainless Steel (SUS304 and other). Recommend the AQDEXOH and AQDEX.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- When for hole depth more than 2 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- The optimum cutting condition vary depending on the rigidity of the drill and the hardness and machinability of the Heat Resistant Alloy. Adjustments should be made according to the chip and damage to the bit.

A-54, A-55 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## AQDEXXOH5D/10D | アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal

被削材 Work Material	鋳鉄 FC Cast Iron			ダクタイル鋳鉄 FCD Ductile Cast Iron			アルミ鋳物 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
		5D	10D		5D	10D		5D	10D
直径 Drill Dia. (mm)									
3.0	5900	450	360	4800	180	150	10700	970	810
4.0	4800	480	390	4000	240	200	8000	960	800
5.0	3900	490	390	3190	240	200	6370	960	800
6.0	3200	480	390	2660	240	200	5310	960	800
8.0	2400	480	390	1990	240	200	3980	960	800
10.0	2000	500	400	1600	240	200	3190	960	800
12.0	1600	480	390	1330	240	200	2660	960	800

### AQDEXXOH5D/10D

- 1) 本ドリルは鋳物にご使用願います。
- 2) 刃先に微小な段差が設けられています。貫通穴加工の際にこの段差の部分が完全に抜け切るように加工プログラムを作成してください。
- 3) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) 穴あけ深さが 5DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 7) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。
- 9) **10D 用を使用の場合には、ガイド穴を事前に加工してください。**

- 1) Use this drill bit for cast metals.
- 2) Cutting edge has very tiny differential. Create a program for drilling so the differential part completely comes out when drilling through hole.
- 3) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) Do step drilling for hole deeper than 5 × DC. However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the cutting condition. If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do step drilling.
- 7) Return the drill bit to the upper surface of the hole when doing step feeding.
- 8) Depth of steps should be from 0.2 to 1 diameter.
- 9) **Drill a guide hole to drill deeper than 10 diameters.**

A-102, A-103 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXOH3D/5D | アクアドリル EX オイルホール3D/5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3D/5D

ウェット加工 Wet Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ鑄鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
		~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
超硬ドリル	1.0	15700	360	14100	280	12600	200	9400	110	12600	260	9400	115	3150	30
	1.5	10500	360	9450	280	8400	200	6300	110	8400	260	6300	115	2100	30
	2.0	7900	360	7100	280	6300	200	4700	110	6300	260	4700	115	1650	30
	2.5	7600	470	7000	380	6300	200	4400	160	6300	340	4400	165	1650	50
	2.9	6600	470	6000	380	5500	200	3800	160	5500	340	3800	165	1400	50
	3.0	12700	1150	10600	950	8500	760	5300	330	10600	950	8500	680	3200	190
	4.0	9600	1150	8000	950	6400	760	4000	330	8000	950	6400	680	2400	190
ハイスドリル	6.0	6400	1070	5300	950	4200	710	2700	320	5300	950	4200	660	1600	190
	8.0	4800	1070	4000	880	3200	710	2000	320	4000	880	3200	620	1200	190
	10.0	3800	960	3200	790	2500	640	1600	290	3200	790	2500	540	950	180
	12.0	3200	800	2700	670	2100	540	1300	290	2700	670	2100	500	800	180
	16.0	2400	730	2000	620	1600	480	1000	260	2000	620	1600	480	600	150

A-56, A-59 ◀寸法表 Stocked Sized

### AQDEXOH8D | アクアドリル EX オイルホール8D AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

ウェット加工 Wet Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ鑄鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
		~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
超硬 エンドミル	3.0	12700	950	10600	840	8500	630	5300	320	10600	800	8500	630	3200	170
	4.0	9600	950	8000	840	6400	630	4000	320	8000	800	6400	630	2400	170
	6.0	6400	890	5300	840	4200	600	2700	300	5300	740	4200	600	1600	170
	8.0	4800	890	4000	800	3200	590	2000	300	4000	740	3200	570	1200	170
	10.0	3800	790	3200	710	2500	530	1600	290	3200	680	2500	510	950	160
	12.0	3200	730	2700	640	2100	480	1300	270	2700	630	2100	490	800	150
切断工具	16.0	2400	650	2000	580	1600	440	1000	260	2000	550	1600	470	600	140

A-62 ◀寸法表 Stocked Sized

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXOH3D/5D | アクアドリル EX オイルホール3D/5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3D/5D

**MQL 加工 MQL Condition**

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	710	7400	520	6400	540	3200	210	7400	620
4.0	6400	710	5600	520	4800	540	2400	190	5600	620
6.0	4200	710	3700	520	3200	540	1600	180	3700	620
8.0	3200	660	2800	490	2400	500	1200	170	2800	580
10.0	2500	590	2200	440	1900	440	960	160	2200	500
12.0	2100	510	1900	370	1600	380	800	150	1900	460
16.0	1600	460	1400	330	1200	340	600	140	1400	400

A-56, A-59 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDEXOH8D | アクアドリル EX オイルホール 8D AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

**MQL 加工 MQL Condition**

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	560	7400	450	6400	400	3200	180	7400	500
4.0	6400	560	5600	450	4800	400	2400	180	5600	500
6.0	4200	540	3700	450	3200	370	1600	170	3700	470
8.0	3200	540	2800	430	2400	370	1200	170	2800	470
10.0	2600	510	2200	400	1900	340	1000	150	2200	440
12.0	2100	480	1900	350	1600	340	800	150	1900	430
16.0	1600	410	1400	310	1200	330	600	140	1400	360

A-62 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**AQDEXOH3D/5D/8D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。  
直径 < 3.0 の場合  
回転数と送り速度を 30% 下げてください。
- 4) 内部給油でお使いください。  
直径 < 3.0 の場合  
切削油剤の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。  
切削油剤中の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。  
フィルタはメッシュ 5 μm をおすすめます。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 6) ステンレス鋼は、穴あけ深さが 3DC 以下であってもステップ加工を行ってください。
- 7) ステップ送りには穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。  
直径 < 3.0 の場合ステップ量は 0.1 ~ 0.5DC を目安にしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.  
In the case of drill dia. for less than 3mm.  
Reduce the rotation and feed by 30%.
- 4) Use an internal coolant.  
In the case of drill dia. for less than 3mm.  
Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5Mpa.  
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- 5) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 6) In case of Stainless Steel, even if hole depth under 3 × DC, please step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC.  
In the case of drill dia. for less than 3mm, Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5 × DC.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXOH10D/15D/20D | アクアドリル EX オイルホール 10D/15D/20D AQUA Drills EX Oil-Hole 10D/15D/20D

ウェット加工 Wet Condition

#### 直径 < 3.0

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金、Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	14300	310	12700	250	11150	170	6350	65	11150	220	7950	80	3150	30
1.5	9550	310	8500	250	7400	170	4250	65	7400	220	5300	80	2100	30
2.0	7150	310	6350	250	5550	170	3200	65	5550	220	4000	80	1600	30
2.5	7000	470	6350	360	5700	280	3200	95	5700	350	3800	140	1650	50
2.9	6050	470	5500	360	4950	280	2750	95	4950	350	3300	140	1400	50

#### AQDEXOH10D/15D/20D 直径 < 3.0

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- 切削油剤の給油圧は、1.5MPa以上としてください。
- 切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。
- フィルタはメッシュ5μmをおすすめします。
- 穴あけ深さが10DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステンレス鋼は、穴あけ深さが10DC以下であってもステップ加工を行ってください。
- ステップ送りは、穴の上端面で戻してください。
- ステップ量は0.1DC~0.5DCを目安にしてください。
- 11) **ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは1DC~2DC。**
- 12) ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお勧めします。深穴ドリルよりも0.015mm大きいサイズを推奨します。

- By the condition such as the rigidity of machine, work clamp and the shape of the drilling part, adjust cutting condition.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use an internal coolant.
- Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5Mpa.
- To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- In case hole-depth exceed 10 × DC, please step drilling. There are cases that chip ejection is bad by work materials and cutting condition. Even if hole-depth under 10 × DC, please step feed or check cutting condition.
- In case of Stainless Steel, even if hole depth under 10 × DC, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5 × DC.
- 11) **Recommend pre-drilling of guide hole. Hole-depth is 1 ~ 2 × DC.**
- 12) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.015mm larger than the deep hole drill.

#### 直径 ≥ 3.0

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Alloy Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	11500	1140	7600	570	6700	500	6700	600	6700	440
4.0	8600	1140	5700	570	5000	500	5000	600	5000	440
5.0	7600	1260	5100	640	4500	560	4500	670	4500	490
6.0	6400	1260	4200	640	3700	560	3700	670	3700	490
7.0	5500	1260	3600	640	3200	560	3200	670	3200	490
8.0	4800	1260	3200	640	2800	560	2800	670	2800	490
9.0	4200	1190	2800	610	2500	540	2500	650	2500	470
10.0	3800	1100	2500	590	2200	510	2200	620	2200	450
11.0	3500	1030	2300	560	2000	490	2000	600	2000	420
12.0	3200	960	2100	540	1900	470	1900	580	1900	400

### AQDEXOH25D/30D | アクアドリル EX オイルホール 25D/30D AQUA Drills EX Oil-Hole 25D/30D

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	11500	1030	7600	530	6700	460	6700	560	6700	400
4.0	8600	1030	5700	530	5000	460	5000	560	5000	400
5.0	7600	1150	5100	590	4500	510	4500	620	4500	450
6.0	6400	1150	4200	590	3700	510	3700	620	3700	450
7.0	5500	1150	3600	590	3200	510	3200	620	3200	450
8.0	4800	1150	3200	590	2800	510	2800	620	2800	450
9.0	4200	1070	2800	560	2500	490	2500	600	2500	420
10.0	3800	1000	2500	540	2200	470	2200	580	2200	400

#### AQDEXOH10D/15D/20D 直径 ≥ 3.0 AQDEXOH25D/30D

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤およびミストを使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。ステンレス鋼の穴あけ深さが20DCを超える場合にはステップ加工を推奨します。
- ステップ送りは、穴の上端面で戻してください。
- ステップ量は0.5DC~1DCを目安にしてください。
- 11) **ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは2DC~3DC。**
- 12) ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお勧めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- The table values condition are for drilling with water soluble cutting fluid or mist.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use an internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition. For hole deeper than 20 × DC in Stainless Steel, recommend in step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- 11) **Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.**
- 12) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXOH10D/15D/20D | アクアドリル EX オイルホール 10D/15D/20D AQUA Drills EX Oil-Hole 10D/15D/20D

## MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3.0	7600	750	6700	500	5700	430	5700	520	
4.0	5700	750	5000	500	4300	430	4300	520	
5.0	5100	840	4450	560	3800	480	3800	570	
6.0	4200	840	3700	560	3200	480	3200	570	
7.0	3600	840	3200	560	2700	480	2700	570	
8.0	3200	840	2800	560	2400	480	2400	570	
9.0	2800	790	2500	540	2100	460	2100	550	
10.0	2550	740	2200	510	1900	440	1900	540	
11.0	2300	690	2000	490	1700	420	1700	520	
12.0	2100	640	1900	470	1600	400	1600	500	

# AQDEXOH25D/30D | アクアドリル EX オイルホール 25D/30D AQUA Drills EX Oil-Hole 25D/30D

## MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3.0	7700	690	6700	460	5700	400	5700	480	
4.0	5700	690	5000	460	4300	400	4300	480	
5.0	5100	750	4450	510	3800	440	3800	540	
6.0	4200	750	3700	510	3200	440	3200	540	
7.0	3600	750	3200	510	2700	440	2700	540	
8.0	3200	750	2800	510	2400	440	2400	540	
9.0	2800	730	2500	490	2100	420	2100	520	
10.0	2550	690	2200	470	1900	400	1900	500	

### AQDEXOH10D/15D/20D/25D/30D

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は MQL を使用した場合です。
- 3) ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は 0.5DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 6) **ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは 2DC ~ 3DC。**
- 7) ガイド穴加工には AQDEXOHPLT をお勧めします。深穴ドリルよりも 0.03mm 大きいサイズを推奨します。
- 8) ステンレス鋼の加工には不向きです。ウェット加工を推奨します。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- 6) **Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.**
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 8) It is non-application for Stainless Steel. Please drill with Wet.

A-64, A-65, A-66, A-67, A-68 ◀ 寸法表 Stocked Sized

深穴加工方法 I-11 も参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXOH35D/40D | アクアドリル EX オイルホール 35D/40D AQUA Drills EX Oil-Hole 35D/40D

#### ウェット加工 Wet Condition

直径 Drill Dia. (mm)	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	9600	690	6400	350	5500	300	5500	360	5500	270
4.0	7200	690	4800	350	4200	300	4200	360	4200	270
5.0	6400	760	4300	390	3700	340	3700	400	3700	300
6.0	5300	760	3600	390	3100	340	3100	400	3100	300
7.0	4600	760	3000	390	2600	340	2600	400	2600	300
7.5	4200	760	2900	390	2500	340	2500	400	2500	300

#### AQDEXOH35D/40D

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出色が悪くなる場合があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。ステンレス鋼の穴あけ深さが20DCを超える場合にはステップ加工を推奨します。
- ステップ送りは、穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5DC~1DCを目安にしてください。
- ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは2DC~3DC。**
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。
- 切削油剤の給油圧が1.5MPa以上の場合、ガイド穴の加工直後にAQDEXOH35D/40Dの加工も可能です。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use an internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition. For hole deeper than 20 x DC in Stainless Steel, recommend in step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.**
- Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- When the cutting fluid pressure is 1.5MPa or more, AQDEXOH35D/40D can be processed immediately after the guide hole is processed.

A-69 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### AQDEXOH45D/50D | アクアドリル EX オイルホール 45D/50D AQUA Drills EX Oil-Hole 45D/50D

#### ウェット加工 Wet Condition

直径 Drill Dia. (mm)	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	7600	480	5100	250	4400	210	4400	250	4400	190
4.0	5700	480	3800	250	3300	210	3300	250	3300	190
5.0	5100	540	3400	270	3000	240	3000	280	3000	210
6.0	4200	540	2800	270	2500	240	2500	280	2500	210

#### AQDEXOH45D/50D

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出色が悪くなる場合があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。ステンレス鋼の穴あけ深さが20DCを超える場合にはステップ加工を推奨します。
- ステップ送りは、穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5DC~1DCを目安にしてください。
- ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは2DC~3DC。**
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。
- 切削油剤の給油圧が1.5MPa以上の場合、ガイド穴の加工直後にAQDEXOH45D/50Dの加工も可能です。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use an internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition. For hole deeper than 20 x DC in Stainless Steel, recommend in step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.**
- Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- When the cutting fluid pressure is 1.5MPa or more, AQDEXOH45D/50D can be processed immediately after the guide hole is processed.

A-70 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## AQDEXOH35D/40D | アクアドリル EX オイルホール 35D/40D AQUA Drills EX Oil-Hole 35D/40D

### MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	6400	460	5600	320	4800	280	4800	320
4.0	4800	460	4200	320	3600	280	3600	320
5.0	4200	500	3700	350	3200	300	3200	350
6.0	3500	500	3100	350	2600	300	2600	350
7.0	3000	500	2600	350	2300	300	2300	350
7.5	2800	500	2500	350	2100	300	2100	350

### AQDEXOH35D/40D

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件はMQLを使用した場合です。
- 3) ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。  
その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は0.5DC ~ 1DCを目安にしてください。
- 6) **ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは2DC ~ 3DC。**
- 7) ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。
- 8) ステンレス鋼の加工には不向きです。ウェット加工を推奨します。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse.  
In that case, add step feed or review the cutting condition.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- 6) **Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.**
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.  
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 8) It is non-application for Stainless Steel. Please drill with Wet.

A-69 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## AQDEXOH45D/50D | アクアドリル EX オイルホール 45D/50D AQUA Drills EX Oil-Hole 45D/50D

### MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	5200	330	4500	230	3900	200	3900	230
4.0	3900	330	3400	230	2900	200	2900	230
5.0	3400	360	3000	250	2600	210	2600	250
6.0	2800	360	2500	250	2100	210	2100	250

### AQDEXOH45D/50D

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件はMQLを使用した場合です。
- 3) ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。  
その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は0.5DC ~ 1DCを目安にしてください。
- 6) **ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは2DC ~ 3DC。**
- 7) ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。
- 8) ステンレス鋼の加工には不向きです。ウェット加工を推奨します。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse.  
In that case, add step feed or review the cutting condition.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- 6) **Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.**
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.  
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 8) It is non-application for Stainless Steel. Please drill with Wet.

A-70 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

深穴加工方法 I-11 も参照ください。

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

# AQDEXOHPLT | アクアドリル EX オイルホールパイロット AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot

### ウェット加工 Wet Condition

### 直径 < 3.03

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金、Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.015	15700	400	14100	350	12600	250	9400	140	12600	320	9400	115	3150	30
1.515	10500	400	9450	350	8400	250	6300	140	8400	320	6300	115	2100	30
2.015	7900	400	7100	350	6300	250	4700	140	6300	320	4700	115	1650	30
2.515	7600	520	7000	470	6300	360	4400	200	6300	430	4400	165	1650	50
2.915	6600	520	6000	470	5500	360	3800	200	5500	430	3800	165	1400	50

### AQDEXOHPLT 直径 < 3.03

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- 切削油剤の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。
- 切削油剤中の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。
- 穴深さは、1DC ~ 2DC を目安としてください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use on internal coolant.
- Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.
- To prevent oil-hole stoppage by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- Hole-depth is about 1 ~ 2 × DC.

### 直径 ≥ 3.03

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金、Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.03	10500	950	8400	760	6800	520	4200	270	8400	760	6800	550	2650	160
4.03	7900	950	6300	760	5100	520	3150	270	6300	760	5100	550	2000	160
5.03	6350	950	5050	760	4100	520	2550	270	5050	760	4100	550	1600	160
6.03	5300	900	4200	710	3400	480	2100	250	4200	710	3400	530	1300	150
7.03	4550	900	3600	710	2950	480	1800	250	3600	710	2950	530	1150	150
8.03	4000	900	3150	710	2600	480	1600	250	3150	710	2600	500	1000	150
9.03	3550	800	2800	640	2300	420	1400	230	2800	640	2300	500	900	145
10.03	3200	800	2550	640	2050	420	1250	230	2550	640	2050	450	800	145
11.03	2900	800	2300	640	1900	420	1150	230	2300	640	1900	450	720	145
12.03	2650	670	2100	530	1700	370	1050	200	2100	530	1700	410	650	130

### AQDEXOHPLT 直径 ≥ 3.03

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 内部給油でお使いください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use on internal coolant.

### MQL加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.03	6800	550	5800	470	5250	360	2600	150	5800	500
4.03	5100	550	4350	470	3950	360	2000	150	4350	500
5.03	4100	550	3500	470	3150	360	1600	150	3500	500
6.03	3400	520	2900	440	2650	330	1300	140	2900	470
7.03	2950	520	2500	440	2250	330	1150	140	2500	470
8.03	2600	520	2200	440	2000	330	1000	140	2200	470
9.03	2300	460	1950	400	1750	290	900	130	1950	420
10.03	2050	460	1750	400	1600	290	800	130	1750	420
11.03	1900	460	1600	400	1450	290	700	120	1600	420
12.03	1700	390	1450	330	1300	250	650	110	1450	350

### AQDEXOHPLT

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 内部 MQL でお使いください。
- ステンレス鋼、Ti 合金、耐熱合金の加工には向きません。ウェット加工を推奨します。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Use on internal MQL.
- It is non-application for Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, and Titanium Alloy. Please drill with Wet.

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXOH3F3D/5D | アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 3D/5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D/5D

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
直径 Drill Dia. (mm)	10700	1280	8500	1020	7450	780	5600	540	5300	560	8500	1020
4.0	8000	1280	6400	1020	5600	780	4200	540	4000	560	6400	1020
6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020
8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020
10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020
12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020
14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890
16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890

**AQDEXOH3F3D/5D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 内部給油でお使いください。  
この切削条件は、穴あけ深さを AQDEXOH3F3D は 3DC 以下、AQDEXOH3F5D は 5DC 以下に適用ください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。
- 8) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) These cutting condition are for the AQDEXOH3F3D up to 3 × DC and for the AQDEXOH3F5D up to 5 × DC.  
However a work material and cutting condition to chip removal may be worse.  
In that case, add step feed even if drilling depth 3 × DC, 5 × DC it as follows.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 DC.
- 8) Set up the chuck for the drill bit so there is less than 0.01mm of runout.

A-73, A-75 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDEXOH3F10D | アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
直径 Drill Dia. (mm)	8500	1020	7400	890	6700	700	4800	480	4800	500	7400	890
4.0	6400	1020	5600	890	5000	700	3600	480	3600	500	5600	890
5.0	6400	1280	5100	1020	4450	780	3350	540	3200	560	5100	1020
6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020
8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020
10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020
12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020
14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890
16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890

**AQDEXOH3F10D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) この切削条件は、穴あけ深さ 10DC 以下に適用ください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもインチング送りまたはステップ送りをしてください。
- 6) ステンレス鋼の場合、インチング送りまたはステップ送りを行ってください。
- 7) ステップ送りの場合は、穴の上面まで戻してください。
- 8) インチング量およびステップ量は 0.1DC 以下を目安にしてください。
- 9) **ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは 2DC ~ 3DC。**
- 10) ガイド穴加工には AQDEXOHPLT をお勧めします。深穴ドリルよりも 0.03mm 大きいサイズを推奨します。
- 11) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) These cutting condition are for the AQDEXOH3F10D up to 10 × DC.  
However a work material and cutting condition to chip removal may be worse.  
In that case, add inching feed or step feed even if drilling depth 10 × DC, it as follows.
- 6) In case of Stainless Steel, add inching feed or step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Interval of inching feed and step feed are under about 0.1 × DC.
- 9) **Recommend pre-drilling of guide hole. Hole depth is 2 ~ 3 × DC.**
- 10) Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep-hole drill.
- 11) Run out of Drills limits under 0.01mm, please chucking.

A-76 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEX3FR | アクアドリル EX 3 フルート レギュラ AQUA Drills EX 3 Flutes Regular

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 ブリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	7450	670	6900	620	6350	540	4250	320	6350	480
4.0	5600	670	5200	620	4800	540	3200	320	4800	480
6.0	3700	670	3450	620	3200	540	2100	320	3200	480
8.0	2800	670	2600	620	2400	540	1600	320	2400	480
10.0	2250	670	2050	620	1900	540	1250	320	1900	480
12.0	1850	670	1700	620	1600	540	1050	320	1600	480
14.0	1600	670	1500	620	1400	540	900	320	1400	480
16.0	1400	670	1300	620	1200	540	800	320	1200	480

#### AQDEX3FR

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- ピッチ精度がきびしい場合は、アクアドリルEXスターティングAQDEXST(A-101)をご使用ください。

A-77 ◀寸法表 Stocked Sized

### AQDEX3FH | アクアドリル EX 3 フルート ハード AQUA Drills EX 3 Flutes Hard

被削材 Work Material	被削材硬さ Work Hardness							
	50~55HRC		55~60HRC		60~65HRC		65HRC~	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	4200	310	2900	170	2100	115	1600	90
4.0	3200	310	2150	170	1600	95	1200	72
6.0	2100	260	1450	145	1100	80	800	48
8.0	1600	200	1070	120	800	60	600	36
10.0	1300	160	860	100	640	48	480	29
12.0	1100	140	720	80	530	40	400	24
16.0	800	100	540	60	400	30	300	18

#### AQDEX3FH

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 50HRC以下の被削材にはアクアドリルEXスタブ、アクアドリルEXオイルホール3フルート3Dを推奨します。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

A-80 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQD3F | アクアドリル 3 フルート AQUA Drills 3 Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	820	6400	580	5300	400	4200	250	5300	320
5.0	5100	820	3800	580	3200	400	2500	250	3200	320
6.0	4200	820	3200	580	2700	400	2100	250	2700	320
8.0	3200	780	2400	550	2000	380	1600	240	2000	300
10.0	2500	720	1900	510	1600	360	1300	230	1600	290
12.0	2100	690	1600	490	1300	330	1100	220	1300	270
14.0	1820	670	1360	470	1140	320	910	200	1140	260
16.0	1600	650	1190	450	990	320	800	190	990	250

**AQD3F**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 加工精度が要求される場合には、ウェット加工を推奨します。
- 3) ドライ加工の場合は、回転数、送り速度ともに上表の70%以下にしてください。
- 4) ドライ加工の場合、冷却および切り屑除去のためにエアブローを行ってください。
- 5) アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- 6) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 7) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 8) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 9) この切削条件は、穴あけ深さ2DC以下に適用ください。
- 10) 穴あけ深さ2DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 11) 穴あけ深さが2DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 12) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 13) ステップ量は0.5 ~ 1DCを目安にしてください。小径は0.2 ~ 0.5DCぐらいです。
- 14) ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For precision drilling, use in wet condition.
- 3) In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 4) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry condition.
- 5) Drilling Aluminum Alloy, Light Metal, Stainless Steel are not recommended.
- 6) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 7) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 8) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 9) Use the table values for drilling depth under 2 × DC.
- 10) When for hole depth more than 2 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 11) When for hole depth more than 2 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 12) In step feed, return to the entrance hole.
- 13) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 14) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-81 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDED3F | アクアドリル 底刃付き 3 フルート AQUA Drill 3 Flutes with end cutting teeth

被削材 Work Material	ねずみ鋳鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ダクタイル鋳鉄 FCD700 Ductile Cast Iron		一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C Structural Steel Carbon Steel		アルミ鋳物※1 ADC12 Aluminum Alloy Casting	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
3.0	10600	1000	8500	760	6400	460	8500	760	12700	1530
5.0	6400	1000	5100	760	3800	460	5100	760	7600	1530
8.0	4000	950	3200	740	2400	440	3200	740	4750	1490
10.0	3200	920	2550	710	1900	420	2550	710	3800	1450
12.0	2650	900	2120	690	1600	400	2120	690	3180	1410

**AQDED3F**

- 1) 上記条件は加工穴径の80%以上の下穴があいている場合の切削条件です。
- 2) 下穴がない場合はアクアドリル 3 フルート AQD3F を推奨します。
- 3) 加工精度が要求される場合には、ウェット加工を推奨します。
- 4) ドライ加工の場合は、回転数、送り速度ともに上表の70%以下にしてください。
- 5) ドライ加工の場合、冷却および切り屑除去のためにエアブローを行ってください。
- 6) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 7) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 8) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 9) ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) A list is a cutting condition when there are prepared hole more than 80% of a drilling hole.
- 2) When there is not a prepared hole, we recommend AQUA Drills 3 Flutes.
- 3) For precision drilling, use in wet condition.
- 4) In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 5) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 6) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 7) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 8) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 9) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

※1 アルミ鋳物の場合には、DLCドリル フラット 3 フルート **DLCDZ3F (A-149)** をご使用してください。

※1 Use DLC Drills FLAT 3 Flutes in the case of Aluminum Alloy Casting.

A-85 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXZS | アクアドリル EX フラット ショート AQUA Drills EX FLAT Short

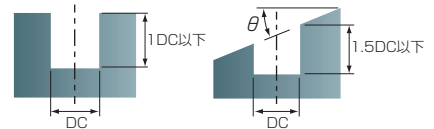
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鑄物 AC ADC Aluminum Alloy Casting	
	~200HB	20~30HRC	30~40HRC	40~50HRC	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)
2.0	11100	380	9550	320	5550	170	3980	70	9550	270	23100	880	16700	570
3.0	7950	480	6900	410	3700	190	2650	90	6900	350	17000	1150	12500	760
4.0	5950	480	5150	410	2800	190	2000	90	5150	350	12500	1150	9550	760
5.0	4800	480	4150	410	2200	190	1600	90	4150	350	10000	1150	7650	760
6.0	4000	480	3450	410	1800	190	1300	90	3450	350	8500	1150	6400	760
8.0	3000	480	2600	410	1400	190	1000	90	2600	350	6350	1150	4750	760
10.0	2400	480	2050	410	1100	190	800	90	2050	350	5100	1150	3800	760
12.0	2000	480	1700	410	950	190	650	90	1700	350	4250	1150	3200	760
16.0	1500	480	1300	410	700	190	500	90	1300	350	3200	1150	2400	760
20.0	1200	480	1050	410	550	190	400	90	1050	350	2550	1150	1900	760

#### AQDEXZS

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 黒皮が除去されている加工に使用する場合があります。
- 水溶性切削油剤を使用する場合があります。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 穴深さは平坦面で1DC以下、傾斜面では1.5DC以下の場合があります。平坦面で1DCを超える穴あけ及び傾斜面で1.5DCを超える穴あけはおすすめしません。  
切りくず排出能力が下がることがあります。
- 傾斜面の加工には、加工傾斜角(θ)によって調整してください。  
加工傾斜角(θ)が30°以下は、送り速度を50%に下げてください。  
加工傾斜角(θ)が30°を超える場合には、回転数を70%以下、送り速度を30%以下に下げてください。
- 外周方向の切込みはできません。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- It's the case when it is used for drilling with the mill scale surfaces removed.
- For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- For drilling depth on flat surface of 1 × DC or less. Drilling over 1 × DC is not recommended.  
For drilling depth on sloped surface or 1.5 × DC or less. Drilling over 1.5 × DC is not recommended.
- For slope drilling, adjust according to inclined angle(θ).  
For inclined angle under 30°, reduce the feed to 50%.  
When drilling on inclined surface over 30°, reduce the rotation to 70% or less and cutting speed to 30% or less.
- Side milling is not possible.

切込み深さ  
Depth of cut



A-86 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXZ AQDEXZ-R

## アクアドリル EX フラット AQUA Drills EX FLAT

## アクアドリル EX フラットコーナR付き AQUA Drills EX FLAT Radius

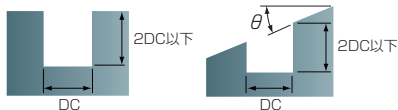
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
直径 Drill Dia. (mm)	0.2	32000	40	29000	35	16000	20	14000	10	29000	25	16000	10	60000	120	56000	100
	0.3	30000	60	25000	45	15000	30	12000	15	25000	35	15000	15	60000	180	50000	130
	0.4	28000	70	23000	55	14000	35	11000	20	23000	45	14000	20	60000	240	47000	170
	0.5	25500	80	21000	65	12500	40	10000	20	21000	50	12500	20	60000	300	45000	200
	0.6	24000	120	19000	90	11500	60	9000	25	19000	70	11500	25	53000	350	40000	250
	0.7	22000	150	18000	125	11000	75	8000	30	18000	100	11000	30	48000	450	36000	300
	0.8	21000	200	17000	160	10500	80	7500	30	17000	130	10500	35	45000	550	33000	350
	0.9	20000	250	16500	200	10000	100	7000	35	16500	160	10000	40	42000	650	31000	400
	1.0	19100	290	15900	240	9550	110	6400	40	15900	190	9550	50	40000	720	28600	460
	1.9	11700	360	10100	310	5900	160	4200	70	10100	250	5030	50	24300	830	17600	540
	2.0	11100	360	9550	310	5550	160	3980	70	9550	250	-	-	23100	830	16700	530
	3.0	7950	420	6900	360	3700	170	2650	80	6900	310	-	-	17000	1020	12500	660
	4.0	5950	420	5150	360	2800	170	2000	80	5150	310	-	-	12500	1020	9550	660
	5.0	4800	420	4150	360	2200	170	1600	80	4150	310	-	-	10000	1020	7650	660
	6.0	4000	420	3450	360	1800	170	1300	80	3450	310	-	-	8500	1020	6400	660
	8.0	3000	420	2600	360	1400	170	1000	80	2600	310	-	-	6350	1020	4750	660
	10.0	2400	420	2050	360	1100	170	800	80	2050	310	-	-	5100	1020	3800	660
	12.0	2000	420	1700	360	950	170	650	80	1700	310	-	-	4250	1020	3200	660
	16.0	1500	420	1300	360	700	170	500	80	1300	310	-	-	3200	1020	2400	660
	20.0	1200	420	1050	360	550	170	400	80	1050	310	-	-	2550	1020	1900	660

**AQDEXZ/AQDEXZ-R**

- 1 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2 黒皮が除去されている加工に使用する場合は、黒皮を除去してください。
- 3 水溶性切削油剤を使用する場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 4 穴深さは2DC以下の場合のものです。2DCを超える穴あけはおすすめしません。切りくず排出能力が下がることがあります。
- 5 ステンレス鋼 (SUS304,316) の加工は、1.9mm以下で使用してください。
- 6 傾斜面の加工には、加工傾斜角 (θ) によって調整してください。加工傾斜角 (θ) が 30°以下は、送り速度を50%に下げてください。加工傾斜角 (θ) が 30°を超える場合には、回転数を70%以下、送り速度を30%以下に下げてください。
- 7 外周方向の切込みはできません。

- 1 Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2 It's the case when it is used for drilling with the mill scale surfaces removed.
- 3 For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4 For drilling depth of 2×DC or less. Drilling over 2×DC is not recommended.
- 5 For drilling Stainless Steel (SUS304, 316, etc.), use it as 1.9mm or less.
- 6 For slope drilling, adjust according to inclined angle (θ). For inclined angle under 30°, reduce the feed to 50%. When drilling on inclined surface over 30°, reduce the rotation to 70% or less and cutting speed to 30% or less.
- 7 Side milling is not possible.

切込み深さ  
Depth of cut

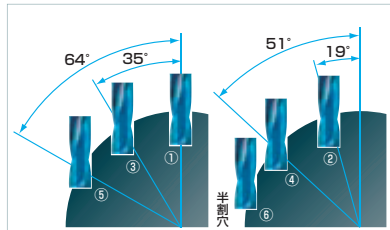


A-88, A-94 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**AQDEXZ の傾斜面加工の切削条件比較例**

Comparisons of cutting condition when drilling on an angled surface with the AQDEXZ

加工位置 Operation position	切削速度 Speed			送り速度 Feed			
	No.	角度 Angle	m/min	min <sup>-1</sup>	比率 Rate	mm/min	mm/rev
①	0	75	2400	100%	420	0.18	100%
②	19°	52	1650	70%	210	0.09	50%
③	35°				120	0.07	40%
④	51°				120	0.07	40%
⑤	64°				90	0.06	33%
⑥	半割り				60	0.04	20%



AQDEXZ1000(φ10) / 被削材 S45C / 深さ 15mm / 水溶性切削油剤  
AQDEXZ1000(φ10) / Work material S45C / Depth 15mm / Water soluble cutting fluid

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXZR | アクアドリル EX フラット レギュラ AQUA Drills EX FLAT Regular

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC						
超硬ドリル	3.0	10600	630	9500	430	7400	330	5300	240	9500	430	12700	760
	4.0	7900	630	7100	430	5550	330	3980	240	7100	430	9500	760
	5.0	6300	630	5700	430	4450	330	3180	240	5700	430	7600	760
	6.0	5300	630	4750	430	3700	330	2650	240	4750	430	6400	760
	8.0	3950	630	3550	430	2790	330	1990	240	3550	430	4780	760
	10.0	3150	630	2860	430	2230	330	1590	240	2860	430	3800	760
	12.0	2650	630	2390	430	1860	330	1300	240	2390	430	3180	760
	16.0	1990	630	1790	430	1390	330	990	240	1790	430	2390	760
ハイスドリル	20.0	1590	630	1430	430	1110	330	800	240	1430	430	1910	760

#### AQDEXZR

- 1) 前加工 (ガイド穴) がある場合の切削条件です。
- 2) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 3) 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 穴深さは 4DC 以下の場合のものです。
- 5) ステンレス鋼 (SUS304, 316 など) の加工には不向きです。アクアドリル EX フラット OH 3D/5D を推奨します。
- 6) 穴加工の際は、①径より大きいセンタリング穴または、②同径のガイド穴が必要です。  
(①センタリング穴には AG スターティングドリル、②ガイド穴にはアクアドリル EX フラット推奨)
- 7) 外周方向の切込みはできません。

#### 1) This table values are guide hole drilled.

- 2) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use the table values for drilling depth under 4 × DC.
- 5) Drilling Stainless Steel (SUS304, 316, etc.) are not recommend. We recommend the AQUA Drills EX FLAT OH 3D/5D.
- 6) When for hole drilling require. 1:centering hole larger than the diameter or 2:same diameter guide hole.  
(1:Recommend the AG Starting Drills for centering hole, 2:Recommend the AQUA Drills EX FLAT for guide hole.)
- 7) Side milling is not possible.

A-95 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### AQDEXZ/AQDEXZOH3D の穴拡大や振動の対策

AQDEXZ/AQDEXZOH3D hole distension and vibration countermeasures

■ 平坦な加工面の場合には入口を細かなステップ加工 (G73) でガイド穴を確保する。  
■ 傾斜面の場合には、送り速度を下げる。

■ For flat surfaces, drill a guide hole in very small steps (G73).  
■ For sloped surfaces, reduce the feed.

タップ穴などドリル径よりも大きな面取りが必要な場合は、面取りを先に加工する。  
If chamfering larger than the diameter of the hole is needed, such as for tap hole, do the chamfering first.

#### AQDEXZR/AQDEXZLS/AQDEXZOH5D の使用

Using AQDEXZR/AQDEXZLS/AQDEXZOH5D

AQDEXZ でガイド穴加工 (ステンレス鋼の場合は AQDEXZOH3D を使用)

Guide hole drilling with AQDEXZ. In case of Stainless Steel, use the AQDEXZOH3D.

AGSTD で面取り加工  
Chamfering with AGSTD.

AQDEXZ でガイド穴加工 (ステンレス鋼の場合は AQDEXZOH3D を使用)

Guide hole drilling with AQDEXZ. In case of Stainless Steel, use the AQDEXZOH3D.

#### 傾斜面の加工と切削条件

Angled surface drilling and cutting condition

a: 切削速度、送り速度を下げる。  
b: 通常切削条件  
c: a と同じまたは、送り速度を下げる。

a: Reduce drilling and feed speed.  
b: Standard cutting condition.  
c: Same as a, or reduce feed speed.



切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXZLS | アクアドリル EX フラット ロングシャンク AQUA Drills EX FLAT Long Shank

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~ 200HB	20 ~ 30HRC	30 ~ 40HRC	40 ~ 50HRC						
3.0	10600	790	9500	570	7400	330	5300	240	9500	430	12700	950
4.0	7900	790	7100	570	5550	330	3980	240	7100	430	9500	950
5.0	6300	790	5700	570	4450	330	3180	240	5700	430	7600	950
6.0	5300	790	4750	570	3700	330	2650	240	4750	430	6400	950
8.0	3950	790	3550	570	2790	330	1990	240	3550	430	4780	950
10.0	3150	790	2860	570	2230	330	1590	240	2860	430	3800	950
12.0	2650	790	2390	570	1860	330	1300	240	2390	430	3180	950
16.0	1990	790	1790	570	1390	330	990	240	1790	430	2390	950
20.0	1590	790	1430	570	1110	330	800	240	1430	430	1910	950

AQDEXZLS

- 1) 前加工 (ガイド穴) がある場合の切削条件です。
- 2) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 3) 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20% 下げてください。
- 4) 穴深さは2DC 以下の場合のものです。
- 5) ステンレス鋼 (SUS304, 316 など) の加工には不向きです。アクアドリル EX フラット OH 3D/5D を推奨します。
- 6) フラット面加工の際は、径より大きいセンターリング穴、または同径のガイド穴が必要です。  
(センターリング穴には AG スタートアップドリル ロングシャンク推奨)
- 7) 傾斜面 5 ~ 15° の加工にはガイド穴は不要です。但し、回転数を60% 以下、送り速度を40% 以下に下げてください。
- 8) 外周方向の切込みはできません。

- 1) This table values are guide hole drilled.
- 2) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use the table values for drilling depth under 2 × DC.
- 5) Drilling Stainless Steel (SUS304, 316, etc.) are not recommend. Recommend the AQUA Drills EX FLAT OH 3D/5D.
- 6) When for hole on flat surfaces, 1.centering hole larger than the diameter or 2.same diameter guide hole.  
(Recommend the AG Starting Drills for centering hole.)
- 7) Guide hole is not necessary when for hole on surfaces angled between 5 and 15°, reduce the RPM by under 60%, the feed by under 40%.
- 8) Side milling is not possible.

A-97 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDEXZOH3D | アクアドリル EX フラット オイルホール 3D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D

# AQDEXZOHPLT | アクアドリル EX フラット オイルホールパイロット AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~ 200HB	20 ~ 30HRC	30 ~ 40HRC	40 ~ 50HRC								
1.0	15900	130	12700	80	9550	45	7960	40	12700	60	9550	20	22300	210
1.5	10600	130	8490	80	6370	45	5320	40	8490	60	6370	20	14900	210
2.0	9550	160	7960	100	5570	55	4790	50	7960	75	6370	40	12700	240
2.5	11500	470	9600	315	9500	230	5750	140	9560	240	8900	250	13300	660
2.9	13000	950	10900	635	7600	330	6600	285	11000	480	11000	635	15350	1330
3.0	12700	950	10600	635	7400	330	6370	285	10600	480	10600	635	14800	1330
4.0	9500	950	7900	635	5550	330	4780	285	7900	480	7900	635	11100	1330
5.0	7600	950	6300	635	4450	330	3820	285	6300	480	6300	635	8900	1330
6.0	6370	950	5300	635	3700	330	3180	285	5300	480	5300	635	7400	1330
8.0	4780	950	3950	635	2790	330	2390	285	3950	480	3950	635	5570	1330
10.0	3820	950	3150	635	2230	330	1900	285	3150	480	3150	635	4460	1330
12.0	3180	950	2650	635	1860	330	1590	285	2650	480	2650	635	3710	1330
16.0	2390	950	1990	635	1390	330	1190	285	1990	480	1990	635	2790	1330

AQDEXZOH3D/AQDEXZOHPLT

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20% 下げてください。
- 3) 内部給油でお使いください。  
直径 DC<3.0 の場合  
切削油剤の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。  
切削油剤の不純物による油詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。  
フィルタはメッシュ 5 μm をおすすめます。
- 4) 穴深さは3DC 以下の場合のものです。  
被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下で切ってステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 5) ステンレス鋼は、ステップ加工を行ってください。
- 6) ステップ送り穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は0.1DC ~ 0.5DC を目安にしてください。
- 8) 傾斜面 5 ~ 15° の加工にはガイド穴は不要です。但し、回転数を50% 以下、送り速度を40% 以下に下げてください。
- 9) 外周方向の切込みはできません。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 3) Use an internal coolant.  
In the case of drill dia. for less than 3mm. Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.  
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- 4) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.  
However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the cutting condition.  
If this is case, set the hole depth lower than the maximum and do step cutting condition.
- 5) In case of Stainless Steel, please step feed.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5DC.
- 8) Guide hole is not necessary when for hole on surfaces angled between 5° and 15°, reduce the RPM by under 50%, the feed by under 40%.
- 9) Side milling is not possible.

A-98, A-72 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

A-197

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXZOH5D | アクアドリルEX フラット オイルホール 5D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
直径 Drill Dia. (mm)	1.0	19100	190	15900	105	11100	55	9550	50	15900	80	12730	65	25500	255
	1.5	12700	190	10600	105	7430	55	6370	50	10600	80	8490	65	17000	255
	2.0	11100	330	9550	190	6700	100	5570	80	9550	140	7960	130	14300	430
	2.5	13500	760	10200	380	7130	200	5740	160	10200	270	9500	330	15900	890
	2.9	15300	1340	11000	635	7660	330	6590	285	10900	480	10900	635	17600	1530
	3.0	14800	1340	10600	635	7400	330	6370	285	10500	480	10500	635	17000	1530
	4.0	11100	1340	7900	635	5550	330	4780	285	7900	480	7900	635	13700	1530
	5.0	8900	1340	6300	635	4450	330	3820	285	6300	480	6300	635	10200	1530
	6.0	7400	1340	5300	635	3700	330	3180	285	5300	480	5300	635	9500	1530
	8.0	5570	1340	3950	635	2790	330	2390	285	3950	480	3950	635	6370	1530
	10.0	4460	1340	3150	635	2230	330	1900	285	3150	480	3150	635	5100	1530
	12.0	3700	1340	2650	635	1860	330	1590	285	2650	480	2650	635	4240	1530
	16.0	2790	1340	1990	635	1390	330	1190	285	1990	480	1990	635	3180	1530

#### AQDEXZOH5D

- 前加工 (ガイド穴) がある場合の切削条件です。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- 直径 DC<3.0 の場合  
切削油剤の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。  
切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。  
フィルタはメッシュ 5 μm をおすすします。
- 穴深さは 5DC 以下の場合のものです。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってモステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステンレス鋼は、ステップ加工を行ってください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.1DC ~ 0.5DC を目安にしてください。
- フラット面加工の際は、径より大きいセンタリング穴または、同径のガイド穴が必要です。
- センタリング穴には、AG スタートリングドリル、ガイド穴にはアクアドリル EX フラット推奨、但しステンレス鋼のガイド穴加工 (直径 > 1.9) は、アクアドリル EX OH3D またはアクアドリル EX フラット OH3D 推奨
- 外周方向の切込みはできません。

- This table values are guide hole drilled.
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use an internal coolant.  
In the case of drill dia. for less than 3mm. Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.  
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- Use the table values for drilling depth under 5 x DC.  
However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the cutting condition.  
If this is case, set the hole depth lower than the maximum and do step cutting condition.
- In case of Stainless Steel, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5DC.
- Drilling requires a centering hole larger than the diameter or a guide hole of the same diameter.  
(AG Starting Drills is recommended for centering hole, and AQUA Drills EX FLAT is recommended for guide hole. For drilling Stainless Steel, AQUA Drills EX FLAT OH 3D is recommended.)
- Side milling is not possible.

A-99 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### AQDEXZ3FR | アクアドリル EX フラット 3 フルート レギュラ AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular

被削材 Work Material	ねずみ錆鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ダクタイル鋳鉄 FCD700 Ductile Cast Iron		一般構造用鋼 炭素鋼 SS S-C Structural Steel Carbon Steel		アルミ鋳物※ 1 ADC12 Aluminum Alloy Casting		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
直径 Drill Dia. (mm)	3.0	10600	1000	8500	760	6400	460	8500	760	12700	1530
	5.0	6400	1000	5100	760	3800	460	5100	760	7600	1530
	8.0	4000	950	3200	740	2400	440	3200	740	4750	1490
	10.0	3200	920	2550	710	1900	420	2550	710	3800	1450
	12.0	2650	900	2120	690	1600	400	2120	690	3180	1410

#### AQDEXZ3FR

- 上記条件は加工穴径の 80% 以上の下穴があいている場合の切削条件です。
- 下穴がない場合はアクアドリル 3 フルート AQD3F を推奨します。
- 加工穴精度が要求される場合には、ウェット加工を推奨します。
- ドライ加工の場合は、回転数、送り速度ともに上表の 70% 以下にしてください。
- ドライ加工の場合、冷却および切り屑除去のためにエアブローを行ってください。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- A list is a cutting condition when there are prepared hole more than 80% of a drilling hole.
- When there is not a prepared hole, we recommend AQUA Drills 3 Flutes.
- For precision drilling, use in wet condition.
- In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

※ 1 アルミ鋳物の場合には、DLC ドリル フラット 3 フルート **DLCZ3F (A-149)** をご使用してください。

※ 1 Use DLC Drills FLAT 3 Flutes in the case of Aluminum Alloy Casting.

A-100 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXST | アクアドリル EX スターティング AQUA Drills EX Starting

## センタリング Centering

被削材 Work Material	一般構造用鋼、 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 非鉄金属 A5052 C1100 Aluminum Alloy Non-Ferrous Metal		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
		~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC							
3.0	7400	450	4800	290	2100	95	1900	70	7400	450	2650	130	10600	1100	
4.0	5600	430	3600	260	1600	85	1450	65	5600	430	2000	110	7950	1050	
5.0	4450	380	2850	240	1250	75	1150	60	4450	380	1600	100	6350	950	
6.0	3700	380	2400	240	1050	75	950	60	3700	380	1300	100	5300	950	
8.0	2800	380	1800	240	800	75	700	60	2800	380	1000	100	4000	950	
10.0	2200	330	1450	220	650	70	550	55	2200	330	800	95	3200	800	
12.0	1850	330	1200	220	530	70	480	55	1850	330	650	95	2650	800	
16.0	1400	290	900	190	400	65	350	50	1400	290	500	90	2000	700	
20.0	1100	260	720	170	320	65	280	50	1100	260	400	80	1600	650	

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点へ十分に供給してください。
- 4) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 5) この切削条件はセンタリング時に適用ください。
- 6) 圧延面や黒皮面にセンタリングする場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 7) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 8) 曲面、傾斜面へのセンタリングは、送り速度を20%下げてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) Use these cutting condition for centering work.
- 6) Reduce RPM and feed speed by 20% for centering work on the rolled surfaces or the mill scale surfaces.
- 7) Use collet chuck or milling chuck.
- 8) Reduce feed speed by 20% when centering on curved or angled surfaces.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 面取り加工 Chamfering

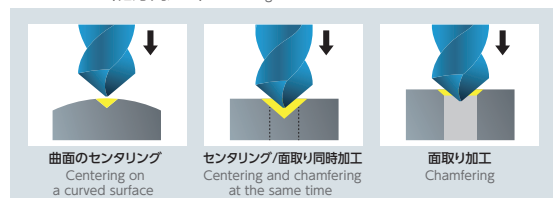
被削材 Work Material	一般構造用鋼、 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 非鉄金属 A5052 C1100 Aluminum Alloy Non-Ferrous Metal		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
		~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC							
3.0	7400	360	4800	230	2100	65	1900	50	7400	360	2650	100	10600	890	
4.0	5600	340	3600	210	1600	60	1450	45	5600	340	2000	85	7950	840	
5.0	4450	300	2850	190	1250	55	1150	40	4450	300	1600	80	6350	760	
6.0	3700	300	2400	190	1050	55	950	40	3700	300	1300	80	5300	760	
8.0	2800	300	1800	190	800	55	700	40	2800	300	1000	80	4000	760	
10.0	2200	260	1450	175	650	50	550	35	2200	260	800	75	3200	640	
12.0	1850	260	1200	175	530	50	480	35	1850	260	650	75	2650	640	
16.0	1400	230	900	150	400	45	350	30	1400	230	500	70	2000	560	
20.0	1100	210	720	135	320	45	280	30	1100	210	400	60	1600	510	

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 機械や加工物取り付けにおいて剛性がない場合、びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 切削油剤は加工点へ十分に供給してください。
- 5) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 6) この切削条件は面取り加工時に適用ください。
- 7) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。

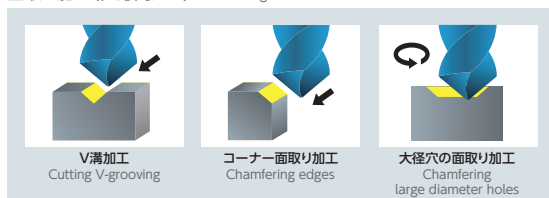
- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Reduce the RPM and feed speed in the above table at the same rate if chattering occurs because the workpiece is not rigidly mounted to the machine.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 5) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) Use these cutting condition for chamfering.
- 7) Use collet chuck or milling chuck.

A-101 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### センタリング(軸方向送り) Centering



### 面取り加工(径方向送り) Chamfering



# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEX-HCD AQDEX-SCD AQDEX-RCD

アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore  
 アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink  
 アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts

新商品

超硬ドリル

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
呼び Thread size (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)
M3	4700	320	3800	260	2100	125	3500	240	240
M4	3500	320	2900	260	1600	125	2700	240	240
M5	2900	320	2400	260	1300	125	2200	240	240
M6	2400	320	2000	260	1100	125	1800	240	240
M8	1800	300	1400	250	780	120	1300	230	230
M10	1400	290	1200	240	640	115	1100	220	220
M12	1150	265	920	215	500	105	850	200	200

#### AQDEX-HCD/SCD/RCD

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステップ量は 0.5DC ~ 1.0DC を目安にしてください。
- ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.

A-104 寸法表 Stocked Sized

タップ

超硬  
エンドミル

### AQDEXZ-HCD AQDEXZ-SCD AQDEXZ-RCD

アクアドリル EX フラット平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore  
 アクアドリル EX フラットさら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink  
 アクアドリル EX フラット六角穴付きボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts

ハイス  
エンドミル

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
呼び Thread size (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)
M3	4700	80	3800	65	2100	30	3500	60	60
M4	3500	80	2900	65	1600	30	2700	60	60
M5	2900	80	2400	65	1300	30	2200	60	60
M6	2400	80	2000	65	1100	30	1800	60	60
M8	1800	75	1400	60	780	30	1300	57	57
M10	1400	70	1200	60	640	30	1100	55	55
M12	1100	65	920	55	500	25	850	50	50

#### AQDEXZ-HCD/SCD/RCD

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステップ量は 0.2DC ~ 0.5DC を目安にしてください。
- ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 傾斜面の加工には、加工傾斜角 (θ) によって調整してください。傾斜角 (θ) が 30° 以下は、送り速度を 50% に下げてください。加工傾斜角 (θ) が 30° を超える場合には、回転数を 70% 以下、送り速度を 30% 以下に下げてください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- Step feed interval is about 0.2 ~ 0.5 x DC.
- Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.
- For slope drilling, adjust according to inclined angle (θ). For inclined angle under 30°, reduce the feed to 50%. When drilling on inclined surface over 30°, reduce the rotation to 70% or less and cutting speed to 30% or less.

A-105 寸法表 Stocked Sized

精密工具  
技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQMD | アクアマイクロドリル AQUA Micro Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel			ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel			高硬度鋼 Hardened Steel		
	~ 200HB			20 ~ 30HRC			30 ~ 40HRC			40 ~ 50HRC		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)
0.2	31800	60	0.1D	26500	50	0.1D	21200	40	0.1D	12700	30	0.1D
0.3	31800	100	0.1D	26500	80	0.1D	21200	60	0.1D	12700	40	0.1D
0.4	31800	130	0.1D	25900	100	0.1D	19900	80	0.1D	12700	50	0.1D
0.5	31800	190	0.2D	25500	150	0.1D	19100	110	0.1D	12700	60	0.1D
1.0	23900	360	0.2D~0.5D	15900	240	0.2D~0.5D	12700	190	0.2D~0.5D	8000	100	0.1D
1.5	21200	570	0.2D~0.5D	13800	370	0.2D~0.5D	9500	260	0.2D~0.5D	6400	140	0.1D
1.99	19200	950	0.2D~0.5D	12800	640	0.2D~0.5D	8000	400	0.2D~0.5D	5600	220	0.1D

被削材 Work Material	高硬度鋼 Hardened Steel			ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron			ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		
	50 ~ 55HRC								
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)
0.2	10600	20	0.1D	31800	60	0.1D	10600	20	0.1D
0.3	10600	30	0.1D	31800	100	0.1D	10600	30	0.1D
0.4	9900	40	0.1D	31800	130	0.1D	9500	40	0.1D
0.5	9500	50	0.1D	31800	190	0.1D	9500	50	0.1D
1.0	5600	60	0.1D	19100	290	0.2D~0.5D	5600	80	0.1D
1.5	4200	60	0.1D	17000	460	0.2D~0.5D	4200	130	0.1D
1.99	3600	70	0.1D	16000	570	0.2D~0.5D	3600	140	0.1D

A-106 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**AQMD**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 不水溶性切削油剤では、高速条件を適用しないでください。
- 5) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- 6) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 7) ドリル径 1mm 未満の場合は、ウェットで加工してください。
- 8) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 9) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 10) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 11) ステップ量は 0.1 ~ 0.5DC を目安にしてください。
- 12) ドリルの振れを 0.02mm 以下に、高速切削の場合には 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Do not use the high speed drilling in wet condition in using non-water soluble cutting fluid.
- 5) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 6) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 7) Drill which diameter is under 1mm, must be used in wet condition.
- 8) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 9) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 10) In step feed, return to the entrance hole.
- 11) Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5 × DC.
- 12) Adjust the drill run out to 0.02mm or less, in high speed drilling, adjust the drill run out to 0.01mm or less.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDH | アクアドリルハード AQUA Drills Hard

被削材 Work Material	被削材硬さ Work Hardness							
	50～55HRC			55～60HRC		60～65HRC		65HRC～
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	6400	320	4000	160	3200	100	2400	70
3.0	4200	250	2700	140	2100	85	1600	60
4.0	3200	260	2000	120	1600	65	1200	48
6.0	2100	210	1300	100	1100	55	800	32
8.0	1600	190	1000	100	800	40	600	24
10.0	1300	160	800	95	640	32	480	19
12.0	1100	130	660	80	530	27	400	16

#### AQDH

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 50HRC以下の被削材にはアクアドリルスタブ、アクアドリルレギュラを推奨します。
- ドライ加工・ウェット加工とも同じ条件です。ただし、被削材が60HRC以上の被削材はウェットで加工してください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さ3DCを超える場合には回転数と送り速度を30%下げてください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5～1DCを目安にしてください。小径は0.2～0.5DCぐらいです。
- ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 食い付き時は送り速度を50%下げてください。
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Recommend AQUA Drills Stub, AQUA Drills Regular in drilling work material which hardness is below 50HRC.
- This table value is used in dry & wet condition, but work material having over 60HRC hardness is used in wet condition.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5～1 × DC. In small diameter, about 0.2～0.5 × DC.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- Reduce feed to 50% of table values at starting.

A-1084 ● 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDFC | アクアドリル FC AQUA Drills FC

## 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	ねずみ鋳鉄 FC250 FC300		ダクタイル鋳鉄 FCD400		ダクタイル鋳鉄 FCD700		一般構造用鋼 SS400 低炭素鋼 S15C	
	Gray Cast Iron		Ductile Cast Iron		Ductile Cast Iron		Structural Steel Low Carbon Steel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	13000	540	10500	400	8600	260	7000	210
3.0	9600	760	7700	550	6400	370	5100	290
5.0	5800	760	4600	550	3800	370	3100	290
8.0	3600	760	2900	550	2400	370	1910	290
10.0	2900	760	2300	550	1900	370	1530	290
12.0	2400	680	1900	500	1600	330	1270	260

## 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	ねずみ鋳鉄 FC250 FC300		ダクタイル鋳鉄 FCD400		ダクタイル鋳鉄 FCD700		一般構造用鋼 SS400 低炭素鋼 S15C	
	Gray Cast Iron		Ductile Cast Iron		Ductile Cast Iron		Structural Steel Low Carbon Steel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	21500	1130	17200	830	14300	550	11500	440
3.0	16000	1580	12700	1150	10600	760	8500	610
5.0	9600	1580	7600	1150	6400	760	5100	610
8.0	6000	1580	4800	1150	4000	760	3200	610
10.0	4800	1580	3800	1150	3200	760	2550	610
12.0	4000	1420	3200	1030	2650	690	2120	550

**AQDFC**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 高炭素鋼、合金鋼、調質鋼にはアクアドリルスタブ・レギュラを推奨します。
- 3) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- 4) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 5) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 6) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 7) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 8) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 9) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 10) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 11) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 12) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) In High Carbon Steel, Alloy Steel, Heat Treated Steel, recommend AQUA Drills Stub and Regular.
- 3) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 4) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 5) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 6) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 7) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 8) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 9) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 10) In step feed, return to the entrance hole.
- 11) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 12) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-109 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for Carbide Drills

## MQLPLD | MQL パワーロングドリル MQL Power Long Drills

MQL 加工 MQL Condition

10D / 15D / 20D 用

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB			20~30HRC		30~40HRC		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4.0	5700	750	5000	500	4300	430	4300	520
5.0	5100	840	4450	560	3800	480	3800	570
6.0	4200	840	3700	560	3200	480	3200	570
7.0	3600	840	3200	560	2700	480	2700	570
8.0	3200	840	2800	560	2400	480	2400	570
9.0	2800	790	2500	540	2100	460	2100	550
10.0	2550	740	2200	510	1900	440	1900	540

25 / 30D 用

直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4.0	5700	690	5000	460	4300	400	4300	480
5.0	5100	750	4450	510	3800	440	3800	540
6.0	4200	750	3700	510	3200	440	3200	540
7.0	3600	750	3200	510	2700	440	2700	540
8.0	3200	750	2800	510	2400	440	2400	540
9.0	2800	730	2500	490	2100	420	2100	520
10.0	2550	690	2200	470	1900	400	1900	500

ウェット加工 Wet Condition

10D / 15D / 20D 用

直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4.0	7200	950	5000	500	4300	430	5700	340	4300	520
5.0	6400	1050	4450	560	3800	480	5100	380	3800	570
6.0	5300	1050	3700	560	3200	480	4200	380	3200	570
7.0	4550	1050	3200	560	2700	480	3600	380	2700	570
8.0	4000	1050	2800	560	2400	480	3200	380	2400	570
9.0	3500	1000	2500	540	2100	460	2800	340	2100	550
10.0	3200	920	2200	510	1900	440	2550	300	1900	540

25 / 30D 用

直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4.0	7200	860	5000	460	4300	400	5700	300	4300	480
5.0	6400	960	4450	510	3800	440	5100	330	3800	540
6.0	5300	960	3700	510	3200	440	4200	330	3200	540
7.0	4550	960	3200	510	2700	440	3600	330	2700	540
8.0	4000	960	2800	510	2400	440	3200	330	2400	540
9.0	3500	910	2500	490	2100	420	2800	300	2100	520
10.0	3200	860	2200	470	1900	400	2550	280	1900	500

### MQLPLD

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤およびミストを使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。
- ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは2~3DC。
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLT (A-71) をお勧めします。深穴ドリルよりも0.02~0.03mm大きいサイズを推奨します。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- The table values condition are for drilling with water soluble cutting fluid or mist.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use on internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 x DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 to 3 x DC.
- Recommend the AQDEXOH PLT Drill for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.02mm larger than the deep hole drill.

A-110 寸法表 Stocked Sized



**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## PLOH3D | プラチナオイルホールドリル (3D用) PLATINA Oil-Hole Drills (3D)

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度鋼 Hardened Steel	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)	2400	660	1900	440	1400	290	2600	890	4100	1400	960	180
5.0	3800	760	3100	530	2300	350	4200	1100	6500	1600	1500	210
8.0	2400	660	1900	440	1400	290	2600	890	4100	1400	960	180
10.0	1900	590	1500	390	1100	260	2100	810	3200	1200	760	160
12.0	1600	550	1300	380	960	250	1800	780	2700	1200	640	150
16.0	1200	500	1000	360	720	230	1300	680	2000	1000	480	140

A-114 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## PLOH5D | プラチナオイルホールドリル (5D用) PLATINA Oil-Hole Drills (5D)

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度鋼 Hardened Steel	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)	2400	650	3100	450	2300	290	4200	900	6500	1400	1500	180
5.0	3800	650	3100	450	2300	290	4200	900	6500	1400	1500	180
8.0	2400	560	1900	380	1400	250	2600	760	4100	1200	960	160
10.0	1900	510	1500	340	1200	230	2100	700	3200	1100	760	140
12.0	1600	470	1300	320	960	210	1800	650	2700	1000	640	130
16.0	1200	430	960	290	720	190	1300	590	2000	910	480	120
20.0	960	390	760	260	570	170	1100	530	1600	820	380	110

A-116 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## PLOH7D | プラチナオイルホールドリル (7D用) PLATINA Oil-Hole Drills (7D)

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度鋼 Hardened Steel	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)	2400	540	3100	380	2300	250	4200	750	6500	1200	1500	150
5.0	3800	540	3100	380	2300	250	4200	750	6500	1200	1500	150
8.0	2400	470	1900	320	1400	210	2600	630	4100	1000	960	130
10.0	1900	420	1500	290	1200	190	2100	580	3200	880	760	120
12.0	1600	390	1300	270	960	180	1800	540	2700	830	640	110
16.0	1200	360	960	240	720	160	1300	490	2000	760	480	100
20.0	960	320	760	220	570	140	1100	440	1600	680	380	90

A-118 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**PLOH3D/5D/7D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) チタン合金やステンレス鋼 (SUS304 など) の穴あけにはおすすめてありません。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 5) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) 内部給油でお使いください。
- 7) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 10) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) Not recommended for drilling in Titanium Alloy or Stainless Steel (SUS304).
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Apply sufficient cutting fluid to the cutting point and the flutes.
- 5) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) Use on internal coolant.
- 7) Do step drilling for hole deeper than 3 × DC. However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the cutting condition. If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do step drilling.
- 8) Return the drill bit to the upper surface of the hole when doing step feeding.
- 9) Depth of steps should be from 0.5 to 1 diameter. For small diameters, about 0.2 to 0.5 diameters.
- 10) Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCMD | DLC マイクロ ドリル DLC Micro drills

### DLCDR | DLC ドリル レギュラ DLC Drills Regular

ウェット加工、MQL 加工 Wet Condition and MQL Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	60000	360	58000	360	60000	360	60000	450	60000	450	38000	280
1.0	50000	750	38000	580	50000	750	50000	900	48000	860	25000	450
2.0	40000	1400	24000	860	32000	1200	32000	1300	29000	1200	16000	640
3.0	26500	1400	16000	860	21000	1200	21000	1300	19000	1200	10500	640
5.0	16000	1400	9600	860	12700	1200	12700	1300	11500	1200	6400	640
8.0	10000	1400	6000	860	8000	1200	8000	1300	7200	1200	4000	640
10.0	8000	1400	4800	860	6400	1200	6400	1300	5700	1200	3200	640
12.0	6600	1400	4000	860	5300	1200	5300	1300	4800	1200	2650	640

### ドライ加工 (エアブロー) Dry Condition (Air blow)

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	不可 Not used		30000	120	38000	150	45000	220	38000	190	22000	110
1.0			20000	200	25000	250	30000	360	25000	300	15000	180
2.0			12500	330	16000	420	19000	580	16000	480	9500	280
3.0			8500	330	10600	420	12700	580	10600	480	6400	280
5.0			5100	330	6400	420	7600	580	6400	480	3800	280
8.0			3200	330	4000	420	4800	580	4000	480	2400	280
10.0			2550	330	3200	420	3800	580	3200	480	1900	280
12.0			2100	330	2650	420	3200	580	2650	480	1600	280

#### DLCMD/DLCDR

- 1) DLC ドリルは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 7) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。直径 1mm 以下の場合には 0.1 ~ 0.2DC ぐらいです。
- 9) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) DLC Drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 5) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC. In drill diameter of 1.0mm or less, about 0.1 ~ 0.2 × DC.
- 9) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-120, A-121 ◀ 寸法表 Stacked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCDL-4D | DLC ドリルねじれ角漸減形 DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type

## ウェット加工、MQL 加工 Wet Condition and MQL Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si 系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
5.0	16000	2100	9600	1300	12700	1800	12700	2000	11500	1800	6400	1000
8.0	10000	2100	6000	1300	8000	1800	8000	2000	7200	1800	4000	1000
10.0	8000	2100	4800	1300	6400	1800	6400	2000	5700	1800	3200	1000
12.0	6600	2100	4000	1300	5300	1800	5300	2000	4800	1800	2650	1000
16.0	4950	2100	3000	1300	4000	1800	4000	2000	3600	1800	2000	1000

## ドライ加工 (エアブロー) Dry Condition (Air blow)

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si 系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
5.0	不可 Not used		5100	500	6400	650	7600	900	6400	700	3800	400
8.0			3200	500	4000	650	4800	900	4000	700	2400	400
10.0			2550	500	3200	650	3800	900	3200	700	1900	400
12.0			2100	500	2650	650	3200	900	2650	700	1600	400
16.0			1600	500	2000	650	2400	900	2000	700	1200	400

**DLCDL-4D**

- 1) DLCDL-4D は、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 4DC 以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 5) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 6) ステップ量は 0.5 ~ 1.0DC を目安にしてください。
- 7) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 8) ドリル刃先再研削限界量は 1DC までを目安としてください。1DC を超えると切りくず排出性が悪化することがあります。
- 9) ドリルの再研削は当社へ依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

- 1) DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Use the table values for drilling depth under 4 × DC. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- 7) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 8) The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 × DC. If more than 1 × DC, the performance of chip discharge may be worse.
- 9) Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after re-grinding.

A-122 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCDLM-4D | DLC ドリルマイクロねじれ角 漸減形 DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type

#### ウェット加工、MQL加工 Wet Condition and MQL Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
0.5	60000	550	58000	550	60000	550	60000	650	60000	650	38000	400
1.0	50000	1100	38000	900	50000	1100	50000	1400	48000	1300	25000	700
2.0	40000	2100	24000	1300	32000	1800	32000	2000	29000	1800	16000	1000
3.0	26500	2100	16000	1300	21000	1800	21000	2000	19000	1800	10500	1000

#### ドライ加工 (エアブロー) Dry Condition (Air blow)

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
0.5	不可 Not used		30000	180	38000	230	45000	300	38000	300	22000	150
1.0			20000	300	25000	400	30000	350	25000	450	15000	250
2.0			12500	500	16000	650	19000	900	16000	700	9500	400
3.0			8500	500	10600	650	12700	900	10600	700	6400	400

#### DLCDLM-4D

- DLCDLM-4Dは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ4DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。小径は0.2～0.5DCを目安にしてください。
- ステップ量は0.2～1.0DCを目安にしてください。小径は0.2～0.5DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
- ドリル刃先再研削限界量は1DCまでを目安にしてください。1DCを超えると切りくず排出性が悪化することがあります。
- ドリルの再研削は当社へ依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

- DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Use the table values for drilling depth under 4 × DC. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC. For small diameters, about 0.2 to 0.5 diameters.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 × DC. If more than 1 × DC, the performance of chip discharge may be worse.
- Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after re-grinding.

A-123 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCFFDR | DLC バニシング ドリル レギュラ DLC Burnishing Drills Regular

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	22300	1350	22300	1350	27000	1800	27000	1800	28000	1850	19000	950	
3.0	14900	1350	14900	1350	18000	1800	18000	1800	18600	1850	12500	950	
4.0	11200	1350	11200	1350	13500	1800	13500	1800	14000	1850	9500	950	
5.0	8900	1350	8900	1350	10800	1800	10800	1800	11200	1850	7500	950	
6.0	7500	1350	7500	1350	9000	1800	9000	1800	9300	1850	6300	950	
8.0	5600	1300	5600	1300	6800	1750	6800	1750	7000	1750	4700	930	
10.0	4500	1260	4500	1260	5400	1700	5400	1700	5600	1700	3800	910	
12.0	3700	1230	3700	1230	4500	1650	4500	1650	4700	1600	3200	900	
16.0	2000	870	2000	870	2600	1250	2600	1250	2800	1200	2000	720	
20.0	1300	700	1300	700	1600	950	1600	950	1700	900	1200	540	

**DLCFFDR**

- 1) DLCFFDRは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りを行ってください。
- 7) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 9) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) DLC Burnishing Drills Regular are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 5) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC.
- 9) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-126 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# DLCFFDOH4D/8D | DLC バニシングドリルオイルホール4D/8D DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D/8D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	14900	715	14900	715	18000	860	18000	860	18600	900	12500	460	
4.0	11200	715	11200	715	13500	860	13500	860	14000	900	9500	460	
5.0	8900	890	8900	890	10800	1080	10800	1080	11200	1100	7500	560	
6.0	7500	890	7500	890	9000	1080	9000	1080	9300	1100	6300	560	
8.0	5600	1120	5600	1120	6800	1360	6800	1360	7000	1410	4700	680	
10.0	4500	1120	4500	1120	5400	1360	5400	1360	5600	1410	3800	680	
12.0	3700	1300	3700	1300	4500	1570	4500	1570	4700	1650	3200	850	

**DLCFFDOH4D/8D**

- 1) DLCFFDOH4D/8Dは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 内部給油でお使いください。
- 4) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) DLC Burnishing Drills Oil-Hole are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Use on internal coolant.
- 4) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-128, A-130 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCD0H3D/5D/8D | DLC ドリル オイルホール 3D/5D/8D DLC Drills Oil-Hole 3D/5D/8D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	30000	900	30000	900	30000	900	30000	900	30000	1100	25500	770	
2.0	30000	1800	19200	1150	25400	1500	25400	1500	19100	1360	12800	770	
3.0	21200	2200	12800	1300	17000	1800	17000	1850	12700	1570	8500	930	
4.0	15900	2200	9600	1300	12700	1800	12700	1850	9500	1570	6400	930	
5.0	12700	2200	7600	1300	10200	1800	10200	1850	7600	1570	5100	930	
6.0	10600	2200	6400	1300	8500	1800	8500	1850	6400	1570	4200	930	
8.0	8000	2200	4800	1300	6400	1800	6400	1850	4800	1570	3200	930	
10.0	6400	2200	3800	1300	5100	1800	5100	1850	3800	1570	2500	930	
12.0	5300	2100	3200	1300	4200	1700	4200	1750	3200	1570	2100	930	

### DLCD0H10D/15D/20D | DLC ドリル オイルホール 10D/15D/20D DLC Drills Oil-Hole 10D/15D/20D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	30000	750	30000	750	30000	750	30000	750	30000	900	25500	640	
2.0	30000	1500	19200	960	25400	1270	25400	1270	19100	1150	12800	640	
3.0	21200	1850	12800	1110	17000	1530	17000	1580	12700	1330	8500	790	
4.0	15900	1850	9600	1110	12700	1530	12700	1580	9500	1330	6400	790	
5.0	12700	1850	7600	1110	10200	1530	10200	1580	7600	1330	5100	790	
6.0	10600	1850	6400	1110	8500	1530	8500	1580	6400	1340	4200	790	
8.0	8000	1850	4800	1110	6400	1530	6400	1580	4800	1340	3200	790	
10.0	6400	1850	3800	1110	5100	1530	5100	1580	3800	1340	2500	790	
12.0	5300	1850	3200	1110	4200	1530	4200	1580	3200	1340	2100	790	

A-132, A-133, A-134, A-135, A-136, A-137 ◀ 寸法表 Stacked Sized

#### DLCD0H3D/5D/8D/10D/15D/20D 直径 < 3.0

- DLC ドリルオイルホールは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 内部給油でお使いください。
- 切削油剤の供給圧は、1.5MPa以上としてください。
- 切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。
- フィルタはメッシュ 5 μm をおすすめます。
- ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは、穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 穴深さ 10DC 以上の場合、ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは 1DC ~ 2DC を推奨します。
- ガイド穴加工には DLCD0HPLT をお薦めします。深穴ドリルよりも 0.015mm 大きいサイズを推奨します。

#### DC < 3.0

- DLC Drills Oil-Hole are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Use an internal coolant.
- Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.
- To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- There are cases that chip ejection is bad by work materials and cutting condition.  
Even if hole-depth under 3 × DC, 5 × DC, 10 × DC, 15 × DC or 20 × DC, please step feed or check cutting condition.
- In step feed, return to the entrance hole.  
Step feed interval is about 0.2 ~ 1.0 × DC.
- When for hole depth more than 10 × DC, recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 1 ~ 2 × DC.
- Recommend the DLCD0HPLT for guide drilling.  
Recommend the diameter that is 0.015mm larger than the deep hole drill.

#### DLCD0H3D/5D/8D/10D/15D/20D 直径 ≥ 3.0

- DLC ドリルオイルホールは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 内部給油でお使いください。
- ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは、穴の上面まで戻ってください。
- ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 穴深さ 10DC 以上の場合、ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは 2DC ~ 3DC を推奨します。
- ガイド穴加工には DLCD0HPLT をお薦めします。深穴ドリルよりも 0.03mm 大きいサイズを推奨します。

#### DC ≥ 3.0

- DLC Drills Oil-Hole are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Use an internal coolant.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- There are cases that chip ejection is bad by work materials and cutting condition.  
Even if hole-depth under 3 × DC, 5 × DC, 10 × DC, 15 × DC or 20 × DC, please step feed or check cutting condition.
- In step feed, return to the entrance hole.  
Step feed interval is about 0.2 ~ 1.0 × DC.
- When for hole depth more than 10 × DC, recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.
- Recommend the DLCD0HPLT for guide drilling.  
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## DLCD0H25D/30D | DLC ドリル オイルホール 25D/30D DLC Drills Oil-Hole 25D/30D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	21200	1670	12800	1000	17000	1380	17000	1420	12700	1200	8500	710	
4.0	15900	1670	9600	1000	12700	1380	12700	1420	9500	1200	6400	710	
5.0	12700	1670	7600	1000	10200	1380	10200	1420	7600	1200	5100	710	
6.0	10600	1670	6400	1000	8500	1380	8500	1420	6400	1200	4200	710	
8.0	8000	1670	4800	1000	6400	1380	6400	1420	4800	1200	3200	710	

## DLCD0H35D/40D | DLC ドリル オイルホール 35D/40D DLC Drills Oil-Hole 35D/40D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	26500	1100	19100	800	23300	1050	23300	1100	23300	700	16000	480	
4.0	20000	1100	14300	800	17500	1050	17500	1100	17500	700	12000	480	
5.0	16000	1100	11500	800	14000	1050	14000	1100	14000	700	9600	480	
6.0	13200	1100	9600	800	11700	1050	11700	1100	11700	700	8000	480	
7.0	11400	1100	8200	800	10000	1050	10000	1100	10000	700	6800	480	
7.5	10600	1100	7600	800	9300	1050	9300	1100	9300	700	6400	480	

## DLCD0H45D/50D | DLC ドリル オイルホール 45D/50D DLC Drills Oil-Hole 45D/50D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	21200	890	14800	620	19100	860	19100	920	19100	570	12700	380	
4.0	16000	890	11100	620	14300	860	14300	920	14300	570	9600	380	
5.0	12700	890	8900	620	11500	860	11500	920	11500	570	7600	380	
6.0	10600	890	7400	620	9600	860	9600	920	9600	570	6400	380	

A-138, A-139, A-140 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### DLCD0H25D/30D/35D/40D/45D/50D

- 1) DLC ドリルオイルホールは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもイン칭ング送りをしてください。
- 6) インチング量は 0.5DC ~ 1.0DC を目安にしてください。
- 7) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 8) **ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは 2DC ~ 3DC を推奨します。**
- 9) ガイド穴加工には DLCD0HPLT をお勧めします。深穴ドリルよりも 0.03mm 大きいサイズを推奨します。
- 10) 切削油剤の給油圧が 1.5MPa 以上の場合、ガイド穴の加工直後に DLCD0H25D ~ 50D の加工も可能です。

- 1) DLC Drills Oil-Hole are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.
- Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) Work material and cutting condition to chip removal may be worse.
- If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do inching.
- 6) Inching amount is about 0.5 ~ 1.0 x DC.
- 7) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 8) **Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.**
- 9) Recommend the DLCD0HPLT for guide drilling.
- Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 10) When the cutting fluid pressure is 1.5MPa or more, DLCD0H25D ~ 50D can be processed immediately after the guide hole is processed.

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCDOHPLT | DLC ドリル オイルホールパイロット DLC Drills Oil-Hole Pilot

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum			Aluminum Alloy Si, Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
1.015	63300	950	38400	590	51000	770	51000	920	38200	680	25500	460	
2.015	31700	1110	19200	690	25400	950	25400	1030	19100	790	12800	510	
3.030	21200	1120	12800	690	17000	960	17000	1040	12700	800	8500	510	
4.030	15900	1120	9600	690	12700	960	12700	1040	9500	800	6400	510	
5.030	12700	1120	7700	690	10200	960	10200	1040	7700	800	5100	510	
6.030	10600	1120	6400	690	8500	960	8500	1040	6400	800	4200	510	
8.030	8000	1120	4800	690	6400	960	6400	1040	4800	800	3200	510	
10.030	6400	1120	3900	690	5100	960	5100	1040	3800	800	2500	510	
12.030	5300	1120	3200	690	4200	960	4200	1040	3200	800	2100	510	

A-141 寸法表 Stocked Sized

#### DLCDOHPLT 直径 < 3.030

- 1) DLC ドリルオイルホールパイロットは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) 切削油剤の供給圧は、1.5MPa以上としてください。
- 6) 切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。
- 7) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

#### DC < 3.030

- 1) DLC Drills Oil-Hole Pilot are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.
- 6) To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 $\mu$ m.
- 7) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

#### DLCDOHPLT 直径 ≥ 3.030

- 1) DLC ドリルオイルホールパイロットは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

#### DC ≥ 3.030

- 1) DLC Drills Oil-Hole Pilot are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

### DLCDZ-R | DLCドリル フラット コーナR付き DLC Drills FLAT Radius

被削材 Work Material	純アルミニウム A1017			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum			Aluminum Alloy Si, Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3.0	18000	1460	10600	830	13800	1160	13800	1160	12700	1100	7400	620	
4.0	13500	1460	8000	830	10300	1160	10300	1160	9500	1100	5600	620	
5.0	10800	1460	6400	830	8300	1160	8300	1160	7600	1100	4500	620	
6.0	9000	1460	5300	830	6900	1160	6900	1160	6400	1100	3700	620	
8.0	6800	1460	4000	830	5200	1160	5200	1160	4800	1100	2800	620	
10.0	5400	1460	3200	830	4100	1160	4100	1160	3800	1100	2200	620	
12.0	4500	1350	2600	800	3400	1100	3400	1100	3200	1050	1800	600	

#### DLCDZ-R

- 1) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 5) 外周方向の切込みはできません。
- 6) 傾斜面の加工には、加工傾斜角 ( $\theta$ ) によって調整してください。加工傾斜角 ( $\theta$ ) が 30° 以下は、送り速度を 50% にしてください。加工傾斜角 ( $\theta$ ) が 30° を超える場合は、回転数を 70% 以下、送り速度を 30% 以下に下げてください。

- 1) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 5) Side milling is not possible.
- 6) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%. When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-142 寸法表 Stocked Sized



**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCDZR | DLC ドリル フラット レギュラ DLC Drills FLAT Regular

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
1.0	4000	410	24000	240	31800	320	31800	340	28600	310	16000	170
1.5	26000	550	16000	320	21000	440	21000	390	19000	420	10700	230
2.0	20000	750	12000	430	16000	590	16000	460	14300	560	8000	310
2.5	15700	910	9550	530	13000	740	13000	560	11500	690	6400	380
2.9	13600	1060	8250	630	11250	880	11250	660	10200	850	5500	450
3.0	13000	1060	8000	630	11000	880	11000	910	10000	850	5300	450
4.0	10000	1060	6000	630	8000	880	8000	910	7200	850	4000	450
5.0	8000	1060	4800	630	6400	880	6400	910	5700	850	3200	450
6.0	6600	1060	4000	630	5300	880	5300	910	4800	850	2600	450
8.0	5000	1060	3000	630	4000	880	4000	910	3600	850	2000	450
10.0	4000	1060	2400	630	3200	880	3200	910	2900	850	1600	450
12.0	3300	1000	2000	610	2700	860	2700	890	2400	820	1300	430
16.0	2500	940	1500	560	2000	780	2000	820	1800	760	1000	410
20.0	2,000	940	1,200	560	1,600	780	1,600	820	1,400	760	800	410

**DLCDZR**

- 1) ウェット加工でご使用ください。
- 2) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム鋼には適しません。
- 3) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 4) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 5) この切削条件表は穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 6) 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 7) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 10) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチェックしてください。
- 11) 外周方向の切込みはできません。
- 12) 傾斜面の加工には、加工傾斜角 (θ) によって調整してください。加工傾斜角 (θ) が 30° 以下は、送り速度を 50% にしてください。加工傾斜角 (θ) が 30° を超える場合には、回転数を 70% 以下、送り速度を 30% 以下に下げてください。

- 1) Please use the drilling in wet condition.
- 2) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 3) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 4) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 5) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 6) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 7) When for hole depth more than 3 × DC, deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Depth of steps should be from 0.2 ~ 1 × DC.
- 10) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 11) Side milling is not possible.
- 12) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%. When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-143 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

# DLCDZLS | DLC ドリル フラット ロングシャンク DLC Drills FLAT Long Shank

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
3.0	18600	1340	11100	800	14900	1120	14900	1160	13300	1080	7400	580
4.0	13900	1340	8400	800	11100	1120	11100	1160	10000	1080	5600	580
5.0	11100	1340	6700	800	8900	1120	8900	1160	8000	1080	4500	580
6.0	9300	1340	5600	800	7400	1120	7400	1160	6600	1080	3700	580
8.0	7000	1340	4200	800	5600	1120	5600	1160	5000	1080	2800	580
10.0	5600	1340	3300	800	4500	1120	4500	1160	4000	1080	2200	580
12.0	4600	1340	2800	800	3700	1120	3700	1160	3300	1080	1900	580
16.0	3500	1230	2100	740	2800	1030	2800	1080	2500	1000	1400	540
20.0	2800	1230	1700	740	2200	1030	2200	1080	2000	1000	1100	540

**DLCDZLS**

- 1) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム鋼には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 4) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチェックしてください。
- 5) 外周方向の切込みはできません。
- 6) 傾斜面の加工には、加工傾斜角 (θ) によって調整してください。加工傾斜角 (θ) が 30° 以下は、送り速度を 50% にしてください。加工傾斜角 (θ) が 30° を超える場合には、回転数を 70% 以下、送り速度を 30% 以下に下げてください。

- 1) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 5) Side milling is not possible.
- 6) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%. When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-146 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCDZOH5D | DLCドリル フラット オイルホール 5D DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	21200	1850	12800	1110	17000	1530	17000	1580	14900	1430	8500	790
4.0	15900	1850	9600	1110	12700	1530	12700	1580	8900	1430	6400	790
5.0	12700	1850	7600	1110	10200	1530	10200	1580	7400	1430	5100	790
6.0	10600	1850	6400	1110	8500	1530	8500	1580	5600	1430	4200	790
8.0	8000	1850	4800	1110	6400	1530	6400	1580	4500	1430	3200	790
10.0	6400	1850	3800	1110	5100	1530	5100	1580	4000	1430	2500	790
12.0	5300	1850	3200	1110	4200	1530	4200	1580	3700	1430	2100	790
16.0	4000	1730	2400	1040	3200	1430	3200	1480	2800	1340	1600	740

#### DLCDZOH5D

- 1) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
  - 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
  - 3) 内部給油でお使いください。
  - 4) ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
  - 5) 外周方向の切込みはできません。
  - 6) 傾斜面の加工には、加工傾斜角(θ)によって調整してください。加工傾斜角(θ)が30°以下は、送り速度を50%にしてください。加工傾斜角(θ)が30°を超える場合には、回転数を70%以下、送り速度を30%以下に下げてください。
- 1) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Non suitable for very hard beryllium Copper.
  - 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
  - 3) Use on internal coolant.
  - 4) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
  - 5) Side milling is not possible.
  - 6) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%.  
When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-147 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### DLCDZOH8D | DLCドリル フラット オイルホール8D DLC Drills FLAT Oil-Hole 8D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1017		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	21200	1530	12800	920	17000	1280	17000	1330	14900	1200	8500	660
4.0	15900	1530	9600	920	12700	1280	12700	1330	11100	1200	6400	660
5.0	12700	1530	7600	920	10200	1280	10200	1330	8900	1200	5100	660
6.0	10600	1530	6400	920	8500	1280	8500	1330	7400	1200	4200	660
8.0	8000	1530	4800	920	6400	1280	6400	1330	5600	1200	3200	660
10.0	6400	1530	3800	920	5100	1280	5100	1330	4500	1200	2500	660
12.0	5300	1530	3200	920	4200	1280	4200	1330	3700	1200	2100	660
16.0	4000	1400	2400	850	3200	1200	3200	1230	2800	1100	1600	610

#### DLCDZOH8D

- 1) 前加工(ガイド穴)がある場合の切削条件です。
  - 2) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
  - 3) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
  - 4) 内部給油でお使いください。
  - 5) ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
  - 6) 同径のドリルでガイド穴を事前にあけてください。穴深さは1~2×DC。
  - 7) 外周方向の切込みはできません。
- 1) This table values are guide hole drilled.
  - 2) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Non suitable for very hard beryllium Copper.
  - 3) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
  - 4) Use on internal coolant.
  - 5) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
  - 6) Recommend pre-drilling of guide hole with same diameter. Depth is 1~2×DC.
  - 7) Side milling is not possible.

A-148 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCDZ3F | DLC ドリル フラット 3 フルート DLC Drills FLAT 3 Flutes

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
3.0	19200	3400	10600	1800	16000	2900	16000	3000	12700	1500	8500	1000		
4.0	14400	3400	8000	1800	12000	2900	12000	3000	9500	1500	6400	1000		
5.0	11500	3400	6300	1800	9600	2900	9600	3000	7600	1500	5100	1000		
6.0	9600	3400	5300	1800	8000	2900	8000	3000	6300	1500	4200	1000		
8.0	7200	3400	4000	1800	6000	2900	6000	3000	4800	1500	3200	1000		
10.0	5700	3400	3200	1800	4800	2900	4800	3000	3800	1500	2500	1000		
12.0	4800	3400	2600	1800	4000	2900	4000	3000	3200	1500	2100	1000		

**DLCDZ3F**

- 1) ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- 2) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) **DLCDZ3F は必ず加工穴径の 80% 以上の下穴をあけてください。**
- 4) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 5) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 6) この切削条件表は穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 7) 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 8) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 9) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 10) ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 11) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 12) 外周方向の切込みはできません。

- 1) Please use the drilling in wet condition or MQL condition.
- 2) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 3) **Please drilling the prepared hole of more than 80% of processing hole diameter.**
- 4) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 5) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 6) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 7) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 8) When for hole depth more than 3 × DC, deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 9) In step feed, return to the entrance hole.
- 10) Depth of steps should be from 0.2 to 1 diameter.
- 11) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.
- 12) Side milling is not possible.

A-149 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# DCDCF | クリスタルダイヤモンドコートドリル Crystal Diamond Coat Drills

被削材 Work Material	CFRP 単体 (ドライ加工) CFRP dry condition				CFRP + アルミニウム合金 重ね板 (ウェット加工) CFRP+Aluminum Alloy wet condition				
	直径 Drill Dia. (mm)	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	100 (50 ~ 150)	0.075 (0.05 ~ 0.10)	16000	1190	70 (50 ~ 100)	0.08	930	12,000	
3.0			11000	800		0.12		7,500	
4.0			8000	600		0.17		5,600	
5.0			6400	480		0.21		4,500	
6.0			5400	400		0.24		3,800	
7.0			4600	340		0.29		3,200	
8.0			4000	300		0.33		2,800	
9.0			3600	270		0.37		2,500	
10.0			3200	240		0.40		2,300	
11.0			2900	220		0.44		2,100	
12.0			2700	200		0.49		1,900	
13.0			2500	180		0.52		1,800	

**DCDCF**

- CFRP 単体 (ドライ加工)
- 1) この切削条件はドライ加工の場合です。
- 2) 3DC 以上の厚板の場合、切削速度を 20% 下げてください。
- 3) CFRP の材質によって、その被削性が異なります。推奨条件を参考にして、切削速度および送り量を調節してください。
- 4) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 5) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 6) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。
- 7) 切りくずの飛散を防ぐため、十分な粉塵対策を行ってください。作業時は、保護めがね・防塵マスクを使用してください。

- CFRP + アルミニウム合金 重ね材 (ウェット加工)
  - 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
  - 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に給油してください。
  - 3) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
  - 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
  - 5) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。
  - 6) 3DC 以上の厚板の場合、切削速度を 20% 下げてください。
  - 7) CFRP の材質によって、その被削性が異なります。推奨条件を参考にして、切削速度および送り量を調節してください。
- アルミニウム合金単体の加工には、ダイヤモンドコーティングドリル (DCD) を推奨します。

A-150 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DCDL-4D | クリスタルダイヤモンドコートドリルねじれ角漸減形 Crystal Diamond Coat Drills Twist Angle Decrescendo Type

被削材 Work Material	純アルミニウム A1017		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg, Zn-Mg系 A5052 A7075		アルミニウム合 金鑄物 AC ADC		銅合金 C1100		複合材料 FRP CFRP GFRP		CFRP+ アルミニウム 合金重ね板 CFRP+Al	
	Aluminum	Aluminum Alloy Si, Mg-Si	Aluminum Alloy Si, Mg-Si	Aluminum Alloy Mg	Aluminum Alloy Mg	Aluminum Alloy Casting	Copper Alloy	Composites	Composites	Composites	Composites	Composites	Composites	Composites
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	25400	1520	15900	950	21200	1270	18400	1180	10600	700	21200	950	15900	280
4.0	19100	1520	11930	950	15900	1270	13800	1180	8000	700	15900	950	11900	280
5.0	15200	1450	9530	910	12700	1210	1100	1130	6400	670	12700	910	9600	270
6.0	12700	1450	7950	910	10600	1210	9200	1130	5300	670	10600	910	8000	270
8.0	9600	1380	6000	860	8000	1150	7000	1070	4000	630	8000	860	6000	250
10.0	7700	1380	4800	860	6400	1150	5600	1070	3200	630	6400	860	4800	250
12.0	6400	1300	3980	810	5300	1080	4600	1000	2700	590	5300	810	4000	240
13.0	5900	1300	3680	810	4900	1080	4300	1000	2500	590	4900	810	3700	240

#### DCDL-4D

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ4DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さであってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5～1.0DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 複合材料で3DC以上の厚板の場合、切削速度を20%下げてください。
- CFRPの材質によって、その被削性が異なります。推奨条件を参考にして、切削速度および送り量を調節してください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Use the table values for drilling depth under 4 × DC. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- When for hole depth of composites more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- The machinability of CFRP varies depending on the material. Refer to the recommended conditions to adjust the rotation and feed amount.

A-151 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### DCDLM-4D | クリスタルダイヤモンドコートドリルマイクロねじれ角漸減形 Crystal Diamond Coat Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type

被削材 Work Material	純アルミニウム A1017		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg, Zn-Mg系 A5052 A7075		アルミニウム合 金鑄物 AC ADC		銅合金 C1100		複合材料 FRP CFRP GFRP		CFRP+ アルミニウム 合金重ね板 CFRP+Al		セラミックス (仮焼結体) Ceramics calcined Body	
	Aluminum	Aluminum Alloy Si, Mg-Si	Aluminum Alloy Si, Mg-Si	Aluminum Alloy Mg	Aluminum Alloy Mg	Aluminum Alloy Casting	Copper Alloy	Composites	Composites	Composites	Composites	Composites	Composites	Composites	Composites	Composites
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.50	40000	240	38600	240	40000	240	40000	280	25300	180	40000	200	32000	100	22300	670
1.00	32000	480	25500	470	32000	480	30700	510	16000	290	31900	400	28600	180	11100	670
2.00	38100	1500	23900	950	31900	1270	27600	1100	16000	650	20700	600	23900	280	5600	670
2.95	25800	1500	16200	950	21600	1270	18700	1100	10800	650	14000	600	16200	280	3800	670

#### DCDLM-4D

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ4DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さであってもステップ送りをしてください。  
φ1.0mm以下でセラミックスを加工する場合、必ずステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.2～1.0DCを目安にしてください。小径は0.2～0.5DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 複合材料で3DC以上の厚板の場合、切削速度を20%下げてください。
- CFRPの材質によって、その被削性が異なります。推奨条件を参考にして、切削速度および送り量を調節してください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Use the table values for drilling depth under 4 × DC. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed. When processing ceramics with a diameter of 1.0 mm or less, be sure to use step feeding.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. Small diameter is to 0.2 ~ 0.5 × DC.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- When for hole depth of composites more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- The machinability of CFRP varies depending on the material. Refer to the recommended conditions to adjust the rotation and feed amount.

A-152 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## DCD | ダイヤモンドコーティングドリル Diamond Coating Drills

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	40 ~ 200	0.05 ~ 0.20
高シリコンアルミニウム合金 High Silicon Aluminum Alloy	40 ~ 100	0.03 ~ 0.15
銅合金 Copper Alloy	40 ~ 200	0.05 ~ 0.20
セラミックス仮焼結体 Ceramics calcined Body	20 ~ 90	0.03 ~ 0.15
高分子材料 (CFRP, GFRP など) FRP, CFRP, GFRP	40 ~ 200	0.03 ~ 0.15

A-153 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## DFFD | ダイヤモンドコーティングFFドリル Diamond Coating FF Drills

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		高シリコンアルミニウム合金 High Silicon Aluminum Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	3.0	6400	190	5300	160
	4.0	4800	190	4000	160
	5.0	3800	190	3200	160
	6.0	5300	315	4200	250
	7.0	4500	315	3600	250
	8.0	3200	250	2800	220
	9.0	2800	250	2500	220
	10.0	2500	200	2200	180
	11.0	2300	200	2000	180
	12.0	2100	200	1900	180
	13.0	1900	190	1700	170

A-155 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### DCD/DFFD

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。  
その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。  
ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 4) ステップ量は0.2 ~ 1DCを目安にしてください。
- 5) コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC.
- 6) Use a collet chuck, milling chuck.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXVF 1.5D/3D/5D + TVF | アクアドリル EX VF 1.5D/3D/5D + チップ

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	2300	520	1800	330	900	200	2300	700	1600	400
16.0	2000	520	1600	330	800	200	2300	700	1400	350
18.0	1800	520	1400	330	700	200	2200	700	1400	350
20.0	1800	500	1400	320	700	190	2200	700	1300	350
22.0	1600	500	1300	320	650	190	2000	700	1300	350
24.0	1500	500	1200	320	600	190	1800	600	1200	350
26.0	1400	470	1100	300	550	180	1700	600	1200	350
28.0	1300	470	1000	300	500	180	1600	600	1100	330
30.0	1300	430	1000	280	500	170	1500	600	1100	330
32.0	1200	400	950	270	480	160	1400	560	1000	300

#### AQDEXVF1.5D/3D/5D + TVF

- この切削条件は TVF チップを使用した場合です。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの形状により切削条件を調整してください。
- 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 30% 下げてください。
- 内部給油でお使いください。

- Cutting condition listed here use TVF insert.
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- When for hole depth more than 3×DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use on internal coolant.

A-156, A-158, A-160, A-164 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### AQDEXVF 8D + TVF | アクアドリル EX VF 8D + チップ

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	1820	410	1460	270	900	200	1820	550	1280	320
16.0	1580	410	1260	260	800	190	1580	480	1100	270
18.0	1400	410	1120	260	700	180	1400	460	980	240
20.0	1270	360	1020	230	640	160	1270	400	890	240
22.0	1160	360	930	230	580	150	1160	400	810	220
24.0	1060	360	850	230	530	140	1060	360	740	220
26.0	980	330	780	210	490	140	980	340	680	200
28.0	900	330	720	210	450	130	900	340	630	190
30.0	850	280	680	190	420	130	850	340	600	180
32.0	800	260	640	180	400	120	800	320	560	170

#### AQDEXVF8D + TVF

- この切削条件は TVF チップを使用した場合です。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの形状により切削条件を調整してください。
- ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは 1DC ~ 2DC。**
- 内部給油でお使いください。

- Cutting condition listed here use TVF insert.
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 1 ~ 2×DC.**
- Use on internal coolant.

A-162, A-164 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### AQDEXVF 1.5D + TVFZ | アクアドリル EX VF 1.5D + フラットチップ

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	1140	150	1140	50	2270	100	1140	210	800	120
16.0	1000	150	1000	50	2000	100	1100	200	760	110
18.0	880	150	880	50	1770	100	1100	200	710	110
20.0	880	150	880	50	1600	90	1100	200	710	110
22.0	800	150	800	50	1450	90	1000	200	640	110
24.0	730	150	730	50	1330	90	930	180	640	110
26.0	670	130	670	40	1230	80	860	180	610	100
28.0	630	130	630	40	1140	80	800	170	530	100
30.0	630	120	630	40	1060	80	740	170	530	100
32.0	600	120	600	40	1000	80	700	170	500	100

#### AQDEXVF 1.5D + TVFZ

- アクアドリル EX VF 1.5D のホルダを使用してください。
- ステップ加工を行ってください。ステンレス鋼は、0.05DC、その他の鋼材は 0.25DC を目安にしてください。
- 3DC 以上のホルダでは TVF チップと併せてご使用いただくことで、穴底や貫通時の抜け際の加工が可能です。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの形状により切削条件を調整してください。
- 内部給油でお使いください。
- 穴底にて一定時間 (0.5 秒) さらえ加工することで、より良好な加工面が得られます。ステンレス鋼の場合は、0.2 秒さらえ加工をしてください。

- Use the AQUA Drills EX VF 1.5D holder.
- Do step drilling. As a guideline, drill Stainless Steel to 0.05 × DC, and other metals to 0.25 × DC.
- It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of a TVF insert and a 3 × DC or deeper holder.
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Use on internal coolant.
- Better finished surface achieved by flat drilling bottom surface for set time (0.5s). In the case of drilling for Stainless Steel, please flat drilling bottom surface for set time (0.2s).

A-156, A-165 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## AQDEXVF 1.5D/3D/5D + TVFDLC | アクアドリル EX VF 1.5D/3D/5D + DLC チップ

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	6400	2200	4050	1400	5400	2000	5400	2100	4300	1600	2700	1000	
16.0	5650	2200	3500	1400	4700	2000	4700	2100	3750	1600	2350	1000	
18.0	5000	2200	3150	1400	4200	2000	4200	2100	3350	1600	2100	1000	
20.0	4500	2000	2850	1260	3800	1800	3800	1900	3050	1450	1900	900	
22.0	4100	2000	2600	1260	3450	1800	3450	1900	2750	1450	1730	900	
24.0	3700	2000	2400	1260	3200	1800	3200	1900	2550	1450	1600	900	
26.0	3400	1800	2200	1100	2900	1600	2900	1700	2300	1280	1450	800	
28.0	3200	1800	2000	1100	2700	1600	2700	1700	2150	1280	1350	800	
30.0	3000	1800	1900	1100	2500	1600	2500	1700	2000	1280	1250	800	
32.0	2800	1800	1750	1100	2350	1600	2350	1700	1900	1280	1180	800	

**AQDEXVF1.5D/3D/5D + TVFDLC**

- 1) この切削条件はTVFDLCチップを使用した場合です。
- 2) TVFDLCチップは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用チップです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) 機械剛性やワーククランプ、加工部位などの形状により振動や異音が発生する時は、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 4) 穴あけ深さが3×DCを超える場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 5) 内部給油でお使いください。

A-156, A-158, A-160, A-166 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

## AQDEXVF 8D + TVFDLC | アクアドリル EX VF 8D + DLC チップ

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	4150	1400	2600	900	3500	1300	3500	1350	2800	1050	1750	650	
16.0	3650	1400	2250	900	3050	1300	3050	1350	2450	1050	1500	650	
18.0	3250	1400	2050	900	2700	1300	2700	1350	2200	1050	1350	650	
20.0	2900	1300	1850	800	2450	1150	2450	1200	2000	950	1200	550	
22.0	2650	1300	1700	800	2250	1150	2250	1200	1800	950	1100	550	
24.0	2400	1300	1550	800	2050	1150	2050	1200	1650	950	1000	550	
26.0	2200	1150	1400	700	1900	1000	1900	1050	1500	800	900	500	
28.0	2100	1150	1300	700	1750	1000	1750	1050	1400	800	850	500	
30.0	1950	1150	1200	700	1600	1000	1600	1050	1300	800	800	500	
32.0	1800	1150	1100	700	1500	1000	1500	1050	1200	800	750	500	

**AQDEXVF8D + TVFDLC**

- 1) この切削条件はTVFDLCチップを使用した場合です。
- 2) TVFDLCチップは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用チップです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) 機械剛性やワーククランプ、加工部位などの形状により振動や異音が発生する時は、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 4) ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは1～2×DC。
- 5) 内部給油でお使いください。

A-162, A-166 ◀寸法表 Stocked Sized

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

## AQDEXVF 1.5D + TVFZDLC | アクアドリル EX VF 1.5D + DLC フラットチップ

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	2650	530	1750	340	2300	480	2300	500	1850	380	1150	240	
16.0	2400	530	1500	340	2000	480	2000	500	1600	380	1000	240	
18.0	2150	500	1350	320	1800	450	1800	470	1450	360	900	230	
20.0	1900	500	1200	320	1600	450	1600	470	1300	360	800	230	
22.0	1700	460	1050	290	1400	420	1400	440	1100	340	700	210	
24.0	1550	440	1000	280	1300	400	1300	420	1050	320	650	200	
26.0	1450	440	900	280	1200	400	1200	420	950	320	600	200	
28.0	1300	410	850	260	1100	370	1100	390	900	300	550	190	
30.0	1150	400	700	250	950	360	950	380	750	290	500	180	
32.0	1100	390	700	250	900	350	900	370	700	280	450	180	

**AQDEXVF1.5D/3D/5D + TVFZDLC**

- 1) この切削条件は、アクアドリル EXVF1.5DのホルダにTVFZDLCチップを使用した場合です。アクアドリル EXVF3D/5D/8Dのホルダでは、穴底や通り穴時の抜け際の加工のみ、TVFZDLCチップの使用が可能です。
- 2) アルミニウム合金、銅合金につきましては、ノンステップ加工が可能です。純アルミニウム等切りくずが伸びやすい材料につきましては、0.25×DCを目安にノンステップ加工を行ってください。
- 3) TVFZDLCチップは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用チップです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 4) 機械剛性やワーククランプ、加工部位などの形状により振動や異音が発生する時は、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 5) 内部給油でお使いください。
- 6) 穴底にて一定時間さらえ加工することで、より良好な加工面が得られます。500回転以下：0.7秒、500回転超～1500回転以下：0.5秒、1500回転超：0.3秒

A-156, A-167 ◀寸法表 Stocked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引







# ハイスドリル

HSS Drills

商品一覧  
Product List

B-2

被削材選定基準表  
Selection Chart According to Work Materials




































B-4

寸法表  
Size List

B-8

ハイスドリルの基準切削条件  
Standard Cutting Condition for HSS Drills

B-154

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	寸法 Size	
	<b>B-8</b>	SGESS	7572P SG-ESS ドリル SG-ESS Drills		SG	φ 0.5 ~ φ 20
新商品	<b>B-14</b>	SGESR	7574 SG-ESR ドリル SG-ESR Drills		SG	φ 2 ~ φ 32
	<b>B-21</b>	SGES	7570P SG-ES ドリル SG-ES Drills		SG	φ 2 ~ φ 32
	<b>B-23</b>	SGEZ	6544 SG フラットドリル SG FLAT Drills		SG	φ 16 ~ φ 50
超硬ドリル	<b>B-24</b>	AGESS	6548 AG-ESS ドリル AG-ESS Drills		AG	φ 1 ~ φ 20
	<b>B-28</b>	AGES	6546 AG-ES ドリル AG-ES Drills		AG	φ 2 ~ φ 20
	<b>B-30</b>	AGESSL	— AG-ES ドリル セミロング AG-ES Drills Semi-Long		AG	φ 2 ~ φ 10
	<b>B-31</b>	AGSUSS	6596P AG-SUS ドリル ショート AG-SUS Drills Short		AG	φ 0.5 ~ φ 32
ハイスドリル	<b>B-37</b>	AGSUSR	6594P AG-SUS ドリル レギュラ AG-SUS Drills Regular		AG	φ 1 ~ φ 20
	<b>B-41</b>	AGSTD	6502 AG スターティングドリル AG Starting Drills		AG	φ 3 ~ φ 20
	<b>B-42</b>	AGSTDLS	6504 AG スターティングドリル ロングシャンク AG Starting Drills Long Shank		AG	φ 3 ~ φ 12
タップ	<b>B-43</b>	SGSS	— SG ショートドリル SG Short Drills		SG	φ 1 ~ φ 20
	<b>B-44</b>	SGSD	— SG ストレートシャンクドリル SG Straight Shank Drills		SG	φ 1 ~ φ 13
	<b>B-45</b>	AGPSD	6536 AG パワードリル AG Power Drills		AG	φ 1 ~ φ 13
	<b>B-46</b>	GSS	6568P G ショートドリル G Short Drills		G	φ 1 ~ φ 20
超硬 エンドミル	<b>B-48</b>	GSD	520P G スタンダードドリル G Standard Drills		G	φ 0.5 ~ φ 13
	<b>B-49</b>	GCOSD	— G コバルトストレートシャンクドリル G Straight Shank Cobalt Drills		G	φ 1 ~ φ 13
	<b>B-51</b>	SLDR	6620 サイドロックストレートシャンクドリル ラージャシャンク Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank		—	φ 13 ~ φ 30
ハイス エンドミル	<b>B-52</b>	MCD	— MC ドリル MC Drills		—	φ 2.5 ~ φ 60
	<b>B-54</b>	COSD	6520 コバルトストレートシャンクドリル Straight Shank Cobalt Drills		—	φ 0.2 ~ φ 13
	<b>B-55</b>	SD	500 ストレートシャンクドリル Straight Shank Drills		—	φ 0.2 ~ φ 175
切断工具	<b>B-58</b>	YKS	— 強力型ドリル 標準 Parabolic Flute Drills Regular		—	φ 1 ~ φ 13
	<b>B-59</b>	GCOSDML	— G マイクロ ロングドリル G Micro-Long Drills		G	φ 0.5 ~ φ 1.99
	<b>B-60</b>	COSDML	— マイクロ ロングドリル Micro-Long Drills		—	φ 0.1 ~ φ 1.99
	<b>B-61</b>	AGPSLSD	6538 AG パワー セミロングドリル AG Power Semi-long Drills		AG	φ 1 ~ φ 13
バック・ セット商品 その他	<b>B-62</b>	AGPLSD	6540P AG パワー ロングドリル AG Power Long Drills		AG	φ 1 ~ φ 20
	<b>B-65</b>	GLSD	6550P G ロングドリル G Non-Step Straight Shank Long Drills		G	φ 1 ~ φ 20
	<b>B-69</b>	GNLSD	— G ロングドリル 長溝タイプ G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute		G	φ 1 ~ φ 20
精密工具	<b>B-74</b>	GLD	— G ストレート ロングドリル G Straight Shank Long Drills		G	φ 1 ~ φ 20
	<b>B-76</b>	LSD	550 ストレートシャンク ロングドリル Straight Shank Long Drills		—	φ 1 ~ φ 22
	<b>B-84</b>	COLSD	— コバルト ストレートシャンク ロングドリル Straight Shank Cobalt Long Drills		—	φ 1 ~ φ 13
	<b>B-86</b>	NLSD	6550 ノンステップ ロングドリル Non-Step Straight Shank Long Drills		—	φ 2 ~ φ 13
技術資料 索引	<b>B-87</b>	YKL	— 強力型ドリル ロング Parabolic Flute Drills Long		—	φ 1 ~ φ 13
	<b>B-89</b>	KLE	— 強力型ドリル エキストラロング Parabolic Flute Drills Extra Long		—	φ 2 ~ φ 13
	<b>B-90</b>	SGOH3D	7588P SG オイルホール ストレートシャンクドリル (3D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)		SG	φ 5 ~ φ 20

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	寸法 Size
B-91	SGOH5D	7590P	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (5D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)	SG	φ5 ~ φ32
B-92	SGOH7D	7592P	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (7D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)	SG	φ5 ~ φ32
B-93	SGOH9D	7594P	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (9D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)	SG	φ7 ~ φ32
B-94	SGOH	7580P	SG-FAX オイルホール ドリル SG-FAX Oil-Hole Drills	SG	φ8 ~ φ30
B-96	GOH	6558P	G オイルホール ドリル G Oil-Hole Drills	G	φ8 ~ φ52
B-98	GOHL	6556P	G オイルホール ロング ドリル G Oil-Hole Long Drills	G	φ5 ~ φ40
B-99	DLCHD	544	DLC ハイス ドリル DLC-HSS Drills	DLC	φ1 ~ φ20
B-101	DLCHDSL	—	DLC ハイス ドリル セミロング DLC-HSS Drills Semi-long	DLC	φ1 ~ φ13
B-103	RGASD	—	アルミ用コーティング ストレート ドリル Coated Straight Shank Drills for Aluminum	CrN	φ1 ~ φ13
B-105	KSA	—	強力型ドリル アルミ用標準 Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular	—	φ2 ~ φ13
B-106	RGALSD	—	アルミ用コーティング ロング ドリル Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum	CrN	φ1 ~ φ13
B-107	DLCPLSD	—	DLC パワー ロング ドリル DLC Power Long Drills	DLC	φ1 ~ φ13
B-109	LASD	6532	アルミ用 ストレートシャंक ロング ドリル Straight Shank Long Drills for Aluminum	—	φ1 ~ φ13
B-110	KLA	—	強力型ドリル アルミ用ロング Parabolic Flute Drills for Aluminum Long	—	φ2 ~ φ13
B-112	NOS	574 576 578	ノス ドリル Noss Drills	—	φ7 ~ φ32
B-114	SNOS	6586 6588	ステンレス用 コバルト ノス ドリル Cobalt Noss Drills for Stainless Steel	—	φ10 ~ φ20
B-115	HCD	595	平小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter bore Drills	—	M3 ~ M8
B-115	SCD	598	さら小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter sink Drills	—	M3 ~ M8
B-115	RCD	597	六角穴付きボルト用 座ぐりドリル Counter bore Drills for hexagon socket head bolts	—	M3 ~ M18
B-116	SGTDK	—	SG-FAX テーパーシャंक ドリル SG-FAX Taper Shank Drills	SG	φ5 ~ φ32
B-117	GTS	6618P	G テーパーシャंक ショート ドリル G Taper Shank Short Drills	G	φ7 ~ φ50
B-119	GTD	620P	G テーパーシャंक スタンダード ドリル G Taper Shank Standard Drills	G	φ2 ~ φ75
B-122	COTD	6602	コバルト テーパーシャंक ドリル Taper Shank Cobalt Drills	—	φ5 ~ φ50
B-125	TD	602	テーパーシャंक ドリル Taper Shank Drills	—	φ7 ~ φ120
B-129	GTTD	644P	G 鉄骨用 テーパーシャंक ドリル G Taper Shank Drills for Iron Frame	G	φ175 ~ φ26.5
B-129	TTD	644	鉄骨用 テーパーシャंक ドリル Taper Shank Drills for Iron Frame	—	φ125 ~ φ33.5
B-130	GLTD	—	G テーパーシャंक ロング ドリル G Taper Shank Long Drills	G	φ4 ~ φ50
B-133	COLTD	—	コバルト テーパーシャंक ロング ドリル Taper Shank Cobalt Long Drills	—	φ2 ~ φ12
B-134	LTD	650	テーパーシャंक ロング ドリル Taper Shank Long Drills	—	φ4 ~ φ85
B-148	GNLTD	—	G ノンステップ テーパーシャंक ロング ドリル G Non-Step Taper Shank Long Drills	G	φ5 ~ φ20
B-149	NLTD	6650	ノンステップ テーパーシャंक ロング ドリル Non-Step Taper Shank Long Drills	—	φ5 ~ φ40
B-150	GTD0H	—	G テーパーシャंक オイルホール ドリル G Taper Shank Drills with Oil-Hole	G	φ5 ~ φ50
B-151	COTD0H	—	コバルト 油穴付き テーパーシャंक ドリル Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole	—	φ5 ~ φ50
B-152	GLTD0H	—	G テーパーシャंक オイルホール ロング ドリル G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole	G	φ5 ~ φ50

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials




















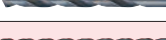











# ハイスドリル

HSS Drills

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。  
 \*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
SGESS	SG-ESS ドリル SG-ESS Drills	B-8	B-154		3	φ0.5~φ20	SG		●□
SGESR	SG-ESR ドリル SG-ESR Drills	B-14	B-154		5	φ2~φ32	SG		●□
SGES	SG-ES ドリル SG-ES Drills	B-21	B-154		5	φ2~φ32	SG		○□
SGEZ	SG フラットドリル SG FLAT Drills	B-23	B-155		1	φ16~φ50	SG	フラット Flat	●□
AGESS	AG-ESS ドリル AG-ESS Drills	B-24	B-156		3	φ1~φ20	AG		□
AGES	AG-ES ドリル AG-ES Drills	B-28	B-156		5	φ2~φ20	AG		□
AGESSL	AG-ES ドリル セミロング AG-ES Drills Semi-long	B-30	B-156		10	φ2~φ10	AG		□
AGSUSS	AG-SUS ドリル ショート AG-SUS Drills Short	B-31	B-158		3	φ0.5~φ32	AG	ステンレス用 For Stainless Steel	●□
AGSUSR	AG-SUS ドリル レギュラ AG-SUS Drills Regular	B-37	B-158		5	φ1~φ20	AG		●□
AGSTD	AG スターティングドリル AG Starting Drills	B-41	B-157		—	φ3~φ20	AG	センタリング Centering	●
AGSTDLS	AG スターティングドリル ロングシャンク AG Starting Drills Long Shank	B-42	B-157		—	φ3~φ12	AG		●
SGSS	SG ショートドリル SG Short Drills	B-43	B-154		3	φ1~φ20	SG		□
SGSD	SG ストレートシャンクドリル SG Straight Shank Drills	B-44	B-154		5	φ1~φ13	SG		□
AGPSD	AG パワードリル AG Power Drills	B-45	B-158		5	φ1~φ13	AG		●
GSS	G ショートドリル G Short Drills	B-46	B-160		3	φ1~φ20	G		●□
GSD	Gスタンダードドリル G Standard Drills	B-48	B-160		5	φ0.5~φ13	G		●
GCOSD	G コバルト ストレートシャンクドリル G Straight Shank Cobalt Drills	B-49	B-160		5	φ1~φ13	G		□
SLDR	サイドロック ストレートシャンクドリル ラージシャンク Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank	B-51	B-161		5	φ13~φ30	—		□
MCD	MC ドリル MC Drills	B-52	B-161		5	φ2.5~φ60	—		□
COSD	コバルト ストレートシャンクドリル Straight Shank Cobalt Drills	B-54	B-161		5	φ0.2~φ13	—		●
SD	ストレートシャンクドリル Straight Shank Drills	B-55	B-161		7	φ0.2~φ17.5	—		●
YKS	強力型ドリル 標準 Parabolic Flute Drills Regular	B-58	B-164		7	φ1~φ13	—		□
GCOSDML	G マイクロ ロングドリル G Micro-Long Drills	B-59	B-160		10	φ0.5~φ1.99	G		□
COSDML	マイクロ ロングドリル Micro-Long Drills	B-60	B-161		10	φ0.1~φ1.99	—		□
AGPSLSD	AG パワー セミロングドリル AG Power Semi-long Drills	B-61	B-159		10	φ1~φ13	AG		●
AGPLSD	AG パワー ロングドリル AG Power Long Drills	B-62	B-159		10~	φ1~φ20	AG		●□
GLSD	G ロングドリル G Non-Step Straight Shank Long Drills	B-65	B-162		10~	φ1~φ20	G		●□
GNLSD	G ロングドリル 長溝タイプ G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute	B-69	B-162		10~	φ1~φ20	G		□
GLD	G ストレート ロングドリル G Straight Shank Long Drills	B-74	B-162		10~	φ1~φ20	G		□
LSD	ストレートシャンク ロングドリル Straight Shank Long Drills	B-76	B-163		10~	φ1~φ22	—		●□
COLSD	コバルト ストレートシャンク ロングドリル Straight Shank Cobalt Long Drills	B-84	B-163		10~	φ1~φ13	—		□
NLSD	ノンステップ ロングドリル Non-Step Straight Shank Long Drills	B-86	B-163		10~	φ2~φ13	—		□
YKL	強力型ドリル ロング Parabolic Flute Drills Long	B-87	B-164		7~	φ1~φ13	—		□
KLE	強力型ドリル エキストラロング Parabolic Flute Drills Extra Long	B-89	B-165		7~	φ2~φ13	—		□

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel, Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Mod Steel, Pre-hardened Steel ダイクレーン用ハードメタル鋼	Hardened Steel 高硬鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
					40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420				
	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	◎	◎	◎	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	◎	◎	○	◎	○	○
	-	○	◎	◎	×	×	×	◎	○	○	-	-
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	○	-	×	×	×	◎	◎	○	-	○	○
	◎	○	-	×	×	×	◎	◎	-	-	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	-	×	○	○	◎	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	○	○	○	○
	-	◎	◎	◎	×	×	×	○	○	◎	-	-
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	◎	◎	◎	○	-	○	○	-	◎	○	-
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	-	◎	◎	◎	×	×	×	-	-	◎	-	-
	-	◎	◎	◎	×	×	×	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	◎	◎	◎	○	-	○	○	-	◎	○	-
	○	◎	◎	◎	○	-	○	○	-	-	-	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials





































# ハイスドリル

HSS Drills

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。  
 \*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
SGOH3D	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (3D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)	B-90	B-155	油穴 付き	3	φ5~φ20	SG		<input type="checkbox"/>
SGOH5D	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (5D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)	B-91	B-155		5	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>
SGOH7D	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (7D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)	B-92	B-154		7	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>
SGOH9D	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (9D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)	B-93	B-154		9	φ7~φ32	SG		<input type="checkbox"/>
SGOH	SG-FAX オイルホール ドリル SG-FAX Oil-Hole Drills	B-94	B-154		5	φ8~φ30	SG		<input checked="" type="checkbox"/>
GOH	G オイルホール ドリル G Oil-Hole Drills	B-96	B-160		3	φ8~φ52	G		<input checked="" type="checkbox"/>
GOHL	G オイルホール ロング ドリル G Oil-Hole Long Drills	B-98	B-160		10~	φ5~φ40	G		<input type="checkbox"/>
DLCHD	DLC ハイス ドリル DLC-HSS Drills	B-99	B-165		5	φ1~φ20	DLC		<input checked="" type="checkbox"/>
DLCHDSL	DLC ハイス ドリル セミロング DLC-HSS Drills Semi-long	B-101	B-166		8	φ1~φ13	DLC		<input type="checkbox"/>
RGASD	アルミ用コーティング ストレート ドリル Coated Straight Shank Drills for Aluminum	B-103	B-167	5	φ1~φ13	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>	
KSA	強力型 ドリル アルミ用標準 Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular	B-105	B-164	7~	φ2~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
RGALS	アルミ用コーティング ロング ドリル Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum	B-106	B-167	7	φ1~φ13	CrN		<input type="checkbox"/>	
DLCPLSD	DLC パワー ロング ドリル DLC Power Long Drills	B-107	B-165	10~	φ1~φ13	DLC		<input type="checkbox"/>	
LASD	アルミ用 ストレートシャंक ロング ドリル Straight Shank Long Drills for Aluminum	B-109	B-163	10	φ1~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
KLA	強力型 ドリル アルミ用 ロング Parabolic Flute Drills for Aluminum Long	B-110	B-164	7	φ2~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
NOS	ノス ドリル Noss Drills	B-112	B-161	3	φ7~φ32	—	ノスドリル Nos Drill	<input checked="" type="checkbox"/>	
SNOS	ステンレス用 コバルト ノス ドリル Cobalt Noss Drills for Stainless Steel	B-114	B-161	3	φ10~φ20	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
HCD	平小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter bore Drills	B-115	B-168	—	M3~M8	—	ねじ・ボルト・座ぐり用 Screw and bolt counter bore	<input checked="" type="checkbox"/>	
SCD	さら小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter sink Drills	B-115	B-168	—	M3~M8	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
RCD	六角穴付きボルト用 座ぐり ドリル Counter bore Drills for hexagon socket head bolts	B-115	B-168	—	M3~M18	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
SGTDK	SG-FAX テーパーシャंक ドリル SG-FAX Taper Shank Drills	B-116	B-154	5	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>	
GTS	G テーパーシャंक ショート ドリル G Taper Shank Short Drills	B-117	B-160	3	φ7~φ50	G		<input checked="" type="checkbox"/>	
GTD	G テーパーシャंक スタンダード ドリル G Taper Shank Standard Drills	B-119	B-160	5	φ2~φ75	G		<input checked="" type="checkbox"/>	
COTD	コバルト テーパーシャंक ドリル Taper Shank Cobalt Drills	B-122	B-161	5	φ5~φ50	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
TD	テーパーシャंक ドリル Taper Shank Drills	B-125	B-161	5	φ7~φ120	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
GTDD	G 鉄骨用 テーパーシャंक ドリル G Taper Shank Drills for Iron Frame	B-129	B-160	5	φ175~φ265	G	鉄骨用 Iron Frame	<input checked="" type="checkbox"/>	
TTD	鉄骨用 テーパーシャंक ドリル Taper Shank Drills for Iron Frame	B-129	B-161	5	φ125~φ335	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
GLTD	G テーパーシャंक ロング ドリル G Taper Shank Long Drills	B-130	B-162	10~	φ4~φ50	G		<input type="checkbox"/>	
COLTD	コバルト テーパーシャंक ロング ドリル Taper Shank Cobalt Long Drills	B-133	B-163	10~	φ2~φ12	—		<input type="checkbox"/>	
LTD	テーパーシャंक ロング ドリル Taper Shank Long Drills	B-134	B-163	10~	φ4~φ85	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
GNLTD	G ノンステップ テーパーシャंक ロング ドリル G Non-Step Taper Shank Long Drills	B-148	B-162	10~	φ5~φ20	G		<input type="checkbox"/>	
NLTD	ノンステップ テーパーシャंक ロング ドリル Non-Step Taper Shank Long Drills	B-149	B-163	10~	φ5~φ40	—		<input type="checkbox"/>	
GTDOH	G テーパーシャंक オイルホール ドリル G Taper Shank Drills with Oil-Hole	B-150	B-160	5	φ5~φ50	G		<input type="checkbox"/>	
COTDOH	コバルト 油穴付き テーパーシャंक ドリル Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole	B-151	B-161	5	φ5~φ50	—		<input type="checkbox"/>	
GLTDOH	G テーパーシャंक オイルホール ロング ドリル G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole	B-152	B-160	10~	φ5~φ50	G		<input type="checkbox"/>	

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel, Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Mod Steel, Pre-hardened Steel ダイク線・プレハートン鋼	Hardened Steel 高硬鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
					40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420				
	○	○	○	○	-	×	○	○	◎	○	○	○
	○	○	○	○	-	×	○	○	◎	○	○	○
	○	○	○	○	-	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	-	×	○	○	◎	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	-	×	×	×	×	×	-	×	×	-	◎	○
	-	×	×	×	×	×	-	×	×	-	◎	◎
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-
	-	-	×	×	×	×	-	×	×	-	◎	◎
	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-
	○	○	-	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	◎	◎	○	-	-	-	-	◎	○	-	-
	○	◎	◎	○	-	-	-	-	◎	○	-	-
	○	◎	◎	○	-	-	-	-	◎	○	-	-
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

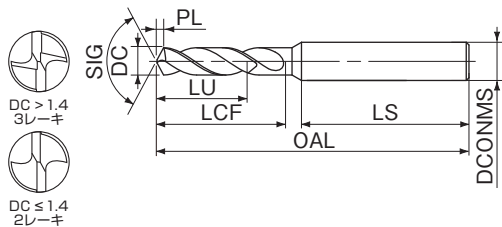


工具材料 コーティング 直径許容差 直径 ≤ 1.9 直径 > 1.9 ねじれ角 シャンク磨耗量 直径範囲

### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで、高速・高効率加工ができ、高精度穴あけが可能です。

This drill having stub length is useful in material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.

High speed, high efficiency and high precision drilling is possible.



### LIST 7572P

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端径 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
SGESS0.5	0.5	2.3							2,160
SGESS0.51	0.51								2,320
SGESS0.52	0.52			29.3					2,320
SGESS0.53	0.53	2.2							2,320
SGESS0.54	0.54		3						2,320
SGESS0.55	0.55								2,090
SGESS0.56	0.56			29.4					2,320
SGESS0.57	0.57								2,320
SGESS0.58	0.58	2.1							2,320
SGESS0.59	0.59								2,320
SGESS0.6	0.6								1,940
SGESS0.61	0.61	2.6		29					2,120
SGESS0.62	0.62								2,120
SGESS0.63	0.63								2,120
SGESS0.64	0.64		3.5						2,120
SGESS0.65	0.65								1,910
SGESS0.66	0.66	2.5		29.1			0.2		2,120
SGESS0.67	0.67								2,120
SGESS0.68	0.68								2,120
SGESS0.69	0.69								2,120
SGESS0.7	0.7	3.5							1,800
SGESS0.71	0.71								2,020
SGESS0.72	0.72			28.2					2,020
SGESS0.73	0.73	3.4							2,020
SGESS0.74	0.74		4.5						2,020
SGESS0.75	0.75								1,850
SGESS0.76	0.76								2,020
SGESS0.77	0.77			28.3					2,020
SGESS0.78	0.78	3.3			38				2,020
SGESS0.79	0.79					3			2,020
SGESS0.8	0.8								1,720
SGESS0.81	0.81	3.8		27.9					1,900
SGESS0.82	0.82								1,900
SGESS0.83	0.83								1,900
SGESS0.84	0.84		5						1,900
SGESS0.85	0.85								1,750
SGESS0.86	0.86	3.7		28					1,900
SGESS0.87	0.87								1,900
SGESS0.88	0.88								1,900
SGESS0.89	0.89								1,900
SGESS0.9	0.9	4.2							1,640
SGESS0.91	0.91								1,770
SGESS0.92	0.92			27.6					1,770
SGESS0.93	0.93	4.1							1,770
SGESS0.94	0.94		5.5						1,770
SGESS0.95	0.95								1,620
SGESS0.96	0.96								1,770
SGESS0.97	0.97			27.7			0.3		1,770
SGESS0.98	0.98	4							1,770
SGESS0.99	0.99								1,770
SGESS1.0	1.0								1,330
SGESS1.01	1.01	4.5							1,410
SGESS1.02	1.02								1,410
SGESS1.03	1.03		6						1,410
SGESS1.04	1.04								1,410
SGESS1.05	1.05	4.4		28					1,330
SGESS1.06	1.06								1,410
SGESS1.07	1.07								1,410
SGESS1.08	1.08	5.4	7		39				1,410
SGESS1.09	1.09								1,410

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端径 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
SGESS1.1	1.1	5.4							1,210
SGESS1.11	1.11								1,410
SGESS1.12	1.12								1,410
SGESS1.13	1.13	5.3	7		39		0.3		1,410
SGESS1.14	1.14								1,410
SGESS1.15	1.15								1,210
SGESS1.16	1.16								1,410
SGESS1.17	1.17	5.2							1,410
SGESS1.18	1.18								1,410
SGESS1.19	1.19								1,410
SGESS1.2	1.2								1,210
SGESS1.21	1.21	6.2							1,410
SGESS1.22	1.22								1,410
SGESS1.23	1.23		8		40				1,410
SGESS1.24	1.24								1,410
SGESS1.25	1.25	6.1							1,210
SGESS1.26	1.26								1,410
SGESS1.27	1.27								1,410
SGESS1.28	1.28								1,410
SGESS1.29	1.29								1,410
SGESS1.3	1.3								1,210
SGESS1.31	1.31	6					0.4		1,410
SGESS1.32	1.32								1,410
SGESS1.33	1.33								1,410
SGESS1.34	1.34	7							1,410
SGESS1.35	1.35								1,210
SGESS1.36	1.36								1,410
SGESS1.37	1.37								1,410
SGESS1.38	1.38								1,410
SGESS1.39	1.39					3			1,410
SGESS1.4	1.4	6.9	28						1,210
SGESS1.41	1.41		9		41				1,410
SGESS1.42	1.42								1,410
SGESS1.43	1.43								1,410
SGESS1.44	1.44								1,410
SGESS1.45	1.45	6.8							1,210
SGESS1.46	1.46								1,410
SGESS1.47	1.47								1,410
SGESS1.48	1.48								1,410
SGESS1.49	1.49								1,410
SGESS1.5	1.5								1,210
SGESS1.51	1.51								1,250
SGESS1.52	1.52	7.7							1,250
SGESS1.53	1.53								1,250
SGESS1.54	1.54								1,250
SGESS1.55	1.55								1,090
SGESS1.56	1.56								1,250
SGESS1.57	1.57								1,250
SGESS1.58	1.58								1,250
SGESS1.59	1.59								1,250
SGESS1.6	1.6	7.6	10		42		0.5		1,090
SGESS1.61	1.61								1,250
SGESS1.62	1.62								1,250
SGESS1.63	1.63								1,250
SGESS1.64	1.64								1,250
SGESS1.65	1.65								1,090
SGESS1.66	1.66	7.5							1,250
SGESS1.67	1.67								1,250
SGESS1.68	1.68								1,250
SGESS1.69	1.69								1,250



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS1.7	1.7	7.5	10		42				1,090
SGESS1.71	1.71								1,250
SGESS1.72	1.72								1,250
SGESS1.73	1.73	8.4							1,250
SGESS1.74	1.74								1,250
SGESS1.75	1.75								1,090
SGESS1.76	1.76								1,250
SGESS1.77	1.77						0.5		1,250
SGESS1.78	1.78								1,250
SGESS1.79	1.79								1,250
SGESS1.8	1.8	8.3	11		43				1,090
SGESS1.81	1.81								1,250
SGESS1.82	1.82								1,250
SGESS1.83	1.83								1,250
SGESS1.84	1.84								1,250
SGESS1.85	1.85								1,090
SGESS1.86	1.86	8.2					0.6		1,250
SGESS1.87	1.87								1,250
SGESS1.88	1.88								1,250
SGESS1.89	1.89								1,250
SGESS1.9	1.9								1,090
SGESS1.91	1.91	9.1							1,250
SGESS1.92	1.92								1,250
SGESS1.93	1.93								1,250
SGESS1.94	1.94								1,250
SGESS1.95	1.95								1,090
SGESS1.96	1.96								1,250
SGESS1.97	1.97								1,250
SGESS1.98	1.98								1,250
SGESS1.99	1.99	9		28		3	●		1,250
SGESS2.0	2.0								1,090
SGESS2.01	2.01		12		44				1,490
SGESS2.02	2.02								1,490
SGESS2.03	2.03								1,490
SGESS2.04	2.04						0.4		1,490
SGESS2.05	2.05								1,300
SGESS2.06	2.06	8.9							1,490
SGESS2.07	2.07								1,490
SGESS2.08	2.08								1,490
SGESS2.09	2.09								1,490
SGESS2.1	2.1								1,300
SGESS2.11	2.11	8.8							1,490
SGESS2.12	2.12								1,490
SGESS2.13	2.13								1,490
SGESS2.14	2.14	9.8							1,490
SGESS2.15	2.15								1,300
SGESS2.16	2.16								1,490
SGESS2.17	2.17								1,490
SGESS2.18	2.18								1,490
SGESS2.19	2.19								1,490
SGESS2.2	2.2	9.7			45				1,300
SGESS2.21	2.21		13						1,490
SGESS2.22	2.22								1,490
SGESS2.23	2.23								1,490
SGESS2.24	2.24								1,490
SGESS2.25	2.25						0.5		1,300
SGESS2.26	2.26	9.6							1,490
SGESS2.27	2.27								1,490
SGESS2.28	2.28								1,490
SGESS2.29	2.29								1,490

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS2.3	2.3	9.6							1,300
SGESS2.31	2.31								1,490
SGESS2.32	2.32								1,490
SGESS2.33	2.33	9.5	13		45				1,490
SGESS2.34	2.34								1,490
SGESS2.35	2.35								1,300
SGESS2.36	2.36								1,490
SGESS2.37	2.37								1,490
SGESS2.38	2.38								1,490
SGESS2.39	2.39								1,490
SGESS2.4	2.4	10.4							1,300
SGESS2.41	2.41								1,490
SGESS2.42	2.42								1,490
SGESS2.43	2.43								1,490
SGESS2.44	2.44								1,490
SGESS2.45	2.45								1,300
SGESS2.46	2.46	10.3					0.5		1,490
SGESS2.47	2.47								1,490
SGESS2.48	2.48								1,490
SGESS2.49	2.49								1,490
SGESS2.5	2.5		14		46				1,300
SGESS2.51	2.51								1,490
SGESS2.52	2.52								1,490
SGESS2.53	2.53	10.2							1,490
SGESS2.54	2.54								1,490
SGESS2.55	2.55								1,300
SGESS2.56	2.56								1,490
SGESS2.57	2.57								1,490
SGESS2.58	2.58								1,490
SGESS2.59	2.59	10.1	28			3	●		1,490
SGESS2.6	2.6								1,300
SGESS2.61	2.61								1,490
SGESS2.62	2.62								1,490
SGESS2.63	2.63								1,490
SGESS2.64	2.64	10							1,490
SGESS2.65	2.65								1,300
SGESS2.66	2.66	12							1,490
SGESS2.67	2.67								1,490
SGESS2.68	2.68								1,490
SGESS2.69	2.69								1,490
SGESS2.7	2.7								1,300
SGESS2.71	2.71	11.9							1,490
SGESS2.72	2.72								1,490
SGESS2.73	2.73								1,490
SGESS2.74	2.74								1,490
SGESS2.75	2.75								1,300
SGESS2.76	2.76								1,490
SGESS2.77	2.77								1,490
SGESS2.78	2.78	16			48		0.6		1,490
SGESS2.79	2.79								1,490
SGESS2.8	2.8	11.8							1,300
SGESS2.81	2.81								1,490
SGESS2.82	2.82								1,490
SGESS2.83	2.83								1,490
SGESS2.84	2.84								1,490
SGESS2.85	2.85								1,300
SGESS2.86	2.86	11.7							1,490
SGESS2.87	2.87								1,490
SGESS2.88	2.88								1,490
SGESS2.89	2.89								1,490



工具材料

コーティング

直径許容差

直径 ≤ 1.9

直径 > 1.9

ねじれ角

シャンク許容差

直径範囲

新商品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
SGESS2.9	2.9	11.7							1,300
SGESS2.91	2.91								1,490
SGESS2.92	2.92								1,490
SGESS2.93	2.93	11.6							1,490
SGESS2.94	2.94								1,490
SGESS2.95	2.95		16	28	48	3			1,300
SGESS2.96	2.96								1,490
SGESS2.97	2.97								1,490
SGESS2.98	2.98	11.5							1,490
SGESS2.99	2.99								1,490
SGESS3.0	3.0								1,300
SGESS3.01	3.01						0.6		1,790
SGESS3.02	3.02	13.5							1,790
SGESS3.03	3.03								1,790
SGESS3.04	3.04								1,790
SGESS3.05	3.05								1,560
SGESS3.06	3.06								1,790
SGESS3.07	3.07	13.4							1,790
SGESS3.08	3.08								1,790
SGESS3.09	3.09								1,790
SGESS3.1	3.1								1,560
SGESS3.11	3.11								1,790
SGESS3.12	3.12								1,790
SGESS3.13	3.13	13.3							1,790
SGESS3.14	3.14								1,790
SGESS3.15	3.15								1,560
SGESS3.16	3.16								1,790
SGESS3.17	3.17								1,790
SGESS3.18	3.18		18		50				1,790
SGESS3.19	3.19								1,790
SGESS3.2	3.2	13.2							1,560
SGESS3.21	3.21								1,790
SGESS3.22	3.22								1,790
SGESS3.23	3.23								1,790
SGESS3.24	3.24								1,790
SGESS3.25	3.25			30		4			1,560
SGESS3.26	3.26								1,790
SGESS3.27	3.27	13.1							1,790
SGESS3.28	3.28								1,790
SGESS3.29	3.29								1,790
SGESS3.3	3.3								1,560
SGESS3.31	3.31						0.7		1,790
SGESS3.32	3.32								1,790
SGESS3.33	3.33	13							1,790
SGESS3.34	3.34								1,790
SGESS3.35	3.35								1,560
SGESS3.36	3.36	15							1,790
SGESS3.37	3.37								1,790
SGESS3.38	3.38								1,790
SGESS3.39	3.39								1,790
SGESS3.4	3.4	14.9							1,560
SGESS3.41	3.41								1,790
SGESS3.42	3.42								1,790
SGESS3.43	3.43								1,790
SGESS3.44	3.44								1,790
SGESS3.45	3.45								1,560
SGESS3.46	3.46	14.8							1,790
SGESS3.47	3.47								1,790
SGESS3.48	3.48								1,790
SGESS3.49	3.49								1,790

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
SGESS3.5	3.5	14.8							1,560
SGESS3.51	3.51								1,970
SGESS3.52	3.52								1,970
SGESS3.53	3.53	14.7							1,970
SGESS3.54	3.54								1,970
SGESS3.55	3.55								1,680
SGESS3.56	3.56						0.7		1,970
SGESS3.57	3.57								1,970
SGESS3.58	3.58								1,970
SGESS3.59	3.59								1,970
SGESS3.6	3.6	14.6							1,680
SGESS3.61	3.61								1,970
SGESS3.62	3.62		20		52				1,970
SGESS3.63	3.63								1,970
SGESS3.64	3.64								1,970
SGESS3.65	3.65								1,680
SGESS3.66	3.66								1,970
SGESS3.67	3.67	14.5							1,970
SGESS3.68	3.68								1,970
SGESS3.69	3.69								1,970
SGESS3.7	3.7								1,680
SGESS3.71	3.71								1,970
SGESS3.72	3.72								1,970
SGESS3.73	3.73	14.4							1,970
SGESS3.74	3.74								1,970
SGESS3.75	3.75								1,680
SGESS3.76	3.76	16.4		30		4			1,970
SGESS3.77	3.77								1,970
SGESS3.78	3.78								1,970
SGESS3.79	3.79								1,970
SGESS3.8	3.8	16.3							1,680
SGESS3.81	3.81								1,970
SGESS3.82	3.82								1,970
SGESS3.83	3.83								1,970
SGESS3.84	3.84								1,970
SGESS3.85	3.85								1,680
SGESS3.86	3.86						0.8		1,970
SGESS3.87	3.87	16.2							1,970
SGESS3.88	3.88					54			1,970
SGESS3.89	3.89								1,970
SGESS3.9	3.9								1,680
SGESS3.91	3.91						0.7		1,970
SGESS3.92	3.92								1,970
SGESS3.93	3.93	16.1							1,970
SGESS3.94	3.94								1,970
SGESS3.95	3.95								1,680
SGESS3.96	3.96								1,970
SGESS3.97	3.97								1,970
SGESS3.98	3.98								1,970
SGESS3.99	3.99								1,970
SGESS4.0	4.0	16							1,680
SGESS4.01	4.01								2,230
SGESS4.02	4.02								2,230
SGESS4.03	4.03								2,230
SGESS4.04	4.04								2,230
SGESS4.05	4.05								1,910
SGESS4.06	4.06	15.9		38	66	6			2,230
SGESS4.07	4.07								2,230
SGESS4.08	4.08								2,230
SGESS4.09	4.09								2,230

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

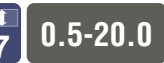
精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS4.1	4.1	15.9	22	66	66	6	0.8	●	1,910
SGESS4.11	4.11	15.8							2,230
SGESS4.12	4.12								2,230
SGESS4.13	4.13								2,230
SGESS4.14	4.14								2,230
SGESS4.15	4.15								1,910
SGESS4.16	4.16								2,230
SGESS4.17	4.17								2,230
SGESS4.18	4.18								2,230
SGESS4.19	4.19								2,230
SGESS4.2	4.2								15.7
SGESS4.21	4.21	15.6							2,230
SGESS4.22	4.22								2,230
SGESS4.23	4.23								2,230
SGESS4.24	4.24								2,230
SGESS4.25	4.25								1,910
SGESS4.26	4.26								2,230
SGESS4.27	4.27								2,230
SGESS4.28	4.28								2,230
SGESS4.29	4.29								2,230
SGESS4.3	4.3								17.5
SGESS4.31	4.31	2,230							
SGESS4.32	4.32	2,230							
SGESS4.33	4.33	2,230							
SGESS4.34	4.34	2,230							
SGESS4.35	4.35	1,910							
SGESS4.36	4.36	2,230							
SGESS4.37	4.37	2,230							
SGESS4.38	4.38	2,230							
SGESS4.39	4.39	2,230							
SGESS4.4	4.4	17.4	38	6	68	6	●	1,910	
SGESS4.41	4.41	17.3						2,230	
SGESS4.42	4.42							2,230	
SGESS4.43	4.43							2,230	
SGESS4.44	4.44							2,230	
SGESS4.45	4.45							1,910	
SGESS4.46	4.46							2,230	
SGESS4.47	4.47							2,230	
SGESS4.48	4.48							2,230	
SGESS4.49	4.49							2,230	
SGESS4.5	4.5		17.2	1,910					
SGESS4.51	4.51	24		2,520					
SGESS4.52	4.52			2,520					
SGESS4.53	4.53			2,520					
SGESS4.54	4.54			2,520					
SGESS4.55	4.55			2,150					
SGESS4.56	4.56			2,520					
SGESS4.57	4.57			2,520					
SGESS4.58	4.58			2,520					
SGESS4.59	4.59			2,520					
SGESS4.6	4.6		17.1	2,150					
SGESS4.61	4.61	68		2,520					
SGESS4.62	4.62			2,520					
SGESS4.63	4.63			2,520					
SGESS4.64	4.64			2,520					
SGESS4.65	4.65			2,150					
SGESS4.66	4.66			2,520					
SGESS4.67	4.67			2,520					
SGESS4.68	4.68			2,520					
SGESS4.69	4.69			2,520					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
SGESS4.7	4.7	17	24	68	68	6	0.9	●	2,150	
SGESS4.71	4.71	16.9							2,520	
SGESS4.72	4.72								2,520	
SGESS4.73	4.73								2,520	
SGESS4.74	4.74								2,520	
SGESS4.75	4.75								2,150	
SGESS4.76	4.76								18.9	2,520
SGESS4.77	4.77								18.8	2,520
SGESS4.78	4.78									2,520
SGESS4.79	4.79									2,520
SGESS4.8	4.8									2,150
SGESS4.81	4.81	2,520								
SGESS4.82	4.82	2,520								
SGESS4.83	4.83	2,520								
SGESS4.84	4.84	18.7								2,520
SGESS4.85	4.85									2,150
SGESS4.86	4.86									2,520
SGESS4.87	4.87								2,520	
SGESS4.88	4.88								2,520	
SGESS4.89	4.89								2,520	
SGESS4.9	4.9								18.6	2,150
SGESS4.91	4.91									2,520
SGESS4.92	4.92		2,520							
SGESS4.93	4.93		2,520							
SGESS4.94	4.94	2,520								
SGESS4.95	4.95	2,150								
SGESS4.96	4.96	2,520								
SGESS4.97	4.97	2,520								
SGESS4.98	4.98	2,520								
SGESS4.99	4.99	2,520								
SGESS5.0	5.0	18.5	38	6	70	6	●	2,150		
SGESS5.01	5.01	26						2,980		
SGESS5.02	5.02							2,980		
SGESS5.03	5.03							2,980		
SGESS5.04	5.04							2,980		
SGESS5.05	5.05							2,570		
SGESS5.06	5.06							2,980		
SGESS5.07	5.07							18.4	2,980	
SGESS5.08	5.08								2,980	
SGESS5.09	5.09								2,980	
SGESS5.1	5.1		18.3	2,570						
SGESS5.11	5.11	2,980								
SGESS5.12	5.12	2,980								
SGESS5.13	5.13	2,980								
SGESS5.14	5.14	2,980								
SGESS5.15	5.15	2,570								
SGESS5.16	5.16	2,980								
SGESS5.17	5.17	18.2		2,980						
SGESS5.18	5.18			2,980						
SGESS5.19	5.19			2,980						
SGESS5.2	5.2		2,570							
SGESS5.21	5.21		1.1	2,980						
SGESS5.22	5.22			2,980						
SGESS5.23	5.23			2,980						
SGESS5.24	5.24			2,980						
SGESS5.25	5.25			2,570						
SGESS5.26	5.26			18.1	2,980					
SGESS5.27	5.27	2,980								
SGESS5.28	5.28	2,980								
SGESS5.29	5.29	2,980								



工具材料 コーティング 直径許容差 直径 ≤ 1.9 直径 > 1.9 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

新品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
SGESS5.3	5.3	18.1	26		70				2,570
SGESS5.31	5.31								2,980
SGESS5.32	5.32								2,980
SGESS5.33	5.33	20							2,980
SGESS5.34	5.34								2,980
SGESS5.35	5.35								2,570
SGESS5.36	5.36								2,980
SGESS5.37	5.37								2,980
SGESS5.38	5.38								2,980
SGESS5.39	5.39								2,980
SGESS5.4	5.4	19.9							2,570
SGESS5.41	5.41								2,980
SGESS5.42	5.42								2,980
SGESS5.43	5.43					1.1			2,980
SGESS5.44	5.44								2,980
SGESS5.45	5.45								2,570
SGESS5.46	5.46								2,980
SGESS5.47	5.47	19.8							2,980
SGESS5.48	5.48								2,980
SGESS5.49	5.49								2,980
SGESS5.5	5.5								2,570
SGESS5.51	5.51								3,200
SGESS5.52	5.52								3,200
SGESS5.53	5.53	19.7							3,200
SGESS5.54	5.54								3,200
SGESS5.55	5.55								2,760
SGESS5.56	5.56								3,200
SGESS5.57	5.57								3,200
SGESS5.58	5.58								3,200
SGESS5.59	5.59								3,200
SGESS5.6	5.6	19.6	28	38	72	6	●		2,760
SGESS5.61	5.61								3,200
SGESS5.62	5.62								3,200
SGESS5.63	5.63								3,200
SGESS5.64	5.64								3,200
SGESS5.65	5.65								2,760
SGESS5.66	5.66								3,200
SGESS5.67	5.67	19.5							3,200
SGESS5.68	5.68								3,200
SGESS5.69	5.69								3,200
SGESS5.7	5.7								2,760
SGESS5.71	5.71								3,200
SGESS5.72	5.72								3,200
SGESS5.73	5.73								3,200
SGESS5.74	5.74	19.4							3,200
SGESS5.75	5.75								2,760
SGESS5.76	5.76								3,200
SGESS5.77	5.77								3,200
SGESS5.78	5.78								3,200
SGESS5.79	5.79								3,200
SGESS5.8	5.8	19.3							2,760
SGESS5.81	5.81								3,200
SGESS5.82	5.82								3,200
SGESS5.83	5.83								3,200
SGESS5.84	5.84								3,200
SGESS5.85	5.85								2,760
SGESS5.86	5.86	19.2							3,200
SGESS5.87	5.87								3,200
SGESS5.88	5.88								3,200
SGESS5.89	5.89								3,200

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
SGESS5.9	5.9	19.2							2,760
SGESS5.91	5.91								3,200
SGESS5.92	5.92								3,200
SGESS5.93	5.93	19.1							3,200
SGESS5.94	5.94								3,200
SGESS5.95	5.95		28		72	6	1.2		2,760
SGESS5.96	5.96								3,200
SGESS5.97	5.97								3,200
SGESS5.98	5.98	19							3,200
SGESS5.99	5.99								3,200
SGESS6.0	6.0								2,760
SGESS6.1	6.1	21.9							2,890
SGESS6.2	6.2	21.7							2,890
SGESS6.3	6.3	21.6					1.3		2,890
SGESS6.4	6.4	21.4	31		75				2,890
SGESS6.5	6.5	21.3		38					2,890
SGESS6.6	6.6	21.1							3,010
SGESS6.7	6.7	21							3,010
SGESS6.8	6.8	23.8					1.4		3,010
SGESS6.9	6.9	23.7							3,010
SGESS7.0	7.0	23.5							3,010
SGESS7.1	7.1	23.4					8		3,160
SGESS7.2	7.2	23.2			78				3,160
SGESS7.3	7.3	23.1					1.5		3,160
SGESS7.4	7.4	22.9							3,160
SGESS7.5	7.5	22.8							3,160
SGESS7.6	7.6	25.6							3,310
SGESS7.7	7.7	25.5					1.6		3,310
SGESS7.8	7.8	25.3							3,310
SGESS7.9	7.9	25.2							3,310
SGESS8.0	8.0	25							3,310
SGESS8.1	8.1	24.9							3,620
SGESS8.2	8.2	24.7					1.7		3,620
SGESS8.3	8.3	24.6							3,620
SGESS8.4	8.4	24.4			87				3,620
SGESS8.5	8.5	24.3							3,620
SGESS8.6	8.6	27.1							3,860
SGESS8.7	8.7	27					1.8		3,860
SGESS8.8	8.8	26.8							3,860
SGESS8.9	8.9	26.7							3,860
SGESS9.0	9.0	26.5							3,860
SGESS9.1	9.1	26.4			90	10			4,100
SGESS9.2	9.2	26.2					1.9		4,100
SGESS9.3	9.3	26.1							4,100
SGESS9.4	9.4	25.9							4,100
SGESS9.5	9.5	25.8							4,100
SGESS9.6	9.6	28.6					2		4,330
SGESS9.7	9.7	28.5							4,330
SGESS9.8	9.8	28.3							4,330
SGESS9.9	9.9	28.2							4,330
SGESS10.0	10.0	28							4,330
SGESS10.1	10.1	27.9					2.1		4,680
SGESS10.2	10.2	27.7							4,680
SGESS10.3	10.3	27.6							4,680
SGESS10.4	10.4	27.4							4,680
SGESS10.5	10.5	27.3							4,680
SGESS10.6	10.6	27.1					2.2		5,160
SGESS10.7	10.7	31							5,160
SGESS10.8	10.8	30.8	47		104				5,160
SGESS10.9	10.9	30.7					2.3		5,160

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
SGESS11.0	11.0	30.5	47	46	104	12	2.3	●	5,160		
SGESS11.1	11.1	30.4						●	5,790		
SGESS11.2	11.2	30.2						□	5,790		
SGESS11.3	11.3	30.1						□	5,790		
SGESS11.4	11.4	29.9						□	5,790		
SGESS11.5	11.5	29.8						●	5,790		
SGESS11.6	11.6	29.6					2.4	108	16	□	6,250
SGESS11.7	11.7	29.5								□	6,250
SGESS11.8	11.8	29.3								□	6,250
SGESS11.9	11.9	33.2								□	6,250
SGESS12.0	12.0	33								●	6,250
SGESS12.1	12.1	32.9								□	6,950
SGESS12.2	12.2	32.7	51	50	132	2.5	□	6,950			
SGESS12.3	12.3	32.6					□	6,950			
SGESS12.4	12.4	32.4					□	6,950			
SGESS12.5	12.5	32.3					□	6,950			
SGESS12.6	12.6	32.1					□	7,360			
SGESS12.7	12.7	32					□	7,360			
SGESS12.8	12.8	31.8				2.6	136	20	□	7,360	
SGESS12.9	12.9	31.7							□	7,360	
SGESS13.0	13.0	31.5							□	7,360	
SGESS13.1	13.1	31.4							□	-	
SGESS13.2	13.2	31.2							□	-	
SGESS13.3	13.3	52.1							□	-	
SGESS13.4	13.4	51.9	72	16	142	2.7	●	11,100			
SGESS13.5	13.5	51.8					□	-			
SGESS13.6	13.6	51.6					□	-			
SGESS13.7	13.7	51.5					□	-			
SGESS13.8	13.8	51.3					□	-			
SGESS13.9	13.9	51.2					□	-			
SGESS14.0	14.0	51				76	52	146	2.8	●	11,100
SGESS14.1	14.1	54.9								□	-
SGESS14.2	14.2	54.7								□	-
SGESS14.3	14.3	54.6								□	-
SGESS14.4	14.4	54.4								□	-
SGESS14.5	14.5	54.3								□	-
SGESS14.6	14.6	54.1	3	150	20				●	12,400	
SGESS14.7	14.7	54							□	-	
SGESS14.8	14.8	53.8							□	-	
SGESS14.9	14.9	53.7							□	-	
SGESS15.0	15.0	53.5							□	-	
SGESS15.1	15.1	57.4							□	-	
SGESS15.2	15.2	57.2	80	84	150	3.1	●	13,000			
SGESS15.3	15.3	57.1					□	-			
SGESS15.4	15.4	56.9					□	-			
SGESS15.5	15.5	56.8					□	-			
SGESS15.6	15.6	56.6					□	-			
SGESS15.7	15.7	56.5					□	-			
SGESS15.8	15.8	56.3				3.2	150	20	●	13,900	
SGESS15.9	15.9	56.2							□	-	
SGESS16.0	16.0	56							□	-	
SGESS16.1	16.1	59.9							□	-	
SGESS16.2	16.2	59.7							□	-	
SGESS16.3	16.3	59.6							□	-	
SGESS16.4	16.4	59.4	3.3	150	20	●	13,900				
SGESS16.5	16.5	59.3				□	-				
SGESS16.6	16.6	59.1				□	-				
SGESS16.7	16.7	59				□	-				
SGESS16.8	16.8	58.8				□	-				
SGESS16.9	16.9	58.7				□	-				

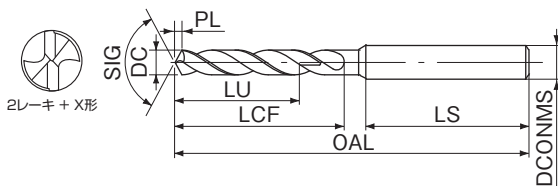
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
SGESS17.0	17.0	58.5	84	52	150	20	3.5	●	14,400		
SGESS17.1	17.1	61.4	87					153	20	□	-
SGESS17.2	17.2	61.2								□	-
SGESS17.3	17.3	61.1								□	-
SGESS17.4	17.4	60.9								□	-
SGESS17.5	17.5	60.8								●	15,800
SGESS17.6	17.6	60.6					3.6			156	25
SGESS17.7	17.7	60.5	□					-			
SGESS17.8	17.8	60.3	□					-			
SGESS17.9	17.9	60.2	□					-			
SGESS18.0	18.0	60	●					15,800			
SGESS18.1	18.1	62.9	90					164	25		
SGESS18.2	18.2	62.7		□	-						
SGESS18.3	18.3	62.6		□	-						
SGESS18.4	18.4	62.4		□	-						
SGESS18.5	18.5	62.3		●	17,500						
SGESS18.6	18.6	62.1		3.8	168	25	□			-	
SGESS18.7	18.7	62					□			-	
SGESS18.8	18.8	61.8					□			-	
SGESS18.9	18.9	61.7					□			-	
SGESS19.0	19.0	61.5					□			-	
SGESS19.1	19.1	65.4					94			168	25
SGESS19.2	19.2	65.2		□	-						
SGESS19.3	19.3	65.1	□	-							
SGESS19.4	19.4	64.9	□	-							
SGESS19.5	19.5	64.8	□	-							
SGESS19.6	19.6	64.6	4	168	25	●		18,700			
SGESS19.7	19.7	64.5				□		-			
SGESS19.8	19.8	64.3				□		-			
SGESS19.9	19.9	64.2				□		-			
SGESS20.0	20.0	64				□		-			
SGESS20.0	20.0	64				94		168	25		
SGESS20.0	20.0	64	□	-							
SGESS20.0	20.0	64	□	-							
SGESS20.0	20.0	64	□	-							
SGESS20.0	20.0	64	□	-							
SGESS20.0	20.0	64	□	-							

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼、アルミまで幅広い被削材に対応した高汎用ドリルです。

Super general purpose drill handles a wide range for work materials ranging from Aluminum, to Steel and Stainless Steel.



LIST 7574

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR2.0	2.0	21	24	20.9	56	0.4	0.4	●	1,430
SGESR2.01	2.01							-	
SGESR2.02	2.02							-	
SGESR2.03	2.03							-	
SGESR2.04	2.04							-	
SGESR2.05	2.05	-							
SGESR2.06	2.06	-							
SGESR2.07	2.07	-							
SGESR2.08	2.08	-							
SGESR2.09	2.09	-							
SGESR2.1	2.1	-							
SGESR2.11	2.11	20.8	21.8	21.8	56	0.4	0.4	-	-
SGESR2.12	2.12							-	
SGESR2.13	2.13	-							
SGESR2.14	2.14	-							
SGESR2.15	2.15	-							
SGESR2.16	2.16	-							
SGESR2.17	2.17	-							
SGESR2.18	2.18	-							
SGESR2.19	2.19	-							
SGESR2.2	2.2	21.7	25	21.6	56	0.4	0.4	●	1,430
SGESR2.21	2.21							-	
SGESR2.22	2.22							-	
SGESR2.23	2.23							-	
SGESR2.24	2.24	-							
SGESR2.25	2.25	-							
SGESR2.26	2.26	-							
SGESR2.27	2.27	-							
SGESR2.28	2.28	-							
SGESR2.29	2.29	-							
SGESR2.3	2.3	21.5	28	21.5	3	0.6	0.6	●	1,430
SGESR2.31	2.31							-	
SGESR2.32	2.32							-	
SGESR2.33	2.33							-	
SGESR2.34	2.34							-	
SGESR2.35	2.35	-							
SGESR2.36	2.36	-							
SGESR2.37	2.37	-							
SGESR2.38	2.38	-							
SGESR2.39	2.39	-							
SGESR2.4	2.4	26.4	30	26.4	61	0.5	0.5	●	1,430
SGESR2.41	2.41							-	
SGESR2.42	2.42							-	
SGESR2.43	2.43							-	
SGESR2.44	2.44	-							
SGESR2.45	2.45	-							
SGESR2.46	2.46	-							
SGESR2.47	2.47	-							
SGESR2.48	2.48	-							
SGESR2.49	2.49	-							
SGESR2.5	2.5	26.2	30	26.2	61	0.5	0.5	●	1,430
SGESR2.51	2.51							-	
SGESR2.52	2.52							-	
SGESR2.53	2.53							-	
SGESR2.54	2.54							-	
SGESR2.55	2.55	-							
SGESR2.56	2.56	-							
SGESR2.57	2.57	-							
SGESR2.58	2.58	-							
SGESR2.59	2.59	-							
SGESR2.6	2.6	26.1	30	26.1	61	0.5	0.5	●	1,430
SGESR2.61	2.61							-	
SGESR2.62	2.62							-	
SGESR2.63	2.63							-	
SGESR2.64	2.64							-	
SGESR2.65	2.65	-							
SGESR2.66	2.66	-							
SGESR2.67	2.67	-							
SGESR2.68	2.68	-							
SGESR2.69	2.69	-							
SGESR2.7	2.7	28.9	28	28.9	3	0.6	0.6	●	1,430
SGESR2.71	2.71							-	
SGESR2.72	2.72							-	
SGESR2.73	2.73							-	
SGESR2.74	2.74	-							
SGESR2.75	2.75	-							
SGESR2.76	2.76	-							
SGESR2.77	2.77	-							
SGESR2.78	2.78	-							
SGESR2.79	2.79	-							
SGESR2.8	2.8	28.8	33	28.8	64	0.6	0.6	●	1,430
SGESR2.81	2.81							-	
SGESR2.82	2.82							-	
SGESR2.83	2.83							-	
SGESR2.84	2.84							-	
SGESR2.85	2.85	-							
SGESR2.86	2.86	-							
SGESR2.87	2.87	-							
SGESR2.88	2.88	-							
SGESR2.89	2.89	-							
SGESR2.9	2.9	28.6	28.6	28.6	3	0.6	0.6	●	1,430
SGESR2.91	2.91							-	
SGESR2.92	2.92							-	
SGESR2.93	2.93							-	
SGESR2.94	2.94	-							
SGESR2.95	2.95	-							
SGESR2.96	2.96	-							
SGESR2.97	2.97	-							
SGESR2.98	2.98	-							
SGESR2.99	2.99	-							
SGESR3.0	3.0	31.5	36	31.5	68	0.7	0.7	●	1,430
SGESR3.01	3.01							-	
SGESR3.02	3.02							-	
SGESR3.03	3.03							-	
SGESR3.04	3.04							-	
SGESR3.05	3.05	-							
SGESR3.06	3.06	-							
SGESR3.07	3.07	-							
SGESR3.08	3.08	-							
SGESR3.09	3.09	-							
SGESR3.1	3.1	31.3	36	31.3	68	0.7	0.7	●	1,690
SGESR3.11	3.11							-	
SGESR3.12	3.12							-	
SGESR3.13	3.13							-	
SGESR3.14	3.14	-							
SGESR3.15	3.15	-							
SGESR3.16	3.16	-							
SGESR3.17	3.17	-							
SGESR3.18	3.18	-							
SGESR3.19	3.19	-							

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR3.2	3.2							●	1,690
SGESR3.21	3.21	31.2							-
SGESR3.22	3.22								-
SGESR3.23	3.23								-
SGESR3.24	3.24								-
SGESR3.25	3.25						□		-
SGESR3.26	3.26								-
SGESR3.27	3.27	31.1	36		68				-
SGESR3.28	3.28								-
SGESR3.29	3.29								-
SGESR3.3	3.3							●	1,690
SGESR3.31	3.31								-
SGESR3.32	3.32								-
SGESR3.33	3.33	31							-
SGESR3.34	3.34								-
SGESR3.35	3.35						□		-
SGESR3.36	3.36	34							-
SGESR3.37	3.37								-
SGESR3.38	3.38								-
SGESR3.39	3.39								-
SGESR3.4	3.4	33.9					●	1,690	0.7
SGESR3.41	3.41								-
SGESR3.42	3.42								-
SGESR3.43	3.43								-
SGESR3.44	3.44								-
SGESR3.45	3.45						□		-
SGESR3.46	3.46								-
SGESR3.47	3.47	33.8							-
SGESR3.48	3.48								-
SGESR3.49	3.49								-
SGESR3.5	3.5						●	1,690	
SGESR3.51	3.51								-
SGESR3.52	3.52								-
SGESR3.53	3.53	33.7		30		4			-
SGESR3.54	3.54								-
SGESR3.55	3.55				71		□		-
SGESR3.56	3.56								-
SGESR3.57	3.57								-
SGESR3.58	3.58								-
SGESR3.59	3.59								-
SGESR3.6	3.6	33.6						●	1,870
SGESR3.61	3.61								2,160
SGESR3.62	3.62								2,160
SGESR3.63	3.63								2,160
SGESR3.64	3.64								-
SGESR3.65	3.65								-
SGESR3.66	3.66						□		-
SGESR3.67	3.67								-
SGESR3.68	3.68								-
SGESR3.69	3.69								-
SGESR3.7	3.7								1,870
SGESR3.71	3.71						●		2,160
SGESR3.72	3.72								2,160
SGESR3.73	3.73	33.4							2,160
SGESR3.74	3.74								-
SGESR3.75	3.75								-
SGESR3.76	3.76	37.4					□		-
SGESR3.77	3.77								-
SGESR3.78	3.78								-
SGESR3.79	3.79								-
SGESR3.8	3.8	37.3					●		1,870
SGESR3.81	3.81								-
SGESR3.82	3.82								-
SGESR3.83	3.83								-
SGESR3.84	3.84						□		-
SGESR3.85	3.85								-
SGESR3.86	3.86	37.2							-
SGESR3.87	3.87								-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR3.88	3.88								-
SGESR3.89	3.89	37.2						□	-
SGESR3.9	3.9							●	1,870
SGESR3.91	3.91								-
SGESR3.92	3.92								-
SGESR3.93	3.93	37.1		30	75	4		□	-
SGESR3.94	3.94								-
SGESR3.95	3.95								-
SGESR3.96	3.96								-
SGESR3.97	3.97								-
SGESR3.98	3.98								-
SGESR3.99	3.99	37						0.8	-
SGESR4.0	4.0							●	1,870
SGESR4.01	4.01								-
SGESR4.02	4.02								-
SGESR4.03	4.03								-
SGESR4.04	4.04								-
SGESR4.05	4.05							□	-
SGESR4.06	4.06								-
SGESR4.07	4.07	36.9	43						-
SGESR4.08	4.08								-
SGESR4.09	4.09								-
SGESR4.1	4.1							●	2,100
SGESR4.11	4.11								-
SGESR4.12	4.12								-
SGESR4.13	4.13	36.8			85				-
SGESR4.14	4.14								-
SGESR4.15	4.15							□	-
SGESR4.16	4.16								-
SGESR4.17	4.17								-
SGESR4.18	4.18								-
SGESR4.19	4.19								-
SGESR4.2	4.2	36.7						●	2,100
SGESR4.21	4.21								-
SGESR4.22	4.22								-
SGESR4.23	4.23								-
SGESR4.24	4.24								-
SGESR4.25	4.25	36.6						□	-
SGESR4.26	4.26								-
SGESR4.27	4.27								-
SGESR4.28	4.28	40.6		38		6			-
SGESR4.29	4.29								-
SGESR4.3	4.3							●	2,100
SGESR4.31	4.31								-
SGESR4.32	4.32								-
SGESR4.33	4.33								-
SGESR4.34	4.34	40.5						□	-
SGESR4.35	4.35								-
SGESR4.36	4.36								-
SGESR4.37	4.37								-
SGESR4.38	4.38								-
SGESR4.39	4.39								-
SGESR4.4	4.4	40.4	47		89			●	2,100
SGESR4.41	4.41								-
SGESR4.42	4.42								-
SGESR4.43	4.43								-
SGESR4.44	4.44								-
SGESR4.45	4.45							□	-
SGESR4.46	4.46								-
SGESR4.47	4.47	40.3							-
SGESR4.48	4.48								-
SGESR4.49	4.49								-
SGESR4.5	4.5							●	2,100
SGESR4.51	4.51								-
SGESR4.52	4.52	40.2						□	-
SGESR4.53	4.53								-
SGESR4.54	4.54								-
SGESR4.55	4.55								-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

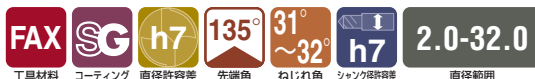
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
SGESR4.56	4.56	40.2							2,740	SGESR5.26	5.26								-
SGESR4.57	4.57						0.9	●	2,740	SGESR5.27	5.27							□	-
SGESR4.58	4.58							□	2,740	SGESR5.28	5.28	44.1	52		94				-
SGESR4.59	4.59							●	-	SGESR5.29	5.29								-
SGESR4.6	4.6	40.1						●	2,380	SGESR5.3	5.3								2,840
SGESR4.61	4.61								-	SGESR5.31	5.31								-
SGESR4.62	4.62								-	SGESR5.32	5.32								-
SGESR4.63	4.63								-	SGESR5.33	5.33								-
SGESR4.64	4.64								-	SGESR5.34	5.34	49							-
SGESR4.65	4.65							□	-	SGESR5.35	5.35								-
SGESR4.66	4.66	40	47		89				-	SGESR5.36	5.36								-
SGESR4.67	4.67								-	SGESR5.37	5.37								-
SGESR4.68	4.68								-	SGESR5.38	5.38								-
SGESR4.69	4.69								-	SGESR5.39	5.39								-
SGESR4.7	4.7								2,380	SGESR5.4	5.4	48.9						●	2,840
SGESR4.71	4.71							●	2,740	SGESR5.41	5.41								-
SGESR4.72	4.72	39.9							2,740	SGESR5.42	5.42							□	-
SGESR4.73	4.73								2,740	SGESR5.43	5.43								-
SGESR4.74	4.74								-	SGESR5.44	5.44								-
SGESR4.75	4.75								-	SGESR5.45	5.45								2,840
SGESR4.76	4.76	44.9						□	-	SGESR5.46	5.46							●	3,270
SGESR4.77	4.77								-	SGESR5.47	5.47								3,270
SGESR4.78	4.78								-	SGESR5.48	5.48								3,270
SGESR4.79	4.79								-	SGESR5.49	5.49							□	-
SGESR4.8	4.8	44.8						●	2,380	SGESR5.5	5.5							●	2,840
SGESR4.81	4.81								-	SGESR5.51	5.51								-
SGESR4.82	4.82								-	SGESR5.52	5.52								-
SGESR4.83	4.83								-	SGESR5.53	5.53								-
SGESR4.84	4.84								-	SGESR5.54	5.54								-
SGESR4.85	4.85							□	-	SGESR5.55	5.55								-
SGESR4.86	4.86								-	SGESR5.56	5.56								-
SGESR4.87	4.87	44.7							-	SGESR5.57	5.57								-
SGESR4.88	4.88								-	SGESR5.58	5.58								-
SGESR4.89	4.89								-	SGESR5.59	5.59								-
SGESR4.9	4.9			38		6		●	2,380	SGESR5.6	5.6	48.6		38		6		●	3,050
SGESR4.91	4.91								-	SGESR5.61	5.61								3,510
SGESR4.92	4.92								-	SGESR5.62	5.62								-
SGESR4.93	4.93								-	SGESR5.63	5.63				57	99			-
SGESR4.94	4.94	44.6							-	SGESR5.64	5.64								-
SGESR4.95	4.95							□	-	SGESR5.65	5.65								-
SGESR4.96	4.96								-	SGESR5.66	5.66								-
SGESR4.97	4.97								-	SGESR5.67	5.67	48.5							-
SGESR4.98	4.98								-	SGESR5.68	5.68								-
SGESR4.99	4.99								-	SGESR5.69	5.69								-
SGESR5.0	5.0	44.5	52		94			●	2,380	SGESR5.7	5.7								3,050
SGESR5.01	5.01								-	SGESR5.71	5.71							●	3,510
SGESR5.02	5.02								-	SGESR5.72	5.72								3,510
SGESR5.03	5.03								-	SGESR5.73	5.73								3,510
SGESR5.04	5.04								-	SGESR5.74	5.74	48.4							-
SGESR5.05	5.05							□	-	SGESR5.75	5.75								-
SGESR5.06	5.06								-	SGESR5.76	5.76								-
SGESR5.07	5.07	44.4							-	SGESR5.77	5.77							□	-
SGESR5.08	5.08								-	SGESR5.78	5.78								-
SGESR5.09	5.09								-	SGESR5.79	5.79								-
SGESR5.1	5.1							●	2,840	SGESR5.8	5.8	48.3						●	3,050
SGESR5.11	5.11								-	SGESR5.81	5.81								-
SGESR5.12	5.12								-	SGESR5.82	5.82								-
SGESR5.13	5.13	44.3							-	SGESR5.83	5.83								-
SGESR5.14	5.14								-	SGESR5.84	5.84								-
SGESR5.15	5.15							□	-	SGESR5.85	5.85								-
SGESR5.16	5.16								-	SGESR5.86	5.86								-
SGESR5.17	5.17								-	SGESR5.87	5.87	48.2							-
SGESR5.18	5.18								-	SGESR5.88	5.88								-
SGESR5.19	5.19								-	SGESR5.89	5.89								-
SGESR5.2	5.2	44.2						●	2,840	SGESR5.9	5.9							●	3,050
SGESR5.21	5.21								-	SGESR5.91	5.91								-
SGESR5.22	5.22								-	SGESR5.92	5.92								-
SGESR5.23	5.23							□	-	SGESR5.93	5.93	48.1							-
SGESR5.24	5.24	44.1							-	SGESR5.94	5.94								-
SGESR5.25	5.25								-	SGESR5.95	5.95								-



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR5.96	5.96	48.1						-	
SGESR5.97	5.97							-	
SGESR5.98	5.98	48	57		99	6	□	-	
SGESR5.99	5.99							-	
SGESR6.0	6.0						●	3,050	
SGESR6.01	6.01							-	
SGESR6.02	6.02	54						-	
SGESR6.03	6.03							-	
SGESR6.04	6.04							-	
SGESR6.05	6.05						□	-	
SGESR6.06	6.06							-	
SGESR6.07	6.07	53.9						-	
SGESR6.08	6.08							-	
SGESR6.09	6.09							-	
SGESR6.1	6.1						●	3,310	
SGESR6.11	6.11							-	
SGESR6.12	6.12							-	
SGESR6.13	6.13	53.8						-	
SGESR6.14	6.14							-	
SGESR6.15	6.15						□	-	
SGESR6.16	6.16							-	
SGESR6.17	6.17							-	
SGESR6.18	6.18							-	
SGESR6.19	6.19							-	
SGESR6.2	6.2	53.7					●	3,310	
SGESR6.21	6.21							-	
SGESR6.22	6.22							-	
SGESR6.23	6.23							-	
SGESR6.24	6.24							-	
SGESR6.25	6.25						□	-	
SGESR6.26	6.26							-	
SGESR6.27	6.27	53.6						-	
SGESR6.28	6.28							-	
SGESR6.29	6.29							-	
SGESR6.3	6.3			38			●	3,310	
SGESR6.31	6.31							-	
SGESR6.32	6.32							-	
SGESR6.33	6.33	53.5	63		107	8		-	
SGESR6.34	6.34							-	
SGESR6.35	6.35						□	-	
SGESR6.36	6.36							-	
SGESR6.37	6.37							-	
SGESR6.38	6.38							-	
SGESR6.39	6.39	53.4					●	3,310	
SGESR6.4	6.4							-	
SGESR6.41	6.41							-	
SGESR6.42	6.42							-	
SGESR6.43	6.43							-	
SGESR6.44	6.44						□	-	
SGESR6.45	6.45							-	
SGESR6.46	6.46	53.3						-	
SGESR6.47	6.47							-	
SGESR6.48	6.48							-	
SGESR6.49	6.49							-	
SGESR6.5	6.5						●	3,310	
SGESR6.51	6.51							-	
SGESR6.52	6.52							-	
SGESR6.53	6.53	53.2						-	
SGESR6.54	6.54							-	
SGESR6.55	6.55						□	-	
SGESR6.56	6.56							-	
SGESR6.57	6.57							-	
SGESR6.58	6.58							-	
SGESR6.59	6.59							-	
SGESR6.6	6.6	53.1					●	3,470	
SGESR6.61	6.61							-	
SGESR6.62	6.62							-	
SGESR6.63	6.63						□	-	
SGESR6.64	6.64	53						-	
SGESR6.65	6.65							-	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR6.66	6.66							-	
SGESR6.67	6.67							-	
SGESR6.68	6.68	53	63		107		□	-	
SGESR6.69	6.69							-	
SGESR6.7	6.7						●	3,470	
SGESR6.71	6.71							-	
SGESR6.72	6.72							-	
SGESR6.73	6.73	58.9						-	
SGESR6.74	6.74							-	
SGESR6.75	6.75						□	-	
SGESR6.76	6.76							-	
SGESR6.77	6.77							-	
SGESR6.78	6.78							-	
SGESR6.79	6.79							-	
SGESR6.8	6.8	58.8					●	3,470	
SGESR6.81	6.81							-	
SGESR6.82	6.82							-	
SGESR6.83	6.83							-	
SGESR6.84	6.84							-	
SGESR6.85	6.85						□	-	
SGESR6.86	6.86							-	
SGESR6.87	6.87	58.7						-	
SGESR6.88	6.88							-	
SGESR6.89	6.89							-	
SGESR6.9	6.9						●	3,470	
SGESR6.91	6.91							-	
SGESR6.92	6.92							-	
SGESR6.93	6.93	58.6						-	
SGESR6.94	6.94							-	
SGESR6.95	6.95						□	-	
SGESR6.96	6.96							-	
SGESR6.97	6.97							-	
SGESR6.98	6.98							-	
SGESR6.99	6.99							-	
SGESR7.0	7.0	58.5					●	3,470	
SGESR7.01	7.01							-	
SGESR7.02	7.02							-	
SGESR7.03	7.03	69			113			-	
SGESR7.04	7.04							-	
SGESR7.05	7.05							-	
SGESR7.06	7.06							-	
SGESR7.07	7.07	58.4						-	
SGESR7.08	7.08							-	
SGESR7.09	7.09							-	
SGESR7.1	7.1						●	3,690	
SGESR7.11	7.11							-	
SGESR7.12	7.12							-	
SGESR7.13	7.13	58.3						-	
SGESR7.14	7.14							-	
SGESR7.15	7.15						□	-	
SGESR7.16	7.16							-	
SGESR7.17	7.17							-	
SGESR7.18	7.18							-	
SGESR7.19	7.19							-	
SGESR7.2	7.2	58.2					●	3,690	
SGESR7.21	7.21							-	
SGESR7.22	7.22							-	
SGESR7.23	7.23							-	
SGESR7.24	7.24							-	
SGESR7.25	7.25						□	-	
SGESR7.26	7.26							-	
SGESR7.27	7.27	58.1						-	
SGESR7.28	7.28							-	
SGESR7.29	7.29							-	
SGESR7.3	7.3						●	3,690	
SGESR7.31	7.31							-	
SGESR7.32	7.32	58					●	4,240	
SGESR7.33	7.33						□	-	
SGESR7.34	7.34						●	4,240	
SGESR7.35	7.35						□	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

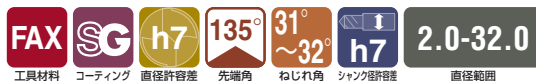
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
SGESR7.36	7.36	58						●	4,240
SGESR7.37	7.37								-
SGESR7.38	7.38							□	-
SGESR7.39	7.39								-
SGESR7.4	7.4	57.9						●	3,690
SGESR7.41	7.41								-
SGESR7.42	7.42						1.5	□	-
SGESR7.43	7.43		69		113				-
SGESR7.44	7.44							●	4,240
SGESR7.45	7.45							□	-
SGESR7.46	7.46							●	4,240
SGESR7.47	7.47	57.8						□	-
SGESR7.48	7.48							●	4,240
SGESR7.49	7.49							□	-
SGESR7.5	7.5							●	3,690
SGESR7.51	7.51								-
SGESR7.52	7.52								-
SGESR7.53	7.53								-
SGESR7.54	7.54	63.7							-
SGESR7.55	7.55							□	-
SGESR7.56	7.56								-
SGESR7.57	7.57								-
SGESR7.58	7.58								-
SGESR7.59	7.59								-
SGESR7.6	7.6	63.6						●	3,780
SGESR7.61	7.61								-
SGESR7.62	7.62								-
SGESR7.63	7.63								-
SGESR7.64	7.64								-
SGESR7.65	7.65							□	-
SGESR7.66	7.66								-
SGESR7.67	7.67								-
SGESR7.68	7.68	63.5		38		8			-
SGESR7.69	7.69								-
SGESR7.7	7.7							●	3,780
SGESR7.71	7.71								-
SGESR7.72	7.72								-
SGESR7.73	7.73						1.6		-
SGESR7.74	7.74								-
SGESR7.75	7.75	63.4			119			□	-
SGESR7.76	7.76								-
SGESR7.77	7.77								-
SGESR7.78	7.78		75						-
SGESR7.79	7.79								-
SGESR7.8	7.8	63.3						●	3,780
SGESR7.81	7.81								-
SGESR7.82	7.82								-
SGESR7.83	7.83								-
SGESR7.84	7.84								-
SGESR7.85	7.85							□	-
SGESR7.86	7.86								-
SGESR7.87	7.87	63.2							-
SGESR7.88	7.88								-
SGESR7.89	7.89								-
SGESR7.9	7.9							●	3,780
SGESR7.91	7.91								-
SGESR7.92	7.92								-
SGESR7.93	7.93								-
SGESR7.94	7.94	63.1							-
SGESR7.95	7.95							□	-
SGESR7.96	7.96								-
SGESR7.97	7.97								-
SGESR7.98	7.98								-
SGESR7.99	7.99								-
SGESR8.0	8.0	63						●	3,780
SGESR8.01	8.01						1.7		-
SGESR8.02	8.02								-
SGESR8.03	8.03			43.5	125	10		□	-
SGESR8.04	8.04								-
SGESR8.05	8.05	62.9							-

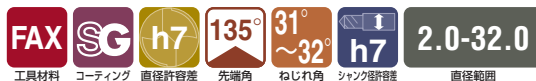
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
SGESR8.06	8.06								-
SGESR8.07	8.07								-
SGESR8.08	8.08	62.9						□	-
SGESR8.09	8.09								-
SGESR8.1	8.1							●	4,180
SGESR8.11	8.11								-
SGESR8.12	8.12								-
SGESR8.13	8.13	62.8							-
SGESR8.14	8.14								-
SGESR8.15	8.15							□	-
SGESR8.16	8.16								-
SGESR8.17	8.17								-
SGESR8.18	8.18								-
SGESR8.19	8.19								-
SGESR8.2	8.2	62.7						●	4,180
SGESR8.21	8.21								-
SGESR8.22	8.22								-
SGESR8.23	8.23								-
SGESR8.24	8.24								-
SGESR8.25	8.25							□	-
SGESR8.26	8.26								-
SGESR8.27	8.27	62.6		75		125			-
SGESR8.28	8.28								-
SGESR8.29	8.29								-
SGESR8.3	8.3							●	4,180
SGESR8.31	8.31								-
SGESR8.32	8.32								-
SGESR8.33	8.33								-
SGESR8.34	8.34	62.5							-
SGESR8.35	8.35							□	-
SGESR8.36	8.36								-
SGESR8.37	8.37								-
SGESR8.38	8.38								-
SGESR8.39	8.39								-
SGESR8.4	8.4	62.4		43.5		10		●	4,180
SGESR8.41	8.41								-
SGESR8.42	8.42								-
SGESR8.43	8.43								-
SGESR8.44	8.44								-
SGESR8.45	8.45	62.3						□	-
SGESR8.46	8.46								-
SGESR8.47	8.47								-
SGESR8.48	8.48								-
SGESR8.49	8.49								-
SGESR8.5	8.5							●	4,180
SGESR8.51	8.51								-
SGESR8.52	8.52								-
SGESR8.53	8.53	68.2							-
SGESR8.54	8.54								-
SGESR8.55	8.55							□	-
SGESR8.56	8.56								-
SGESR8.57	8.57								-
SGESR8.58	8.58								-
SGESR8.59	8.59								-
SGESR8.6	8.6	68.1						●	4,440
SGESR8.61	8.61								-
SGESR8.62	8.62								-
SGESR8.63	8.63								-
SGESR8.64	8.64	81			131				-
SGESR8.65	8.65							□	-
SGESR8.66	8.66								-
SGESR8.67	8.67								-
SGESR8.68	8.68	68							-
SGESR8.69	8.69								-
SGESR8.7	8.7							●	4,440
SGESR8.71	8.71								-
SGESR8.72	8.72								-
SGESR8.73	8.73	67.9						□	-
SGESR8.74	8.74								-
SGESR8.75	8.75								-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR8.76	8.76	67.9						-	
SGESR8.77	8.77						□	-	
SGESR8.78	8.78							-	
SGESR8.79	8.79							-	
SGESR8.8	8.8	67.8					●	4,440	
SGESR8.81	8.81							-	
SGESR8.82	8.82							-	
SGESR8.83	8.83							-	
SGESR8.84	8.84							-	
SGESR8.85	8.85						□	-	
SGESR8.86	8.86							-	
SGESR8.87	8.87	67.7						-	
SGESR8.88	8.88							-	
SGESR8.89	8.89							-	
SGESR8.9	8.9						●	4,440	
SGESR8.91	8.91							-	
SGESR8.92	8.92							-	
SGESR8.93	8.93							-	
SGESR8.94	8.94	67.6						-	
SGESR8.95	8.95						□	-	
SGESR8.96	8.96							-	
SGESR8.97	8.97							-	
SGESR8.98	8.98							-	
SGESR8.99	8.99							-	
SGESR9.0	9.0	67.5					●	4,440	
SGESR9.01	9.01							-	
SGESR9.02	9.02							-	
SGESR9.03	9.03							-	
SGESR9.04	9.04							-	
SGESR9.05	9.05						□	-	
SGESR9.06	9.06							-	
SGESR9.07	9.07	67.4						-	
SGESR9.08	9.08							-	
SGESR9.09	9.09							-	
SGESR9.1	9.1	81	43.5	131	10		●	4,720	
SGESR9.11	9.11							-	
SGESR9.12	9.12							-	
SGESR9.13	9.13							-	
SGESR9.14	9.14	67.3					□	-	
SGESR9.15	9.15							-	
SGESR9.16	9.16							-	
SGESR9.17	9.17							-	
SGESR9.18	9.18						●	5,430	
SGESR9.19	9.19						□	-	
SGESR9.2	9.2	67.2					●	4,720	
SGESR9.21	9.21						□	-	
SGESR9.22	9.22						●	5,430	
SGESR9.23	9.23						□	-	
SGESR9.24	9.24						●	5,430	
SGESR9.25	9.25							-	
SGESR9.26	9.26							-	
SGESR9.27	9.27	67.1					□	-	
SGESR9.28	9.28							-	
SGESR9.29	9.29							-	
SGESR9.3	9.3						●	4,720	
SGESR9.31	9.31						□	-	
SGESR9.32	9.32						●	5,430	
SGESR9.33	9.33						□	-	
SGESR9.34	9.34	67					●	5,430	
SGESR9.35	9.35						□	-	
SGESR9.36	9.36						●	5,430	
SGESR9.37	9.37							-	
SGESR9.38	9.38						□	-	
SGESR9.39	9.39							-	
SGESR9.4	9.4	66.9					●	4,720	
SGESR9.41	9.41							-	
SGESR9.42	9.42						□	-	
SGESR9.43	9.43							-	
SGESR9.44	9.44	66.8					●	5,430	
SGESR9.45	9.45						□	-	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR9.46	9.46							●	5,430
SGESR9.47	9.47						□	-	
SGESR9.48	9.48	66.8	81		131		●	5,430	
SGESR9.49	9.49						□	-	
SGESR9.5	9.5						●	4,720	
SGESR9.51	9.51							-	
SGESR9.52	9.52							-	
SGESR9.53	9.53	72.7						-	
SGESR9.54	9.54							-	
SGESR9.55	9.55						□	-	
SGESR9.56	9.56							-	
SGESR9.57	9.57							-	
SGESR9.58	9.58							-	
SGESR9.59	9.59							-	
SGESR9.6	9.6	72.6					●	5,200	
SGESR9.61	9.61							-	
SGESR9.62	9.62							-	
SGESR9.63	9.63							-	
SGESR9.64	9.64							-	
SGESR9.65	9.65						□	-	
SGESR9.66	9.66							-	
SGESR9.67	9.67	72.5						-	
SGESR9.68	9.68							-	
SGESR9.69	9.69							-	
SGESR9.7	9.7						●	5,200	
SGESR9.71	9.71							-	
SGESR9.72	9.72							-	
SGESR9.73	9.73	72.4		43.5		10		-	
SGESR9.74	9.74							-	
SGESR9.75	9.75					137	□	-	
SGESR9.76	9.76							-	
SGESR9.77	9.77							-	
SGESR9.78	9.78							-	
SGESR9.79	9.79							-	
SGESR9.8	9.8	72.3		87			●	5,200	
SGESR9.81	9.81							-	
SGESR9.82	9.82							-	
SGESR9.83	9.83							-	
SGESR9.84	9.84							-	
SGESR9.85	9.85						□	-	
SGESR9.86	9.86							-	
SGESR9.87	9.87	72.2						-	
SGESR9.88	9.88							-	
SGESR9.89	9.89							-	
SGESR9.9	9.9						●	5,200	
SGESR9.91	9.91							-	
SGESR9.92	9.92							-	
SGESR9.93	9.93	72.1						-	
SGESR9.94	9.94							-	
SGESR9.95	9.95						□	-	
SGESR9.96	9.96							-	
SGESR9.97	9.97							-	
SGESR9.98	9.98	72						-	
SGESR9.99	9.99							-	
SGESR10.0	10.0							5,200	
SGESR10.1	10.1	71.9						5,600	
SGESR10.2	10.2	71.7						5,600	
SGESR10.3	10.3	71.6						5,600	
SGESR10.4	10.4	71.4				144		5,600	
SGESR10.5	10.5	71.3						5,600	
SGESR10.6	10.6	71.1						6,200	
SGESR10.7	10.7	78						6,200	
SGESR10.8	10.8	77.8		46		12	●	6,200	
SGESR10.9	10.9	77.7						6,200	
SGESR11.0	11.0	77.5						6,200	
SGESR11.1	11.1	77.4		94		151		6,960	
SGESR11.2	11.2	77.2						6,960	
SGESR11.3	11.3	77.1						6,960	
SGESR11.4	11.4	76.9						6,960	
SGESR11.5	11.5	76.8						6,960	

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイソドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品
- その他
- 精密工具
- 技術資料索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

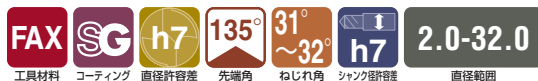
技術資料  
索引

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
SGESR11.6	11.6	76.6							7,560
SGESR11.7	11.7	76.5	94		151		2.4		7,560
SGESR11.8	11.8	76.3		46					7,560
SGESR11.9	11.9	83.2							7,560
SGESR12.0	12.0	83							7,560
SGESR12.1	12.1	82.9					2.5		8,440
SGESR12.2	12.2	82.7							8,440
SGESR12.3	12.3	82.6						●	8,440
SGESR12.4	12.4	82.4							8,440
SGESR12.5	12.5	82.3					2.6		8,440
SGESR12.6	12.6	82.1							8,840
SGESR12.7	12.7	82							8,840
SGESR12.8	12.8	81.8							8,840
SGESR12.9	12.9	81.7					2.7		8,840
SGESR13.0	13.0	81.5							8,840
SGESR13.1	13.1	81.4							-
SGESR13.2	13.2	81.2							-
SGESR13.3	13.3	88.1					2.8	●	13,800
SGESR13.4	13.4	87.9							-
SGESR13.5	13.5	87.8							-
SGESR13.6	13.6	87.6							-
SGESR13.7	13.7	87.5					2.9	●	13,800
SGESR13.8	13.8	87.3							-
SGESR13.9	13.9	87.2							-
SGESR14.0	14.0	87							-
SGESR14.1	14.1	92.9					3	●	15,200
SGESR14.2	14.2	92.7							-
SGESR14.3	14.3	92.6							-
SGESR14.4	14.4	92.4							-
SGESR14.5	14.5	92.3							-
SGESR14.6	14.6	92.1							-
SGESR14.7	14.7	92							-
SGESR14.8	14.8	91.8							-
SGESR14.9	14.9	91.7							-
SGESR15.0	15.0	91.5					3.1	●	15,800
SGESR15.1	15.1	97.4							-
SGESR15.2	15.2	97.2							-
SGESR15.3	15.3	97.1							-
SGESR15.4	15.4	96.9							-
SGESR15.5	15.5	96.8					3.2	●	16,900
SGESR15.6	15.6	96.6							-
SGESR15.7	15.7	96.5							-
SGESR15.8	15.8	96.3							-
SGESR15.9	15.9	96.2					3.3	●	16,900
SGESR16.0	16.0	96							-
SGESR16.1	16.1	100.9							-
SGESR16.2	16.2	100.7							-
SGESR16.3	16.3	100.6							-
SGESR16.4	16.4	100.4					3.4	●	17,900
SGESR16.5	16.5	100.3							-
SGESR16.6	16.6	100.1							-
SGESR16.7	16.7	100							-
SGESR16.8	16.8	99.8							-
SGESR16.9	16.9	99.7					3.5	●	17,900
SGESR17.0	17.0	99.5							-
SGESR17.1	17.1	104.4							-
SGESR17.2	17.2	104.2							-
SGESR17.3	17.3	104.1							-
SGESR17.4	17.4	103.9					3.6	●	19,400
SGESR17.5	17.5	103.8							-
SGESR17.6	17.6	103.6							-
SGESR17.7	17.7	103.5							-
SGESR17.8	17.8	103.3							-
SGESR17.9	17.9	103.2					3.7	●	19,400
SGESR18.0	18.0	103							-
SGESR18.1	18.1	107.9							-
SGESR18.2	18.2	107.7							-
SGESR18.3	18.3	107.6							-
SGESR18.4	18.4	107.4					3.8	●	21,300
SGESR18.5	18.5	107.3							-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
SGESR18.6	18.6	107.1							-
SGESR18.7	18.7	107							-
SGESR18.8	18.8	106.8	135		206		3.9	□	-
SGESR18.9	18.9	106.7							-
SGESR19.0	19.0	106.5						●	22,300
SGESR19.1	19.1	111.4							-
SGESR19.2	19.2	111.2					4	□	-
SGESR19.3	19.3	111.1							-
SGESR19.4	19.4	110.9							-
SGESR19.5	19.5	110.8						●	23,000
SGESR19.6	19.6	110.6							-
SGESR19.7	19.7	110.5					4.1	□	-
SGESR19.8	19.8	110.3							-
SGESR19.9	19.9	110.2							-
SGESR20.0	20.0	110							23,000
SGESR20.5	20.5	114.3					4.2		25,000
SGESR21.0	21.0	113.5					4.3		25,000
SGESR21.5	21.5	117.8					4.5		26,600
SGESR22.0	22.0	117					4.6		26,600
SGESR22.5	22.5	121.3					4.7		30,100
SGESR23.0	23.0	120.5					4.8		30,100
SGESR23.5	23.5	119.8					4.9		32,300
SGESR24.0	24.0	124					5		32,300
SGESR24.5	24.5	123.3					5.1		32,300
SGESR25.0	25.0	127.5					5.2		32,300
SGESR25.5	25.5	126.8					5.3		33,600
SGESR26.0	26.0	126					5.4	●	33,600
SGESR26.5	26.5	125.3					5.5		37,200
SGESR27.0	27.0	129.5					5.6		37,200
SGESR27.5	27.5	128.8					5.7		37,200
SGESR28.0	28.0	128					5.8		37,200
SGESR28.5	28.5	132.3					5.9		37,200
SGESR29.0	29.0	131.5					6		39,500
SGESR29.5	29.5	130.8					6.1		39,500
SGESR30.0	30.0	130					6.2		39,500
SGESR30.5	30.5	134.3					6.3		45,700
SGESR31.0	31.0	133.5					6.4		45,700
SGESR31.5	31.5	132.8					6.5		45,700
SGESR32.0	32.0	137					6.6		45,700

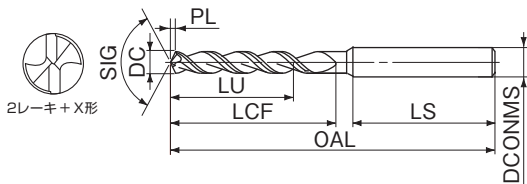
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適宜 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



- 鋼、型鋼、鋳鉄まで、高速・高効率加工ができます。
- オーステナイト系ステンレス鋼には使用できません。

This Drill having jobbers length is useful in material from Steel and Die Steel to Cast Iron. This drill is not applied to Austenitic Stainless Steel.



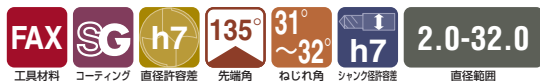
### LIST 7570P

オーダ方法 **商品記号** **在庫品限り**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGES2.0	2.0	21	24		56		0.4		1,430
SGES2.1	2.1	20.9							1,430
SGES2.2	2.2	21.7	25		56		0.5		1,430
SGES2.3	2.3	21.6							1,430
SGES2.4	2.4	26.4	30	28	61	3	0.6		1,430
SGES2.5	2.5	26.3							1,430
SGES2.6	2.6	26.1	33		64		0.7		1,430
SGES2.7	2.7	29							1,430
SGES2.8	2.8	28.8	36	30	71	4	0.8		1,430
SGES2.9	2.9	28.7							1,430
SGES3.0	3.0	28.5	39	30	71	4	0.9		1,430
SGES3.1	3.1	31.4							1,690
SGES3.2	3.2	31.2	43	36	68		1.0		1,690
SGES3.3	3.3	31.1							1,690
SGES3.4	3.4	33.9	47	39	75		1.1		1,690
SGES3.5	3.5	33.8							1,690
SGES3.6	3.6	33.6	52	43	85		1.2		1,870
SGES3.7	3.7	33.5							1,870
SGES3.8	3.8	37.3	57	47	89		1.3		1,870
SGES3.9	3.9	37.2							1,870
SGES4.0	4.0	37	63	52	94	6	1.4		1,870
SGES4.1	4.1	36.9							2,100
SGES4.2	4.2	36.7	69	57	99		1.5		2,100
SGES4.3	4.3	40.6							2,100
SGES4.4	4.4	40.4	75	63	107		1.6		2,100
SGES4.5	4.5	40.3							2,380
SGES4.6	4.6	40.1	81	69	113	8	1.7		2,380
SGES4.7	4.7	40							2,380
SGES4.8	4.8	44.8	87	75	119		1.8		2,380
SGES4.9	4.9	44.7							2,380
SGES5.0	5.0	44.5	93	81	125		1.9		2,380
SGES5.1	5.1	44.4							2,840
SGES5.2	5.2	44.2	99	87	131	10	2.0		2,840
SGES5.3	5.3	44.1							2,840
SGES5.4	5.4	48.9	105	93	137		2.1		2,840
SGES5.5	5.5	48.8							2,840
SGES5.6	5.6	48.6	111	99	143		2.2		3,050
SGES5.7	5.7	48.5							3,050
SGES5.8	5.8	48.3	117	105	149		2.3		3,050
SGES5.9	5.9	48.2							3,050
SGES6.0	6.0	48	123	111	155		2.4		3,050
SGES6.1	6.1	53.9							3,310
SGES6.2	6.2	53.7	129	117	161		2.5		3,310
SGES6.3	6.3	53.6							3,310
SGES6.4	6.4	53.4	135	123	167		2.6		3,310
SGES6.5	6.5	53.3							3,310
SGES6.6	6.6	53.1	141	129	173		2.7		3,470
SGES6.7	6.7	53							3,470
SGES6.8	6.8	58.8	147	135	179		2.8		3,470
SGES6.9	6.9	58.7							3,470
SGES7.0	7.0	58.5	153	141	185		2.9		3,470
SGES7.1	7.1	58.4							3,690
SGES7.2	7.2	58.2	159	147	191		3.0		3,690
SGES7.3	7.3	58.1							3,690
SGES7.4	7.4	57.9	165	153	197		3.1		3,690
SGES7.5	7.5	57.8							3,690
SGES7.6	7.6	63.6	171	159	203		3.2		3,780
SGES7.7	7.7	63.5							3,780
SGES7.8	7.8	63.3	177	165	209		3.3		3,780
SGES7.9	7.9	63.2							3,780

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGES8.0	8.0	63	75	38	119	8	1.7		3,780
SGES8.1	8.1	62.9							3,780
SGES8.2	8.2	62.7	81	43.5	131	10	1.8		4,180
SGES8.3	8.3	62.6							4,180
SGES8.4	8.4	62.4	87	49	143		1.9		4,180
SGES8.5	8.5	62.3							4,180
SGES8.6	8.6	68.1	93	55	155		2.0		4,440
SGES8.7	8.7	68							4,440
SGES8.8	8.8	67.8	99	61	167		2.1		4,440
SGES8.9	8.9	67.7							4,440
SGES9.0	9.0	67.5	105	67	179		2.2		4,440
SGES9.1	9.1	67.4							4,440
SGES9.2	9.2	67.2	111	73	191		2.3		4,720
SGES9.3	9.3	67.1							4,720
SGES9.4	9.4	66.9	117	79	203		2.4		4,720
SGES9.5	9.5	66.8							4,720
SGES9.6	9.6	72.6	123	85	215		2.5		5,200
SGES9.7	9.7	72.5							5,200
SGES9.8	9.8	72.3	129	91	227		2.6		5,200
SGES9.9	9.9	72.2							5,200
SGES10.0	10.0	72	135	97	239		2.7		5,200
SGES10.1	10.1	71.9							5,600
SGES10.2	10.2	71.7	141	103	251		2.8		5,600
SGES10.3	10.3	71.6							5,600
SGES10.4	10.4	71.4	147	109	263		2.9		5,600
SGES10.5	10.5	71.3							5,600
SGES10.6	10.6	71.1	153	115	275		3.0		6,200
SGES10.7	10.7	78							6,200
SGES10.8	10.8	77.8	159	121	287		3.1		6,200
SGES10.9	10.9	77.7							6,200
SGES11.0	11.0	77.5	165	127	299		3.2		6,200
SGES11.1	11.1	77.4							6,960
SGES11.2	11.2	77.2	171	133	311		3.3		6,960
SGES11.3	11.3	77.1							6,960
SGES11.4	11.4	76.9	177	139	323		3.4		6,960
SGES11.5	11.5	76.8							6,960
SGES11.6	11.6	76.6	183	145	335		3.5		7,560
SGES11.7	11.7	76.5							7,560
SGES11.8	11.8	76.3	189	151	347		3.6		7,560
SGES11.9	11.9	83.2							7,560
SGES12.0	12.0	83	195	157	359		3.7		7,560
SGES12.1	12.1	82.9							8,440
SGES12.2	12.2	82.7	201	163	371		3.8		8,440
SGES12.3	12.3	82.6							8,440
SGES12.4	12.4	82.4	207	169	383		3.9		8,440
SGES12.5	12.5	82.3							8,440
SGES12.6	12.6	82.1	213	175	395		4.0		8,440
SGES12.7	12.7	82							8,440
SGES12.8	12.8	81.8	219	181	407		4.1		8,440
SGES12.9	12.9	81.7							8,440
SGES13.0	13.0	81.5	225	187	419		4.2		8,440
SGES13.1	13.1	81.4							8,440
SGES13.2	13.2	81.2	231	193	431		4.3		8,840
SGES13.3	13.3	88.1							8,840
SGES13.4	13.4	87.9	237	199	443		4.4		8,840
SGES13.5	13.5	87.8							8,840
SGES13.6	13.6	87.6	243	205	455		4.5		8,840
SGES13.7	13.7	87.5							8,840
SGES13.8	13.8	87.3	249	211	467		4.6		8,840
SGES13.9	13.9	87.2							8,840



新品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)			
SGES14.0	14.0	87	108	50	168	16	2.9	○	13,800			
SGES14.1	14.1	92.9									□	-
SGES14.2	14.2	92.7									□	-
SGES14.3	14.3	92.6									□	-
SGES14.4	14.4	92.4									□	-
SGES14.5	14.5	92.3									○	15,200
SGES14.6	14.6	92.1									□	-
SGES14.7	14.7	92									□	-
SGES14.8	14.8	91.8									□	-
SGES14.9	14.9	91.7									○	15,800
SGES15.0	15.0	91.5		120	185	180	3.1	○	15,800			
SGES15.1	15.1	97.4									□	-
SGES15.2	15.2	97.2									□	-
SGES15.3	15.3	97.1									□	-
SGES15.4	15.4	96.9									○	16,900
SGES15.5	15.5	96.8									□	-
SGES15.6	15.6	96.6									□	-
SGES15.7	15.7	96.5									□	-
SGES15.8	15.8	96.3									□	-
SGES15.9	15.9	96.2									○	16,900
SGES16.0	16.0	96		125	189	20	3.4	○	17,900			
SGES16.1	16.1	100.9									□	-
SGES16.2	16.2	100.7									□	-
SGES16.3	16.3	100.6									□	-
SGES16.4	16.4	100.4									□	-
SGES16.5	16.5	100.3									○	17,900
SGES16.6	16.6	100.1									□	-
SGES16.7	16.7	100									□	-
SGES16.8	16.8	99.8									□	-
SGES16.9	16.9	99.7									○	17,900
SGES17.0	17.0	99.5		130	194	194	3.6	○	19,400			
SGES17.1	17.1	104.4									□	-
SGES17.2	17.2	104.2									□	-
SGES17.3	17.3	104.1									□	-
SGES17.4	17.4	103.9									○	19,400
SGES17.5	17.5	103.8									□	-
SGES17.6	17.6	103.6									□	-
SGES17.7	17.7	103.5									□	-
SGES17.8	17.8	103.3									○	19,400
SGES17.9	17.9	103.2									□	-
SGES18.0	18.0	103		135	206	198	3.8	○	21,300			
SGES18.1	18.1	107.9									□	-
SGES18.2	18.2	107.7									□	-
SGES18.3	18.3	107.6									□	-
SGES18.4	18.4	107.4									○	21,300
SGES18.5	18.5	107.3									□	-
SGES18.6	18.6	107.1									□	-
SGES18.7	18.7	107									□	-
SGES18.8	18.8	106.8									○	22,300
SGES18.9	18.9	106.7									□	-
SGES19.0	19.0	106.5		60	210	25	4	○	23,000			
SGES19.1	19.1	111.4									□	-
SGES19.2	19.2	111.2									□	-
SGES19.3	19.3	111.1									□	-
SGES19.4	19.4	110.9									○	23,000
SGES19.5	19.5	110.8									□	-
SGES19.6	19.6	110.6									□	-
SGES19.7	19.7	110.5									□	-
SGES19.8	19.8	110.3									□	-
SGES19.9	19.9	110.2									□	-

単位 (Unit) : mm

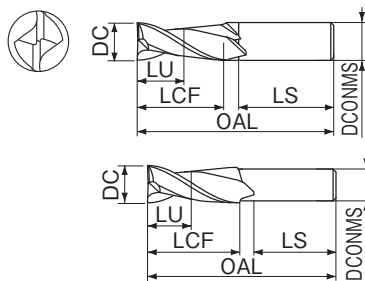
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)			
SGES20.0	20.0	110	140	60	210	25	4.1	○	23,000			
SGES20.5	20.5	114.3									4.2	25,000
SGES21.0	21.0	113.5	145						214		4.3	25,000
SGES21.5	21.5	117.8									4.5	26,600
SGES22.0	22.0	117	150						218		4.6	26,600
SGES22.5	22.5	121.3									4.7	30,100
SGES23.0	23.0	120.5	155						223		4.8	30,100
SGES23.5	23.5	119.8									4.9	32,300
SGES24.0	24.0	124	160						237		5	32,300
SGES24.5	24.5	123.3									5.1	32,300
SGES25.0	25.0	127.5		62	241	32	5.2	32,300				
SGES25.5	25.5	126.8	165							5.3	33,600	
SGES26.0	26.0	126								5.4	33,600	
SGES26.5	26.5	125.3								5.5	37,200	
SGES27.0	27.0	129.5	170					245		5.6	37,200	
SGES27.5	27.5	128.8								5.7	37,200	
SGES28.0	28.0	128	175					248		5.8	37,200	
SGES28.5	28.5	132.3								5.9	37,200	
SGES29.0	29.0	131.5								6	39,500	
SGES29.5	29.5	130.8								6.1	39,500	
SGES30.0	30.0	130	180		252		6.2	39,500				
SGES30.5	30.5	134.3					6.3	45,700				
SGES31.0	31.0	133.5	185				6.4	45,700				
SGES31.5	31.5	132.8					6.5	45,700				
SGES32.0	32.0	137	185		255		6.6	45,700				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	○	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

### ● 傾斜面の座ぐり、タップ止り穴など多機能な大径フラットドリルです。

Large diameter flat drill handles countersinking angled surfaces and tapping blind holes.



LIST 6544

オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGEZ16.0	16.0	10	34	52	98	16	□	-
SGEZ16.5	16.5	9.3						-
SGEZ17.0	17.0	8.5	39	103	103	□	-	
SGEZ17.5	17.5	12.8					-	
SGEZ18.0	18.0	12	44	113	113	□	-	
SGEZ18.5	18.5	11.3					-	
SGEZ19.0	19.0	10.5	49	120	120	□	-	
SGEZ19.5	19.5	9.8					-	
SGEZ20.0	20.0	14	54	134	134	□	● 20,600	
SGEZ20.5	20.5	13.3					-	
SGEZ21.0	21.0	12.5	57	142	142	□	● 27,000	
SGEZ21.5	21.5	11.8					-	
SGEZ22.0	22.0	11	62	158	158	□	● 27,800	
SGEZ22.5	22.5	15.3					-	
SGEZ23.0	23.0	14.5	67	173	173	□	● 29,700	
SGEZ23.5	23.5	13.8					-	
SGEZ24.0	24.0	13	73	180	180	□	● 30,800	
SGEZ24.5	24.5	12.3					-	
SGEZ25.0	25.0	16.5	77	194	194	□	● 33,300	
SGEZ25.5	25.5	15.8					-	
SGEZ26.0	26.0	15	83	201	201	□	● 36,200	
SGEZ26.5	26.5	14.3					-	
SGEZ27.0	27.0	13.5	88	214	214	□	● 36,500	
SGEZ27.5	27.5	16.8					-	
SGEZ28.0	28.0	16	93	227	227	□	● 36,600	
SGEZ28.5	28.5	15.3					-	
SGEZ29.0	29.0	14.5	97	240	240	□	● 39,600	
SGEZ29.5	29.5	18.8					-	
SGEZ30.0	30.0	18	103	253	253	□	● 40,000	
SGEZ30.5	30.5	17.3					-	
SGEZ31.0	31.0	16.5	108	266	266	□	● 41,000	
SGEZ31.5	31.5	15.8					-	
SGEZ32.0	32.0	20	113	279	279	□	● 41,300	
SGEZ32.5	32.5	19.3					-	
SGEZ33.0	33.0	18.5	118	292	292	□	● 47,000	
SGEZ33.5	33.5	17.8					-	
SGEZ34.0	34.0	17	123	305	305	□	● 52,900	
SGEZ34.5	34.5	21.3					-	
SGEZ35.0	35.0	20.5	128	318	318	□	-	
SGEZ35.5	35.5	19.8					-	
SGEZ36.0	36.0	19	133	331	331	□	-	
SGEZ36.5	36.5	18.3					-	
SGEZ37.0	37.0	22.5	138	344	344	□	-	
SGEZ37.5	37.5	21.8					-	
SGEZ38.0	38.0	21	143	357	357	□	-	
SGEZ38.5	38.5	20.3					-	
SGEZ39.0	39.0	19.5	148	370	370	□	-	
SGEZ39.5	39.5	23.8					-	
SGEZ40.0	40.0	23	153	383	383	□	-	
SGEZ40.5	40.5	22.3					-	
SGEZ41.0	41.0	21.5	158	396	396	□	-	
SGEZ41.5	41.5	20.8					-	
SGEZ42.0	42.0	25	163	409	409	□	-	
SGEZ42.5	42.5	24.3					-	
SGEZ43.0	43.0	23.5	168	422	422	□	-	
SGEZ43.5	43.5	22.8					-	
SGEZ44.0	44.0	22	173	435	435	□	-	
SGEZ44.5	44.5	26.3					-	
SGEZ45.0	45.0	25.5	178	448	448	□	-	
SGEZ45.5	45.5	24.8					-	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGEZ46.0	46.0	24	93	97	208	42	□	-
SGEZ46.5	46.5	23.3						-
SGEZ47.0	47.0	27.5	98	102	213	42	□	-
SGEZ47.5	47.5	26.8						-
SGEZ48.0	48.0	26	100	104	220	42	□	-
SGEZ48.5	48.5	25.3						-
SGEZ49.0	49.0	24.5	100	104	220	42	□	-
SGEZ49.5	49.5	25.8						-
SGEZ50.0	50.0	25	-	-	-	-	-	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

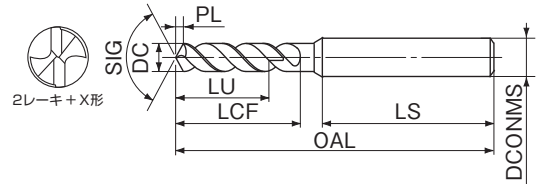
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最過 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで、高速・高能率加工ができます。

This drill having stub length is useful in material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6548

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESS1.0	1.0							
AGESS1.01	1.01							
AGESS1.02	1.02	4.5						
AGESS1.03	1.03		6					
AGESS1.04	1.04							
AGESS1.05	1.05	4.4						
AGESS1.06	1.06							
AGESS1.07	1.07							
AGESS1.08	1.08	5.4						
AGESS1.09	1.09							
AGESS1.1	1.1						0.2	
AGESS1.11	1.11							
AGESS1.12	1.12							
AGESS1.13	1.13	5.3	7					
AGESS1.14	1.14							
AGESS1.15	1.15							
AGESS1.16	1.16							
AGESS1.17	1.17	5.2						
AGESS1.18	1.18							
AGESS1.19	1.19							
AGESS1.2	1.2							
AGESS1.21	1.21	6.2						
AGESS1.22	1.22							
AGESS1.23	1.23							
AGESS1.24	1.24				40			
AGESS1.25	1.25							
AGESS1.26	1.26							
AGESS1.27	1.27	6.1						
AGESS1.28	1.28							
AGESS1.29	1.29							
AGESS1.3	1.3		28			3		□
AGESS1.31	1.31	6						
AGESS1.32	1.32							
AGESS1.33	1.33							
AGESS1.34	1.34							
AGESS1.35	1.35							
AGESS1.36	1.36							
AGESS1.37	1.37							
AGESS1.38	1.38							
AGESS1.39	1.39							
AGESS1.4	1.4	6.9					0.3	
AGESS1.41	1.41							
AGESS1.42	1.42							
AGESS1.43	1.43							
AGESS1.44	1.44							
AGESS1.45	1.45							
AGESS1.46	1.46							
AGESS1.47	1.47							
AGESS1.48	1.48							
AGESS1.49	1.49							
AGESS1.5	1.5							
AGESS1.51	1.51							
AGESS1.52	1.52							
AGESS1.53	1.53							
AGESS1.54	1.54							
AGESS1.55	1.55				44			
AGESS1.56	1.56							
AGESS1.57	1.57							
AGESS1.58	1.58	7.6						
AGESS1.59	1.59							
AGESS1.6	1.6							
AGESS1.61	1.61							
AGESS1.62	1.62	7.6						
AGESS1.63	1.63							
AGESS1.64	1.64							
AGESS1.65	1.65							
AGESS1.66	1.66							
AGESS1.67	1.67							
AGESS1.68	1.68							
AGESS1.69	1.69							
AGESS1.7	1.7							
AGESS1.71	1.71							
AGESS1.72	1.72							
AGESS1.73	1.73							
AGESS1.74	1.74							
AGESS1.75	1.75							
AGESS1.76	1.76							
AGESS1.77	1.77							
AGESS1.78	1.78							
AGESS1.79	1.79							
AGESS1.8	1.8							
AGESS1.81	1.81							
AGESS1.82	1.82							
AGESS1.83	1.83							
AGESS1.84	1.84							
AGESS1.85	1.85							
AGESS1.86	1.86							
AGESS1.87	1.87							
AGESS1.88	1.88							
AGESS1.89	1.89							
AGESS1.9	1.9							
AGESS1.91	1.91							
AGESS1.92	1.92							
AGESS1.93	1.93							
AGESS1.94	1.94							
AGESS1.95	1.95							
AGESS1.96	1.96							
AGESS1.97	1.97							
AGESS1.98	1.98							
AGESS1.99	1.99							
AGESS2.0	2.0							
AGESS2.01	2.01							
AGESS2.02	2.02							
AGESS2.03	2.03							
AGESS2.04	2.04							
AGESS2.05	2.05							
AGESS2.06	2.06							
AGESS2.07	2.07							
AGESS2.08	2.08							
AGESS2.09	2.09							
AGESS2.1	2.1							
AGESS2.11	2.11							
AGESS2.12	2.12							
AGESS2.13	2.13							
AGESS2.14	2.14							
AGESS2.15	2.15							
AGESS2.16	2.16							
AGESS2.17	2.17							
AGESS2.18	2.18							
AGESS2.19	2.19							



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESS2.2	2.2							
AGESS2.21	2.21							
AGESS2.22	2.22	9.7						
AGESS2.23	2.23							
AGESS2.24	2.24							
AGESS2.25	2.25							
AGESS2.26	2.26							
AGESS2.27	2.27	9.6	13		44			
AGESS2.28	2.28							
AGESS2.29	2.29							
AGESS2.3	2.3							
AGESS2.31	2.31							
AGESS2.32	2.32							
AGESS2.33	2.33							
AGESS2.34	2.34	9.5						
AGESS2.35	2.35							
AGESS2.36	2.36							
AGESS2.37	2.37							
AGESS2.38	2.38							
AGESS2.39	2.39							
AGESS2.4	2.4	10.4						
AGESS2.41	2.41							
AGESS2.42	2.42							
AGESS2.43	2.43							
AGESS2.44	2.44							
AGESS2.45	2.45							
AGESS2.46	2.46							
AGESS2.47	2.47	10.3						
AGESS2.48	2.48							
AGESS2.49	2.49							
AGESS2.5	2.5							
AGESS2.51	2.51							
AGESS2.52	2.52	10.2	14	28		3	□	
AGESS2.53	2.53							
AGESS2.54	2.54							
AGESS2.55	2.55							
AGESS2.56	2.56							
AGESS2.57	2.57							
AGESS2.58	2.58							
AGESS2.59	2.59							
AGESS2.6	2.6	10.1						
AGESS2.61	2.61							
AGESS2.62	2.62							
AGESS2.63	2.63							
AGESS2.64	2.64	10						
AGESS2.65	2.65							
AGESS2.66	2.66							
AGESS2.67	2.67							
AGESS2.68	2.68	12						
AGESS2.69	2.69							
AGESS2.7	2.7							
AGESS2.71	2.71							
AGESS2.72	2.72							
AGESS2.73	2.73	11.9	16				0.6	
AGESS2.74	2.74							
AGESS2.75	2.75							
AGESS2.76	2.76							
AGESS2.77	2.77							
AGESS2.78	2.78	11.8						
AGESS2.79	2.79							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESS2.8	2.8							
AGESS2.81	2.81							
AGESS2.82	2.82	11.8						
AGESS2.83	2.83							
AGESS2.84	2.84							
AGESS2.85	2.85							
AGESS2.86	2.86							
AGESS2.87	2.87	11.7						
AGESS2.88	2.88							
AGESS2.89	2.89							
AGESS2.9	2.9		16	28	48	3		
AGESS2.91	2.91							
AGESS2.92	2.92							
AGESS2.93	2.93							
AGESS2.94	2.94	11.6						
AGESS2.95	2.95							
AGESS2.96	2.96							
AGESS2.97	2.97							
AGESS2.98	2.98							
AGESS2.99	2.99							
AGESS3.0	3.0							
AGESS3.01	3.01							
AGESS3.02	3.02	13.5						
AGESS3.03	3.03							
AGESS3.04	3.04							
AGESS3.05	3.05							
AGESS3.06	3.06							
AGESS3.07	3.07	13.4						
AGESS3.08	3.08							
AGESS3.09	3.09							
AGESS3.1	3.1							
AGESS3.11	3.11							
AGESS3.12	3.12							
AGESS3.13	3.13	13.3						
AGESS3.14	3.14							
AGESS3.15	3.15							
AGESS3.16	3.16							
AGESS3.17	3.17							
AGESS3.18	3.18		18					
AGESS3.19	3.19							
AGESS3.2	3.2	13.2		30	54	4		
AGESS3.21	3.21							
AGESS3.22	3.22							
AGESS3.23	3.23							
AGESS3.24	3.24							
AGESS3.25	3.25							
AGESS3.26	3.26							
AGESS3.27	3.27	13.1						
AGESS3.28	3.28							
AGESS3.29	3.29							
AGESS3.3	3.3							
AGESS3.31	3.31							
AGESS3.32	3.32							
AGESS3.33	3.33	13						
AGESS3.34	3.34							
AGESS3.35	3.35							
AGESS3.36	3.36	15						
AGESS3.37	3.37							
AGESS3.38	3.38	14.9	20					
AGESS3.39	3.39							



新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESS3.4	3.4	14.9	20	30	54	4	0.7	□
AGESS3.41	3.41							
AGESS3.42	3.42							
AGESS3.43	3.43							
AGESS3.44	3.44							
AGESS3.45	3.45							
AGESS3.46	3.46	14.8						
AGESS3.47	3.47							
AGESS3.48	3.48							
AGESS3.49	3.49							
AGESS3.5	3.5							
AGESS3.51	3.51	14.7						
AGESS3.52	3.52							
AGESS3.53	3.53							
AGESS3.54	3.54							
AGESS3.55	3.55							
AGESS3.56	3.56	14.6						
AGESS3.57	3.57							
AGESS3.58	3.58							
AGESS3.59	3.59							
AGESS3.6	3.6							
AGESS3.61	3.61	14.5						
AGESS3.62	3.62							
AGESS3.63	3.63							
AGESS3.64	3.64							
AGESS3.65	3.65							
AGESS3.66	3.66	14.4						
AGESS3.67	3.67							
AGESS3.68	3.68							
AGESS3.69	3.69							
AGESS3.7	3.7							
AGESS3.71	3.71	16.4						
AGESS3.72	3.72							
AGESS3.73	3.73							
AGESS3.74	3.74							
AGESS3.75	3.75							
AGESS3.76	3.76	16.3						
AGESS3.77	3.77							
AGESS3.78	3.78							
AGESS3.79	3.79							
AGESS3.8	3.8							
AGESS3.81	3.81	16.2						
AGESS3.82	3.82							
AGESS3.83	3.83							
AGESS3.84	3.84							
AGESS3.85	3.85							
AGESS3.86	3.86	16.1						
AGESS3.87	3.87							
AGESS3.88	3.88							
AGESS3.89	3.89							
AGESS3.9	3.9							
AGESS3.91	3.91	16						
AGESS3.92	3.92							
AGESS3.93	3.93							
AGESS3.94	3.94							
AGESS3.95	3.95							
AGESS3.96	3.96							
AGESS3.97	3.97							
AGESS3.98	3.98							
AGESS3.99	3.99							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	
AGESS4.0	4.0	16	22	30	54	4	0.8	□	
AGESS4.1	4.1	15.9							
AGESS4.2	4.2	15.7							
AGESS4.3	4.3	17.6							
AGESS4.4	4.4	17.4							
AGESS4.5	4.5	17.3							
AGESS4.6	4.6	17.1							24
AGESS4.7	4.7	17							
AGESS4.8	4.8	18.8							
AGESS4.9	4.9	18.7							
AGESS5.0	5.0	18.5							
AGESS5.1	5.1	18.4							26
AGESS5.2	5.2	18.2							
AGESS5.3	5.3	18.1							
AGESS5.4	5.4	19.9							
AGESS5.5	5.5	19.8							
AGESS5.6	5.6	19.6	28						
AGESS5.7	5.7	19.5							
AGESS5.8	5.8	19.3							
AGESS5.9	5.9	19.2							
AGESS6.0	6.0	19							
AGESS6.1	6.1	21.9	31						
AGESS6.2	6.2	21.7							
AGESS6.3	6.3	21.6							
AGESS6.4	6.4	21.4							
AGESS6.5	6.5	21.3							
AGESS6.6	6.6	21.1	33						
AGESS6.7	6.7	21							
AGESS6.8	6.8	23.8							
AGESS6.9	6.9	23.7							
AGESS7.0	7.0	23.5							
AGESS7.1	7.1	23.4	34						
AGESS7.2	7.2	23.2							
AGESS7.3	7.3	23.1							
AGESS7.4	7.4	22.9							
AGESS7.5	7.5	22.8							
AGESS7.6	7.6	25.6	37						
AGESS7.7	7.7	25.5							
AGESS7.8	7.8	25.3							
AGESS7.9	7.9	25.2							
AGESS8.0	8.0	25							
AGESS8.1	8.1	24.9	38						
AGESS8.2	8.2	24.7							
AGESS8.3	8.3	24.6							
AGESS8.4	8.4	24.4							
AGESS8.5	8.5	24.3							
AGESS8.6	8.6	27.1	40						
AGESS8.7	8.7	27							
AGESS8.8	8.8	26.8							
AGESS8.9	8.9	26.7							
AGESS9.0	9.0	26.5							
AGESS9.1	9.1	26.4	43						
AGESS9.2	9.2	26.2							
AGESS9.3	9.3	26.1							
AGESS9.4	9.4	25.9							
AGESS9.5	9.5	25.8							
AGESS9.6	9.6	28.6	43.5						
AGESS9.7	9.7	28.5							
AGESS9.8	9.8	28.3							
AGESS9.9	9.9	28.2							

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCNMMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESS10.0	10.0	28	43	43.5	93	10	2.1	□
AGESS10.1	10.1	27.9						
AGESS10.2	10.2	27.7						
AGESS10.3	10.3	27.6						
AGESS10.4	10.4	27.4						
AGESS10.5	10.5	27.3						
AGESS10.6	10.6	27.1						
AGESS10.7	10.7	31						
AGESS10.8	10.8	30.8						
AGESS10.9	10.9	30.7						
AGESS11.0	11.0	30.5	46	46	100	2.2	□	
AGESS11.1	11.1	30.4						
AGESS11.2	11.2	30.2						
AGESS11.3	11.3	30.1						
AGESS11.4	11.4	29.9						
AGESS11.5	11.5	29.8						
AGESS11.6	11.6	29.6						
AGESS11.7	11.7	29.5						
AGESS11.8	11.8	29.3						
AGESS11.9	11.9	33.2						
AGESS12.0	12.0	33	47	47	104	2.3	□	
AGESS12.1	12.1	32.9						
AGESS12.2	12.2	32.7						
AGESS12.3	12.3	32.6						
AGESS12.4	12.4	32.4						
AGESS12.5	12.5	32.3						
AGESS12.6	12.6	32.1						
AGESS12.7	12.7	32						
AGESS12.8	12.8	31.8						
AGESS12.9	12.9	31.7						
AGESS13.0	13.0	31.5	51	51	108	2.4	□	
AGESS13.1	13.1	31.4						
AGESS13.2	13.2	31.2						
AGESS13.3	13.3	52.1						
AGESS13.4	13.4	51.9						
AGESS13.5	13.5	51.8						
AGESS13.6	13.6	51.6						
AGESS13.7	13.7	51.5						
AGESS13.8	13.8	51.3						
AGESS13.9	13.9	51.2						
AGESS14.0	14.0	51	50	50	132	2.5	□	
AGESS14.1	14.1	54.9						
AGESS14.2	14.2	54.7						
AGESS14.3	14.3	54.6						
AGESS14.4	14.4	54.4						
AGESS14.5	14.5	54.3						
AGESS14.6	14.6	54.1						
AGESS14.7	14.7	54						
AGESS14.8	14.8	53.8						
AGESS14.9	14.9	53.7						
AGESS15.0	15.0	53.5	72	72	136	2.6	□	
AGESS15.1	15.1	57.4						
AGESS15.2	15.2	57.2						
AGESS15.3	15.3	57.1						
AGESS15.4	15.4	56.9						
AGESS15.5	15.5	56.8						
AGESS15.6	15.6	56.6						
AGESS15.7	15.7	56.5						
AGESS15.8	15.8	56.3						
AGESS15.9	15.9	56.2						
AGESS16.0	16.0	56	76	76	142	2.7	□	
AGESS16.1	16.1	59.9						
AGESS16.2	16.2	59.7						
AGESS16.3	16.3	59.6						
AGESS16.4	16.4	59.4						
AGESS16.5	16.5	59.3						
AGESS16.6	16.6	59.1						
AGESS16.7	16.7	59						
AGESS16.8	16.8	58.8						
AGESS16.9	16.9	58.7						
AGESS17.0	17.0	58.5	84	84	150	2.8	□	
AGESS17.1	17.1	61.4						
AGESS17.2	17.2	61.2						
AGESS17.3	17.3	61.1						
AGESS17.4	17.4	60.9						
AGESS17.5	17.5	60.8						
AGESS17.6	17.6	60.6						
AGESS17.7	17.7	60.5						
AGESS17.8	17.8	60.3						
AGESS17.9	17.9	60.2						
AGESS18.0	18.0	60	87	87	153	2.9	□	
AGESS18.1	18.1	62.9						
AGESS18.2	18.2	62.7						
AGESS18.3	18.3	62.6						
AGESS18.4	18.4	62.4						
AGESS18.5	18.5	62.3						
AGESS18.6	18.6	62.1						
AGESS18.7	18.7	62						
AGESS18.8	18.8	61.8						
AGESS18.9	18.9	61.7						
AGESS19.0	19.0	61.5	90	90	164	3.0	□	
AGESS19.1	19.1	65.4						
AGESS19.2	19.2	65.2						
AGESS19.3	19.3	65.1						
AGESS19.4	19.4	64.9						
AGESS19.5	19.5	64.8						
AGESS19.6	19.6	64.6						
AGESS19.7	19.7	64.5						
AGESS19.8	19.8	64.3						
AGESS19.9	19.9	64.2						
AGESS20.0	20.0	64	94	94	168	3.1	□	
AGESS20.1	20.1	67.9						
AGESS20.2	20.2	67.7						
AGESS20.3	20.3	67.6						
AGESS20.4	20.4	67.4						
AGESS20.5	20.5	67.3						
AGESS20.6	20.6	67.1						
AGESS20.7	20.7	67						
AGESS20.8	20.8	66.8						
AGESS20.9	20.9	66.7						
AGESS21.0	21.0	66.5	60	60	25	4	□	
AGESS21.1	21.1	65.4						
AGESS21.2	21.2	65.2						
AGESS21.3	21.3	65.1						
AGESS21.4	21.4	64.9						
AGESS21.5	21.5	64.8						
AGESS21.6	21.6	64.6						
AGESS21.7	21.7	64.5						
AGESS21.8	21.8	64.3						
AGESS21.9	21.9	64.2						
AGESS22.0	22.0	64	94	94	168	4.1	□	
AGESS22.1	22.1	67.9						
AGESS22.2	22.2	67.7						
AGESS22.3	22.3	67.6						
AGESS22.4	22.4	67.4						
AGESS22.5	22.5	67.3						
AGESS22.6	22.6	67.1						
AGESS22.7	22.7	67						
AGESS22.8	22.8	66.8						
AGESS22.9	22.9	66.7						
AGESS23.0	23.0	66.5	52	52	146	3.2	□	
AGESS23.1	23.1	65.4						
AGESS23.2	23.2	65.2						
AGESS23.3	23.3	65.1						
AGESS23.4	23.4	64.9						
AGESS23.5	23.5	64.8						
AGESS23.6	23.6	64.6						
AGESS23.7	23.7	64.5						
AGESS23.8	23.8	64.3						
AGESS23.9	23.9	64.2						
AGESS24.0	24.0	64	80	80	146	3.3	□	
AGESS24.1	24.1	67.9						
AGESS24.2	24.2	67.7						
AGESS24.3	24.3	67.6						
AGESS24.4	24.4	67.4						
AGESS24.5	24.5	67.3						
AGESS24.6	24.6	67.1						
AGESS24.7	24.7	67						
AGESS24.8	24.8	66.8						
AGESS24.9	24.9	66.7						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCNMMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESS16.0	16.0	56	80	52	146	20	3.3	□
AGESS16.1	16.1	59.9						
AGESS16.2	16.2	59.7						
AGESS16.3	16.3	59.6						
AGESS16.4	16.4	59.4						
AGESS16.5	16.5	59.3						
AGESS16.6	16.6	59.1						
AGESS16.7	16.7	59						
AGESS16.8	16.8	58.8						
AGESS16.9	16.9	58.7						
AGESS17.0	17.0	58.5	87	153	20	3.6	□	
AGESS17.1	17.1	61.4						
AGESS17.2	17.2	61.2						
AGESS17.3	17.3	61.1						
AGESS17.4	17.4	60.9						
AGESS17.5	17.5	60.8						
AGESS17.6	17.6	60.6						
AGESS17.7	17.7	60.5						
AGESS17.8	17.8	60.3						
AGESS17.9	17.9	60.2						
AGESS18.0	18.0	60	90	156	20	3.8	□	
AGESS18.1	18.1	62.9						
AGESS18.2	18.2	62.7						
AGESS18.3	18.3	62.6						
AGESS18.4	18.4	62.4						
AGESS18.5	18.5	62.3						
AGESS18.6	18.6	62.1						
AGESS18.7	18.7	62						
AGESS18.8	18.8	61.8						
AGESS18.9	18.9	61.7						
AGESS19.0	19.0	61.5	94	164	25	3.9	□	
AGESS19.1	19.1	65.4						
AGESS19.2	19.2	65.2						
AGESS19.3	19.3	65.1						
AGESS19.4	19.4	64.9						
AGESS19.5	19.5	64.8						
AGESS19.6	19.6	64.6						
AGESS19.7	19.7	64.5						
AGESS19.8	19.8	64.3						
AGESS19.9	19.9	64.2						
AGESS20.0	20.0	64	60	25	4	4.1	□	
AGESS20.1	20.1	67.9						
AGESS20.2	20.2	67.7						
AGESS20.3	20.3	67.6						
AGESS20.4	20.4	67.4						
AGESS20.5	20.5	67.3						
AGESS20.6	20.6	67.1						
AGESS20.7	20.7	67						
AGESS20.8	20.8	66.8						
AGESS20.9	20.9	66.7						

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

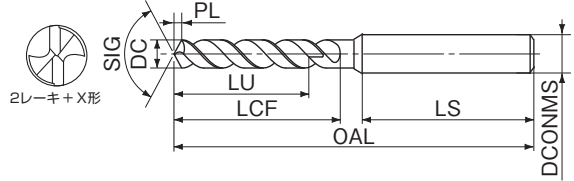
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで、高速・高能率加工ができます。

This drill having regular length is useful in material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6546

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGES2.0	2.0	21	24	56	56	3	0.4	□
AGES2.1	2.1	20.9	25				0.5	
AGES2.2	2.2	21.7	30	64	64	3	0.6	□
AGES2.3	2.3	21.6						
AGES2.4	2.4	26.4	33	71	71	4	0.7	□
AGES2.5	2.5	26.3						
AGES2.6	2.6	26.1	36	75	75	4	0.8	□
AGES2.7	2.7	29						
AGES2.8	2.8	28.8	43	89	89	6	1.1	□
AGES2.9	2.9	28.7						
AGES3.0	3.0	28.5	39	71	71	4	0.7	□
AGES3.1	3.1	31.4						
AGES3.2	3.2	31.2	47	89	89	6	1.1	□
AGES3.3	3.3	31.1						
AGES3.4	3.4	33.9	52	94	94	6	1.1	□
AGES3.5	3.5	33.8						
AGES3.6	3.6	33.6	57	99	99	6	1.2	□
AGES3.7	3.7	33.5						
AGES3.8	3.8	37.3	63	107	107	6	1.3	□
AGES3.9	3.9	37.2						
AGES4.0	4.0	37	69	113	113	8	1.4	□
AGES4.1	4.1	36.9						
AGES4.2	4.2	36.7	75	119	119	8	1.6	□
AGES4.3	4.3	40.6						
AGES4.4	4.4	40.4	81	131	131	10	1.9	□
AGES4.5	4.5	40.3						
AGES4.6	4.6	40.1	87	144	144	10	2.1	□
AGES4.7	4.7	40						
AGES4.8	4.8	44.8	94	151	151	12	2.4	□
AGES4.9	4.9	44.7						
AGES5.0	5.0	44.5	101	158	158	16	2.8	□
AGES5.1	5.1	44.4						
AGES5.2	5.2	44.2	108	168	168	16	2.9	□
AGES5.3	5.3	44.1						
AGES5.4	5.4	48.9	119	181	181	18	3.0	□
AGES5.5	5.5	48.8						
AGES5.6	5.6	48.6	126	189	189	18	3.1	□
AGES5.7	5.7	48.5						
AGES5.8	5.8	48.3	133	197	197	18	3.2	□
AGES5.9	5.9	48.2						
AGES6.0	6.0	48	140	205	205	18	3.3	□
AGES6.1	6.1	53.9						
AGES6.2	6.2	53.7	147	213	213	18	3.4	□
AGES6.3	6.3	53.6						
AGES6.4	6.4	53.4	154	221	221	18	3.5	□
AGES6.5	6.5	53.3						
AGES6.6	6.6	53.1	161	229	229	18	3.6	□
AGES6.7	6.7	53						
AGES6.8	6.8	58.8	168	237	237	18	3.7	□
AGES6.9	6.9	58.7						
AGES7.0	7.0	58.5	175	245	245	18	3.8	□
AGES7.1	7.1	58.4						
AGES7.2	7.2	58.2	182	253	253	18	3.9	□
AGES7.3	7.3	58.1						
AGES7.4	7.4	57.9	189	261	261	18	4.0	□
AGES7.5	7.5	57.8						
AGES7.6	7.6	63.6	196	269	269	18	4.1	□
AGES7.7	7.7	63.5						
AGES7.8	7.8	63.3	203	277	277	18	4.2	□
AGES7.9	7.9	63.2						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGES8.0	8.0	63	75	38	119	8	1.7	□
AGES8.1	8.1	62.9	81	43.5	131	10	1.9	□
AGES8.2	8.2	62.7						
AGES8.3	8.3	62.6	87	48.5	144	10	2.1	□
AGES8.4	8.4	62.4						
AGES8.5	8.5	62.3	94	54	158	12	2.4	□
AGES8.6	8.6	68.1						
AGES8.7	8.7	68	101	59	172	12	2.5	□
AGES8.8	8.8	67.8						
AGES8.9	8.9	67.7	108	64.5	186	12	2.6	□
AGES9.0	9.0	67.5						
AGES9.1	9.1	67.4	115	69.5	200	12	2.7	□
AGES9.2	9.2	67.2						
AGES9.3	9.3	67.1	122	74.5	214	12	2.8	□
AGES9.4	9.4	66.9						
AGES9.5	9.5	66.8	129	79.5	228	12	2.9	□
AGES9.6	9.6	72.6						
AGES9.7	9.7	72.5	136	84.5	242	12	3.0	□
AGES9.8	9.8	72.3						
AGES9.9	9.9	72.2	143	89.5	256	12	3.1	□
AGES10.0	10.0	72						
AGES10.1	10.1	71.9	150	94.5	270	12	3.2	□
AGES10.2	10.2	71.7						
AGES10.3	10.3	71.6	157	99.5	284	12	3.3	□
AGES10.4	10.4	71.4						
AGES10.5	10.5	71.3	164	104.5	298	12	3.4	□
AGES10.6	10.6	71.1						
AGES10.7	10.7	78	171	109.5	312	12	3.5	□
AGES10.8	10.8	77.8						
AGES10.9	10.9	77.7	178	114.5	326	12	3.6	□
AGES11.0	11.0	77.5						
AGES11.1	11.1	77.4	185	119.5	340	12	3.7	□
AGES11.2	11.2	77.2						
AGES11.3	11.3	77.1	192	124.5	354	12	3.8	□
AGES11.4	11.4	76.9						
AGES11.5	11.5	76.8	199	129.5	368	12	3.9	□
AGES11.6	11.6	76.6						
AGES11.7	11.7	76.5	206	134.5	382	12	4.0	□
AGES11.8	11.8	76.3						
AGES11.9	11.9	83.2	213	139.5	396	12	4.1	□
AGES12.0	12.0	83						
AGES12.1	12.1	82.9	220	144.5	410	12	4.2	□
AGES12.2	12.2	82.7						
AGES12.3	12.3	82.6	227	149.5	424	12	4.3	□
AGES12.4	12.4	82.4						
AGES12.5	12.5	82.3	234	154.5	438	12	4.4	□
AGES12.6	12.6	82.1						
AGES12.7	12.7	82	241	159.5	452	12	4.5	□
AGES12.8	12.8	81.8						
AGES12.9	12.9	81.7	248	164.5	466	12	4.6	□
AGES13.0	13.0	81.5						
AGES13.1	13.1	81.4	255	169.5	480	12	4.7	□
AGES13.2	13.2	81.2						
AGES13.3	13.3	88.1	262	174.5	494	12	4.8	□
AGES13.4	13.4	87.9						
AGES13.5	13.5	87.8	269	179.5	508	12	4.9	□
AGES13.6	13.6	87.6						
AGES13.7	13.7	87.5	276	184.5	522	12	5.0	□
AGES13.8	13.8	87.3						
AGES13.9	13.9	87.2	38	2.9				

新商品

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

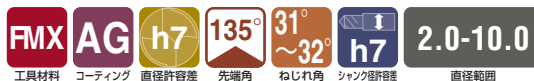
技術資料  
索引

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock					
AGES14.0	14.0	87	108	50	168	16	2.9	□					
AGES14.1	14.1	92.9	114		173				180	3			
AGES14.2	14.2	92.7											
AGES14.3	14.3	92.6											
AGES14.4	14.4	92.4											
AGES14.5	14.5	92.3											
AGES14.6	14.6	92.1											
AGES14.7	14.7	92											
AGES14.8	14.8	91.8											
AGES14.9	14.9	91.7											
AGES15.0	15.0	91.5									120	185	3.1
AGES15.1	15.1	97.4											
AGES15.2	15.2	97.2											
AGES15.3	15.3	97.1											
AGES15.4	15.4	96.9											
AGES15.5	15.5	96.8											
AGES15.6	15.6	96.6											
AGES15.7	15.7	96.5											
AGES15.8	15.8	96.3											
AGES15.9	15.9	96.2											
AGES16.0	16.0	96	125	189	20	3.4							
AGES16.1	16.1	100.9											
AGES16.2	16.2	100.7											
AGES16.3	16.3	100.6											
AGES16.4	16.4	100.4											
AGES16.5	16.5	100.3											
AGES16.6	16.6	100.1											
AGES16.7	16.7	100											
AGES16.8	16.8	99.8											
AGES16.9	16.9	99.7											
AGES17.0	17.0	99.5					130	194	3.5				
AGES17.1	17.1	104.4											
AGES17.2	17.2	104.2											
AGES17.3	17.3	104.1											
AGES17.4	17.4	103.9											
AGES17.5	17.5	103.8											
AGES17.6	17.6	103.6											
AGES17.7	17.7	103.5											
AGES17.8	17.8	103.3											
AGES17.9	17.9	103.2											
AGES18.0	18.0	103	135	198	3.6								
AGES18.1	18.1	107.9											
AGES18.2	18.2	107.7											
AGES18.3	18.3	107.6											
AGES18.4	18.4	107.4											
AGES18.5	18.5	107.3											
AGES18.6	18.6	107.1											
AGES18.7	18.7	107											
AGES18.8	18.8	106.8											
AGES18.9	18.9	106.7											
AGES19.0	19.0	106.5				140	206	3.7					
AGES19.1	19.1	111.4											
AGES19.2	19.2	111.2											
AGES19.3	19.3	111.1											
AGES19.4	19.4	110.9											
AGES19.5	19.5	110.8											
AGES19.6	19.6	110.6											
AGES19.7	19.7	110.5											
AGES19.8	19.8	110.3											
AGES19.9	19.9	110.2	60	210	25				4				
										140	210	25	4.1

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGES20.0	20.0	110	140	60	210	25	4.1	□

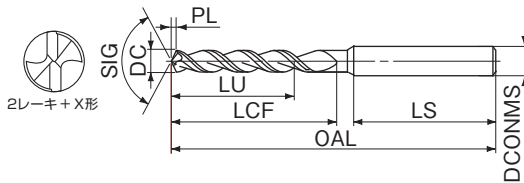
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで、高能率深穴加工ができます。

This drill having semi-long length is useful in material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



#### オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESSL2.0	2.0	38	41		73		0.4	
AGESSL2.1	2.1	37.9						
AGESSL2.2	2.2	40.7	44		75		0.5	
AGESSL2.3	2.3	40.6						
AGESSL2.4	2.4	43.4	47	28	78	3	0.6	
AGESSL2.5	2.5	43.3						
AGESSL2.6	2.6	43.1	51		82		0.7	
AGESSL2.7	2.7	47						
AGESSL2.8	2.8	46.8	55		87		0.8	
AGESSL2.9	2.9	46.7						
AGESSL3.0	3.0	46.5	60	30	92	4	0.9	
AGESSL3.1	3.1	50.4						
AGESSL3.2	3.2	50.2	64		96		1.0	
AGESSL3.3	3.3	50.1						
AGESSL3.4	3.4	54.9	69		106		1.1	
AGESSL3.5	3.5	54.8						
AGESSL3.6	3.6	54.6	74		111		1.2	
AGESSL3.7	3.7	54.5						
AGESSL3.8	3.8	58.3	79		116		1.3	
AGESSL3.9	3.9	58.2						
AGESSL4.0	4.0	58	84		122		1.4	
AGESSL4.1	4.1	57.9						
AGESSL4.2	4.2	57.7	89		127		1.5	
AGESSL4.3	4.3	62.6						
AGESSL4.4	4.4	62.4	94		132		1.6	
AGESSL4.5	4.5	62.3						
AGESSL4.6	4.6	62.1	99		137		1.7	
AGESSL4.7	4.7	62						
AGESSL4.8	4.8	66.8	104		142		1.8	
AGESSL4.9	4.9	66.7						
AGESSL5.0	5.0	66.5	109		147		1.9	
AGESSL5.1	5.1	66.4						
AGESSL5.2	5.2	66.2	114		152		2.0	
AGESSL5.3	5.3	66.1						
AGESSL5.4	5.4	71.9	119		157		2.1	
AGESSL5.5	5.5	71.8						
AGESSL5.6	5.6	71.6	124		162		2.2	
AGESSL5.7	5.7	71.5						
AGESSL5.8	5.8	71.3	129		167		2.3	
AGESSL5.9	5.9	71.2						
AGESSL6.0	6.0	71	134		172		2.4	
AGESSL6.1	6.1	76.9						
AGESSL6.2	6.2	76.7	139		177		2.5	
AGESSL6.3	6.3	76.6						
AGESSL6.4	6.4	76.4	144		182		2.6	
AGESSL6.5	6.5	76.3						
AGESSL6.6	6.6	76.1	149		187		2.7	
AGESSL6.7	6.7	76						
AGESSL6.8	6.8	82.8	154		192		2.8	
AGESSL6.9	6.9	82.7						
AGESSL7.0	7.0	82.5	159		197		2.9	
AGESSL7.1	7.1	82.4						
AGESSL7.2	7.2	82.2	164		202		3.0	
AGESSL7.3	7.3	82.1						
AGESSL7.4	7.4	81.9	169		207		3.1	
AGESSL7.5	7.5	81.8						
AGESSL7.6	7.6	88.6	174		212		3.2	
AGESSL7.7	7.7	88.5						
AGESSL7.8	7.8	88.3	179		217		3.3	
AGESSL7.9	7.9	88.2						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESSL8.0	8.0	88	100	38	144	8	1.7	
AGESSL8.1	8.1	87.9						
AGESSL8.2	8.2	87.7	107	43.5	157	10	1.8	
AGESSL8.3	8.3	87.6						
AGESSL8.4	8.4	87.4	114		166		1.9	
AGESSL8.5	8.5	87.3						
AGESSL8.6	8.6	94.1	121		175		2.0	
AGESSL8.7	8.7	94						
AGESSL8.8	8.8	93.8	128		184		2.1	
AGESSL8.9	8.9	93.7						
AGESSL9.0	9.0	93.5	135		193		2.2	
AGESSL9.1	9.1	93.4						
AGESSL9.2	9.2	93.2	142		202		2.3	
AGESSL9.3	9.3	93.1						
AGESSL9.4	9.4	92.9	149		211		2.4	
AGESSL9.5	9.5	92.8						
AGESSL9.6	9.6	101.6	156		220		2.5	
AGESSL9.7	9.7	101.5						
AGESSL9.8	9.8	101.3	163		229		2.6	
AGESSL9.9	9.9	101.2						
AGESSL10.0	10.0	101						

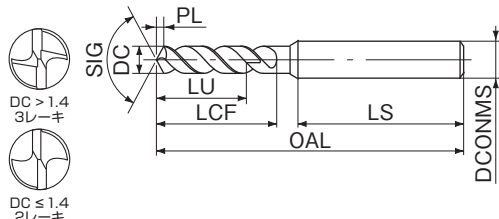
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



●ステンレス鋼に最適なドリルです。耐熱性に優れた AG コートにより安定した穴加工ができます。

This drill meets stable drilling by AG coat, and is very suitable for drilling of Stainless Steel.



LIST 6596P

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS0.50	0.5	2.3							-
AGSUSS0.51	0.51								-
AGSUSS0.52	0.52								-
AGSUSS0.53	0.53								-
AGSUSS0.54	0.54	2.2	3						-
AGSUSS0.55	0.55								-
AGSUSS0.56	0.56								-
AGSUSS0.57	0.57								-
AGSUSS0.58	0.58	2.1							-
AGSUSS0.59	0.59								-
AGSUSS0.60	0.6								-
AGSUSS0.61	0.61	2.6				0.1			-
AGSUSS0.62	0.62								-
AGSUSS0.63	0.63								-
AGSUSS0.64	0.64								-
AGSUSS0.65	0.65	2.5	3.5						-
AGSUSS0.66	0.66								-
AGSUSS0.67	0.67								-
AGSUSS0.68	0.68								-
AGSUSS0.69	0.69								-
AGSUSS0.70	0.7	3.5							-
AGSUSS0.71	0.71								-
AGSUSS0.72	0.72								-
AGSUSS0.73	0.73	3.4							-
AGSUSS0.74	0.74		4.5		38		□		-
AGSUSS0.75	0.75								-
AGSUSS0.76	0.76								-
AGSUSS0.77	0.77								-
AGSUSS0.78	0.78	3.3							-
AGSUSS0.79	0.79								-
AGSUSS0.80	0.8	3.8	28		3				-
AGSUSS0.81	0.81								-
AGSUSS0.82	0.82								-
AGSUSS0.83	0.83								-
AGSUSS0.84	0.84								-
AGSUSS0.85	0.85	3.7	5						-
AGSUSS0.86	0.86								-
AGSUSS0.87	0.87								-
AGSUSS0.88	0.88								-
AGSUSS0.89	0.89								-
AGSUSS0.90	0.9	4.2				0.2			-
AGSUSS0.91	0.91								-
AGSUSS0.92	0.92								-
AGSUSS0.93	0.93								-
AGSUSS0.94	0.94	4.1	5.5						-
AGSUSS0.95	0.95								-
AGSUSS0.96	0.96								-
AGSUSS0.97	0.97								-
AGSUSS0.98	0.98	4							-
AGSUSS0.99	0.99								-
AGSUSS1.0	1.0								810
AGSUSS1.01	1.01	4.5							1,090
AGSUSS1.02	1.02								1,090
AGSUSS1.03	1.03								1,090
AGSUSS1.04	1.04								1,090
AGSUSS1.05	1.05	4.4			40		●		989
AGSUSS1.06	1.06								1,090
AGSUSS1.07	1.07								1,090
AGSUSS1.08	1.08	5.4	7						1,090
AGSUSS1.09	1.09								1,090

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS1.1	1.1	5.4							943
AGSUSS1.11	1.11								1,090
AGSUSS1.12	1.12								1,090
AGSUSS1.13	1.13	5.3	7						1,090
AGSUSS1.14	1.14								1,090
AGSUSS1.15	1.15						0.2		989
AGSUSS1.16	1.16								1,090
AGSUSS1.17	1.17	5.2							1,090
AGSUSS1.18	1.18								1,090
AGSUSS1.19	1.19								1,090
AGSUSS1.2	1.2	6.2							943
AGSUSS1.21	1.21								1,090
AGSUSS1.22	1.22								1,090
AGSUSS1.23	1.23								1,090
AGSUSS1.24	1.24	6.1	8						1,090
AGSUSS1.25	1.25								989
AGSUSS1.26	1.26								1,090
AGSUSS1.27	1.27								1,090
AGSUSS1.28	1.28								1,090
AGSUSS1.29	1.29								1,090
AGSUSS1.3	1.3	6			40				943
AGSUSS1.31	1.31								1,090
AGSUSS1.32	1.32								1,090
AGSUSS1.33	1.33	7							1,090
AGSUSS1.34	1.34								1,090
AGSUSS1.35	1.35								989
AGSUSS1.36	1.36								1,090
AGSUSS1.37	1.37								1,090
AGSUSS1.38	1.38	6.9	28		3		●		1,090
AGSUSS1.39	1.39								1,090
AGSUSS1.4	1.4	9							943
AGSUSS1.41	1.41								1,090
AGSUSS1.42	1.42								1,090
AGSUSS1.43	1.43								1,090
AGSUSS1.44	1.44								1,090
AGSUSS1.45	1.45	6.8	5				0.3		989
AGSUSS1.46	1.46								1,090
AGSUSS1.47	1.47								1,090
AGSUSS1.48	1.48								1,090
AGSUSS1.49	1.49								1,090
AGSUSS1.5	1.5	7.7							801
AGSUSS1.51	1.51								1,090
AGSUSS1.52	1.52								1,090
AGSUSS1.53	1.53								1,090
AGSUSS1.54	1.54								1,090
AGSUSS1.55	1.55								989
AGSUSS1.56	1.56								1,090
AGSUSS1.57	1.57								1,090
AGSUSS1.58	1.58								1,090
AGSUSS1.59	1.59	7.6	10		44				867
AGSUSS1.6	1.6								1,090
AGSUSS1.61	1.61								1,090
AGSUSS1.62	1.62								1,090
AGSUSS1.63	1.63								1,090
AGSUSS1.64	1.64								1,090
AGSUSS1.65	1.65								989
AGSUSS1.66	1.66								1,090
AGSUSS1.67	1.67	7.5							1,090
AGSUSS1.68	1.68								1,090
AGSUSS1.69	1.69								1,090

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

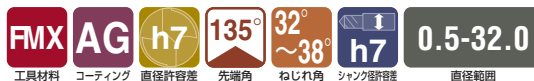
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DODMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DODMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS1.7	1.7	7.5	10						943	AGSUSS2.4	2.4								919
AGSUSS1.71	1.71								1,090	AGSUSS2.41	2.41	10.4							1,090
AGSUSS1.72	1.72								1,090	AGSUSS2.42	2.42								1,090
AGSUSS1.73	1.73	8.4							1,090	AGSUSS2.43	2.43								1,090
AGSUSS1.74	1.74								1,090	AGSUSS2.44	2.44								1,090
AGSUSS1.75	1.75								989	AGSUSS2.45	2.45								989
AGSUSS1.76	1.76								1,090	AGSUSS2.46	2.46								1,090
AGSUSS1.77	1.77								1,090	AGSUSS2.47	2.47	10.3							1,090
AGSUSS1.78	1.78								1,090	AGSUSS2.48	2.48								1,090
AGSUSS1.79	1.79								1,090	AGSUSS2.49	2.49								1,090
AGSUSS1.8	1.8	8.3	11						943	AGSUSS2.5	2.5								792
AGSUSS1.81	1.81								1,090	AGSUSS2.51	2.51								1,060
AGSUSS1.82	1.82								1,090	AGSUSS2.52	2.52								1,060
AGSUSS1.83	1.83								1,090	AGSUSS2.53	2.53	10.2	14						1,060
AGSUSS1.84	1.84								1,090	AGSUSS2.54	2.54								1,060
AGSUSS1.85	1.85								989	AGSUSS2.55	2.55								966
AGSUSS1.86	1.86								1,090	AGSUSS2.56	2.56								1,060
AGSUSS1.87	1.87	8.2							1,090	AGSUSS2.57	2.57								1,060
AGSUSS1.88	1.88								1,090	AGSUSS2.58	2.58								1,060
AGSUSS1.89	1.89								1,090	AGSUSS2.59	2.59								1,060
AGSUSS1.9	1.9								943	AGSUSS2.6	2.6	10.1							882
AGSUSS1.91	1.91								1,090	AGSUSS2.61	2.61								1,060
AGSUSS1.92	1.92								1,090	AGSUSS2.62	2.62								1,060
AGSUSS1.93	1.93	9.1				0.4			1,090	AGSUSS2.63	2.63								1,060
AGSUSS1.94	1.94								1,090	AGSUSS2.64	2.64								1,060
AGSUSS1.95	1.95								989	AGSUSS2.65	2.65	10							966
AGSUSS1.96	1.96								1,090	AGSUSS2.66	2.66								1,060
AGSUSS1.97	1.97								1,090	AGSUSS2.67	2.67								1,060
AGSUSS1.98	1.98								1,090	AGSUSS2.68	2.68	12			48	3			1,060
AGSUSS1.99	1.99	9							1,090	AGSUSS2.69	2.69								1,060
AGSUSS2.0	2.0		12			44			792	AGSUSS2.7	2.7			28					882
AGSUSS2.01	2.01								1,090	AGSUSS2.71	2.71								1,060
AGSUSS2.02	2.02								1,090	AGSUSS2.72	2.72								1,060
AGSUSS2.03	2.03								1,090	AGSUSS2.73	2.73								1,060
AGSUSS2.04	2.04								1,090	AGSUSS2.74	2.74	11.9							1,060
AGSUSS2.05	2.05			28		3	●		989	AGSUSS2.75	2.75								966
AGSUSS2.06	2.06								1,090	AGSUSS2.76	2.76								1,060
AGSUSS2.07	2.07	8.9							1,090	AGSUSS2.77	2.77								1,060
AGSUSS2.08	2.08								1,090	AGSUSS2.78	2.78								1,060
AGSUSS2.09	2.09								1,090	AGSUSS2.79	2.79								1,060
AGSUSS2.1	2.1								919	AGSUSS2.8	2.8	11.8							882
AGSUSS2.11	2.11	8.8							1,090	AGSUSS2.81	2.81								1,060
AGSUSS2.12	2.12								1,090	AGSUSS2.82	2.82								1,060
AGSUSS2.13	2.13								1,090	AGSUSS2.83	2.83		16						1,060
AGSUSS2.14	2.14								1,090	AGSUSS2.84	2.84								1,060
AGSUSS2.15	2.15	9.8							989	AGSUSS2.85	2.85								966
AGSUSS2.16	2.16								1,090	AGSUSS2.86	2.86								1,060
AGSUSS2.17	2.17								1,090	AGSUSS2.87	2.87	11.7							1,060
AGSUSS2.18	2.18								1,090	AGSUSS2.88	2.88								1,060
AGSUSS2.19	2.19								1,090	AGSUSS2.89	2.89								1,060
AGSUSS2.2	2.2	9.7							919	AGSUSS2.9	2.9								882
AGSUSS2.21	2.21								1,090	AGSUSS2.91	2.91								1,060
AGSUSS2.22	2.22								1,090	AGSUSS2.92	2.92								1,060
AGSUSS2.23	2.23								1,090	AGSUSS2.93	2.93								1,060
AGSUSS2.24	2.24								1,090	AGSUSS2.94	2.94								1,060
AGSUSS2.25	2.25								989	AGSUSS2.95	2.95								966
AGSUSS2.26	2.26								1,090	AGSUSS2.96	2.96								1,060
AGSUSS2.27	2.27	9.6							1,090	AGSUSS2.97	2.97								1,060
AGSUSS2.28	2.28								1,090	AGSUSS2.98	2.98								1,060
AGSUSS2.29	2.29								1,090	AGSUSS2.99	2.99	11.5							1,060
AGSUSS2.3	2.3								919	AGSUSS3.0	3.0								736
AGSUSS2.31	2.31								1,090	AGSUSS3.01	3.01								1,060
AGSUSS2.32	2.32								1,090	AGSUSS3.02	3.02	13.5							1,060
AGSUSS2.33	2.33								1,090	AGSUSS3.03	3.03								1,060
AGSUSS2.34	2.34	9.5							1,090	AGSUSS3.04	3.04								1,060
AGSUSS2.35	2.35								989	AGSUSS3.05	3.05			18	30	54	4		966
AGSUSS2.36	2.36								1,090	AGSUSS3.06	3.06								1,060
AGSUSS2.37	2.37								1,090	AGSUSS3.07	3.07	13.4							1,060
AGSUSS2.38	2.38	10.4	14			48			1,090	AGSUSS3.08	3.08								1,060
AGSUSS2.39	2.39								1,090	AGSUSS3.09	3.09								1,060



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS3.1	3.1	13.4							919
AGSUSS3.11	3.11						0.6		1,060
AGSUSS3.12	3.12								1,060
AGSUSS3.13	3.13	13.3							1,060
AGSUSS3.14	3.14								1,060
AGSUSS3.15	3.15								966
AGSUSS3.16	3.16								1,060
AGSUSS3.17	3.17								1,060
AGSUSS3.18	3.18								1,060
AGSUSS3.19	3.19								1,060
AGSUSS3.2	3.2	13.2							919
AGSUSS3.21	3.21								1,060
AGSUSS3.22	3.22								1,060
AGSUSS3.23	3.23								1,060
AGSUSS3.24	3.24								1,060
AGSUSS3.25	3.25								966
AGSUSS3.26	3.26								1,060
AGSUSS3.27	3.27	13.1							1,060
AGSUSS3.28	3.28								1,060
AGSUSS3.29	3.29								1,060
AGSUSS3.3	3.3								919
AGSUSS3.31	3.31								1,060
AGSUSS3.32	3.32								1,060
AGSUSS3.33	3.33	13							1,060
AGSUSS3.34	3.34								1,060
AGSUSS3.35	3.35								966
AGSUSS3.36	3.36	15							1,060
AGSUSS3.37	3.37								1,060
AGSUSS3.38	3.38						0.7		1,060
AGSUSS3.39	3.39								1,060
AGSUSS3.4	3.4	14.9							919
AGSUSS3.41	3.41								1,060
AGSUSS3.42	3.42								1,060
AGSUSS3.43	3.43								1,060
AGSUSS3.44	3.44								1,060
AGSUSS3.45	3.45			30	54	4		●	966
AGSUSS3.46	3.46								1,060
AGSUSS3.47	3.47	14.8							1,060
AGSUSS3.48	3.48								1,060
AGSUSS3.49	3.49								1,060
AGSUSS3.5	3.5								919
AGSUSS3.51	3.51								1,290
AGSUSS3.52	3.52								1,290
AGSUSS3.53	3.53								1,290
AGSUSS3.54	3.54	14.7							1,290
AGSUSS3.55	3.55								1,170
AGSUSS3.56	3.56	20							1,290
AGSUSS3.57	3.57								1,290
AGSUSS3.58	3.58								1,290
AGSUSS3.59	3.59								1,290
AGSUSS3.6	3.6	14.6							1,100
AGSUSS3.61	3.61								1,290
AGSUSS3.62	3.62								1,290
AGSUSS3.63	3.63								1,290
AGSUSS3.64	3.64								1,290
AGSUSS3.65	3.65								1,170
AGSUSS3.66	3.66								1,290
AGSUSS3.67	3.67	14.5							1,290
AGSUSS3.68	3.68								1,290
AGSUSS3.69	3.69								1,290
AGSUSS3.7	3.7								1,100
AGSUSS3.71	3.71						0.8		1,290
AGSUSS3.72	3.72								1,290
AGSUSS3.73	3.73	14.4							1,290
AGSUSS3.74	3.74								1,290
AGSUSS3.75	3.75								1,170
AGSUSS3.76	3.76	16.4							1,290
AGSUSS3.77	3.77								1,290
AGSUSS3.78	3.78	16.3							1,290
AGSUSS3.79	3.79								1,290

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS3.8	3.8								993
AGSUSS3.81	3.81	16.3							1,290
AGSUSS3.82	3.82								1,290
AGSUSS3.83	3.83								1,290
AGSUSS3.84	3.84								1,290
AGSUSS3.85	3.85								1,170
AGSUSS3.86	3.86								1,290
AGSUSS3.87	3.87	16.2							1,290
AGSUSS3.88	3.88								1,290
AGSUSS3.89	3.89								1,290
AGSUSS3.9	3.9								1,100
AGSUSS3.91	3.91			30	54	4			1,290
AGSUSS3.92	3.92								1,290
AGSUSS3.93	3.93	16.1							1,290
AGSUSS3.94	3.94								1,290
AGSUSS3.95	3.95								1,170
AGSUSS3.96	3.96								1,290
AGSUSS3.97	3.97								1,290
AGSUSS3.98	3.98								1,290
AGSUSS3.99	3.99								1,290
AGSUSS4.0	4.0	16							993
AGSUSS4.01	4.01								1,530
AGSUSS4.02	4.02								1,530
AGSUSS4.03	4.03	22							1,530
AGSUSS4.04	4.04								1,530
AGSUSS4.05	4.05								1,390
AGSUSS4.06	4.06								1,530
AGSUSS4.07	4.07	15.9							1,530
AGSUSS4.08	4.08								1,530
AGSUSS4.09	4.09								1,530
AGSUSS4.1	4.1								1,330
AGSUSS4.11	4.11								1,530
AGSUSS4.12	4.12								1,530
AGSUSS4.13	4.13	15.8				66			1,530
AGSUSS4.14	4.14								1,530
AGSUSS4.15	4.15								1,390
AGSUSS4.16	4.16								1,530
AGSUSS4.17	4.17								1,530
AGSUSS4.18	4.18								1,530
AGSUSS4.19	4.19								1,530
AGSUSS4.2	4.2	15.7							1,200
AGSUSS4.21	4.21								1,530
AGSUSS4.22	4.22								1,530
AGSUSS4.23	4.23								1,530
AGSUSS4.24	4.24	15.6							1,530
AGSUSS4.25	4.25								1,390
AGSUSS4.26	4.26								1,530
AGSUSS4.27	4.27								1,530
AGSUSS4.28	4.28	17.6							1,530
AGSUSS4.29	4.29								1,530
AGSUSS4.3	4.3								1,330
AGSUSS4.31	4.31								1,530
AGSUSS4.32	4.32								1,530
AGSUSS4.33	4.33	17.5							1,530
AGSUSS4.34	4.34								1,530
AGSUSS4.35	4.35								1,390
AGSUSS4.36	4.36								1,530
AGSUSS4.37	4.37								1,530
AGSUSS4.38	4.38	24				68			1,530
AGSUSS4.39	4.39								1,530
AGSUSS4.4	4.4	17.4							1,330
AGSUSS4.41	4.41								1,530
AGSUSS4.42	4.42								1,530
AGSUSS4.43	4.43								1,530
AGSUSS4.44	4.44								1,530
AGSUSS4.45	4.45								1,390
AGSUSS4.46	4.46	17.3							1,530
AGSUSS4.47	4.47								1,530
AGSUSS4.48	4.48								1,530
AGSUSS4.49	4.49								1,530

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

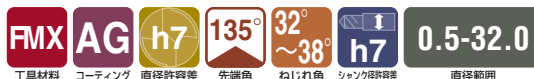
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D20MM	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D20MM	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS4.5	4.5	17.3							1,200	AGSUSS5.2	5.2								1,620
AGSUSS4.51	4.51								1,790	AGSUSS5.21	5.21	18.2							2,090
AGSUSS4.52	4.52								1,790	AGSUSS5.22	5.22								2,090
AGSUSS4.53	4.53	17.2						0.9	1,790	AGSUSS5.23	5.23								2,090
AGSUSS4.54	4.54								1,790	AGSUSS5.24	5.24								2,090
AGSUSS4.55	4.55								1,630	AGSUSS5.25	5.25		26		70				1,890
AGSUSS4.56	4.56								1,790	AGSUSS5.26	5.26								2,090
AGSUSS4.57	4.57								1,790	AGSUSS5.27	5.27	18.1							2,090
AGSUSS4.58	4.58								1,790	AGSUSS5.28	5.28								2,090
AGSUSS4.59	4.59								1,790	AGSUSS5.29	5.29								2,090
AGSUSS4.6	4.6	17.1							1,560	AGSUSS5.3	5.3								1,830
AGSUSS4.61	4.61								1,790	AGSUSS5.31	5.31								2,090
AGSUSS4.62	4.62		24			68			1,790	AGSUSS5.32	5.32								2,090
AGSUSS4.63	4.63								1,790	AGSUSS5.33	5.33								2,090
AGSUSS4.64	4.64								1,790	AGSUSS5.34	5.34	20							2,090
AGSUSS4.65	4.65								1,630	AGSUSS5.35	5.35								1,890
AGSUSS4.66	4.66								1,790	AGSUSS5.36	5.36								2,090
AGSUSS4.67	4.67	17							1,790	AGSUSS5.37	5.37								2,090
AGSUSS4.68	4.68								1,790	AGSUSS5.38	5.38								2,090
AGSUSS4.69	4.69								1,790	AGSUSS5.39	5.39								2,090
AGSUSS4.7	4.7								1,560	AGSUSS5.4	5.4	19.9							1,830
AGSUSS4.71	4.71								1,790	AGSUSS5.41	5.41								2,090
AGSUSS4.72	4.72								1,790	AGSUSS5.42	5.42								2,090
AGSUSS4.73	4.73	16.9							1,790	AGSUSS5.43	5.43								2,090
AGSUSS4.74	4.74								1,790	AGSUSS5.44	5.44								2,090
AGSUSS4.75	4.75								1,630	AGSUSS5.45	5.45								1,890
AGSUSS4.76	4.76	18.9							1,790	AGSUSS5.46	5.46								2,090
AGSUSS4.77	4.77								1,790	AGSUSS5.47	5.47								2,090
AGSUSS4.78	4.78								1,790	AGSUSS5.48	5.48	19.8							2,090
AGSUSS4.79	4.79								1,790	AGSUSS5.49	5.49								2,090
AGSUSS4.8	4.8	18.8							1,560	AGSUSS5.5	5.5								1,620
AGSUSS4.81	4.81								1,790	AGSUSS5.51	5.51								2,380
AGSUSS4.82	4.82								1,790	AGSUSS5.52	5.52								2,380
AGSUSS4.83	4.83							1	1,790	AGSUSS5.53	5.53								2,380
AGSUSS4.84	4.84								1,790	AGSUSS5.54	5.54	19.7				6			2,380
AGSUSS4.85	4.85			38		6	●		1,630	AGSUSS5.55	5.55			38					2,180
AGSUSS4.86	4.86								1,790	AGSUSS5.56	5.56								2,380
AGSUSS4.87	4.87	18.7							1,790	AGSUSS5.57	5.57								2,380
AGSUSS4.88	4.88								1,790	AGSUSS5.58	5.58								2,380
AGSUSS4.89	4.89								1,790	AGSUSS5.59	5.59								2,380
AGSUSS4.9	4.9								1,560	AGSUSS5.6	5.6	19.6	28		72				2,090
AGSUSS4.91	4.91								1,790	AGSUSS5.61	5.61								2,380
AGSUSS4.92	4.92								1,790	AGSUSS5.62	5.62								2,380
AGSUSS4.93	4.93	18.6							1,790	AGSUSS5.63	5.63								2,380
AGSUSS4.94	4.94								1,790	AGSUSS5.64	5.64								2,380
AGSUSS4.95	4.95								1,630	AGSUSS5.65	5.65								2,180
AGSUSS4.96	4.96								1,790	AGSUSS5.66	5.66								2,380
AGSUSS4.97	4.97								1,790	AGSUSS5.67	5.67	19.5							2,380
AGSUSS4.98	4.98	26				70			1,790	AGSUSS5.68	5.68								2,380
AGSUSS4.99	4.99								1,790	AGSUSS5.69	5.69								2,380
AGSUSS5.0	5.0	18.5							1,400	AGSUSS5.7	5.7								2,090
AGSUSS5.01	5.01								2,090	AGSUSS5.71	5.71								2,380
AGSUSS5.02	5.02								2,090	AGSUSS5.72	5.72								2,380
AGSUSS5.03	5.03								2,090	AGSUSS5.73	5.73								2,380
AGSUSS5.04	5.04								2,090	AGSUSS5.74	5.74	19.4							2,380
AGSUSS5.05	5.05								1,890	AGSUSS5.75	5.75								2,180
AGSUSS5.06	5.06	18.4							2,090	AGSUSS5.76	5.76								2,380
AGSUSS5.07	5.07								2,090	AGSUSS5.77	5.77								2,380
AGSUSS5.08	5.08								2,090	AGSUSS5.78	5.78								2,380
AGSUSS5.09	5.09								2,090	AGSUSS5.79	5.79								2,380
AGSUSS5.1	5.1								1,400	AGSUSS5.8	5.8	19.3							2,090
AGSUSS5.11	5.11								2,090	AGSUSS5.81	5.81								2,380
AGSUSS5.12	5.12								2,090	AGSUSS5.82	5.82								2,380
AGSUSS5.13	5.13	18.3						1.1	2,090	AGSUSS5.83	5.83								2,380
AGSUSS5.14	5.14								2,090	AGSUSS5.84	5.84								2,380
AGSUSS5.15	5.15								1,890	AGSUSS5.85	5.85								2,180
AGSUSS5.16	5.16								2,090	AGSUSS5.86	5.86								2,380
AGSUSS5.17	5.17								2,090	AGSUSS5.87	5.87	19.2							2,380
AGSUSS5.18	5.18	18.2							2,090	AGSUSS5.88	5.88								2,380
AGSUSS5.19	5.19								2,090	AGSUSS5.89	5.89								2,380

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS5.9	5.9	19.2							2,090
AGSUSS5.91	5.91								2,380
AGSUSS5.92	5.92								2,380
AGSUSS5.93	5.93	19.1							2,380
AGSUSS5.94	5.94								2,380
AGSUSS5.95	5.95		28		72	6	●		2,180
AGSUSS5.96	5.96								2,380
AGSUSS5.97	5.97								2,380
AGSUSS5.98	5.98	19							2,380
AGSUSS5.99	5.99								2,380
AGSUSS6.0	6.0								1,860
AGSUSS6.01	6.01								-
AGSUSS6.02	6.02	22							-
AGSUSS6.03	6.03								-
AGSUSS6.04	6.04								-
AGSUSS6.05	6.05								-
AGSUSS6.06	6.06	21.9							-
AGSUSS6.07	6.07								-
AGSUSS6.08	6.08								-
AGSUSS6.1	6.1								2,310
AGSUSS6.15	6.15	21.8							-
AGSUSS6.2	6.2	21.7							2,310
AGSUSS6.25	6.25								-
AGSUSS6.3	6.3	21.6							2,310
AGSUSS6.35	6.35	21.5							-
AGSUSS6.4	6.4	21.4							2,310
AGSUSS6.45	6.45	21.3							-
AGSUSS6.5	6.5								2,090
AGSUSS6.55	6.55	21.2							-
AGSUSS6.6	6.6	21.1							2,330
AGSUSS6.65	6.65								-
AGSUSS6.7	6.7	21							2,330
AGSUSS6.75	6.75	23.9							-
AGSUSS6.8	6.8	23.8							2,330
AGSUSS6.85	6.85	23.7							-
AGSUSS6.9	6.9	23.6							2,330
AGSUSS6.95	6.95								-
AGSUSS7.0	7.0								2,220
AGSUSS7.01	7.01								-
AGSUSS7.02	7.02	23.5							-
AGSUSS7.03	7.03								-
AGSUSS7.04	7.04								-
AGSUSS7.05	7.05								-
AGSUSS7.06	7.06	23.4							-
AGSUSS7.07	7.07								-
AGSUSS7.08	7.08								-
AGSUSS7.1	7.1								2,400
AGSUSS7.15	7.15	23.3							-
AGSUSS7.2	7.2	23.2							2,400
AGSUSS7.25	7.25								-
AGSUSS7.3	7.3	23.1							2,400
AGSUSS7.35	7.35	23							-
AGSUSS7.4	7.4	22.9							2,400
AGSUSS7.45	7.45								-
AGSUSS7.5	7.5	22.8							2,400
AGSUSS7.55	7.55	25.7							-
AGSUSS7.6	7.6	25.6							2,700
AGSUSS7.7	7.7	25.5							2,700
AGSUSS7.75	7.75	25.4							-
AGSUSS7.8	7.8	25.3							2,700
AGSUSS7.85	7.85								-
AGSUSS7.9	7.9	25.2							2,700
AGSUSS7.95	7.95	25.1							-
AGSUSS8.0	8.0								2,510
AGSUSS8.01	8.01	25							-
AGSUSS8.02	8.02								-
AGSUSS8.03	8.03								-
AGSUSS8.04	8.04	24.9							-
AGSUSS8.05	8.05								-
AGSUSS8.06	8.06								-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS8.07	8.07								-
AGSUSS8.08	8.08	24.9							-
AGSUSS8.1	8.1								2,970
AGSUSS8.15	8.15	24.8							-
AGSUSS8.2	8.2	24.7							2,970
AGSUSS8.25	8.25								-
AGSUSS8.3	8.3	24.6							2,970
AGSUSS8.35	8.35	24.5							-
AGSUSS8.4	8.4	24.4							2,970
AGSUSS8.45	8.45	24.3							-
AGSUSS8.5	8.5								2,700
AGSUSS8.55	8.55	27.2							-
AGSUSS8.6	8.6	27.1							2,700
AGSUSS8.65	8.65	27							-
AGSUSS8.7	8.7								3,310
AGSUSS8.75	8.75	26.9							-
AGSUSS8.8	8.8	26.8							3,310
AGSUSS8.85	8.85	26.7							-
AGSUSS8.9	8.9	26.7							3,310
AGSUSS8.95	8.95	26.6							-
AGSUSS9.0	9.0	26.5							2,780
AGSUSS9.05	9.05								-
AGSUSS9.1	9.1	26.4							3,710
AGSUSS9.15	9.15	26.3							-
AGSUSS9.2	9.2	26.2							3,710
AGSUSS9.25	9.25								-
AGSUSS9.3	9.3	26.1							3,710
AGSUSS9.35	9.35	26							-
AGSUSS9.4	9.4	25.9							3,710
AGSUSS9.5	9.5	25.8							3,400
AGSUSS9.55	9.55	28.7							-
AGSUSS9.6	9.6	28.6							4,170
AGSUSS9.65	9.65								-
AGSUSS9.7	9.7	28.5							4,170
AGSUSS9.75	9.75	28.4							-
AGSUSS9.8	9.8	28.3							4,170
AGSUSS9.85	9.85								-
AGSUSS9.9	9.9	28.2							4,170
AGSUSS9.95	9.95	28.1							-
AGSUSS10.0	10.0	28							3,520
AGSUSS10.05	10.05	27.9							-
AGSUSS10.1	10.1								4,640
AGSUSS10.15	10.15	27.8							-
AGSUSS10.2	10.2	27.7							4,640
AGSUSS10.25	10.25	27.6							-
AGSUSS10.3	10.3								4,640
AGSUSS10.35	10.35	27.5							-
AGSUSS10.4	10.4	27.4							4,640
AGSUSS10.5	10.5	27.3							4,260
AGSUSS10.55	10.55	27.2							-
AGSUSS10.6	10.6	27.1							5,120
AGSUSS10.7	10.7	31							5,120
AGSUSS10.75	10.75	30.9							-
AGSUSS10.8	10.8	30.8							5,120
AGSUSS10.85	10.85								-
AGSUSS10.9	10.9	30.7							5,120
AGSUSS10.95	10.95	30.6							-
AGSUSS11.0	11.0	30.5							4,420
AGSUSS11.05	11.05	30.4							-
AGSUSS11.1	11.1								5,700
AGSUSS11.2	11.2	30.2							5,700
AGSUSS11.25	11.25								-
AGSUSS11.3	11.3	30.1							5,700
AGSUSS11.35	11.35	30							-
AGSUSS11.4	11.4	29.9							5,700
AGSUSS11.45	11.45	29.8							-
AGSUSS11.5	11.5								5,210
AGSUSS11.55	11.55	29.7							-
AGSUSS11.6	11.6	29.6							6,170
AGSUSS11.65	11.65	29.5							-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径公差 DCDIMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
AGSUSS11.7	11.7	29.5						●	6,170
AGSUSS11.75	11.75	29.4	47		104		2.4	□	-
AGSUSS11.8	11.8	29.3		46				●	6,170
AGSUSS11.9	11.9	33.2						●	6,170
AGSUSS11.95	11.95	33.1						□	-
AGSUSS12.0	12.0	33						●	5,300
AGSUSS12.05	12.05	32.9					2.5	□	-
AGSUSS12.1	12.1	32.8						□	-
AGSUSS12.15	12.15	32.8						□	-
AGSUSS12.2	12.2	32.7						●	6,820
AGSUSS12.25	12.25	32.6						□	-
AGSUSS12.3	12.3	32.4						●	6,820
AGSUSS12.4	12.4	32.4		51	108			□	-
AGSUSS12.45	12.45	32.3						□	-
AGSUSS12.5	12.5	32.1					2.6	●	6,420
AGSUSS12.6	12.6	32.1						●	7,250
AGSUSS12.7	12.7	32						□	7,250
AGSUSS12.75	12.75	31.9						□	-
AGSUSS12.8	12.8	31.8						□	7,250
AGSUSS12.9	12.9	31.7					2.7	●	7,250
AGSUSS13.0	13.0	31.5		50				□	6,480
AGSUSS13.1	13.1	31.4						□	-
AGSUSS13.2	13.2	31.2						□	-
AGSUSS13.3	13.3	52.1						□	-
AGSUSS13.4	13.4	51.9						□	-
AGSUSS13.5	13.5	51.8					2.8	●	9,590
AGSUSS13.6	13.6	51.6		72	132			□	-
AGSUSS13.7	13.7	51.5						□	-
AGSUSS13.8	13.8	51.3						□	-
AGSUSS13.9	13.9	51.2						□	-
AGSUSS14.0	14.0	51					2.9	●	9,590
AGSUSS14.1	14.1	54.9						□	-
AGSUSS14.2	14.2	54.7						□	-
AGSUSS14.3	14.3	54.6						□	-
AGSUSS14.4	14.4	54.4			136			□	-
AGSUSS14.5	14.5	54.3						□	-
AGSUSS14.6	14.6	54.1		76			3	●	10,500
AGSUSS14.7	14.7	54						□	-
AGSUSS14.8	14.8	53.8						□	-
AGSUSS14.9	14.9	53.7			142			□	-
AGSUSS15.0	15.0	53.5					3.1	●	11,000
AGSUSS15.1	15.1	57.4						□	-
AGSUSS15.2	15.2	57.2						□	-
AGSUSS15.3	15.3	57.1						□	-
AGSUSS15.4	15.4	56.9						□	-
AGSUSS15.5	15.5	56.8					3.2	●	11,900
AGSUSS15.6	15.6	56.6		80	146			□	-
AGSUSS15.7	15.7	56.5						□	-
AGSUSS15.8	15.8	56.3						□	-
AGSUSS15.9	15.9	56.2					3.3	●	11,900
AGSUSS16.0	16.0	56						□	-
AGSUSS16.1	16.1	59.9						□	-
AGSUSS16.2	16.2	59.7						□	-
AGSUSS16.3	16.3	59.6						□	-
AGSUSS16.4	16.4	59.4						□	-
AGSUSS16.5	16.5	59.3		84	150		3.4	●	12,500
AGSUSS16.6	16.6	59.1						□	-
AGSUSS16.7	16.7	59						□	-
AGSUSS16.8	16.8	58.8						□	-
AGSUSS16.9	16.9	58.7					3.5	●	12,500
AGSUSS17.0	17.0	58.5						□	-
AGSUSS17.3	17.3	61.1						□	-
AGSUSS17.4	17.4	60.9					3.6	●	13,600
AGSUSS17.5	17.5	60.8						□	-
AGSUSS17.6	17.6	60.6						□	-
AGSUSS17.7	17.7	60.5		87	153			□	-
AGSUSS17.8	17.8	60.3					3.7	●	13,600
AGSUSS17.9	17.9	60.2						□	-
AGSUSS18.0	18.0	60						□	-
AGSUSS18.2	18.2	62.7	90		156		3.8	□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径公差 DCDIMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
AGSUSS18.5	18.5	62.3		52	156	20	3.8	●	15,200
AGSUSS19.0	19.0	61.5	90		164		3.9	●	15,700
AGSUSS19.1	19.1	65.4						□	-
AGSUSS19.2	19.2	65.2					4	□	-
AGSUSS19.5	19.5	64.8						●	16,200
AGSUSS19.6	19.6	64.6		94	168			□	-
AGSUSS19.7	19.7	64.5						□	-
AGSUSS19.8	19.8	64.3					4.1	□	-
AGSUSS19.9	19.9	64.2						□	-
AGSUSS20.0	20.0	64		60	171	25		●	16,200
AGSUSS20.5	20.5	66.3					4.2	□	-
AGSUSS21.0	21.0	65.5			174		4.3	□	-
AGSUSS21.5	21.5	67.8		100	178		4.5	□	-
AGSUSS22.0	22.0	67					4.6	□	-
AGSUSS22.5	22.5	70.3					4.7	□	-
AGSUSS23.0	23.0	69.5	104		187		4.8	□	-
AGSUSS23.5	23.5	68.8					4.9	□	-
AGSUSS24.0	24.0	71			190		5	□	-
AGSUSS24.5	24.5	70.3		107	194		5.1	□	-
AGSUSS25.0	25.0	69.5					5.2	□	-
AGSUSS25.5	25.5	71.8					5.3	□	-
AGSUSS26.0	26.0	71		110	197		5.4	□	-
AGSUSS26.5	26.5	70.3					5.5	□	-
AGSUSS27.0	27.0	73.5					5.6	□	-
AGSUSS27.5	27.5	72.8		114	200		5.7	□	-
AGSUSS28.0	28.0	72					5.8	□	-
AGSUSS28.5	28.5	74.3		62	204		5.9	□	-
AGSUSS29.0	29.0	73.5					6	□	-
AGSUSS29.5	29.5	72.8		117	197		6.1	□	-
AGSUSS30.0	30.0	72					6.2	□	-
AGSUSS30.5	30.5	74.3					6.3	□	-
AGSUSS31.0	31.0	73.5		120	204		6.4	□	-
AGSUSS31.5	31.5	72.8					6.5	□	-
AGSUSS32.0	32.0	76	124				6.6	□	-

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	○	—	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	—	○	○

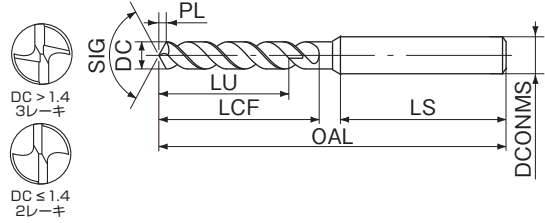
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

FMX AG h7 135° 32°~38° h7 1.0-20.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径種 直径範囲

●ステンレス鋼に最適なドリルです。耐熱性に優れた AG コートにより安定した穴加工ができます。

This drill meets stable drilling by AG coat, and is very suitable for drilling of Stainless Steel.



LIST 6594P

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSR1.0	1.0						●	1,090	
AGSUSR1.01	1.01	10.5	12					-	
AGSUSR1.02	1.02							-	
AGSUSR1.03	1.03							-	
AGSUSR1.04	1.04							-	
AGSUSR1.05	1.05							-	
AGSUSR1.06	1.06	10.4					□	-	
AGSUSR1.07	1.07						-		
AGSUSR1.08	1.08						-		
AGSUSR1.09	1.09						-		
AGSUSR1.1	1.1						-		
AGSUSR1.11	1.11	14	14			0.2	●	1,010	
AGSUSR1.12	1.12						-		
AGSUSR1.13	1.13						-		
AGSUSR1.14	1.14						-		
AGSUSR1.15	1.15						-		
AGSUSR1.16	1.16	12.2					□	-	
AGSUSR1.17	1.17						-		
AGSUSR1.18	1.18						-		
AGSUSR1.19	1.19						-		
AGSUSR1.2	1.2						-		
AGSUSR1.21	1.21	14.2					●	1,010	
AGSUSR1.22	1.22						-		
AGSUSR1.23	1.23						-		
AGSUSR1.24	1.24						-		
AGSUSR1.25	1.25						-		
AGSUSR1.26	1.26	16	16	50			□	-	
AGSUSR1.27	1.27						-		
AGSUSR1.28	1.28						-		
AGSUSR1.29	1.29						-		
AGSUSR1.3	1.3						14	28	3
AGSUSR1.31	1.31	-							
AGSUSR1.32	1.32	-							
AGSUSR1.33	1.33	-							
AGSUSR1.34	1.34	-							
AGSUSR1.35	1.35	16					□	-	
AGSUSR1.36	1.36						-		
AGSUSR1.37	1.37						-		
AGSUSR1.38	1.38						-		
AGSUSR1.39	1.39						-		
AGSUSR1.4	1.4	15.9	18			0.3	●	1,010	
AGSUSR1.41	1.41						-		
AGSUSR1.42	1.42						-		
AGSUSR1.43	1.43						-		
AGSUSR1.44	1.44						-		
AGSUSR1.45	1.45	15.8					□	-	
AGSUSR1.46	1.46						-		
AGSUSR1.47	1.47						-		
AGSUSR1.48	1.48						-		
AGSUSR1.49	1.49						-		
AGSUSR1.5	1.5	17.7					●	1,010	
AGSUSR1.51	1.51						-		
AGSUSR1.52	1.52						-		
AGSUSR1.53	1.53						-		
AGSUSR1.54	1.54						-		
AGSUSR1.55	1.55	20	20	56			□	-	
AGSUSR1.56	1.56						-		
AGSUSR1.57	1.57						-		
AGSUSR1.58	1.58						-		
AGSUSR1.59	1.59						-		
AGSUSR1.6	1.6	17.6					●	1,010	
AGSUSR1.61	1.61						-		

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSR1.62	1.62	17.6	20				0.3	-	-
AGSUSR1.63	1.63							-	
AGSUSR1.64	1.64							-	
AGSUSR1.65	1.65							-	
AGSUSR1.66	1.66							-	
AGSUSR1.67	1.67	17.5					-	-	
AGSUSR1.68	1.68						-		
AGSUSR1.69	1.69						-		
AGSUSR1.7	1.7						-		
AGSUSR1.71	1.71						-		
AGSUSR1.72	1.72	19.4					-	-	
AGSUSR1.73	1.73						-		
AGSUSR1.74	1.74						-		
AGSUSR1.75	1.75						-		
AGSUSR1.76	1.76						-		
AGSUSR1.77	1.77	19.3	22				-	-	
AGSUSR1.78	1.78						-		
AGSUSR1.79	1.79						-		
AGSUSR1.8	1.8						-		
AGSUSR1.81	1.81						-		
AGSUSR1.82	1.82	19.2					-	-	
AGSUSR1.83	1.83						-		
AGSUSR1.84	1.84						-		
AGSUSR1.85	1.85						-		
AGSUSR1.86	1.86						-		
AGSUSR1.87	1.87	19.2					-	-	
AGSUSR1.88	1.88						-		
AGSUSR1.89	1.89						-		
AGSUSR1.9	1.9						-		
AGSUSR1.91	1.91						-		
AGSUSR1.92	1.92	21.1	28	56	3	0.4	●	908	
AGSUSR1.93	1.93						-		
AGSUSR1.94	1.94						-		
AGSUSR1.95	1.95						-		
AGSUSR1.96	1.96						-		
AGSUSR1.97	1.97	21	24				-	-	
AGSUSR1.98	1.98						-		
AGSUSR1.99	1.99						-		
AGSUSR2.0	2.0						-		
AGSUSR2.01	2.01						-		
AGSUSR2.02	2.02	20.9					-	-	
AGSUSR2.03	2.03						-		
AGSUSR2.04	2.04						-		
AGSUSR2.05	2.05						-		
AGSUSR2.06	2.06						-		
AGSUSR2.07	2.07	20.8	25				-	-	
AGSUSR2.08	2.08						-		
AGSUSR2.09	2.09						-		
AGSUSR2.1	2.1						-		
AGSUSR2.11	2.11						-		
AGSUSR2.12	2.12	21.8					-	-	
AGSUSR2.13	2.13						-		
AGSUSR2.14	2.14						-		
AGSUSR2.15	2.15						-		
AGSUSR2.16	2.16						-		
AGSUSR2.17	2.17	21.7					-	-	
AGSUSR2.18	2.18						-		
AGSUSR2.19	2.19						-		
AGSUSR2.2	2.2						-		
AGSUSR2.21	2.21						-		
AGSUSR2.22	2.22	21.7				0.5	●	1,060	
AGSUSR2.23	2.23						-		

穴あけ深さが 3D 以下のステンレス加工の場合には **AGSUSS(B-31)** がおすすめです。切味重視の高精度ドリルです。剛性のない機械・ワーククランプなどが低剛性の使用には **SGESR(B-14)** がおすすめです。直径許容差：h7 ただし、0.01mm サイズは 0 ~ 0.009mm (0.05mm サイズは h7)



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

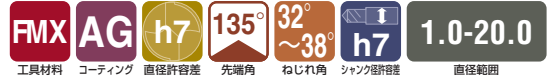
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCDIMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCDIMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)										
AGSUSR2.24	2.24	21.6	25	56	64	3	0.5		-	AGSUSR2.96	2.96	28.6							-										
AGSUSR2.25	2.25													-	AGSUSR2.97	2.97	28.5	33	28	64	3			-					
AGSUSR2.26	2.26													-	AGSUSR2.98	2.98												-	
AGSUSR2.27	2.27													-	AGSUSR2.99	2.99												-	
AGSUSR2.28	2.28														-	AGSUSR3.0	3.0							845					
AGSUSR2.29	2.29														-	AGSUSR3.01	3.01	31.5							-				
AGSUSR2.3	2.3							1,060	AGSUSR3.02	3.02													-						
AGSUSR2.31	2.31								AGSUSR3.03	3.03													-						
AGSUSR2.32	2.32	21.5							-	AGSUSR3.04	3.04	31.4							-										
AGSUSR2.33	2.33																		-	AGSUSR3.05	3.05							-	
AGSUSR2.34	2.34																		-	AGSUSR3.06	3.06								-
AGSUSR2.35	2.35																			-	AGSUSR3.07	3.07							-
AGSUSR2.36	2.36	26.4	30	28	64	3	0.5		-	AGSUSR3.08	3.08	31.2	36	71	4	0.7			-										
AGSUSR2.37	2.37																		-	AGSUSR3.09	3.09								-
AGSUSR2.38	2.38																		-	AGSUSR3.1	3.1								1,060
AGSUSR2.39	2.39														-	AGSUSR3.11	3.11							-					
AGSUSR2.4	2.4														1,060	AGSUSR3.12	3.12							-					
AGSUSR2.41	2.41														-	AGSUSR3.13	3.13	31.3							-				
AGSUSR2.42	2.42							-	AGSUSR3.14	3.14													-						
AGSUSR2.43	2.43							-	AGSUSR3.15	3.15													-						
AGSUSR2.44	2.44	26.3							-	AGSUSR3.16	3.16	31.2							-										
AGSUSR2.45	2.45																		-	AGSUSR3.17	3.17							-	
AGSUSR2.46	2.46																		-	AGSUSR3.18	3.18								-
AGSUSR2.47	2.47																		-	AGSUSR3.19	3.19								-
AGSUSR2.48	2.48	26.2	30	28	64	3	0.5		-	AGSUSR3.2	3.2	31.1							1,060										
AGSUSR2.49	2.49																		-	AGSUSR3.21	3.21								-
AGSUSR2.5	2.5																		910	AGSUSR3.22	3.22								-
AGSUSR2.51	2.51													-	AGSUSR3.23	3.23								-					
AGSUSR2.52	2.52													-	AGSUSR3.24	3.24								-					
AGSUSR2.53	2.53													-	AGSUSR3.25	3.25									-				
AGSUSR2.54	2.54	26.1							-	AGSUSR3.26	3.26	31	30	71	4	0.7			-										
AGSUSR2.55	2.55																		-	AGSUSR3.27	3.27								-
AGSUSR2.56	2.56																		-	AGSUSR3.28	3.28								-
AGSUSR2.57	2.57																		-	AGSUSR3.29	3.29								-
AGSUSR2.58	2.58	26	29	28	64	3	0.5		-	AGSUSR3.3	3.3	33.9							1,060										
AGSUSR2.59	2.59																		-	AGSUSR3.31	3.31								-
AGSUSR2.6	2.6																		1,020	AGSUSR3.32	3.32								-
AGSUSR2.61	2.61													-	AGSUSR3.33	3.33								-					
AGSUSR2.62	2.62													-	AGSUSR3.34	3.34									-				
AGSUSR2.63	2.63													-	AGSUSR3.35	3.35									-				
AGSUSR2.64	2.64	28.9							-	AGSUSR3.36	3.36	33.8							-										
AGSUSR2.65	2.65																		-	AGSUSR3.37	3.37								-
AGSUSR2.66	2.66																		-	AGSUSR3.38	3.38								-
AGSUSR2.67	2.67																		-	AGSUSR3.39	3.39								-
AGSUSR2.68	2.68	28.8	29	28	64	3	0.6		-	AGSUSR3.4	3.4	39							1,060										
AGSUSR2.69	2.69																		-	AGSUSR3.41	3.41								-
AGSUSR2.7	2.7																		1,020	AGSUSR3.42	3.42								-
AGSUSR2.71	2.71													-	AGSUSR3.43	3.43								-					
AGSUSR2.72	2.72													-	AGSUSR3.44	3.44									-				
AGSUSR2.73	2.73													-	AGSUSR3.45	3.45									-				
AGSUSR2.74	2.74	28.7							-	AGSUSR3.46	3.46	33.6							-										
AGSUSR2.75	2.75																		-	AGSUSR3.47	3.47								-
AGSUSR2.76	2.76																		-	AGSUSR3.48	3.48								-
AGSUSR2.77	2.77																		-	AGSUSR3.49	3.49								-
AGSUSR2.78	2.78	28.6	29	28	64	3	0.6		-	AGSUSR3.5	3.5	33.5							1,060										
AGSUSR2.79	2.79																		-	AGSUSR3.51	3.51								-
AGSUSR2.8	2.8																		1,020	AGSUSR3.52	3.52								-
AGSUSR2.81	2.81													-	AGSUSR3.53	3.53								-					
AGSUSR2.82	2.82													-	AGSUSR3.54	3.54									-				
AGSUSR2.83	2.83													-	AGSUSR3.55	3.55									-				
AGSUSR2.84	2.84	28.6							-	AGSUSR3.56	3.56	33.6							-										
AGSUSR2.85	2.85																		-	AGSUSR3.57	3.57								-
AGSUSR2.86	2.86																		-	AGSUSR3.58	3.58								-
AGSUSR2.87	2.87																		-	AGSUSR3.59	3.59								-
AGSUSR2.88	2.88	28.6	29	28	64	3	0.6		-	AGSUSR3.6	3.6	33.5							1,290										
AGSUSR2.89	2.89																		-	AGSUSR3.61	3.61								-
AGSUSR2.9	2.9																		1,020	AGSUSR3.62	3.62								-
AGSUSR2.91	2.91													-	AGSUSR3.63	3.63								-					
AGSUSR2.92	2.92													-	AGSUSR3.64	3.64									-				
AGSUSR2.93	2.93													-	AGSUSR3.65	3.65									-				
AGSUSR2.94	2.94							-	AGSUSR3.66	3.66									-										
AGSUSR2.95	2.95							-	AGSUSR3.67	3.67									-										

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSR3.68	3.68							□	-
AGSUSR3.69	3.69	33.5						-	-
AGSUSR3.7	3.7		39		71			●	1,290
AGSUSR3.71	3.71							-	-
AGSUSR3.72	3.72							-	-
AGSUSR3.73	3.73	33.4						-	-
AGSUSR3.74	3.74							-	-
AGSUSR3.75	3.75							□	-
AGSUSR3.76	3.76	37.4						-	-
AGSUSR3.77	3.77							-	-
AGSUSR3.78	3.78							-	-
AGSUSR3.79	3.79							-	-
AGSUSR3.8	3.8	37.3						●	1,140
AGSUSR3.81	3.81							-	-
AGSUSR3.82	3.82							-	-
AGSUSR3.83	3.83							-	-
AGSUSR3.84	3.84		30		4			-	-
AGSUSR3.85	3.85							-	-
AGSUSR3.86	3.86							□	-
AGSUSR3.87	3.87	37.2			75			-	-
AGSUSR3.88	3.88							-	-
AGSUSR3.89	3.89						0.8	-	-
AGSUSR3.9	3.9							●	1,290
AGSUSR3.91	3.91							-	-
AGSUSR3.92	3.92							-	-
AGSUSR3.93	3.93	37.1						-	-
AGSUSR3.94	3.94							-	-
AGSUSR3.95	3.95							□	-
AGSUSR3.96	3.96							-	-
AGSUSR3.97	3.97							-	-
AGSUSR3.98	3.98							-	-
AGSUSR3.99	3.99	37						●	1,140
AGSUSR4.0	4.0	43						-	-
AGSUSR4.01	4.01							-	-
AGSUSR4.02	4.02							-	-
AGSUSR4.03	4.03							-	-
AGSUSR4.04	4.04							-	-
AGSUSR4.05	4.05							□	-
AGSUSR4.06	4.06							-	-
AGSUSR4.07	4.07	36.9						-	-
AGSUSR4.08	4.08							-	-
AGSUSR4.09	4.09							-	-
AGSUSR4.1	4.1							●	1,530
AGSUSR4.11	4.11							-	-
AGSUSR4.12	4.12							-	-
AGSUSR4.13	4.13	36.8						-	-
AGSUSR4.14	4.14							-	-
AGSUSR4.15	4.15							□	-
AGSUSR4.16	4.16							-	-
AGSUSR4.17	4.17							-	-
AGSUSR4.18	4.18							-	-
AGSUSR4.19	4.19							-	-
AGSUSR4.2	4.2	36.7		38	89	6		●	1,390
AGSUSR4.21	4.21							-	-
AGSUSR4.22	4.22							-	-
AGSUSR4.23	4.23							-	-
AGSUSR4.24	4.24	36.6						□	-
AGSUSR4.25	4.25						0.9	-	-
AGSUSR4.26	4.26							-	-
AGSUSR4.27	4.27	40.6						●	1,530
AGSUSR4.3	4.3							-	-
AGSUSR4.33	4.33							-	-
AGSUSR4.35	4.35	40.5						□	-
AGSUSR4.36	4.36							-	-
AGSUSR4.4	4.4	40.4		47				●	1,530
AGSUSR4.46	4.46							□	-
AGSUSR4.5	4.5	40.3						●	1,390
AGSUSR4.52	4.52							-	-
AGSUSR4.53	4.53	40.2						-	-
AGSUSR4.55	4.55							□	-
AGSUSR4.56	4.56							-	-
AGSUSR4.57	4.57	40.1						-	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
AGSUSR4.58	4.58							0.9	□	-
AGSUSR4.6	4.6	40.1						●	1,790	
AGSUSR4.62	4.62							-	-	
AGSUSR4.63	4.63							-	-	
AGSUSR4.64	4.64		47		89			□	-	
AGSUSR4.65	4.65	40						-	-	
AGSUSR4.67	4.67							-	-	
AGSUSR4.7	4.7							●	1,790	
AGSUSR4.73	4.73	39.9						-	-	
AGSUSR4.75	4.75							□	-	
AGSUSR4.76	4.76	44.9						-	-	
AGSUSR4.77	4.77							-	-	
AGSUSR4.8	4.8	44.8						●	1,790	
AGSUSR4.81	4.81							-	-	
AGSUSR4.82	4.82							-	-	
AGSUSR4.83	4.83							□	-	
AGSUSR4.84	4.84							-	-	
AGSUSR4.85	4.85	44.7						-	-	
AGSUSR4.9	4.9							●	1,790	
AGSUSR4.95	4.95	44.6						-	-	
AGSUSR4.96	4.96							-	-	
AGSUSR4.97	4.97							□	-	
AGSUSR4.98	4.98							-	-	
AGSUSR4.99	4.99							-	-	
AGSUSR5.0	5.0	44.5		52	94			●	1,620	
AGSUSR5.01	5.01							-	-	
AGSUSR5.02	5.02							-	-	
AGSUSR5.03	5.03							-	-	
AGSUSR5.04	5.04							□	-	
AGSUSR5.05	5.05							-	-	
AGSUSR5.06	5.06	44.4						-	-	
AGSUSR5.08	5.08							-	-	
AGSUSR5.1	5.1							●	1,620	
AGSUSR5.12	5.12							-	-	
AGSUSR5.13	5.13	44.3						-	-	
AGSUSR5.14	5.14							-	-	
AGSUSR5.15	5.15			38				□	-	
AGSUSR5.17	5.17							-	-	
AGSUSR5.18	5.18	44.2						-	-	
AGSUSR5.19	5.19							-	-	
AGSUSR5.2	5.2							●	1,870	
AGSUSR5.25	5.25	44.1						□	-	
AGSUSR5.3	5.3							●	2,090	
AGSUSR5.35	5.35	49						□	-	
AGSUSR5.4	5.4	48.9						●	2,090	
AGSUSR5.42	5.42							-	-	
AGSUSR5.45	5.45							□	-	
AGSUSR5.48	5.48	48.8						-	-	
AGSUSR5.49	5.49							-	-	
AGSUSR5.5	5.5							●	1,870	
AGSUSR5.52	5.52							-	-	
AGSUSR5.54	5.54	48.7						□	-	
AGSUSR5.55	5.55							-	-	
AGSUSR5.56	5.56							-	-	
AGSUSR5.6	5.6	48.6						●	2,380	
AGSUSR5.65	5.65	48.5		57	99			□	-	
AGSUSR5.7	5.7							●	2,380	
AGSUSR5.75	5.75	48.4						□	-	
AGSUSR5.8	5.8							●	2,380	
AGSUSR5.81	5.81	48.3						-	-	
AGSUSR5.82	5.82							-	-	
AGSUSR5.83	5.83							□	-	
AGSUSR5.85	5.85							-	-	
AGSUSR5.88	5.88	48.2						-	-	
AGSUSR5.9	5.9							●	2,380	
AGSUSR5.95	5.95	48.1						□	-	
AGSUSR5.98	5.98							-	-	
AGSUSR6.0	6.0	48						●	2,150	
AGSUSR6.05	6.05	53.9						□	-	
AGSUSR6.1	6.1							●	2,660	
AGSUSR6.15	6.15	53.8		63	107			□	-	
AGSUSR6.2	6.2	53.7						●	2,660	

新品  
 超硬ドリル  
 ハイスドリル  
 タップ  
 超硬  
 エンドミル  
 ハイス  
 エンドミル  
 切断工具  
 パック・  
 セット商品  
 その他  
 精密工具  
 技術資料  
 索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMS	先端 PL	在庫 Stock	弊価 (円) Price (¥)
AGSUSR6.25	6.25	53.6	63	107	107	8	1.3	□	-
AGSUSR6.3	6.3	53.6						●	2,660
AGSUSR6.35	6.35	53.5						□	-
AGSUSR6.4	6.4	53.4						●	2,660
AGSUSR6.45	6.45	53.3						□	-
AGSUSR6.5	6.5	53.3						●	2,380
AGSUSR6.55	6.55	53.2						□	-
AGSUSR6.6	6.6	53.1						●	2,700
AGSUSR6.65	6.65	53						□	-
AGSUSR6.7	6.7	53						●	2,700
AGSUSR6.75	6.75	58.9						□	-
AGSUSR6.8	6.8	58.8						●	2,700
AGSUSR6.85	6.85	58.7						□	-
AGSUSR6.9	6.9	58.7						●	2,700
AGSUSR6.95	6.95	58.6						□	-
AGSUSR7.0	7.0	58.5	●	2,510					
AGSUSR7.05	7.05	58.4	□	-					
AGSUSR7.1	7.1	58.4	●	2,770					
AGSUSR7.15	7.15	58.3	□	-					
AGSUSR7.2	7.2	58.2	●	2,770					
AGSUSR7.25	7.25	58.1	□	-					
AGSUSR7.3	7.3	58.1	●	2,770					
AGSUSR7.35	7.35	58	□	-					
AGSUSR7.4	7.4	57.9	●	2,770					
AGSUSR7.45	7.45	57.8	□	-					
AGSUSR7.5	7.5	57.8	●	2,770					
AGSUSR7.55	7.55	63.7	□	-					
AGSUSR7.6	7.6	63.6	●	3,070					
AGSUSR7.7	7.7	63.5	□	-					
AGSUSR7.75	7.75	63.4	●	3,070					
AGSUSR7.8	7.8	63.3	□	-					
AGSUSR7.9	7.9	63.2	●	3,070					
AGSUSR7.95	7.95	63.1	□	-					
AGSUSR8.0	8.0	63	●	2,940					
AGSUSR8.05	8.05	62.9	□	-					
AGSUSR8.1	8.1	62.9	●	3,430					
AGSUSR8.15	8.15	62.8	□	-					
AGSUSR8.2	8.2	62.7	●	3,430					
AGSUSR8.25	8.25	62.6	□	-					
AGSUSR8.3	8.3	62.6	●	3,430					
AGSUSR8.35	8.35	62.5	□	-					
AGSUSR8.4	8.4	62.4	●	3,430					
AGSUSR8.5	8.5	62.3	□	-					
AGSUSR8.6	8.6	68.1	●	3,070					
AGSUSR8.65	8.65	68	□	-					
AGSUSR8.7	8.7	68	●	3,820					
AGSUSR8.75	8.75	67.9	□	-					
AGSUSR8.8	8.8	67.8	●	3,820					
AGSUSR8.85	8.85	67.7	□	-					
AGSUSR8.9	8.9	67.7	●	3,820					
AGSUSR9.0	9.0	67.5	□	-					
AGSUSR9.05	9.05	67.4	●	3,180					
AGSUSR9.1	9.1	67.4	□	-					
AGSUSR9.15	9.15	67.3	●	4,250					
AGSUSR9.2	9.2	67.2	□	-					
AGSUSR9.3	9.3	67.1	●	4,250					
AGSUSR9.35	9.35	67	□	-					
AGSUSR9.4	9.4	66.9	●	4,250					
AGSUSR9.45	9.45	66.8	□	-					
AGSUSR9.5	9.5	66.8	●	3,870					
AGSUSR9.55	9.55	72.7	□	-					
AGSUSR9.6	9.6	72.6	●	4,760					
AGSUSR9.7	9.7	72.5	□	-					
AGSUSR9.8	9.8	72.3	●	4,760					
AGSUSR9.85	9.85	72.2	□	-					
AGSUSR9.9	9.9	72.2	●	4,760					
AGSUSR9.95	9.95	72.1	□	-					
AGSUSR10.0	10.0	72	●	4,060					
AGSUSR10.05	10.05	71.9	□	-					
AGSUSR10.1	10.1	71.9	●	5,310					
AGSUSR10.15	10.15	71.8	□	-					
AGSUSR10.2	10.2	71.7	●	5,310					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMS	先端 PL	在庫 Stock	弊価 (円) Price (¥)
AGSUSR10.25	10.25	71.6	87	144	144	8	1.3	□	-
AGSUSR10.3	10.3	71.5						●	5,310
AGSUSR10.35	10.35	71.5						□	-
AGSUSR10.4	10.4	71.4						●	5,310
AGSUSR10.5	10.5	71.3						□	-
AGSUSR10.6	10.6	71.1						●	4,920
AGSUSR10.7	10.7	78						□	-
AGSUSR10.8	10.8	77.8						●	5,860
AGSUSR10.9	10.9	77.7						□	-
AGSUSR10.95	10.95	77.6						●	5,860
AGSUSR11.0	11.0	77.5						□	-
AGSUSR11.05	11.05	77.4						●	5,080
AGSUSR11.1	11.1	77.4						□	-
AGSUSR11.2	11.2	77.2						●	6,570
AGSUSR11.25	11.25	77.1						□	-
AGSUSR11.3	11.3	77.1	●	6,570					
AGSUSR11.4	11.4	76.9	□	-					
AGSUSR11.5	11.5	76.8	●	6,570					
AGSUSR11.6	11.6	76.6	□	-					
AGSUSR11.7	11.7	76.5	●	7,110					
AGSUSR11.8	11.8	76.3	□	-					
AGSUSR11.9	11.9	83.2	●	7,110					
AGSUSR11.95	11.95	83.1	□	-					
AGSUSR12.0	12.0	83	●	6,060					
AGSUSR12.05	12.05	82.9	□	-					
AGSUSR12.1	12.1	82.9	●	7,870					
AGSUSR12.15	12.15	82.8	□	-					
AGSUSR12.2	12.2	82.7	●	7,870					
AGSUSR12.3	12.3	82.6	□	-					
AGSUSR12.4	12.4	82.4	●	7,870					
AGSUSR12.5	12.5	82.3	□	-					
AGSUSR12.6	12.6	82.1	●	7,250					
AGSUSR12.7	12.7	82	□	-					
AGSUSR12.8	12.8	81.8	●	8,340					
AGSUSR12.9	12.9	81.7	□	-					
AGSUSR13.0	13.0	81.5	●	8,340					
AGSUSR13.5	13.5	87.8	□	-					
AGSUSR14.0	14.0	87	●	8,340					
AGSUSR14.5	14.5	92.3	□	-					
AGSUSR15.0	15.0	91.5	●	7,430					
AGSUSR15.5	15.5	96.8	□	-					
AGSUSR16.0	16.0	96	●	11,000					
AGSUSR16.5	16.5	100.3	□	-					
AGSUSR17.0	17.0	99.5	●	12,100					
AGSUSR17.5	17.5	103.8	□	-					
AGSUSR18.0	18.0	103	●	12,900					
AGSUSR18.5	18.5	107.3	□	-					
AGSUSR19.0	19.0	106.5	●	13,800					
AGSUSR19.5	19.5	110.8	□	-					
AGSUSR20.0	20.0	110	●	13,800					

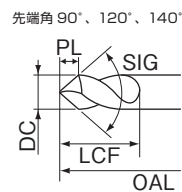
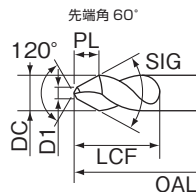
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	○	—	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	—	○	○

◎:最適 Excellent ○:適宜 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



- 位置決め用スターティングドリルです。
- センタリングから面取り、V溝加工まで可能。

This drill is for centering.  
Supports centering, chamfering, and V-grooving.



### LIST 6502

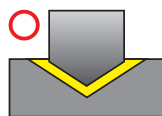
オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

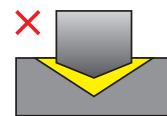
商品記号 Code	直径 DC	先端角 SIG	溝長 LCF	全長 OAL	先端径 D1	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGSTD3.0-60	3.0	60°	9	48	0.75	2.2		1,910
AGSTD4.0-60	4.0		12	52	1	2.9		2,010
AGSTD5.0-60	5.0		14	60	1.25	3.6		2,440
AGSTD6.0-60	6.0		15	66	1.5	4.3		2,560
AGSTD8.0-60	8.0		20	79	2	5.8		3,210
AGSTD10.0-60	10.0		25	89	2.5	7.2		4,650
AGSTD12.0-60	12.0		30	102	3	8.7		6,780
AGSTD16.0-60	16.0		35	115	4	11.5		9,570
AGSTD20.0-60	20.0		40	131	5	14.4		13,400
AGSTD3.0-90	3.0		90°	9	48		1.5	
AGSTD4.0-90	4.0	12		52		2		2,010
AGSTD5.0-90	5.0	14		60		2.5		2,440
AGSTD6.0-90	6.0	15		66		3		2,560
AGSTD8.0-90	8.0	20		79		4		3,210
AGSTD10.0-90	10.0	25		89		5		4,650
AGSTD12.0-90	12.0	30		102		6		6,780
AGSTD16.0-90	16.0	35		115		8		9,570
AGSTD20.0-90	20.0	40		131		10		13,400
AGSTD3.0-120	3.0	120°		9	48		0.9	
AGSTD4.0-120	4.0		12	52		1.2		2,010
AGSTD5.0-120	5.0		14	60		1.4		2,440
AGSTD6.0-120	6.0		15	66		1.7		2,560
AGSTD8.0-120	8.0		20	79		2.3		3,210
AGSTD10.0-120	10.0		25	89		2.9		4,650
AGSTD12.0-120	12.0		30	102		3.5		6,780
AGSTD16.0-120	16.0		35	115		4.6		9,570
AGSTD20.0-120	20.0		40	131		5.8		13,400
AGSTD3.0-140	3.0		140°	9	48		0.5	
AGSTD4.0-140	4.0	12		52		0.7		2,010
AGSTD5.0-140	5.0	14		60		0.9		2,440
AGSTD6.0-140	6.0	15		66		1.1		2,560
AGSTD8.0-140	8.0	20		79		1.5		3,210
AGSTD10.0-140	10.0	25		89		1.8		4,650
AGSTD12.0-140	12.0	30		102		2.2		6,780
AGSTD16.0-140	16.0	35		115		2.9		9,570
AGSTD20.0-140	20.0	40		131		3.6		13,400

### センタリングの面取角選定

Selecting centering angle



ドリル先端角 ≤ 面取角  
Drill point angle ≤ Centering angle



ドリル先端角 > 面取角  
Drill point angle > Centering angle

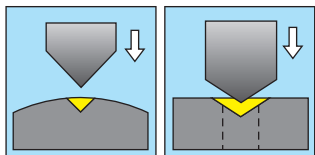
- ・公差が設定されている面取り加工にはおすすめできません。  
Not recommended for chamfering to set tolerances.
- ・ドリル直径とシャンク径は同一です。  
Drill diameter and shank diameter is same size.
- ・センタリングおよびV溝加工時に0.12~0.15DCのフラット面が残ります。  
Flat surface of 0.12 to 0.15 DC remains after centering work or cutting V grooves.



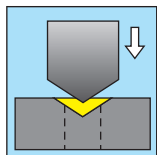
### センタリング Centering

曲面への穴あけや食付き性の不安定なドリルの前加工にご使用ください。

For pre-drilling for drills that have inconsistent bite and drilling holes on curved surfaces.



曲面のセンタリング  
Centering on a curved surface

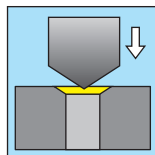


センタリング  
面取り同時加工  
Centering and chamfering  
at the same time

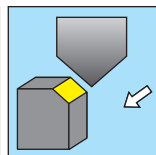
### 面取り加工 Chamfering

穴やコーナの面取りにご使用ください。

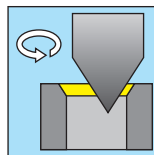
For chamfering holes or edges.



面取り加工  
Chamfering



コーナ面取り加工  
Chamfering edges

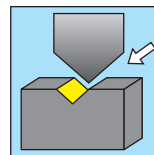


大径穴の面取り加工  
Chamfering large  
diameter holes

### V溝加工 Cutting V grooves

直線、曲線、平面、曲面のV溝加工にご使用ください。

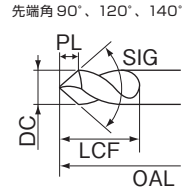
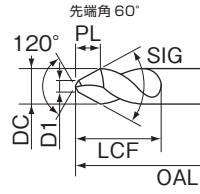
For cutting V grooves in straight or curved lines on flat or curved surfaces.



V溝加工  
Cutting V grooves

### ●深い位置、干渉をさけるためのロングシャンクタイプのスターティングドリルです。

Long shank type centering drill for avoiding interference when drilling deep holes.



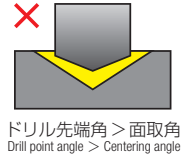
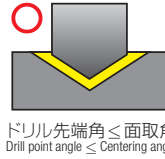
### LIST 6504

オーダー方法 商品記号

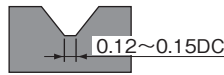
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	先端角 SIG	溝長 LCF	全長 OAL	先端径 D1	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGSTDLS3.0-60	3.0	60°	9	75	0.75	2.2		3,090
AGSTDLS4.0-60	4.0		12	100	1	2.9		3,690
AGSTDLS5.0-60	5.0		14	150	1.25	3.6		4,320
AGSTDLS6.0-60	6.0		15	20	1.5	4.3		4,800
AGSTDLS8.0-60	8.0		20	25	2	5.8		5,430
AGSTDLS10.0-60	10.0		25	30	2.5	7.2		7,460
AGSTDLS12.0-60	12.0	30	200	3	8.7		8,490	
AGSTDLS3.0-90	3.0	90°	9	75	1.5			3,090
AGSTDLS4.0-90	4.0		12	100	2			3,690
AGSTDLS5.0-90	5.0		14	150	2.5			4,320
AGSTDLS6.0-90	6.0		15	20	3			4,800
AGSTDLS8.0-90	8.0		20	25	4			5,430
AGSTDLS10.0-90	10.0		25	30	5			7,460
AGSTDLS12.0-90	12.0	30	200	6			8,490	
AGSTDLS3.0-120	3.0	120°	9	75	0.9			3,090
AGSTDLS4.0-120	4.0		12	100	1.2			3,690
AGSTDLS5.0-120	5.0		14	150	1.4			4,320
AGSTDLS6.0-120	6.0		15	20	1.7			4,800
AGSTDLS8.0-120	8.0		20	25	2.3			5,430
AGSTDLS10.0-120	10.0		25	30	2.9			7,460
AGSTDLS12.0-120	12.0	30	200	3.5			8,490	
AGSTDLS3.0-140	3.0	140°	9	75	0.5			3,090
AGSTDLS4.0-140	4.0		12	100	0.7			3,690
AGSTDLS5.0-140	5.0		14	150	0.9			4,320
AGSTDLS6.0-140	6.0		15	20	1.1			4,800
AGSTDLS8.0-140	8.0		20	25	1.5			5,430
AGSTDLS10.0-140	10.0		25	30	1.8			7,460
AGSTDLS12.0-140	12.0	30	200	2.2			8,490	

### センタリングの面取角選定 Selecting centering angle



- ・公差が設定されている面取り加工にはおすすりできません。  
Not recommended for chamfering to set tolerances.
- ・ドリル直径とシャンク径は同一です。  
Drill diameter and shank diameter is same size.
- ・センタリングおよびV溝加工時に0.12~0.15DCのフラット面が残ります。  
Flat surface of 0.12 to 0.15 DC remains after centering work or cutting V grooves.



一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

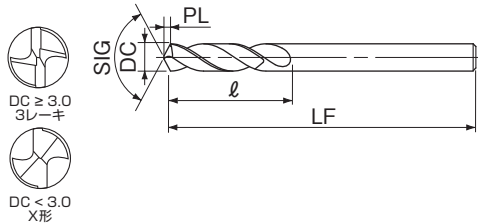
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼、型鋼、アルミまで、高速・高能率加工ができます。

This drill having short length is suitable for workpiece materials from Steel and Die Steel to Aluminum.



オーダ方法 SGSS 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
1.0	8	33	0.2	
1.05	9	34		
1.1				
1.15				
1.2	10	35	0.3	
1.25				
1.3				
1.35				
1.4	12	37		
1.45				
1.5				
1.55				
1.6	13	39		
1.65				
1.7				
1.75				
1.8	15	42		
1.85				
1.9				
1.95				
2.0	16	44		
2.05				
2.1				
2.15				
2.2	18	47		
2.25				
2.3				
2.35				
2.4	20	50		
2.45				
2.5				
2.55				
2.6	22	54		
2.65				
2.7				
2.75				
2.8	24	57		
2.85				
2.9				
2.95				
3.0	26	61		
3.05				
3.1				
3.15				
3.2	29	65		
3.25				
3.3				
3.35				
3.4	29	65		
3.45				
3.5				
3.55				
3.6	29	65		
3.65				
3.7				
3.75				
3.8	29	65		
3.85				
3.9				
3.95				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
4.0	29	65	0.8	
4.05				
4.1				
4.15				
4.2	32	69	0.9	
4.25				
4.3				
4.35				
4.4	35	74		
4.45				
4.5				
4.55				
4.6	35	74		
4.65				
4.7				
4.75				
4.8	38	80		
4.85				
4.9				
4.95				
5.0	42	86		
5.05				
5.1				
5.15				
5.2	46	92		
5.25				
5.3				
5.35				
5.4	46	92		
5.45				
5.5				
5.55				
5.6	46	92		
5.65				
5.7				
5.75				
5.8	46	92		
5.85				
5.9				
5.95				
6.0	46	92		
6.05				
6.1				
6.15				
6.2	46	92		
6.25				
6.3				
6.35				
6.4	46	92		
6.45				
6.5				
6.55				
6.6	46	92		
6.65				
6.7				
6.75				
6.8	46	92		
6.85				
6.9				
6.95				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
7.0	46	92	1.4	
7.1				
7.2				
7.3				
7.4	50	98	1.5	
7.5				
7.6				
7.7				
7.8	54	105		
7.9				
8.0				
8.1				
8.2	58	111		
8.3				
8.4				
8.5				
8.6	63	119		
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	68	127		
9.1				
9.2				
9.3				
9.4	68	127		
9.5				
9.6				
9.7				
9.8	68	127		
9.9				
10.0				
10.1				
10.2	68	127		
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	68	127		
10.7				
10.8				
10.9				
11.0	68	127		
11.1				
11.2				
11.3				
11.4	68	127		
11.5				
11.6				
11.7				
11.8	68	127		
11.9				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
12.0	68	127	2.5	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4	72	134	2.6	
12.5				
12.6				
12.7				
12.8	76	140		
12.9				
13.0				
13.1				
13.2	80	147		
13.3				
13.4				
13.5				
13.6	84	152		
13.7				
13.8				
13.9				
14.0	87	157		
14.1				
14.2				
14.3				
14.4	90	163		
14.5				
14.6				
14.7				
14.8	94	168		
14.9				
15.0				
15.1				
15.2	94	168		
15.3				
15.4				
15.5				
15.6	94	168		
15.7				
15.8				
15.9				
16.0	94	168		
16.5				
17.0				
17.5				
18.0	94	168		
18.5				
19.0				
19.5				
20.0	94	168		

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	—	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬 エンドミル

ハイス エンドミル

切断工具

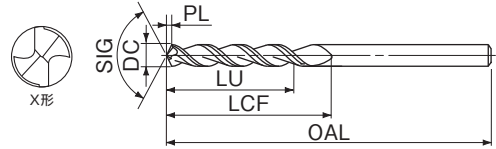
バック・セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- 鋼、型鋼、アルミまで、高速・高能率加工ができます。
- オーステナイト系ステンレス鋼には使用できません。

This drill having jobbers length is suitable for workpiece materials from Steel and Die Steel to Aluminum. This drill is not applied to Austenitic Stainless Steel.



新商品

超硬ドリル

### オーダ方法 SGSD 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
1.0	10.5	12	34	0.2	□
1.1	12.4	14	36		
1.2	14.2	16	38		
1.3	14.1	18	40	0.3	
1.4	15.9	20	43		
1.5	15.8	22	46	0.4	
1.6	17.6	24	49		
1.7	17.5	27	53		
1.8	19.3	30	57	0.5	
1.9	19.2	33	61		
2.0	21	36	65	0.6	
2.1	20.9	39	70		
2.2	23.7	43	75		
2.3	23.6	47	80	0.7	
2.4	26.4	52	86		
2.5	26.3	57	93	0.8	
2.6	26.1	63	101		
2.7	29	69	109		
2.8	28.8	75	117	0.9	
2.9	28.7	81	125		
3.0	28.5	87	133	1.0	
3.1	31.4	94	142		
3.2	31.2	101	151		
3.3	31.1	109	160	1.1	
3.4	33.9	117	170		
3.5	33.8	125	180	1.2	
3.6	33.6	133	190		
3.7	33.5	142	200		
3.8	37.3	151	210	1.3	
3.9	37.2	160	220		
4.0	37	170	230	1.4	
4.1	36.9	180	240		
4.2	36.7	190	250		
4.3	40.6	200	260	1.5	
4.4	40.4	210	270		
4.5	40.3	220	280	1.6	
4.6	40.1	230	290		
4.7	40	240	300		
4.8	44.8	250	310	1.7	
4.9	44.7	260	320		
5.0	44.5	270	330	1.8	
5.1	44.4	280	340		
5.2	44.2	290	350		
5.3	44.1	300	360	1.9	
5.4	48.9	310	370		
5.5	48.8	320	380	2.0	
5.6	48.6	330	390		
5.7	48.5	340	400		
5.8	48.3	350	410	2.1	
5.9	48.2	360	420		
6.0	48	370	430	2.2	
6.1	53.9	380	440		
6.2	53.7	390	450		
6.3	53.6	400	460	2.3	
6.4	53.4	410	470		
6.5	53.3	420	480	2.4	
6.6	53.1	430	490		
6.7	53	440	500		
6.8	58.8	450	510	2.5	
6.9	58.7	460	520		

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
7.0	58.5	69	109	1.4	□
7.1	58.4			1.5	
7.2	58.2			1.6	
7.3	58.1	75	117	1.7	
7.4	57.9			1.8	
7.5	57.8			1.9	
7.6	63.6	81	125	2.0	
7.7	63.5			2.1	
7.8	63.3			2.2	
7.9	63.2	87	133	2.3	
8.0	63			2.4	
8.1	62.9			2.5	
8.2	62.7	94	142	2.6	
8.3	62.6			2.7	
8.4	62.4			2.8	
8.5	62.3	101	151	2.9	
8.6	68.1			3.0	
8.7	68			3.1	
8.8	67.8	109	160	3.2	
8.9	67.7			3.3	
9.0	67.5			3.4	
9.1	67.4	117	170	3.5	
9.2	67.2			3.6	
9.3	67.1			3.7	
9.4	66.9	125	180	3.8	
9.5	66.8			3.9	
9.6	72.6			4.0	
9.7	72.5	133	190	4.1	
9.8	72.3			4.2	
9.9	72.2			4.3	
10.0	72	142	200	4.4	
10.1	71.9			4.5	
10.2	71.7			4.6	
10.3	71.6	151	210	4.7	
10.4	71.4			4.8	
10.5	71.3			4.9	
10.6	71.1	160	220	5.0	
10.7	78			5.1	
10.8	77.8			5.2	
10.9	77.7	170	230	5.3	

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
11.0	77.5	94	142	2.3	□
11.1	77.4			2.4	
11.2	77.2			2.5	
11.3	77.1	101	151	2.6	
11.4	76.9			2.7	
11.5	76.8			2.8	
11.6	76.6	110	160	2.9	
11.7	76.5			3.0	
11.8	76.3			3.1	
11.9	83.2	120	170	3.2	
12.0	83			3.3	
12.1	82.9			3.4	
12.2	82.7	130	180	3.5	
12.3	82.6			3.6	
12.4	82.4			3.7	
12.5	82.3	140	190	3.8	
12.6	82.1			3.9	
12.7	82			4.0	
12.8	81.8	150	200	4.1	
12.9	81.7			4.2	
13.0	81.5			4.3	

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

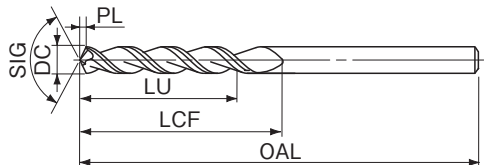
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	—	×
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



### ●鋼、鋳鉄の高効率加工ができます。

Able to handle drilling in Steel and Cast Iron efficiently.



新商品

### LIST 6536

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGPSD1.0	1.0	10.5	12	34	0.3		1,110
AGPSD1.1	1.1	12.4	14	36			1,310
AGPSD1.2	1.2	14.2	16	38			1,240
AGPSD1.3	1.3	14.1			0.4		1,310
AGPSD1.4	1.4	15.9	18	40			1,310
AGPSD1.5	1.5	15.8					1,100
AGPSD1.6	1.6	17.6	20	43	0.5		1,180
AGPSD1.7	1.7	17.5					1,310
AGPSD1.8	1.8	19.3	22	46			1,240
AGPSD1.9	1.9	19.2					1,240
AGPSD2.0	2.0	21	24	49	0.6		1,010
AGPSD2.1	2.1	20.9					1,500
AGPSD2.2	2.2	23.7	27	53	0.7		1,500
AGPSD2.3	2.3	23.6					1,360
AGPSD2.4	2.4	26.4	30	57	0.8		1,500
AGPSD2.5	2.5	26.3					1,360
AGPSD2.6	2.6	26.1					1,360
AGPSD2.7	2.7	29	33	61	0.9		1,360
AGPSD2.8	2.8	28.8					1,430
AGPSD2.9	2.9	28.7					1,360
AGPSD3.0	3.0	28.5					1,360
AGPSD3.1	3.1	31.4	36	65	1		1,610
AGPSD3.2	3.2	31.2					1,610
AGPSD3.3	3.3	31.1					1,610
AGPSD3.4	3.4	33.9	39	70	1.1		1,610
AGPSD3.5	3.5	33.8					1,610
AGPSD3.6	3.6	33.6					1,780
AGPSD3.7	3.7	33.5					1,780
AGPSD3.8	3.8	37.3	43	75	1.2	●	1,780
AGPSD3.9	3.9	37.2					1,780
AGPSD4.0	4.0	37					1,780
AGPSD4.1	4.1	36.9					2,000
AGPSD4.2	4.2	36.7					2,000
AGPSD4.3	4.3	40.6	47	80	1.3		2,000
AGPSD4.4	4.4	40.4					2,000
AGPSD4.5	4.5	40.3					2,000
AGPSD4.6	4.6	40.1					2,250
AGPSD4.7	4.7	40					2,250
AGPSD4.8	4.8	44.8	52	86	1.4		2,250
AGPSD4.9	4.9	44.7					2,250
AGPSD5.0	5.0	44.5					2,250
AGPSD5.1	5.1	44.4					2,920
AGPSD5.2	5.2	44.2					2,920
AGPSD5.3	5.3	44.1					2,920
AGPSD5.4	5.4	48.9	57	93	1.5		2,920
AGPSD5.5	5.5	48.8					2,920
AGPSD5.6	5.6	48.6					2,940
AGPSD5.7	5.7	48.5					2,940
AGPSD5.8	5.8	48.3					2,940
AGPSD5.9	5.9	48.2					2,940
AGPSD6.0	6.0	48					2,940
AGPSD6.1	6.1	53.9	63	101	1.6		3,160
AGPSD6.2	6.2	53.7					3,160
AGPSD6.3	6.3	53.6					3,160
AGPSD6.4	6.4	53.4					3,160
AGPSD6.5	6.5	53.3					3,160
AGPSD6.6	6.6	53.1					3,270
AGPSD6.7	6.7	53					3,270
AGPSD6.8	6.8	58.8	69	109	1.7		3,270
AGPSD6.9	6.9	58.7					3,270
AGPSD7.0	7.0	58.5					3,270
AGPSD7.1	7.1	58.4					3,480

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGPSD7.2	7.2	58.2					3,480
AGPSD7.3	7.3	58.1	69	109	2.2		3,480
AGPSD7.4	7.4	57.9					3,480
AGPSD7.5	7.5	57.8					3,480
AGPSD7.6	7.6	63.6			2.3		3,700
AGPSD7.7	7.7	63.5					3,700
AGPSD7.8	7.8	63.3					3,700
AGPSD7.9	7.9	63.2					3,700
AGPSD8.0	8.0	63	75	117	2.4		3,700
AGPSD8.1	8.1	62.9					4,090
AGPSD8.2	8.2	62.7					4,090
AGPSD8.3	8.3	62.6					4,090
AGPSD8.4	8.4	62.4			2.5		4,090
AGPSD8.5	8.5	62.3					4,090
AGPSD8.6	8.6	68.1					4,290
AGPSD8.7	8.7	68			2.6		4,290
AGPSD8.8	8.8	67.8					4,290
AGPSD8.9	8.9	67.7					4,290
AGPSD9.0	9.0	67.5	81	125	2.7		4,290
AGPSD9.1	9.1	67.4					4,970
AGPSD9.2	9.2	67.2					4,970
AGPSD9.3	9.3	67.1			2.8		4,970
AGPSD9.4	9.4	66.9					4,970
AGPSD9.5	9.5	66.8					4,970
AGPSD9.6	9.6	72.6					5,530
AGPSD9.7	9.7	72.5			2.9		5,530
AGPSD9.8	9.8	72.3					5,530
AGPSD9.9	9.9	72.2					6,100
AGPSD10.0	10.0	72			3		5,530
AGPSD10.1	10.1	71.9	87	133	●		6,830
AGPSD10.2	10.2	71.7					6,520
AGPSD10.3	10.3	71.6			3.1		6,520
AGPSD10.4	10.4	71.4					6,830
AGPSD10.5	10.5	71.3					6,520
AGPSD10.6	10.6	71.1			3.2		7,600
AGPSD10.7	10.7	78					7,600
AGPSD10.8	10.8	77.8					7,600
AGPSD10.9	10.9	77.7					7,600
AGPSD11.0	11.0	77.5			3.3		6,910
AGPSD11.1	11.1	77.4					8,380
AGPSD11.2	11.2	77.2	94	142	3.4		8,380
AGPSD11.3	11.3	77.1					8,380
AGPSD11.4	11.4	76.9					8,380
AGPSD11.5	11.5	76.8					7,640
AGPSD11.6	11.6	76.6					9,110
AGPSD11.7	11.7	76.5			3.5		9,110
AGPSD11.8	11.8	76.3					9,110
AGPSD11.9	11.9	83.2					9,110
AGPSD12.0	12.0	83					8,280
AGPSD12.1	12.1	82.9			3.6		11,800
AGPSD12.2	12.2	82.7					11,800
AGPSD12.3	12.3	82.6					11,800
AGPSD12.4	12.4	82.4			3.7		11,800
AGPSD12.5	12.5	82.3	101	151			10,700
AGPSD12.6	12.6	82.1					12,900
AGPSD12.7	12.7	82					12,900
AGPSD12.8	12.8	81.8					12,900
AGPSD12.9	12.9	81.7					12,900
AGPSD13.0	13.0	81.5			3.9		11,500

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

※ 1 本包装 (2.0mm 未満は 10 本包装)

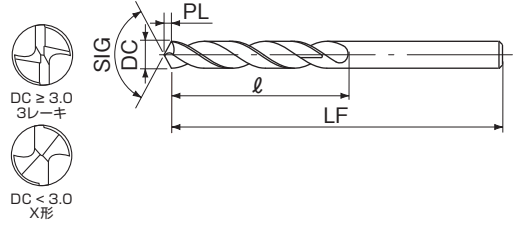
参考価格は 1 本あたりの価格です。

※ Sold one per package (10 per package if below 2.0mm)

Price is for one drill bit.

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、高能率加工ができます。高い穴位置精度が得られます。

This drill having short length is suitable for high-speed drilling of most material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6568P

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSS1.0	1.0	8	33	0.2		1,290	GSS7.0	7.0	46	92	1.4		2,900
GSS1.1	1.1	9	34			1,290	GSS7.1	7.1					3,140
GSS1.2	1.2	10	35	0.3		1,160	GSS7.2	7.2			1.5		3,140
GSS1.3	1.3					1,230	GSS7.3	7.3					3,140
GSS1.4	1.4	12	37	0.4		1,230	GSS7.4	7.4			1.6		3,140
GSS1.5	1.5					1,230	GSS7.5	7.5					3,140
GSS1.6	1.6	13	39	0.5		936	GSS7.6	7.6			1.7		3,350
GSS1.7	1.7					1,010	GSS7.7	7.7					3,350
GSS1.8	1.8	15	42	0.6		936	GSS7.8	7.8			1.8		3,350
GSS1.9	1.9					936	GSS7.9	7.9					3,350
GSS2.0	2.0	16	44	0.7		936	GSS8.0	8.0			1.9		3,350
GSS2.1	2.1					1,350	GSS8.1	8.1					3,530
GSS2.2	2.2	18	47	0.8		1,350	GSS8.2	8.2			2.0		3,530
GSS2.3	2.3					1,210	GSS8.3	8.3					3,530
GSS2.4	2.4	20	50	0.9		1,350	GSS8.4	8.4			2.1		3,530
GSS2.5	2.5					1,210	GSS8.5	8.5					3,530
GSS2.6	2.6	22	54	1.0		1,210	GSS8.6	8.6			2.2		3,770
GSS2.7	2.7					1,210	GSS8.7	8.7					3,770
GSS2.8	2.8	24	57	1.1		1,280	GSS8.8	8.8			2.3		3,770
GSS2.9	2.9					1,210	GSS8.9	8.9					3,770
GSS3.0	3.0	26	61	1.2		1,210	GSS9.0	9.0			2.4		3,770
GSS3.1	3.1					1,440	GSS9.1	9.1					3,980
GSS3.2	3.2	28	65	1.3		1,440	GSS9.2	9.2			2.5		3,980
GSS3.3	3.3					1,440	GSS9.3	9.3					3,980
GSS3.4	3.4	30	69	1.4		1,440	GSS9.4	9.4			2.6		3,980
GSS3.5	3.5					1,440	GSS9.5	9.5					3,980
GSS3.6	3.6	32	73	1.5		1,630	GSS9.6	9.6			2.7		4,210
GSS3.7	3.7					1,630	GSS9.7	9.7					4,210
GSS3.8	3.8	34	77	1.6		1,630	GSS9.8	9.8			2.8		4,210
GSS3.9	3.9					1,630	GSS9.9	9.9					4,630
GSS4.0	4.0	36	81	1.7		1,630	GSS10.0	10.0			2.9		4,210
GSS4.1	4.1					1,850	GSS10.1	10.1					5,140
GSS4.2	4.2	38	85	1.8		1,850	GSS10.2	10.2			3.0		4,890
GSS4.3	4.3					1,850	GSS10.3	10.3					4,890
GSS4.4	4.4	40	89	1.9		1,850	GSS10.4	10.4			3.1		5,140
GSS4.5	4.5					1,850	GSS10.5	10.5					4,890
GSS4.6	4.6	42	93	2.0		2,060	GSS10.6	10.6			3.2		5,690
GSS4.7	4.7					2,060	GSS10.7	10.7					5,690
GSS4.8	4.8	44	97	2.1		2,060	GSS10.8	10.8			3.3		5,690
GSS4.9	4.9					2,060	GSS10.9	10.9					5,690
GSS5.0	5.0	46	101	2.2		2,060	GSS11.0	11.0			3.4		5,180
GSS5.1	5.1					2,280	GSS11.1	11.1					6,200
GSS5.2	5.2	48	105	2.3		2,280	GSS11.2	11.2			3.5		6,200
GSS5.3	5.3					2,280	GSS11.3	11.3					6,200
GSS5.4	5.4	50	109	2.4		2,280	GSS11.4	11.4			3.6		6,200
GSS5.5	5.5					2,280	GSS11.5	11.5					5,640
GSS5.6	5.6	52	113	2.5		2,510	GSS11.6	11.6			3.7		6,740
GSS5.7	5.7					2,510	GSS11.7	11.7					6,740
GSS5.8	5.8	54	117	2.6		2,510	GSS11.8	11.8			3.8		6,740
GSS5.9	5.9					2,510	GSS11.9	11.9					6,740
GSS6.0	6.0	56	121	2.7		2,510	GSS12.0	12.0			3.9		6,140
GSS6.1	6.1					2,730	GSS12.1	12.1					8,750
GSS6.2	6.2	58	125	2.8		2,730	GSS12.2	12.2			4.0		8,750
GSS6.3	6.3					2,730	GSS12.3	12.3					8,750
GSS6.4	6.4	60	129	2.9		2,730	GSS12.4	12.4			4.1		8,750
GSS6.5	6.5					2,730	GSS12.5	12.5					7,920
GSS6.6	6.6	62	133	3.0		2,900	GSS12.6	12.6			4.2		9,690
GSS6.7	6.7					2,900	GSS12.7	12.7					9,690
GSS6.8	6.8	64	137	3.1		2,900	GSS12.8	12.8			4.3		9,690
GSS6.9	6.9					2,900	GSS12.9	12.9					9,690

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSS13.0	13.0	68	127	2.7	●	8,840
GSS13.1	13.1	72	134		□	-
GSS13.2	13.2			-		
GSS13.3	13.3			-		
GSS13.4	13.4			-		
GSS13.5	13.5			●	9,330	
GSS13.6	13.6			-		
GSS13.7	13.7			-		
GSS13.8	13.8			-		
GSS13.9	13.9			-		
GSS14.0	14.0			76	140	●
GSS14.1	14.1	-				
GSS14.2	14.2	-				
GSS14.3	14.3	-				
GSS14.4	14.4	-				
GSS14.5	14.5	●	10,800			
GSS14.6	14.6	-				
GSS14.7	14.7	-				
GSS14.8	14.8	-				
GSS14.9	14.9	-				
GSS15.0	15.0	80	147	●	11,600	
GSS15.1	15.1			-		
GSS15.2	15.2			-		
GSS15.3	15.3			-		
GSS15.4	15.4			-		
GSS15.5	15.5			●	12,500	
GSS15.6	15.6			-		
GSS15.7	15.7			-		
GSS15.8	15.8			-		
GSS15.9	15.9			-		
GSS16.0	16.0	84	152	●	13,300	
GSS16.1	16.1			-		
GSS16.2	16.2			-		
GSS16.3	16.3			-		
GSS16.4	16.4			-		
GSS16.5	16.5			-		
GSS16.6	16.6			-		
GSS16.7	16.7			-		
GSS16.8	16.8			-		
GSS16.9	16.9			-		
GSS17.0	17.0	●	15,300			
GSS17.1	17.1	-				
GSS17.2	17.2	-				
GSS17.3	17.3	-				
GSS17.4	17.4	-				
GSS17.5	17.5	87	157	●	16,100	
GSS17.6	17.6			-		
GSS17.7	17.7			-		
GSS17.8	17.8			-		
GSS17.9	17.9			-		
GSS18.0	18.0			-		
GSS18.1	18.1			-		
GSS18.2	18.2			-		
GSS18.3	18.3			-		
GSS18.4	18.4			-		
GSS18.5	18.5	●	17,900			
GSS18.6	18.6	-				
GSS18.7	18.7	-				
GSS18.8	18.8	-				
GSS18.9	18.9	-				

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSS19.0	19.0	90	163	3.9	●	19,000
GSS19.5	19.5	94	168	4		20,000
GSS20.0	20.0			4.1		20,800

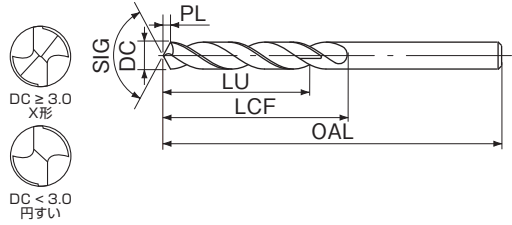
※ 1 本包装 (2.0mm 未満は 10 本包装)  
参考価格は 1 本あたりの価格です。  
※ Sold one per package (10 per package if below 2.0mm)  
Price is for one drill bit.

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

### ●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用コーティングドリルです。

This is general coated drills having jobbers length.



### LIST 520P

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSD0.5	0.5	5.3	6	22			1,120
GSD0.6	0.6	6.1	7	24			1,020
GSD0.7	0.7	8	9	28	0.2		940
GSD0.8	0.8	8.8	10	30			894
GSD0.9	0.9	9.7	11	32			854
GSD1.0	1.0	10.5	12	34	0.3		854
GSD1.1	1.1	12.4	14	36			808
GSD1.2	1.2	14.2	16	38	0.4		769
GSD1.3	1.3	14.1					808
GSD1.4	1.4	15.9	18	40			808
GSD1.5	1.5	15.8					808
GSD1.6	1.6	17.6	20	43	0.5		612
GSD1.7	1.7	17.5					673
GSD1.8	1.8	19.3	22	46			612
GSD1.9	1.9	19.2					612
GSD2.0	2.0	21	24	49	0.6		612
GSD2.1	2.1	20.9					884
GSD2.2	2.2	23.7	27	53	0.7		884
GSD2.3	2.3	23.6					804
GSD2.4	2.4	26.4	30	57			884
GSD2.5	2.5	26.3					804
GSD2.6	2.6	26.1	33	61	0.8		804
GSD2.7	2.7	29					804
GSD2.8	2.8	28.8	36	65	0.9		843
GSD2.9	2.9	28.7					804
GSD3.0	3.0	28.5	39	70	1		804
GSD3.1	3.1	31.4					959
GSD3.2	3.2	31.2	43	75	1.1		959
GSD3.3	3.3	31.1					959
GSD3.4	3.4	33.9	47	80	1.2		959
GSD3.5	3.5	33.8					959
GSD3.6	3.6	33.6	43	75	1.3		1,060
GSD3.7	3.7	33.5					1,060
GSD3.8	3.8	37.3	47	80	1.4		1,060
GSD3.9	3.9	37.2					1,180
GSD4.0	4.0	37	52	86	1.5		1,180
GSD4.1	4.1	36.9					1,180
GSD4.2	4.2	36.7	52	86	1.6		1,180
GSD4.3	4.3	40.6					1,350
GSD4.4	4.4	40.4	57	93	1.7		1,350
GSD4.5	4.5	40.3					1,350
GSD4.6	4.6	40.1	57	93	1.8		1,350
GSD4.7	4.7	40					1,750
GSD4.8	4.8	44.8	63	101	1.9		1,750
GSD4.9	4.9	44.7					1,750
GSD5.0	5.0	44.5	63	101	2		1,750
GSD5.1	5.1	44.4					1,750
GSD5.2	5.2	44.2	69	109			1,750
GSD5.3	5.3	44.1					1,750
GSD5.4	5.4	48.9					1,750
GSD5.5	5.5	48.8	69	109			1,750
GSD5.6	5.6	48.6					1,760
GSD5.7	5.7	48.5	69	109			1,760
GSD5.8	5.8	48.3					1,760
GSD5.9	5.9	48.2	69	109			1,760
GSD6.0	6.0	48					1,760
GSD6.1	6.1	53.9					2,100
GSD6.2	6.2	53.7					2,100
GSD6.3	6.3	53.6	69	109			2,100
GSD6.4	6.4	53.4					2,100
GSD6.5	6.5	53.3					2,100
GSD6.6	6.6	53.1					2,480
GSD6.7	6.7	53					2,480
GSD6.8	6.8	58.8					2,480

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSD6.9	6.9	58.7					2,480
GSD7.0	7.0	58.5			2.1		2,480
GSD7.1	7.1	58.4	69	109			2,560
GSD7.2	7.2	58.2					2,560
GSD7.3	7.3	58.1			2.2		2,560
GSD7.4	7.4	57.9					2,560
GSD7.5	7.5	57.8					2,560
GSD7.6	7.6	63.6			2.3		3,060
GSD7.7	7.7	63.5					3,060
GSD7.8	7.8	63.3					3,060
GSD7.9	7.9	63.2					3,060
GSD8.0	8.0	63	75	117	2.4		3,060
GSD8.1	8.1	62.9					3,240
GSD8.2	8.2	62.7					3,240
GSD8.3	8.3	62.6			2.5		3,240
GSD8.4	8.4	62.4					3,240
GSD8.5	8.5	62.3					3,240
GSD8.6	8.6	68.1			2.6		3,500
GSD8.7	8.7	68					3,500
GSD8.8	8.8	67.8					3,500
GSD8.9	8.9	67.7					3,500
GSD9.0	9.0	67.5	81	125	2.7		3,500
GSD9.1	9.1	67.4					3,740
GSD9.2	9.2	67.2					3,740
GSD9.3	9.3	67.1			2.8		3,740
GSD9.4	9.4	66.9					3,740
GSD9.5	9.5	66.8					3,740
GSD9.6	9.6	72.6			2.9		3,940
GSD9.7	9.7	72.5					3,940
GSD9.8	9.8	72.3					3,940
GSD9.9	9.9	72.2			3		4,310
GSD10.0	10.0	72	87	133			3,940
GSD10.1	10.1	71.9					4,780
GSD10.2	10.2	71.7			3.1		4,540
GSD10.3	10.3	71.6					4,540
GSD10.4	10.4	71.4					4,780
GSD10.5	10.5	71.3					4,540
GSD10.6	10.6	71.1			3.2		5,240
GSD10.7	10.7	78					5,240
GSD10.8	10.8	77.8					5,240
GSD10.9	10.9	77.7			3.3		5,240
GSD11.0	11.0	77.5					4,780
GSD11.1	11.1	77.4					5,910
GSD11.2	11.2	77.2			3.4		5,910
GSD11.3	11.3	77.1	94	142			5,820
GSD11.4	11.4	76.9					5,910
GSD11.5	11.5	76.8					5,370
GSD11.6	11.6	76.6			3.5		6,380
GSD11.7	11.7	76.5					6,380
GSD11.8	11.8	76.3					6,380
GSD11.9	11.9	83.2			3.6		6,380
GSD12.0	12.0	83	101	151			5,820
GSD12.1	12.1	82.9					8,260
GSD12.2	12.2	82.7					8,260
GSD12.3	12.3	82.6			3.7		8,260
GSD12.4	12.4	82.4					8,260
GSD12.5	12.5	82.3					7,540
GSD12.6	12.6	82.1			3.8		8,770
GSD12.7	12.7	82					8,770
GSD12.8	12.8	81.8					8,770
GSD12.9	12.9	81.7			3.9		8,770
GSD13.0	13.0	81.5					8,020

※ 1本包装 (2.0mm未満は10本包装)

参考価格は1本あたりの価格です。

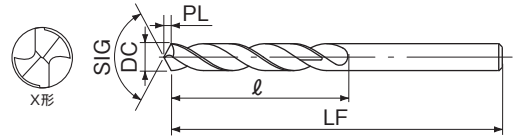
※ Soldoneperpackage(10perpackage)below(2.0mm)

Priceisforonedrillbit.



●汎用コーティングコバルトドリルです。

This is general coated cobalt HSS drills having jobbers length.



オーダ方法 GCOSD 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
1.0	12	34		
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05		36		
1.06				
1.07				
1.08				
1.09				
1.1			0.2	
1.11	13			
1.12				
1.13				
1.14				
1.15				
1.16				
1.17				
1.18				
1.19				
1.2		38		
1.21				
1.22				
1.23				
1.24	14			
1.25				
1.26				
1.27				
1.28				
1.29				
1.3				□
1.31				
1.32				
1.33				
1.34				
1.35				
1.36				
1.37				
1.38				
1.39				
1.4		40	0.3	
1.41	15			
1.42				
1.43				
1.44				
1.45				
1.46				
1.47				
1.48				
1.49				
1.5				
1.51				
1.52				
1.53				
1.54				
1.55	16	43		
1.56				
1.57				
1.58				
1.59				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
1.6				
1.61				
1.62				
1.63				
1.64			0.3	
1.65	16	43		
1.66				
1.67				
1.68				
1.69				
1.7				
1.71				
1.72				
1.73				
1.74				
1.75				
1.76				
1.77				
1.78				
1.79				
1.8		46		
1.81	18			
1.82				
1.83				
1.84				
1.85				
1.86				
1.87				
1.88				
1.89				
1.9				□
1.91				
1.92				
1.93				
1.94			0.4	
1.95		49		
1.96				
1.97				
1.98				
1.99				
2.0				
2.01				
2.02				
2.03				
2.04				
2.05	19			
2.06				
2.07				
2.08				
2.09				
2.1		55		
2.11				
2.12				
2.13				
2.14				
2.15				
2.16				
2.17				
2.18			0.5	
2.19				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
2.2				
2.21				
2.22				
2.23				
2.24				
2.25				
2.26				
2.27				
2.28				
2.29		58		
2.3	21			
2.31				
2.32				
2.33				
2.34				
2.35				
2.36				
2.37				
2.38				
2.39				
2.4				
2.41				
2.42			0.5	
2.43				
2.44				
2.45				
2.46		61		
2.47	23			
2.48				
2.49				
2.5				□
2.51				
2.52				
2.53				
2.54				
2.55				
2.56				
2.57				
2.58				
2.59				
2.6				
2.61				
2.62		64		
2.63	24			
2.64				
2.65				
2.66				
2.67				
2.68				
2.69				
2.7				
2.71				
2.72			0.6	
2.73				
2.74				
2.75		67		
2.76	25			
2.77				
2.78				
2.79				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
2.8				
2.81				
2.82				
2.83				
2.84	25	67		
2.85				
2.86				
2.87				
2.88				
2.89				
2.9				
2.91				
2.92				
2.93				
2.94				
2.95				
2.96				
2.97				
2.98				
2.99				
3.0			0.6	
3.01				
3.02				
3.03				
3.04				
3.05				
3.06		71		
3.07	27			
3.08				
3.09				
3.1				□
3.11				
3.12				
3.13				
3.14				
3.15				
3.16				
3.17				
3.18				
3.19				
3.2				
3.21				
3.22				
3.23				
3.24				
3.25				
3.26				
3.27				
3.28				
3.29				
3.3				
3.31				
3.32				
3.33				
3.34				
3.35				
3.36				
3.37				
3.38				
3.39				

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
3.4	29	73	0.7	
3.41				
3.42				
3.43				
3.44				
3.45				
3.46				
3.47				
3.48				
3.49				
3.5				
3.51				
3.52				
3.53				
3.54				
3.55				
3.56				
3.57				
3.58				
3.59				
3.6	31	76	0.8	
3.61				
3.62				
3.63				
3.64				
3.65				
3.66				
3.67				
3.68				
3.69				
3.7				
3.71				
3.72				
3.73				
3.74				
3.75				
3.76				
3.77				
3.78				
3.79				
3.8	33	79	0.9	
3.81				
3.82				
3.83				
3.84				
3.85				
3.86				
3.87				
3.89				
3.9				
3.91				
3.92				
3.93				
3.94				
3.95				
3.96				
3.97				
3.98				
3.99				
4.0				
4.05				
4.1				
4.15				
4.2				
4.25				
4.3				
4.35				
4.4				
4.45				
4.5				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
4.55	36	86	1	0.9
4.6				
4.65				
4.7				
4.75				
4.8				
4.85				
4.9				
4.95				
5.0				
5.05				
5.1				
5.15				
5.2				
5.25				
5.3				
5.35				
5.4				
5.45				
5.5				
5.55				
5.6				
5.65				
5.7				
5.75				
5.8				
5.85				
5.9				
5.95				
6.0				
6.05				
6.1				
6.15				
6.2				
6.25				
6.3				
6.35				
6.4				
6.45				
6.5				
6.55				
6.6				
6.65				
6.7				
6.75				
6.8				
6.85				
6.9				
6.95				
7.0				
7.05				
7.1				
7.15				
7.2				
7.25				
7.3				
7.35				
7.4				
7.45				
7.5				
7.55				
7.6				
7.65				
7.7				
7.75				
7.8				
7.85				
7.9				
7.95				
8.0				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
8.05	55	117	1.7	
8.1				
8.15				
8.2				
8.25				
8.3				
8.35				
8.4				
8.45				
8.5				
8.55				
8.6				
8.65				
8.7				
8.75				
8.8				
8.85				
8.9				
8.95				
9.0				
9.05				
9.1				
9.15				
9.2				
9.25				
9.3				
9.35				
9.4				
9.45				
9.5				
9.55				
9.6				
9.65				
9.7				
9.75				
9.8				
9.85				
9.9				
9.95				
10.0				
10.05				
10.1				
10.15				
10.2				
10.25				
10.3				
10.35				
10.4				
10.45				
10.5				
10.55				
10.6				
10.65				
10.7				

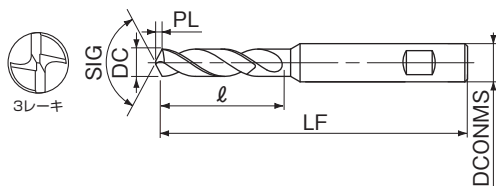
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
10.75	67	140	2.2	
10.8				
10.85				
10.9				
10.95				
11.0				
11.05				
11.1				
11.15				
11.2				
11.25				
11.3				
11.35				
11.4				
11.45				
11.5				
11.55				
11.6				
11.65				
11.7				
11.75				
11.8				
11.85				
11.9				
11.95				
12.0				
12.05				
12.1				
12.15				
12.2				
12.25				
12.3				
12.35				
12.4				
12.45				
12.5				
12.55				
12.6				
12.65				
12.7				
12.75				
12.8				
12.85				
12.9				
12.95				
13.0				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

### ●サイドロックシャンクのコバルトドリルです。

This is general cobalt HSS drills having side lock shank.



LIST 6620

オーダ方法 **SLDR** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
13.0	80	150	16	2.7	
13.1					
13.2					
13.3					
13.4					
13.5					
13.6					
13.7					
13.8					
13.9					
14.0					
14.1					
14.2					
14.3					
14.4					
14.5					
14.6					
14.7					
14.8					
14.9					
15.0	100	170	20	3.1	□
15.1					
15.2					
15.3					
15.4					
15.5					
15.6					
15.7					
15.8					
15.9					
16.0					
16.1					
16.2					
16.3					
16.4					
16.5					
16.6					
16.7					
16.8					
16.9					
17.0	110	180	20	3.5	
17.1					
17.2					
17.3					
17.4					
17.5					
17.6					
17.7					
17.8					
17.9					
18.0					
18.1					
18.2					
18.3					
18.4					
18.5					
18.6					
18.7					
18.8					
18.9					

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
19.0	120	200	25	3.9	
19.1					
19.2					
19.3					
19.4					
19.5					
19.6					
19.7					
19.8					
19.9					
20.0					
20.1					
20.2					
20.3					
20.4					
20.5					
20.6					
20.7					
20.8					
20.9					
21.0	130	220	32	4.3	□
21.1					
21.2					
21.3					
21.4					
21.5					
21.6					
21.7					
21.8					
21.9					
22.0					
22.1					
22.2					
22.3					
22.4					
22.5					
22.6					
22.7					
22.8					
22.9					
23.0					
23.1					
23.2					
23.3					
23.4					
23.5					
23.6					
23.7					
23.8					
23.9					
24.0					
24.1					
24.2					
24.3					
24.4					
24.5					
24.6					
24.7					
24.8					
24.9					

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
25.0	140	230	32	5.2	
25.1					
25.2					
25.3					
25.4					
25.5					
25.6					
25.7					
25.8					
25.9					
26.0					
26.1					
26.2					
26.3					
26.4					
26.5					
26.6					
26.7					
26.8					
26.9					
27.0	150	250	32	5.6	□
27.1					
27.2					
27.3					
27.4					
27.5					
27.6					
27.7					
27.8					
27.9					
28.0					
28.1					
28.2					
28.3					
28.4					
28.5					
28.6					
28.7					
28.8					
28.9					
29.0					
29.1					
29.2					
29.3					
29.4					
29.5					
29.6					
29.7					
29.8					
29.9					
30.0					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

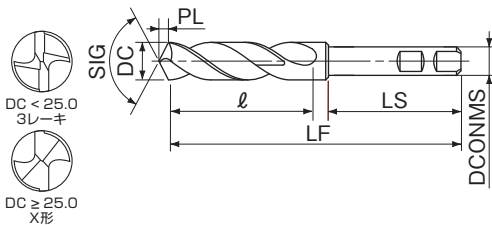
●溝長が短く、高剛性なドリルです。

This side lock drill having short length is very stable.



写真1  
Picture 1

写真2  
Picture 2



オーダー方法 MCD 直径

(\* 印商品：MCD 直径 × シャンク径)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	写真 Picture	在庫 Stock
2.5	6	22	64	0.8	1	□
2.6						
2.7						
2.8						
2.9						
* 3.0						
3.0						
3.1						
* 3.2						
3.2						
* 3.3						
3.3						
3.3						
3.4						
* 3.5						
3.5						
3.6						
* 3.7						
3.7						
3.8						
3.9						
* 4.0						
4.0						
4.1						
4.2						
4.3						
4.4						
4.5						
4.6						
4.7						
4.8						
4.9						
5.0						
5.1						
5.2						
5.3						
5.4						
5.5						
5.6						
5.7						
5.8						
5.9						
6.0						
6.1						
6.2						
6.3						
6.4						
6.5						
6.6						
6.7						
6.8						
6.9						
7.0						
7.1						
7.2						
7.3						
7.4						
7.5						
7.6						
7.7						
7.8						

直径 DC	シャンク径 DCONMS	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	写真 Picture	在庫 Stock
7.9	6	50	95	2.4	1	□
8.0						
8.1						
8.2						
8.3						
8.4						
8.5						
8.6						
8.7						
8.8						
8.9						
9.0						
9.1						
9.2						
9.3						
9.4						
9.5						
9.6						
9.7						
9.8						
9.9						
10.0						
10.1						
10.2						
10.3						
10.4						
10.5						
10.6						
10.7						
10.8						
10.9						
11.0						
11.1						
11.2						
11.3						
11.4						
11.5						
11.6						
11.7						
11.8						
11.9						
12.0						
12.1						
12.2						
12.3						
12.4						
12.5						
12.6						
12.7						
12.8						
12.9						
13.0						
13.1						
13.5						
13.6						
13.8						
14.0						
14.1						
14.2						
14.5						

新商品

超硬ドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	写真 Picture	在庫 Stock			
14.6	12	76	129	4.4	1	□			
14.8				4.5					
15.0		80	133	138			4.7		
15.5							4.8		
15.6							84	142	5
15.8									5.1
16.0		16	87	145			5.3		
16.5							5.4		
16.6							5.5		
16.8							90	148	5.6
17.0	5.7								
17.5	94		152	164	5.9				
17.6					87	145	5.3		
17.8							5.4		
18.0					5.5				
18.2	20		97	167	6.2				
18.5		6.3							
18.6		100			170	6.5			
18.8						6.6			
19.0		104	174	180	6.8				
19.5					6.9				
19.6					7.1				
19.8					7.2				
20.0		107	177	180	7.4				
20.5					7.5				
20.8	110				183	7.7			
21.0						7.8			
21.5	25	114	187	8					
21.8				8.1					
22.0				8.3					
22.5				8.4					
22.8		118	191	8.6					
23.0				8.7					
23.5		8.9							
23.8		122	195	198	9				
24.0					9.2				
24.5					9.3				
24.8	9.5								
25.0	32	125	202	9.6					
25.5				9.8					
26.0				9.9					
26.5				10.1					
27.0		130	207	210	10.2				
27.5					10.4				
28.0					10.5				
28.5					10.7				
29.0		134	211	215	10.8				
29.5					11.1				
30.0	11.3								
30.5	11.4								
31.0	32	138	215	11.6					
31.5				11.7					
32.0				11.9					
32.5				12					
33.0	42	142	219	12.3					
33.5				12.6					
34.0				12.9					
34.5				13.2					
35.0		146	233	150	13.5				
35.5					13.8				
36.0					14.1				
36.5					14.4				
37.0		154	241	158	14.7				
37.5					15				
38.0	15.3								
38.5	15.6								
39.0	162	250	166	15.9					
39.5				16.2					
40.0				16.5					
41.0				16.8					
42.0	166	255	166	17.1					
43.0				17.4					
44.0				17.7					
45.0				18					
46.0	42	158	245	158	15.3				
47.0					15.6				
48.0					15.9				
49.0					16.2				
50.0	162	250	162	162	16.5				
51.0					16.8				
52.0					17.1				
53.0					17.4				
54.0	166	255	166	166	17.7				
55.0					18				
56.0					18				
57.0					18				
58.0	166	255	166	166	17.7				
59.0					18				
60.0					18				
60.0					18				

直径 DC	シャンク径 DCONMS	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	写真 Picture	在庫 Stock	
36.0	32	134	211	10.8	2	□	
36.5				11			
37.0		138	215	215			11.1
37.5							11.3
38.0							11.4
38.5							11.6
39.0		142	219	229			11.7
39.5							11.9
40.0							12
41.0							12.3
42.0	146	233	150	12.6			
43.0				12.9			
44.0				13.2			
45.0				13.5			
46.0	154	241	158	13.8			
47.0				14.1			
48.0				14.4			
49.0				14.7			
50.0	162	250	166	15			
51.0				15.3			
52.0				15.6			
53.0				15.9			
54.0	166	255	166	16.2			
55.0				16.5			
56.0				16.8			
57.0				17.1			
58.0	166	255	166	17.4			
59.0				17.7			
60.0				18			
60.0				18			

シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS
3	29
6.8	35
10, 12	43
16	48
20	60
25	63
32	67
42	77

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

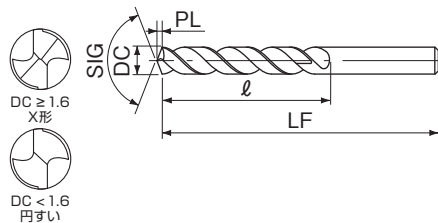
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### ●鋼からステンレス鋼まで、汎用コバルトドリルです。

This is general cobalt HSS drills.



直径 2.0mm 未満の表面は白 (無着色) です。  
Less than 2.0mm in the diameter is the bright finishes.



### LIST 6520

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
COSD0.2	0.2	2	19	0.04		-
COSD0.3	0.3	2.5	20		□	-
COSD0.4	0.4	4	24			-
COSD0.5	0.5	5	27	0.1		806
COSD0.6	0.6	5.5	30			810
COSD0.7	0.7	7.5	32			752
COSD0.8	0.8	8	34			634
COSD0.9	0.9	9	36			683
COSD1.0	1.0	10	40	0.2		576
COSD1.1	1.1	11				675
COSD1.2	1.2	13	42			633
COSD1.3	1.3		45			675
COSD1.4	1.4	14.5	48	0.3		675
COSD1.5	1.5					572
COSD1.6	1.6	16	50			622
COSD1.7	1.7					675
COSD1.8	1.8	17.5	52	0.4		645
COSD1.9	1.9					645
COSD2.0	2.0	20	55			562
COSD2.1	2.1	23	58	0.5		661
COSD2.2	2.2					661
COSD2.3	2.3	24.5	61			625
COSD2.4	2.4	26	64			661
COSD2.5	2.5	27	67			562
COSD2.6	2.6	29.5	71	0.6		625
COSD2.7	2.7					625
COSD2.8	2.8	31.5	73			615
COSD2.9	2.9	33.5	76	0.7		625
COSD3.0	3.0					523
COSD3.1	3.1	35	79			733
COSD3.2	3.2	36	79			638
COSD3.3	3.3	37	80			638
COSD3.4	3.4	38	83			703
COSD3.5	3.5	39	86	0.8		638
COSD3.6	3.6	41	89			779
COSD3.7	3.7	42	90			779
COSD3.8	3.8	43	92			710
COSD3.9	3.9	44	93			814
COSD4.0	4.0	45	95	0.9		710
COSD4.1	4.1	46	96			933
COSD4.2	4.2	47	98			848
COSD4.3	4.3	48	100			933
COSD4.4	4.4	49	102			933
COSD4.5	4.5	50	104	1		848
COSD4.6	4.6	51	105			1,070
COSD4.7	4.7					1,070
COSD4.8	4.8	52	106			1,070
COSD4.9	4.9	53	107			1,120
COSD5.0	5.0	54	108			976
COSD5.1	5.1	55	109			1,250
COSD5.2	5.2	56	110			1,130
COSD5.3	5.3	57	111			1,250
COSD5.4	5.4	58	112			1,250
COSD5.5	5.5	59	113			1,130
COSD5.6	5.6	60	114			1,450
COSD5.7	5.7	61	115			1,450
COSD5.8	5.8	62	116			1,450
COSD5.9	5.9	63	117	1.2		1,530
COSD6.0	6.0	64	118			1,320
COSD6.1	6.1	65	119			1,660
COSD6.2	6.2	66	120			1,660
COSD6.3	6.3	67	121			1,660
COSD6.4	6.4	68	122	1.3		1,660
COSD6.5	6.5	69	123			1,660
COSD6.6	6.6	70	124			1,510
COSD6.7	6.7	71	125	1.4		1,860

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
COSD6.8	6.8					1,860
COSD6.9	6.9	51	105	1.4		2,010
COSD7.0	7.0					1,680
COSD7.1	7.1					2,270
COSD7.2	7.2	53	108	1.5		2,170
COSD7.3	7.3					2,270
COSD7.4	7.4					2,270
COSD7.5	7.5	55	111			2,020
COSD7.6	7.6					2,560
COSD7.7	7.7					2,460
COSD7.8	7.8	57	114	1.6		2,410
COSD7.9	7.9					2,560
COSD8.0	8.0					2,100
COSD8.1	8.1					2,770
COSD8.2	8.2	59	117	1.7		2,730
COSD8.3	8.3					2,770
COSD8.4	8.4					2,860
COSD8.5	8.5	61	121			2,560
COSD8.6	8.6					3,100
COSD8.7	8.7					3,100
COSD8.8	8.8	63	124	1.8		3,220
COSD8.9	8.9					3,220
COSD9.0	9.0	65	127	1.9		2,660
COSD9.1	9.1					3,510
COSD9.2	9.2					3,640
COSD9.3	9.3	67	130	2		3,540
COSD9.4	9.4					3,640
COSD9.5	9.5					3,230
COSD9.6	9.6					3,860
COSD9.7	9.7	69	133	2.1		3,860
COSD9.8	9.8					3,860
COSD9.9	9.9					4,200
COSD10.0	10.0	70	137	2.2		3,370
COSD10.1	10.1					4,770
COSD10.2	10.2	72	140	2.3		4,490
COSD10.3	10.3					4,490
COSD10.4	10.4	74	144	2.4		4,770
COSD10.5	10.5					4,060
COSD10.6	10.6	76	148	2.5		5,620
COSD10.7	10.7					5,620
COSD10.8	10.8	78	152	2.6		5,620
COSD10.9	10.9					5,620
COSD11.0	11.0	80	156	2.7		4,290
COSD11.1	11.1					5,930
COSD11.2	11.2	82	160	2.8		5,700
COSD11.3	11.3					5,930
COSD11.4	11.4	84	164	2.9		5,700
COSD11.5	11.5					4,990
COSD11.6	11.6	86	168	3.0		6,150
COSD11.7	11.7					6,440
COSD11.8	11.8	88	172	3.1		6,150
COSD11.9	11.9					6,440
COSD12.0	12.0	90	176	3.2		5,030
COSD12.1	12.1					6,690
COSD12.2	12.2	92	180	3.3		6,690
COSD12.3	12.3					6,690
COSD12.4	12.4	94	184	3.4		7,010
COSD12.5	12.5					5,900
COSD12.6	12.6	96	188	3.5		7,430
COSD12.7	12.7					7,140
COSD12.8	12.8	98	192	3.6		7,430
COSD12.9	12.9					7,430
COSD13.0	13.0	100	196	3.7		5,840

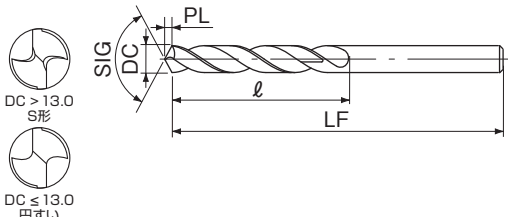
包装数量 : 8.0mm 以下 10 本入り、8.0mm を超え 5 本入り。  
参考価格は 1 本あたりの価格です。  
Number of drill bits per package: 10 per package if below 8.0 mm, 5 per package if over 8.0 mm. Price is for one drill bit.

●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



直径 2.0mm 未満の表面は白 (無着色) です。  
Less than 2.0mm in the diameter is the bright finishes.



### LIST 500

オーダ方法 SD 直径

単位 (Unit) : mm

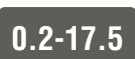
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
0.2	3	19			1,230	0.8	11	34			406	1.4					432
0.21					1,600	0.81			0.2		543	1.41					488
0.22					1,600	0.82					543	1.42					488
0.23					1,600	0.83					543	1.43					488
0.24					1,600	0.84					543	1.44					488
0.25					1,510	0.85	13	36			512	1.45	23	48	0.4		449
0.26	3.5	20			1,600	0.86					543	1.46					488
0.27					1,600	0.87					543	1.47					488
0.28					1,600	0.88					543	1.48					488
0.29					1,600	0.89					543	1.49					488
0.3					769	0.9					436	1.5					367
0.31					959	0.91					543	1.51					482
0.32					959	0.92					543	1.52					482
0.33					959	0.93					543	1.53					482
0.34			0.1		959	0.94					543	1.54					482
0.35					898	0.95					512	1.55					441
0.36	5.5	24			959	0.96	18	40			543	1.56					482
0.37					959	0.97					543	1.57					482
0.38					959	0.98					543	1.58					482
0.39					959	0.99					543	1.59					482
0.4					637	1.0			0.3		369	1.6					398
0.41					793	1.01					488	1.61	25	50			482
0.42					793	1.02					488	1.62					482
0.43					793	1.03					488	1.63					482
0.44					793	1.04					488	1.64					482
0.45	7.5	27			747	1.05					449	1.65					441
0.46					793	1.06					488	1.66					482
0.47					793	1.07					488	1.67			0.5		482
0.48					793	1.08					488	1.68					482
0.49					793	1.09					488	1.69					482
0.5				●	514	1.1	20	42	●		432	1.7					432
0.51					664	1.11					488	1.71					482
0.52					664	1.12					488	1.72					482
0.53					664	1.13					488	1.73					482
0.54					664	1.14					488	1.74					482
0.55					625	1.15					449	1.75					441
0.56	8.5	30			664	1.16					488	1.76					482
0.57					664	1.17					488	1.77					482
0.58					664	1.18					488	1.78					482
0.59					664	1.19					488	1.79					482
0.6					520	1.2					406	1.8					413
0.61					648	1.21					488	1.81	28	52			482
0.62					648	1.22					488	1.82					482
0.63					648	1.23					488	1.83					482
0.64					648	1.24					488	1.84					482
0.65					604	1.25					449	1.85					441
0.66	10	32	0.2		648	1.26	22	45			488	1.86					482
0.67					648	1.27					488	1.87					482
0.68					648	1.28			0.4		488	1.88					482
0.69					648	1.29					488	1.89					482
0.7					479	1.3					432	1.9					413
0.71					597	1.31					488	1.91					482
0.72					597	1.32					488	1.92					482
0.73					597	1.33					488	1.93					482
0.74					597	1.34					488	1.94					482
0.75	11	34			562	1.35	23	48			449	1.95	29	55			441
0.76					597	1.36					488	1.96					482
0.77					597	1.37					488	1.97					482
0.78					597	1.38					488	1.98					482
0.79					597	1.39					488	1.99					482

包装数量 : 8.0mm 以下 10 本入り、8.0mm を超え 13.0mm 以下 5 本入り、13.0mm を超え 2 本入り。

参考価格は 1 本あたりの価格です。

Number of drill bits per package: 10 per package if below 8.0 mm, 5 per package if between 8.0 and 13.0 mm, 2 per package if over 13.0 mm. Price is for one drill bit.

直径許容差 : h8 (0.01mm サイズは 0 ~ 0.008mm。ただし、0.05mm サイズは h8) 直径 1mm 未満は 0 ~ 0.01mm  
1 本入りの鉄工用ドリル SDP (G-6) もご利用ください。ただし、SDP の直径 4mm 以下は 2 本入りです。



工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

新品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
2.0	29	55	0.6		359
2.01					482
2.02					482
2.03					482
2.04					482
2.05					441
2.06					482
2.07					482
2.08					482
2.09					482
2.1					420
2.11					482
2.12					482
2.13					482
2.14					482
2.15					441
2.16					482
2.17					482
2.18					482
2.19	482				
2.2	33	58	●		420
2.21					482
2.22					482
2.23					482
2.24					482
2.25					441
2.26					482
2.27					482
2.28					482
2.29					482
2.3	33	58	●		402
2.31					482
2.32					482
2.33					482
2.34					482
2.35					441
2.36					482
2.37					482
2.38					482
2.39					482
2.4	35	61	●		420
2.41					482
2.42					482
2.43					482
2.44					482
2.45					441
2.46					482
2.47					482
2.48					482
2.49					482
2.5	37	64	0.8		359
2.51					458
2.52					458
2.53					458
2.54					458
2.55					429
2.56					458
2.57					458
2.58					458
2.59					458

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
2.6	37	64	0.8		402
2.61					458
2.62					458
2.63					458
2.64					458
2.65					429
2.66					458
2.67					458
2.68					458
2.69					458
2.7					402
2.71					458
2.72					458
2.73					458
2.74					458
2.75					429
2.76					458
2.77					458
2.78					458
2.79	458				
2.8	39	67			397
2.81					458
2.82					458
2.83					458
2.84					458
2.85					429
2.86					458
2.87					458
2.88					458
2.89					458
2.9	42	71	●		402
2.91					458
2.92					458
2.93					458
2.94					458
2.95					429
2.96					458
2.97					458
2.98					458
2.99					458
3.0	45	73	1		336
3.05					523
3.1					468
3.15					523
3.2					409
3.25					523
3.3					409
3.35					523
3.4					449
3.45					523
3.5	48	76	1.1		409
3.55					578
3.6					499
3.65					578
3.7					499
3.75					578
3.8					452
3.85					578
3.9					523
3.95					578
4.0	51	79	1.2		402
4.05					458
4.1					458
4.15					458
4.2					458
4.25					429
4.3					458
4.35					458
4.4					458
4.45					458
4.5	402				
4.55	458				
4.6	458				
4.65	458				
4.7	458				
4.75	429				
4.8	458				
4.85	458				
4.9	458				
4.95	458				
5.0	59	89	1.4		397
5.05					458
5.1					458
5.15					458
5.2					458
5.25					429
5.3					458
5.35					458
5.4					458
5.45					458
5.5	402				
5.55	458				
5.6	458				
5.65	458				
5.7	458				
5.75	429				
5.8	458				
5.85	458				
5.9	458				
5.95	458				
6.0	62	92	1.5		336
6.05					523
6.1					468
6.15					523
6.2					409
6.25					523
6.3					409
6.35					523
6.4					449
6.45					523
6.5	64	95	1.6		409
6.55					578
6.6					499
6.65					578
6.7					499
6.75					578
6.8					452
6.85					578
6.9					523
6.95					578
7.0	67	98	1.7		402
7.05					458
7.1					458
7.15					458
7.2					458
7.25					429
7.3					458
7.35					458
7.4					458
7.45					458
7.5	70	102	1.8		402
7.55					458
7.6					458
7.65					458
7.7					458
7.75					458
7.8					458
7.85					458
7.9					458
7.95					458
8.0	73	105	2		336
8.05					523
8.1					468
8.15					523
8.2					409
8.25					523
8.3					409
8.35					523
8.4					449
8.45					523
8.5	77	109	2.1		409
8.55					578
8.6					499
8.65					578
8.7					499
8.75					578
8.8					452
8.85					578
8.9					523
8.95					578

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
4.0	54	83	1.2		452
4.05					695
4.1					597
4.15					695
4.2					543
4.25					695
4.3					597
4.35					695
4.4					597
4.45					695
4.5					543
4.55					800
4.6					684
4.65					800
4.7					684
4.75					800
4.8					684
4.85					800
4.9					715
4.95	800				
5.0	56	86	1.3		623
5.05					930
5.1					793
5.15					930
5.2					724
5.25					930
5.3					793
5.35					930
5.4					793
5.45					930
5.5	59	89	1.4		724
5.55					1,070
5.6					914
5.65					1,070
5.7					914
5.75					1,070
5.8					914
5.85					1,070
5.9					959
5.95					1,070
6.0	62	92	1.5		835
6.05					1,210
6.1					1,040
6.15					1,210
6.2					1,040
6.25					1,210
6.3					1,040
6.35					1,210
6.4					1,040
6.45					1,210
6.5	64	95	1.6		941
6.55					1,390
6.6					1,170
6.65					1,390
6.7					1,170
6.75					1,390
6.8					1,170
6.85					1,390
6.9					1,280
6.95					1,390
7.0	67	98	1.7		1,210
7.05					1,490
7.1					1,310
7.15					1,490
7.2					1,310
7.25					1,490
7.3					1,310
7.35					1,490
7.4					1,310
7.45					1,490
7.5	70	102	1.8		1,390
7.55					1,670
7.6					1,490
7.65					1,670
7.7					1,490
7.75					1,670
7.8					1,490
7.85					1,670
7.9					1,580
7.95					1,670
8.0	73	105	2		1,490
8.05					1,770
8.1					1,590
8.15					1,770
8.2					1,590
8.25					1,770
8.3					1,590
8.35					1,770
8.4					1,590
8.45					1,770



単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
7.0	73	105	2.1	●	1,060
7.05	75	108			2.1
7.1			1,440		
7.15	78	111	2.2		1,600
7.2					1,380
7.25	81	114	2.2		1,600
7.3					1,440
7.35	84	117	2.3		1,600
7.4					1,440
7.45	87	121	2.3		1,600
7.5				1,290	
7.55	89	124	2.3	1,740	
7.6				1,630	
7.65	92	127	2.3	1,740	
7.7				1,570	
7.75	95	130	2.3	1,740	
7.8				1,550	
7.85	98	133	2.4	1,740	
7.9				1,630	
7.95	101	136	2.4	1,740	
8.0				1,350	
8.05	104	139	2.4	2,010	
8.1				1,780	
8.15	107	142	2.4	2,010	
8.2				1,760	
8.25	110	145	2.5	2,010	
8.3				1,780	
8.35	113	148	2.5	2,010	
8.4				1,830	
8.45	116	151	2.5	2,010	
8.5				1,630	
8.55	119	154	2.5	2,170	
8.6				2,000	
8.65	122	157	2.6	2,170	
8.7				2,000	
8.75	125	160	2.6	2,170	
8.8				2,040	
8.85	128	163	2.6	2,170	
8.9				2,040	
8.95	131	166	2.7	2,170	
9.0				1,690	
9.05	134	169	2.7	2,570	
9.1				2,240	
9.15	137	172	2.7	2,570	
9.2				2,330	
9.25	140	175	2.8	2,570	
9.3				2,270	
9.35	143	178	2.8	2,570	
9.4				2,330	
9.45	146	181	2.8	2,570	
9.5				2,080	
9.55	149	184	2.8	2,770	
9.6				2,490	
9.65	152	187	2.9	2,770	
9.7				2,490	
9.75	155	190	2.9	2,770	
9.8				2,490	
9.85	158	193	2.9	2,770	
9.9				2,720	
9.95	2,770				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
10.0	95	130	3	●	2,160
10.05	98	133			3
10.1			3,040		
10.15	101	136	3.1		3,190
10.2					2,870
10.25	104	139	3.1		3,190
10.3					2,870
10.35	107	142	3.1		3,190
10.4					3,040
10.45	110	145	3.2		3,190
10.5				2,600	
10.55	113	148	3.2	3,640	
10.6				3,590	
10.65	116	151	3.2	3,640	
10.7				3,590	
10.75	119	154	3.2	3,640	
10.8				3,590	
10.85	122	157	3.3	3,640	
10.9				3,590	
10.95	125	160	3.3	3,640	
11.0				2,720	
11.05	128	163	3.3	3,940	
11.1				3,820	
11.15	131	166	3.4	3,940	
11.2				3,640	
11.25	134	169	3.4	3,940	
11.3				3,820	
11.35	137	172	3.4	3,940	
11.4				3,640	
11.45	140	175	3.5	3,940	
11.5				3,190	
11.55	143	178	3.5	4,150	
11.6				3,940	
11.65	146	181	3.5	4,150	
11.7				4,130	
11.75	149	184	3.6	4,130	
11.8				3,940	
11.85	152	187	3.6	4,150	
11.9				4,130	
11.95	4,150				

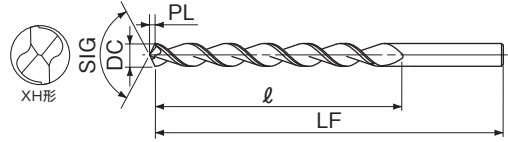
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
12.0	111	149	3.6	●	3,220
12.05					4,640
12.1	114	152	3.7		4,290
12.15					4,640
12.2	117	155	3.7		4,290
12.25					4,640
12.3	120	158	3.8		4,290
12.35					4,640
12.4	123	161	3.8		4,490
12.45					4,640
12.5	126	164	3.8	3,750	
12.55				4,770	
12.6	129	167	3.9	4,770	
12.65				4,770	
12.7	132	170	3.9	4,770	
12.75				4,770	
12.8	135	173	3.9	4,770	
12.85				4,770	
12.9	138	176	4.1	4,770	
12.95				4,770	
13.0	141	179	4.1	3,750	
13.05				5,620	
13.7	144	182	4.2	6,180	
14.0				5,870	
14.5	147	185	4.4	6,790	
15.0				6,950	
15.5	150	188	4.5	7,280	
16.0				7,630	
16.5	153	191	4.8	8,180	
16.7				9,090	
17.0	156	194	5.1	8,640	
17.5				9,030	

包装数量：8.0mm 以下 10 本入り、8.0mm を超え 13.0mm 以下 5 本入り、13.0mm を超え 2 本入り。参考価格は 1 本あたりの価格です。  
Number of drill bits per package: 10 per package if below 8.0 mm, 5 per package if between 8.0 and 13.0 mm, 2 per package if over 13.0 mm. Price is for one drill bit.

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	○	○	○

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

●チップポケットを大きく設計してありますので、スムーズに切削屑を排出し、切粉づまりによる折損がなくなります。



新商品

超硬ドリル

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
YKS1.0	1.0	30	70	0.3	□
YKS1.1	1.1				
YKS1.2	1.2				
YKS1.3	1.3				
YKS1.4	1.4				
YKS1.5	1.5				
YKS1.6	1.6				
YKS1.7	1.7				
YKS1.8	1.8				
YKS1.9	1.9				
YKS2.0	2.0	35	70	0.6	□
YKS2.1	2.1				
YKS2.2	2.2				
YKS2.3	2.3				
YKS2.4	2.4				
YKS2.5	2.5				
YKS2.6	2.6				
YKS2.7	2.7				
YKS2.8	2.8				
YKS2.9	2.9				
YKS3.0	3.0	45	80	0.9	□
YKS3.1	3.1				
YKS3.2	3.2				
YKS3.3	3.3				
YKS3.4	3.4				
YKS3.5	3.5				
YKS3.6	3.6				
YKS3.7	3.7				
YKS3.8	3.8				
YKS3.9	3.9				
YKS4.0	4.0	55	90	1.2	□
YKS4.1	4.1				
YKS4.2	4.2				
YKS4.3	4.3				
YKS4.4	4.4				
YKS4.5	4.5				
YKS4.6	4.6				
YKS4.7	4.7				
YKS4.8	4.8				
YKS4.9	4.9				
YKS5.0	5.0	65	100	1.5	□
YKS5.1	5.1				
YKS5.2	5.2				
YKS5.3	5.3				
YKS5.4	5.4				
YKS5.5	5.5				
YKS5.6	5.6				
YKS5.7	5.7				
YKS5.8	5.8				
YKS5.9	5.9				
YKS6.0	6.0	75	110	1.7	□
YKS6.1	6.1				
YKS6.2	6.2				
YKS6.3	6.3				
YKS6.4	6.4				
YKS6.5	6.5				
YKS6.6	6.6				
YKS6.7	6.7				
YKS6.8	6.8				
YKS6.9	6.9				
YKS7.0	7.0	80	115	2.1	□
YKS7.1	7.1				

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
YKS7.2	7.2	80	115	2.2	□
YKS7.3	7.3				
YKS7.4	7.4				
YKS7.5	7.5				
YKS7.6	7.6				
YKS7.7	7.7				
YKS7.8	7.8				
YKS7.9	7.9				
YKS8.0	8.0				
YKS8.1	8.1				
YKS8.2	8.2	85	125	2.4	□
YKS8.3	8.3				
YKS8.4	8.4				
YKS8.5	8.5				
YKS8.6	8.6				
YKS8.7	8.7				
YKS8.8	8.8				
YKS8.9	8.9				
YKS9.0	9.0				
YKS9.1	9.1				
YKS9.2	9.2	90	130	2.7	□
YKS9.3	9.3				
YKS9.4	9.4				
YKS9.5	9.5				
YKS9.6	9.6				
YKS9.7	9.7				
YKS9.8	9.8				
YKS9.9	9.9				
YKS10.0	10.0				
YKS10.1	10.1				
YKS10.2	10.2	100	140	3	□
YKS10.3	10.3				
YKS10.4	10.4				
YKS10.5	10.5				
YKS10.6	10.6				
YKS10.7	10.7				
YKS10.8	10.8				
YKS10.9	10.9				
YKS11.0	11.0				
YKS11.1	11.1				
YKS11.2	11.2	105	145	3.3	□
YKS11.3	11.3				
YKS11.4	11.4				
YKS11.5	11.5				
YKS11.6	11.6				
YKS11.7	11.7				
YKS11.8	11.8				
YKS11.9	11.9				
YKS12.0	12.0				
YKS12.1	12.1				
YKS12.2	12.2	115	155	3.5	□
YKS12.3	12.3				
YKS12.4	12.4				
YKS12.5	12.5				
YKS12.6	12.6				
YKS12.7	12.7				
YKS12.8	12.8				
YKS12.9	12.9				
YKS13.0	13.0				

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

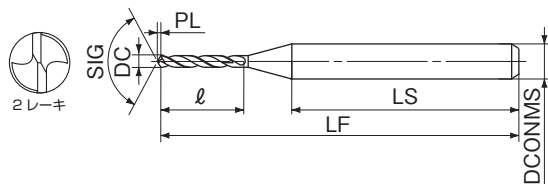
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●小径で深穴加工用のコーティングドリルです。  
 This is general coated drill and is suitable for micro and long hole.



オーダ方法 GCOSDML 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
0.5	8	16.3	25	1		
0.51						
0.52						
0.53						
0.54						
0.55						
0.56						
0.57						
0.58						
0.59						
0.6	9	19.9	30		0.2	
0.61						
0.62						
0.63						
0.64						
0.65						
0.66						
0.67						
0.68						
0.69						
0.7	10	19	30		0.2	□
0.71						
0.72						
0.73						
0.74						
0.75						
0.76						
0.77						
0.78						
0.79						
0.8	12	22	35		0.3	
0.81						
0.82						
0.83						
0.84						
0.85						
0.86						
0.87						
0.88						
0.89						
0.9	15	19.1				
0.91						
0.92						
0.93						
0.94						
0.95						
0.96						
0.97						
0.98						
0.99						
1.0	15	19.1				
1.01						
1.02						
1.03						
1.04						
1.05						
1.06						
1.07						
1.08						
1.09						

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
1.1	15	19.1	35	1.5	0.3	
1.11						
1.12						
1.13						
1.14						
1.15						
1.16						
1.17						
1.18						
1.19						
1.2	15	19.2	35	1.5	0.4	□
1.21						
1.22						
1.23						
1.24						
1.25						
1.26						
1.27						
1.28						
1.29						
1.3	18	15.8	2	0.5		
1.31						
1.32						
1.33						
1.34						
1.35						
1.36						
1.37						
1.38						
1.39						
1.4	18	15.8	2	0.5		
1.41						
1.42						
1.43						
1.44						
1.45						
1.46						
1.47						
1.48						
1.49						
1.5	18	15.8	2	0.5		
1.51						
1.52						
1.53						
1.54						
1.55						

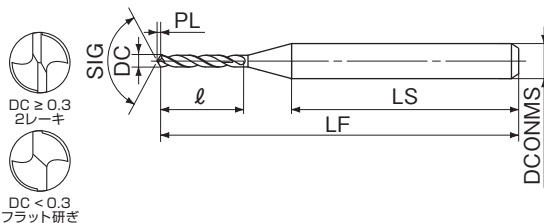
直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
1.56	15.8					
1.57						
1.58						
1.59						
1.6						
1.61						
1.62						
1.63						
1.64						
1.65						
1.66	15.9				0.5	
1.67						
1.68						
1.69						
1.7						
1.71						
1.72						
1.73						
1.74						
1.75						
1.76	18	35	2		0.6	□
1.77						
1.78						
1.79						
1.8						
1.81						
1.82						
1.83						
1.84						
1.85						
1.86	16					
1.87						
1.88						
1.89						
1.9						
1.91						
1.92						
1.93						
1.94						
1.95						
1.96	16					
1.97						
1.98						
1.99						

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

●小径で深い穴加工にも剛性が高く、長寿命です。

This drill is very suited for micro and long hole.



新商品

超硬ドリル

オーダ方法 COSDML 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
0.1					0.03	
0.11						
0.12	2	15.8			0.04	
0.13			18.6			
0.14					0.05	
0.15						
0.16	2.5	15.3				
0.17						
0.18						
0.19						
0.2						
0.21	3	17.2				
0.22			21			
0.23						
0.24						
0.25						
0.26						
0.27	4	16.2				
0.28						
0.29						
0.3		18.2				
0.31					0.1	
0.32						
0.33						
0.34	6	18.3		1		
0.35						
0.36						
0.37						
0.38						
0.39						
0.4						□
0.41						
0.42						
0.43						
0.44						
0.45	7	17.3	25			
0.46						
0.47						
0.48						
0.49						
0.5						
0.51						
0.52						
0.53						
0.54						
0.55	8	16.3				
0.56						
0.57						
0.58						
0.59						
0.6						
0.61					0.2	
0.62						
0.63						
0.64						
0.65	9	19.9				
0.66			30	1.5		
0.67						
0.68						
0.69		20				
0.7						
0.71	10	19				
0.72						
0.73						

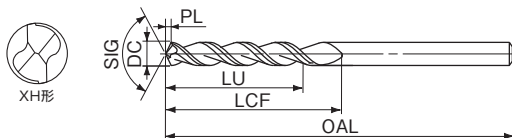
直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
0.74						
0.75						
0.76						
0.77						
0.78						
0.79					0.2	
0.8						
0.81	10	19	30			
0.82						
0.83						
0.84						
0.85						
0.86						
0.87						
0.88						
0.89						
0.9						
0.91						
0.92						
0.93						
0.94						
0.95	12					
0.96						
0.97						
0.98						
0.99						
1.0					0.3	
1.01						
1.02						
1.03						
1.04						
1.05				1.5		□
1.06						
1.07						
1.08						
1.09						
1.1						
1.11						
1.12						
1.13						
1.14			35			
1.15						
1.16						
1.17						
1.18						
1.19	15					
1.2						
1.21						
1.22						
1.23						
1.24						
1.25						
1.26					0.4	
1.27						
1.28						
1.29						
1.3			19.2			
1.31						
1.32						
1.33						
1.34						
1.35						
1.36						
1.37						

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
1.38						
1.39						
1.4						
1.41						
1.42						
1.43						
1.44	15	19.2		1.5	0.4	
1.45						
1.46						
1.47						
1.48						
1.49						
1.5						
1.51						
1.52						
1.53						
1.54						
1.55		15.8				
1.56						
1.57						
1.58						
1.59						
1.6						
1.61						
1.62						
1.63						
1.64					0.5	
1.65						
1.66						
1.67						
1.68						
1.69			35			□
1.7						
1.71						
1.72						
1.73						
1.74						
1.75	18	15.9		2		
1.76						
1.77						
1.78						
1.79						
1.8						
1.81						
1.82						
1.83						
1.84						
1.85						
1.86						
1.87						
1.88						
1.89						
1.9						
1.91					0.6	
1.92						
1.93		16				
1.94						
1.95						
1.96						
1.97						
1.98						
1.99						



●生材から型鋼までの深穴加工に最適です。

Ideal for deep hole drilling from Unhardened Steel to Die Steel.



LIST 6538

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGPSLSD1.0	1.0	24.5	26	48	0.3		1,780
AGPSLSD1.1	1.1	26.4	28	50			2,080
AGPSLSD1.2	1.2	28.2	30	52			1,970
AGPSLSD1.3	1.3	28.1			0.4		2,080
AGPSLSD1.4	1.4	30.9					2,080
AGPSLSD1.5	1.5	30.8	33	55			2,000
AGPSLSD1.6	1.6	32.6			0.5		2,140
AGPSLSD1.7	1.7	32.5	35	58			2,350
AGPSLSD1.8	1.8	35.3					2,230
AGPSLSD1.9	1.9	35.2	38	62			2,230
AGPSLSD2.0	2.0	38			0.6		1,840
AGPSLSD2.1	2.1	37.9	41	66			2,660
AGPSLSD2.2	2.2	40.7					2,660
AGPSLSD2.3	2.3	40.6	44	70	0.7		2,420
AGPSLSD2.4	2.4	43.4					2,660
AGPSLSD2.5	2.5	43.3	47	74			2,420
AGPSLSD2.6	2.6	43.1			0.8		2,420
AGPSLSD2.7	2.7	47					2,420
AGPSLSD2.8	2.8	46.8					2,560
AGPSLSD2.9	2.9	46.7	51	79			2,420
AGPSLSD3.0	3.0	46.5			0.9		2,420
AGPSLSD3.1	3.1	50.4					2,890
AGPSLSD3.2	3.2	50.2	55	84			2,890
AGPSLSD3.3	3.3	50.1			1		2,890
AGPSLSD3.4	3.4	54.9					2,890
AGPSLSD3.5	3.5	54.8	60	91			2,890
AGPSLSD3.6	3.6	54.6			1.1		3,210
AGPSLSD3.7	3.7	54.5					3,210
AGPSLSD3.8	3.8	58.3					3,210
AGPSLSD3.9	3.9	58.2	64	96	1.2		3,210
AGPSLSD4.0	4.0	58					3,580
AGPSLSD4.1	4.1	57.9					3,580
AGPSLSD4.2	4.2	57.7			1.3		3,580
AGPSLSD4.3	4.3	62.6					3,580
AGPSLSD4.4	4.4	62.4	69	102			3,580
AGPSLSD4.5	4.5	62.3			1.4		4,050
AGPSLSD4.6	4.6	62.1					4,050
AGPSLSD4.7	4.7	62					4,050
AGPSLSD4.8	4.8	66.8					4,050
AGPSLSD4.9	4.9	66.7					4,050
AGPSLSD5.0	5.0	66.5	74	108	1.5		5,240
AGPSLSD5.1	5.1	66.4					5,240
AGPSLSD5.2	5.2	66.2			1.6		5,240
AGPSLSD5.3	5.3	66.1					5,240
AGPSLSD5.4	5.4	71.9					5,240
AGPSLSD5.5	5.5	71.8			1.7		5,290
AGPSLSD5.6	5.6	71.6					5,290
AGPSLSD5.7	5.7	71.5	80	116			5,290
AGPSLSD5.8	5.8	71.3			1.8		5,290
AGPSLSD5.9	5.9	71.2					6,300
AGPSLSD6.0	6.0	71					6,300
AGPSLSD6.1	6.1	76.9			1.9		6,300
AGPSLSD6.2	6.2	76.7					6,300
AGPSLSD6.3	6.3	76.6	86	124			6,300
AGPSLSD6.4	6.4	76.4			2		6,520
AGPSLSD6.5	6.5	76.3					6,520
AGPSLSD6.6	6.6	76.1					6,520
AGPSLSD6.7	6.7	76					6,520
AGPSLSD6.8	6.8	82.8	93	133			6,520
AGPSLSD6.9	6.9	82.7			2.1		6,520

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGPSLSD7.0	7.0	82.5			2.1		6,520
AGPSLSD7.1	7.1	82.4					6,950
AGPSLSD7.2	7.2	82.2	93	133			6,950
AGPSLSD7.3	7.3	82.1			2.2		6,950
AGPSLSD7.4	7.4	81.9					6,950
AGPSLSD7.5	7.5	81.8					6,950
AGPSLSD7.6	7.6	88.6			2.3		7,390
AGPSLSD7.7	7.7	88.5					7,390
AGPSLSD7.8	7.8	88.3					7,390
AGPSLSD7.9	7.9	88.2	100	142			7,390
AGPSLSD8.0	8.0	88			2.4		7,390
AGPSLSD8.1	8.1	87.9					8,180
AGPSLSD8.2	8.2	87.7					8,180
AGPSLSD8.3	8.3	87.6			2.5		8,180
AGPSLSD8.4	8.4	87.4					8,180
AGPSLSD8.5	8.5	87.3					8,180
AGPSLSD8.6	8.6	94.1			2.6		8,570
AGPSLSD8.7	8.7	94					8,570
AGPSLSD8.8	8.8	93.8					8,570
AGPSLSD8.9	8.9	93.7	107	151			8,570
AGPSLSD9.0	9.0	93.5			2.7		9,920
AGPSLSD9.1	9.1	93.4					9,920
AGPSLSD9.2	9.2	93.2					9,920
AGPSLSD9.3	9.3	93.1			2.8		9,920
AGPSLSD9.4	9.4	92.9					9,920
AGPSLSD9.5	9.5	92.8					9,920
AGPSLSD9.6	9.6	101.6			2.9		11,100
AGPSLSD9.7	9.7	101.5					11,100
AGPSLSD9.8	9.8	101.3					11,100
AGPSLSD9.9	9.9	101.2	116	162			12,300
AGPSLSD10.0	10.0	101			3		11,100
AGPSLSD10.5	10.5	100.3			3.2		14,700
AGPSLSD11.0	11.0	108.5			3.3		15,600
AGPSLSD11.5	11.5	107.8	125	173			17,300
AGPSLSD12.0	12.0	116			3.6		18,600
AGPSLSD12.5	12.5	115.3	134	184			24,200
AGPSLSD13.0	13.0	114.5			3.9		25,800

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	—	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



単位 (Unit) : mm

Table with 8 columns: 直径 DC, 全長 OAL, 有効長 LU, 溝長 LCF, 先端 PL, シリーズ Series, 在庫 Stock, 参考価格 Price (¥). Rows include various drill bit specifications with values ranging from 6.2 to 7.7 DC and 190 to 165 LCF.

Table with 8 columns: 直径 DC, 全長 OAL, 有効長 LU, 溝長 LCF, 先端 PL, シリーズ Series, 在庫 Stock, 参考価格 Price (¥). Rows include various drill bit specifications with values ranging from 7.7 to 9.2 DC and 210 to 175 LCF.

Table with 8 columns: 直径 DC, 全長 OAL, 有効長 LU, 溝長 LCF, 先端 PL, シリーズ Series, 在庫 Stock, 参考価格 Price (¥). Rows include various drill bit specifications with values ranging from 9.2 to 10.9 DC and 220 to 195 LCF.



新商品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	先端 PL	シリーズ Series	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
10.9	365	233.7	250		3	□	-
11.0	195	111.5	128		1	●	23,700
11.0	280	178.5	195		2		-
11.0	365	233.5	250		3		-
11.1	195	111.4	128		1		-
11.1	280	178.4	195		2		-
11.1	365	233.4	250		3		-
11.2	195	111.2	128		1		-
11.2	280	178.2	195		2		-
11.2	365	233.2	250		3	□	-
11.3	195	111.1	128		1		-
11.3	280	178.1	195		2		-
11.3	365	233.1	250		3		-
11.4	195	110.9	128		1		-
11.4	280	177.9	195		2		-
11.4	365	232.9	250		3		-
11.5	195	110.8	128		1	●	26,600
11.5	280	177.8	195		2		-
11.5	365	232.8	250		3		-
11.6	195	110.6	128		1		-
11.6	280	177.6	195		2		-
11.6	365	232.6	250		3		-
11.7	195	110.5	128		1		-
11.7	280	177.5	195		2		-
11.7	365	232.5	250		3	□	-
11.8	195	110.3	128		1		-
11.8	280	177.3	195		2		-
11.8	365	232.3	250		3		-
11.9	205	116.2	134		1		-
11.9	295	187.2	205		2		-
11.9	375	242.2	260		3		-
12.0	205	116	134		1	●	30,000
12.0	295	187	205		2		-
12.0	375	242	260		3		-
12.1	205	115.9	134		1		-
12.1	295	186.9	205		2		-
12.1	375	241.9	260		3		-
12.2	205	115.7	134		1		-
12.2	295	186.7	205		2	□	-
12.2	375	241.7	260		3		-
12.3	205	115.6	134		1		-
12.3	295	186.6	205		2		-
12.3	375	241.6	260		3		-
12.4	205	115.4	134		1		-
12.4	295	186.4	205		2		-
12.4	375	241.4	260		3		-
12.5	205	115.3	134		1	●	34,200
12.5	295	186.3	205		2		-
12.5	375	241.3	260		3		-
12.6	205	115.1	134		1		-
12.6	295	186.1	205		2		-
12.6	375	241.1	260		3		-
12.7	205	115	134		1		-
12.7	295	186	205		2	□	-
12.7	375	241	260		3		-
12.8	205	114.8	134		1		-
12.8	295	185.8	205		2		-
12.8	375	240.8	260		3		-
12.9	205	114.7	134		1		-
12.9	295	185.7	205		2		-

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	先端 PL	シリーズ Series	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
12.9	375	240.7	260		3	□	-
13.0	205	114.5	134		1	●	38,300
13.0	295	185.5	205		2		-
13.0	375	240.5	260		3		-
13.5	214	119.8		4.1			-
14.0	214	119	140	4.2			-
14.5	220	122.3	144	4.4			-
15.0	220	121.5	144	4.5			-
15.5	227	125.8	149	4.7			-
16.0	227	125	149	4.8			-
16.5	235	129.3	154	5		□	-
17.0	235	128.5	154	5.1			-
17.5	241	131.8	158	5.3			-
18.0	241	131	158	5.4			-
18.5	247	134.3	162	5.6			-
19.0	247	133.5	162	5.7			-
19.5	254	136.8	166	5.9			-
20.0	254	136	166	6			-

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

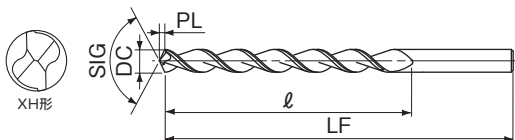
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
—	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	—	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



● 深穴用コーティングドリルです。切りくずの排出が良く、深い穴や深い位置の穴あけに最適です。

This is coating drill for deep holes. Chip evacuation is good. It's suitable for drilling deep holes and deep positions.



新商品

LIST 6550P

オーダ方法 **GLSD** 直径 × 全長 (□商品: GLSD 直径 × 全長 × 満長)

単位 (Unit): mm

直径 DC	全長 LF	満長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	満長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	満長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	
1.0	100	40	●	●	3,270	2.35	100	40	□	-	-	3.25	150	75	0.8	□	-	-
1.0	150	60	□	□	-	2.35	150	60	□	-	-	3.3	100	65	□	□	-	-
1.05	100	40	□	□	-	2.4	100	40	●	3,000	3,580	3.3	150	75	●	●	4,200	5,190
1.05	150	60	□	□	-	2.4	150	60	□	-	-	3.3	200	100	□	□	-	-
1.1	100	40	●	●	3,020	2.4	200	80	□	-	-	3.3	200	135	□	□	-	-
1.15	100	40	□	□	-	2.45	100	40	□	-	-	3.3	250	150	□	□	-	-
1.15	150	60	□	□	-	2.45	150	60	□	-	-	3.3	300	180	□	□	-	-
1.2	100	40	●	●	3,020	2.5	75	50	□	-	-	3.35	100	65	□	□	-	-
1.2	150	60	□	□	-	2.5	100	50	●	3,000	-	3.35	150	75	□	□	-	-
1.25	100	40	□	□	-	2.5	100	55	□	-	-	3.4	100	65	□	□	-	-
1.25	150	60	□	□	-	2.5	150	60	●	3,580	-	3.4	150	75	□	□	-	-
1.3	100	40	●	●	3,020	2.5	150	75	□	-	-	3.4	200	100	●	●	4,200	5,190
1.3	150	60	□	□	-	2.5	200	80	□	-	-	3.4	200	135	□	□	-	-
1.35	100	40	□	□	-	2.5	250	100	□	-	-	3.4	250	150	□	□	-	-
1.35	150	60	□	□	-	2.55	100	50	□	-	-	3.4	300	180	□	□	-	-
1.4	100	40	●	●	3,020	2.55	150	75	□	-	-	3.45	100	65	□	□	-	-
1.45	100	40	□	□	-	2.6	100	50	●	3,200	3,900	3.45	150	75	□	□	-	-
1.45	150	60	□	□	-	2.6	150	75	□	-	-	3.5	100	65	□	□	-	-
1.5	100	40	●	●	3,020	2.6	200	100	□	-	-	3.5	150	75	□	□	-	-
1.5	150	60	□	□	-	2.65	100	50	□	-	-	3.5	200	100	●	●	4,200	5,190
1.55	100	40	□	□	-	2.65	150	75	□	-	-	3.5	200	135	□	□	-	-
1.55	150	60	□	□	-	2.7	100	50	●	3,200	3,900	3.5	250	150	□	□	-	-
1.6	100	40	●	●	2,920	2.7	150	75	□	-	-	3.5	300	180	□	□	-	-
1.6	150	60	□	□	-	2.7	200	100	□	-	-	3.55	100	65	□	□	-	-
1.65	100	40	□	□	-	2.75	100	50	□	-	-	3.55	150	75	□	□	-	-
1.65	150	60	□	□	-	2.75	150	75	□	-	-	3.6	100	65	□	□	-	-
1.7	100	40	●	●	2,920	2.8	100	50	●	3,200	3,900	3.6	150	75	□	□	-	-
1.7	150	60	□	□	-	2.8	150	75	□	-	-	3.6	200	100	●	●	4,720	5,650
1.75	100	40	□	□	-	2.8	200	100	□	-	-	3.6	200	135	□	□	-	-
1.75	150	60	□	□	-	2.85	100	50	□	-	-	3.6	250	150	□	□	-	-
1.8	100	40	●	●	2,920	2.85	150	75	□	-	-	3.6	300	180	□	□	-	-
1.8	150	60	□	□	-	2.9	100	50	●	3,200	3,900	3.65	100	65	□	□	-	-
1.85	100	40	□	□	-	2.9	150	75	□	-	-	3.65	150	75	□	□	-	-
1.85	150	60	□	□	-	2.9	200	100	□	-	-	3.7	100	65	□	□	-	-
1.9	100	40	●	●	2,920	2.95	100	50	□	-	-	3.7	150	75	□	□	-	-
1.9	150	60	□	□	-	2.95	150	75	□	-	-	3.7	200	100	●	●	4,720	5,650
1.95	100	40	□	□	-	3.0	100	50	●	3,200	-	3.7	200	135	□	□	-	-
1.95	150	60	□	□	-	3.0	100	65	□	-	-	3.7	250	150	□	□	-	-
2.0	75	40	□	□	-	3.0	150	75	□	-	-	3.7	300	180	□	□	-	-
2.0	100	40	●	●	2,920	3.0	200	100	●	3,900	4,920	3.75	100	65	□	□	-	-
2.0	100	50	□	□	-	3.0	200	135	□	-	-	3.75	150	75	□	□	-	-
2.0	150	60	□	□	-	3.0	250	150	□	-	-	3.8	100	65	□	□	-	-
2.0	150	75	□	□	-	3.0	300	180	□	-	-	3.8	150	75	□	□	-	-
2.0	200	80	□	□	-	3.05	100	65	□	-	-	3.8	200	100	●	●	4,720	5,650
2.0	250	100	□	□	-	3.05	150	75	□	-	-	3.8	200	135	□	□	-	-
2.05	100	40	□	□	-	3.1	100	65	□	-	-	3.8	250	150	□	□	-	-
2.05	150	60	□	□	-	3.1	150	75	□	-	-	3.8	300	180	□	□	-	-
2.1	100	40	●	●	3,000	3.1	200	100	●	4,200	5,190	3.85	100	65	□	□	-	-
2.1	150	60	□	□	3,580	3.1	200	135	□	-	-	3.85	150	75	□	□	-	-
2.1	200	80	□	□	-	3.1	250	150	□	-	-	3.9	100	65	□	□	-	-
2.15	100	40	□	□	-	3.1	300	180	□	-	-	3.9	150	75	□	□	-	-
2.15	150	60	□	□	-	3.15	100	65	□	-	-	3.9	200	100	●	●	4,720	5,650
2.2	100	40	●	●	3,000	3.15	150	75	□	-	-	3.9	200	135	□	□	-	-
2.2	150	60	□	□	3,580	3.2	100	65	□	-	-	3.9	250	150	□	□	-	-
2.2	200	80	□	□	-	3.2	150	75	□	-	-	3.9	300	180	□	□	-	-
2.25	100	40	□	□	-	3.2	200	100	●	4,200	5,190	3.95	100	65	□	□	-	-
2.25	150	60	□	□	-	3.2	200	135	□	-	-	3.95	150	75	□	□	-	-
2.3	100	40	●	●	3,000	3.2	250	150	□	-	-	4.0	100	65	□	□	-	-
2.3	150	60	□	□	3,580	3.2	300	180	□	-	-	4.0	150	75	□	□	-	-
2.3	200	80	□	□	-	3.25	100	65	□	-	-	4.0	200	100	●	●	4,720	5,650

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



	直径 DC			先端 PL	在庫 Stock	価格 ¥ Price	直径 DC			先端 PL	在庫 Stock	価格 ¥ Price	直径 DC			先端 PL	在庫 Stock	価格 ¥ Price
	全長 LF	溝長 ℓ	溝長 ℓ				全長 LF	溝長 ℓ	溝長 ℓ				全長 LF	溝長 ℓ	溝長 ℓ			
新商品	4.0	200	135	1	□	-	5.1	200	100	1.3	●	7,340	6.2	200	135	1.6	□	-
	4.0	250	120		●	6,580	5.1	200	135		□	-	6.2	250	150		□	-
	4.0	250	150		-	-	5.1	250	120		●	8,840	6.2	300	175		-	-
	4.0	300	175		-	-	5.1	300	175		-	-	6.2	350	200		-	-
	4.0	350	200		□	-	5.1	400	250		□	-	6.2	400	250		-	-
	4.0	400	250		-	-	5.2	150	75		●	6,030	6.2	500	350		-	-
	4.1	100	65		-	-	5.2	200	100		□	7,340	6.3	150	110		-	-
	4.1	150	75		●	5,230	5.2	200	135		□	-	6.3	200	135		-	-
	4.1	200	100		□	6,180	5.2	250	120		●	8,840	6.3	250	150		-	-
	4.1	200	135		□	-	5.2	300	175		-	-	6.3	300	175		-	-
超硬ドリル	4.1	250	120	1.1	●	7,490	5.2	400	250	1.4	□	-	6.3	350	200	1.7	-	-
	4.1	300	175		-	-	5.3	150	75		●	6,030	6.4	150	110		-	-
	4.2	100	65		□	-	5.3	200	100		□	7,340	6.4	200	135		-	-
	4.2	150	75		●	5,230	5.3	200	135		-	-	6.4	250	150		-	-
	4.2	200	100		□	6,180	5.3	250	120		●	8,840	6.4	300	175		-	-
	4.2	200	135		□	-	5.3	300	175		-	-	6.4	350	200		-	-
	4.2	250	120		●	7,490	5.3	400	250		□	-	6.5	150	110		-	-
	4.2	300	175		-	-	5.4	150	75		●	6,030	6.5	200	100		●	8,870
	4.3	100	65		□	-	5.4	200	100		□	7,340	6.5	200	135		□	-
	4.3	150	75		●	5,230	5.4	250	135		-	-	6.5	250	120		●	10,700
ハイスドリル	4.3	200	100	1.2	□	6,180	5.4	250	120	1.5	●	8,840	6.5	250	150	1.8	□	-
	4.3	200	135		-	-	5.4	300	175		□	-	6.5	300	150		-	-
	4.3	250	120		●	7,490	5.4	400	250		-	-	6.5	300	175		-	-
	4.3	300	175		□	-	5.5	150	75		●	6,030	6.5	350	200		-	-
	4.4	100	65		□	-	5.5	200	100		□	7,340	6.5	400	250		-	-
	4.4	150	75		●	5,230	5.5	200	135		-	-	6.5	500	350		-	-
	4.4	200	100		□	6,180	5.5	250	120		●	8,840	6.6	150	110		-	-
	4.4	200	135		□	-	5.5	300	150		●	15,300	6.6	200	135		-	-
	4.4	250	120		●	7,490	5.5	300	175		-	-	6.6	250	150		-	-
	4.4	300	175		□	-	5.5	350	200		□	-	6.6	300	175		-	-
タップ	4.5	100	65	1.3	□	-	5.6	400	250	1.6	-	-	6.6	350	200	1.9	□	-
	4.5	150	75		●	5,230	5.6	150	75		●	6,460	6.7	150	110		-	-
	4.5	200	100		□	6,180	5.6	200	100		□	8,060	6.7	200	135		-	-
	4.5	200	135		-	-	5.6	200	135		-	-	6.7	250	150		-	-
	4.5	250	120		●	7,490	5.6	250	120		●	9,680	6.7	300	175		-	-
	4.5	300	175		-	-	5.6	300	175		□	-	6.7	350	200		-	-
	4.5	350	200		□	-	5.6	400	250		-	-	6.7	400	250		-	-
	4.6	100	65		-	-	5.7	150	75		●	6,460	6.7	500	350		-	-
	4.6	150	75		●	5,650	5.7	200	100		□	8,060	6.8	150	110		-	-
	4.6	200	100		□	6,580	5.7	200	135		-	-	6.8	200	100		●	9,860
超硬エンドミル	4.6	200	135	1.2	□	-	5.7	250	120	1.5	●	9,680	6.8	200	135	1.8	□	-
	4.6	250	120		-	-	5.7	250	150		□	-	6.8	250	120		-	-
	4.6	300	175		●	8,060	5.7	300	175		-	-	6.8	250	150		-	-
	4.7	100	65		□	-	5.7	400	250		□	-	6.8	300	150		●	22,100
	4.7	150	75		●	5,650	5.8	150	75		●	6,460	6.8	300	175		-	-
	4.7	200	100		□	6,580	5.8	200	100		□	8,060	6.8	350	200		-	-
	4.7	200	135		-	-	5.8	250	120		●	9,680	6.8	400	250		-	-
	4.7	250	120		●	8,060	5.8	300	175		-	-	6.9	150	110		-	-
	4.7	300	175		-	-	5.8	400	250		□	-	6.9	200	135		-	-
	4.8	100	65		□	-	5.9	150	75		●	6,460	6.9	250	150		-	-
ハイスエンドミル	4.8	150	75	1.2	●	5,650	5.9	200	100	1.5	□	8,060	6.9	300	175	1.8	□	-
	4.8	200	100		□	6,580	5.9	200	135		-	-	6.9	300	175		-	-
	4.8	200	135		-	-	5.9	250	120		●	9,680	6.9	350	200		-	-
	4.8	250	120		●	8,060	5.9	300	175		-	-	6.9	400	250		-	-
	4.8	300	175		□	-	5.9	400	250		□	-	6.9	500	350		-	-
	4.9	100	65		-	-	6.0	150	75		●	6,460	7.0	150	110		-	-
	4.9	150	75		●	5,650	6.0	150	110		□	-	7.0	200	100		●	9,860
	4.9	200	100		□	6,580	6.0	200	100		●	8,060	7.0	200	135		□	-
	4.9	200	135		-	-	6.0	200	135		-	-	7.0	250	120		●	11,400
	4.9	250	120		●	8,060	6.0	250	120		●	9,680	7.0	250	150		□	-
精密工具	4.9	300	175	1.3	□	-	6.0	250	150	1.6	□	-	7.0	300	150	1.9	●	22,100
	5.0	125	75		●	5,650	6.0	300	150		●	15,600	7.0	300	175		-	-
	5.0	150	75		□	-	6.0	300	175		-	-	7.0	350	200		-	-
	5.0	150	100		-	-	6.0	350	200		-	-	7.0	400	250		-	-
	5.0	200	100		●	6,580	6.0	400	250		□	-	7.0	500	350		-	-
	5.0	200	135		□	-	6.0	400	250		-	-	7.1	150	110		-	-
	5.0	250	120		●	8,060	6.0	500	350		-	-	7.1	200	135		-	-
	5.0	250	150		□	-	6.0	600	450		-	-	7.1	250	150		-	-
	5.0	300	150		●	15,100	6.1	150	110		□	-	7.1	300	175		-	-
	5.0	300	175		-	-	6.1	200	135		-	-	7.2	150	110		-	-
技術資料 索引	5.0	300	175	1.3	□	-	6.1	250	150	1.6	-	-	7.2	200	100	1.9	●	10,800
	5.0	350	200		-	-	6.1	300	175		-	-	7.2	200	135		□	-
	5.0	400	250		-	-	6.1	350	200		-	-	7.2	250	120		●	12,500
	5.1	150	75		●	6,030	6.2	150	110		-	-	7.2	250	150		□	-

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
7.2	300	150	1.9	●	22,500
7.2	300	175		□	-
7.2	350	200		□	-
7.2	400	250		□	-
7.3	150	110		□	-
7.3	200	135		□	-
7.3	250	150		□	-
7.3	300	175		□	-
7.4	150	110		□	-
7.4	200	135		□	-
7.4	250	150		□	-
7.4	300	175		□	-
7.5	150	110		●	10,800
7.5	200	100		□	-
7.5	200	135		□	-
7.5	250	120	●	12,500	
7.5	250	150	□	-	
7.5	300	175	●	22,500	
7.5	350	200	□	-	
7.5	400	250	□	-	
7.5	500	350	□	-	
7.6	150	110	2	□	-
7.6	200	135		□	-
7.6	250	150		□	-
7.6	300	175		□	-
7.7	150	110		□	-
7.7	200	135		□	-
7.7	250	150		□	-
7.7	300	175		□	-
7.8	150	110		●	11,800
7.8	200	100		□	-
7.8	200	135		□	-
7.8	250	120		●	13,600
7.8	250	150		□	-
7.8	300	150		●	22,900
7.8	300	175		□	-
7.8	350	200	□	-	
7.8	400	250	□	-	
7.8	500	350	□	-	
7.9	150	110	2.1	□	-
7.9	200	135		□	-
7.9	250	150		□	-
7.9	300	175		□	-
8.0	150	110		●	11,800
8.0	200	100		□	-
8.0	200	135		□	-
8.0	250	120		●	13,600
8.0	250	150		□	-
8.0	300	150		●	22,900
8.0	300	175		□	-
8.0	350	200		□	-
8.0	400	250		□	-
8.0	500	350		□	-
8.0	600	450		□	-
8.1	150	110	2.2	□	-
8.1	200	135		□	-
8.1	250	150		□	-
8.1	300	175		□	-
8.1	350	200		□	-
8.2	150	110		●	13,300
8.2	200	100		□	-
8.2	200	135		□	-
8.2	250	120		●	15,000
8.2	250	150		□	-
8.2	300	150		●	23,200
8.2	300	175		□	-
8.2	350	200		□	-
8.2	400	250		□	-
8.2	500	350		□	-
8.3	150	110	2.2	□	-
8.3	200	135		□	-
8.3	250	150		□	-

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	
8.3	300	175	2.2	□	-	
8.3	350	200		□	-	
8.3	400	250		□	-	
8.3	500	350		□	-	
8.4	150	110		□	-	
8.4	200	135		□	-	
8.4	250	150		□	-	
8.4	300	175		□	-	
8.4	350	200		□	-	
8.5	150	110		2.2	●	13,300
8.5	200	100			□	-
8.5	200	135			□	-
8.5	250	120			●	15,000
8.5	250	150			□	-
8.5	300	175			●	23,200
8.5	350	200	□		-	
8.5	400	250	□		-	
8.5	500	350	□		-	
8.6	150	110	□		-	
8.6	200	135	□		-	
8.6	250	150	□		-	
8.6	300	175	□		-	
8.6	350	200	□		-	
8.7	150	110	2.3		□	-
8.7	200	135		□	-	
8.7	250	150		□	-	
8.7	300	175		□	-	
8.7	350	200		□	-	
8.7	400	250		□	-	
8.7	500	350		□	-	
8.8	150	110		□	-	
8.8	200	100		●	14,400	
8.8	200	135		□	-	
8.8	250	120		●	16,700	
8.8	250	150		□	-	
8.8	300	175		□	-	
8.8	350	200		□	-	
8.8	400	250		□	-	
8.9	150	110	2.3	□	-	
8.9	200	135		□	-	
8.9	250	150		□	-	
8.9	300	175		□	-	
8.9	350	200		□	-	
9.0	150	110		□	-	
9.0	200	100		●	14,400	
9.0	200	135		□	-	
9.0	250	120		●	16,700	
9.0	250	150		□	-	
9.0	300	150		●	23,700	
9.0	300	175		□	-	
9.0	350	200		□	-	
9.0	400	250		□	-	
9.0	500	350		□	-	
9.1	150	110	2.4	□	-	
9.1	200	135		□	-	
9.1	250	150		□	-	
9.1	300	175		□	-	
9.2	150	110		●	15,600	
9.2	200	100		□	-	
9.2	200	135		□	-	
9.2	250	120		●	17,600	
9.2	250	150		□	-	
9.2	300	150		●	23,900	
9.2	300	175		□	-	
9.2	350	200		□	-	
9.2	400	250		□	-	
9.3	150	110		2.4	□	-
9.3	200	135			□	-
9.3	250	150	□		-	
9.3	300	175	□		-	
9.4	150	110	□		-	
9.4	200	135	□		-	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)		
9.4	250	150	2.4	□	-		
9.4	300	175		□	-		
9.5	150	110		2.5	●	15,600	
9.5	200	100			□	-	
9.5	200	135			□	-	
9.5	250	120			●	17,600	
9.5	250	150			□	-	
9.5	300	175			●	23,900	
9.5	300	200			□	-	
9.5	350	200			□	-	
9.5	400	250			□	-	
9.5	500	350			□	-	
9.6	150	110			2.5	□	-
9.6	200	135				□	-
9.6	250	150				□	-
9.6	300	175	□			-	
9.7	150	110	□			-	
9.7	200	135	□	-			
9.7	250	150	□	-			
9.7	300	175	□	-			
9.7	400	250	□	-			
9.7	500	350	□	-			
9.8	150	110	2.6	●		16,800	
9.8	200	100		□		-	
9.8	200	135		□		-	
9.8	250	120		●		19,000	
9.8	250	150		□		-	
9.8	300	175		●	24,600		
9.8	350	200		□	-		
9.8	400	250		□	-		
9.8	500	350		□	-		
9.9	150	110		□	-		
9.9	200	135		□	-		
9.9	250	150		□	-		
9.9	300	175		□	-		
10.0	150	110		2.6	●	16,800	
10.0	200	100			□	-	
10.0	200	135	□		-		
10.0	250	120	●		19,000		
10.0	250	150	□		-		
10.0	300	175	●		24,600		
10.0	350	200	□		-		
10.0	400	250	□		-		
10.0	500	350	□		-		
10.0	600	450	□		-		
10.1	200	135	□		-		
10.1	250	150	□		-		
10.1	300	175	□		-		
10.1	350	200	□		-		
10.1	400	250	□		-		
10.2	200	135	2.7	□	-		
10.2	250	150		□	-		
10.2	300	175		□	-		
10.2	350	200		□	-		
10.2	400	250		□	-		
10.3	200	135		□	-		
10.3	250	150		□	-		
10.3	300	175		□	-		
10.3	350	200		□	-		
10.3	400	250		□	-		
10.3	500	350		□	-		
10.4	200	135		2.7	□	-	
10.4	250	150			□	-	
10.4	300	175			□	-	
10.4	350	200			□	-	
10.4	400	250	□		-		
10.5	200	135	□		-		
10.5	250	120	●		20,600		
10.5	250	150	□		-		
10.5	300	175	●		25,200		
10.5	300	200	□	-			

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイソドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品
- その他
- 精密工具
- 技術資料
- 索引



工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

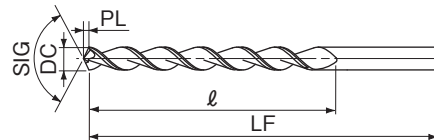
← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 ¥ Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 ¥ Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 ¥ Price (¥)
10.5	350	200			-	12.5	250	120		●	28,200	15.0	300	200			-
10.5	400	250	2.7		-	12.5	250	150		□	-	15.1	250	150	3.9		-
10.5	500	350			-	12.5	300	175		●	32,700	15.1	300	200			-
10.6	200	135			-	12.5	300	175			-	15.2	250	150			-
10.6	250	150			-	12.5	350	200			-	15.2	300	200			-
10.6	300	175			-	12.5	400	250			-	15.3	250	150			-
10.6	350	200			-	12.6	200	135			-	15.3	300	200			-
10.6	400	250			-	12.6	250	150			-	15.4	250	150	4		-
10.7	200	135			-	12.7	200	135			-	15.4	300	200			-
10.7	250	150			-	12.7	250	150			-	15.5	250	150			-
10.7	300	175			-	12.7	300	175			-	15.5	300	200			-
10.7	350	200			-	12.7	350	200		□	-	15.6	250	150			-
10.7	400	250			-	12.7	400	250			-	15.6	300	200			-
10.8	200	135	2.8		-	12.8	200	135			-	15.7	250	150			-
10.8	250	150			-	12.8	250	150			-	15.7	300	200			-
10.8	300	175			-	12.8	300	175			-	15.8	250	150	4.1		-
10.8	350	200			-	12.9	200	135			-	15.8	300	200			-
10.8	400	250			-	12.9	250	150			-	15.9	250	150			-
10.9	200	135			-	13.0	200	135			-	15.9	300	200			-
10.9	250	150			-	13.0	250	120			-	16.0	250	150			-
10.9	300	175			-	13.0	250	150		●	30,000	16.0	300	200			-
10.9	350	200			-	13.0	300	150		□	-	16.1	250	150			-
10.9	400	250			-	13.0	300	175		●	34,600	16.1	300	200			-
11.0	200	135			-	13.0	350	200	3.4		-	16.2	250	150	4.2		-
11.0	250	120		●	22,400	13.0	400	250		□	-	16.2	300	200			-
11.0	250	150		□	-	13.1	200	150			-	16.3	250	150			-
11.0	300	175		●	25,900	13.1	250	175			-	16.3	300	200			-
11.0	300	175			-	13.1	300	200			-	16.4	250	150			-
11.0	350	200			-	13.2	200	150			-	16.5	250	150			-
11.0	400	250			-	13.2	250	175			-	16.5	300	200	4.3		-
11.0	500	350	2.9		-	13.2	300	200			-	16.6	250	150			-
11.0	600	450			-	13.3	200	150			-	16.6	300	200			-
11.1	200	135			-	13.3	300	200			-	16.7	250	150			-
11.1	250	150			-	13.4	200	150			-	16.7	300	200			-
11.1	250	150			-	13.4	300	200			-	16.8	250	150			-
11.1	250	150			-	13.4	200	150	3.5		-	16.8	300	200	4.4		-
11.1	250	150			-	13.5	250	175			-	16.9	250	150			-
11.1	250	150			-	13.5	300	200			-	17.0	250	150			-
11.1	250	150			-	13.5	300	200			-	17.0	300	200			-
11.1	250	150			-	13.6	200	150			-	17.1	250	150			-
11.1	250	150			-	13.6	300	200			-	17.2	250	150	4.5		-
11.1	250	150			-	13.7	200	150			-	17.3	250	150			-
11.1	250	150			-	13.7	250	175			-	17.4	250	150			-
11.1	250	150			-	13.7	300	200			-	17.5	250	150			-
11.1	250	150			-	13.8	200	150			-	17.5	300	200			-
11.1	250	150			-	13.8	250	175			-	17.6	250	150	4.6		-
11.1	250	150			-	13.8	300	200			-	17.7	250	150			-
11.1	250	150			-	13.9	200	150	3.6		-	17.8	250	150			-
11.1	250	150			-	13.9	250	175			-	17.9	250	150			-
11.1	250	150			-	13.9	300	200			-	18.0	250	150			-
11.1	250	150			-	14.0	200	150			-	18.0	300	200	4.7		-
11.1	250	150			-	14.0	250	175			-	18.1	250	150			-
11.1	250	150			-	14.0	300	200			-	18.2	250	150			-
11.1	250	150			-	14.1	200	150			-	18.3	250	150			-
11.1	250	150			-	14.1	250	175			-	18.4	250	150			-
11.1	250	150			-	14.1	300	200			-	18.5	250	150	4.8		-
11.1	250	150			-	14.2	200	150			-	18.5	300	200			-
11.1	250	150			-	14.2	250	175			-	18.6	250	150			-
11.1	250	150			-	14.2	300	200	3.7		-	18.7	250	150			-
11.1	250	150			-	14.3	200	150			-	18.8	250	150			-
11.1	250	150			-	14.3	300	200			-	18.9	250	150	4.9		-
11.1	250	150			-	14.4	200	150			-	19.0	250	150			-
11.1	250	150			-	14.4	300	200			-	19.0	300	200			-
11.1	250	150			-	14.5	200	150			-	19.1	250	150			-
11.1	250	150			-	14.5	250	175			-	19.2	250	150	5		-
11.1	250	150			-	14.5	300	200			-	19.3	250	150			-
11.1	250	150			-	14.6	200	150	3.8		-	19.4	250	150			-
11.1	250	150			-	14.6	300	200			-	19.5	250	150			-
11.1	250	150			-	14.7	200	150			-	19.5	300	200	5.1		-
11.1	250	150			-	14.7	300	200			-	19.6	250	150			-
11.1	250	150			-	14.8	200	150	3.9		-	19.7	250	150			-
11.1	250	150			-	14.8	300	200			-	19.8	250	150			-
11.1	250	150			-	14.9	200	150			-	19.9	250	150	5.2		-
11.1	250	150			-	14.9	300	200			-	20.0	250	150			-
11.1	250	150			-	15.0	250	150			-	20.0	300	200			-

●深穴用のコーティングドリルです。切りくずの排出が良く、深い穴や深い位置の穴あけに最適です。

This is coating drill for deep holes. Chip evacuation is good. It's suitable for drilling deep holes and deep positions.



新商品

オーダー方法 GNLSD 直径 × 全長 × 溝長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	100	40	0.3	□
1.1	100	40		
1.2	100	40		
1.3	100	40		
1.4	100	40	0.4	
1.5	100	40		
1.6	100	40		
1.7	100	40		
1.8	100	40	0.5	
1.9	100	40		
2.0	75	40		
2.0	100	40		
2.0	100	50	0.6	
2.0	150	60		
2.0	150	75		
2.0	200	80		
2.0	250	100	0.7	
2.1	100	40		
2.1	100	50		
2.1	150	60		
2.1	150	75	0.8	
2.1	200	80		
2.2	100	40		
2.2	100	50		
2.2	150	60	0.9	
2.2	150	75		
2.2	200	80		
2.2	200	80		
2.3	100	40	1.0	
2.3	100	50		
2.3	150	60		
2.3	150	75		
2.3	200	80	1.1	
2.4	100	40		
2.4	100	50		
2.4	150	60		
2.4	150	75	1.2	
2.4	200	80		
2.5	75	50		
2.5	100	50		
2.5	100	55	1.3	
2.5	150	60		
2.5	150	75		
2.5	200	80		
2.5	250	100	1.4	
2.6	100	50		
2.6	150	75		
2.6	200	100		
2.7	100	50	1.5	
2.7	150	75		
2.7	200	100		
2.8	100	50		
2.8	150	75	1.6	
2.8	200	100		
2.9	100	50		
2.9	150	75		
2.9	200	100	1.7	
3.0	100	50		
3.0	100	65		
3.0	150	75		
3.0	200	100	1.8	
3.0	200	100		
3.0	250	125		
3.0	300	180		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
3.0	200	125	0.8	□
3.0	200	135		
3.0	250	150		
3.0	300	180		
3.1	100	65	0.9	
3.1	150	75		
3.1	200	100		
3.1	200	125		
3.1	200	135	1.0	
3.1	250	150		
3.2	100	65		
3.2	150	75		
3.2	200	100	1.1	
3.2	200	125		
3.2	200	135		
3.2	250	150		
3.3	100	65	1.2	
3.3	150	75		
3.3	200	100		
3.3	200	125		
3.3	200	135	1.3	
3.3	250	150		
3.4	100	65		
3.4	150	75		
3.4	200	100	1.4	
3.4	200	125		
3.4	200	135		
3.4	250	150		
3.4	250	150	1.5	
3.5	100	65		
3.5	150	75		
3.5	200	100		
3.5	200	125	1.6	
3.5	200	135		
3.5	250	150		
3.5	300	180		
3.6	100	65	1.7	
3.6	150	75		
3.6	200	100		
3.6	200	125		
3.6	200	135	1.8	
3.6	250	150		
3.7	100	65		
3.7	150	75		
3.7	200	100	1.9	
3.7	200	125		
3.7	200	135		
3.7	250	150		
3.8	100	65	2.0	
3.8	150	75		
3.8	200	100		
3.8	200	125		
3.8	200	135	2.1	
3.8	250	150		
3.9	100	65		
3.9	150	75		
3.9	200	100	2.2	
3.9	200	125		
3.9	200	135		
3.9	250	150		
4.0	100	65	2.3	
4.0	100	65		
4.0	150	75		
4.0	200	100		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
4.0	150	75	1	□
4.0	200	100		
4.0	200	125		
4.0	200	135		
4.0	250	120	1.1	
4.0	250	150		
4.0	300	175		
4.0	350	200		
4.0	400	250	1.2	
4.1	100	65		
4.1	150	75		
4.1	150	100		
4.1	200	100	1.3	
4.1	200	125		
4.1	200	135		
4.1	250	120		
4.1	250	150	1.4	
4.1	300	175		
4.1	350	200		
4.2	100	65		
4.2	150	75	1.5	
4.2	150	100		
4.2	200	100		
4.2	200	125		
4.2	200	135	1.6	
4.2	250	120		
4.2	250	150		
4.2	300	175		
4.2	350	200	1.7	
4.3	100	65		
4.3	150	75		
4.3	150	100		
4.3	200	100	1.8	
4.3	200	125		
4.3	250	120		
4.3	250	150		
4.3	300	175	1.9	
4.3	350	200		
4.4	100	65		
4.4	150	75		
4.4	150	100	2.0	
4.4	200	100		
4.4	200	125		
4.4	200	135		
4.4	250	120	2.1	
4.4	250	150		
4.4	300	175		
4.4	350	200		
4.5	100	65	2.2	
4.5	150	75		
4.5	150	100		
4.5	200	100		
4.5	200	125	2.3	
4.5	200	135		
4.5	250	120		
4.5	250	150		
4.5	300	175	2.4	
4.5	350	200		
4.5	400	250		

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
新商品	4.6	100	65	1.2		5.2	350	200	1.4		5.9	300	175	1.5	
	4.6	150	75			5.2	400	250			5.9	350	200		
	4.6	150	100			5.3	150	75			5.9	400	250		
	4.6	200	100			5.3	150	100			6.0	150	75		
	4.6	200	125			5.3	200	100			6.0	150	100		
	4.6	200	135			5.3	200	125			6.0	150	110		
	4.6	250	120			5.3	200	135			6.0	200	100		
	4.6	250	150			5.3	250	120			6.0	200	125		
	4.6	300	175			5.3	250	150			6.0	200	135		
	4.6	350	200			5.3	300	175			6.0	250	120		
	4.7	100	65			5.3	350	200			6.0	250	150		
	4.7	150	75			5.3	400	250			6.0	300	150		
	4.7	150	100			5.4	150	75			6.0	300	175		
	4.7	200	100			5.4	150	100			6.0	350	200		
	4.7	200	125			5.4	200	100			6.0	400	250		
	4.7	200	135			5.4	200	125			6.0	500	350		
	4.7	250	120			5.4	200	135			6.0	600	450		
	4.7	250	150			5.4	250	120			6.1	150	100		
	4.7	300	175			5.4	250	150			6.1	150	110		
	4.7	350	200			5.4	300	175			6.1	200	125		
	4.8	100	65			5.4	350	200			6.1	200	135		
	4.8	150	75			5.4	400	250			6.1	250	150		
	4.8	150	100			5.5	150	75			6.1	300	175		
	4.8	200	100			5.5	150	100			6.1	350	200		
	4.8	200	125			5.5	200	100			6.2	150	100		
4.8	200	135	5.5	200	125	6.2	150	110							
4.8	250	120	5.5	200	135	6.2	200	125							
4.8	250	150	5.5	250	120	6.2	200	135							
4.8	300	175	5.5	250	150	6.2	250	150							
4.8	350	200	5.5	300	150	6.2	300	175							
4.9	100	65	5.5	300	175	6.2	350	200							
4.9	150	75	5.5	350	200	6.2	400	250							
4.9	150	100	5.5	400	250	6.3	150	100							
4.9	200	100	5.6	150	75	6.3	150	110							
4.9	200	125	5.6	150	100	6.3	200	125							
4.9	200	135	5.6	200	100	6.3	200	135							
4.9	250	120	5.6	200	125	6.3	250	150							
4.9	250	150	5.6	200	135	6.3	300	175							
4.9	300	175	5.6	250	120	6.3	350	200							
4.9	350	200	5.6	250	150	6.4	150	100							
5.0	125	75	5.6	300	175	6.4	150	110							
5.0	150	75	5.6	350	200	6.4	200	125							
5.0	150	100	5.6	400	250	6.4	200	135							
5.0	200	100	5.7	150	75	6.4	250	150							
5.0	200	125	5.7	150	100	6.4	300	175							
5.0	200	135	5.7	200	100	6.4	350	200							
5.0	250	120	5.7	200	125	6.5	150	100							
5.0	250	150	5.7	200	135	6.5	150	110							
5.0	300	150	5.7	250	120	6.5	200	100							
5.0	300	175	5.7	250	150	6.5	200	125							
5.0	350	200	5.7	300	175	6.5	200	135							
5.0	400	250	5.7	350	200	6.5	250	120							
5.1	150	75	5.7	400	250	6.5	250	150							
5.1	150	100	5.8	150	75	6.5	300	150							
5.1	200	100	5.8	150	100	6.5	300	175							
5.1	200	125	5.8	200	100	6.5	350	200							
5.1	200	135	5.8	200	125	6.5	400	250							
5.1	250	120	5.8	200	135	6.5	500	350							
5.1	250	150	5.8	250	120	6.6	150	100							
5.1	300	175	5.8	250	150	6.6	150	110							
5.1	350	200	5.8	300	175	6.6	200	125							
5.1	400	250	5.8	350	200	6.6	200	135							
5.2	150	75	5.8	400	250	6.6	250	150							
5.2	150	100	5.9	150	75	6.6	300	175							
5.2	200	100	5.9	150	100	6.6	350	200							
5.2	200	125	5.9	200	100	6.7	150	100							
5.2	200	135	5.9	200	125	6.7	150	110							
5.2	250	120	5.9	200	135	6.7	200	125							
5.2	250	150	5.9	250	120	6.7	200	135							
5.2	300	175	5.9	250	150	6.7	250	150							

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.7	300	175	1.7	
6.7	350	200		
6.8	150	100		
6.8	150	110		
6.8	200	100		
6.8	200	125		
6.8	200	135		
6.8	250	120		
6.8	250	150		
6.8	300	150		
6.8	300	175		
6.8	350	200		
6.8	400	250		
6.9	150	100		
6.9	150	110		
6.9	200	125		
6.9	200	135		
6.9	250	150		
6.9	300	175		
6.9	350	200		
7.0	150	100		
7.0	150	110		
7.0	200	100		
7.0	200	125		
7.0	200	135		
7.0	250	120		
7.0	250	150		
7.0	300	150		
7.0	300	175		
7.0	350	200		
7.0	400	250		
7.0	500	350		
7.1	150	100		
7.1	150	110		
7.1	200	125		
7.1	200	135		
7.1	250	150		
7.1	300	175		
7.1	350	200		
7.2	150	100		
7.2	150	110		
7.2	200	100		
7.2	200	125		
7.2	200	135		
7.2	250	120		
7.2	250	150		
7.2	300	150		
7.2	300	175		
7.2	350	200		
7.2	400	250		
7.3	150	100		
7.3	150	110		
7.3	200	125		
7.3	200	135		
7.3	250	150		
7.3	300	175		
7.3	350	200		
7.4	150	100		
7.4	150	110		
7.4	200	125		
7.4	200	135		
7.4	250	150		
7.4	300	175		
7.4	350	200		
7.5	150	100		
7.5	150	110		
7.5	200	100		
7.5	200	125		
7.5	200	135		
7.5	250	120		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
7.5	250	150		
7.5	300	150		
7.5	300	175		
7.5	350	200		
7.5	400	250		
7.5	500	350		
7.6	150	100		
7.6	150	110		
7.6	200	125		
7.6	200	135		
7.6	250	150		
7.6	300	175		
7.6	350	200		
7.7	150	100		
7.7	150	110		
7.7	200	125		
7.7	200	135		
7.7	250	150		
7.7	300	175		
7.7	350	200		
7.8	150	100		
7.8	150	110		
7.8	200	100		
7.8	200	125		
7.8	200	135		
7.8	250	120		
7.8	250	150		
7.8	300	150		
7.8	300	175		
7.8	350	200		
7.8	400	250		
7.9	150	100		
7.9	150	110		
7.9	200	125		
7.9	200	135		
7.9	250	150		
7.9	300	175		
7.9	350	200		
8.0	150	100		
8.0	150	110		
8.0	200	100		
8.0	200	125		
8.0	200	135		
8.0	250	120		
8.0	250	150		
8.0	300	150		
8.0	300	175		
8.0	350	200		
8.0	400	250		
8.0	500	350		
8.0	600	450		
8.1	150	110		
8.1	200	125		
8.1	200	135		
8.1	250	150		
8.1	300	175		
8.1	350	200		
8.2	150	110		
8.2	200	100		
8.2	200	125		
8.2	200	135		
8.2	250	120		
8.2	250	150		
8.2	300	150		
8.2	300	175		
8.2	350	200		
8.2	400	250		
8.3	150	110		
8.3	200	125		
8.3	200	135		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
8.3	250	150		
8.3	300	175		
8.3	350	200		
8.4	150	110		
8.4	200	125		
8.4	200	135		
8.4	250	150		
8.4	300	175		
8.4	350	200		
8.5	150	110		
8.5	200	100		
8.5	200	125		
8.5	200	135		
8.5	250	120		
8.5	250	150		
8.5	300	150		
8.5	300	175		
8.5	350	200		
8.5	400	250		
8.5	500	350		
8.6	150	110		
8.6	200	125		
8.6	200	135		
8.6	250	150		
8.6	300	175		
8.6	350	200		
8.7	150	110		
8.7	200	125		
8.7	200	135		
8.7	250	150		
8.7	300	175		
8.7	350	200		
8.8	150	110		
8.8	200	100		
8.8	200	125		
8.8	200	135		
8.8	250	120		
8.8	250	150		
8.8	300	175		
8.8	350	200		
8.8	400	250		
8.9	150	110		
8.9	200	125		
8.9	200	135		
8.9	250	150		
8.9	300	175		
8.9	350	200		
9.0	150	110		
9.0	200	100		
9.0	200	125		
9.0	200	135		
9.0	250	120		
9.0	250	150		
9.0	300	175		
9.0	350	200		
9.0	400	250		
9.0	500	350		
9.1	150	110		
9.1	200	125		
9.1	200	135		
9.1	250	150		
9.1	300	175		
9.1	350	200		
9.2	150	110		
9.2	200	100		
9.2	200	125		
9.2	200	135		
9.2	250	120		
9.2	250	150		

- 新商品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬  
エンドミル
- ハイス  
エンドミル
- 切断工具
- バック・  
セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引



工具材料

コーティング

直径許容差

先端角

ねじれ角

直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新商品	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
	9.2	300	150	2.4		10.1	350	200	2.6		11.5	300	175	3	
	9.2	300	175			10.1	400	250			11.5	350	200		
	9.2	350	200			10.2	200	135			11.5	400	250		
	9.2	400	250			10.2	250	150			11.6	200	135		
超硬ドリル	9.3	150	110			10.2	300	175			11.6	250	150		
	9.3	200	125			10.2	350	200			11.7	200	135		
	9.3	200	135			10.2	400	250			11.7	250	150		
	9.3	250	150			10.3	200	135			11.8	200	135		
	9.3	300	175			10.3	250	150			11.8	250	150		
	9.3	350	200			10.3	300	175			11.8	300	175		
	9.4	150	110			10.3	350	200			11.9	200	135		
	9.4	200	125			10.3	400	250			11.9	250	150		
	9.4	200	135			10.3	500	350			12.0	200	125		
ハイスドリル	9.4	250	150			10.4	200	135			12.0	200	135		
	9.4	300	175			10.4	250	150			12.0	250	120		
	9.4	350	200			10.4	300	175			12.0	250	150		
	9.5	150	110	10.4	350	200	12.0	300	150						
	9.5	200	100	10.4	400	250	12.0	300	175						
	9.5	200	125	10.5	200	125	12.0	350	200						
	9.5	200	135	10.5	200	135	12.0	400	250						
タップ	9.5	250	120	10.5	250	120	12.0	500	350						
	9.5	250	150	10.5	250	150	12.0	600	450						
	9.5	300	150	10.5	300	150	12.1	200	135						
	9.5	300	175	10.5	300	175	12.1	250	150						
	9.5	350	200	10.5	350	200	12.2	200	135						
	9.5	400	250	10.5	400	250	12.2	250	150						
	9.5	500	350	10.5	500	350	12.3	200	135						
超硬 エンドミル	9.6	150	110	10.6	200	135	12.3	250	150						
	9.6	200	125	10.6	250	150	12.4	200	135						
	9.6	200	135	10.6	300	175	12.4	250	150						
	9.6	250	150	10.6	350	200	12.5	200	125						
	9.6	300	175	10.6	400	250	12.5	200	135						
	9.6	350	200	10.7	200	135	12.5	250	120						
	9.7	150	110	10.7	250	150	12.5	250	150						
	9.7	200	125	10.7	300	175	12.5	300	150						
ハイス エンドミル	9.7	200	135	10.7	350	200	12.5	300	175						
	9.7	250	150	10.7	400	250	12.5	350	200						
	9.7	300	175	10.8	200	135	12.5	400	250						
	9.7	350	200	10.8	250	150	12.6	200	135						
	9.8	150	110	10.8	300	175	12.6	250	150						
	9.8	200	100	10.8	350	200	12.7	200	135						
切断工具	9.8	200	125	10.8	400	250	12.7	250	150						
	9.8	200	135	10.9	200	135	12.7	300	175						
	9.8	250	120	10.9	250	150	12.7	350	200						
	9.8	250	150	10.9	300	175	12.7	400	250						
	9.8	300	150	10.9	350	200	12.8	200	135						
	9.8	300	175	10.9	400	250	12.8	250	150						
	9.8	350	200	11.0	200	125	12.8	300	175						
	9.8	400	250	11.0	200	135	12.9	200	135						
バック・ セット商品 その他	9.9	150	110	11.0	250	120	12.9	250	150						
	9.9	200	125	11.0	250	150	13.0	200	125						
	9.9	200	135	11.0	300	150	13.0	200	135						
	9.9	250	150	11.0	300	175	13.0	250	120						
	9.9	300	175	11.0	350	200	13.0	250	150						
	9.9	350	200	11.0	400	250	13.0	300	150						
精密工具	10.0	150	110	11.0	500	350	13.0	300	175						
	10.0	200	100	11.0	600	450	13.0	350	200						
	10.0	200	125	11.1	200	135	13.0	400	250						
	10.0	200	135	11.1	250	150	13.1	200	150						
	10.0	250	120	11.2	200	135	13.1	300	200						
	10.0	250	150	11.2	250	150	13.2	200	150						
	10.0	300	150	11.3	200	135	13.2	300	200						
	10.0	300	175	11.3	250	150	13.3	200	150						
技術資料 索引	10.0	350	200	11.4	200	135	13.3	300	200						
	10.0	400	250	11.4	250	150	13.4	200	150						
	10.0	500	350	11.5	200	125	13.4	300	200						
	10.0	600	450	11.5	200	135	13.5	200	150						
	10.1	200	135	11.5	250	120	13.5	300	200						
	10.1	250	150	11.5	250	150	13.6	200	150						
	10.1	300	175	11.5	300	150	13.6	300	200						



単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
13.7	200	150	3.6	□
13.7	300	200		
13.8	200	150		
13.8	300	200		
13.9	200	150		
13.9	300	200		
14.0	200	150		
14.0	300	200		
14.1	200	150		
14.1	300	200		
14.2	200	150		
14.2	300	200		
14.3	200	150		
14.3	300	200		
14.4	200	150		
14.4	300	200		
14.5	200	150		
14.5	300	200		
14.6	200	150		
14.6	300	200		
14.7	200	150		
14.7	300	200		
14.8	200	150		
14.8	300	200		
14.9	200	150		
14.9	300	200		
15.0	250	150		
15.0	300	200		
15.1	250	150		
15.1	300	200		
15.2	250	150		
15.2	300	200		
15.3	250	150		
15.3	300	200		
15.4	250	150		
15.4	300	200		
15.5	250	150		
15.5	300	200		
15.6	250	150		
15.6	300	200		
15.7	250	150		
15.7	300	200		
15.8	250	150		
15.8	300	200		
15.9	250	150		
15.9	300	200		
16.0	250	150		
16.0	300	200		
16.1	250	150		
16.2	250	150		
16.3	250	150		
16.4	250	150		
16.5	250	150		
16.5	300	200		
16.6	250	150		
16.7	250	150		
16.8	250	150		
16.9	250	150		
17.0	250	150		
17.0	300	200		
17.1	250	150		
17.2	250	150		
17.3	250	150		
17.4	250	150		
17.5	250	150		
17.5	300	200		
17.6	250	150		
17.7	250	150		
17.8	250	150		
17.9	250	150		
			4.7	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
18.0	250	150	4.7	□
18.0	300	200		
18.1	250	150		
18.2	250	150	4.8	
18.3	250	150		
18.4	250	150		
18.5	250	150	4.9	
18.5	300	200		
18.6	250	150		
18.7	250	150	5	
18.8	250	150		
18.9	250	150		
19.0	250	150	5.1	
19.0	300	200		
19.1	250	150		
19.2	250	150	5.2	
19.3	250	150		
19.4	250	150		
19.5	250	150		
19.5	300	200		
19.6	250	150		
19.7	250	150		
19.8	250	150		
19.9	250	150		
20.0	250	150		
20.0	300	200		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

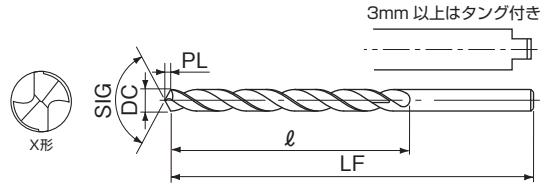
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

シャンク部の径はドリル直径よりもマイナスに仕上げられています。溝長の長いドリルでは大きなマイナスとなるために、ドリルコレットをご使用の場合は、締め代に余裕があるコレットを選定ください。詳細はI-10を参照ください。

●深い穴や深い位置の穴あけに適したコーティング  
ロングドリルです。

This is coating long drill. It's suitable for drilling deep holes and deep positions.



新商品

超硬ドリル

オーダー方法 GLD 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	100	50	0.3	□
1.0	150	60		
1.0	200	75		
1.05	100	50		
1.05	150	60		
1.1	100	50		
1.1	150	60		
1.1	200	75		
1.15	100	50		
1.15	150	60		
1.2	100	50		
1.2	150	60		
1.2	200	75		
1.25	100	50		
1.25	150	60		
1.3	100	50		
1.3	150	60		
1.3	200	75		
1.35	100	50		
1.35	150	60		
1.4	100	50		
1.4	150	60		
1.4	200	75		
1.45	100	50		
1.45	150	60		
1.5	100	50		
1.5	150	60		
1.5	200	75		
1.55	100	50		
1.55	150	60		
1.6	100	50		
1.6	150	60		
1.6	200	80		
1.65	100	50		
1.65	150	60		
1.7	100	50		
1.7	150	60		
1.7	200	80		
1.75	100	50		
1.75	150	60		
1.8	100	50		
1.8	150	60		
1.8	200	80		
1.85	100	50		
1.85	150	60		
1.9	100	50		
1.9	150	60		
1.9	200	80		
1.95	100	50		
1.95	150	60		
2.0	100	50		
2.0	125	65		
2.0	150	80		
2.0	200	100		
2.0	250	120		
2.0	300	150		
2.05	100	50		
2.05	150	80		
2.1	100	50		
2.1	125	65		
2.1	150	80		
2.1	200	100		
2.15	100	50		
2.15	150	80		
2.2	100	50		
2.2	125	65		
2.2	150	80		
2.2	200	100		
2.25	100	50		
2.25	150	80		
2.3	100	50		

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
2.3	125	65	0.7	□
2.3	150	80		
2.3	200	100		
2.35	100	50		
2.35	150	80		
2.4	100	50		
2.4	125	65		
2.4	150	80		
2.4	200	100		
2.45	100	50		
2.45	150	80		
2.5	100	50		
2.5	125	65		
2.5	150	80		
2.5	200	100		
2.5	250	120		
2.55	100	60		
2.55	150	80		
2.6	100	60		
2.6	125	65		
2.6	150	80		
2.6	200	105		
2.65	100	60		
2.65	150	80		
2.7	100	60		
2.7	125	65		
2.7	150	80		
2.7	200	105		
2.75	100	60		
2.75	150	80		
2.8	100	60		
2.8	125	65		
2.8	150	80		
2.8	200	105		
2.85	100	60		
2.85	150	80		
2.9	100	60		
2.9	125	65		
2.9	150	80		
2.9	200	105		
2.95	100	60		
2.95	150	80		
3.0	100	60		
3.0	125	70		
3.0	150	80		
3.0	200	105		
3.0	250	125		
3.0	300	150		
3.05	100	60		
3.05	150	85		
3.1	100	60		
3.1	125	70		
3.1	150	85		
3.1	200	125		
3.1	250	150		
3.1	300	175		
3.15	100	60		
3.15	150	85		
3.2	100	60		
3.2	125	70		
3.2	150	85		
3.2	200	125		
3.2	250	150		
3.2	300	175		
3.25	100	60		
3.25	150	85		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
3.3	100	60	1	□
3.3	125	70		
3.3	150	85		
3.3	200	125		
3.3	250	150		
3.3	300	175		
3.35	100	60		
3.35	150	85		
3.4	100	60		
3.4	125	70		
3.4	150	85		
3.4	200	125		
3.4	250	150		
3.4	300	175		
3.45	100	60		
3.45	150	85		
3.5	100	60		
3.5	125	75		
3.5	150	85		
3.5	200	110		
3.5	250	150		
3.5	300	175		
3.5	350	210		
3.5	400	250		
3.55	100	60		
3.55	150	90		
3.6	100	60		
3.6	125	75		
3.6	150	90		
3.6	200	125		
3.6	250	150		
3.6	300	175		
3.6	350	210		
3.65	100	60		
3.65	150	90		
3.7	100	60		
3.7	125	75		
3.7	150	90		
3.7	200	125		
3.7	250	150		
3.7	300	175		
3.75	100	60		
3.75	150	90		
3.8	100	60		
3.8	125	75		
3.8	150	90		
3.8	200	125		
3.8	250	150		
3.8	300	175		
3.85	100	60		
3.85	150	90		
3.9	100	60		
3.9	125	75		
3.9	150	90		
3.9	200	125		
3.9	250	150		
3.9	300	175		
3.95	100	60		
3.95	150	90		
4.0	100	60		
4.0	125	75		
4.0	150	90		
4.0	200	120		
4.0	250	150		
4.0	300	175		
4.0	350	210		
4.0	400	260		
4.05	150	90		
4.1	100	60		
4.1	125	75		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
4.1	150	90	1.2	□
4.1	200	125		
4.1	250	150		
4.1	300	175		
4.15	150	90		
4.2	100	60		
4.2	125	75		
4.2	150	90		
4.2	200	125		
4.2	250	150		
4.2	300	175		
4.25	150	90		
4.3	100	60		
4.3	125	75		
4.3	150	90		
4.3	200	125		
4.3	250	150		
4.3	300	175		
4.35	150	90		
4.4	100	60		
4.4	125	75		
4.4	150	90		
4.4	200	125		
4.4	250	150		
4.4	300	175		
4.45	150	90		
4.5	100	60		
4.5	125	75		
4.5	150	90		
4.5	200	120		
4.5	250	150		
4.5	300	175		
4.5	350	210		
4.5	400	260		
4.55	150	100		
4.6	100	60		
4.6	125	75		
4.6	150	100		
4.6	200	125		
4.6	250	150		
4.6	300	175		
4.65	150	100		
4.7	100	60		
4.7	125	75		
4.7	150	100		
4.7	200	125		
4.7	250	150		
4.7	300	175		
4.75	150	100		
4.8	100	60		
4.8	125	75		
4.8	150	100		
4.8	200	125		
4.8	250	150		
4.8	300	175		
4.85	150	100		
4.9	100	60		
4.9	125	75		
4.9	150	100		
4.9	200	125		
4.9	250	150		
4.9	300	175		
4.95	150	100		
5.0	125	80		
5.0	150	110		
5.0	200	125		
5.0	250	150		
5.0	300	175		
5.0	350	210		
5.0	400	260		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
5.05	150	100	1.5		6.7	125	90	2		8.5	400	260	2.6		10.7	200	125	3.2	
5.1	125	80			6.7	150	110			8.6	150	110			10.7	250	150		
5.1	150	110			6.7	200	125			8.6	200	125			10.7	300	175		
5.1	200	125			6.7	250	150			8.6	250	150			10.8	200	125		
5.1	250	150			6.7	300	175			8.6	300	175			10.8	250	150		
5.1	300	175			6.8	125	90			8.7	150	110			10.8	300	175		
5.2	125	80			6.8	150	110			8.7	200	125			10.9	200	125		
5.2	150	110			6.8	200	125			8.7	250	150			10.9	250	150		
5.2	200	125			6.8	250	150			8.7	300	175			10.9	300	175		
5.2	250	150			6.8	300	175			8.8	150	110			11.0	200	125		
5.2	300	175	1.6		6.9	125	90	2.1		8.8	200	125	2.7		11.0	250	150	3.3	
5.3	125	80			6.9	150	110			8.8	250	150			11.0	300	175		
5.3	150	110			6.9	200	125			8.8	300	175			11.0	350	210		
5.3	200	125			6.9	250	150			8.9	150	110			11.0	400	260		
5.3	250	150			6.9	300	175			8.9	200	125			11.1	250	150		
5.3	300	175			7.0	125	90			8.9	250	150			11.1	300	175		
5.4	125	80			7.0	150	110			8.9	300	175			11.2	250	150		
5.4	150	110			7.0	200	125			9.0	150	110			11.2	300	175		
5.4	200	125			7.0	250	150			9.0	200	125			11.3	250	150		
5.4	250	150			7.0	300	175			9.0	250	150			11.3	300	175		
5.4	300	175	1.7		7.0	350	210	2.2		9.0	300	175	2.8		11.4	250	150	3.4	
5.5	125	80			7.0	400	260			9.0	350	210			11.4	300	175		
5.5	150	110			7.1	150	110			9.0	400	260			11.5	200	125		
5.5	200	125			7.1	200	125			9.1	150	110			11.5	250	150		
5.5	250	150			7.1	250	150			9.1	200	125			11.5	300	175		
5.5	300	175			7.1	300	175			9.1	250	150			11.5	350	210		
5.5	350	210			7.2	150	110			9.1	300	175			11.5	400	260		
5.5	400	260			7.2	200	125			9.2	150	110			11.6	250	150		
5.6	125	80			7.2	250	150			9.2	200	125			11.6	300	175		
5.6	150	110			7.2	300	175			9.2	250	150			11.7	250	150		
5.6	200	125	1.8		7.3	150	110	2.3		9.2	300	175	2.9		11.7	300	175	3.5	
5.6	250	150			7.3	200	125			9.3	150	110			11.8	250	150		
5.6	300	175			7.3	250	150			9.3	200	125			11.8	300	175		
5.7	125	80			7.3	300	175			9.3	250	150			11.9	250	150		
5.7	150	110			7.4	150	110			9.3	300	175			11.9	300	175		
5.7	200	125			7.4	200	125			9.4	150	110			12.0	200	125		
5.7	250	150			7.4	250	150			9.4	200	125			12.0	250	150		
5.7	300	175			7.4	300	175			9.4	250	150			12.0	300	175		
5.8	125	80			7.5	150	110			9.4	300	175			12.0	350	210		
5.8	150	110			7.5	200	125			9.5	150	110			12.0	400	260		
5.8	200	125	1.9		7.5	250	150	2.4		9.5	200	125	3		12.1	250	150	3.6	
5.8	250	150			7.5	300	175			9.5	250	150			12.1	300	175		
5.8	300	175			7.5	350	210			9.5	300	175			12.2	250	150		
5.9	125	80			7.5	400	260			9.5	350	210			12.2	300	175		
5.9	150	110			7.6	150	110			9.5	400	260			12.3	250	150		
5.9	200	125			7.6	200	125			9.6	150	110			12.3	300	175		
5.9	250	150			7.6	250	150			9.6	200	125			12.4	250	150		
5.9	300	175			7.6	300	175			9.6	250	150			12.4	300	175		
6.0	125	80			7.7	150	110			9.6	300	175			12.5	200	125		
6.0	150	110			7.7	200	125			9.7	150	110			12.5	250	150		
6.0	200	125	2		7.7	250	150	2.5		9.7	200	125	3.1		12.5	300	175	3.7	
6.0	250	150			7.7	300	175			9.7	250	150			12.5	350	210		
6.0	300	175			7.8	150	110			9.7	300	175			12.5	400	260		
6.0	350	210			7.8	200	125			9.8	150	110			12.6	250	150		
6.0	400	260			7.8	250	150			9.8	200	125			12.6	300	175		
6.1	125	80			7.8	300	175			9.8	250	150			12.7	250	150		
6.1	150	110			7.9	150	110			9.8	300	175			12.7	300	175		
6.1	200	125			7.9	200	125			9.9	150	110			12.8	250	150		
6.1	250	150			7.9	250	150			9.9	200	125			12.8	300	175		
6.1	300	175			7.9	300	175			9.9	250	150			12.9	250	150		
6.2	125	80	2.1		8.0	150	110	2.6		9.9	300	175	3.2		12.9	300	175	3.8	
6.2	150	110			8.0	200	125			10.0	150	110			13.0	200	125		
6.2	200	125			8.0	250	150			10.0	200	125			13.0	250	150		
6.2	250	150			8.0	300	175			10.0	250	150			13.0	300	175		
6.2	300	175			8.0	350	210			10.0	300	175			13.0	350	210		
6.3	125	80			8.0	400	260			10.0	350	210			13.0	400	260		
6.3	150	110			8.1	150	110			10.0	400	260			13.5	250	150		
6.3	200	125			8.1	200	125			10.1	200	125			13.5	300	200		
6.3	250	150			8.1	250	150			10.1	250	150			14.0	250	150		
6.3	300	175			8.1	300	175			10.1	300	175			14.0	300	200		
6.4	125	80	2.2		8.2	150	110	2.7		10.2	200	125	3.3		14.5	250	150	3.9	
6.4	150	110			8.2	200	125			10.2	250	150			14.5	300	200		
6.4	200	125			8.2	250	150			10.2	300	175			15.0	250	150		
6.4	250	150			8.2	300	175			10.3	200	125			15.0	300	200		
6.4	300	175			8.3	150	110			10.3	250	150			16.0	250	150		
6.5	125	80			8.3	200	125			10.3	300	175			16.0	300	200		
6.5	150	110			8.3	250	150			10.4	200	125			17.0	250	150		
6.5	200	125			8.3	300	175			10.4	250	150			17.0	300	200		
6.5	250	150			8.4	150	110			10.4	300	175			18.0	250	150		
6.5	300	175			8.4	200	125			10.5	200	125			18.0	300	200		
6.5	350	210	2.3		8.4	250	150	2.8		10.5	250	150	3.4		19.0	250	150	4.1	
6.5	400	260			8.4	300	175			10.5	300	175			19.0	300	200		
6.6	125	80			8.5	150	110			10.5	350	210			20.0	250	150		
6.6	150	110			8.5	200	125			10.5	400	260			20.0	300	200		
6.6	200	125			8.5	250	150			10.6	200	125			20.0	250	150		
6.6	250	150			8.5	300	175			10.6	250	150			20.0	300	200		
6.6	300	175			8.5	350	210			10.6	300	175			20.0	300	200		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

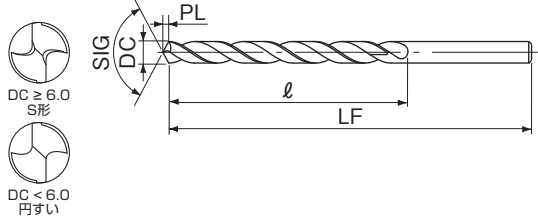
精密工具

技術資料

索引

●もっとも広い用途で 사용되는汎用のロングドリルです。

This is general HSS long drills for deep holes.



直径 2.0mm 未満の表面は白 (無着色) です。  
Less than 2.0mm in the diameter is the bright finishes.

### LIST 550

オーダー方法 **LSD** 直径 × 全長 (□商品: LSD 直径 × 全長 × 満長)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	満長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	満長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	満長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.0	75	35	●	●	1,290	1.7	100	40	●	●	1,380	2.3	300	120	□	□	-
1.0	75	40	□	□	-	1.7	100	50	□	□	-	2.35	100	50	□	□	-
1.0	100	40	●	●	1,540	1.7	125	55	□	□	-	2.35	150	80	□	□	-
1.0	100	50	□	□	-	1.7	150	60	□	□	-	2.4	100	40	□	□	1,300
1.0	125	50	□	□	-	1.7	200	80	□	□	-	2.4	100	50	□	□	-
1.0	150	60	□	□	-	1.7	250	100	□	□	-	2.4	125	65	□	□	-
1.0	200	75	□	□	-	1.75	100	50	□	□	-	2.4	150	60	□	□	1,560
1.05	100	50	□	□	-	1.75	150	60	□	□	-	2.4	150	75	□	□	-
1.05	150	60	□	□	-	1.8	75	35	□	□	1,070	2.4	200	80	□	□	-
1.1	75	35	●	●	1,370	1.8	75	40	□	□	-	2.4	250	100	□	□	-
1.1	75	40	□	□	-	1.8	100	40	□	□	1,380	2.4	300	120	□	□	-
1.1	100	40	●	●	1,660	1.8	100	50	□	□	-	2.45	100	50	□	□	-
1.1	100	50	□	□	-	1.8	125	55	□	□	-	2.45	150	80	□	□	-
1.1	125	50	□	□	-	1.8	150	60	□	□	-	2.5	100	50	□	□	1,180
1.1	150	60	□	□	-	1.8	200	80	□	□	-	2.5	125	65	□	□	-
1.1	200	75	□	□	-	1.8	250	100	□	□	-	2.5	150	60	□	□	1,410
1.15	100	50	□	□	-	1.85	100	50	□	□	-	2.5	150	75	□	□	-
1.15	150	60	□	□	-	1.85	150	60	□	□	-	2.5	200	80	□	□	-
1.2	75	35	●	●	1,270	1.9	75	35	□	□	1,070	2.5	200	100	□	□	1,790
1.2	75	40	□	□	-	1.9	75	40	□	□	-	2.5	250	-	□	□	-
1.2	100	40	●	●	1,530	1.9	100	40	□	□	1,380	2.5	300	120	□	□	-
1.2	100	50	□	□	-	1.9	100	50	□	□	-	2.55	100	60	□	□	-
1.2	125	50	□	□	-	1.9	125	55	□	□	-	2.55	150	80	□	□	-
1.2	150	60	□	□	-	1.9	150	60	□	□	-	2.6	100	50	□	□	1,380
1.2	200	75	□	□	-	1.9	200	80	□	□	-	2.6	100	60	□	□	-
1.25	100	50	□	□	-	1.9	250	100	□	□	-	2.6	125	70	□	□	-
1.25	150	60	□	□	-	1.95	100	50	□	□	-	2.6	150	75	□	□	1,690
1.3	75	35	●	●	1,180	1.95	150	60	□	□	-	2.6	150	80	□	□	-
1.3	75	40	□	□	-	2.0	75	40	□	□	-	2.6	200	100	□	□	2,120
1.3	100	40	●	●	1,520	2.0	100	40	□	□	1,170	2.6	200	105	□	□	-
1.3	100	50	□	□	-	2.0	100	50	□	□	-	2.6	250	110	□	□	-
1.3	125	50	□	□	-	2.0	125	65	□	□	-	2.6	300	120	□	□	-
1.3	150	60	□	□	-	2.0	150	60	□	□	1,410	2.65	100	60	□	□	-
1.3	200	75	□	□	-	2.0	150	75	□	□	-	2.65	150	80	□	□	-
1.35	100	50	□	□	-	2.0	200	80	□	□	-	2.7	100	50	□	□	1,380
1.35	150	60	□	□	-	2.0	250	100	□	□	-	2.7	100	60	□	□	-
1.4	75	35	●	●	1,160	2.0	300	120	□	□	-	2.7	125	70	□	□	-
1.4	75	40	□	□	-	2.05	100	50	□	□	-	2.7	150	75	□	□	1,690
1.4	100	40	●	●	1,510	2.05	150	80	□	□	-	2.7	150	80	□	□	-
1.4	100	50	□	□	-	2.1	100	40	□	□	1,300	2.7	200	100	□	□	2,120
1.4	125	50	□	□	-	2.1	100	50	□	□	-	2.7	200	105	□	□	-
1.4	150	60	□	□	-	2.1	125	65	□	□	-	2.7	250	110	□	□	-
1.4	200	75	□	□	-	2.1	150	60	□	□	1,560	2.7	300	120	□	□	-
1.45	100	50	□	□	-	2.1	150	75	□	□	-	2.75	100	60	□	□	-
1.45	150	60	□	□	-	2.1	200	80	□	□	-	2.75	150	80	□	□	-
1.5	75	35	●	●	1,010	2.1	250	100	□	□	-	2.8	100	50	□	□	1,380
1.5	75	40	□	□	-	2.1	300	120	□	□	-	2.8	100	60	□	□	-
1.5	100	40	●	●	1,290	2.15	100	50	□	□	-	2.8	125	70	□	□	-
1.5	100	50	□	□	-	2.15	150	80	□	□	-	2.8	150	75	□	□	1,690
1.5	125	50	□	□	-	2.2	100	40	□	□	1,300	2.8	150	80	□	□	-
1.5	150	60	□	□	-	2.2	100	50	□	□	-	2.8	200	100	□	□	2,120
1.5	200	75	□	□	-	2.2	125	65	□	□	-	2.8	200	105	□	□	-
1.55	100	50	□	□	-	2.2	150	60	□	□	1,560	2.8	250	110	□	□	-
1.55	150	60	□	□	-	2.2	150	75	□	□	-	2.8	300	120	□	□	-
1.6	75	35	●	●	1,070	2.2	200	80	□	□	-	2.85	100	60	□	□	-
1.6	75	40	□	□	-	2.2	250	100	□	□	-	2.85	150	80	□	□	-
1.6	100	40	●	●	1,380	2.2	300	120	□	□	-	2.9	100	50	□	□	1,380
1.6	100	50	□	□	-	2.25	100	50	□	□	-	2.9	100	60	□	□	-
1.6	125	55	□	□	-	2.25	150	80	□	□	-	2.9	125	70	□	□	-
1.6	150	60	□	□	-	2.3	100	40	□	□	1,300	2.9	150	75	□	□	1,690
1.6	200	80	□	□	-	2.3	100	50	□	□	-	2.9	150	80	□	□	-
1.6	250	100	□	□	-	2.3	125	65	□	□	-	2.9	200	100	□	□	2,120
1.65	100	50	□	□	-	2.3	150	60	□	□	1,560	2.9	200	105	□	□	-
1.65	150	60	□	□	-	2.3	150	75	□	□	-	2.9	250	110	□	□	-
1.7	75	35	●	●	1,070	2.3	200	80	□	□	-	2.9	300	120	□	□	-
1.7	75	40	□	□	-	2.3	250	100	□	□	-	2.95	100	60	□	□	-

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	—	×	×
ステンレス鋼			Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
2.95	150	80		□	—
3.0	100	50		●	1,270
3.0	100	60		□	—
3.0	125	70		□	—
3.0	150	75		●	1,550
3.0	150	80		□	—
3.0	200	100		●	1,960
3.0	200	105		□	—
3.0	250	110		□	—
3.0	300	120		□	—
3.0	350	125		□	—
3.0	400	130		□	—
3.0	500	140	0.9	□	—
3.05	100	60		□	—
3.05	150	85		□	—
3.1	100	50		□	—
3.1	125	70		□	—
3.1	150	75		●	1,790
3.1	150	85		□	—
3.1	200	100		●	2,200
3.1	200	110		□	—
3.1	250	120		□	—
3.1	300	130		□	—
3.15	100	60		□	—
3.15	150	85		□	—
3.2	100	50		□	—
3.2	125	70		□	—
3.2	150	75		●	1,790
3.2	150	85		□	—
3.2	200	100		●	2,200
3.2	200	110		□	—
3.2	250	120		□	—
3.2	300	130		□	—
3.25	100	60		□	—
3.25	150	85		□	—
3.3	100	60		□	—
3.3	125	70		□	—
3.3	150	75		●	1,790
3.3	150	85		□	—
3.3	200	100	1	●	2,200
3.3	200	110		□	—
3.3	250	120		□	—
3.3	300	130		□	—
3.35	100	60		□	—
3.35	150	85		□	—
3.4	100	60		□	—
3.4	125	70		□	—
3.4	150	75		●	1,790
3.4	150	85		□	—
3.4	200	100		●	2,200
3.4	200	110		□	—
3.4	250	120		□	—
3.4	300	130		□	—
3.45	100	60		□	—
3.45	150	85		□	—
3.5	100	60		□	—
3.5	125	70		□	—
3.5	150	75		●	1,640
3.5	150	85		□	—
3.5	200	100		●	2,000
3.5	200	110	1.1	□	—
3.5	250	120		□	—
3.5	300	130		□	—
3.5	350	145		□	—
3.5	400	160		□	—
3.5	500	190		□	—

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
3.5	600	220		□	—
3.55	125	75		□	—
3.55	200	120		□	—
3.6	100	60		□	—
3.6	125	75		□	—
3.6	150	75		●	2,000
3.6	150	90		□	—
3.6	200	100		●	2,420
3.6	200	120		□	—
3.6	250	120		●	2,770
3.6	250	130		□	—
3.6	300	120		●	3,280
3.6	300	150		□	—
3.6	350	165		□	—
3.6	400	180		□	—
3.6	500	220		□	—
3.65	125	75		□	—
3.65	200	120		□	—
3.7	100	60		□	—
3.7	125	75		□	—
3.7	150	75		●	2,000
3.7	150	90		□	—
3.7	200	100	1.1	●	2,420
3.7	200	120		□	—
3.7	250	120		●	2,770
3.7	250	130		□	—
3.7	300	120		●	3,280
3.7	300	150		□	—
3.7	350	165		□	—
3.7	400	180		□	—
3.7	500	220		□	—
3.75	125	75		□	—
3.75	200	120		□	—
3.8	100	60		□	—
3.8	125	75		□	—
3.8	150	75		●	2,000
3.8	150	90		□	—
3.8	200	100		●	2,420
3.8	200	120		□	—
3.8	250	120		●	2,770
3.8	250	130		□	—
3.8	300	120		●	3,280
3.8	300	150		□	—
3.8	350	165		□	—
3.8	400	180		□	—
3.8	500	220		□	—
3.85	125	75		□	—
3.85	200	120		□	—
3.9	100	60		□	—
3.9	125	75		□	—
3.9	150	75		●	2,000
3.9	150	90		□	—
3.9	200	100		●	2,420
3.9	200	120		□	—
3.9	250	120		●	2,770
3.9	250	130		□	—
3.9	300	120		●	3,280
3.9	300	150		□	—
3.9	350	165		□	—
3.9	400	180		□	—
3.9	500	220		□	—
3.95	125	75		□	—
3.95	200	120		□	—
4.0	100	60		□	—
4.0	125	75		□	—
4.0	150	75		●	1,830

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
4.0	150	90		□	—
4.0	200	100		●	2,200
4.0	200	120		□	—
4.0	250	120		●	2,550
4.0	250	130		□	—
4.0	300	120		●	3,000
4.0	300	150		□	—
4.0	350	165		□	—
4.0	400	180		□	—
4.0	450	200		□	—
4.0	500	220		□	—
4.0	600	250		□	—
4.0	700	300		□	—
4.05	125	75		□	—
4.05	200	120	1.2	□	—
4.1	100	60		□	—
4.1	125	75		□	—
4.1	150	75		●	2,220
4.1	150	90		□	—
4.1	200	100		●	2,610
4.1	200	120		□	—
4.1	250	120		●	3,120
4.1	250	130		□	—
4.1	300	120		●	3,590
4.1	300	150		□	—
4.1	350	165		□	—
4.1	400	180		□	—
4.15	125	75		□	—
4.15	200	120		□	—
4.2	100	60		□	—
4.2	125	75		□	—
4.2	150	75		●	2,220
4.2	150	90		□	—
4.2	200	100		●	2,610
4.2	200	120		□	—
4.2	250	120		●	3,120
4.2	250	130		□	—
4.2	300	120		●	3,590
4.2	300	150		□	—
4.2	350	165		□	—
4.2	400	180		□	—
4.2	450	200		□	—
4.25	125	75		□	—
4.25	200	120		□	—
4.3	100	60		□	—
4.3	125	75		□	—
4.3	150	75		●	2,220
4.3	150	90	1.3	□	—
4.3	200	100		●	2,610
4.3	200	120		□	—
4.3	250	120		●	3,120
4.3	250	130		□	—
4.3	300	120		●	3,590
4.3	300	150		□	—
4.3	350	165		□	—
4.3	400	180		□	—
4.3	450	200		□	—
4.35	125	75		□	—
4.35	200	120		□	—
4.4	100	60		□	—
4.4	125	75		□	—
4.4	150	75		●	2,220
4.4	150	90		□	—
4.4	200	100		●	2,610
4.4	200	120		□	—
4.4	250	120		●	3,120

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

	直径			先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径			先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径			先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
	DC	LF	ℓ				DC	LF	ℓ				DC	LF	ℓ			
新商品	4.4	250	130	1.3	□	-	4.9	200	100	1.3	●	2,840	5.3	350	180	1.3	□	-
	4.4	300	120		4.9	200	125	□	-		5.3	400	150	●	9,630			
	4.4	300	150		4.9	250	120	●	3,460		5.3	400	200	□	-			
	4.4	350	165		4.9	250	140	□	-		5.3	450	220	□	-			
	4.4	400	180		4.9	300	130	●	4,070		5.3	500	230	□	-			
	4.45	125	75		4.9	300	160	□	-		5.3	600	270	□	-			
	4.45	200	120		4.9	350	175	□	-		5.35	125	85	□	-			
	4.5	100	60		4.9	400	150	●	8,610		5.35	150	110	□	-			
	4.5	125	-		4.9	400	190	□	-		5.35	200	125	□	-			
	4.5	150	75		4.9	450	210	●	-		5.4	125	85	□	-			
	4.5	150	90		4.9	500	230	□	-		5.4	150	100	●	2,610			
	4.5	200	100		4.9	600	270	□	-		5.4	150	110	□	-			
	4.5	200	120		4.95	125	75	□	-		5.4	200	100	●	3,160			
	4.5	250	-		4.95	200	125	□	-		5.4	200	125	□	-			
	4.5	250	130		5.0	125	-	□	-		5.4	250	120	●	3,830			
4.5	300	120	5.0	150	75	●	2,200	5.4	250	150	□	-						
4.5	300	150	5.0	150	100	□	-	5.4	300	130	●	4,470						
4.5	350	165	5.0	200	-	●	2,550	5.4	300	170	□	-						
4.5	400	180	5.0	200	125	□	-	5.4	350	180	□	-						
4.5	450	200	5.0	250	120	●	3,120	5.4	400	150	●	9,630						
4.5	500	220	5.0	250	140	□	-	5.4	400	200	□	-						
4.5	600	260	5.0	300	130	●	3,680	5.4	450	220	□	-						
4.5	700	300	5.0	300	160	□	-	5.4	500	230	□	-						
4.55	125	75	5.0	350	175	□	-	5.4	600	270	□	-						
4.55	200	120	5.0	400	150	●	7,750	5.45	125	85	□	-						
4.6	125	75	5.0	400	190	□	-	5.45	150	110	□	-						
4.6	150	-	5.0	450	210	□	-	5.45	200	125	□	-						
4.6	150	100	5.0	500	230	□	-	5.5	125	85	□	-						
4.6	200	-	5.0	600	270	□	-	5.5	150	100	●	2,330						
4.6	200	125	5.0	700	310	□	-	5.5	150	110	□	-						
4.6	250	120	5.0	800	350	□	-	5.5	200	100	●	2,820						
4.6	250	140	5.05	125	75	□	-	5.5	200	125	□	-						
4.6	300	130	5.05	150	110	□	-	5.5	250	120	●	3,420						
4.6	300	160	5.05	200	125	□	-	5.5	250	150	□	-						
4.6	350	175	5.1	125	85	□	-	5.5	300	130	●	3,990						
4.6	400	150	5.1	150	100	●	2,610	5.5	300	175	□	-						
4.6	400	190	5.1	150	110	□	-	5.5	350	185	□	-						
4.6	450	210	5.1	200	100	●	3,160	5.5	400	150	●	9,490						
4.6	500	230	5.1	200	125	□	-	5.5	400	200	□	-						
4.6	600	270	5.1	250	120	●	3,830	5.5	450	220	□	-						
4.65	125	75	5.1	250	150	□	-	5.5	500	230	□	-						
4.65	200	125	5.1	300	130	●	4,470	5.5	600	270	□	-						
4.7	125	75	5.1	300	170	□	-	5.5	700	310	□	-						
4.7	150	-	5.1	350	180	□	-	5.5	800	350	□	-						
4.7	150	100	5.1	400	150	●	9,630	5.55	150	110	□	-						
4.7	200	-	5.1	400	200	□	-	5.55	250	150	□	-						
4.7	200	125	5.1	450	220	□	-	5.6	125	85	□	-						
4.7	250	120	5.1	500	230	□	-	5.6	150	100	●	2,770						
4.7	250	140	5.1	600	270	□	-	5.6	150	110	□	-						
4.7	300	130	5.15	125	85	□	-	5.6	200	100	●	3,460						
4.7	300	160	5.15	150	110	□	-	5.6	200	125	□	-						
4.7	350	175	5.15	200	125	□	-	5.6	250	120	●	4,190						
4.7	400	150	5.2	125	85	□	-	5.6	250	150	□	-						
4.7	400	190	5.2	150	100	●	2,610	5.6	300	130	□	-						
4.7	450	210	5.2	150	110	□	-	5.6	300	175	□	-						
4.7	500	230	5.2	200	100	●	3,160	5.6	350	185	□	-						
4.7	600	270	5.2	200	125	□	-	5.6	400	180	●	10,600						
4.75	125	75	5.2	250	120	●	3,830	5.6	400	200	□	-						
4.75	200	125	5.2	250	150	□	-	5.6	450	225	□	-						
4.8	125	75	5.2	300	130	●	4,470	5.6	500	180	●	13,800						
4.8	150	-	5.2	300	170	□	-	5.6	500	250	□	-						
4.8	150	100	5.2	350	180	□	-	5.6	600	300	□	-						
4.8	200	-	5.2	400	150	●	9,630	5.65	150	110	□	-						
4.8	200	125	5.2	400	200	□	-	5.65	250	150	□	-						
4.8	250	120	5.2	450	220	□	-	5.7	125	85	□	-						
4.8	250	140	5.2	500	230	□	-	5.7	150	100	●	2,770						
4.8	300	130	5.2	600	270	□	-	5.7	150	110	□	-						
4.8	300	160	5.25	125	85	□	-	5.7	200	100	●	3,460						
4.8	350	175	5.25	150	110	□	-	5.7	200	125	□	-						
4.8	400	150	5.25	200	125	●	8,610	5.7	250	120	●	4,190						
4.8	400	190	5.3	125	85	□	-	5.7	250	150	□	-						
4.8	450	210	5.3	150	100	●	2,610	5.7	300	130	●	4,900						
4.8	500	230	5.3	150	110	□	-	5.7	300	175	□	-						
4.8	600	270	5.3	200	100	●	3,160	5.7	350	185	□	-						
4.85	125	75	5.3	200	125	□	-	5.7	400	180	●	10,600						
4.85	200	125	5.3	250	120	●	3,830	5.7	400	200	□	-						
4.9	125	75	5.3	250	150	□	-	5.7	450	225	□	-						
4.9	150	-	5.3	300	130	●	4,470	5.7	500	180	●	13,800						
4.9	150	100	5.3	300	170	□	-	5.7	500	250	□	-						

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格(円) Price (¥)
5.7	600	300	1.7		-
5.75	150	110			-
5.75	250	150			-
5.8	125	85			-
5.8	150	100		●	2,770
5.8	150	110		□	-
5.8	200	100		●	3,460
5.8	200	125		□	-
5.8	250	120		●	4,190
5.8	250	150		□	-
5.8	300	150		●	4,900
5.8	300	175		□	-
5.8	350	185			-
5.8	400	180		●	10,600
5.8	400	200		□	-
5.8	450	225			-
5.8	500	180		●	13,800
5.8	500	250			-
5.8	600	300			-
5.85	150	110		□	-
5.85	250	150			-
5.9	125	85			-
5.9	150	100		●	2,770
5.9	150	110		□	-
5.9	200	100		●	3,460
5.9	200	125		□	-
5.9	250	120		●	4,190
5.9	250	150		□	-
5.9	300	150		●	4,900
5.9	300	175		□	-
5.9	350	185			-
5.9	400	180		●	10,600
5.9	400	200		□	-
5.9	450	225			-
5.9	500	180	●	13,800	
5.9	500	250		-	
5.9	600	300		-	
5.95	150	110	□	-	
5.95	250	150		-	
6.0	125	90		-	
6.0	150	100	●	2,510	
6.0	150	110	□	-	
6.0	200	100	●	3,120	
6.0	200	125	□	-	
6.0	250	120	●	3,730	
6.0	250	150	□	-	
6.0	300	150	●	4,390	
6.0	300	175	□	-	
6.0	350	185		-	
6.0	400	180	●	9,820	
6.0	400	200	□	-	
6.0	450	225		-	
6.0	500	180	●	13,300	
6.0	500	250	□	-	
6.0	600	200	●	18,900	
6.0	600	300		-	
6.0	700	350		-	
6.0	800	400		-	
6.05	150	110	□	-	
6.05	250	150		-	
6.1	125	90		-	
6.1	150	100	●	3,140	
6.1	150	110	□	-	
6.1	200	100	●	3,930	
6.1	200	125	□	-	
6.1	250	120	●	4,700	
6.1	250	150	□	-	
6.1	300	150	●	5,420	
6.1	300	175		-	
6.1	350	185		-	
6.1	400	200		-	
6.1	450	225		-	
6.1	500	250	□	-	
6.1	600	300		-	
6.15	150	110		-	
6.15	250	150		-	
6.2	125	90		-	
6.2	150	100	●	3,140	
6.2	150	110	□	-	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格(円) Price (¥)
6.2	200	100	1.9	●	3,930
6.2	200	125		□	-
6.2	250	120		●	4,700
6.2	250	150		□	-
6.2	300	150		●	5,420
6.2	300	175			-
6.2	350	185			-
6.2	400	200			-
6.2	450	225			-
6.2	500	250		□	-
6.2	600	300			-
6.25	150	110			-
6.25	250	150			-
6.3	125	90			-
6.3	150	100		●	3,140
6.3	150	110		□	-
6.3	200	100		●	3,930
6.3	200	125		□	-
6.3	250	120		●	4,700
6.3	250	150		□	-
6.3	300	150		●	5,420
6.3	300	175			-
6.3	350	185			-
6.3	400	200			-
6.3	450	225			-
6.3	500	250		□	-
6.3	600	300			-
6.35	150	110			-
6.35	250	150			-
6.4	125	90			-
6.4	150	100		●	3,140
6.4	150	110		□	-
6.4	200	100		●	3,930
6.4	200	125		□	-
6.4	250	120	●	4,700	
6.4	250	150	□	-	
6.4	300	150	●	5,420	
6.4	300	175		-	
6.4	350	185		-	
6.4	400	200		-	
6.4	450	225		-	
6.4	500	250	□	-	
6.4	600	300		-	
6.45	150	110		-	
6.45	250	150		-	
6.5	150	100		-	
6.5	200	100	●	3,420	
6.5	200	125	□	-	
6.5	250	120	●	4,110	
6.5	250	150	□	-	
6.5	300	150	●	4,740	
6.5	300	175		-	
6.5	350	185		-	
6.5	400	200	●	10,700	
6.5	450	225	□	-	
6.5	500	200	●	14,300	
6.5	500	250	□	-	
6.5	600	200	●	20,000	
6.5	600	300		-	
6.5	700	350		-	
6.5	800	400		-	
6.55	150	110	□	-	
6.55	250	150		-	
6.6	150	100		-	
6.6	200	100	●	4,380	
6.6	200	125	□	-	
6.6	250	120	●	5,050	
6.6	250	150	□	-	
6.6	300	150	●	5,800	
6.6	300	175		-	
6.6	350	185		-	
6.6	400	200		-	
6.6	450	225		-	
6.6	500	250		-	
6.6	600	300	□	-	
6.6	700	350		-	
6.6	800	400		-	
6.65	150	110		-	
6.65	250	150		-	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格(円) Price (¥)
6.7	150	100	2	□	-
6.7	200	100		●	4,380
6.7	200	125		□	-
6.7	250	120		●	5,050
6.7	250	150		□	-
6.7	300	150		●	5,800
6.7	300	175			-
6.7	350	185			-
6.7	400	200			-
6.7	450	225			-
6.7	500	250			-
6.7	600	300		□	-
6.7	700	350			-
6.7	800	400			-
6.75	150	110			-
6.75	250	150			-
6.8	150	100			-
6.8	200	100		●	4,380
6.8	200	125		□	-
6.8	250	120		●	5,050
6.8	250	150		□	-
6.8	300	150		●	5,800
6.8	300	175			-
6.8	350	185			-
6.8	400	200			-
6.8	450	225			-
6.8	500	250			-
6.8	600	300		□	-
6.8	700	350			-
6.8	800	400			-
6.85	150	110			-
6.85	250	150			-
6.9	150	100			-
6.9	200	100		●	4,380
6.9	200	125	□	-	
6.9	250	120	●	5,050	
6.9	250	150	□	-	
6.9	300	150	●	5,800	
6.9	300	175		-	
6.9	350	185		-	
6.9	400	200		-	
6.9	450	225		-	
6.9	500	250		-	
6.9	600	300	□	-	
6.9	700	350		-	
6.9	800	400		-	
6.95	150	110		-	
6.95	250	150		-	
7.0	150	100		-	
7.0	200	100	●	3,810	
7.0	200	125	□	-	
7.0	250	120	●	4,430	
7.0	250	150	□	-	
7.0	300	150	●	5,050	
7.0	300	175		-	
7.0	350	185	□	-	
7.0	400	200	●	10,700	
7.0	450	225	□	-	
7.0	500	200	●	15,200	
7.0	500	250	□	-	
7.0	600	200	●	20,500	
7.0	600	300		-	
7.0	700	350		-	
7.0	800	400		-	
7.05	150	110	□	-	
7.05	250	150		-	
7.1	150	100		-	
7.1	200	100	●	4,740	
7.1	200	125	□	-	
7.1	250	120	●	5,470	
7.1	250	150	□	-	
7.1	300	150		-	
7.1	300	175		-	
7.1	350	185		-	
7.1	400	200		-	
7.1	450	225	□	-	
7.1	500	250		-	
7.1	600	300		-	
7.1	700	350		-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

◀ 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
新商品						2.1						2.4					
7.1	800	400			-	7.6	500	250			-	8.1	350	185			-
7.15	150	110			-	7.6	600	300			-	8.1	400	200			-
7.15	250	150		□	-	7.6	700	350			-	8.1	450	250			-
7.2	150	100			-	7.6	800	400			-	8.1	500	300			-
7.2	200	100		●	4,740	7.65	150	110			-	8.1	600	350			-
7.2	200	125		□	-	7.65	250	150			-	8.1	700	400			-
7.2	250	120		●	5,470	7.7	150	100			-	8.1	800	450			-
7.2	250	150		□	-	7.7	200	100			-	8.15	150	110			-
7.2	300	150		●	6,270	7.7	200	125			-	8.15	250	150			-
超硬ドリル						2.3						2.5					
7.2	300	175			-	7.7	250	120			-	8.2	150	100			-
7.2	350	185			-	7.7	250	150			-	8.2	200	100		●	5,800
7.2	400	200			-	7.7	300	150			-	8.2	200	125		□	-
7.2	450	225			-	7.7	300	175			-	8.2	250	120		●	6,430
7.2	500	250			-	7.7	350	185			-	8.2	250	150		□	-
7.2	600	300			-	7.7	400	200			-	8.2	300	150		●	7,420
7.2	700	350			-	7.7	450	225			-	8.2	300	175			-
7.2	800	400			-	7.7	500	250			-	8.2	350	185			-
7.25	150	110			-	7.7	600	300			-	8.2	400	200			-
7.25	250	150			-	7.7	700	350			-	8.2	450	250			-
7.3	150	100			-	7.7	800	400			-	8.2	500	300			-
7.3	200	100		●	4,740	7.75	150	110			-	8.2	600	350			-
7.3	200	125		□	-	7.75	250	150			-	8.2	700	400			-
7.3	250	120		●	5,470	7.8	150	100			-	8.2	800	450			-
7.3	250	150		□	-	7.8	200	100			-	8.25	150	110			-
7.3	300	150		●	6,270	7.8	200	125			-	8.25	250	150			-
7.3	300	175			-	7.8	250	120			-	8.3	150	100			-
7.3	350	185			-	7.8	250	150			-	8.3	200	100		●	5,800
7.3	400	200			-	7.8	300	150			-	8.3	200	125		□	-
7.3	450	225			-	7.8	300	175			-	8.3	250	120		●	6,430
7.3	500	250			-	7.8	350	185			-	8.3	250	150		□	-
7.3	600	300			-	7.8	400	200			-	8.3	300	150		●	7,420
7.3	700	350			-	7.8	450	225			-	8.3	300	175			-
7.3	800	400			-	7.8	500	250			-	8.3	350	185			-
7.35	150	110			-	7.8	600	300			-	8.3	400	200			-
7.35	250	150			-	7.8	700	350			-	8.3	450	250			-
7.4	150	100			-	7.8	800	400			-	8.3	500	300			-
7.4	200	100		●	4,740	7.85	150	110			-	8.3	600	350			-
7.4	200	125		□	-	7.85	250	150			-	8.3	700	400			-
7.4	250	120		●	5,470	7.9	150	100			-	8.3	800	450			-
7.4	300	150		□	-	7.9	200	100			-	8.35	150	110			-
7.4	300	175		●	6,270	7.9	200	125			-	8.35	250	150			-
7.4	350	185			-	7.9	250	120			-	8.4	150	100			-
7.4	400	200			-	7.9	250	150			-	8.4	200	100		●	5,800
7.4	450	225			-	7.9	300	150			-	8.4	200	125		□	-
7.4	500	250			-	7.9	300	175			-	8.4	250	120		●	6,430
7.4	600	300			-	7.9	350	185			-	8.4	250	150		□	-
7.4	700	350			-	7.9	400	200			-	8.4	300	150		●	7,420
7.4	800	400			-	7.9	450	225			-	8.4	300	175			-
7.45	150	110			-	7.9	500	250			-	8.4	350	185			-
7.45	250	150			-	7.9	600	300			-	8.4	400	200			-
7.5	150	100			-	7.9	700	350			-	8.4	450	250			-
7.5	200	100			-	7.9	800	400			-	8.4	500	300			-
7.5	200	125		●	4,190	7.95	150	110			-	8.4	600	350			-
7.5	250	120		□	-	7.95	250	150			-	8.4	700	400			-
7.5	250	150		●	4,780	8.0	150	100			-	8.4	800	450			-
7.5	250	150		□	-	8.0	200	100			-	8.45	150	110			-
7.5	300	150		●	5,500	8.0	200	125			-	8.45	250	150			-
7.5	300	175			-	8.0	250	120			-	8.5	150	100			-
7.5	350	185			-	8.0	250	150			-	8.5	200	100		●	5,110
7.5	400	200			-	8.0	300	150			-	8.5	200	125		□	-
7.5	450	225			-	8.0	300	175			-	8.5	250	120		●	5,660
7.5	500	200			-	8.0	350	185			-	8.5	250	150		□	-
7.5	500	250			-	8.0	400	200			-	8.5	300	150		●	6,540
7.5	600	200			-	8.0	450	225			-	8.5	300	175			-
7.5	600	300			-	8.0	500	200			-	8.5	350	185			-
7.5	700	350			-	8.0	500	300			-	8.5	400	200		●	12,500
7.5	800	400			-	8.0	600	200			-	8.5	450	250		□	-
7.55	150	110			-	8.0	600	350			-	8.5	500	200		●	17,900
7.55	250	150			-	8.0	700	400			-	8.5	500	300		□	-
7.6	150	100			-	8.0	800	450			-	8.5	600	200		●	22,100
7.6	200	100		●	5,180	8.05	150	110			-	8.5	600	350			-
7.6	200	125		□	-	8.05	250	150			-	8.5	700	400			-
7.6	250	120		●	5,850	8.1	150	100			-	8.5	800	450			-
7.6	250	150		□	-	8.1	200	100			-	8.55	150	110			-
7.6	300	150		●	6,830	8.1	200	125			-	8.55	250	150			-
7.6	300	175			-	8.1	250	120			-	8.6	150	110			-
7.6	350	185			-	8.1	250	150			-	8.6	200	100		●	6,330
7.6	400	200			-	8.1	300	150			-	8.6	200	125		□	-
7.6	450	225			-	8.1	300	175			-	8.6	250	120		●	7,180



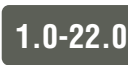
単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
8.6	250	150		☐	-
8.6	300			●	8,100
8.6	300	175			-
8.6	350	185			-
8.6	400	200			-
8.6	450	250			-
8.6	500	300			-
8.6	600	350		☐	-
8.6	700	400			-
8.6	800	450			-
8.65	150	110			-
8.65	250	150			-
8.7	150	110			-
8.7	200	100		●	6,330
8.7	200	125		☐	-
8.7	250	120		●	7,180
8.7	250	150		☐	-
8.7	300			●	8,100
8.7	300	175			-
8.7	350	185			-
8.7	400	200			-
8.7	450	250			-
8.7	500	300			-
8.7	600	350		☐	-
8.7	700	400			-
8.7	800	450			-
8.75	150	110			-
8.75	250	150			-
8.8	150	110			-
8.8	200	100		●	6,330
8.8	200	125		☐	-
8.8	250	120		●	7,180
8.8	250			☐	-
8.8	300	150		●	8,100
8.8	300	175			-
8.8	350	185			-
8.8	400	200			-
8.8	450	250			-
8.8	500	300			-
8.8	600	350		☐	-
8.8	700	400			-
8.8	800	450			-
8.85	150	110			-
8.85	250	150			-
8.9	150	110			-
8.9	200	100		●	6,330
8.9	200	125		☐	-
8.9	250	120		●	7,180
8.9	250	150		☐	-
8.9	300			●	8,100
8.9	300	175			-
8.9	350	185			-
8.9	400	200			-
8.9	450	250			-
8.9	500	300			-
8.9	600	350			-
8.9	700	400			-
8.9	800	450			-
8.95	150	110			-
8.95	250	150			-
9.0	150	110			-
9.0	200	100		●	5,510
9.0	200	125		☐	-
9.0	250	120		●	6,330
9.0	250	150		☐	-
9.0	300			●	7,050
9.0	300	175		☐	-
9.0	350	185			-
9.0	400	200		●	12,700
9.0	450	250		☐	-
9.0	500	300		●	19,600
9.0	500	300		☐	-
9.0	600	200		●	26,500
9.0	600	350			-
9.0	700	400			-
9.0	800	450		☐	-
9.05	200	125			-
9.05	300	175			-
9.1	150	110			-

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
9.1	200	100		●	6,760	
9.1	200	125		☐	-	
9.1	250	120		●	7,600	
9.1	250	150		☐	-	
9.1	300			●	8,750	
9.1	300	175			-	
9.1	350	185			-	
9.1	400	200		2.7	-	
9.1	450	250			-	
9.1	500	300			-	
9.1	600	350		☐	-	
9.1	700	400			-	
9.1	800	450			-	
9.15	200	125			-	
9.15	300	175			-	
9.2	150	110			-	
9.2	200	100		●	6,760	
9.2	200	125		☐	-	
9.2	250	120		●	7,600	
9.2	250	150		☐	-	
9.2	300			●	8,750	
9.2	300	175			-	
9.2	350	185			-	
9.2	400	200			-	
9.2	450	250			-	
9.2	500	300			-	
9.2	600	350		☐	-	
9.2	700	400			-	
9.2	800	450			-	
9.25	200	125			-	
9.25	300	175			-	
9.3	150	110			-	
9.3	200	100		●	6,760	
9.3	200	125		☐	-	
9.3	250	120		●	7,600	
9.3	250	150		☐	-	
9.3	300			●	8,750	
9.3	300	175			-	
9.3	350	185			-	
9.3	400	200			-	
9.3	450	250			-	
9.3	500	300			-	
9.3	600	350		☐	-	
9.3	700	400			-	
9.3	800	450			-	
9.35	200	125			-	
9.35	300	175			-	
9.4	150	110			-	
9.4	200	100		●	6,760	
9.4	200	125		☐	-	
9.4	250	120		●	7,600	
9.4	250	150		☐	-	
9.4	300			●	8,750	
9.4	300	175			-	
9.4	350	185			-	
9.4	400	200			-	
9.4	450	250			-	
9.4	500	300			-	
9.4	600	350		☐	-	
9.4	700	400			-	
9.4	800	450			-	
9.45	200	125			-	
9.45	300	175			-	
9.5	150	110			-	
9.5	200	100		●	5,920	
9.5	200	125		☐	-	
9.5	250	120		●	6,680	
9.5	250	150		☐	-	
9.5	300			●	7,640	
9.5	300	175		☐	-	
9.5	350	185			-	
9.5	400	200		2.9	●	13,800
9.5	450	250		☐	-	
9.5	500	200		●	20,000	
9.5	500	300		☐	-	
9.5	600	200		●	29,000	
9.5	600	350			-	
9.5	700	400		☐	-	
9.5	800	450			-	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
9.55	200	125			-
9.55	300	175		☐	-
9.6	150	110			-
9.6	200	100		●	7,300
9.6	200	125		☐	-
9.6	250	120		●	8,190
9.6	250	150		☐	-
9.6	300			●	9,480
9.6	300	175			-
9.6	350	185			-
9.6	400	200			-
9.6	500	300			-
9.6	600	350			-
9.6	700	400		☐	-
9.6	800	450			-
9.6	1000	550			-
9.65	200	125			-
9.65	300	175			-
9.7	150	110			-
9.7	200	100		●	7,300
9.7	200	125		☐	-
9.7	250	120		●	8,190
9.7	250	150		☐	-
9.7	300			●	9,480
9.7	300	175		2.9	-
9.7	350	185			-
9.7	400	200			-
9.7	500	300			-
9.7	600	350			-
9.7	700	400		☐	-
9.7	800	450			-
9.7	1000	550			-
9.75	200	125			-
9.75	300	175			-
9.8	150	110			-
9.8	200	100		●	7,300
9.8	200	125		☐	-
9.8	250	120		●	8,190
9.8	250	150		☐	-
9.8	300			●	9,480
9.8	300	175			-
9.8	350	185			-
9.8	400	200			-
9.8	500	300			-
9.8	600	350			-
9.8	700	400		☐	-
9.8	800	450			-
9.8	1000	550			-
9.85	200	125			-
9.85	300	175			-
9.9	150	110			-
9.9	200	100		●	7,300
9.9	200	125		☐	-
9.9	250	120		●	8,190
9.9	250	150		☐	-
9.9	300			●	9,480
9.9	300	175			-
9.9	350	185			-
9.9	400	200			-
9.9	500	300			-
9.9	600	350			-
9.9	700	400		☐	-
9.9	800	450			-
9.9	1000	550			-
9.95	200	125			-
9.95	300	175			-
10.0	150	110			-
10.0	200	100		●	6,380
10.0	200	125		☐	-
10.0	250	120		●	7,220
10.0	250	150		☐	-
10.0	300			●	8,300
10.0	300	175		☐	-
10.0	350	185			-
10.0	400	200		●	14,100
10.0	450	250		☐	-
10.0	500			●	20,600
10.0	500	300		☐	-
10.0	600			●	29,200

新商品  
 超硬ドリル  
 ハイスドリル  
 タップ  
 超硬  
 エンドミル  
 ハイス  
 エンドミル  
 切断工具  
 バック・  
 セット商品  
 その他  
 精密工具  
 技術資料  
 索引



工具材料

直径許容差

先端角

ねじれ角

直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
10.0	600	400	3		-	10.5	600	400	3.2		-	11.1	400	200	3.3		-
10.0	700	450			-	10.5	700	450			-	11.1	500	300			-
10.0	800	500			-	10.5	800	500			-	11.1	600	400			-
10.0	1000	600			-	10.5	1000	600			-	11.1	800	500			-
10.05	200	125			-	10.55	300	175			-	11.1	1000	600			-
10.05	300	175			-	10.6	200	100			-	11.15	300	175			-
10.1	150	110			-	10.6	250	120		● 10,000	-	11.2	200	100			-
10.1	200	100			● 8,000	10.6	250	150		□ -	-	11.2	250	120		● 11,500	-
10.1	200	125			□ -	10.6	300			● 11,700	-	11.2	250			□ -	-
10.1	250	120			● 9,330	10.6	300	175		□ -	-	11.2	300	150		● 12,900	-
10.1	250				□ -	10.6	350	185		□ -	-	11.2	300	175			-
10.1	300	150			● 10,600	10.6	400	200		□ -	-	11.2	400	200			-
10.1	300	175				10.6	450	250			-	11.2	500	300			-
10.1	350	185				10.6	500	300			-	11.2	600	400			-
10.1	400	200			10.6	600	400	□ -	-	11.2	800	500		-			
10.1	450	250			10.6	800	500		-	11.2	1000	600		-			
10.1	500	300			10.6	1000	600		-	11.25	300	175		-			
10.1	600	400		□ -	10.65	300	175		-	11.3	200	100		-			
10.1	800	500			10.7	200	100		-	11.3	250	120	● 11,500	-			
10.1	1000	600			10.7	250	120	● 10,000	-	11.3	250	150	□ -	-			
10.15	200	125			10.7	250	150	□ -	-	11.3	300	175	● 12,900	-			
10.15	300	175			10.7	300		● 11,700	-	11.3	300	200		-			
10.2	150	110			10.7	300	175		-	11.3	400	200		-			
10.2	200	100		● 8,000	10.7	350	185		-	11.3	500	300		-			
10.2	200	125		□ -	10.7	400	200		-	11.3	600	400		-			
10.2	250	120		● 9,330	10.7	450	250		-	11.3	800	500		-			
10.2	250			□ -	10.7	500	300		-	11.3	1000	600		-			
10.2	300	150		● 10,600	10.7	600	400	□ -	-	11.35	300	175		-			
10.2	300	175			10.7	800	500		-	11.4	200	100		-			
10.2	350	185			10.7	1000	600		-	11.4	250	120	● 11,500	-			
10.2	400	200			10.75	300	175		-	11.4	250	150	□ -	-			
10.2	450	250			10.8	200	100		-	11.4	300		● 12,900	-			
10.2	500	300			10.8	250	120	● 10,000	-	11.4	300	175		-			
10.2	600	400		□ -	10.8	250	150	□ -	-	11.4	400	200		-			
10.2	800	500			10.8	300		● 11,700	-	11.4	500	300		-			
10.2	1000	600			10.8	300	175		-	11.4	600	400		-			
10.25	300	175			10.8	350	185		-	11.4	800	500		-			
10.3	150	110			10.8	400	200		-	11.4	1000	600		-			
10.3	200	100		● 8,000	10.8	450	250		-	11.45	300	175		-			
10.3	200	125		□ -	10.8	500	300		-	11.5	200	100		-			
10.3	250	120		● 9,330	10.8	600	400	□ -	-	11.5	250	120	● 9,660	-			
10.3	250			□ -	10.8	800	500		-	11.5	250	150	□ -	-			
10.3	300	150		● 10,600	10.8	1000	600		-	11.5	300		● 10,700	-			
10.3	300	175			10.85	300	175		-	11.5	300	175		-			
10.3	350	185			10.9	200	100		-	11.5	350	185		-			
10.3	400	200			10.9	250	120	● 10,000	-	11.5	400	200	● 16,700	-			
10.3	450	250			10.9	250	150	□ -	-	11.5	450		□ -	-			
10.3	500	300			10.9	300		● 11,700	-	11.5	500	250	● 26,100	-			
10.3	600	400		□ -	10.9	300	175		-	11.5	500	300	□ -	-			
10.3	800	500			10.9	350	185		-	11.5	600		● 38,100	-			
10.3	1000	600			10.9	400	200		-	11.5	600	400		-			
10.35	300	175			10.9	450	250		-	11.5	700	450		-			
10.4	150	110			10.9	500	300		-	11.5	800	500		-			
10.4	200	100		● 8,000	10.9	600	400	□ -	-	11.5	1000	600		-			
10.4	200	125		□ -	10.9	800	500		-	11.55	300	175		-			
10.4	250	120		● 9,330	10.9	1000	600		-	11.6	200	100		-			
10.4	250			□ -	10.95	300	175		-	11.6	250	120	● 11,800	-			
10.4	300	150		● 10,600	11.0	200	100		-	11.6	250	150	□ -	-			
10.4	300	175			11.0	250	120	● 8,480	-	11.6	300		● 13,800	-			
10.4	350	185			11.0	250	150	□ -	-	11.6	300	175		-			
10.4	400	200			11.0	300		● 9,780	-	11.6	400	200		-			
10.4	450	250			11.0	300	175		-	11.6	500	300		-			
10.4	500	300			11.0	350	185	□ -	-	11.6	600	400		-			
10.4	600	400		□ -	11.0	400	200	● 15,600	-	11.6	800	500		-			
10.4	800	500			11.0	450	250	□ -	-	11.6	1000	600		-			
10.4	1000	600			11.0	500		● 24,500	-	11.65	300	175		-			
10.45	300	175			11.0	500	300	□ -	-	11.7	200	100		-			
10.5	150	110			11.0	600		● 33,600	-	11.7	250	120	● 11,800	-			
10.5	200	100			11.0	600	400		-	11.7	250	150	□ -	-			
10.5	250	120		● 7,840	11.0	700	450		-	11.7	300		● 13,800	-			
10.5	250			□ -	11.0	800	500		-	11.7	300	175		-			
10.5	300	150		● 8,880	11.0	1000	600	□ -	-	11.7	400	200		-			
10.5	300	175			11.05	200	125		-	11.7	500	300		-			
10.5	350	185			11.05	300	175		-	11.7	600	400		-			
10.5	400	200		● 15,600	11.1	200	100		-	11.7	800	500	□ -	-			
10.5	450	250		□ -	11.1	250	120	● 11,500	-	11.7	1000	600		-			
10.5	500			● 21,300	11.1	250	150	□ -	-	11.75	300	175		-			
10.5	500	300		□ -	11.1	300		● 12,900	-	11.8	200	100		-			
10.5	600			● 30,000	11.1	300	175	□ -	-	11.8	250	120	● 11,800	-			

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11.8	250	150	3.5	□	-
11.8	300	175		●	13,800
11.8	300	175		□	-
11.8	400	200		□	-
11.8	500	300		□	-
11.8	600	400		□	-
11.8	800	500		□	-
11.8	1000	600		□	-
11.85	300	175		□	-
11.9	200	100		□	-
11.9	250	120		●	11,800
11.9	250	150	□	-	
11.9	300	175	●	13,800	
11.9	300	175	□	-	
11.9	400	200	□	-	
11.9	500	300	□	-	
11.9	600	400	□	-	
11.9	800	500	□	-	
11.9	1000	600	□	-	
11.95	300	175	□	-	
12.0	200	100	3.6	●	9,990
12.0	250	120		□	-
12.0	250	150		●	11,600
12.0	300	175		□	-
12.0	350	185		□	-
12.0	400	200		●	18,400
12.0	450	250		□	-
12.0	500	300		●	26,300
12.0	500	300		□	-
12.0	600	400		●	39,600
12.0	600	400		□	-
12.0	700	450	□	-	
12.0	800	500	□	-	
12.0	1000	600	□	-	
12.05	200	125	□	-	
12.05	300	175	□	-	
12.1	200	100	3.7	●	12,900
12.1	250	120		□	-
12.1	300	150		●	15,100
12.1	300	175		□	-
12.1	400	200		□	-
12.1	500	300		□	-
12.1	600	400		□	-
12.1	800	500		□	-
12.1	1000	600		□	-
12.2	200	100		●	12,900
12.2	250	120		□	-
12.2	250	150	●	15,100	
12.2	300	175	□	-	
12.2	400	200	□	-	
12.2	500	300	□	-	
12.2	600	400	□	-	
12.2	800	500	□	-	
12.2	1000	600	□	-	
12.3	200	100	3.8	●	12,900
12.3	250	120		□	-
12.3	250	150		●	15,100
12.3	300	175		□	-
12.3	400	200		□	-
12.3	500	300		□	-
12.3	600	400		□	-
12.3	800	500		□	-
12.3	1000	600		□	-
12.4	200	100		□	-
12.4	250	120		●	12,900
12.4	250	150	□	-	
12.4	300	175	●	15,100	
12.4	300	175	□	-	
12.4	400	200	□	-	
12.4	500	300	□	-	
12.4	600	400	□	-	
12.4	800	500	□	-	
12.4	1000	600	□	-	
12.5	200	100	3.8	□	-
12.5	250	120		●	10,700

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
12.5	250	150	3.5	□	-	
12.5	300	175		●	12,700	
12.5	300	175		□	-	
12.5	350	185		□	-	
12.5	400	200		●	19,300	
12.5	450	250		□	-	
12.5	500	300		●	31,200	
12.5	500	300		□	-	
12.5	600	400		●	39,900	
12.5	600	400		□	-	
12.5	700	450		□	-	
12.5	800	500	□	-		
12.5	1000	600	□	-		
12.6	200	100	3.8	●	13,700	
12.6	250	120		□	-	
12.6	250	150		□	-	
12.6	300	175		●	15,800	
12.6	300	175		□	-	
12.6	400	200		□	-	
12.6	500	300		□	-	
12.6	600	400		□	-	
12.6	800	500		□	-	
12.6	1000	600		□	-	
12.7	200	100		3.8	●	13,700
12.7	250	120	□		-	
12.7	250	150	□		-	
12.7	300	175	●		15,800	
12.7	300	175	□		-	
12.7	400	200	□		-	
12.7	500	300	□		-	
12.7	600	400	□		-	
12.7	800	500	□		-	
12.7	1000	600	□		-	
12.8	200	100	3.8		●	13,700
12.8	250	120		□	-	
12.8	300	175		●	15,800	
12.8	300	175		□	-	
12.8	400	200		□	-	
12.8	500	300		□	-	
12.8	600	400		□	-	
12.8	800	500		□	-	
12.8	1000	600		□	-	
12.9	200	100		3.9	●	13,700
12.9	250	120			□	-
12.9	250	150	□		-	
12.9	300	175	●		15,800	
12.9	300	175	□		-	
12.9	400	200	□		-	
12.9	500	300	□		-	
12.9	600	400	□		-	
12.9	800	500	□		-	
12.9	1000	600	□		-	
13.0	200	100	3.9		●	11,400
13.0	250	120		□	-	
13.0	250	150		□	-	
13.0	300	175		●	13,300	
13.0	300	175		□	-	
13.0	350	185		□	-	
13.0	400	200		●	20,200	
13.0	450	250		□	-	
13.0	500	300		●	31,200	
13.0	500	300		□	-	
13.0	600	400		●	39,900	
13.0	600	400	□	-		
13.0	700	450	□	-		
13.0	800	500	□	-		
13.0	1000	600	□	-		
* 13.1	250	150	4	□	-	
* 13.1	300	200		□	-	
* 13.1	400	250		□	-	
* 13.2	250	150		□	-	
* 13.2	300	200		□	-	
* 13.2	400	250		□	-	
* 13.3	250	150		□	-	
* 13.4	250	150		□	-	
* 13.5	250	150		□	-	
* 13.5	300	200		□	-	
* 13.5	400	250		□	-	

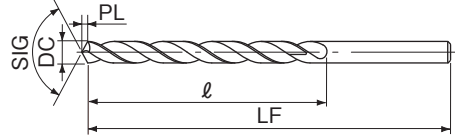
直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
* 13.6	250	150	4.1	□	-		
* 13.7	250	150		□	-		
* 13.7	300	200		□	-		
* 13.7	400	250		□	-		
* 13.8	250	150		□	-		
* 13.8	300	200		□	-		
* 13.8	400	250		□	-		
* 13.9	250	150		□	-		
* 14.0	250	150		□	-		
* 14.0	300	200		□	-		
* 14.0	400	250		□	-		
* 14.0	500	350	4.2	□	-		
* 14.0	600	425		□	-		
* 14.1	250	150		□	-		
* 14.1	300	200		□	-		
* 14.1	400	250		□	-		
* 14.2	250	150		□	-		
* 14.2	300	200		□	-		
* 14.2	400	250		□	-		
* 14.3	250	150		□	-		
* 14.4	250	150		□	-		
* 14.5	250	150		4.4	□	-	
* 14.5	400	250	□		-		
* 14.6	250	150	□		-		
* 14.7	250	150	□		-		
* 14.8	250	150	□		-		
* 14.8	300	200	□		-		
* 14.8	400	250	□		-		
* 14.9	250	150	□		-		
* 15.0	250	150	□		-		
* 15.0	300	200	□		-		
* 15.0	400	250	4.5		□	-	
* 15.0	500	350		□	-		
* 15.0	600	425		□	-		
* 15.1	250	150		□	-		
* 15.1	300	200		□	-		
* 15.1	400	250		□	-		
* 15.2	250	150		□	-		
* 15.2	300	200		□	-		
* 15.2	400	250		□	-		
* 15.3	250	150		□	-		
* 15.4	250	150		4.6	□	-	
* 15.5	300	200	□		-		
* 15.5	400	250	□		-		
* 15.6	300	200	□		-		
* 15.7	300	200	□		-		
* 15.8	300	200	□		-		
* 15.9	300	200	□		-		
* 16.0	300	200	4.8		□	-	
* 16.0	400	250			□	-	
* 16.0	500	350			□	-	
* 16.0	600	425			□	-	
* 16.5	300	200		5	-		
* 17.0	300	200		5.1	□	-	
* 17.0	400	250			□	-	
* 17.5	300	200			5.3	-	
* 18.0	300	200			5.4	□	-
* 18.0	400	250				□	-
* 18.0	500	350				□	-
* 18.0	600	425	□			-	
* 18.5	300	200	□			-	
* 18.5	400	250	5.6			-	
* 18.5	500	350	□			-	
* 19.0	300	200	5.7			□	-
* 19.0	400	250		□		-	
* 19.0	500	350		□		-	
* 19.5	300	200		5.9		-	
* 20.0	300	200		6	□	-	
* 20.0	400	250			□	-	
* 20.0	500	350			□	-	
* 20.0	600	425			□	-	
* 20.5	300	200			6.2	-	
* 21.0	300	200			6.3	-	
* 21.5	300	200			6.5	-	
* 22.0	300	200	6.6		□	-	
* 22.0	400	250			□	-	

新商品  
 超硬ドリル  
 ハイスドリル  
 タップ  
 超硬  
 エンドミル  
 ハイス  
 エンドミル  
 切断工具  
 バック・  
 セット商品  
 その他  
 精密工具  
 技術資料  
 索引

\*印はタンク付きストレートシャンク I-49 のタイプ 1 を参照ください。  
 タンク付きはシャンク径許容差を設けており、首部の段差があります。詳細形状はお問合せください。

### ●汎用のコバルトロングドリルです

This is general cobalt HSS long drills for deep holes.



直径 2.0mm 未満の表面は白 (無着色) です。  
Less than 2.0mm in the diameter is the bright finishes.

### オーダー方法 COLSD 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	100		0.3	□
1.1	100		0.4	
1.2	100			
1.3	100	40	0.5	
1.4	100			
1.5	100			
1.6	100		0.6	
1.6	150	75		
1.7	100	40		
1.7	150	75		
1.8	100	40		
1.8	150	75		
1.9	100	40	0.7	
1.9	150	75		
2.0	100	40		
2.0	150	75		
2.0	200	150		
2.1	100	50		
2.1	150	75	0.8	
2.1	200	150		
2.2	100	50		
2.2	150	75		
2.2	200	150		
2.3	100	50		
2.3	150	75	0.9	
2.3	200	150		
2.4	100	50		
2.4	150	75		
2.4	200	150		
2.5	100	50		
2.5	150	75	1	
2.5	200	150		
2.6	100	50		
2.6	150	75		
2.6	200	150		
2.7	100	50		
2.7	150	75	1.1	
2.7	200	150		
2.8	100	50		
2.8	150	75		
2.8	200	150		
2.9	100	50		
2.9	150	75		
2.9	200	150		
3.0	100	50		
3.0	150	75		
3.0	200	150		
3.0	250	175		
3.0	300	200		
3.1	150	75		
3.1	200	150		
3.1	250	175		
3.1	300	200		
3.2	150	75		
3.2	200	150		
3.2	250	175		
3.2	300	200		
3.3	150	75		
3.3	200	150		
3.3	250	175		
3.3	300	200		
3.4	150	75		
3.4	200	150		
3.4	250	175		
3.4	300	200		
3.5	150	75		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
3.5	200	150	1.1	□
3.5	250	175		
3.5	300	200		
3.6	150	75		
3.6	200	150		
3.6	250	175		
3.6	300	200		
3.7	150	75		
3.7	200	150		
3.7	250	175		
3.7	300	200		
3.8	150	75		
3.8	200	150		
3.8	250	175		
3.8	300	200		
3.9	150	75		
3.9	200	150		
3.9	250	175		
3.9	300	200		
4.0	150	100		
4.0	200	150		
4.0	250	175		
4.0	300	200		
4.0	400	300		
4.1	150	100	1.3	
4.1	200	150		
4.1	250	175		
4.1	300	200		
4.2	150	100		
4.2	200	150		
4.2	250	175		
4.2	300	200		
4.3	150	100		
4.3	200	150		
4.3	250	175		
4.3	300	200		
4.4	150	100		
4.4	200	150		
4.4	250	175		
4.4	300	200		
4.5	150	100	1.4	
4.5	200	150		
4.5	250	175		
4.5	300	200		
4.5	400	300		
4.6	150	100		
4.6	200	150		
4.6	250	175		
4.6	300	200		
4.7	150	100		
4.7	200	150		
4.7	250	175		
4.7	300	200		
4.8	150	100	1.5	
4.8	200	150		
4.8	250	175		
4.8	300	200		
4.9	150	100		
4.9	200	150		
4.9	250	175		
4.9	300	200		
5.0	150	100		
5.0	200	150		
5.0	250	175		
5.0	300	200		
5.0	400	300		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
5.0	500	350	1.5	□
5.1	150	100		
5.1	200	150		
5.1	250	175		
5.1	300	200		
5.2	150	100		
5.2	200	150	1.6	
5.2	250	175		
5.2	300	200		
5.3	150	100		
5.3	200	150		
5.3	250	175		
5.3	300	200	1.7	
5.4	150	100		
5.4	200	150		
5.4	250	175		
5.4	300	200		
5.5	150	100		
5.5	200	150	1.8	
5.5	250	175		
5.5	300	200		
5.5	400	300		
5.5	500	350		
5.6	150	100		
5.6	200	150	1.9	
5.6	250	175		
5.6	300	200		
5.7	150	100		
5.7	200	150		
5.7	250	175		
5.7	300	200		
5.8	150	100		
5.8	200	150		
5.8	250	175		
5.8	300	200		
5.9	150	100		
5.9	200	150		
5.9	250	175		
5.9	300	200		
6.0	150	100		
6.0	200	150		
6.0	250	175		
6.0	300	200		
6.0	400	300		
6.0	500	350		
6.1	150	100		
6.1	200	150		
6.1	250	175		
6.1	300	200		
6.1	400	300		
6.2	150	100		
6.2	200	150		
6.2	250	175		
6.2	300	200		
6.2	400	300		
6.3	150	100		
6.3	200	150		
6.3	250	175		
6.3	300	200		
6.3	400	300		
6.4	150	100		
6.4	200	150		
6.4	250	175		
6.4	300	200		
6.4	400	300		
6.5	150	100		

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.5	200	150	2	
6.5	250	175		
6.5	300	200		
6.5	400	300		
6.5	500	350		
6.6	150	100		
6.6	200	150		
6.6	250	175		
6.6	300	200		
6.6	400	300		
6.7	150	100		
6.7	200	150		
6.7	250	175		
6.7	300	200		
6.7	400	300		
6.8	150	100		
6.8	200	150		
6.8	250	175		
6.8	300	200		
6.8	400	300		
6.9	150	100		
6.9	200	150		
6.9	250	175		
6.9	300	200		
6.9	400	300		
7.0	150	100		
7.0	200	150		
7.0	250	175		
7.0	300	200		
7.0	400	300		
7.0	500	350		
7.0	600	400		
7.1	150	100		
7.1	200	150		
7.1	250	175		
7.1	300	200		
7.1	400	300		
7.2	150	100		
7.2	200	150		
7.2	250	175		
7.2	300	200		
7.2	400	300		
7.3	150	100		
7.3	200	150		
7.3	250	175		
7.3	300	200		
7.3	400	300		
7.4	150	100		
7.4	200	150		
7.4	250	175		
7.4	300	200		
7.4	400	300		
7.5	150	100		
7.5	200	150		
7.5	250	175		
7.5	300	200		
7.5	400	300		
7.5	500	350		
7.6	150	100		
7.6	200	150		
7.6	250	175		
7.6	300	200		
7.6	400	300		
7.7	150	100		
7.7	200	150		
7.7	250	175		
7.7	300	200		
7.7	400	300		
7.8	150	100		
7.8	200	150		
7.8	250	175		
7.8	300	200		
7.8	400	300		
7.9	150	100		
7.9	200	150		
7.9	250	175		
7.9	300	200		
7.9	400	300		
8.0	150	100		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
8.0	200	150	2.4	
8.0	250	175		
8.0	300	200		
8.0	400	300		
8.0	500	350		
8.0	600	400		
8.1	200	150		
8.1	250	175		
8.1	300	200		
8.1	400	300		
8.2	200	150		
8.2	250	175		
8.2	300	200		
8.2	400	300		
8.3	200	150		
8.3	250	175		
8.3	300	200		
8.3	400	300		
8.4	200	150		
8.4	250	175		
8.4	300	200		
8.4	400	300		
8.5	200	150		
8.5	250	175		
8.5	300	200		
8.5	400	300		
8.5	500	350		
8.6	200	150		
8.6	250	175		
8.6	300	200		
8.6	400	300		
8.7	200	150		
8.7	250	175		
8.7	300	200		
8.7	400	300		
8.8	200	150		
8.8	250	175		
8.8	300	200		
8.8	400	300		
8.9	200	150		
8.9	250	175		
8.9	300	200		
8.9	400	300		
9.0	200	150		
9.0	250	175		
9.0	300	200		
9.0	400	300		
9.0	500	350		
9.0	600	400		
9.1	200	150		
9.1	250	175		
9.1	300	200		
9.1	400	300		
9.2	200	150		
9.2	250	175		
9.2	300	200		
9.2	400	300		
9.3	200	150		
9.3	250	175		
9.3	300	200		
9.3	400	300		
9.4	200	150		
9.4	250	175		
9.4	300	200		
9.4	400	300		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
9.5	200	150	2.9	
9.5	250	175		
9.5	300	200		
9.5	400	300		
9.5	500	350		
9.6	200	150		
9.6	250	175		
9.6	300	200		
9.6	400	300		
9.7	200	150		
9.7	250	175		
9.7	300	200		
9.7	400	300		
9.8	200	150		
9.8	250	175		
9.8	300	200		
9.8	400	300		
9.9	200	150		
9.9	250	175		
9.9	300	200		
9.9	400	300		
10.0	200	150		
10.0	250	175		
10.0	300	200		
10.0	400	300		
10.0	500	350		
10.0	600	400		
10.5	200	150		
10.5	250	175		
10.5	300	200		
10.5	400	300		
10.5	500	350		
11.0	200	150		
11.0	250	175		
11.0	300	200		
11.0	400	300		
11.0	500	350		
11.0	600	400		
11.5	200	150		
11.5	250	175		
11.5	300	200		
11.5	400	300		
11.5	500	350		
12.0	200	150		
12.0	250	175		
12.0	300	200		
12.0	400	300		
12.0	500	350		
12.0	600	400		
12.5	200	150		
12.5	250	175		
12.5	300	200		
12.5	400	300		
12.5	500	350		
13.0	200	150		
13.0	250	175		
13.0	300	200		
13.0	400	300		
13.0	500	350		
13.0	600	400		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# NLSD

## ノンステップ ロング ドリル

Non-Step Straight Shank Long Drills

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ B-163

**HSS Co**  
工具材料

**h8**  
直径許容差

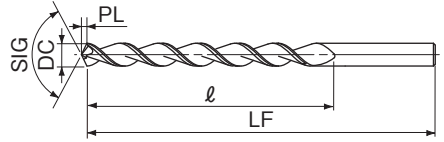
**125°**  
先端角

**38°**  
ねじれ角

**2.0-13.0**  
直径範囲

### ●鋼、ステンレス鋼に適したコバルトロングドリル です。深穴をノンステップで加工できます。

This is general cobalt HSS drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



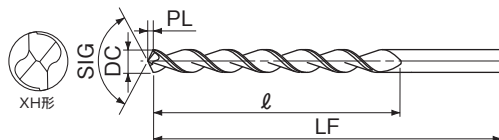
#### LIST 6550

オーダ方法 **NLSD** 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock				
2.0	100	60	0.5	□	6.0	200	150	1.6	□	9.3	300	200	2.4	□				
2.0	150	80			6.0	300	200			9.4	200	150			9.4	300	200	2.5
2.0	200	105			6.1	200	150			9.5	200	150			9.5	200	150	
2.1	150	80	6.2		200	6.5		150		100	9.6	200	150		2.7			
2.2	150		6.3		200	6.5		200		150	9.6	300	200			2.8		
2.3	150		6.4		200	6.6	200	150		9.7	200	150	2.9					
2.3	200	105	6.5		150	100	6.7	200		150	9.7	300			200		3	
2.4	150	80	6.8		200	6.8	200	6.8		200	9.8	200			150	3.1		
2.5	100	60	6.9		200	6.9	200	6.9		200	9.8	300	200		3.2			
2.5	200	105	7.0		150	100	7.0	150		100	9.9	200	150				3.3	
2.6	150	80	7.0		200	150	7.0	300		200	9.9	300	200			3.4		
2.7	150		7.1		200	150	7.1	200		150	10.0	200	150		□			
2.8	150		7.1		300	200	7.1	300		200	10.0	300	200					
2.9	150	60	7.2		200	150	7.2	200		150	10.1	300				200		
3.0	100		60		7.2	300	200	7.2		300	200	10.2			300		150	
3.0	150		100	7.3	200	150	7.3	200	150	10.3	300	200						
3.0	250	165	7.3	300	200	7.3	300	200	10.4	300	200							
3.1	150	100	7.4	200	150	7.4	200	150	10.5	200			150	200				
3.2	150	100	7.4	300	200	7.4	300	200	10.6	300		200						
3.2	250		165	7.5	200	150	7.5	200	150	10.7	300		200					
3.3	150		100	7.5	300	200	7.5	300	200	10.8	300			200				
3.4	150	60	7.6	200	150	7.6	200	150	10.9	300	200							
3.5	100		60	7.6	300	200	7.6	300	200	11.0		200	150		200			
3.5	150		100	7.7	200	150	7.7	200	150	11.0		300	200					
3.5	200	150	7.7	300	200	7.7	300	200	11.1	300	200							
3.5	250	165	7.8	200	150	7.8	200	150	11.2	300		200						
3.6	150	100	7.8	300	200	7.8	300	200	11.3	300			200					
3.7	150		100	7.9	200	150	7.9	200	150	11.4	300			200				
3.8	150		100	7.9	300	200	7.9	300	200	11.5	200	150			200			
3.8	250	165	8.0	200	150	8.0	200	150	11.5	300	200							
3.9	150	100	8.0	300	200	8.0	300	200	11.6	300		200						
4.0	150		100	8.1	200	150	8.1	200	150	11.7			300	200				
4.0	200		150	8.1	300	200	8.1	300	200	11.8	300		200					
4.1	200	150	8.2	200	150	8.2	200	150	11.9	300	200							
4.2	200		150	8.2	300	200	8.2	300	200	12.0		200		150	200			
4.3	200		150	8.3	200	150	8.3	200	150	12.0		300	200					
4.4	200	100	8.3	300	200	8.3	300	200	12.1	300	200							
4.5	150		100	8.4	200	150	8.4	200	150	12.2		300		200				
4.5	200		150	8.4	300	200	8.4	300	200	12.3		300	200					
4.5	320	215	8.5	200	150	8.5	200	150	12.4	300	200							
4.6	200	150	8.5	300	200	8.5	300	200	12.5	200		150		200				
4.7	200		150	8.6	200	150	8.6	200	150	12.5		300	200					
4.8	200		150	8.6	300	200	8.6	300	200	12.6	300	200						
4.9	200	100	8.7	200	150	8.7	200	150	12.7	300	200							
5.0	150		100	8.7	300	200	8.7	300	200	12.8			300	200				
5.0	200		150	8.8	200	150	8.8	200	150	12.9		300	200					
5.1	200	150	8.8	300	200	8.8	300	200	13.0	200	150	200						
5.2	200		150	8.9	200	150	8.9	200	150	13.0	300			200				
5.3	200		150	8.9	300	200	8.9	300	200									
5.4	200	100	9.0	200	150	9.0	200	150										
5.5	150		100	9.0	300	200	9.0	300	200									
5.5	200		150	9.1	200	150	9.1	200	150									
5.6	200	150	9.1	300	200	9.1	300	200										
5.7	200		150	9.2	200	150	9.2	200	150									
5.7	300		200	9.2	300	200	9.2	300	200									
5.8	200	100	9.3	200	150	9.3	200	150										
5.8	300		200															
5.9	200		150															
6.0	150	100																

●チップポケットを大きく設計してありますので、スムーズに切削屑を排出し、切粉づまりによる折損がなくなります。



オーダ方法 YKL 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	100	50	0.3	□
1.1	100			
1.2	100			
1.3	100			
1.4	100			
1.5	100			
1.6	100			
1.7	100			
1.8	100			
1.9	100			
2.0	100			
2.0	150			
2.1	100			
2.1	150			
2.2	100			
2.2	150			
2.3	100			
2.3	150			
2.4	100			
2.4	150			
2.5	100			
2.5	150			
2.6	100			
2.6	150			
2.7	100			
2.7	150			
2.8	100			
2.8	150			
2.9	100			
2.9	150			
3.0	100			
3.0	150			
3.1	100			
3.1	150			
3.2	100			
3.2	150			
3.3	100			
3.3	150			
3.4	100			
3.4	150			
3.5	100			
3.5	150			
3.6	100			
3.6	150			
3.6	200			
3.7	100			
3.7	150			
3.7	200			
3.8	100			
3.8	150			
3.8	200			
3.9	100			
3.9	150			
3.9	200			
4.0	100			
4.0	150			
4.0	200			
4.1	150			
4.1	200			
4.2	150			

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
4.2	200	150	1.3	□
4.3	150	100		
4.3	200	150		
4.4	150	100		
4.4	200	150		
4.5	150	100		
4.5	200	150		
4.6	150	100		
4.6	200	150		
4.7	150	100		
4.7	200	150		
4.8	150	100		
4.8	200	150		
4.9	150	100		
4.9	200	150		
5.0	150	100		
5.0	200	150		
5.1	150	100		
5.1	200	150		
5.2	150	100		
5.2	200	150		
5.2	250	175		
5.3	150	100		
5.3	200	150		
5.3	250	175		
5.4	150	100		
5.4	200	150		
5.4	250	175		
5.5	150	100		
5.5	200	150		
5.5	250	175		
5.6	150	100		
5.6	200	150		
5.6	250	175		
5.7	150	100		
5.7	200	150		
5.7	250	175		
5.8	150	100		
5.8	200	150		
5.8	250	175		
5.9	150	100		
5.9	200	150		
5.9	250	175		
6.0	150	100		
6.0	200	150		
6.0	250	175		
6.0	300	200		
6.1	150	100		
6.1	200	150		
6.1	250	175		
6.1	300	200		
6.2	150	100		
6.2	200	150		
6.2	250	175		
6.2	300	200		
6.3	150	100		
6.3	200	150		
6.3	250	175		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.3	300	200	1.9	□
6.4	150	100		
6.4	200	150		
6.4	250	175		
6.4	300	200		
6.5	150	100		
6.5	200	150		
6.5	250	175		
6.5	300	200		
6.6	150	100		
6.6	200	150		
6.6	250	175		
6.6	300	200		
6.7	150	100		
6.7	200	150		
6.7	250	175		
6.7	300	200		
6.8	150	100		
6.8	200	150		
6.8	250	175		
6.8	300	200		
6.9	150	100		
6.9	200	150		
6.9	250	175		
6.9	300	200		
7.0	150	100		
7.0	200	150		
7.0	250	175		
7.0	300	200		
7.1	150	100		
7.1	200	150		
7.1	250	175		
7.1	300	200		
7.2	150	100		
7.2	200	150		
7.2	250	175		
7.2	300	200		
7.3	150	100		
7.3	200	150		
7.3	250	175		
7.3	300	200		
7.4	150	100		
7.4	200	150		
7.4	250	175		
7.4	300	200		
7.5	150	100		
7.5	200	150		
7.5	250	175		
7.5	300	200		
7.6	200	150		
7.6	250	175		
7.6	300	200		
7.6	300	200		
7.7	200	150		
7.7	250	175		
7.7	300	200		
7.8	200	150		
7.8	250	175		
7.8	300	200		
7.9	200	150		
7.9	250	175		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



工具材料

直径許容差

先端角

ねじれ角

直径範囲

新品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
7.9	300	200	2.4	
8.0	200	150		
8.0	250	175		
8.0	300	200		
8.1	200	150		
8.1	250	175		
8.1	300	200		
8.2	200	150	2.5	
8.2	250	175		
8.2	300	200		
8.3	200	150		
8.3	250	175		
8.3	300	200		
8.4	200	150	2.6	
8.4	250	175		
8.4	300	200		
8.5	200	150		
8.5	250	175		
8.5	300	200		
8.6	200	150	2.7	□
8.6	250	175		
8.6	300	200		
8.7	200	150		
8.7	250	175		
8.7	300	200		
8.8	200	150	2.8	
8.8	250	175		
8.8	300	200		
8.9	200	150		
8.9	250	175		
8.9	300	200		
9.0	200	150	2.9	
9.0	250	175		
9.0	300	200		
9.1	200	150		
9.1	250	175		
9.1	300	200		
9.2	200	150	3	
9.2	250	175		
9.2	300	200		
9.3	200	150		
9.3	250	175		
9.3	300	200		
9.4	200	150	3	
9.4	250	175		
9.4	300	200		
9.5	200	150		
9.5	250	175		
9.5	300	200		
9.6	200	150	3	
9.6	250	175		
9.6	300	200		
9.7	200	150		
9.7	250	175		
9.7	300	200		
9.8	200	150	3	
9.8	250	175		
9.8	300	200		
9.9	200	150		
9.9	250	175		
9.9	300	200		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
9.9	300	200	3	
10.0	200	150		
10.0	250	175		
10.0	300	200		
10.1	200	150		
10.1	250	175		
10.1	300	200		
10.2	200	150	3.1	
10.2	250	175		
10.2	300	200		
10.3	200	150		
10.3	250	175		
10.3	300	200		
10.4	200	150	3.2	
10.4	250	175		
10.4	300	200		
10.5	200	150		
10.5	250	175		
10.5	300	200		
10.6	200	150	3.3	□
10.6	250	175		
10.6	300	200		
10.7	200	150		
10.7	250	175		
10.7	300	200		
10.8	200	150	3.4	
10.8	250	175		
10.8	300	200		
10.9	200	150		
10.9	250	175		
10.9	300	200		
11.0	200	150	3.5	
11.0	250	175		
11.0	300	200		
11.1	200	150		
11.1	250	175		
11.1	300	200		
11.2	200	150	3.6	
11.2	250	175		
11.2	300	200		
11.3	200	150		
11.3	250	175		
11.3	300	200		
11.4	200	150	3.6	
11.4	250	175		
11.4	300	200		
11.5	200	150		
11.5	250	175		
11.5	300	200		
11.6	200	150	3.6	
11.6	250	175		
11.6	300	200		
11.7	200	150		
11.7	250	175		
11.7	300	200		
11.8	200	150	3.6	
11.8	250	175		
11.8	300	200		
11.9	200	150		
11.9	250	175		
11.9	300	200		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
11.9	300	200	3.6	
12.0	200	150		
12.0	250	175		
12.0	300	200		
12.1	200	150		
12.1	250	175		
12.1	300	200		
12.2	200	150	3.7	
12.2	250	175		
12.2	300	200		
12.3	200	150		
12.3	250	175		
12.3	300	200		
12.4	200	150	3.8	□
12.4	250	175		
12.4	300	200		
12.5	200	150		
12.5	250	175		
12.5	300	200		
12.6	200	150	3.9	
12.6	250	175		
12.6	300	200		
12.7	200	150		
12.7	250	175		
12.7	300	200		
12.8	200	150	3.9	
12.8	250	175		
12.8	300	200		
12.9	200	150		
12.9	250	175		
12.9	300	200		
13.0	200	150	3.9	
13.0	250	175		
13.0	300	200		

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

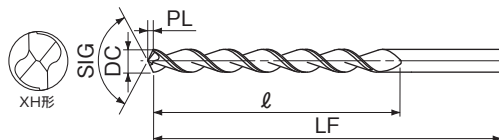
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





オーダ方法 **KLE** 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
2.0	200	150	0.6	□
2.5	200	150	0.8	
2.5	250	175	0.8	
3.0	200	150	0.9	
3.0	250	175	0.9	
3.0	300	200	0.9	
3.5	200	150	1.1	
3.5	250	175	1.1	
3.5	300	200	1.1	
4.0	250	175	1.2	
4.0	300	200	1.2	
4.0	350	225	1.2	
4.0	400	250	1.2	
4.5	250	175	1.4	□
4.5	300	200	1.4	
4.5	350	225	1.4	
4.5	400	250	1.4	
5.0	300	200	1.5	
5.0	350	225	1.5	
5.0	400	250	1.5	
5.0	450	300	1.5	
5.0	500	325	1.5	
5.5	300	200	1.7	
5.5	350	225	1.7	
5.5	400	250	1.7	
5.5	450	300	1.7	
5.5	500	325	1.7	
6.0	350	225	1.8	□
6.0	400	250	1.8	
6.0	450	300	1.8	
6.0	500	325	1.8	
6.5	350	225	2	
6.5	400	250	2	
6.5	450	300	2	
6.5	500	325	2	
7.0	350	225	2.1	
7.0	400	250	2.1	
7.0	450	300	2.1	
7.0	500	325	2.1	
7.5	350	225	2.3	□
7.5	400	250	2.3	
7.5	450	300	2.3	
7.5	500	325	2.3	
8.0	350	225	2.4	
8.0	400	250	2.4	
8.0	450	300	2.4	
8.0	500	325	2.4	
8.5	350	225	2.6	
8.5	400	250	2.6	
8.5	450	300	2.6	
9.0	350	225	2.7	□
9.0	400	250	2.7	
9.0	450	300	2.7	
9.0	500	325	2.7	
9.5	350	225	2.9	
9.5	400	250	2.9	
9.5	450	300	2.9	
9.5	500	325	2.9	
10.0	350	225	3	
10.0	400	250	3	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
10.0	450	300	3	□
10.0	500	325	3	
10.5	350	225	3.2	
10.5	400	250	3.2	
10.5	450	300	3.2	
10.5	500	325	3.2	
11.0	350	225	3.3	
11.0	400	250	3.3	
11.0	450	300	3.3	
11.0	500	325	3.3	
11.5	350	225	3.5	□
11.5	400	250	3.5	
11.5	450	300	3.5	
11.5	500	325	3.5	
12.0	350	225	3.6	
12.0	400	250	3.6	
12.0	450	300	3.6	
12.0	500	325	3.6	
12.5	350	225	3.8	
12.5	400	250	3.8	
12.5	450	300	3.8	
12.5	500	325	3.8	
13.0	350	225	3.9	□
13.0	400	250	3.9	
13.0	450	300	3.9	
13.0	500	325	3.9	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SGOH3D

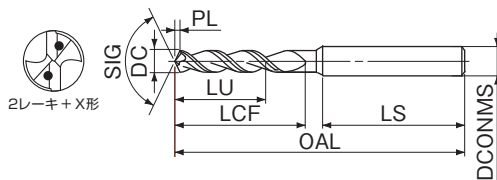
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D用)  
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)

切削条件 Cutting Condition ▶▶B-155

FAX SG h8 135° 29°~34° h7 5.0-20.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク磨許差 直径範囲

●鋼、型鋼、アルミに最適なオイルホールドリルです。  
ドリル径の3倍までの穴あけが可能です。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Steel and Die Steel to Aluminum. It is possible to drill holes up to 3 × DC.



## LIST 7588P

オーダ方法 SGOH3D 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
5.0	21.5	29		83		1	
5.1							
5.2	21.3						
5.3	21.2	29.1		83.1	1.1		
5.4	21						
5.5	20.9		50		6		
5.6	22.8						
5.7	22.7						
5.8	22.5	31.2		83.2	1.2		
5.9	22.4						
6.0	22.2						
6.1	25.2						
6.2	25						
6.3	24.9	34.3		89.3	1.3		
6.4	24.7						
6.5	24.6						
6.6	26.5		51		7		
6.7	26.4						
6.8	26.2	36.4		89.4	1.4		
6.9	26.1						
7.0	25.9						
7.1	28.9						
7.2	28.7						
7.3	28.6	39.5		95.5	1.5		
7.4	28.4						
7.5	30.2	39.6	52		8		
7.6	30.2						
7.7	30.1						
7.8	29.9	41.6		95.6	1.6		
7.9	29.8						
8.0	29.7	41.7		95.7			□
8.1	32.6						
8.2	32.4						
8.3	32.3	44.7		101.7	1.7		
8.4	32.1						
8.5	32.1	44.8	53		9		
8.6	33.9						
8.7	33.8	46.8		101.8	1.8		
8.8	33.6						
8.9	33.5						
9.0	33.4	46.9		101.9			
9.1	36.3						
9.2	36.1						
9.3	36	49.9		107.9	1.9		
9.4	35.8						
9.5	35.8	50	54		10		
9.6	37.6						
9.7	37.5	52		108	2		
9.8	37.3						
9.9	37.3						
10.0	37.1	52.1		108.1			
10.1	40						
10.2	39.8	55.1		118.1	2.1		
10.3	39.7						
10.4	39.6						
10.5	39.5	55.2	60		11		
10.6	41.3						
10.7	41.2	57.2		118.2	2.2		
10.8	41						
10.9	41	57.3		118.3	2.3		

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
11.0	40.8	57.3		118.3	11		
11.1	43.7					2.3	
11.2	43.5	60.3		124.3			
11.3	43.4						
11.4	43.3						
11.5	43.2	60.4	60		12	2.4	
11.6	45						
11.7	44.9	62.4		124.4			
11.8	44.7						
11.9	44.7						
12.0	44.5	62.5		124.5			
12.1	47.4					2.5	
12.2	47.2	65.5		130.5			
12.3	47.1						
12.4	47	65.6					
12.5	46.9	67.6	61	130.6	13	2.6	
12.6	48.7						
12.7	48.6						
12.8	48.5						
12.9	48.4	67.7		130.7		2.7	
13.0	48.2						
13.1	51.1	70.7		136.7			
13.2	50.9						
13.3	50.9						
13.4	50.7	70.8					
13.5	50.6						
13.6	52.4	72.8	62	136.8	14	2.8	
13.7	52.3						
13.8	52.2						
13.9	52.1	72.9		136.9		2.9	□
14.0	51.9						
14.1	54.8	75.9		142.9			
14.2	54.6						
14.3	54.6						
14.4	54.4	76					
14.5	54.3						
14.6	56.1	78	63	143	15	3	
14.7	56						
14.8	55.9						
14.9	55.8	78.1		143.1		3.1	
15.0	55.6						
15.1	58.5	81.1		149.1			
15.2	58.3						
15.3	58.3						
15.4	58.1	81.2					
15.5	58						
15.6	59.8	83.2	64	149.2	16	3.2	
15.7	59.8						
15.8	59.6						
15.9	59.5	83.3		149.3		3.3	
16.0	59.3						
16.1	62.2	86.3		159.3			
16.2	62.1						
16.3	62						
16.4	61.8	86.4		159.4		3.4	
16.5	61.7						
16.6	63.5	88.4					
16.7	63.5						
16.8	63.3	88.5		159.5		3.5	
16.9	63.2						

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
17.0	63	88.5		159.5	17		
17.1	65.9	91.5		165.5		3.5	
17.2	65.8						
17.3	65.7						
17.4	65.5	91.6		165.6		3.6	
17.5	65.4				18		
17.6	67.2	93.6					
17.7	67.2						
17.8	67						
17.9	66.9	93.7		165.7		3.7	
18.0	66.7						
18.1	69.6	96.7		171.7			
18.2	69.5						
18.3	69.4	96.8		171.8		3.8	
18.4	69.2						
18.5	69.1						
18.6	71				19		□
18.7	70.9						
18.8	70.7	98.9		171.9		3.9	
18.9	70.6						
19.0	70.4						
19.1	73.4						
19.2	73.2						
19.3	73.1	102		178		4	
19.4	72.9						
19.5	72.8						
19.6	74.7						
19.7	74.6						
19.8	74.4	104.1		178.1		4.1	
19.9	74.3						
20.0	74.1						

# SGOH5D

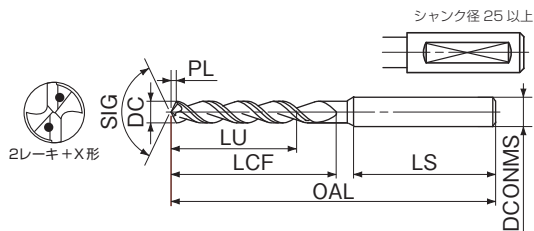
SG オイルホールストレートシャンク ドリル (5D用)  
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)

切削条件 Cutting Condition ▶▶ B-155

FAX	SG	h8	135°	29° ~34°	h7	5.0-32.0
工具材料	コーティング	直径許容差	先端角	ねじれ角	シャンク径公差	直径範囲

●鋼、ステンレス鋼、アルミに最適なオイルホールドリルです。ドリル径の5倍までの穴あけが可能です。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Steel and Stainless Steel to Aluminum. It is possible to drill holes up to 5 × DC.



## LIST 7590P

オーダ方法 SGOH5D 直径 (\* 印商品: SGOH5D 直径 × シャンク径)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	
5.0					96	1		11.0	11	62.8	79.3		142.3			17.0	17	97	122.5		196.5	3.5		
5.1		32.5	40					11.1		66.7						17.1		100.9	126.5		204.5			
5.2		32.3						11.2		66.5	83.3		150.3	2.3		17.2		100.8						
5.3		32.2	40.1		96.1	1.1		11.3		66.4						17.3		100.7	126.6		204.6	3.6		
5.4		32						11.4		66.3						17.4		100.5						
5.5	6	31.9		50				11.5	12	66.2	83.4	60	150.4	2.4		17.5	18	100.4						
5.6		34.8						11.6		69						17.6		103.2	129.6					
5.7		34.7						11.7		68.9	86.4		150.5			17.7		103						
5.8		34.5	43.2		96.2	1.2		11.8		68.7						17.8		102.9	129.7		204.7	3.7		
5.9		34.4						11.9		68.5			150.5			18.0		102.7						
6.0		34.2						12.0		72.4						18.1		106.6	133.7		212.7			
6.1		38.2						12.1		72.2	90.5		158.5	2.5		18.2		106.5						
6.2		38						12.2		72.2						18.3		106.4						
6.3		37.9	47.3		104.3	1.3		12.3		72.1						18.4		106.2						
6.4		37.7						12.4		72	90.6					18.5		106.1			212.8	3.8		
6.5		37.6						12.5	13	71.9			158.6	2.6		18.6	19	109						
6.6	7	40.5		51				12.6		74.7	93.6					18.7		108.9						
6.7		40.4						12.7		74.6						18.8		108.7	136.9		212.9	3.9		
6.8		40.2	50.4		104.4	1.4		12.8		74.5						18.9		108.6						
6.9		40.1						12.9		74.4	93.7		158.7			19.0		108.4						
7.0		39.9						13.0		74.2						19.1		112.4						
7.1		43.9						13.1		78.1	97.7		166.7			19.2		112.2						
7.2		43.7						13.2		77.9						19.3		112.1	141		221	4		
7.3		43.6	54.5		112.5	1.5		13.3		77.7						19.4		111.9						
7.4		43.4						13.4		77.6	97.8		166.8			19.5	20	111.8						
7.5	8	46.2	54.6	52				13.5	14	80.4						19.6		114.7						
7.6		46.1						13.6		80.3	100.8					19.7		114.6						
7.7		45.9	57.6		112.6	1.6		13.7		80.2						19.8		114.4	144.1		221.1	4.1		
7.8		45.8						13.8		80.1	100.9		166.9			19.9		114.3						
7.9		45.7	57.7		112.7			13.9		79.9						20.0		114.1						
8.0		49.6						14.0		83.8	104.9	61	174.9	2.9		20.5	25	120.5	151.2	56	232.2	4.2		
8.1		49.4						14.1		83.6						21.0		119.8	151.3		232.3	4.3		
8.2		49.3	61.7		120.7	1.7		14.2		83.4						21.5		125.3	157.5		238.5	4.5		
8.3		49.1						14.3		83.3	105		175			22.0		124.6	157.6		238.6	4.6		
8.4		49.1	61.8	53				14.4		86	108					22.5		131	164.7		245.7	4.7		
8.5	9	51.9						14.5	15	85.9						23.0		130.3	164.8		245.8	4.8		
8.6		51.8						14.6		85.8						*23.5	32	136.7	171.9	60	256.9	4.9		
8.7		51.6	64.8		120.8	1.8		14.7		85.7						23.5	25			56				
8.8		51.5						14.8		85.6	108.1		175.1			*24.0		136	172		257	5		
8.9		51.4	64.9		120.9			14.9		89.5			183.1	3.1		24.0	32			60				
9.0		55.3						15.0		89.3						*24.5		141.4	178.1	56	263.1	5.1		
9.1		55.1						15.1		89.1	112.1					24.5	32			60				
9.2		55	68.9		128.9	1.9		15.2		89						*25.0		140.7	178.2	56	263.2	5.2		
9.3		54.8						15.3		88.9			183.2			25.0	25			56				
9.4		57.6						15.4		91.8						25.5		149.1	187.3		272.3	5.3		
9.5	10	57.5	69	54				15.5	16	91.5	115.2					26.0		148.4	187.4		272.4	5.4		
9.6		57.3						15.6		91.3						26.5		154.8	194.5		279.5	5.5		
9.7		57.1	72		129	2		15.7		91.1			183.3			27.0		154.1	194.6		279.6	5.6		
9.8		60.6						15.8		91	115.3					27.5		160.5	201.7		286.7	5.7		
9.9		60.5	72.1		129.1			15.9		90.9						28.0		159.8	201.8		286.8	5.8		
10.0		60.4						16.0		90.8						28.5	32	166.2	208.9	60	293.9	5.9		
10.1		60.3						16.1		90.7	119.3		196.3			29.0		165.5	209		294	6		
10.2		60.2	76.1		142.1			16.2		90.6						29.5		171.9	216.1		301.1	6.1		
10.3		60.1						16.3		90.5						30.0		171.2	216.2		301.2	6.2		
10.4		60						16.4		90.4	119.4		196.4			30.5		177.6	223.3		308.3	6.3		
10.5	11	60						16.5	17	90.3		72				31.0		176.9	223.4		308.4	6.4		
10.6		60						16.6		90.2	122.4					31.5		183.3	230.5		315.5	6.5		
10.7		60	79.2		142.2	2.2		16.7		90.1			196.5	3.5		32.0		182.6	230.6		315.6	6.6		
10.8		63						16.8		90														
10.9		63	79.3		142.3	2.3		16.9		89.9														

シャンク径 25mm 以上はフラット付きです。フラット付きシャンク部の詳細は I-49 を参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# SGOH7D

SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (7D用)  
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)

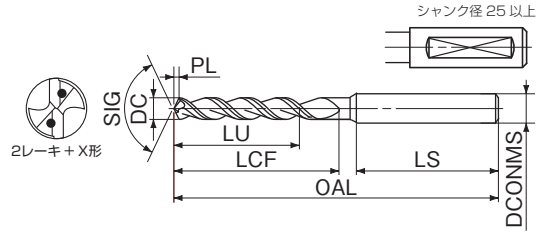
切削条件 Cutting Condition ▶ B-154



工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク磨許差 直径範囲

## ●鋼、ステンレス鋼、アルミに最適なオイルホールドリルです。ドリル径の7倍までの穴あけが可能です。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Steel and Stainless Steel to Aluminum. It is possible to drill holes up to 7 × DC.



LIST 7592P

オーダ方法 **SGOH7D** 直径 (\* 印商品: SGOH7D 直径 × シャンク径)

単位 (Unit): mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
5.0			51		111	1	
5.1	6	43.5					
5.2		43.3					
5.3		43.2	51.1		111.1	1.1	
5.4		43					
5.5		42.9		50			
5.6		46.8					
5.7		46.7					
5.8		46.5	55.2		111.2	1.2	
5.9		46.4					
6.0		46.2					
6.1		51.2					
6.2		51					
6.3		50.9	60.3		121.3	1.3	
6.4		50.7					
6.5		50.6					
6.6		54.5		51			
6.7		54.4					
6.8		54.2	64.4		121.4	1.4	
6.9		54.1					
7.0		53.9					
7.1		58.9					
7.2		58.7					
7.3		58.6	69.5		131.5	1.5	
7.4		58.4					
7.5		62.2	69.6	52			
7.6		62.1					
7.7		62.1	73.6		131.6	1.6	
7.8		61.9					
7.9		61.8					
8.0		61.7	73.7		131.7		□
8.1		66.6					
8.2		66.4					
8.3		66.3	78.7		141.7	1.7	
8.4		66.1					
8.5		69.9	78.8	53			
8.6		69.8					
8.7		69.8	82.8		141.8	1.8	
8.8		69.6					
8.9		69.5					
9.0		69.4	82.9		141.9		
9.1		74.3					
9.2		74.1					
9.3		74	87.9		151.9	1.9	
9.4		73.8					
9.5		77.6	88	54			
9.6		77.5			152	2	
9.7		77.3					
9.8		77.3					
9.9		77.1	92.1		152.1		
10.0		82					
10.1		81.8	97.1		172.1	2.1	
10.2		81.7					
10.3		81.6					
10.4		81.5	97.2	60			
10.5		85.3			172.2	2.2	
10.6		85.2					
10.7		85	101.2				
10.8							
10.9			101.3		172.3	2.3	

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
11.0	11	84.8	101.3		172.3		
11.1		89.7					
11.2		89.5	106.3		182.3	2.3	
11.3		89.4					
11.4		89.3					
11.5		89.2	106.4	60			
11.6	12	93					
11.7		92.9	110.4		182.4	2.4	
11.8		92.7					
11.9		92.5					
12.0		92.5			182.5		
12.1		97.4					
12.2		97.2	115.5		192.5	2.5	
12.3		97.1					
12.4		97					
12.5		96.9	115.6				
12.6	13	100.7			192.6	2.6	
12.7		100.6					
12.8		100.5					
12.9		100.4	119.7		192.7	2.7	
13.0		100.2					
13.1		105.1					
13.2		104.9	124.7		202.7		
13.3		104.7					
13.4		104.6	124.8				
13.5		104.6					
13.6		108.4			192.8	2.8	
13.7	14	108.3					
13.8		108.2	128.8				
13.9		108.1	128.9		202.9		
14.0		107.9					
14.1		112.8	133.9	61	212.9	2.9	□
14.2		112.6					
14.3		112.6					
14.4		112.4	134				
14.5		112.3			213	3	
14.6		116.1					
14.7	15	116	138				
14.8		115.9					
14.9		115.8	138.1		213.1	3.1	
15.0		115.6					
15.1		120.5	143.1		223.1		
15.2		120.3					
15.3		120.3					
15.4		120.1	143.2		223.2	3.2	
15.5		120					
15.6		124.8	148.2				
15.7		124.8					
15.8		124.6	148.3		223.3	3.3	
15.9		124.5					
16.0		124.3					
16.1		128.2	152.3		248.3		
16.2		128.1					
16.3		128					
16.4		127.8	152.4		248.4	3.4	
16.5		127.7					
16.6		131.5	156.4				
16.7		131.3			248.5	3.5	
16.8		131.3	156.5				
16.9		131.2					

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
17.0	17	131	156.5	72	248.5		
17.1		135.9	161.5		258.5	3.5	
17.2		135.8					
17.3		135.7					
17.4		135.5	161.6		258.6	3.6	
17.5		135.4					
17.6	18	139.2	165.6	76			
17.7		139.2					
17.8		139			258.7	3.7	
17.9		138.9	165.7				
18.0		138.7					
18.1		143.6	170.7		268.7		
18.2		143.5					
18.3		143.4	170.8		268.8	3.8	
18.4		143.2					
18.5		143.1					
18.6	19	147		77			
18.7		146.9					
18.8		146.7	174.9		268.9	3.9	
18.9		146.6					
19.0		146.4					
19.1		151.4					
19.2		151.2					
19.3		151.1	180		279	4	
19.4		150.9					
19.5		150.8					
19.6	20	154.7		78			
19.7		154.6					
19.8		154.4	184.1		279.1	4.1	□
19.9		154.3					
20.0		154.1					
20.5		162.5	193.2		284.2	4.2	
21.0		161.8	193.3		284.3	4.3	
21.5		170.3	202.5		293.5	4.5	
22.0	25	169.6	202.6	56	293.6	4.6	
22.5		178	211.7		302.7	4.7	
23.0		177.3	211.8		302.8	4.8	
*23.5	32	185.7	220.9	60	315.9	4.9	
23.5							
*24.0	25	185	221	56	316	5	
24.0							
*24.5	25	193.4	230.1	56	325.1	5.1	
24.5							
*25.0	25	192.7	230.2	56	325.2	5.2	
25.0							
25.5		201.1	239.3		334.3	5.3	
26.0		200.4	239.4		334.4	5.4	
26.5		208.8	248.5		343.5	5.5	
27.0		208.1	248.6		343.6	5.6	
27.5		216.5	257.7		352.7	5.7	
28.0		215.8	257.8		352.8	5.8	
28.5	32	224.2	266.9	60	361.9	5.9	
29.0		223.5	267		362	6	
29.5		231.9	276.1		371.1	6.1	
30.0		231.2	276.2		371.2	6.2	
30.5		239.6	285.3		380.3	6.3	
31.0		238.9	285.4		380.4	6.4	
31.5		247.3	294.5		389.5	6.5	
32.0		246.6	294.6		389.6	6.6	

# SGOH9D

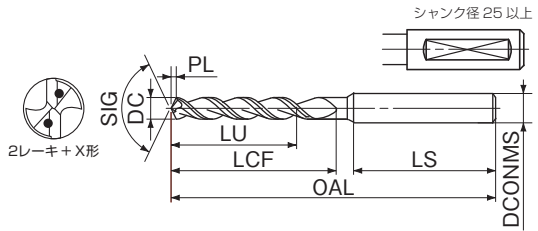
SG オイルホールストレートシャンクドリル (9D用)  
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)

切削条件 Cutting Condition ▶▶B-154

FAX SG h8 135° 29°~34° h7 7.0-32.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許差 直径範囲

●鋼、ステンレス鋼、アルミに最適なオイルホールドリルです。ドリル径の9倍までの穴あけが可能です。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Steel and Stainless Steel to Aluminum. It is possible to drill holes up to 9 × DC.



LIST 7594P

オーダ方法 SGOH9D 直径 (\* 印商品: SGOH9D 直径 × シャンク径)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
7.0	7	67.9	78.4	51	136.4	1.4	
7.1		73.9					
7.2		73.7	84.5		146.5	1.5	
7.3		73.6					
7.4		73.4					
7.5	8	80.2	84.6	52			
7.6		80.1			146.6	1.6	
7.7		80.1					
7.8		79.9	91.6				
7.9		79.8					
8.0		79.7	91.7		146.7		
8.1		84.6					
8.2		84.4					
8.3		84.3	96.7		158.7	1.7	
8.4		84.1					
8.5	9	88.9	96.8	53			
8.6		88.8			158.8	1.8	
8.7		88.8	101.8				
8.8		88.6					
8.9		88.5					
9.0		88.4	101.9		158.9		
9.1		93.3					
9.2		93.1					
9.3		93	106.9		169.9	1.9	
9.4		92.8					
9.5	10	97.6	107	54			
9.6		97.6			170	2	
9.7		97.5	112				
9.8		97.3					
9.9		97.1	112.1		170.1		□
10.0		103					
10.1		102.8	118.1		197.1	2.1	
10.2		102.7					
10.3		102.6					
10.4		102.5	118.2				
10.5		107.3			197.2	2.2	
10.6	11	107.2	123.2				
10.7		107					
10.8		106.8	123.3		197.3		
10.9		112.7					
11.0		112.5	129.3		209.3	2.3	
11.1		112.4					
11.2		112.3					
11.3		112.2	129.4				
11.4		117			209.4	2.4	
11.5	12	116.9	134.4				
11.6		116.7					
11.7		116.5	134.5		209.5		
11.8		122.4					
11.9		122.2	140.5		221.5	2.5	
12.0		122.1					
12.1		122					
12.2		121.9	140.6	61	221.6	2.6	
12.3		126.7					
12.4		126.6	145.6				
12.5	13	126.5			221.7	2.7	
12.6		126.4					
12.7							
12.8							
12.9							

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
13.0	13	126.2	145.7		221.7		
13.1		132.1				2.7	
13.2		131.9	151.7		233.7		
13.3							
13.4		131.7	151.8				
13.5	14	131.6			233.8	2.8	
13.6		136.4					
13.7		136.3	156.8				
13.8		136.2					
13.9		136.1	156.9		233.9		
14.0		135.9				2.9	
14.1		141.8					
14.2		141.6	162.9		245.9		
14.3		141.4					
14.4		141.4	163				
14.5	15	141.3		61	246	3	
14.6		146.1	168				
14.7		146					
14.8		145.9	168.1				
14.9		145.8			246.1		
15.0		145.6				3.1	
15.1		151.5					
15.2		151.3	174.1		258.1		
15.3		151.1					
15.4		151	174.2		258.2	3.2	
15.5	16	155.8					
15.6		155.6	179.2				
15.7		155.5					
15.8		155.3	179.3		258.3	3.3	□
15.9		155.2					
16.0		161.2	185.3		290.3		
16.1		161.1					
16.2		161	185.4		290.4	3.4	
16.3		160.8					
16.4		160.7	190.4	72			
16.5		165.5					
16.6		165.3	190.5		290.5	3.5	
16.7		165.2					
16.8		165					
16.9		170.9	196.5		302.5		
17.0		170.8					
17.1		170.7					
17.2		170.5	196.6		302.6	3.6	
17.3		170.4					
17.4		175.2	201.6	76			
17.5		175					
17.6		174.9	201.7		302.7	3.7	
17.7		174.7					
17.8		180.6	207.7		314.7		
17.9		180.5					
18.0		180.4					
18.1		180.2	207.8		314.8	3.8	
18.2		180.1					
18.3		185					
18.4		184.9	212.9		314.9	3.9	
18.5	19	184.7					
18.6		184.6					
18.7							
18.8							
18.9							

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
19.0	19	184.4	212.9	77	314.9	3.9	
19.1		190.4					
19.2		190.2					
19.3		190.1	219		327	4	
19.4		189.9					
19.5	20	189.8		78			
19.6		194.7					
19.7		194.6					
19.8		194.4	224.1		327.1	4.1	
19.9		194.3					
20.0		194.1					
20.5		204.5	235.2		331.2	4.2	
21.0		203.8	235.3		331.3	4.3	
21.5	25	214.3	246.5	56	342.5	4.5	
22.0		213.6	246.6		342.6	4.6	
22.5		224	257.7		353.7	4.7	
23.0		223.3	257.8		353.8	4.8	
*23.5	32	233.7	268.9	60	368.9	4.9	□
*24.0	25	233	269	56	369	5	
24.0	32			60			
*24.5	25	243.4	280.1	56	380.1	5.1	
24.5	32			60			
*25.0	25	242.7	280.2	56	380.2	5.2	
25.0							
25.5		253.1	291.3		391.3	5.3	
26.0		252.4	291.4		391.4	5.4	
26.5		262.8	302.5		402.5	5.5	
27.0		262.1	302.6		402.6	5.6	
27.5		272.5	313.7		413.7	5.7	
28.0		271.8	313.8		413.8	5.8	
28.5	32	282.2	324.9	60	424.9	5.9	
29.0		281.5	325		425	6	
29.5		291.9	336.1		436.1	6.1	
30.0		291.2	336.2		436.2	6.2	
30.5		301.6	347.3		447.3	6.3	
31.0		300.9	347.4		447.4	6.4	
31.5		311.3	358.5		458.5	6.5	
32.0		310.6	358.6		458.6	6.6	

シャンク径 25mm 以上はフラット付きです。フラット付きシャンク部の詳細は I-49 を参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# SGOH

## SG-FAX オイルホール ドリル

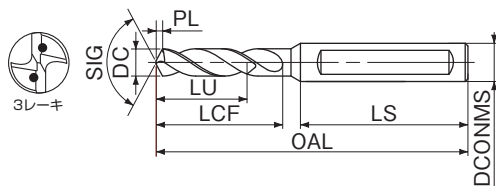
SG-FAX Oil-Hole Drills

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶B-154

<b>FAX</b> 工具材料	<b>SG</b> コーティング	<b>h7</b> 直径許容差	<b>135°</b> 先端角	<b>29° ~34°</b> ねじれ角	<b>h6</b> シャック径許容差	<b>8.0-30.0</b> 直径範囲
--------------------	---------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------	-----------------------	-------------------------

●鋼からステンレス鋼そしてアルミ材まで、高速・高効率加工ができるオイルホールドリルです。

This oil hole drill is adapted in workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7580P

直径8.0~9.9  
在庫品限り

オーダー方法 **SGOH** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャック径 DCONMS	シャック長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)					
8.0	45.7	57.7	125.7	16	48	1.7	-	-					
8.1	49.6	61.7	129.7					-	-	-			
8.2	49.4									-			
8.3	49.3									-			
8.4	49.1									-			
8.5	49.1									-			
8.6	48.9					61.8	129.8			-	1.8	-	
8.7	48.8	-											
8.8	48.6	-											
8.9	48.5	-											
9.0	48.4	61.9	129.9					-	□			-	
9.1	53.3	66.9	134.9					-	1.9			-	
9.2	53.1					-							
9.3	53					-							
9.4	52.8					-							
9.5	52.8					67	135			-	-	-	
9.6	57.6					72	140			-	2	-	
9.7	57.5	-											
9.8	57.3	-											
9.9	57.3	72.1	140.1					-	-			-	
10.0	62.1	77.1	146.1					-	2.1			●	31,900
10.1	62											-	
10.2	61.8					-							
10.3	61.7					-							
10.4	61.6					-							
10.5	61.5					-							
10.6	61.3	77.2	146.2			-	2.2	●	31,900				
10.7	61.2							-					
10.8	61							-					
10.9	61							77.3	146.3	-	-	-	
11.0	65.8							82.3	151.3	-	2.3	●	32,600
11.1	65.7											-	
11.2	65.5	-											
11.3	65.4	-											
11.4	65.3	-											
11.5	65.2	-											
11.6	65	82.4	151.4			-	2.4	●	32,600				
11.7	64.9							-					
11.8	64.7							-					
11.9	64.7			82.5	151.5			-	-	-			
12.0	70.5			88.5	157.5			-	2.5	●	32,700		
12.1	70.4									-			
12.2	70.2	-											
12.3	70.1	-											
12.4	70	-											
12.5	69.9	88.6	157.6			-	2.6			●	32,700		
12.6	69.7			-									
12.7	69.6			-									
12.8	69.5			-									
12.9	69.4			88.7	157.7			-	-	-			
13.0	75.2			94.7	163.7			-	2.7	●	38,200		
13.1	75.1	-											
13.2	74.9	-											
13.3	74.7	-											
13.4	74.7	-											
13.5	74.6	94.8	163.8			-	2.8			●	38,200		
13.6	74.4			-									
13.7	74.3			-									
13.8	74.2			-									
13.9	74.1			94.9	163.9			-	-	-			

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャック径 DCONMS	シャック長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)			
14.0	78.9	99.9	168.9	16	48	2.9	●	38,500			
14.1	78.8						-				
14.2	78.6						-				
14.3	78.4						-				
14.4	78.4						-				
14.5	78.3						100	169	-	●	38,500
14.6	78.1	100.1	169.1	-	3	-					
14.7	78					-					
14.8	77.9					-					
14.9	77.8					-					
15.0	82.6					105.1	180.1	-	3.1	●	43,500
15.1	82.5									-	
15.2	82.3	-									
15.3	82.3	-									
15.4	82.1	-									
15.5	82	105.2	180.2	-	●					43,500	
15.6	81.8	105.3	180.3	-	3.2	-					
15.7	81.8					-					
15.8	81.6					-					
15.9	81.5					-					
16.0	86.3					110.3	185.3	-	3.3	●	46,800
16.1	86.2									-	
16.2	86.1	-									
16.3	86	-									
16.4	85.8	-									
16.5	85.7	110.4	185.4	-	●					46,800	
16.6	85.5	110.5	185.5	-	3.4	-					
16.7	85.5					-					
16.8	85.3					-					
16.9	85.2					-					
17.0	91					116.5	191.5	20	50	●	50,200
17.1	90.9									-	
17.2	90.8	-									
17.3	90.7	-									
17.4	90.5	116.6	191.6	-	●					50,200	
17.5	90.4	-									
17.6	90.2	116.7	191.7	-	3.5	-					
17.7	90.2					-					
17.8	90					-					
17.9	89.9					-					
18.0	94.7					121.7	196.7	-	3.6	●	53,800
18.1	94.6									-	
18.2	94.5	-									
18.3	94.4	-									
18.4	94.2	121.8	196.8	-	●					53,800	
18.5	94.1	121.9	196.9	-	3.7					-	
18.6	94					-					
18.7	93.9					-					
18.8	93.7					-					
18.9	93.6					-					
19.0	98.4					126.9	209.9	25	56	●	57,600
19.1	98.4	-									
19.2	98.2	-									
19.3	98.1	127	210	-	●					57,600	
19.4	97.9	-									
19.5	97.8	-									
19.6	97.7	127.1	210.1	-	4	-					
19.7	97.6					-					
19.8	97.4					-					
19.9	97.3					-					
19.9	97.3					-					
19.9	97.3					-					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

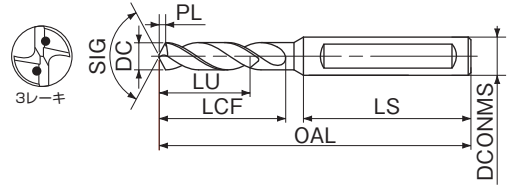
直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
20.0	102.1	132.1	215.1	25	56	4.1		60,900
20.5	101.5	132.2	215.2			4.2	60,900	
21.0	104.8	136.3	219.3			4.3	64,700	
21.5	104.3	136.5	219.5			4.5	64,700	
22.0	108.6	141.6	224.6			4.6	68,200	
22.5	108	141.7	224.7			4.7	68,200	
23.0	112.3	146.8	229.8			4.8	74,800	
23.5	111.7	146.9	229.9			4.9	74,800	
24.0	116	152	243			5	80,700	
24.5	115.4	152.1	243.1			5.1	80,700	
25.0	118.7	156.2	247.2	5.2	84,800			
25.5	118.1	156.3	247.3	5.3	84,800			
26.0	122.4	161.4	252.4	5.4	88,900			
26.5	121.8	161.5	252.5	5.5	88,900			
27.0	126.1	166.6	257.6	5.6	92,700			
27.5	125.5	166.7	257.7	5.7	92,700			
28.0	128.8	170.8	261.8	5.8	96,800			
28.5	128.2	170.9	261.9	5.9	96,800			
29.0	132.5	176	267	6	101,000			
29.5	131.9	176.1	267.1	6.1	101,000			
30.0	135.2	180.2	271.2	6.2	103,000			

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	—	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	◎	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

- 汎用のコーティングオイルホールドリルです。
- サイドロックシャングを採用しています。

This side lock shank drill is general coated oil-hole drills.



### LIST 6558P

オーダ方法 **GOH** 直径 (\* 印商品: GOH 直径 × シャング径)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャング径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャング長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
8.0	16	23.4	35.4	85.4	48	2.4	●	44,900
8.1		23.3				2.5	□	-
8.2		23.2				2.6	□	-
8.3		23.1	35.5	85.5		2.7	●	44,900
8.4		22.9				2.8	□	-
8.5		27.7	40.6	90.6		2.9	□	-
8.6		27.6				3.0	□	-
8.7		27.4				3.1	□	-
8.8		27.2	40.7	90.7		3.2	●	44,900
8.9		27.1				3.3	□	-
9.0		27	40.8	90.8		3.4	□	-
9.1		26.9				3.5	□	-
9.2		26.7				3.6	●	44,900
9.3		31.5	45.9	95.9		3.7	□	-
9.4		31.4				3.8	□	-
9.5		31.2				3.9	●	44,900
9.6		31	46	96		4.0	□	-
9.7		30.9				4.1	□	-
9.8		30.8	46.1	96.1		4.2	●	35,900
9.9	30.7	4.3			□	-		
10.0	30.5	4.4			□	-		
10.1	30.5	46.2	96.2	4.5	●	35,900		
10.2	35.3			4.6	□	-		
10.3	35.2	51.2	101.2	4.7	□	-		
10.4	35			4.8	□	-		
10.5	34.8			4.9	●	36,500		
10.6	34.7	51.3	101.3	5.0	□	-		
10.7	34.6			5.1	□	-		
10.8	34.5	51.4	101.4	5.2	□	-		
10.9	34.3			5.3	□	-		
11.0	39.1			5.4	●	36,500		
11.1	39	56.5	106.5	5.5	□	-		
11.2	38.8			5.6	□	-		
11.3	38.6	56.6	106.6	5.7	●	36,700		
11.4	38.5			5.8	□	-		
11.5	38.4			5.9	□	-		
11.6	38.3	56.7	106.7	6.0	□	-		
11.7	38.1			6.1	●	36,700		
11.8	42.9	61.8	111.8	6.2	□	-		
11.9	42.8			6.3	□	-		
12.0	42.6			6.4	□	-		
12.1	42.4	61.9	111.9	6.5	●	37,100		
12.2	42.3			6.6	□	-		
12.3	42.2	62	112	6.7	□	-		
12.4	42.1			6.8	□	-		
12.5	41.9			6.9	●	37,100		
12.6	46.7	67.1	117.1	7.0	□	-		
12.7	46.6			7.1	□	-		
12.8	46.4	67.2	117.2	7.2	□	-		
12.9	46.4			7.3	□	-		
13.0	46.4	7.4	□	-				
13.1	46.4	7.5	□	-				
13.2	46.4	7.6	□	-				
13.3	46.4	7.7	□	-				
13.4	46.4	7.8	□	-				
13.5	46.4	7.9	□	-				
13.6	46.4	8.0	□	-				
13.7	46.4	8.1	□	-				
13.8	46.4	8.2	□	-				
13.9	46.4	8.3	□	-				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
20.0	25	71	101	162	56	6		50,600	
20.5		70.5	101.2	162.2		6.2		50,600	
21.0		69.8	101.3	162.3		6.3		51,900	
21.5		69.3	101.5	162.5		6.5		51,900	
22.0		73.6	106.6	167.6		6.6		53,500	
22.5		73.1	106.8	167.8		6.8		53,500	
23.0		72.4	106.9	167.9		6.9		55,000	
23.5		71.9	107.1	168.1		7.1		55,000	
24.0		73.2	109.2	197.2		7.2		56,800	
24.5		72.7	109.4	197.4		7.4		56,800	
25.0	72	109.5	197.5	7.5		58,900			
25.5	71.5	109.7	197.7	7.7	●	58,900			
26.0	76.8	115.8	202.8	7.8		60,700			
26.5	76.3	116	203	8		60,700			
27.0	75.6	116.1	203.1	8.1		63,300			
27.5	75.1	116.3	203.3	8.3		63,300			
28.0	78.4	120.4	208.4	8.4		66,600			
28.5	77.9	120.6	208.6	8.6		66,600			
29.0	83.2	126.7	213.7	8.7		75,500			
29.5	82.7	126.9	213.9	8.9		75,500			
30.0	82	127	214	9		79,600			
30.5	81.5	127.2	214.2	9.2		79,600			
* 31.0	32	80.8	127.3	224.3	60	9.3	□	-	
31.0		40				70	●	89,000	
* 31.5		80.3	127.5	224.5		60	9.5	□	-
31.5		40				70	●	89,000	
* 32.0		83.6	131.6	229.6		60	9.6	□	-
32.0		40				70	●	93,800	
* 32.5		83.1	131.8	229.8		60	9.8	□	-
32.5		40				70	●	93,800	
* 33.0		88.4	137.9	234.9		60	9.9	□	-
33.0		40				70	●	102,000	
* 33.5	87.9	138.1	235.1	60	10.1	□	-		
33.5	40			70	●	102,000			
* 34.0	87.2	138.2	235.2	60	10.2	□	-		
34.0	40			70	●	105,000			
* 34.5	86.7	138.4	235.4	60	10.4	□	-		
34.5	40			70	●	105,000			
* 35.0	90	142.5	240.5	60	10.5	□	-		
35.0	40			70	●	109,000			
* 35.5	89.5	142.7	240.7	60	10.7	□	-		
35.5	40			70	●	109,000			
* 36.0	94.8	148.8	245.8	60	10.8	□	-		
36.0	40			70	●	112,000			
* 36.5	94.3	149	246	60	11	□	-		
36.5	40			70	●	112,000			
* 37.0	97.6	153.1	251.1	60	11.1	□	-		
37.0	40			70	●	117,000			
* 37.5	97.1	153.3	251.3	60	11.3	□	-		
37.5	40			70	●	117,000			
* 38.0	102.4	159.4	256.4	60	11.4	□	-		
38.0	40			70	●	120,000			
* 38.5	101.9	159.6	256.6	60	11.6	□	-		
38.5	40			70	●	120,000			
* 39.0	101.2	159.7	256.7	60	11.7	□	-		
39.0	40			70	●	124,000			
* 39.5	100.7	159.9	256.9	60	11.9	□	-		
39.5	40			70	●	124,000			
* 40.0	104	164	262	60	12	□	-		
40.0	40			70	●	130,000			

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
41.0	40	115.8	177.3	262.3	70	12.3		-
42.0		114.6	177.6	262.6		12.6		-
44.0		117.2	183.2	273.2		13.2		-
45.0		116	183.5	273.5		13.5		-
47.0		118.6	189.1	279.1		14.1		-
48.0		117.4	189.4	279.4		14.4	□	-
49.0		121.2	194.7	284.7		14.7		-
50.0		120	195	285		15		-
51.0		123.8	200.3	290.3		15.3		-
52.0		122.6	200.6	290.6		15.6		-

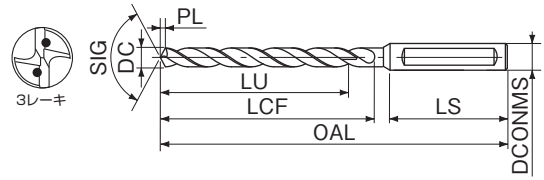
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



●超ロング溝長で、深い穴加工に最適な汎用のコーティングオイルホールドリルです。

This side lock shank drill having ultra-long flute is general coated oil-hole drills.



LIST 6556P

オーダ方法 **GOHL** 直径

直径5.0~9.5  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock			
5.0	144	151.5	221.5	16	48	1.5	□			
5.5	143.5	151.7	221.7			1.7				
6.0	142.8	151.8	221.8			1.8				
6.5	142.3	152	222			2				
7.0	141.6	152.1	222.1			2.1				
7.5	141.1	152.3	222.3			2.3				
8.0	140.4	152.4	222.4			2.4				
8.5	139.9	152.6	222.6			2.6				
9.0	139.2	152.7	222.7			2.7				
9.5	138.7	152.9	222.9			2.9				
10.0	138	153	223			3				
10.5	137.5	153.2	223.2			3.2				
11.0	136.8	153.3	223.3			3.3				
11.5	136.3	153.5	223.5			3.5				
12.0	135.6	153.6	223.6			3.6				
12.5	135.1	153.8	223.8			3.8				
13.0	134.4	153.9	223.9	3.9						
13.5	133.9	154.1	224.1	4.1						
14.0	133.2	154.2	224.2	4.2						
14.5	182.7	204.4	274.4	20	50	4.4	□			
15.0	182	204.5	274.5			4.5				
15.5	181.5	204.7	274.7			4.7				
16.0	180.8	204.8	274.8			4.8				
16.5	180.3	205	275			5				
17.0	179.6	205.1	275.1			5.1				
17.5	179.1	205.3	275.3			5.3				
18.0	178.4	205.4	275.4			5.4				
18.5	177.9	205.6	275.6			5.6				
19.0	177.2	205.7	285.7			5.7				
19.5	176.7	205.9	285.9	5.9						
20.0	176	206	286	6						
20.5	175.5	206.2	286.2	25	56	6.2	□			
21.0	174.8	206.3	286.3			6.3				
21.5	174.3	206.5	286.5			6.5				
22.0	173.6	206.6	286.6			6.6				
22.5	173.1	206.8	286.8			6.8				
23.0	172.4	206.9	286.9			6.9				
23.5	241.9	277.1	372.1			32		60	7.1	□
24.0	241.2	277.2	372.2						7.2	
24.5	240.7	277.4	372.4						7.4	
25.0	240	277.5	372.5						7.5	
25.5	239.5	277.7	372.7	7.7						
26.0	238.8	277.8	372.8	7.8						
26.5	238.3	278	373	8						
27.0	237.6	278.1	373.1	8.1						
27.5	237.1	278.3	373.3	8.3						
28.0	236.4	278.4	373.4	8.4						
28.5	235.9	278.6	373.6	8.6						
29.0	235.2	278.7	373.7	8.7						
29.5	234.7	278.9	373.9	8.9						
30.0	234	279	374	9						
30.5	233.5	279.2	374.2	9.2						
31.0	232.8	279.3	374.3	9.3						
31.5	232.3	279.5	374.5	9.5						
32.0	231.6	279.6	374.6	9.6						
32.5	241.1	289.8	399.8	62	62	9.8	□			
33.0	240.4	289.9	399.9			9.9				
33.5	239.9	290.1	400.1			10.1				
34.0	239.2	290.2	400.2			10.2				
34.5	238.7	290.4	400.4			10.4				

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock
35.0	238	290.5	400.5	32	62	10.5	□
35.5	237.5	290.7	400.7			10.7	
36.0	236.8	290.8	400.8			10.8	
36.5	236.3	291	401			11	
37.0	235.6	291.1	401.1			11.1	
37.5	235.1	291.3	401.3			11.3	
38.0	234.4	291.4	401.4			11.4	
38.5	233.9	291.6	401.6			11.6	
39.0	233.2	291.7	401.7			11.7	
39.5	232.7	291.9	401.9			11.9	
40.0	232	292	402			12	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

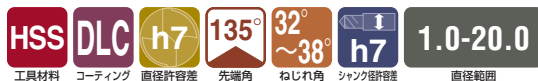
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

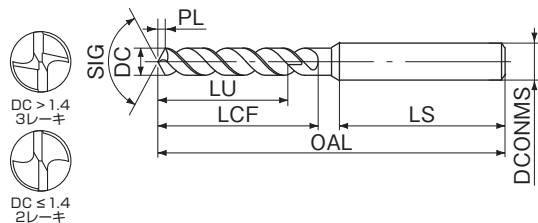
精密工具

技術資料  
索引



### ●アルミ合金の高能率加工が可能です。

High efficiency drilling of Aluminum Alloy is available.



### LIST 544

オーダ方法 **DLCHD** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.0	10.5	12				0.2		982
1.1	12.4	14				0.2		910
1.2	14.2	16		50		0.2		910
1.3	14.1					0.3		910
1.4	15.9					0.3		910
1.5	15.8	18				0.3		910
1.6	17.6					0.4		910
1.7	17.5	20				0.4		815
1.8	19.3					0.4		815
1.9	19.2	22				0.4		815
2.0	21					0.5		815
2.1	20.9	24	28	56	3	0.5		948
2.2	21.7					0.5		948
2.3	21.6	25				0.5		948
2.4	26.4					0.6		948
2.5	26.3	30				0.6		915
2.6	26.1					0.6		915
2.7	29					0.7		948
2.8	28.8					0.7		948
2.9	28.7	33				0.7		948
3.0	28.5					0.8		747
3.1	31.4					0.8		948
3.2	31.2	36				0.8		948
3.3	31.1					0.9		948
3.4	33.9					0.9		948
3.5	33.8	39	30	71	4	0.9		948
3.6	33.6					1.0		1,130
3.7	33.5					1.0		1,130
3.8	37.3					1.1		1,030
3.9	37.2	43				1.1		1,240
4.0	37					1.2		1,360
4.1	36.9					1.2		1,360
4.2	36.7	47				1.2		1,360
4.3	40.6					1.3		1,240
4.4	40.4					1.3		1,610
4.5	40.3	52				1.3		1,610
4.6	40.1					1.4		1,450
4.7	40					1.4		1,450
4.8	44.8					1.5		1,670
4.9	44.7					1.5		1,870
5.0	44.5	57				1.5		1,870
5.1	44.4					1.6		1,670
5.2	44.2					1.6		2,120
5.3	44.1	63				1.6		2,120
5.4	48.9					1.7		2,120
5.5	48.8					1.7		2,120
5.6	48.6	69				1.7		2,120
5.7	48.5					1.8		1,930
5.8	48.3					1.8		2,380
5.9	48.2					1.8		2,380
6.0	48					1.9		2,380
6.1	53.9					1.9		2,120
6.2	53.7					1.9		2,410
6.3	53.6	69				1.9		2,410
6.4	53.4					2.0		2,410
6.5	53.3					2.0		2,410
6.6	53.1					2.1		2,410
6.7	53					2.1		2,410
6.8	58.8					2.2		2,410
6.9	58.7					2.2		2,410

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
7.0	58.5					1.4		2,270
7.1	58.4					1.4		2,500
7.2	58.2	69		113		1.5		2,500
7.3	58.1					1.5		2,500
7.4	57.9					1.6		2,500
7.5	57.8	38			8	1.6		2,780
7.6	63.6					1.6		2,780
7.7	63.5					1.6		2,780
7.8	63.3			119		1.6		2,780
7.9	63.2					1.7		2,610
8.0	63	75				1.7		3,070
8.1	62.9					1.7		3,070
8.2	62.7					1.7		3,070
8.3	62.6			125		1.7		3,070
8.4	62.4					1.8		2,780
8.5	62.3					1.8		2,780
8.6	68.1					1.8		3,440
8.7	68					1.8		3,440
8.8	67.8					1.9		3,440
8.9	67.7	81	43.5	131	10	1.9		2,860
9.0	67.5					1.9		3,830
9.1	67.4					1.9		3,830
9.2	67.2					2.0		3,830
9.3	67.1					2.0		3,830
9.4	66.9					2.0		3,520
9.5	66.8					2.0		4,310
9.6	72.6					2.1		4,310
9.7	72.5					2.1		4,310
9.8	72.3			137		2.1		3,640
9.9	72.2					2.1		4,810
10.0	72	87				2.1		4,810
10.1	71.9					2.2		4,810
10.2	71.7					2.2		4,810
10.3	71.6			144		2.2		4,810
10.4	71.4					2.2		4,420
10.5	71.3					2.2		5,290
10.6	71.1					2.2		5,290
10.7	78					2.3		5,290
10.8	77.8					2.3		5,290
10.9	77.7					2.3		5,290
11.0	77.5	94	46	151		2.3		4,590
11.1	77.4					2.3		5,920
11.2	77.2					2.4		5,920
11.3	77.1					2.4		5,920
11.4	76.9					2.4		5,410
11.5	76.8					2.4		6,410
11.6	76.6					2.4		6,410
11.7	76.5					2.5		6,410
11.8	76.3					2.5		6,410
11.9	83.2					2.5		5,500
12.0	83					2.5		6,960
12.1	82.9					2.5		6,960
12.2	82.7					2.6		6,960
12.3	82.6					2.6		6,960
12.4	82.4	101	50	158		2.6		6,960
12.5	82.3					2.6		7,390
12.6	82.1					2.6		7,390
12.7	82					2.7		7,390
12.8	81.8					2.7		7,390
12.9	81.7					2.7		7,390

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
13.0	81.5	101	50	158	12	2.7	●	6,590
13.5	87.8	108		168	16	2.8		-
14.0	87					2.9		-
14.5	92.3	114	52	173	20	3		-
15.0	91.5			180		3.1		-
15.5	96.8	120		185		3.2		-
16.0	96		3.3		-			
16.5	100.3	125	52	189	20	3.4	□	-
17.0	99.5			3.5			-	
17.5	103.8	130	60	194	25	3.6		-
18.0	103			198		3.7		-
18.5	107.3	135		206		3.8		-
19.0	106.5	140	60	210	25	3.9		-
19.5	110.8			4			-	
20.0	110			4.1				-

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
—	×	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	×	×	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# DLCHDSL

## DLC ハイス ドリル セミロング

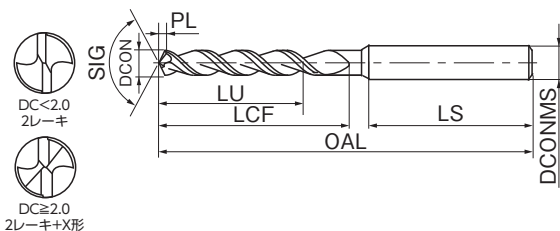
DLC-HSS Drills Semi-long

切削条件 Cutting Condition ▶▶ B-166

HSS DLC h7 135° 31°~32° h7 1.0-13.0  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差 直径範囲

### ●アルミ合金の高能率深穴加工が可能です。

This drill is suitable for the high efficiency and deep hole drilling in Aluminum Alloy.



オーダ方法 **直径**

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
1.0	24.5	26	28	60	3	0.2	□
1.1	26.4	28		62		0.3	
1.2	28.2	30		66		0.4	
1.3	28.1	33		68		0.5	
1.4	30.9	35		70		0.6	
1.5	30.8	38		73		0.7	
1.6	32.6	41		75		0.8	
1.7	32.5	44		78		0.9	
1.8	35.3	47		82		1	
1.9	35.2	51		87		1.1	
2.0	38	55	92	1.2			
2.1	37.9	60	96	1.3			
2.2	40.7	64	106	1.4			
2.3	40.6	69	111	1.5			
2.4	43.4	74	116	1.6			
2.5	43.3	77	122	1.7			
2.6	43.1	80	122	1.8			
2.7	47	86	130	1.9			
2.8	46.8	86	130	2.0			
2.9	46.7	86	130	2.1			
3.0	46.5	86	130	2.2			
3.1	50.4	86	130	2.3			
3.2	50.2	86	130	2.4			
3.3	50.1	86	130	2.5			
3.4	54.9	86	130	2.6			
3.5	54.8	86	130	2.7			
3.6	54.6	86	130	2.8			
3.7	54.5	86	130	2.9			
3.8	58.3	86	130	3.0			
3.9	58.2	86	130	3.1			
4.0	58	86	130	3.2			
4.1	57.9	86	130	3.3			
4.2	57.7	86	130	3.4			
4.3	62.6	86	130	3.5			
4.4	62.4	86	130	3.6			
4.5	62.3	86	130	3.7			
4.6	62.1	86	130	3.8			
4.7	62	86	130	3.9			
4.8	66.8	86	130	4.0			
4.9	66.7	86	130	4.1			
5.0	66.5	86	130	4.2			
5.1	66.4	86	130	4.3			
5.2	66.2	86	130	4.4			
5.3	66.1	86	130	4.5			
5.4	71.9	86	130	4.6			
5.5	71.8	86	130	4.7			
5.6	71.6	86	130	4.8			
5.7	71.5	86	130	4.9			
5.8	71.3	86	130	5.0			
5.9	71.2	86	130	5.1			
6.0	71	86	130	5.2			
6.1	76.9	86	130	5.3			
6.2	76.7	86	130	5.4			
6.3	76.6	86	130	5.5			
6.4	76.4	86	130	5.6			
6.5	76.3	86	130	5.7			
6.6	76.1	86	130	5.8			
6.7	76	86	130	5.9			

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
6.8	82.8	93	38	137	8	1.4	□
6.9	82.7						
7.0	82.5						
7.1	82.4						
7.2	82.2						
7.3	82.1						
7.4	81.9						
7.5	81.8						
7.6	88.6						
7.7	88.5						
7.8	88.3						
7.9	88.2						
8.0	88						
8.1	87.9						
8.2	87.7						
8.3	87.6						
8.4	87.4						
8.5	87.3						
8.6	94.1						
8.7	94						
8.8	93.8						
8.9	93.7						
9.0	93.5						
9.1	93.4						
9.2	93.2						
9.3	93.1						
9.4	92.9						
9.5	92.8						
9.6	101.6						
9.7	101.5						
9.8	101.3						
9.9	101.2						
10.0	101						
10.1	100.9						
10.2	100.7						
10.3	100.6						
10.4	100.4						
10.5	100.3						
10.6	100.1						
10.7	109						
10.8	108.8						
10.9	108.7						
11.0	108.5						
11.1	108.4						
11.2	108.2						
11.3	108.1						
11.4	107.9						
11.5	107.8						
11.6	107.6						
11.7	107.5						
11.8	107.3						
11.9	116.2						
12.0	116						
12.1	115.9						
12.2	115.7						
12.3	115.6						
12.4	115.4						
12.5	115.3						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

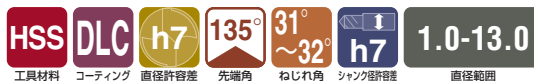
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
12.6	115.1	134	46	184	12	2.6	□
12.7	115					2.7	
12.8	114.8	134	46	184	12	2.6	
12.9	114.7					2.7	
13.0	114.5	134	46	184	12	2.6	

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

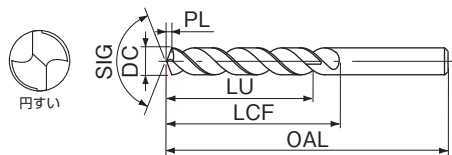
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●耐凝着性に優れたコーティングでアルミおよび銅加工に最適です。

This drill specially coated is most suitable for Aluminum and Copper.



新商品

### オーダ方法 RGASD 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	
1.0						1.72						2.44							3.16	31.3				
1.01	10.5					1.73	17.4	20	43			2.45							3.17					
1.02						1.74						2.46	26.3						3.18					
1.03						1.75	19.4					2.47							3.19					
1.04		12	34			1.76						2.48							3.2	31.2				
1.05						1.77						2.49							3.21					
1.06	10.4					1.78						2.5							3.22					
1.07						1.79						2.51							3.23					
1.08						1.8	19.3					2.52							3.24					
1.09						1.81						2.53	26.2						3.25					
1.1	12.4			0.2		1.82						2.54							3.26					
1.11						1.83						2.55					0.5		3.27	31.1				
1.12						1.84						2.56		30	57				3.28		36	65		
1.13	12.3					1.85	22	46				2.57							3.29					
1.14						1.86						2.58							3.3					
1.15						1.87	19.2					2.59							3.31					
1.16						1.88						2.6	26.1						3.32					
1.17						1.89						2.61							3.33		31			
1.18	12.2					1.9						2.62							3.34					
1.19						1.91						2.63							3.35					
1.2						1.92	19.1					2.64							3.36					
1.21						1.93						2.65							3.37					
1.22	14.2					1.94						2.66	26						3.38		30.9			0.7
1.23						1.95	21.1			0.4		2.67							3.39					
1.24						1.96						2.68							3.4					
1.25						1.97						2.69							3.41					
1.26						1.98						2.7	29						3.42					
1.27	14.1	16	38			1.99						2.71							3.43					
1.28						2.0	21					2.72							3.44					
1.29						2.01						2.73	28.9						3.45					
1.3						2.02						2.74							3.46					
1.31						2.03						2.75							3.47					
1.32						2.04						2.76							3.48					
1.33						2.05						2.77							3.49					
1.34						2.06						2.78							3.5					
1.35						2.07	20.9	24	49			2.79							3.51					
1.36	16				□	2.08						2.8	28.8						3.52				□	
1.37						2.09						2.81							3.53					
1.38						2.1						2.82							3.54					
1.39						2.11						2.83							3.55					
1.4	15.9					2.12						2.84							3.56					
1.41						2.13						2.85							3.57					
1.42						2.14	20.8					2.86							3.58					
1.43						2.15						2.87	28.7						3.59					
1.44						2.16						2.88							3.6		33.6	39	70	
1.45						2.17						2.89							3.61					
1.46						2.18	20.7					2.9		33	61	0.6			3.62					
1.47	15.8					2.19						2.91							3.63					
1.48						2.2						2.92							3.64					
1.49						2.21						2.93							3.65					
1.5						2.22						2.94							3.66					
1.51						2.23	23.7					2.95							3.67					
1.52						2.24						2.96							3.68					
1.53	15.7					2.25						2.97							3.69					
1.54						2.26						2.98							3.7					
1.55						2.27	23.6					2.99							3.71					
1.56	17.7					2.28						3.0	28.5						3.72					
1.57						2.29						3.01							3.73					
1.58						2.3						3.02							3.74					
1.59						2.31						3.03							3.75					0.8
1.6	17.6					2.32						3.04							3.76					
1.61						2.33						3.05							3.77					
1.62						2.34	23.5					3.06							3.78					
1.63						2.35						3.07	28.4						3.79					
1.64						2.36						3.08							3.8					
1.65						2.37						3.09							3.81					
1.66						2.38						3.1	31.4						3.82					
1.67	17.5					2.39						3.11							3.83					
1.68						2.4						3.12							3.84					
1.69						2.41						3.13							3.85					
1.7				0.4		2.42	26.4	30	57			3.14							3.86					
1.71	17.4					2.43						3.15							3.87					

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料

索引



工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
3.88	37.2				
3.89					
3.9					
3.91	37.1				
3.92					
3.93					
3.94	37			0.8	
3.95					
3.96					
3.97	37				
3.98					
3.99					
4.0	36.9				
4.01					
4.02					
4.03	43	75			
4.04					
4.05					
4.06	36.8				
4.07					
4.08					
4.09	36.7				
4.1					
4.11					
4.12	40.6				
4.13					
4.14					
4.15	40.5			0.9	
4.16					
4.17					
4.18	40.4				
4.19					
4.2					
4.21	47	80			
4.22					
4.23					
4.24	40.3				
4.25					
4.26					
4.27	40.2				
4.28					
4.29					
4.3	40.1				
4.31					
4.32					
4.33	1				
4.34					
4.35					
4.36	44				
4.37					
4.38					
4.39	44.1				
4.4					
4.41					
4.42	44				
4.43					
4.44					
4.45	44				
4.46					
4.47					
4.48	44				
4.49					
4.5					
4.51	44				
4.52					
4.53					
4.54	44				
4.55					
4.56					
4.57	44				
4.58					
4.59					

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
4.6	40.1				
4.61					
4.62					
4.63	40				
4.64					
4.65					
4.66	47	80			
4.67					
4.68					
4.69	39.9				
4.7					
4.71					
4.72	44.8				
4.73					
4.74					
4.75	44.8				
4.76					
4.77					
4.78	44.8				
4.79					
4.8					
4.81	44.8				
4.82					
4.83					
4.84	44.7				
4.85					
4.86					
4.87	44.6				
4.88					
4.89					
4.9	44.6				
4.91					
4.92					
4.93	44.5				
4.94					
4.95					
4.96	44.4				
4.97					
4.98					
4.99	44.5				
5.0					
5.01					
5.02	44.4				
5.03					
5.04					
5.05	52	86			
5.06					
5.07					
5.08	44.4				
5.09					
5.1					
5.11	44.3				
5.12					
5.13					
5.14	44.2				
5.15					
5.16					
5.17	44.1				
5.18					
5.19					
5.2	44.1				
5.21					
5.22					
5.23	44.1				
5.24					
5.25					
5.26	44.1				
5.27					
5.28					
5.29	44				
5.3					
5.31					

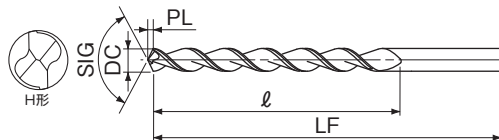
直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
5.32	44				
5.33					
5.34					
5.35	52	86			
5.36					
5.37					
5.38	43.9				
5.39					
5.4					
5.41	48.9				
5.42					
5.43					
5.44	48.8			1.1	
5.45					
5.46					
5.47	48.7				
5.48					
5.49					
5.5	48.7				
5.51					
5.52					
5.53	48.6				
5.54					
5.55					
5.56	48.5				
5.57					
5.58					
5.59	57	93			
5.6					
5.61					
5.62	48.3				
5.63					
5.64					
5.65	48.4				
5.66					
5.67					
5.68	48.2				
5.69					
5.7					
5.71	48.1				
5.72					
5.73					
5.74	48.1				
5.75					
5.76					
5.77	48.3				
5.78					
5.79					
5.8	48.3				
5.81					
5.82					
5.83	48.2				
5.84					
5.85					
5.86	48.1				
5.87					
5.88					
5.89	48				
5.9					
5.91					
5.92	63	101	1.3		
5.93					
5.94					
5.95	63	101	1.3		
5.96					
5.97					
5.98	63	101	1.3		
5.99					
6.0					
6.1	63	101	1.3		
6.2					
6.3					

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
6.4	53.4	63	101	1.3	
6.5					
6.6					
6.7	53	69	109	1.4	
6.8					
6.9					
7.0	58.5	75	117	1.5	
7.1					
7.2					
7.3	58.2	75	117	1.6	
7.4					
7.5					
7.6	63.6	81	125	1.7	
7.7					
7.8					
7.9	63.2	81	125	1.8	
8.0					
8.1					
8.2	62.9	81	125	1.9	
8.3					
8.4					
8.5	62.6	87	133	2.1	
8.6					
8.7					
8.8	62.4	87	133	2.2	
8.9					
9.0					
9.1	62.3	87	133	2.3	
9.2					
9.3					
9.4	62.2	94	142	2.4	
9.5					
9.6					
9.7	62.1	94	142	2.5	
9.8					
9.9					
10.0	62.0	101	151	2.6	
10.1					
10.2					
10.3	61.9	101	151	2.7	
10.4					
10.5					
10.6	61.8	101	151	2.8	
10.7					
10.8					
10.9	61.7	101	151	2.9	
11.0					
11.1					
11.2	61.6	101	151	3.0	
11.3					
11.4					
11.5	61.5	101	151	3.1	
11.6					
11.7					
11.8	61.4	101	151	3.2	
11.9					
12.0					
12.1	61.3	101	151	3.3	
12.2					
12.3					
12.4	61.2	101	151	3.4	
12.5					
12.6					
12.7	61.1	101	151	3.5	
12.8					
12.9					
13.0	61.0	101	151	3.6	
13.1					
13.2					

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended





オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
KSA2.0	2.0	35	70	0.6	□
KSA2.1	2.1				
KSA2.2	2.2				
KSA2.3	2.3				
KSA2.4	2.4				
KSA2.5	2.5				
KSA2.6	2.6				
KSA2.7	2.7	45	80	0.7	□
KSA2.8	2.8				
KSA2.9	2.9				
KSA3.0	3.0				
KSA3.1	3.1				
KSA3.2	3.2				
KSA3.3	3.3				
KSA3.4	3.4	55	90	0.8	□
KSA3.5	3.5				
KSA3.6	3.6				
KSA3.7	3.7				
KSA3.8	3.8				
KSA3.9	3.9				
KSA4.0	4.0				
KSA4.1	4.1	65	100	0.9	□
KSA4.2	4.2				
KSA4.3	4.3				
KSA4.4	4.4				
KSA4.5	4.5				
KSA4.6	4.6				
KSA4.7	4.7				
KSA4.8	4.8	75	110	1.0	□
KSA4.9	4.9				
KSA5.0	5.0				
KSA5.1	5.1				
KSA5.2	5.2				
KSA5.3	5.3				
KSA5.4	5.4				
KSA5.5	5.5	80	115	1.1	□
KSA5.6	5.6				
KSA5.7	5.7				
KSA5.8	5.8				
KSA5.9	5.9				
KSA6.0	6.0				
KSA6.1	6.1				
KSA6.2	6.2	85	125	1.2	□
KSA6.3	6.3				
KSA6.4	6.4				
KSA6.5	6.5				
KSA6.6	6.6				
KSA6.7	6.7				
KSA6.8	6.8				
KSA6.9	6.9	85	125	1.3	□
KSA7.0	7.0				
KSA7.1	7.1				
KSA7.2	7.2				
KSA7.3	7.3				
KSA7.4	7.4				
KSA7.5	7.5				
KSA7.6	7.6	85	125	1.4	□
KSA7.7	7.7				
KSA7.8	7.8				
KSA7.9	7.9			1.5	

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
KSA8.0	8.0	85	125	2.4	□
KSA8.1	8.1				
KSA8.2	8.2				
KSA8.3	8.3				
KSA8.4	8.4				
KSA8.5	8.5				
KSA8.6	8.6				
KSA8.7	8.7	90	130	2.5	□
KSA8.8	8.8				
KSA8.9	8.9				
KSA9.0	9.0				
KSA9.1	9.1				
KSA9.2	9.2				
KSA9.3	9.3				
KSA9.4	9.4	100	140	2.6	□
KSA9.5	9.5				
KSA9.6	9.6				
KSA9.7	9.7				
KSA9.8	9.8				
KSA9.9	9.9				
KSA10.0	10.0				
KSA10.1	10.1	105	145	2.7	□
KSA10.2	10.2				
KSA10.3	10.3				
KSA10.4	10.4				
KSA10.5	10.5				
KSA10.6	10.6				
KSA10.7	10.7				
KSA10.8	10.8	115	155	2.8	□
KSA10.9	10.9				
KSA11.0	11.0				
KSA11.1	11.1				
KSA11.2	11.2				
KSA11.3	11.3				
KSA11.4	11.4				
KSA11.5	11.5	115	155	2.9	□
KSA11.6	11.6				
KSA11.7	11.7				
KSA11.8	11.8				
KSA11.9	11.9				
KSA12.0	12.0				
KSA12.1	12.1				
KSA12.2	12.2	115	155	3.0	□
KSA12.3	12.3				
KSA12.4	12.4				
KSA12.5	12.5				
KSA12.6	12.6				
KSA12.7	12.7				
KSA12.8	12.8				
KSA12.9	12.9	115	155	3.1	□
KSA13.0	13.0			3.2	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

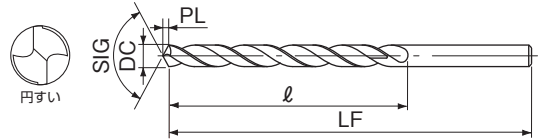
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●耐凝着性に優れたコーティングでアルミおよび銅加工に最適です。

This long drill specially coated is most suitable for deep holes of Aluminum and Copper.



新商品

超硬ドリル

オーダー方法 **RGALSD** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
1.0	13	44	0.2	□
1.1	18	50		
1.2				
1.3				
1.4	24	56	0.4	
1.5				
1.6				
1.7	30	62	0.5	
1.8				
1.9				
2.0	36	68	0.6	
2.1				
2.2				
2.3	39	82	0.7	
2.4				
2.5				
2.6	44	88	0.8	
2.7				
2.8				
2.9	50	94	0.9	
3.0				
3.1				
3.2	55	100	1	
3.3				
3.4				
3.5	61	114	1.1	
3.6				
3.7				
3.8				
3.9				
4.0				
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
5.0				
5.1				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
5.2	61	114	1.1	□
5.3				
5.4				
5.5	66	120	1.2	
5.6				
5.7				
5.8	72	132	1.3	
5.9				
6.0				
6.1	77	144	1.4	
6.2				
6.3				
6.4	83	156	1.5	
6.5				
6.6				
6.7	88	168	1.6	
6.8				
6.9				
7.0	94	180	1.7	
7.1				
7.2				
7.3	99	192	1.8	
7.4				
7.5				
7.6	104	204	1.9	
7.7				
7.8				
7.9				
8.0				
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0				
9.1				
9.2				
9.3				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
9.4	104	168	2	□
9.5				
9.6				
9.7	110	180	2.1	
9.8				
9.9				
10.0	116	192	2.2	
10.1				
10.2				
10.3	121	204	2.3	
10.4				
10.5				
10.6	127	216	2.4	
10.7				
10.8				
10.9	132	228	2.5	
11.0				
11.1				
11.2	138	240	2.6	
11.3				
11.4				
11.5	143	252	2.7	
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12.0				
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13.0				

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

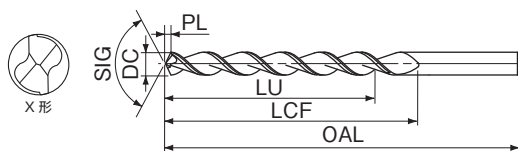
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	×	×	—	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

### ●アルミ合金の深穴の高効率加工が可能です。

This drill is suitable for the high efficiency and deep hole drilling in Aluminum Alloy.



### オーダ方法 DLCPLSD 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	先端 PL	在庫 Stock
1.0	56	31.5	33	0.3	□
1.0	100	58.5	60		
1.1	60	35.4	37		
1.1	100	58.4	60		
1.2	65	39.2	41		
1.2	105	63.2	65		
1.3	65	39.1	41		
1.3	105	63.1	65		
1.4	70	42.9	45		
1.4	110	67.9	70		
1.5	70	42.8	45		
1.5	110	67.8	70		
1.6	76	47.6	50		
1.6	115	72.6	75		
1.7	76	47.5	50		
1.7	115	72.5	75		
1.8	80	50.3	53		
1.8	120	77.3	80		
1.9	80	50.2	53		
1.9	120	77.2	80		
2.0	85	53	56		
2.0	125	82	85		
2.1	85	52.9	56		
2.1	125	81.9	85		
2.2	90	55.7	59		
2.2	135	86.7	90		
2.3	90	55.6	59		
2.3	135	86.6	90		
2.4	95	58.4	62		
2.4	140	91.4	95		
2.5	95	58.3	62		
2.5	140	91.3	95		
2.6	95	58.1	62		
2.6	140	91.1	95		
2.7	100	62	66		
2.7	150	96	100		
2.8	100	61.8	66		
2.8	150	95.8	100		
2.9	100	61.7	66		
2.9	150	95.7	100		
3.0	100	61.5	66		
3.0	150	95.5	100		
3.1	106	64.4	69		
3.1	155	100.4	105		
3.2	106	64.2	69		
3.2	155	100.2	105		
3.3	106	64.1	69		
3.3	155	100.1	105		
3.4	112	67.9	73		
3.4	165	109.9	115		
3.5	112	67.8	73		
3.5	165	109.8	115		
3.6	112	67.6	73		
3.6	165	109.6	115		
3.7	112	67.5	73		
3.7	165	109.5	115		
3.8	119	72.3	78		
3.8	175	114.3	120		
3.9	119	72.2	78		
3.9	175	114.2	120		
4.0	119	72	78		

直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	先端 PL	在庫 Stock
4.0	175	114	120	1.2	□
4.1	119	71.9	78		
4.1	175	113.9	120		
4.2	119	71.7	78		
4.2	175	113.7	120		
4.3	126	75.6	82		
4.3	185	118.6	125		
4.4	126	75.4	82		
4.4	185	118.4	125		
4.5	126	75.3	82		
4.5	185	118.3	125		
4.6	126	75.1	82		
4.6	185	118.1	125		
4.7	126	75	82		
4.7	185	118	125		
4.8	132	79.8	87		
4.8	195	127.8	135		
4.9	132	79.7	87		
4.9	195	127.7	135		
5.0	132	79.5	87		
5.0	195	127.5	135		
5.1	132	79.4	87		
5.1	195	127.4	135		
5.2	132	79.2	87		
5.2	195	127.2	135		
5.3	132	79.1	87		
5.3	195	127.1	135		
5.4	139	82.9	91		
5.4	205	131.9	140		
5.5	139	82.8	91		
5.5	205	131.8	140		
5.6	139	82.6	91		
5.6	205	131.6	140		
5.7	139	82.5	91		
5.7	205	131.5	140		
5.8	139	82.3	91		
5.8	205	131.3	140		
5.9	139	82.2	91		
5.9	205	131.2	140		
6.0	139	82	91		
6.0	205	131	140		
6.1	148	87.9	97		
6.1	215	140.9	150		
6.2	148	87.7	97		
6.2	215	140.7	150		
6.3	148	87.6	97		
6.3	215	140.6	150		
6.4	148	87.4	97		
6.4	215	140.4	150		
6.5	148	87.3	97		
6.5	215	140.3	150		
6.6	148	87.1	97		
6.6	215	140.1	150		
6.7	148	87	97		
6.7	215	140	150		
6.8	156	91.8	102		
6.8	225	144.8	155		
6.9	156	91.7	102		
6.9	225	144.7	155		
7.0	156	91.5	102		
7.0	225	144.5	155		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	先端 PL	在庫 Stock
7.1	156	91.4	102	2.1	□
7.1	225	144.4	155		
7.2	156	91.2	102	2.2	
7.2	225	144.2	155		
7.3	156	91.1	102	2.3	
7.3	225	144.1	155		
7.4	156	90.9	102	2.4	
7.4	225	143.9	155		
7.5	156	90.8	102	2.5	
7.5	225	143.8	155		
7.6	165	97.6	109	2.6	
7.6	240	153.6	165		
7.7	165	97.5	109	2.7	
7.7	240	153.5	165		
7.8	165	97.3	109	2.8	
7.8	240	153.3	165		
7.9	165	97.2	109	2.9	
7.9	240	153.2	165		
8.0	165	97	109	3.0	
8.0	240	153	165		
8.1	165	96.9	109	3.1	
8.1	240	152.9	165		
8.2	165	96.7	109	3.2	
8.2	240	152.7	165		
8.3	165	96.6	109	3.3	
8.3	240	152.6	165		
8.4	165	96.4	109	3.4	
8.4	240	152.4	165		
8.5	165	96.3	109	3.5	
8.5	240	152.3	165		
8.6	175	102.1	115	3.6	
8.6	250	162.1	175		
8.7	175	102	115	3.7	
8.7	250	162	175		
8.8	175	101.8	115	3.8	
8.8	250	161.8	175		
8.9	175	101.7	115	3.9	
8.9	250	161.7	175		
9.0	175	101.5	115	4.0	
9.0	250	161.5	175		
9.1	175	101.4	115	4.1	
9.1	250	161.4	175		
9.2	175	101.2	115	4.2	
9.2	250	161.2	175		
9.3	175	101.1	115	4.3	
9.3	250	161.1	175		
9.4	175	100.9	115	4.4	
9.4	250	160.9	175		
9.5	175	100.8	115	4.5	
9.5	250	160.8	175		
9.6	184	106.6	121	4.6	
9.6	265	170.6	185		
9.7	184	106.5	121	4.7	
9.7	265	170.5	185		
9.8	184	106.3	121	4.8	
9.8	265	170.3	185		
9.9	184	106.2	121	4.9	
9.9	265	170.2	185		
10.0	184	106	121	5.0	
10.0	265	170	185		
10.1	184	105.9	121	5.1	
10.1	265	169.9	185		
10.2	184	105.7	121	5.2	
10.2	265	169.7	185		
10.3	184	105.6	121	5.3	
10.3	265	169.6	185		
10.4	184	105.4	121	5.4	
10.4	265	169.4	185		
10.5	184	105.3	121	5.5	
10.5	265	169.3	185		

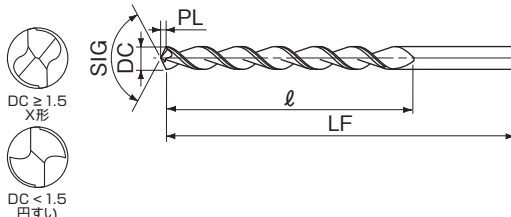
直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	先端 PL	在庫 Stock
10.6	184	105.1	121	3.2	□
10.6	265	169.1	185		
10.7	195	112	128	3.3	
10.7	280	179	195		
10.8	195	111.8	128	3.4	
10.8	280	178.8	195		
10.9	195	111.7	128	3.5	
10.9	280	178.7	195		
11.0	195	111.5	128	3.6	
11.0	280	178.5	195		
11.1	195	111.4	128	3.7	
11.1	280	178.4	195		
11.2	195	111.2	128	3.8	
11.2	280	178.2	195		
11.3	195	111.1	128	3.9	
11.3	280	178.1	195		
11.4	195	110.9	128	4.0	
11.4	280	177.9	195		
11.5	195	110.8	128	4.1	
11.5	280	177.8	195		
11.6	195	110.6	128	4.2	
11.6	280	177.6	195		
11.7	195	110.5	128	4.3	
11.7	280	177.5	195		
11.8	195	110.3	128	4.4	
11.8	280	177.3	195		
11.9	205	116.2	134	4.5	
11.9	295	187.2	205		
12.0	205	116	134	4.6	
12.0	295	187	205		
12.1	205	115.9	134	4.7	
12.1	295	186.9	205		
12.2	205	115.7	134	4.8	
12.2	295	186.7	205		
12.3	205	115.6	134	4.9	
12.3	295	186.6	205		
12.4	205	115.4	134	5.0	
12.4	295	186.4	205		
12.5	205	115.3	134	5.1	
12.5	295	186.3	205		
12.6	205	115.1	134	5.2	
12.6	295	186.1	205		
12.7	205	115	134	5.3	
12.7	295	186	205		
12.8	205	114.8	134	5.4	
12.8	295	185.8	205		
12.9	205	114.7	134	5.5	
12.9	295	185.7	205		
13.0	205	114.5	134	5.6	
13.0	295	185.5	205		

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	×	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

●ねじれ角が強く、切りくず排出に優れたアルミ専用ロングドリルです。

This is long drill for Aluminum.



LIST 6532

オーダ方法 **LASD** 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	75	40	0.3	□
1.0	100	50	0.5	
1.5	75	40		
1.5	100	50		
1.6	75	40	0.6	
1.6	100	50		
2.0	75	40		
2.0	100	50	0.8	
2.0	150	75		
2.1	75	40		
2.1	100	50	0.9	
2.1	150	75		
2.5	100	50		
2.5	150	75	1	
2.7	100	50		
2.7	150	75		
3.0	100	50	1.1	
3.0	150	75		
3.0	200	100		
3.3	100	50	1.2	
3.3	150	75		
3.3	200	100		
3.5	100	50	1.3	
3.5	150	75		
3.5	200	100		
4.0	150	75	1.4	
4.0	200	100		
4.0	250	150		
4.2	150	75	1.5	
4.2	200	100		
4.2	250	150		
4.5	150	75	1.6	
4.5	200	100		
4.5	250	150		
5.0	150	75	1.7	
5.0	200	100		
5.0	250	150		
5.0	300	180	1.8	
5.3	150	75		
5.3	200	100		
5.3	250	150	2	
5.3	300	180		
5.5	150	75		
5.5	200	100	2.1	
5.5	250	150		
5.5	300	180		
6.0	150	75	2	
6.0	200	100		
6.0	250	150		
6.0	300	180	2.1	
6.5	200	100		
6.5	250	150		
6.5	300	180	2.1	
6.8	200	100		
6.8	250	150		
6.8	300	180	2.1	
7.0	200	100		
7.0	250	150		
7.0	300	180		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
7.5	200	100	2.3	□
7.5	250	150		
7.5	300	180		
8.0	200	100	2.4	
8.0	250	150		
8.0	300	180		
8.5	200	100	2.6	
8.5	250	150		
8.5	300	180		
8.8	200	100	2.7	
8.8	250	150		
8.8	300	180		
9.0	200	100	2.9	
9.0	250	150		
9.0	300	180		
9.5	200	100	3	
9.5	250	150		
9.5	300	180		
10.0	200	100	3.1	
10.0	250	150		
10.0	300	180		
10.3	250	150	3.2	
10.3	300	180		
10.5	250	150		
10.5	300	180	3.3	
11.0	250	150		
11.0	300	180		
11.5	250	150	3.5	
11.5	300	180		
12.0	250	150		
12.0	300	180	3.6	
12.5	250	150		
12.5	300	180		
12.5	300	180	3.8	
13.0	250	150		
13.0	300	180		

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	×	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

ノンコート品です。ガイド穴が必要です。ガイド穴用ドリルには **SGESS(B-B)** がおすすめです。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬 エンドミル

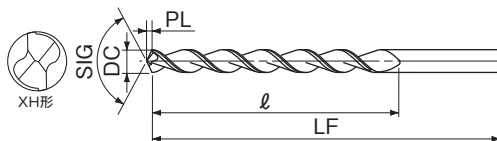
ハイス エンドミル

切断工具

バック・セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



新商品

超硬ドリル

オーダ方法 **KLA** 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
2.0	100	60	0.6	□
2.0	150	80		
2.1	100	60		
2.1	150	80		
2.2	100	60	0.7	
2.2	150	80		
2.3	100	60		
2.3	150	80		
2.4	100	60	0.8	
2.4	150	80		
2.5	100	60		
2.5	150	80		
2.6	100	60	0.9	
2.6	150	80		
2.7	100	60		
2.7	150	80		
2.8	100	60	1	
2.8	150	80		
2.9	100	60		
2.9	150	80		
3.0	100	60	1.1	
3.0	150	100		
3.1	100	60		
3.1	150	100		
3.2	100	60	1.2	
3.2	150	100		
3.3	100	60		
3.3	150	100		
3.4	100	60	1.3	
3.4	150	100		
3.5	100	60		
3.5	150	100		
3.6	100	60	1.4	
3.6	150	100		
3.7	100	60		
3.7	150	100		
3.8	100	60	1.4	
3.8	150	100		
3.8	200	150		
3.9	100	60		
3.9	150	100		
3.9	200	150		
4.0	100	60	1.4	
4.0	150	100		
4.0	200	150		
4.1	150	100		
4.1	200	150		
4.2	150	100	1.4	
4.2	200	150		
4.3	150	100		
4.3	200	150		
4.4	150	100	1.4	
4.4	200	150		
4.4	200	150		
4.5	150	100		
4.5	200	150		
4.6	150	100	1.4	
4.6	200	150		
4.6	200	150		
4.7	150	100		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
4.7	200	150	1.4	□
4.8	150	100		
4.8	200	150		
4.9	150	100		
4.9	200	150	1.5	
5.0	150	100		
5.0	200	150		
5.0	250	175		
5.1	150	100	1.6	
5.1	200	150		
5.1	250	175		
5.2	150	100		
5.2	200	150	1.7	
5.2	250	175		
5.3	150	100		
5.3	200	150		
5.3	250	175	1.8	
5.4	150	100		
5.4	200	150		
5.4	250	175		
5.5	150	100	1.9	
5.5	200	150		
5.5	250	175		
5.6	150	100		
5.6	200	150	2	
5.6	250	175		
5.7	150	100		
5.7	200	150		
5.7	250	175	2	
5.8	150	100		
5.8	200	150		
5.8	250	175		
5.9	150	100	2	
5.9	200	150		
5.9	250	175		
6.0	150	100		
6.0	200	150	2	
6.0	250	175		
6.0	300	200		
6.1	150	100		
6.1	200	150	2	
6.1	250	175		
6.1	300	200		
6.2	150	100		
6.2	200	150	2	
6.2	250	175		
6.2	300	200		
6.3	150	100		
6.3	200	150	2	
6.3	250	175		
6.3	300	200		
6.4	150	100		
6.4	200	150	2	
6.4	250	175		
6.4	300	200		
6.5	150	100		
6.5	200	150	2	
6.5	250	175		
6.5	300	200		
6.6	150	100		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.6	200	150	2	□
6.6	250	175		
6.6	300	200		
6.7	150	100		
6.7	200	150	2.1	
6.7	250	175		
6.7	300	200		
6.8	150	100		
6.8	200	150	2.2	
6.8	250	175		
6.8	300	200		
6.9	150	100		
6.9	200	150	2.3	
6.9	250	175		
6.9	300	200		
7.0	150	100		
7.0	200	150	2.4	
7.0	250	175		
7.0	300	200		
7.1	150	100		
7.1	200	150	2.5	
7.1	250	175		
7.1	300	200		
7.2	150	100		
7.2	200	150	2.5	
7.2	250	175		
7.2	300	200		
7.3	150	100		
7.3	200	150	2.5	
7.3	250	175		
7.3	300	200		
7.4	150	100		
7.4	200	150	2.5	
7.4	250	175		
7.4	300	200		
7.5	150	100		
7.5	200	150	2.5	
7.5	250	175		
7.5	300	200		
7.6	200	150		
7.6	250	175	2.5	
7.6	300	200		
7.7	200	150		
7.7	250	175		
7.7	300	200	2.5	
7.8	200	150		
7.8	250	175		
7.8	300	200		
7.9	200	150	2.5	
7.9	250	175		
7.9	300	200		
8.0	200	150		
8.0	250	175	2.5	
8.0	300	200		
8.1	200	150		
8.1	250	175		
8.1	300	200	2.5	
8.2	200	150		
8.2	250	175		
8.2	300	200		

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

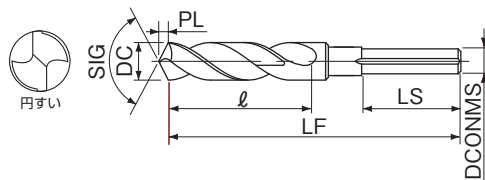
直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
8.3	200	150	2.5	
8.3	250	175		
8.3	300	200		
8.4	200	150		
8.4	250	175		
8.4	300	200		
8.5	200	150	2.6	
8.5	250	175		
8.5	300	200		
8.6	200	150		
8.6	250	175		
8.6	300	200		
8.7	200	150	2.7	
8.7	250	175		
8.7	300	200		
8.8	200	150		
8.8	250	175		
8.8	300	200		
8.9	200	150	2.8	□
8.9	250	175		
8.9	300	200		
9.0	200	150		
9.0	250	175		
9.0	300	200		
9.1	200	150	2.9	
9.1	250	175		
9.1	300	200		
9.2	200	150		
9.2	250	175		
9.2	300	200		
9.3	200	150	3	
9.3	250	175		
9.3	300	200		
9.4	200	150		
9.4	250	175		
9.4	300	200		
9.5	200	150	3.1	
9.5	250	175		
9.5	300	200		
9.6	200	150		
9.6	250	175		
9.6	300	200		
9.7	200	150	3.1	
9.7	250	175		
9.7	300	200		
9.8	200	150		
9.8	250	175		
9.8	300	200		
9.9	200	150	3.1	
9.9	250	175		
9.9	300	200		
10.0	200	150		
10.0	250	175		
10.0	300	200		
10.1	200	150	3.1	
10.1	250	175		
10.1	300	200		
10.2	200	150		
10.2	250	175		
10.2	300	200		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
10.3	200	150	3.1	
10.3	250	175		
10.3	300	200		
10.4	200	150		
10.4	250	175		
10.4	300	200		
10.5	200	150	3.2	
10.5	250	175		
10.5	300	200		
10.6	200	150		
10.6	250	175		
10.6	300	200		
10.7	200	150	3.3	
10.7	250	175		
10.7	300	200		
10.8	200	150		
10.8	250	175		
10.8	300	200		
10.9	200	150	3.4	□
10.9	250	175		
10.9	300	200		
11.0	200	150		
11.0	250	175		
11.0	300	200		
11.1	200	150	3.4	
11.1	250	175		
11.1	300	200		
11.2	200	150		
11.2	250	175		
11.2	300	200		
11.3	200	150	3.5	
11.3	250	175		
11.3	300	200		
11.4	200	150		
11.4	250	175		
11.4	300	200		
11.5	200	150	3.5	
11.5	250	175		
11.5	300	200		
11.6	200	150		
11.6	250	175		
11.6	300	200		
11.7	200	150	3.6	
11.7	250	175		
11.7	300	200		
11.8	200	150		
11.8	250	175		
11.8	300	200		
11.9	200	150	3.6	
11.9	250	175		
11.9	300	200		
12.0	200	150		
12.0	250	175		
12.0	300	200		
12.1	200	150	3.7	
12.1	250	175		
12.1	300	200		
12.2	200	150		
12.2	250	175		
12.2	300	200		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
12.3	200	150	3.7	
12.3	250	175		
12.3	300	200		
12.4	200	150		
12.4	250	175		
12.4	300	200		
12.5	200	150	3.8	□
12.5	250	175		
12.5	300	200		
12.6	200	150		
12.6	250	175		
12.6	300	200		
12.7	200	150	3.9	
12.7	250	175		
12.7	300	200		
12.8	200	150		
12.8	250	175		
12.8	300	200		
12.9	200	150	3.9	
12.9	250	175		
12.9	300	200		
13.0	200	150		
13.0	250	175	3.9	
13.0	300	200		

### ●電気ドリル、ボール盤など三爪チャックで使用し やすいシャンクのドリルです。

It is a shank drill that is easy to use three-claw chucks such as electric drills and drilling machines.



### 6形 (1/4) 6Type

LIST 574

オーダ方法 **NOS** 直径 **-4**

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
7.0	35	75	6.5	25	2.1		1,690
7.5					2.3	1,870	
8.0					2.4	2,100	
8.5					2.6	2,440	
9.0					2.7	2,700	
9.5					2.9	2,940	
10.0					3	3,120	
10.5	48	95	30	3.2	●	3,400	
11.0				3.3	3,670		
11.5				3.5	4,000		
12.0				3.6	4,230		
12.5				3.8	4,620		
13.0				3.9	4,760		

### 13形 (1/2) 13Type

LIST 578

オーダ方法 **NOS** 直径 **-2**

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
13.1	74	134	12.65	40	3.9		-
13.2					4	□	-
13.3						-	
13.4						-	
13.5						-	
13.6						-	
13.7						-	
13.8						-	
13.9						-	
14.0						-	
14.1						-	
14.2						-	
14.3						-	
14.4						-	
14.5						-	
14.6						-	
14.7						-	
14.8						-	
14.9						-	
15.0						-	
15.1						-	
15.2						-	
15.3						-	
15.4						-	
15.5						-	
15.6						-	
15.7						-	
15.8						-	
15.9		-					
16.0		-					
16.1		-					
16.2		-					
16.3		-					
16.4		-					
16.5		-					
16.6		-					
16.7		-					
16.8		-					
16.9		-					
17.0		-					
17.1		-					
17.2		-					
17.3		-					
17.4		-					
17.5		-					
17.6		-					
17.7		-					
17.8		-					
17.9		-					
18.0		-					
18.1		-					
18.2		-					
18.3		-					
18.4		-					
18.5		-					
18.6		-					
18.7		-					
18.8		-					
18.9		-					
19.0		-					

### 10形 (3/8) 10Type

LIST 576

オーダ方法 **NOS** 直径 **-8**

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
10.5	65	120	9.5	35	3.2		3,610
11.0					3.3	3,840	
11.5					3.5	4,160	
12.0					3.6	4,460	
12.5					3.8	4,620	
13.0					3.9	4,810	
13.5					4.1	5,110	
14.0					4.2	5,420	
14.5					4.4	5,850	
15.0					4.5	6,150	
15.5					4.7	6,460	
16.0					4.8	6,900	

シャンク部のV溝は円周上に3溝あります。これはスリップ止め用の溝で10形、13形に施してあります。保護リングも10形、13形についております。(6形にはV溝および保護リングはありません。)包装数量は6形(1/4)のみ5本、その他は1本です。参考価格は1本あたりの価格です。

1本入りの**NOSP(バック入り)(G-10)**もご利用ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
19.1	74	134	12.65	40	5.7		-
19.2						-	
19.3					□	-	
19.4						-	
19.5						-	
19.6						●	10,000
19.7						-	
19.8						□	-
19.9						-	
20.0						●	10,300
20.1						-	
20.2						□	-
20.3						-	
20.4						-	
20.5						●	10,600
20.6						-	
20.7						□	-
20.8						-	
20.9						-	
21.0						●	11,000
21.1						-	
21.2						□	-
21.3						-	
21.4						-	
21.5						●	11,300
21.6						-	
21.7						□	-
21.8						-	
21.9						-	
22.0						●	11,800
22.1						-	
22.2						□	-
22.3		-					
22.4		-					
22.5		●	12,400				
22.6		-					
22.7		□	-				
22.8		-					
22.9		-					
23.0		●	12,800				
23.1		-					
23.2		□	-				
23.3		-					
23.4		-					
23.5		●	13,700				
23.6		-					
23.7		□	-				
23.8		-					
23.9		-					
24.0		●	14,000				
24.1		-					
24.2		□	-				
24.3		-					
24.4		-					
24.5		●	14,500				
24.6		-					
24.7		□	-				
24.8		-					
24.9		-					
25.0		●	15,200				

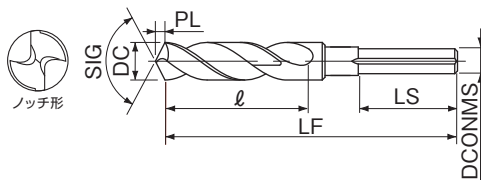
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
25.1	74	134	12.65	40	7.5		-
25.2						-	
25.3						-	
25.4						-	
25.5						●	15,600
25.6						-	
25.7						□	-
25.8						-	
25.9						-	
26.0						-	
27.0						-	
28.0						-	
29.0						●	16,100
30.0						-	
32.0		-					
				7.6	□	-	
				7.7	●	15,600	
				7.8	□	-	
				8.1		16,100	
				8.4		18,200	
				8.7	●	19,700	
				9		21,200	
				9.6		22,900	
						27,500	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	-	-	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
-	-	-	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### ●電気ドリル、ボール盤など三爪チャックで使用し やすいシャンクのコバルトドリルです。

It is a shank cobalt HSS drill that is easy to use three-claw chucks such as electric drills and drilling machines.



### 10形(3/8) 10Type

LIST 6586

オーダ方法 **SNOS** 直径 -8

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
10.0	65	120	9.5	35	3		5,050
10.5					3.2		5,530
11.0					3.3		5,960
11.5					3.5		6,310
12.0					3.6		6,900
12.5					3.8		7,370
13.0					3.9		7,730
13.5					4.1	●	8,210
14.0				4.2		8,670	
14.5				4.4		9,400	
15.0				4.5		9,970	
15.5				4.7		10,500	
16.0				4.8		11,100	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### 13形(1/2) 13Type

LIST 6588

オーダ方法 **SNOS** 直径 -2

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
13.1	74	134	12.65	40	3.9		-
13.2					4	□	-
13.3						-	
13.4						-	
13.5						●	8,570
13.6						-	
13.7						-	
13.8						□	-
13.9						-	
14.0						●	9,220
14.1						-	
14.2						-	
14.3						□	-
14.4						-	
14.5						●	9,760
14.6						-	
14.7						-	
14.8						-	
14.9						-	
15.0						●	10,500
15.1						-	
15.2						-	
15.3						-	
15.4						-	
15.5		●	11,000				
15.6		-					
15.7		-					
15.8		□	-				
15.9		-					
16.0		●	11,700				
16.1		-					
16.2		-					
16.3		□	-				
16.4		-					
16.5		●	12,400				
16.6		□	-				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
16.7	74	134	12.65	40	5		-	
16.8							-	
16.9						-		
17.0						5.1	●	12,900
17.1						-		
17.2						-		
17.3						5.2	□	-
17.4						-		
17.5						-		
17.6						5.3	●	13,700
17.7						-		
17.8						-		
17.9						-		
18.0						5.4	●	14,100
18.1						-		
18.2						-		
18.3						5.5	□	-
18.4						-		
18.5						-		
18.6						5.6	●	15,100
18.7						-		
18.8						-		
18.9						-		
19.0						5.7	●	15,600
19.1		-						
19.2		-						
19.3		5.8	□	-				
19.4		-						
19.5		-						
19.6		5.9	●	16,300				
19.7		-						
19.8		-						
19.9		6	□	-				
20.0		-						

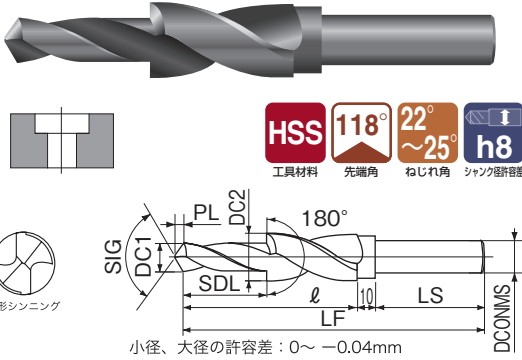
シャンク部のV溝は円周上に3溝あります。これはスリップ止め用の溝です。保護リング付きです。  
電ドルによる手押し穴加工にはドリル径や被削材に制限があります。電ドルの取扱い説明書を参照ください。  
手持ちドリルによる穴あけの加工ポイントは、I-43を参照ください。

# HCD

## 平小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter bore Drills

●平小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill bit for drilling countersunk fillister screw holes

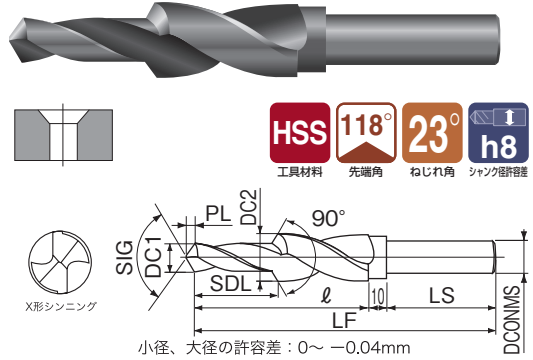


# SCD

## さら小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter sink Drills

●さら小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill bit for drilling countersunk flat screw holes



LIST 595

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ B-168

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長さ ℓ	シャンク径 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
HCDM3	M3	3.4	13	5.9	25	30	65	6	1		3,740
HCDM4	M4	4.5	18	7.4	35		75	6	1.4		4,200
HCDM5	M5	5.5	22	9.4	40		85	8	1.7	●	4,490
HCDM6	M6	6.6	25	11	45	35	90	8	2		5,490
HCDM8	M8	9	28	14.5	55		100	12	2.7		7,050

LIST 598

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ B-168

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

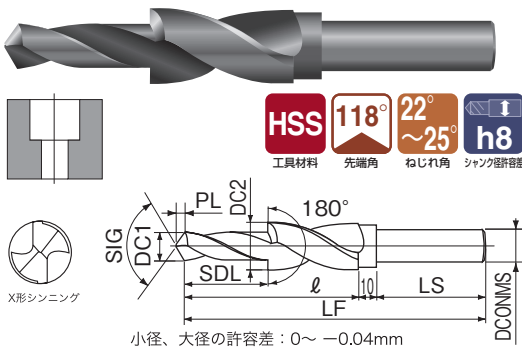
商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長さ ℓ	シャンク径 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SCDM3	M3	3.4	13	6.4	25	30	65	6	1		3,920
SCDM4	M4	4.5	18	8.4	30		70	6	1.4		4,280
SCDM5	M5	5.5	22	10.4	35		80	8	1.7	●	5,350
SCDM6	M6	6.6	25	12.5	40	35	85	10	2		6,190
SCDM8	M8	9	28	16.5	45		90	12	2.7		8,340

# RCD

## 六角穴付きボルト用 座ぐり ドリル Counter bore Drills for hexagon socket head bolts

●六角穴付きボルト沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill bit for drilling countersunk slotted hex bolt holes



LIST 597

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ B-168

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長さ ℓ	シャンク径 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RCDM3	M3	3.4	13	6.5	25	30	65	6	1		3,920
RCDM4	M4	4.5	18	8	35		75	6	1.4		4,280
RCDM5	M5	5.5	22	9.5	40		85	8	1.7		4,490
RCDM6	M6	6.6	25	11	45	35	90	8	2		5,490
RCDM8	M8	9	28	14	55		100	12	2.7		7,050
RCDM10	M10	11	30	17.5	60		110	12	3.3	●	8,150
RCDM12	M12	14	32	20	65		115	12	4.2		11,400
RCDM14	M14	16	35	23	75	40	125	12	4.8		13,800
RCDM16	M16	18	40	26	85		135	12	5.4		16,000
RCDM18	M18	20	45	29	95		145	12	6		18,200

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	◎	◎	○	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

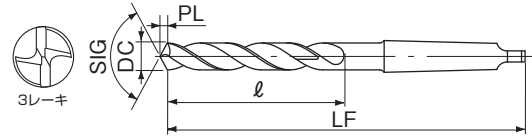
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、高能率加工ができます。

This drill is suitable for workpiece materials from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径5.0~6.9  
在庫品限り

オーダー方法 SGTDK 直径

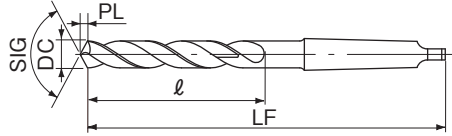
単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
5.0			1			11.0						17.0	100	195	3.5		
5.1						11.1						17.1					
5.2						11.2	81	161	2.3			17.2					
5.3			1.1			11.3						17.3					
5.4						11.4						17.4					
5.5						11.5						17.5	104	199			
5.6						11.6			2.4			17.6					
5.7	60	136				11.7						17.7					
5.8			1.2			11.8						17.8					
5.9						11.9						17.9					
6.0						12.0						18.0					
6.1						12.1			2.5			18.1					
6.2						12.2						18.2					
6.3			1.3			12.3	86	166				18.3					
6.4						12.4						18.4					
6.5						12.5				1		18.5	106	201			
6.6						12.6			2.6			18.6					
6.7						12.7						18.7					
6.8			1.4			12.8						18.8					
6.9						12.9						18.9					
7.0	64	144				13.0			2.7			19.0					
7.1						13.1						19.1					
7.2						13.2						19.2					
7.3			1.5			13.3						19.3					
7.4						13.4						19.4					
7.5						13.5	90	170	2.8			19.5	110	205			
7.6						13.6						19.6					
7.7			1.6			13.7						19.7					
7.8						13.8						19.8					
7.9					1	13.9						19.9					
8.0						14.0			2.9			20.0					
8.1	68	148				14.1						20.5	120	215	4.2		
8.2						14.2						21.0			4.3		
8.3			1.7			14.3						21.5			4.5		
8.4						14.4						22.0	125	220	4.6		
8.5						14.5			3			22.5			4.7		
8.6						14.6	93	188				23.0	130	225	4.8		
8.7						14.7						23.5	133	250	4.9		
8.8			1.8			14.8						24.0			5		
8.9						14.9						24.5	135	255	5.1		
9.0						15.0						25.0			5.2		
9.1	72	152				15.1			3.1			25.5			5.3		
9.2						15.2						26.0			5.4		
9.3			1.9			15.3						26.5	140	260	5.5		
9.4						15.4						27.0			5.6		
9.5						15.5			3.2	2		27.5	145	265	5.7		
9.6			2			15.6	97	192				28.0			5.8		
9.7						15.7						28.5			5.9		
9.8						15.8						29.0			6		
9.9						15.9			3.3			29.5	150	270	6.1		
10.0						16.0						30.0			6.2		
10.1	76	156				16.1						30.5			6.3		
10.2			2.1			16.2						31.0	155	275	6.4		
10.3						16.3						31.5			6.5		
10.4						16.4			3.4			32.0	160	280	6.6		
10.5						16.5	100	195									
10.6						16.6											
10.7			2.2			16.7											
10.8	81	161				16.8			3.5								
10.9			2.3			16.9											



●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、高能率加工ができます。高い位置精度が得られます。

This drill having short length is suitable for high-speed drilling of most material from Stainless Steel to Aluminum.



新商品

LIST 6618P

オーダ方法 **GTS** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
7.0	45	126	1.4	1	●	8,990
7.1			-			
7.2			-			
7.3			-			
7.4			-			
7.5			-			
7.6			-			
7.7			-			
7.8	-					
7.9	49	130	1.5		●	9,440
8.0			-			
8.1			-			
8.2			-			
8.3			-			
8.4			-			
8.5			-			
8.6			-			
8.7	-					
8.8	52	133	1.6	□	-	
8.9			-			
9.0			-			
9.1			-			
9.2			-			
9.3			-			
9.4			-			
9.5			-			
9.6	-					
9.7	56	137	1.7	●	9,660	
9.8			-			
9.9			-			
10.0			-			
10.1			-			
10.2			-			
10.3			-			
10.4			-			
10.5	-					
10.6	61	142	1.8	□	-	
10.7			-			
10.8			-			
10.9			-			
11.0			-			
11.1			-			
11.2			-			
11.3			-			
11.4	66	147	1.9	●	10,200	
11.5			-			
11.6			-			
11.7			-			
11.8			-			
11.9			-			
12.0			-			
12.1			-			
12.2	-					
12.3	70	151	2.0	□	-	
12.4			-			
12.5			-			
12.6			-			
12.7			-			
12.8			-			
12.9			-			
13.0			-			
13.1	-					
13.2	-					
13.3	-					

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
13.4	70	151	2.1	1	□	-
13.5			-			
13.6			-			
13.7			-			
13.8			-			
13.9			-			
14.0			-			
14.1			-			
14.2	73	171	2.2		●	9,900
14.3			-			
14.4			-			
14.5			-			
14.6			-			
14.7			-			
14.8			-			
14.9			-			
15.0	-					
15.1	77	175	2.3	□	-	
15.2			-			
15.3			-			
15.4			-			
15.5			-			
15.6			-			
15.7			-			
15.8			-			
15.9	-					
16.0	81	179	2.4	●	10,800	
16.1			-			
16.2			-			
16.3			-			
16.4			-			
16.5			-			
16.6			-			
16.7			-			
16.8	-					
16.9	84	182	2.5	□	-	
17.0			-			
17.1			-			
17.2			-			
17.3			-			
17.4			-			
17.5			-			
17.6			-			
17.7	-					
17.8	87	185	2.6	●	11,100	
17.9			-			
18.0			-			
18.1			-			
18.2			-			
18.3			-			
18.4			-			
18.5			-			
18.6	-					
18.7	90	188	2.7	□	-	
18.8			-			
18.9			-			
19.0			-			
19.1			-			
19.2			-			
19.3			-			
19.4			-			
19.5	-					
19.6	-					
19.7	-					

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Next Page **次頁** ➔

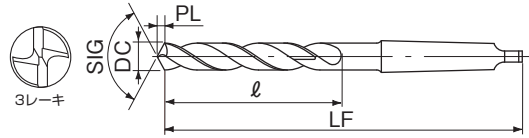
← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
19.8	90	188	4.1	2	□	-	27.2	109	230	5.6	3	□	-
19.9					●	26,900	27.3					□	-
20.0					□	-	27.4					●	46,800
20.1					□	-	27.5					□	-
20.2					□	-	27.6					□	-
20.3					□	-	27.7					□	-
20.4					□	-	27.8					□	-
20.5					●	28,500	27.9					□	-
20.6					□	-	28.0					●	48,000
20.7					□	-	28.1					□	-
20.8	93	191	4.2	2	□	-	28.2	111	232	6	3	□	-
20.9					□	-	28.3					□	-
21.0					●	30,000	28.4					□	-
21.1					□	-	28.5					●	51,800
21.2					□	-	28.6					□	-
21.3					□	-	28.7					□	-
21.4					□	-	28.8					□	-
21.5					●	31,400	28.9					□	-
21.6					□	-	29.0					●	54,600
21.7					□	-	29.1					□	-
21.8	96	194	4.3	2	□	-	29.2	114	235	6	3	□	-
21.9					□	-	29.3					□	-
22.0					●	31,600	29.4					□	-
22.1					□	-	29.5					●	56,800
22.2					□	-	29.6					□	-
22.3					□	-	29.7					□	-
22.4					□	-	29.8					□	-
22.5					●	33,500	29.9					□	-
22.6					□	-	30.0					●	59,100
22.7					□	-	30.1					□	-
22.8	100	198	4.4	2	□	-	30.2	120	275	6.7	4	□	-
22.9					□	-	30.3					□	-
23.0					●	35,100	30.4					□	-
23.1					□	-	30.5					●	69,700
23.2					□	-	30.6					□	-
23.3					□	-	30.7					□	-
23.4					□	-	30.8					□	-
23.5					●	36,100	30.9					□	-
23.6					□	-	31.0					●	70,500
23.7					□	-	31.1					□	-
23.8	103	224	4.5	2	□	-	31.2	125	280	6.8	4	□	-
23.9					□	-	31.3					□	-
24.0					●	38,300	31.4					□	-
24.1					□	-	31.5					●	74,800
24.2					□	-	31.6					□	-
24.3					□	-	31.7					□	-
24.4					□	-	31.8					□	-
24.5					●	39,700	31.9					□	-
24.6					□	-	32.0					●	78,900
24.7					□	-	32.5					□	-
24.8	105	226	4.6	2	□	-	33.0	135	290	6.9	4	□	-
24.9					□	-	33.5					□	-
25.0					□	-	34.0					□	-
25.1					●	40,300	34.5					□	-
25.2					□	-	35.0					□	-
25.3					□	-	35.5					□	-
25.4					□	-	36.0					□	-
25.5					●	42,700	36.5					□	-
25.6					□	-	37.0					□	-
25.7					□	-	37.5					□	-
25.8	109	230	4.7	2	□	-	38.0	145	300	7.1	4	□	-
25.9					□	-	38.5					□	-
26.0					□	-	39.0					□	-
26.1					●	43,000	39.5					□	-
26.2					□	-	40.0					□	-
26.3					□	-	42.0					□	-
26.4					□	-	43.0					□	-
26.5					●	43,800	45.0					□	-
26.6					□	-	46.0					□	-
26.7					□	-	47.0					□	-
26.8	109	230	5.2	3	□	-	48.0	155	310	7.2	4	□	-
26.9					□	-	48.0					□	-
27.0					□	-	48.0					□	-
27.1					●	46,700	50.0					□	-
27.1					□	-	50.0					□	-

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用コーティングドリルです。

This is general coated drills having jobbers length.



LIST 620P

オーダ方法 **GTD** 直径

直径2.0~6.9  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2.0	29	105	0.6	1	□	-
2.1	33	110	0.7			-
2.2						-
2.3	35	115	0.8			-
2.4						-
2.5	37	122	0.9			-
2.6						-
2.7	39	128	1.1			-
2.8						-
2.9	42	135	1.2			-
3.0						-
3.1	45	140	1.3			-
3.2						-
3.3	48	145	1.4			-
3.4						-
3.5	51	148	1.5			-
3.6						-
3.7	54	152	1.6			-
3.8						-
3.9	56	155	1.7			-
4.0						-
4.1	59	155	1.8			-
4.2						-
4.3	62	155	1.9			-
4.4						-
4.5	64	155	2.0			-
4.6						-
4.7	67	155	2.1			-
4.8						-
4.9	70	155	2.2	-		
5.0				-		
5.1	73	155	2.3	-		
5.2				-		
5.3	73	154	2.4	-		
5.4				-		
5.5	-	-	-	-		
5.6	-	-	-	-		
5.7	-	-	-	-		
5.8	-	-	-	-		
5.9	-	-	-	-		
6.0	-	-	-	-		
6.1	-	-	-	-		
6.2	-	-	-	-		
6.3	-	-	-	-		
6.4	-	-	-	-		
6.5	-	-	-	-		
6.6	-	-	-	-		
6.7	-	-	-	-		
6.8	-	-	-	-		
6.9	-	-	-	-		
7.0	-	-	-	-		
7.1	-	-	-	-		
7.2	-	-	-	-		
7.3	-	-	-	-		
7.4	-	-	-	-		
7.5	-	-	-	-		
7.6	-	-	-	-		
7.7	-	-	-	-		
7.8	-	-	-	-		
7.9	-	-	-	-		

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
8.0	73	154	2.4	1	●	8,600
8.1			-			
8.2			-			
8.3			-			
8.4			-			
8.5			-			
8.6			-			
8.7			-			
8.8			-			
8.9			-			
9.0	79	160	2.6	1	□	-
9.1			-			
9.2			-			
9.3			-			
9.4			-			
9.5			-			
9.6			-			
9.7			-			
9.8			-			
9.9			-			
10.0	85	166	2.7	1	●	9,040
10.1			-			
10.2			-			
10.3			-			
10.4			-			
10.5			-			
10.6			-			
10.7			-			
10.8			-			
10.9			-			
11.0	91	172	2.8	1	□	-
11.1			-			
11.2			-			
11.3			-			
11.4			-			
11.5			-			
11.6			-			
11.7			-			
11.8			-			
11.9			-			
12.0	98	179	2.9	1	●	9,250
12.1			-			
12.2			-			
12.3			-			
12.4			-			
12.5			-			
12.6			-			
12.7			-			
12.8			-			
12.9			-			
13.0	105	186	3.0	1	□	-
13.1			-			
13.2			-			
13.3			-			
13.4			-			
13.5			-			
13.6			-			
13.7			-			
13.8			-			
13.9			-			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
14.0	105	186	4.2	1	●	14,400	20.0	135	233	6	2	●	22,300
14.1	111	209	4.3	1	□	-	20.1	140	238	6.1	2	□	-
14.2					-	20.2	-						
14.3			-		20.3	-							
14.4			-		20.4	-							
14.5			●		15,800	20.5	●			25,900			
14.6			-		20.6	-							
14.7			-		20.7	-							
14.8			□		-	20.8	□			-			
14.9			-		20.9	-							
15.0			●		15,800	21.0	●			25,900			
15.1	116	214	4.6	1	□	-	21.1	145	243	6.4	2	□	-
15.2					-	21.2	-						
15.3			-		21.3	-							
15.4			-		21.4	-							
15.5			●		16,900	21.5	●			28,400			
15.6			-		21.6	-							
15.7			-		21.7	-							
15.8			□		-	21.8	□			-			
15.9			-		21.9	-							
16.0			●		16,900	22.0	●			28,900			
16.1	121	219	4.9	1	□	-	22.1	149	247	6.7	2	□	-
16.2					-	22.2	-						
16.3			-		22.3	-							
16.4			-		22.4	-							
16.5			●		17,600	22.5	●			30,100			
16.6			-		22.6	-							
16.7			□		-	22.7	□			-			
16.8			-		22.8	-							
16.9			-		22.9	-							
17.0			●		17,600	23.0	●			31,600			
17.1	126	224	5.2	2	□	-	23.1	154	270	7	3	□	-
17.2					-	23.2	-						
17.3			-		23.3	-							
17.4			-		23.4	-							
17.5			●		19,700	23.5	●			32,500			
17.6			-		23.6	-							
17.7			□		-	23.7	□			-			
17.8			-		23.8	-							
17.9			-		23.9	-							
18.0			●		19,700	24.0	●			35,100			
18.1	130	228	5.4	2	-	-	24.1	159	275	7.3	3	-	-
18.2					-	24.2	-						
18.3			-		24.3	-							
18.4			-		24.4	-							
18.5			●		20,700	24.5	●			37,000			
18.6			-		24.6	-							
18.7			□		-	24.7	□			-			
18.8			-		24.8	-							
18.9			-		24.9	-							
19.0			●		20,700	25.0	●			37,500			
19.1	135	233	5.8	2	□	-	25.1	159	280	7.6	3	□	-
19.2					-	25.2	-						
19.3			-		25.3	-							
19.4			-		25.4	-							
19.5			●		22,300	25.5	●			38,500			
19.6			-		25.6	-							
19.7			□		-	25.7	□			-			
19.8			-		25.8	-							
19.9			-		25.9	-							



単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
26.0	159	280	7.8	3	●	40,300
26.1			7.9		□	-
26.2					-	
26.3			-			
26.4			-			
26.5	163	284	8		●	41,900
26.6			8.1		□	-
26.7					-	
26.8			8.2		●	43,200
26.9					-	
27.0			8.3	□	-	
27.2				-		
27.3			8.4	●	45,100	
27.5				-		
27.6			168	289	8.5	□
27.8	8.6	●			46,300	
28.0		-				
28.2	8.7	□			-	
28.3		-				
28.5	8.9	●			48,000	
28.6		-				
28.7	9	□			-	
28.8		-				
29.0	172	293			9.2	4
29.5			9.3	-	51,900	
30.0				-	54,100	
30.5			9.5	-	57,800	
31.0				-	61,300	
31.5			9.6	-	66,100	
32.0				-	72,100	
32.5			9.8	-	-	
33.0				-	-	
33.5			205	350	10.1	
34.0	10.2	-			-	
34.5		-			-	
35.0	10.4	-			-	
35.5		-			-	
36.0	10.5	-			-	
36.5		-			-	
37.0	10.7	-			-	
37.5		-			-	
38.0	210	355			10.8	-
38.5			11	-	-	
39.0				-	-	
39.5			11.1	-	-	
40.0				-	-	
40.5			11.3	-	-	
41.0				-	-	
41.5			11.4	-	-	
42.0				-	-	
42.5			11.6	-	-	
43.0	-	-				
43.5	215	360	11.7	-		
44.0			11.9	-	-	
44.5				-	-	
45.0			12	-	-	
45.5				-	-	
46.0			12.2	-	-	
46.5				-	-	
47.0			12.3	-	-	
-				-	-	-
-			220	365	12.5	-
-	12.6	-			-	
-		-			-	
-	12.8	-			-	
-		-			-	
-	12.9	-			-	
-		-			-	
-	13.1	-			-	
-		-			-	
-	225	370			13.2	-
-			13.4	-	-	
-				-	-	
-			13.5	-	-	
-				-	-	
-			13.7	-	-	
-				-	-	
-			13.8	-	-	
-				-	-	
-			14	-	-	
-	-	-				
-	230	375	14.1	-		
-			-	-		
-	235	380	-	-		
-			-	-	-	
-			-	-	-	
-			-	-	-	
-			-	-	-	
-			-	-	-	
-			-	-	-	
-			-	-	-	
-			-	-	-	
-			-	-	-	

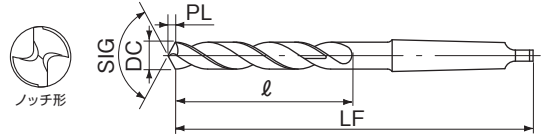
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
47.5	240	385	14.3	4	-	-	
48.0			14.6		-	-	
48.5					-	-	
49.0			14.7		-	-	
49.5					-	-	
50.0	245	390	14.9	5	-	-	
51.0			15		-	-	
51.5					-	-	
52.0			15.3		425	-	-
53.0					-	-	-
53.5	250	430	15.6		-	-	
54.0			15.9		-	-	
54.5					-	-	
55.0			16.2		-	-	
55.5					-	-	
56.0	255	435	16.5	-	-		
56.5			16.8	-	-		
57.0				-	-		
57.5			17	-	-		
58.0				-	-		
58.5	260	440	17.1	-	-		
59.0			17.3	-	-		
59.5				-	-		
60.0			17.4	-	-		
60.5				-	-		
61.0	265	445	17.7	-	-		
61.5			18	-	-		
62.0				-	-		
62.5			22.2	-	-		
63.0				-	-		
63.5	270	450	22.5	-	-		
64.0			-	-	-		
64.5			-	-	-		
65.0			-	-	-		
65.5			-	-	-		
66.0	305	485	22.5	-	-		
66.5			-	-	-		
67.0			-	-	-		
67.5			-	-	-		
68.0			-	-	-		

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用コバルトドリルです。

This is general cobalt HSS drills.



LIST 6602

オーダ方法 **COTD** 直径

直径5.0~6.9  
 在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
5.0	62	140	1	1	□	-	11.0	102	185	2.3	1	●	7,980
5.1						11.1	9,050						
5.2	64	145	1.1			-	11.2	105	188	2.4			9,050
5.3						11.3	9,050						
5.4						11.4	9,050						
5.5						11.5	8,230						
5.6	67	148	1.2			-	11.6	108	192	2.5			9,680
5.7						11.7	9,680						
5.8						11.8	9,680						
5.9						11.9	9,680						
6.0						12.0	8,790						
6.1						12.1	10,100						
6.2	70	152	1.3			-	12.2	112	195	2.6			10,100
6.3						12.3	10,100						
6.4						12.4	10,100						
6.5						12.5	9,210						
6.6	73	155	1.4			-	12.6	115	198	2.7			10,400
6.7						12.7	10,400						
6.8						12.8	10,400						
6.9						12.9	10,400						
7.0	75	158	1.5	5,720	13.0	118	202	2.8	9,530				
7.1				6,510	13.1				10,900				
7.2	78	162	1.6	6,510	13.2	122	205	2.9	10,900				
7.3				6,510	13.3				10,900				
7.4				6,510	13.4				11,800				
7.5				5,810	13.5				9,920				
7.6	82	168	1.7	6,630	13.6	125	222	3	11,200				
7.7				6,630	13.7				11,200				
7.8				6,630	13.8				11,200				
7.9				6,630	13.9				11,200				
8.0				5,940	14.0				10,300				
8.1				7,010	14.1				12,900				
8.2	85	172	1.8	7,010	14.2	128	228	3.1	12,900				
8.3				7,010	14.3				12,900				
8.4				7,010	14.4				12,900				
8.5				6,290	14.5				11,600				
8.6	88	175	1.9	7,470	14.6	130	230	3.2	13,200				
8.7				7,470	14.7				13,200				
8.8				7,470	14.8				13,200				
8.9				7,470	14.9				13,200				
9.0	92	178	2	6,630	15.0	132	232	3.3	11,900				
9.1				7,890	15.1				13,800				
9.2				7,890	15.2				13,800				
9.3				7,890	15.3				13,800				
9.4	95	182	2.1	7,890	15.4	135	235	3.4	13,800				
9.5				7,080	15.5				12,500				
9.6				8,280	15.6				14,300				
9.7				8,280	15.7				14,300				
9.8	98	185	2.2	8,280	15.8	132	232	3.5	14,300				
9.9				8,280	15.9				14,300				
10.0				7,400	16.0				13,100				
10.1				8,400	16.1				15,700				
10.2	102	185	2.3	8,400	16.2	135	235	3.5	15,700				
10.3				8,400	16.3				15,700				
10.4				8,400	16.4				15,700				
10.5				7,600	16.5				14,200				
10.6	102	185	2.3	8,790	16.6	135	235	3.5	16,600				
10.7				8,790	16.7				16,600				
10.8				8,790	16.8				16,600				
10.9				8,790	16.9				16,600				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
17.0	135	235	3.5	2	●	15,200
17.1	140	240				3.6
17.2			17,500			
17.3			17,500			
17.4			17,500			
17.5			15,700			
17.6			18,300			
17.7			18,300			
17.8			18,300			
17.9			18,300			
18.0			16,600			
18.1	18,800					
18.2	18,800					
18.3	18,800					
18.4	18,800					
18.5	145	245	3.8			17,200
18.6						19,800
18.7						19,800
18.8						19,800
18.9						19,800
19.0						17,900
19.1						20,800
19.2						20,800
19.3						20,800
19.4						20,800
19.5	150	250	4			18,900
19.6						21,600
19.7						21,600
19.8				21,600		
19.9				21,600		
20.0				19,700		
20.1				22,100		
20.2				22,100		
20.3				22,100		
20.4				22,100		
20.5	155	255	4.3	20,100		
20.6				22,800		
20.7				22,800		
20.8				22,800		
20.9				22,800		
21.0				20,800		
21.1				23,800		
21.2				23,800		
21.3				23,800		
21.4				23,800		
21.5	160	260	4.5	21,600		
21.6				24,600		
21.7				24,600		
21.8				24,600		
21.9				24,600		
22.0				22,400		
22.1				25,700		
22.2				25,700		
22.3				25,700		
22.4				25,700		
22.5	165	265	4.7	23,200		
22.6				26,400		
22.7				26,400		
22.8				26,400		
22.9				26,400		
22.9				26,400		

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
23.0	165	285	2	3	●	23,900		
23.1						30,500		
23.2			4.8			5.1	5.2	30,500
23.3								30,500
23.4								30,500
23.5								26,100
23.6								31,000
23.7								31,000
23.8								31,000
23.9								31,000
24.0								27,500
24.1								32,600
24.2			32,600					
24.3			32,600					
24.4			32,600					
24.5			28,400					
24.6			33,800					
24.7			33,800					
24.8			33,800					
24.9			33,800					
25.0			29,000					
25.1			34,800					
25.2			34,800					
25.3			34,800					
25.4			34,800					
25.5			30,500					
25.6			35,900					
25.7			35,900					
25.8	35,900							
25.9	35,900							
26.0	31,000							
26.1	37,400							
26.2	37,400							
26.3	37,400							
26.4	37,400							
26.5	170	290	5.4	32,200				
26.6				38,200				
26.7				38,200				
26.8				38,200				
26.9				38,200				
27.0				33,000				
27.1				39,700				
27.2				39,700				
27.3				39,700				
27.4				39,700				
27.5	175	295	5.7	34,800				
27.6				41,100				
27.7				41,100				
27.8				41,100				
27.9				41,100				
28.0				35,600				
28.1				42,600				
28.2				42,600				
28.3				42,600				
28.4				42,600				
28.5	180	300	5.9	37,400				
28.6				45,300				
28.7				45,300				
28.8				45,300				
28.9				45,300				
28.9				45,300				

新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
29.0	180	300	6	3	●	39,200
29.1	185	305				45,900
29.2			6.1			45,900
29.3						45,900
29.4			6.2			45,900
29.5						40,600
29.6						48,700
29.7						48,700
29.8			6.3			48,700
29.9						48,700
30.0			190	310	42,200	
30.2	6.3	50,700				
30.3		50,700				
30.5	6.4	44,200				
30.7		52,900				
30.8		52,900				
31.0		45,900				
31.2	6.5	55,100				
31.3		55,100				
31.5	6.6	47,900				
31.7		58,500				
31.8		58,500				
32.0		50,700				
32.2	200	345	69,600			
32.3			6.7	69,600		
32.5				62,700		
32.7			6.8	69,600		
32.8				69,600		
33.0				58,100		
33.5				6.9	-	
34.0			205	350	7	-
34.5					7.1	-
35.0					7.2	-
35.5	7.4	-				
36.0	210	355	7.5	-		
36.5			7.6	-		
37.0			7.7	-		
37.5			7.8	-		
38.0	215	360	7.9	-		
38.5			8	-		
39.0			8.1	-		
39.5			8.2	-		
40.0	220	365	8.3	-		
40.5			8.4	-		
41.0			8.5	-		
41.5			8.6	-		
42.0			225	370	8.7	-
42.5					8.8	-
43.0					8.9	-
43.5					9	-
44.0			230	375	9.1	-
44.5					9.2	-
45.0	9.3	-				
45.5	9.4	-				
46.0	235	380	9.5	-		
46.5			9.6	-		
47.0			9.7	-		
47.5			9.8	-		
48.0	240	385	9.9	-		
48.5			10	-		

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
49.0	240	385	10.1	4	□	-
49.5	245	390	10.3			-
50.0			10.4	-		

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

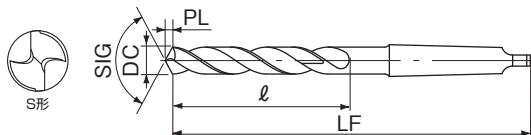
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●もっとも広い用途で使用される汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



### LIST 602

オーダ方法 **TD** 直径 (□商品: TD 直径 × シャンク)

単位 (Unit): mm

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
7.0	1	75	155	2.1	●	3,660
7.1						4,170
7.2						4,170
7.3						4,170
7.4		78	158	2.2		4,170
7.5						3,710
7.6						4,220
7.7						4,220
7.8		82	162	2.3		4,220
7.9						4,220
8.0						3,800
8.1						4,490
8.2		85	168	2.5		4,490
8.3						4,490
8.4						4,490
8.5						4,020
8.6		88	172	2.6		4,790
8.7						4,790
8.8						4,790
8.9						4,790
9.0	92	175	2.7	4,220		
9.1				5,050		
9.2				5,050		
9.3				5,050		
9.4	95	178	2.8	5,050		
9.5				4,530		
9.6				5,270		
9.7				5,270		
9.8	98	182	2.9	5,270		
9.9				5,270		
10.0				4,710		
10.1				5,370		
10.2	102	185	3.0	5,370		
10.3				5,370		
10.4				5,370		
10.5				4,820		
10.6	105	188	3.1	5,620		
10.7				5,620		
10.8				5,620		
10.9				5,620		
11.0	108	192	3.2	5,130		
11.1				5,780		
11.2				5,780		
11.3				5,780		
11.4	112	195	3.3	5,780		
11.5				5,250		
11.6				6,160		
11.7				6,160		
11.8	115	198	3.4	6,160		
11.9				6,160		
12.0				6,160		
12.1				6,470		
12.2	118	202	3.5	6,470		
12.3				6,470		
12.4				6,470		
12.5				5,870		
12.6	120	202	3.6	6,640		
12.7				6,640		
12.8				6,640		
12.9				6,640		
13.0	125	202	3.7	6,640		
13.1				6,050		
13.2				6,960		
13.3				6,960		

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
13.2	2	118	202	4	●	6,960
13.3						6,960
13.4						6,960
13.5						6,370
13.6		122	205	4.1		7,180
13.7						7,180
13.8						7,180
13.9						6,600
14.0		125	225	4.2		6,600
14.1						8,090
14.2						8,090
14.3						8,090
14.4		128	228	4.3		8,090
14.5						7,370
14.6						8,290
14.7						8,290
14.8		130	230	4.4		8,290
14.9						8,290
15.0						7,550
15.1						8,710
15.2	132	232	4.5	8,710		
15.3				8,710		
15.4				8,710		
15.5				7,920		
15.6	135	235	4.6	9,090		
15.7				9,090		
15.8				9,090		
15.9				9,090		
16.0	138	238	4.7	8,280		
16.1				9,890		
16.2				9,890		
16.3				9,890		
16.4	140	240	4.8	9,890		
16.5				8,970		
16.6				10,400		
16.7				10,400		
16.8	145	245	4.9	10,400		
16.9				10,400		
17.0				10,400		
17.1				10,900		
17.2	150	250	5.0	10,900		
17.3				10,900		
17.4				10,900		
17.5				9,900		
17.6	155	255	5.1	9,900		
17.7				11,600		
17.8				11,600		
17.9				11,600		
18.0	160	260	5.2	10,500		
18.1				11,900		
18.2				11,900		
18.3				11,900		
18.4	165	265	5.3	11,900		
18.5				10,800		
18.6				12,500		
18.7				12,500		
18.8	170	270	5.4	12,500		
18.9				12,500		
19.0				12,500		
19.1				11,200		
19.2	175	275	5.5	13,200		
19.3				13,200		
19.4				13,200		
19.5				13,200		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

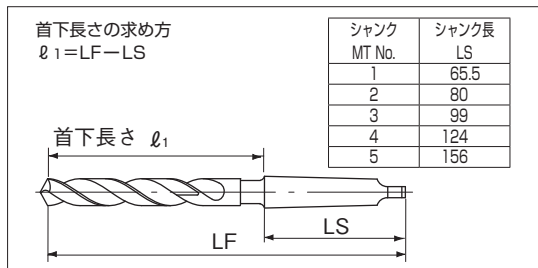
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)								
19.4	2	150	250	5.8	●	13,200								
19.5				12,000										
19.6				155		255	5.9	13,800						
19.7							13,800							
19.8							160	260	6	13,800				
19.9									13,800					
20.0									165	265	6.1	12,500		
20.1											14,000			
20.2											170	270	6.2	14,000
20.3													14,000	
20.4		175	275										6.3	14,000
20.5													12,900	
20.6				180		280							6.4	14,400
20.7													14,400	
20.8							185	285					6.5	14,400
20.9													14,400	
21.0									190	290			6.6	13,200
21.1													15,300	
21.2											195	295	6.7	15,300
21.3													15,300	
21.4	200	300	6.8		15,300									
21.5			13,800											
21.6			205	305	6.9	15,600								
21.7					15,600									
21.8					210	310	7	15,600						
21.9							14,100							
22.0							215	315	7.1	16,400				
22.1									16,400					
22.2									220	320	7.2	16,400		
22.3											16,400			
22.4	225	325									7.3	16,400		
22.5											16,400			
22.6			230	330							7.4	16,900		
22.7											16,900			
22.8					235	335					7.5	16,900		
22.9											16,900			
23.0							240	340			7.6	16,900		
23.1											19,300			
23.2									245	345	7.7	19,300		
23.3											19,300			
23.4	250	350									7.8	19,300		
23.5											19,300			
23.6			255	355							7.9	16,700		
23.7											20,000			
23.8					260	360					8	20,000		
23.9											20,000			
24.0							265	365			8.1	20,000		
24.1											20,000			
24.2									270	370	8.2	17,600		
24.3											20,900			
24.4	275	375									8.3	20,900		
24.5											20,900			
24.6			280	380							8.4	18,000		
24.7											21,500			
24.8					285	385					8.5	21,500		
24.9											21,500			
25.0							290	390			8.6	21,500		
25.1											18,800			
25.2									295	395	8.7	22,400		
25.3											22,400			
25.4	300	400									8.8	22,400		
25.5											22,400			

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)								
25.6	3	165	285	7.7	●	22,900								
25.7				22,900										
25.8				170		290	7.8	22,900						
25.9							22,900							
26.0							175	295	7.9	20,000				
26.1									23,800					
26.2									180	300	8	23,800		
26.3											23,800			
26.4											185	305	8.1	23,800
26.5													20,800	
26.6		190	310										8.2	24,600
26.7													24,600	
26.8				195		315							8.3	24,600
26.9													24,600	
27.0							200	320					8.4	21,100
27.1													25,600	
27.2									205	325			8.5	25,600
27.3													25,600	
27.4											210	330	8.6	25,600
27.5													25,600	
27.6	215	335	8.7		22,100									
27.7			26,100											
27.8			220	340	8.8	26,100								
27.9					26,100									
28.0					225	345	8.9	26,100						
28.1							26,100							
28.2							230	350	9	22,800				
28.3									27,500					
28.4									235	355	9.1	27,500		
28.5											27,500			
28.6	240	360									9.2	23,800		
28.7											28,900			
28.8			245	365							9.3	28,900		
28.9											28,900			
29.0					250	370					9.4	25,100		
29.1											29,500			
29.2							255	375			9.5	29,500		
29.3											29,500			
29.4									260	380	9.6	29,500		
29.5											25,700			
29.6	265	385									9.7	30,900		
29.7											30,900			
29.8			270	390							9.8	30,900		
29.9											30,900			
30.0					275	395					9.9	27,300		
30.1											32,600			
30.2							280	400			10	32,600		
30.3											32,600			
30.4									285	405	10.1	32,600		
30.5											28,400			
30.6	290	410									10.2	33,900		
30.7											33,900			
30.8			295	415							10.3	33,900		
30.9											33,900			
31.0					300	420					10.4	29,500		
31.1											35,400			
31.2							305	425			10.5	35,400		
31.3											35,400			
31.4									310	430	10.6	35,400		
31.5											35,400			
31.6	315	435									10.7	30,600		
31.7											37,500			

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
31.8	3	195	315	9.6	●	37,500
31.9						37,500
32.0						32,200
32.1						44,600
32.2				44,600		
32.3				44,600		
32.4				44,600		
32.5				40,200		
32.6				44,600		
32.7				44,600		
32.8				44,600		
32.9				44,600		
33.0				37,100		
33.1				47,100		
33.2				47,100		
33.3				47,100		
33.4		47,100				
33.5		42,100				
33.6		47,100				
33.7		47,100				
33.8		47,100				
33.9		47,100				
34.0		39,200				
34.1		49,200				
34.2		49,200				
34.3		49,200				
34.4		49,200				
34.5		44,600				
34.6		49,200				
34.7		49,200				
34.8		49,200				
34.9		49,200				
35.0	41,300					
35.1	52,000					
35.2	52,000					
35.3	52,000					
35.4	52,000					
35.5	47,100					
35.6	52,000					
35.7	52,000					
35.8	52,000					
35.9	52,000					
36.0	43,600					
36.1	54,800					
36.2	54,800					
36.3	54,800					
36.4	54,800					
36.5	49,700					
36.6	54,800					
36.7	54,800					
36.8	54,800					
36.9	54,800					
37.0	45,900					
37.1	57,300					
37.2	57,300					
37.3	57,300					
37.4	57,300					
37.5	52,000					
37.6	57,300					
37.7	57,300					
37.8	57,300					
37.9	57,300					
38.0	48,100					
38.1	60,100					
38.2	60,100					
38.3	60,100					
38.4	60,100					
38.5	54,000					
38.6	60,100					
38.7	60,100					
38.8	60,100					
38.9	60,100					

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
39.0	4	215	360	11.7	●	49,900	
39.1		220	365			11.8	64,200
39.2							64,200
39.3				64,200			
39.4				64,200			
39.5				57,300			
39.6				64,200			
39.7				64,200			
39.8				64,200			
39.9				64,200			
40.0				53,600			
40.1				67,900			
40.2				67,900			
40.3				67,900			
40.4				67,900			
40.5				61,400			
40.6				67,900			
40.7		67,900					
40.8		67,900					
40.9		67,900					
41.0		56,700					
41.1		70,800					
41.2		70,800					
41.3		70,800					
41.4		70,800					
41.5		63,700					
41.6		70,800					
41.7		70,800					
41.8		70,800					
41.9		70,800					
42.0		59,000					
42.1		76,300					
42.2		76,300					
42.3		76,300					
42.4		76,300					
42.5		68,900					
42.6		76,300					
42.7		76,300					
42.8		76,300					
42.9		76,300					
43.0		64,100					
43.1		79,200					
43.2		79,200					
43.3		79,200					
43.4		79,200					
43.5		71,700					
43.6		79,200					
43.7		79,200					
43.8	79,200						
43.9	79,200						
44.0	66,200						
44.1	83,400						
44.2	83,400						
44.3	83,400						
44.4	83,400						
44.5	75,200						
44.6	83,400						
44.7	83,400						
44.8	83,400						
44.9	83,400						
45.0	69,400						
45.1	87,900						
45.2	87,900						
45.3	87,900						
45.4	87,900						
45.5	79,100						
45.6	87,900						
45.7	87,900						
45.8	87,900						
45.9	87,900						
46.0	73,400						
46.1	92,400						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
46.2	4	235	380	13.9	●	92,400	67.0	5	285	465	20.1	●	210,000			
46.3						92,400	67.5						20.3	238,000		
46.4						92,400	68.0						20.4	222,000		
46.5						83,100	68.5						20.6	246,000		
46.6						92,400	69.0						20.7	228,000		
46.7				92,400		69.5	20.9		257,000							
46.8				14.1		240	385		14.2	92,400	70.0		21	237,000		
46.9										92,400	70.5		21.2	264,000		
47.0										77,100	71.0		21.3	246,000		
47.1										97,200	71.5		21.5	277,000		
47.2		97,200	72.0							21.6	257,000					
47.3		14.2	245	390					14.3	97,200	72.5		21.8	290,000		
47.4										97,200	73.0		21.9	273,000		
47.5										87,600	73.5		22.1	299,000		
47.6										97,200	74.0		22.2	277,000		
47.7										97,200	74.5		22.4	308,000		
47.8		14.3							250	430	14.4		97,200	75.0	22.5	287,000
47.9													97,200	75.5	22.7	366,000
48.0													81,000	76.0	22.8	338,000
48.1													102,000	77.0	23.1	426,000
48.2	102,000				77.0			23.4				440,000				
48.3	14.5	255			435			14.6			102,000	78.0	5	-		
48.4											102,000	78.0	6	560		
48.5											92,000	79.0	5	500		
48.6											102,000	79.0	6	560		
48.7											102,000	80.0	5	500		
48.8	14.6					260	440	14.7			102,000	80.0	6	560		
48.9											102,000	81.0	5	510		
49.0											84,900	81.0	6	570		
49.1											107,000	82.0	5	510		
49.2											107,000	82.0	6	570		
49.3	14.8		265	445				14.8			107,000	83.0	5	510		
49.4											107,000	83.0	6	570		
49.5											96,100	84.0	5	510		
49.6											107,000	84.0	6	570		
49.7											107,000	85.0	5	510		
49.8	14.9							270	450	14.9	107,000	85.0	6	570		
49.9											107,000	86.0	5	520		
50.0											89,000	86.0	6	580		
50.5											107,000	87.0	5	520		
51.0											98,900	87.0	6	580		
51.5	15.2	275			455					15	114,000	88.0	5	520		
52.0											105,000	88.0	6	580		
52.5											121,000	89.0	5	520		
53.0											111,000	89.0	6	580		
53.5											130,000	90.0	5	520		
54.0	15.3					280	460			15.2	119,000	90.0	6	580		
54.5											138,000	91.0	5	530		
55.0											128,000	91.0	6	590		
55.5											142,000	92.0	5	530		
56.0											132,000	92.0	6	590		
56.5	15.5		285	465						15.3	152,000	93.0	5	530		
57.0											139,000	93.0	6	590		
57.5											157,000	94.0	5	530		
58.0											144,000	94.0	6	590		
58.5											164,000	95.0	5	530		
59.0	15.6							290	470	15.4	153,000	95.0	6	590		
59.5											172,000	96.0	5	540		
60.0											158,000	96.0	6	600		
60.5											179,000	97.0	5	540		
61.0											166,000	97.0	6	600		
61.5	15.8	295			475					15.5	188,000	98.0	5	540		
62.0											176,000	98.0	6	600		
62.5											194,000	99.0	5	540		
63.0											180,000	99.0	6	600		
63.5											206,000	100.0	5	540		
64.0	15.9					300	480			15.6	188,000	100.0	6	600		
64.5											210,000	105.0	5	600		
65.0											197,000	110.0	5	600		
65.5											221,000	115.0	5	600		
66.0											206,000	120.0	5	600		
66.5	16.1		305	485						15.7	228,000	120.0	6	360		
67.0											210,000	131.5	5	360		
67.5											197,000	133.0	5	360		
68.0											221,000	134.5	5	360		
68.5											206,000	136.0	5	360		



# GTDD

## G 鉄骨用 テーパーシャンク ドリル

G Taper Shank Drills for Iron Frame

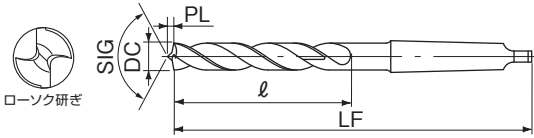
●鉄骨橋梁などの型鋼や薄板の加工に適したコーティングドリルです。

This coated drill is suitable for drilling of Die Steel or splice plates.



**HSS** **G** **h8** **160°** **35°** **17.5-26.5**

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲



LIST 644P

オーダ方法 **GTDD** 直径

切削条件 Cutting Condition **B-160**

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
17.5	140	260	2.9	3	●	19,700
18.0			3			19,700
18.5	145	265	3			20,700
20.0	150	270	3.3			22,300
21.5	160	280	3.5			28,400
22.0			3.6			28,900
22.5			3.7			30,100
23.0			3.8			31,600
23.5			3.9			32,500
24.0			4			35,100
24.5			4.1			37,000
25.0	4.3	37,500				
26.0	165	285	4.4	40,300		
26.5	170	290	4.4	41,900		

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	—	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	—	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

先端刃先は食付き性のよい特殊なローソク研ぎです。

# TTD

## 鉄骨用 テーパーシャンク ドリル

Taper Shank Drills for Iron Frame

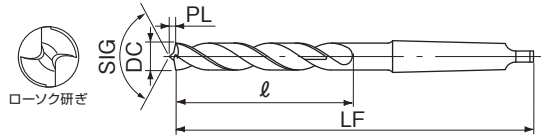
●鉄骨橋梁などの型鋼や薄板の加工に適したドリルです。

This drill is suitable for drilling of Die Steel or splice plates.



**HSS** **h8** **160°** **35°** **12.5-33.5**

工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲



LIST 644

オーダ方法 **TTD** 直径

切削条件 Cutting Condition **B-161**

(\* 印商品: TTD 直径 - 3)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
12.5	112	212	2.1	2	●	5,870
13.0	115	215				6,050
13.5	118	218	2.2			6,300
14.0	122	222	2.3			6,600
14.5			2.4			7,340
15.0	125	225	2.5			7,590
15.5	128	228	2.6			7,910
16.0	130	230	2.7			8,240
16.5	132	232	2.8			8,970
17.0	135	235	2.9			9,500
17.5	140	240	3			9,900
* 17.5			2.9	10,500		
* 18.0	260	260	3	9,900		
18.5	145	265	3.1	10,500		
19.0			3.2	10,800		
19.5	150	270	3.3	11,200		
20.0			3.4	12,000		
20.5	155	275	3.5	12,400		
21.0	160	280	3.6	12,900		
21.5			3.7	13,200		
22.0	3.8	13,800				
22.5	165	285	3.9	14,100		
23.0			3.9	14,700		
23.5			4	15,500		
23.8			4.1	16,700		
24.0			4.2	20,000		
24.5			4.3	17,600		
25.0			4.4	18,000		
25.5	4.4	18,800				
26.0	4.4	19,300				
26.5	170	290	4.4	20,000		
27.0	175	315	4.5	20,800		
27.5	175	320	4.6	21,100		
28.0			4.7	22,100		
28.5	180	325	4.8	22,800		
29.0			4.9	23,800		
29.5	185	330	5	25,100		
30.0			5.1	25,700		
30.5	190	335	5.2	27,100		
31.0			5.3	28,400		
31.5	195	340	5.4	29,600		
32.0			5.5	30,600		
32.5	200	345	5.4	32,600		
33.0			5.5	40,200		
33.5	205	350	5.5	37,100		
					42,100	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

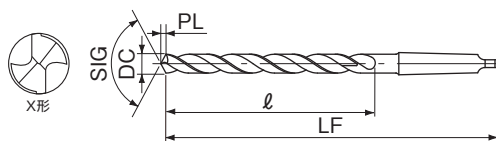
精密工具

技術資料

索引

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで適したコーティングロングドリルです。

This is general coated long drills for deep holes.



新商品

超硬ドリル

オーダ方法 **GLTD** 直径 × 全長 (\* 印商品: GLTD 直径 × 全長 × シャンク)

直径4.0~6.9  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
4.0	200			1.2		7.4	250		150	2.2		9.2	200		125		
4.2	200			1.3		7.5	200		125			9.2	250		150		
4.3	200		125	1.4		7.5	250		150			9.2	300		200		
4.5	200					7.5	300		200			9.3	200		125		
4.8	200					7.6	200		125			9.3	250		150	2.8	
5.0	200					7.6	250		150	2.3		9.3	300		200		
5.0	250		150	1.5		7.7	200		125			9.4	200		125		
5.0	300		200			7.7	250		150			9.4	250		150		
5.1	200		125			7.8	200		125			9.4	300		200		
5.1	250		150			7.8	250		150			9.5	200		125		
5.2	200		125	1.6		7.9	200		125			9.5	250		150		
5.2	250		150			7.9	250		150			9.5	300		200		
5.3	200		125			8.0	200		125			9.5	350		250		
5.3	250		150			8.0	250		150			9.5	400		275		
5.4	200		125			8.0	300		200	2.4		9.5	500		375		
5.4	250		150			8.0	350		250			9.5	600		425		
5.5	200		125			8.0	400		275			9.6	200		125	2.9	
5.5	250		150			8.0	500		375			9.6	250		150		
5.5	300		200			8.0	600		425			9.6	300		200		
5.6	200		125	1.7		8.1	200		125			9.7	200		125		
5.6	250		150			8.1	250		150			9.7	250		150		
5.7	200		125			8.1	300		200			9.7	300		200		
5.7	250		150			8.2	200		125			9.8	200		125		
5.8	200		125			8.2	250		150			9.8	250		150		
5.8	250		150			8.2	300		200			9.8	300		200		
5.9	200		125	1.8		8.3	200		125	2.5		9.9	200		125		
5.9	250		150			8.3	250		150			9.9	250		150		
6.0	200	1	125		□	8.3	300		200			9.9	300		200		
6.0	250		150			8.4	200		125			10.0	200		125		
6.0	300		200			8.4	250	1	150		□	10.0	250		150		
6.1	200		125			8.4	300		200			10.0	300	1	200		□
6.1	250		150			8.5	200		125			10.0	350		250	3	
6.2	200		125			8.5	250		150			10.0	400		275		
6.2	250		150			8.5	300		200			10.0	500		375		
6.3	200		125	1.9		8.5	350		250			10.0	600		425		
6.3	250		150			8.5	400		275			10.1	200		125		
6.4	200		125			8.5	500		375			10.1	250		150		
6.4	250		150			8.5	600		425			10.1	300		200		
6.5	200		125			8.6	200		125	2.6		10.2	200		125		
6.5	250		150			8.6	250		150			10.2	250		150		
6.5	300		200			8.6	300		200			10.2	300		200		
6.6	200		125	2		8.7	200		125			10.3	200		125		
6.6	250		150			8.7	250		150			10.3	250		150	3.1	
6.7	200		125			8.7	300		200			10.3	300		200		
6.7	250		150			8.8	200		125			10.4	200		125		
6.8	200		125			8.8	250		150			10.4	250		150		
6.8	250		150			8.8	300		200			10.4	300		200		
6.8	300		200			8.9	200		125			10.5	200		125		
6.9	200		125			8.9	250		150			10.5	250		150		
6.9	250		150			8.9	300		200			10.5	300		200		
7.0	200		125	2.1		9.0	200		125			10.5	350		250		
7.0	250		150			9.0	250		150			10.5	400		275		
7.0	300		200			9.0	300		200			10.5	500		375		
7.1	200		125			9.0	350		250	2.7		10.5	600		425	3.2	
7.1	250		150			9.0	400		275			10.6	200		125		
7.2	200		125			9.0	500		375			10.6	250		150		
7.2	250		150			9.0	600		425			10.6	300		200		
7.3	200		125	2.2		9.1	200		125			10.7	200		125		
7.3	250		150			9.1	250		150			10.7	250		150		
7.4	200		125			9.1	300		200			10.7	300		200		

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
10.8	200	1	125	3.2	□
10.8	250		150		
10.8	300		200		
10.9	200		125		
10.9	250		150		
10.9	300		200		
11.0	200		125		
11.0	250		150		
11.0	300		200		
11.0	350		250		
11.0	400		275		
11.0	500		375		
11.0	600		425		
11.1	200		125		
11.1	250		150		
11.1	300		200		
11.2	200		125		
11.2	250		150		
11.2	300		200		
11.3	200		125		
11.3	250		150		
11.3	300		200		
11.4	200		125		
11.4	250		150		
11.4	300		200		
11.5	200		125		
11.5	250		150		
11.5	300		200		
11.5	350		250		
11.5	400		275		
11.5	500	375			
11.5	600	425			
11.6	200	125			
11.6	250	150			
11.6	300	200			
11.7	200	125			
11.7	250	150			
11.7	300	200			
11.8	200	125			
11.8	250	150			
11.8	300	200			
11.9	200	125			
11.9	250	150			
11.9	300	200			
12.0	200	125			
12.0	250	150			
12.0	300	200			
12.0	350	250			
12.0	400	275			
12.0	500	375			
12.0	600	425			
12.1	200	125			
12.1	250	150			
12.1	300	200			
12.2	200	125			
12.2	250	150			
12.2	300	200			
12.3	200	125			
12.3	250	150			
12.3	300	200			
12.4	200	125			
12.4	250	150			
12.4	300	200			
12.5	200	125			
12.5	250	150			
12.5	300	200			
12.5	350	250			
12.5	400	275			
12.5	500	375			
12.5	600	425			

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
12.6	200	1	125	3.8	□
12.6	250		150		
12.6	300		200		
12.7	200		125		
12.7	250		150		
12.7	300		200		
12.8	200		125		
12.8	250		150		
12.8	300		200		
12.9	200		125		
12.9	250		150		
12.9	300		200		
13.0	250		150		
13.0	300		200		
13.0	350		250		
13.0	400		275		
13.0	500		375		
13.0	600		425		
13.1	250		150		
13.1	300		200		
13.2	250		150		
13.2	300		200		
13.3	250		150		
13.3	300		200		
13.4	250		150		
13.4	300		200		
13.5	250		150		
13.5	300		200		
13.5	350		250		
13.5	400		275		
13.5	500	375			
13.5	600	425			
13.6	250	150			
13.6	300	200			
13.7	250	150			
13.7	300	200			
13.8	250	150			
13.8	300	200			
13.9	250	150			
13.9	300	200			
14.0	250	150			
14.0	300	200			
14.0	350	250			
14.0	400	275			
14.0	500	375			
14.0	600	425			
* 14.1	250	2	150		
* 14.1	300	1	200		
14.1	300	2	200		
* 14.2	250	1	150		
14.2	250	2	150		
* 14.2	300	1	200		
14.2	300	2	200		
* 14.3	250	1	150		
14.3	250	2	150		
* 14.3	300	1	200		
14.3	300	2	200		
* 14.4	250	1	150		
14.4	250	2	150		
* 14.4	300	1	200		
14.4	300	2	200		
* 14.5	250	1	150		
14.5	250		150		
14.5	300		200		
14.5	350		250		
14.5	400		275		
14.5	500		375		
14.5	600		425		
* 14.6	250	1	150		

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
14.6	250	2	150	4.4	□
* 14.6	300	1	200		
14.6	300	2	200		
* 14.7	250	1	150		
14.7	250	2	150		
* 14.7	300	1	200		
14.7	300	2	200		
* 14.8	250	1	150		
14.8	250	2	150		
* 14.8	300	1	200		
14.8	300	2	200		
* 14.9	250	1	150		
14.9	250	2	150		
* 14.9	300	1	200		
14.9	300	2	200		
15.0	250		150		
15.0	300		200		
15.0	350		250		
15.0	400		275		
15.0	500		375		
15.0	600		425		
15.1	250		150		
15.1	300		200		
15.1	350		250		
15.2	250		150		
15.2	300		200		
15.2	350		250		
15.3	250		150		
15.3	350		250		
15.4	250		150		
15.4	350		250		
15.5	250		150		
15.5	300		200		
15.5	350		250		
15.5	400		275		
15.5	500		375		
15.5	600		425		
15.6	250		150		
15.6	350		250		
15.7	250		150		
15.7	300		200		
15.7	350		250		
15.8	250	2	150		
15.8	300		200		
15.8	350		250		
15.9	250		150		
15.9	350		250		
16.0	250		150		
16.0	300		200		
16.0	350		250		
16.0	400		275		
16.0	500		375		
16.0	600		425		
16.1	250		150		
16.1	300		200		
16.1	350		250		
16.2	250		150		
16.2	300		200		
16.2	350		250		
16.3	250		150		
16.3	350		250		
16.4	250		150		
16.4	350		250		
16.5	250		150		
16.5	300		200		
16.5	350		250		
16.5	400		275		
16.5	500		375		
16.5	600		425		
16.6	250		150		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

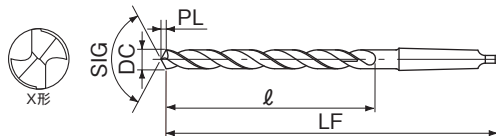
直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
16.6	350		250		
16.7	250		150	5	
16.7	350		250		
16.8	250		150		
16.8	350		250		
16.9	250		150		
16.9	350		250		
17.0	250		150	5.1	
17.0	300		200		
17.0	350		250		
17.0	400		275		
17.0	500		375		
17.0	600		425		
17.1	250		150		
17.1	350		250		
17.2	250		150	5.2	
17.2	350		250		
17.3	250		150		
17.3	350		250		
17.4	250		150		
17.4	350		250		
17.5	250		150		
17.5	300		200		
17.5	350		250		
17.5	400		275		
17.5	500		375		
17.5	600		425		
17.6	250		150	5.3	
17.6	350		250		
17.7	250		150		
17.7	350		250		
17.8	250		150		
17.8	350		250		
17.9	250		150		
17.9	350		250		
18.0	300	2	200	5.4	□
18.0	350		250		
18.0	400		275		
18.0	500		375		
18.0	600		425		
18.1	300		200		
18.1	400		275		
18.2	300		200	5.5	
18.2	400		275		
18.3	300		200		
18.3	400		275		
18.4	300		200		
18.4	400		275		
18.5	300		200		
18.5	400		275		
18.5	500		375		
18.5	600		425		
18.6	300		200	5.6	
18.6	400		275		
18.7	300		200		
18.7	400		275		
18.8	300		200		
18.8	400		275		
18.9	300		200		
18.9	400		275		
19.0	300		200	5.7	
19.0	400		275		
19.0	500		375		
19.0	600		425		
19.1	300		200		
19.1	400		275		
19.2	300		200	5.8	
19.2	400		275		
19.3	300		200		
19.3	400		275		
19.4	300		200		

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
19.4	400		275	5.8	
19.5	300		200		
19.5	400		275		
19.5	500		375		
19.5	600		425		
19.6	300		200	5.9	
19.6	400		275		
19.7	300		200		
19.7	400		275		
19.8	300		200		
19.8	400		275		
19.9	300		200		
19.9	400		275		
20.0	300		200	6	
20.0	400		275		
20.0	500		375		
20.0	600		425		
20.1	400		275		
20.2	400		275	6.1	
20.3	400		275		
20.4	400		275		
20.5	300	2	200		
20.5	370		250		
20.5	400		275		
20.5	500		375		
20.6	400		275	6.2	
20.7	400		275		
20.8	400		275		
20.9	400		275		
21.0	300		200	6.3	
21.0	370		250		
21.0	500		375		
21.5	300		200		
21.5	370		250	6.5	
21.5	500		375		
22.0	300		200	6.6	□
22.0	370		250		
22.0	500		375		
22.5	300		200		
22.5	370		250	6.8	
22.5	500		375		
23.0	300		200	6.9	
23.0	370		250		
23.0	500		375		
23.5	370		250	7.1	
23.5	500		375		
24.0	370		250	7.2	
24.0	500		375		
24.5	370		250	7.4	
24.5	500		375		
25.0	370		250	7.5	
25.0	500		375		
25.5	370		250	7.7	
25.5	500		375		
26.0	400		250	7.8	
26.0	500		375		
26.5	400		250	8	
26.5	500		375		
27.0	400	3	250	8.1	
27.0	500		375		
27.5	400		250	8.3	
27.5	500		375		
28.0	400		250	8.4	
28.0	500		375		
28.5	400		250	8.6	
28.5	500		375		
29.0	400		250	8.7	
29.0	500		375		
29.5	400		250	8.9	
29.5	500		375		
30.0	400		250	9	

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
30.0	500		375	9	
30.5	400		250	9.2	
30.5	500		375		
31.0	400		250	9.3	
31.0	500	3	375		
31.5	400		250	9.5	
31.5	500		375		
32.0	400		250	9.6	
32.0	500		375		
32.5	425		250	9.8	
32.5	500		300		
33.0	425		250		
33.0	475		300	9.9	
33.0	500		350		
33.0	525		350		
33.5	425		250	10.1	
33.5	500		300		
34.0	425		250		
34.0	500		300	10.2	
34.0	525		350		
34.5	425		250	10.4	
34.5	500		300		
35.0	425		250		
35.0	500		300	10.5	
35.0	525		350		
35.5	425		250	10.7	
35.5	500		300		
36.0	425		250	10.8	
36.0	500		300		
36.0	525		350		
36.5	425		250	11	
36.5	500		300		
37.0	425		250		
37.0	500		300	11.1	
37.0	525		350		
37.5	425		250	11.3	□
37.5	500		300		
38.0	425		250		
38.0	500		300	11.4	
38.0	525	4	350		
38.5	425		250	11.6	
38.5	500		300		
39.0	425		250		
39.0	500		300	11.7	
39.0	525		350		
39.5	425		250	11.9	
39.5	500		300		
40.0	425		250		
40.0	500		300	12	
40.0	525		350		
40.5	425		250	12.2	
41.0	425		250	12.3	
41.5	425		250	12.5	
42.0	425		250	12.6	
42.5	425		250	12.8	
43.0	425		250	12.9	
43.5	425		250	13.1	
44.0	425		250	13.2	
44.5	425		250	13.4	
45.0	425		250	13.5	
45.5	475		300	13.7	
46.0	475		300	13.8	
46.5	475		300	14	
47.0	475		300	14.1	
47.5	475		300	14.3	
48.0	475		300	14.4	
48.5	475		300	14.6	
49.0	475		300	14.7	
49.5	475		300	14.9	
50.0	475		300	15	

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用のコバルトロングドリルです。

This is general cobalt HSS long drills for deep holes.



直径2.0~6.9  
在庫品限り

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
COLTD2.0	2.0	150	60	0.4	1	□
COLTD2.1	2.1					
COLTD2.2	2.2					
COLTD2.3	2.3			0.5		
COLTD2.4	2.4					
COLTD2.5	2.5					
COLTD2.6	2.6			0.6		
COLTD2.7	2.7					
COLTD2.8	2.8					
COLTD2.9	2.9			0.7		
COLTD3.0	3.0					
COLTD3.1	3.1					
COLTD3.2	3.2			0.8		
COLTD3.3	3.3					
COLTD3.4	3.4					
COLTD3.5	3.5	0.9				
COLTD3.6	3.6					
COLTD3.7	3.7					
COLTD3.8	3.8	1				
COLTD3.9	3.9					
COLTD4.0	4.0					
COLTD4.1	4.1	80	0.9			
COLTD4.2	4.2					
COLTD4.3	4.3					
COLTD4.4	4.4	1				
COLTD4.5	4.5					
COLTD4.6	4.6					
COLTD4.7	4.7	1.1				
COLTD4.8	4.8					
COLTD4.9	4.9					
COLTD5.0	5.0	200	120	1.2		
COLTD5.1	5.1					
COLTD5.2	5.2					
COLTD5.3	5.3	1.3				
COLTD5.4	5.4					
COLTD5.5	5.5					
COLTD5.6	5.6	1.4				
COLTD5.7	5.7					
COLTD5.8	5.8					
COLTD5.9	5.9	200	120	1.5		
COLTD6.0	6.0					
COLTD6.1	6.1					
COLTD6.2	6.2	1.6				
COLTD6.3	6.3					
COLTD6.4	6.4					
COLTD6.5	6.5	250	150	1.4		
COLTD6.6	6.6					
COLTD6.7	6.7					
COLTD6.8	6.8	200	120	1.5		
COLTD6.8 × 250	6.8					
COLTD6.9	6.9					
COLTD7.0	7.0	1.6				
COLTD7.1	7.1					
COLTD7.2	7.2					
COLTD7.3	7.3	1.6				
COLTD7.4	7.4					
COLTD7.5	7.5					
COLTD7.6	7.6					
COLTD7.7	7.7					

商品記号 Code	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock		
COLTD7.8	7.8	200	120	1.6	1	□		
COLTD7.9	7.9							
COLTD8.0	8.0							
COLTD8.1	8.1			1.7				
COLTD8.2	8.2							
COLTD8.3	8.3							
COLTD8.4	8.4			1.8				
COLTD8.5	8.5							
COLTD8.6	8.6							
COLTD8.7	8.7			250			150	1.8
COLTD8.8	8.8							
COLTD8.9	8.9							
COLTD9.0	9.0			200			120	1.9
COLTD9.1	9.1							
COLTD9.2	9.2							
COLTD9.3	9.3	2						
COLTD9.4	9.4							
COLTD9.5	9.5							
COLTD9.6	9.6	1	□					
COLTD9.7	9.7							
COLTD9.8	9.8							
COLTD9.9	9.9	2.1						
COLTD10.0	10.0							
COLTD10.1	10.1							
COLTD10.2	10.2	250	150	2.1				
COLTD10.3	10.3							
COLTD10.3 × 250	10.3							
COLTD10.4	10.4	200	120	2.2				
COLTD10.5	10.5							
COLTD10.6	10.6							
COLTD10.7	10.7	2.3						
COLTD10.8	10.8							
COLTD10.9	10.9							
COLTD11.0	11.0	200	120	2.4				
COLTD11.1	11.1							
COLTD11.2	11.2							
COLTD11.3	11.3	2.5						
COLTD11.4	11.4							
COLTD11.5	11.5							
COLTD11.6	11.6							
COLTD11.7	11.7							
COLTD11.8	11.8							
COLTD11.9	11.9							
COLTD12.0	12.0							

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

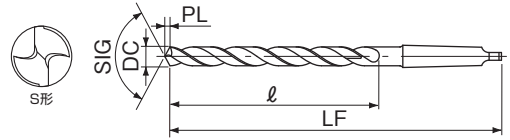
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●もっとも広い用途で使用する汎用ドリルです。

This drill having long flute is general drills for deep holes.



### LIST 650

オーダー方法 LTD 直径 × 全長

(□商品: LTD 直径 × 全長 × 溝長)

(\*印商品: LTD 直径 × 全長 × 溝長 × MT シャンク)

直径4.0~6.9  
在庫品限り

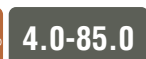
単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)				
4.0	200	120	1.2	1		-	7.5	375	250	2.3	1		-				
4.0	250	150					-	7.5				400					-
4.0	300	200					-	7.5				400	275				-
4.1	200	120	1.3				-	7.6	250						-		
4.2	200							-	7.7	250					□	-	
4.3	200							-	7.8	250		150				-	
4.4	200						-	7.9	250						-		
4.5	200				1.4			-	8.0	200		100				-	
4.6	200							-	8.0	225		125				-	
4.7	200							-	8.0	250		150			●	13,300	
4.8	200							-	8.0	275		175			□	-	
4.9	200				1.5			-	8.0	300		200			●	16,900	
5.0	250		150					-	8.0	325					□	-	
5.0	300	200					-	8.0	350	225				●	23,000		
5.0	350	225				-	8.0	375	250						-		
5.1	250	150	1.6				-	8.0	400						-		
5.2	250							-	8.0	400		275				-	
5.3	250							-	8.0	450		300				-	
5.4	250			1.7			-	8.0	500	325				-			
5.5	250						-	8.0	500	350				-			
5.6	250						□	-	8.0	600					-		
5.7	250							-	8.0	600	400				-		
5.8	250			1.8			-	8.0	700					-			
5.9	250						-	8.0	700	450				-			
6.0	250						-	8.0	800	500			□	-			
6.0	300	200			-	8.1	250	150				-					
6.1	250	150	1.9			-	8.1	300	200				-				
6.2	250						-	8.2	250	150				-			
6.3	250						-	8.2	300	200				-			
6.4	250			2.0			-	8.2	350	250				-			
6.5	250						-	8.3	250	150				-			
6.5	300		200				-	8.3	300	200				-			
6.5	350		225				-	8.4	250	150				-			
6.6	250		150			-	8.4	300	200				-				
6.7	250		200	2.1			-	8.5	200	100				-			
6.7	300		200				-	8.5	225	125				-			
6.8	250	150				-	8.5	250	150			●	13,100				
6.8	300	200				-	8.5	275	175			□	-				
6.9	250	150				-	8.5	300	200			●	16,700				
7.0	200	100				-	8.5	325				□	-				
7.0	225	125				-	8.5	350	225			●	22,300				
7.0	250	150				●	13,800	8.5	375	250				-			
7.0	275	175				□	-	8.5	400					-			
7.0	300					●	17,700	8.5	400	275				-			
7.0	325	200			□	-	8.5	500	325				-				
7.0	350	225			●	23,700	8.5	600	350				-				
7.0	375	250	2.2			-	8.6	250	150				-				
7.0	400	275				-	8.6	300	200				-				
7.1	250					-	8.7	250	150			□	-				
7.2	250	150				-	8.7	300	200				-				
7.3	250					-	8.7	350	250				-				
7.4	250					-	8.8	250	150				-				
7.5	200	100				-	8.8	300	200				-				
7.5	225	125		2.3		-	8.9	250	150				-				
7.5	250	150					-	8.9	300	200				-			
7.5	275	175					●	13,600	9.0	200	100			-			
7.5	300					□	-	9.0	225	125			-				
7.5	325	200				●	17,400	9.0	250	150			●	12,900			
7.5	350	225				□	-	9.0	275	175			□	-			
						●	23,300	9.0	300	200			●	16,600			

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
9.0	325	200	2.7	1	□	-
9.0	350	225			●	22,100
9.0	375	250			-	-
9.0	400				-	-
9.0	400	275			-	-
9.0	450	300			-	-
9.0	500	325			-	-
9.0	500	350			-	-
9.0	600				-	-
9.0	600	400			-	-
9.0	700	450			-	-
9.0	800	500			-	-
9.1	250	150			□	-
9.1	300	200			-	-
9.2	250	150			-	-
9.2	300	200	-	-		
9.3	250	150	2.8	1	-	-
9.3	300	200			-	-
9.4	250	150			-	-
9.4	300	200			-	-
9.5	200	100			-	-
9.5	225	125			-	-
9.5	250	150			●	12,900
9.5	275	175			□	-
9.5	300	200			●	16,600
9.5	325				□	-
9.5	350	225	●	22,000		
9.5	375	250	-	-		
9.5	400	-	-	-		
9.5	400	275	-	-		
9.5	450	300	-	-		
9.5	500	325	-	-		
9.5	600	350	-	-		
9.6	250	150	2.9	1	-	-
9.6	300	200			□	-
9.7	250	150			-	-
9.7	300	200			-	-
9.8	250	150			-	-
9.8	300	200			-	-
9.9	250	150			-	-
9.9	300	200			-	-
10.0	200	100			-	-
10.0	225	125			-	-
10.0	250	150	●	12,900		
10.0	275	175	□	-		
10.0	300	200	●	16,600		
10.0	325		□	-		
10.0	350	225	●	22,000		
10.0	375	250	-	-		
10.0	400	-	-	-		
10.0	400	275	-	-		
10.0	450	300	-	-		
10.0	500	325	-	-		
10.0	500	350	□	-		
10.0	600		-	-		
10.0	600	400	-	-		
10.0	700	-	-	-		
10.0	800	500	-	-		
10.0	1000	600	-	-		
10.1	250	150	3	1	-	-

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
10.1	300	200	3	3.1	-	-
10.2	250	150	-		-	
10.2	300	200	-		-	
10.3	250	150	-		-	
10.3	300	200	-		-	
10.3	350	250	-		-	
10.3	400	275	-		-	
10.4	250	150	-		-	
10.4	300	200	-		-	
10.5	200	100	-		-	
10.5	225	125	-		-	
10.5	250	150	-		-	
10.5	275	175	-		-	
10.5	300	200	□		-	
10.5	325		-		-	
10.5	350	225	●	16,000		
10.5	375	250	□	-		
10.5	400	-	-	-		
10.5	400	275	-	-		
10.5	450	300	-	-		
10.5	500	325	-	-		
10.5	500	350	●	21,200		
10.5	600		-	-		
10.6	250	150	3.2	1	-	-
10.6	300	200			□	-
10.7	250	150			-	-
10.7	300	200			-	-
10.8	250	150			-	-
10.8	300	200			-	-
10.9	250	150			-	-
10.9	300	200			-	-
11.0	200	100			-	-
11.0	225	125			-	-
11.0	250	150	-	-		
11.0	275	175	-	-		
11.0	300	200	●	12,500		
11.0	325		□	-		
11.0	350	225	●	16,000		
11.0	375	250	□	-		
11.0	400	-	-	-		
11.0	400	275	-	-		
11.0	450	300	-	-		
11.0	500	325	-	-		
11.0	500	350	●	21,200		
11.0	600		-	-		
11.0	600	400	3.3	1	-	-
11.0	700	450			-	-
11.0	800	500			-	-
11.0	1000	600			-	-
11.1	250	150			□	-
11.1	300	200			-	-
11.2	250	150			-	-
11.2	300	200			-	-
11.3	250	150			-	-
11.3	300	200			-	-
11.4	250	150	-	-		
11.4	300	200	-	-		
11.5	225	125	3.4	1	-	-
11.5	250	150			-	-
11.5	275	175			-	-
11.5	250	150	3.5	1	●	12,900
11.5	275	175			□	-



工具材料

直径許容差

先端角

ねじれ角

直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11.5	300		3.5	1	●	16,200
11.5	325	200			□	-
11.5	350	225			●	21,500
11.5	375	250				-
11.5	400					-
11.5	400	275				-
11.5	450	300				-
11.5	500	325				-
11.5	500					-
11.5	600	350				-
11.6	250	150			□	-
11.6	300	200				-
11.7	250	150				-
11.7	300	200				-
11.8	250	150				-
11.8	300	200				-
11.9	250	150				-
11.9	300	200				-
12.0	225	125		-		
12.0	250	150	●	13,000		
12.0	275	175	□	-		
12.0	300		●	16,600		
12.0	325	200	□	-		
12.0	350	225	●	21,700		
12.0	375	250		-		
12.0	400			-		
12.0	400	275		-		
12.0	450	300		-		
12.0	500	325		-		
12.0	500	350		-		
12.0	600			-		
12.0	600	400		-		
12.0	700	450		-		
12.0	800	500		-		
12.0	1000	600		-		
12.1	250	150		-		
12.1	300	200	□	-		
12.1	350	250		-		
12.2	250	150		-		
12.2	300	200		-		
12.2	350	250		-		
12.2	500	350		-		
12.3	250	150		-		
12.3	300	200		-		
12.3	350	250		-		
12.4	250	150		-		
12.4	300	200		-		
12.4	350	250		-		
12.5	225	125		-		
12.5	250	150	●	13,100		
12.5	275	175	□	-		
12.5	300	200	●	16,800		
12.5	325		□	-		
12.5	350	225	●	22,000		
12.5	350			-		
12.5	375	250		-		
12.5	400			-		
12.5	400	275		-		
12.5	450	300		-		
12.5	500	325		-		
12.5	500	350		-		
12.5	600			-		
12.5	600	400	□	-		
12.6	250	150		-		
12.6	300	200		-		
12.6	350	250		-		
12.7	250	150		-		
12.7	300	200		-		
12.7	350	250		-		
12.7	400	275		-		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
12.7	500	325	3.8	1		-
12.8	250	150				-
12.8	300	200				-
12.8	350	250				-
12.8	400	275				-
12.8	500	325			□	-
12.9	250	150				-
12.9	300	200				-
12.9	350	250				-
13.0	225	125				-
13.0	250	150			●	13,600
13.0	275	175			□	-
13.0	300	200	●	16,900		
13.0	325		□	-		
13.0	350	225	●	22,300		
13.0	375	250		-		
13.0	400			-		
13.0	400	275		-		
13.0	450	300		-		
13.0	500	325		-		
13.0	500			-		
13.0	600	350		-		
13.0	600			-		
13.0	700	400		-		
13.0	700	450		-		
13.0	800	500		-		
13.0	1000	600		-		
13.1	300	200		-		
13.1	350	225		-		
13.1	350	250		-		
13.1	400	275		-		
13.1	500	325	□	-		
13.2	300	200		-		
13.2	350	225		-		
13.2	350	250		-		
13.2	400	275		-		
13.2	500	325		-		
13.3	300	200	4	1		-
13.3	350	225				-
13.3	350	250				-
13.3	400	275				-
13.4	300	200				-
13.4	350	225				-
13.4	350	250				-
13.4	400	275				-
13.5	225	125				-
13.5	250	150				-
13.5	275	175			●	13,600
13.5	300	200			□	-
13.5	325		●	17,300		
13.5	350	225	□	-		
13.5	350	250	●	22,400		
13.5	375	250		-		
13.5	400			-		
13.5	400	275		-		
13.5	450	300		-		
13.5	500	325		-		
13.5	500			-		
13.5	600	350		-		
13.5	600	400		-		
13.5	800	500		-		
13.6	300	200	4.1	1		-
13.6	350	225			□	-
13.6	350	250				-
13.6	400	275				-
13.7	300	200				-
13.7	350	225				-
13.7	350	250				-
13.7	400	275				-
13.7	500	325				-
13.8	300	200				-



単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
13.8	350	225	4.1			-		
13.8	350	250			-			
13.8	400	275			-			
13.8	500	325			-			
13.9	300	200			-			
13.9	350	225			-			
13.9	350	250			-			
13.9	400	275			-			
14.0	225	125			-			
14.0	250	150			-			
14.0	275	175	1	●	13,600			
14.0	300	200		□	-			
14.0	300	200		●	17,700			
14.0	325	200		□	-			
14.0	350	225		●	22,900			
14.0	375	250			-			
14.0	400	275			-			
14.0	450	300			-			
14.0	500	325			-			
14.0	500	350		4.2			-	
14.0	600	400	-					
* 14.0	700	450	-					
* 14.0	700	500	-					
* 14.0	800	500	2				-	
* 14.0	800	600				-		
* 14.0	1000	600				-		
* 14.0	1200	800				-		
* 14.1	300	200				1		-
14.1	300	200				2		-
14.1	350	225		-				
14.1	350	250		-				
14.1	400	250		-				
14.1	400	275		-				
14.1	500	350	-					
14.1	500	375	-					
14.1	600	425	-					
* 14.2	300	200	4.3				-	
14.2	300	200			1			-
14.2	350	225			2	□	-	
14.2	350	250				-		
14.2	400	275				-		
14.2	400	275				-		
14.2	500	350				-		
14.2	500	375				-		
14.2	600	425				-		
* 14.3	300	200				1		-
14.3	300	200	2			-		
14.3	350	225		-				
14.3	350	250		-				
14.3	400	250		-				
14.3	400	275		-				
14.3	500	350		-				
14.3	500	375		-				
14.3	600	425		-				
* 14.4	300	200		1		-		
14.4	300	200		4.4			-	
14.4	350	225	-					
14.4	350	250	-					
14.4	400	250	-					
14.4	400	275	-					
14.4	500	350	-					
14.4	500	375	-					
14.4	600	425	-					
14.5	250	125	-					
14.5	275	150	-					
14.5	300	175	-					
14.5	325	200	1	●	19,700			
14.5	350	225		□	-			
14.5	375	250		●	25,100			

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
14.5	400	250				-		
14.5	400	275			-			
14.5	425	300			□	-		
14.5	450	300			●	29,900		
14.5	475	325			□	-		
14.5	500	350			●	33,100		
14.5	500	375				-		
14.5	600	400			2		-	
14.5	600	425				-		
14.5	700	450				-		
14.5	700	500	-					
14.5	800	500	-					
14.5	800	600	-					
14.5	1000	600	-					
* 14.6	300	200	1			-		
14.6	300	200	4.4				-	
14.6	350	225				-		
14.6	350	250			2		-	
14.6	400	250				-		
14.6	400	275				-		
14.6	500	350				-		
14.6	500	375				-		
14.6	600	425				-		
* 14.7	300	200				1		-
14.7	300	200				2		-
14.7	350	225	-					
14.7	350	250	-					
14.7	400	275	-					
14.7	400	275	□	-				
14.7	500	350	-					
14.7	500	375	-					
14.7	600	425	-					
* 14.8	300	200	1		-			
14.8	300	200	4.4				-	
14.8	350	225			-			
14.8	350	250			2		-	
14.8	400	250				-		
14.8	400	275				-		
14.8	500	350				-		
14.8	500	375				-		
14.8	600	425				-		
* 14.9	300	200				1		-
14.9	300	200				4.5		
14.9	350	225	-					
14.9	350	250	-					
14.9	400	250	-					
14.9	400	275	-					
14.9	500	350	-					
14.9	500	375	-					
14.9	600	425	-					
15.0	250	125	-					
15.0	275	150	-					
15.0	300	175	-					
15.0	325	200	2	●	20,200			
15.0	350	225		□	-			
15.0	375	250		●	25,300			
15.0	400	275		□	-			
15.0	425	300		●	29,900			
15.0	450	300		□	-			
15.0	475	325		●	33,100			
15.0	500	350			-			
15.0	500	375			-			
15.0	600	400			-			
15.0	600	425	4.5			-		
15.0	700	450			□	-		
15.0	700	500				-		
15.0	800	500				-		
15.0	800	600				-		
15.0	1000	600				-		

※

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
15.1	300	175	4.5			-
15.1	350	225				-
15.1	350	250				-
15.1	400					-
15.1	400	275				-
15.1	500	350				-
15.1	500	375				-
15.1	600	400				-
15.1	600	425				-
15.2	300	175				-
15.2	350	225	-			
15.2	350	250	-			
15.2	400		-			
15.2	400	275	-			
15.2	500	350	-			
15.2	500	375	-			
15.2	600	400	-			
15.2	600	425	-			
15.3	300	175	4.6		□	-
15.3	350	225				-
15.3	350	250				-
15.3	400					-
15.3	400	275				-
15.3	500	350				-
15.3	500	375				-
15.3	600	400				-
15.3	600	425				-
15.4	300	175				-
15.4	350	225	-			
15.4	350	250	-			
15.4	400		-			
15.4	400	275	-			
15.4	500	350	-			
15.4	500	375	-			
15.4	600	400	-			
15.4	600	425	-			
15.5	250	125	2			-
15.5	275	150				-
15.5	300	175				-
15.5	325	200				● 21,000
15.5	350	225				□ -
15.5	350	250				● 26,300 ※
15.5	400					-
15.5	400	275				□ -
15.5	425	300				● 31,300
15.5	450	325				□ -
15.5	475	350	● 34,400			
15.5	500	375	-			
15.5	500	375	-			
15.5	600	400	-			
15.5	600	425	-			
15.5	600	425	-			
15.5	700	450	-			
15.5	700	450	-			
15.5	700	500	-			
15.5	800		-			
15.5	800	600	-			
15.6	300	175	4.7		□	-
15.6	350	225				-
15.6	350	250				-
15.6	400					-
15.6	400	275				-
15.6	500	350				-
15.6	500	375				-
15.6	600	400				-
15.6	600	425				-
15.6	600	425				-
15.7	300	175	-			
15.7	350	225	-			
15.7	350	250	-			
15.7	400		-			
15.7	400	275	-			
15.7	500	350	-			

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
15.7	500	375	4.7			-
15.7	600	400				-
15.7	600	425				-
15.8	300					175
15.8	350	225				-
15.8	350	250				-
15.8	400					-
15.8	400	275				-
15.8	500	350				-
15.8	500	375				-
15.8	600	400	-			
15.8	600	425	-			
15.9	300	175	4.8		□	-
15.9	350	225				-
15.9	350	250				-
15.9	400					-
15.9	400	275				-
15.9	500	350				-
15.9	500	375				-
15.9	600	400				-
15.9	600	425				-
16.0	250	125				-
16.0	275	150	-			
16.0	300	175	-			
16.0	325	200	● 21,000			
16.0	350	225	□ -			
16.0	375	250	● 26,300			
16.0	400	275	□ -			
16.0	400		-			
16.0	425	300	● 31,300			
16.0	450	325	□ -			
16.0	475	350	● 34,400			
16.0	500	375	-			
16.0	500	375	-			
16.0	600	400	-			
16.0	600	425	-			
16.0	700	450	-			
16.0	700	500	-			
16.0	800	600	-			
16.0	800	600	-			
16.0	1000	800	-			
16.1	1200	800	-			
16.1	350	225	-			
16.1	350	250	-			
16.1	400		-			
16.1	400	275	-			
16.1	500	350	-			
16.1	500	375	-			
16.1	600	400	-			
16.1	600	425	-			
16.1	600	425	-			
16.2	350	225	4.9		□	-
16.2	350	250				-
16.2	400					-
16.2	400	275				-
16.2	500	350				-
16.2	500	375				-
16.2	600	400				-
16.2	600	425				-
16.2	600	425				-
16.3	350	225				-
16.3	350	250	-			
16.3	400		-			
16.3	400	275	-			
16.3	500	350	-			
16.3	500	375	-			
16.3	600	400	-			
16.3	600	425	-			
16.3	600	425	-			
16.4	350	225	-			
16.4	350	250	-			
16.4	400		-			
16.4	400	275	-			
16.4	400	275	-			

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
16.4	500	350	4.9		□	-	
16.4	500	375				-	
16.4	600	400				-	
16.4	600	425				-	
16.5	250	125				-	
16.5	275	150				-	
16.5	300	175				-	
16.5	325	200				-	
16.5	350	225				●	21,300
16.5	375	250				□	-
16.5	400					●	26,900
16.5	400	275				□	-
16.5	425					●	32,200
16.5	450	300	□	-			
16.5	475	325	●	35,300			
16.5	500	350		-			
16.5	500	375		-			
16.5	600	400		-			
16.5	600	425		-			
16.5	700	450		-			
16.5	700	500		-			
16.5	800			-			
16.5	800	600		-			
16.6	350	225	5			-	
16.6	350					-	
16.6	400	250				-	
16.6	400	275				-	
16.6	500	350				-	
16.6	500	375				-	
16.6	600	400				-	
16.6	600	425				-	
16.6	600	425				-	
16.7	350	225				-	
16.7	350					-	
16.7	400	250				-	
16.7	400	275				-	
16.7	500	350		-			
16.7	500	375		-			
16.7	600	400		-			
16.7	600	425		-			
16.8	350	225	2			-	
16.8	400					-	
16.8	400	275				-	
16.8	500	350				-	
16.8	500	375				-	
16.8	600	400				-	
16.8	600	425				-	
16.8	600	425				-	
16.9	350	225				-	
16.9	350	250				-	
16.9	400					-	
16.9	400	275				-	
16.9	500	350				-	
16.9	500	375		-			
16.9	600	400		-			
16.9	600	425		-			
17.0	250	125	5.1			-	
17.0	275	150				-	
17.0	300	175				-	
17.0	325	200			●	22,300	
17.0	350	225			□	-	
17.0	375				●	27,800	
17.0	400	250			□	-	
17.0	400				●	33,100	
17.0	425	275			□	-	
17.0	450	300			●	36,600	
17.0	475	325				-	
17.0	500	350				-	
17.0	500	375				-	
17.0	600	400		-			
17.0	600	425		-			

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
17.0	700	450	5.1			-	
17.0	700					-	
17.0	800	500				-	
17.0	800					-	
17.0	1000	600				-	
17.1	400	250				-	
17.1	400	275				-	
17.1	500	350				-	
17.1	500	375				-	
17.2	400	250					-
17.2	400	275					-
17.2	500	350					-
17.2	500	375					-
17.3	400	250	5.2		□	-	
17.3	400	275				-	
17.3	500	350				-	
17.3	500	375				-	
17.4	400	250				-	
17.4	400	275				-	
17.4	500	350				-	
17.4	500	375				-	
17.5	250	125				-	
17.5	275	150				-	
17.5	300	175				-	
17.5	325	200				●	23,100
17.5	350	225				□	-
17.5	375	250	●	28,800			
17.5	400		□	-			
17.5	400	275	●	34,300			
17.5	425		□	-			
17.5	450	300	●	38,100			
17.5	475	325		-			
17.5	500	350		-			
17.5	500	375		-			
17.5	600	400		-			
17.5	600	425		-			
17.5	700	450	5.3	2		-	
17.5	700					-	
17.5	700	500				-	
17.5	800					-	
17.5	800	600				-	
17.6	400	250				-	
17.6	400	275				-	
17.6	500	350				-	
17.6	500	375				-	
17.7	400	250				-	
17.7	400	275				-	
17.7	500	350				-	
17.7	500	375				-	
17.8	400	250		-			
17.8	400	275		-			
17.8	500	350		-			
17.8	500	375		-			
17.9	400	250	5.4		□	-	
17.9	400	275				-	
17.9	500	350				-	
17.9	500	375				-	
18.0	275	150				-	
18.0	300	175				-	
18.0	300					-	
18.0	325	200				●	24,500
18.0	350	225				□	-
18.0	375					●	30,400
18.0	400	250				□	-
18.0	400					●	36,500
18.0	425	275				□	-
18.0	450	300	●	40,300			
18.0	475	325		-			
18.0	500	350		-			
18.0	500	375		-			
18.0	600	400		-			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品名	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
新商品	18.0	600	425	5.4			-	19.0	500	350	5.7			-	
	18.0	700	450				-								
	18.0	700	500				-								
	18.0	800	500				-								
	18.0	800	600				-								
	18.0	1000	600				-								
	18.0	1200	800				-								
	18.1	400	250				-								
	18.1	400	275				-								
	18.1	500	350				-								
超硬ドリル ※	18.1	500	375	5.5			-	19.0	800	600	5.8			-	
	18.2	400	250				-								
	18.2	400	275				-								
	18.2	500	350				-								
	18.2	500	375				-								
	18.3	400	250				-								
	18.3	400	275				-								
	18.3	500	350				-								
	18.3	500	375				-								
	18.4	400	250				-								
ハイスドリル	18.4	400	275	5.6	2	□	-	19.1	400	250	5.9	2	□	-	
	18.4	500	350				-								
	18.4	500	375				-								
	18.4	500	375				-								
	18.5	275	150				-								
	18.5	300	175				-								
	18.5	300	200				-								
	18.5	325	200				●	25,800	19.2	400				250	-
	18.5	350	225				□	-	19.2	400				275	-
	18.5	375	250				●	32,200	19.2	500				350	-
タップ	18.5	400	250	5.7	2	□	-	19.2	500	375	6	2	□	-	
	18.5	400	275				-	19.2	500	375				-	
	18.5	425	275				●	38,100	19.2	500				375	-
	18.5	450	300				□	-	19.2	500				375	-
	18.5	475	325				●	41,900	19.2	500				375	-
	18.5	500	350				-	19.2	500	375				-	
	18.5	500	375				-	19.2	500	375				-	
	18.5	600	400				-	19.2	500	375				-	
	18.5	600	425				-	19.2	500	375				-	
	18.5	700	450				-	19.2	500	375				-	
超硬 エンドミル	18.5	700	500	5.8	2		-	19.2	500	375	6	2		-	
	18.5	800	500				-	19.2	500	375				-	
	18.5	800	600				-	19.2	500	375				-	
	18.5	1000	600				-	19.2	500	375				-	
	18.6	400	250				-	19.2	500	375				-	
	18.6	400	275				-	19.2	500	375				-	
	18.6	500	350				-	19.2	500	375				-	
	18.6	500	375				-	19.2	500	375				-	
	18.6	500	375				-	19.2	500	375				-	
	18.6	500	375				-	19.2	500	375				-	
ハイス エンドミル	18.7	400	250	5.9	2	□	-	19.2	500	375	6	2	□	-	
	18.7	400	275				-	19.2	500	375				-	
	18.7	500	350				-	19.2	500	375				-	
	18.7	500	375				-	19.2	500	375				-	
	18.7	500	375				-	19.2	500	375				-	
	18.8	400	250				-	19.2	500	375				-	
	18.8	400	275				-	19.2	500	375				-	
	18.8	500	350				-	19.2	500	375				-	
	18.8	500	375				-	19.2	500	375				-	
	18.8	500	375				-	19.2	500	375				-	
切断工具	18.9	400	250	6.0	2		-	19.2	500	375	6	2		-	
	18.9	400	275				-	19.2	500	375				-	
	18.9	500	350				-	19.2	500	375				-	
	18.9	500	375				-	19.2	500	375				-	
	18.9	500	375				-	19.2	500	375				-	
	19.0	275	150				-	19.2	500	375				-	
	19.0	300	175				-	19.2	500	375				-	
	19.0	300	200				-	19.2	500	375				-	
	19.0	325	200				●	26,000	19.2	500				375	-
	19.0	350	225				□	-	19.2	500				375	-
バック・セット商品 その他	19.0	375	250	6.1	2	□	-	19.2	500	375	6	2	□	-	
	19.0	400	250				-	19.2	500	375				-	
	19.0	400	275				-	19.2	500	375				-	
	19.0	400	275				-	19.2	500	375				-	
	19.0	400	275				-	19.2	500	375				-	
	19.0	400	275				-	19.2	500	375				-	
	19.0	400	275				-	19.2	500	375				-	
	19.0	400	275				-	19.2	500	375				-	
	19.0	400	275				-	19.2	500	375				-	
	19.0	400	275				-	19.2	500	375				-	
精密工具	19.0	425	275	6.2	2	□	-	19.2	500	375	6	2	□	-	
	19.0	450	300				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				●	38,100	19.2	500				375	-
	19.0	450	300				□	-	19.2	500				375	-
	19.0	475	325				●	42,200	19.2	500				375	-
	19.0	475	325				●	42,200	19.2	500				375	-
	19.0	475	325				●	42,200	19.2	500				375	-
	19.0	475	325				●	42,200	19.2	500				375	-
	19.0	475	325				●	42,200	19.2	500				375	-
	19.0	475	325				●	42,200	19.2	500				375	-
技術資料 索引	19.0	475	325	6.3	2	□	-	19.2	500	375	6	2	□	-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	
	19.0	475	325				-	19.2	500	375				-	

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
20.0	475	325	6		●	43,500		
20.0	500	350			□	-		
20.0	500	375			□	-		
20.0	600	400			□	-		
20.0	600	425			□	-		
20.0	700	450			□	-		
20.0	700				□	-		
20.0	800	500			□	-		
20.0	800	600			□	-		
20.0	1000				□	-		
20.0	1200	800			□	-		
20.0	1500	1000			□	-		
20.1	400	250			6.1	2	□	-
20.1	400	275					□	-
20.1	500	350					□	-
20.1	500	375					□	-
20.2	400	250					□	-
20.2	400	275					□	-
20.2	500	350					□	-
20.2	500	375					□	-
20.3	400	250	□	-				
20.3	400	275	□	-				
20.3	500	350	□	-				
20.3	500	375	□	-				
20.4	400	250	6.2	2	□	-		
20.4	400	275			□	-		
20.4	500	350			□	-		
20.4	500	375			□	-		
20.5	275	150			□	-		
20.5	300	175			□	-		
20.5	325	200			●	28,300		
20.5	350	225			□	-		
20.5	375	250			●	35,200		
20.5	400				□	-		
20.5	400	275	□	-				
20.5	425		□	-				
20.5	450	300	●	41,100				
20.5	475	325	□	-				
20.5	500	350	●	45,900				
20.5	500	375	□	-				
20.5	600	400	□	-				
20.5	600	425	□	-				
20.5	700	450	□	-				
20.5	700	500	□	-				
20.5	800		□	-				
20.5	800	600	□	-				
20.6	400	250	6.3	2	□	-		
20.6	400	275			□	-		
20.6	500	350			□	-		
20.6	500	375			□	-		
20.7	400	250			□	-		
20.7	400	275			□	-		
20.7	500	350			□	-		
20.7	500	375			□	-		
20.8	400	250			□	-		
20.8	400	275			□	-		
20.8	500	350	□	-				
20.8	500	375	□	-				
20.9	400	250	6.3	2	□	-		
20.9	400	275			□	-		
20.9	500	350			□	-		
20.9	500	375			□	-		
21.0	275	150			□	-		
21.0	300	175			□	-		
21.0	325	200			●	28,300		
21.0	350	225			□	-		
21.0	375	250	●	35,300				
21.0	400		□	-				
21.0	400	275	□	-				

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
21.0	425	275	6.3		●	41,700
21.0	450	300			□	-
21.0	475	325			●	46,600
21.0	500	350			□	-
21.0	500	375			□	-
21.0	600	400			□	-
21.0	600	425			□	-
21.0	700	450			□	-
21.0	700				□	-
21.0	800	500			□	-
21.0	800		□	-		
21.0	1000	600	□	-		
21.1	400	250	6.4	2	□	-
21.1	400	275			□	-
21.2	400	250			□	-
21.2	400	275			□	-
21.3	400	250			□	-
21.3	400	275			□	-
21.4	400	250			□	-
21.4	400	275			□	-
21.5	275	150			□	-
21.5	300	175			□	-
21.5	325	200	●	29,600		
21.5	350	225	□	-		
21.5	375	250	●	36,800		
21.5	400		□	-		
21.5	400	275	□	-		
21.5	425		□	-		
21.5	450	300	●	43,200		
21.5	475	325	□	-		
21.5	500	350	●	48,500		
21.5	500	375	□	-		
21.5	600	400	□	-		
21.5	600	425	□	-		
21.5	700	450	□	-		
21.5	700	500	□	-		
21.5	800	600	□	-		
21.5	800		□	-		
21.6	400	250	6.5	2	□	-
21.6	400	275			□	-
21.7	400	250			□	-
21.7	400	275			□	-
21.8	400	250			□	-
21.8	400	275			□	-
21.9	400	250			□	-
21.9	400	275			□	-
22.0	275	150			□	-
22.0	300	175			□	-
22.0	325	200	●	30,000		
22.0	350	225	□	-		
22.0	375	250	●	37,000		
22.0	400		□	-		
22.0	400	275	□	-		
22.0	425		□	-		
22.0	450	300	●	43,500		
22.0	475	325	□	-		
22.0	500	350	●	49,500		
22.0	500	375	□	-		
22.0	600	400	□	-		
22.0	600	425	□	-		
22.0	700	450	□	-		
22.0	700		□	-		
22.0	800	500	□	-		
22.0	800		□	-		
22.0	1000	600	□	-		
22.1	400	250	6.6	2	□	-
22.1	400	275			□	-
22.2	400	250			□	-
22.2	400	275			□	-
22.2	400	275			□	-
22.2	400	275			□	-
22.3	400	250	6.7	2	□	-
22.3	400	250			□	-

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
22.3	400	275	6.7	2	□	-	23.5	600	425	7.1	3	□	-		
22.4	400	250				-	23.5	700	450				-		
22.4	400	275				-	23.5	700	500				-		
22.5	275	150				-	23.5	800	800				-		
22.5	300	175				-	23.5	800	600				-		
22.5	325	200				●	31,400	-	23.6				400	250	-
22.5	350	225				□	-	-	23.6				400	275	-
22.5	375	250				●	39,200	-	23.7				400	250	-
22.5	400					□	-	-	23.7				400	275	-
22.5	400	275				□	-	-	23.8				400	250	-
22.5	425					●	45,900	-	23.8				400	275	-
22.5	450	300				□	-	-	23.9				400	250	-
22.5	475	325	●	51,300	-	23.9	400	275	-						
22.5	500	350	6.8	2	□	-	24.0	325	175	7.2	3	□	-		
22.5	500	375				-	24.0	350	200				-		
22.5	600	400				-	24.0	350	225				-		
22.5	600	425				-	24.0	375	250				-		
22.5	700	450				-	24.0	400	250				-		
22.5	700	500				-	24.0	400	275				-		
22.5	800					□	-	24.0	425				275	-	
22.5	800	600				-	24.0	450	300				-		
22.6	400	250				□	-	-	24.0				450	325	-
22.6	400	275				-	24.0	475	325				-		
22.7	400	250				-	24.0	500	350				-		
22.7	400	275				-	24.0	500	375				-		
22.8	400	250	-	24.0	550	350	-								
22.8	400	275	-	24.0	600	400	-								
22.9	400	250	-	24.0	600	425	-								
22.9	400	275	-	24.0	700	450	-								
23.0	275	150	-	24.0	700	500	-								
23.0	300	175	-	24.0	800	600	-								
23.0	325	200	●	32,200	-	24.0	800	600	-						
23.0	350	225	□	-	-	24.0	1000	-	-						
23.0	375	250	●	39,600	-	24.1	400	250	-						
23.0	400		□	-	-	24.1	400	275	-						
23.0	400	275	-	24.2	400	250	-								
23.0	425		●	46,800	-	24.2	400	275	-						
23.0	450	300	□	-	-	24.3	400	250	-						
23.0	475	325	●	52,100	-	24.3	400	275	-						
23.0	500	350	-	24.4	400	250	-								
23.0	500	375	-	24.4	400	275	-								
23.0	600	400	-	24.5	325	175	-								
23.0	600	425	-	24.5	350	200	-								
23.0	700	450	-	24.5	350	225	-								
23.0	700	500	-	24.5	375	225	-								
23.0	800		□	-	24.5	400	250	-							
23.0	800	-	24.5	400	275	-									
23.0	800	600	-	24.5	425	275	-								
23.0	1000	-	24.5	450	300	-									
23.1	400	250	-	24.5	450	325	-								
23.1	400	275	-	24.5	475	325	-								
23.2	400	250	-	24.5	500	350	-								
23.2	400	275	-	24.5	500	375	-								
23.3	400	250	-	24.5	550	350	-								
23.3	400	275	-	24.5	600	400	-								
23.4	400	250	-	24.5	600	425	-								
23.4	400	275	-	24.5	700	450	-								
23.5	325	175	-	24.5	700	500	-								
23.5	350	200	●	39,200	-	24.5	800	600	-						
23.5	350	225	□	-	-	24.5	800	600	-						
23.5	375		●	45,500	-	24.6	400	250	-						
23.5	400	250	□	-	-	24.6	400	275	-						
23.5	400	275	□	-	-	24.7	400	250	-						
23.5	425		●	52,900	-	24.7	400	275	-						
23.5	450	300	-	24.8	400	250	-								
23.5	450	325	□	-	-	24.8	400	275	-						
23.5	475		●	65,000	-	24.8	400	275	-						
23.5	500	350	-	24.9	400	250	-								
23.5	500	375	-	24.9	400	275	-								
23.5	550	350	□	-	-	25.0	325	175	-						
23.5	600	400	●	79,500	-	25.0	350	200	-						

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
25.0	350					-
25.0	375	225			□	-
25.0	400	250			●	48,300
25.0	400	275			□	-
25.0	425				□	-
25.0	450	300			●	56,100
25.0	450	325			□	-
25.0	475				□	-
25.0	500	350			●	68,100
25.0	500	375			□	-
25.0	550	350			□	-
25.0	600	400			●	83,400
25.0	600	425				-
25.0	700	450				-
25.0	700					-
25.0	800	500				-
25.0	800					-
25.0	1000	600				-
25.0	1200	800				-
25.0	1500	1000				-
25.1	400	250			□	-
25.1	400	275				-
25.2	400	250				-
25.2	400	275				-
25.3	400	250				-
25.3	400	275				-
25.4	400	250				-
25.4	400	275				-
25.5	325	175				-
25.5	350	200			●	43,200
25.5	350	225			□	-
25.5	375					-
25.5	400	250			●	49,500
25.5	400	275			□	-
25.5	425				□	-
25.5	450	300			●	56,600
25.5	450	325			□	-
25.5	475					-
25.5	500	350			●	69,600
25.5	500	375			□	-
25.5	550	350				-
25.5	600	400			●	85,300
25.5	600	425				-
25.5	700	450				-
25.5	700					-
25.5	800	500				-
25.5	800	600				-
25.6	400	250				-
25.6	400	275			□	-
25.7	400	250				-
25.7	400	275				-
25.8	400	250				-
25.8	400	275				-
25.9	400	250				-
25.9	400	275				-
26.0	325	175				-
26.0	350	200			●	43,500
26.0	350	225			□	-
26.0	400	250			●	50,300
26.0	400	275			□	-
26.0	425					-
26.0	450	300			●	58,500
26.0	450	325			□	-
26.0	475					-
26.0	500	350			●	71,200
26.0	500	375			□	-
26.0	550	350				-
26.0	600	400			●	87,400
26.0	600	425			□	-

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
26.0	700	450				-
26.0	700					-
26.0	800	500				-
26.0	800					-
26.0	1000	600				-
26.1	400	250				-
26.1	400	275				-
26.2	400	250				-
26.2	400	275				-
26.3	400	250				-
26.3	400	275				-
26.4	400	250				-
26.4	400	275				-
26.5	325	175				-
26.5	350	200			●	45,500
26.5	350	225			□	-
26.5	375					-
26.5	400	250			●	51,600
26.5	400	275			□	-
26.5	425					-
26.5	450	300			●	59,700
26.5	450					-
26.5	475	325			□	-
26.5	500	350			●	72,200
26.5	500	375			□	-
26.5	550	350				-
26.5	600	400			●	88,700
26.5	600	425				-
26.5	800	500				-
26.5	800	600				-
26.6	400	250				-
26.6	400	275				-
26.7	400	250				-
26.7	400	275				-
26.8	400	250				-
26.8	400	275				-
26.9	400	250				-
26.9	400	275				-
27.0	325	175				-
27.0	350	200			●	45,900
27.0	350	225			□	-
27.0	375					-
27.0	400	250			●	52,900
27.0	400	275			□	-
27.0	425					-
27.0	450	300			●	63,000
27.0	450	325			□	-
27.0	475					-
27.0	500	350			●	74,100
27.0	500	375			□	-
27.0	550	350				-
27.0	600	400			●	91,000
27.0	600	425				-
27.0	700	450				-
27.0	700					-
27.0	800	500				-
27.0	800	600				-
27.0	1000	500				-
27.0	1000	600				-
27.1	400	250				-
27.1	400	275				-
27.2	400	250				-
27.2	400	275				-
27.3	400	250				-
27.3	400	275				-
27.4	400	250				-
27.4	400	275				-
27.5	325	175				-
27.5	350	200			●	47,300
27.5	350	225			□	-

※

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
27.5	375	225	8.3	3	□	-	28.8	400	250	8.7	3	□	-
27.5	400	250			●	54,400	28.8	400	275			-	
27.5	400	275			□	-	28.9	400	250			□	-
27.5	425	275			-	-	28.9	400	275			-	-
27.5	450	300			●	63,000	29.0	325	175			-	-
27.5	450	325			□	-	29.0	350	200			●	50,400
27.5	475	325			-	-	29.0	350	225			-	-
27.5	500	350			●	76,100	29.0	375	225			-	-
27.5	500	375			□	-	29.0	400	250			●	58,200
27.5	550	350			-	-	29.0	400	275			□	-
27.5	600	400			●	92,900	29.0	425	275			-	-
27.5	600	425			-	-	29.0	450	300			●	67,300
27.5	800	500			-	-	29.0	450	325			□	-
27.5	800	600			-	-	29.0	475	325			-	-
27.6	400	250			-	-	29.0	500	350			●	81,400
27.6	400	275			-	-	29.0	500	375			□	-
27.7	400	250			□	-	29.0	550	350			-	-
27.7	400	275			-	-	29.0	600	400			●	98,800
27.8	400	250			-	-	29.0	600	425			-	-
27.8	400	275			-	-	29.0	700	450			-	-
27.9	400	250	-	-	29.0	700	500	-	-				
27.9	400	275	-	-	29.0	800	500	-	-				
28.0	325	175	-	-	29.0	800	600	-	-				
28.0	350	200	●	48,500	29.0	1000	500	-	-				
28.0	350	225	□	-	29.0	1000	600	-	-				
28.0	375	225	-	-	29.1	400	250	-	-				
28.0	400	250	●	55,400	29.1	400	275	□	-				
28.0	400	275	□	-	29.2	400	250	-	-				
28.0	425	275	-	-	29.2	400	275	-	-				
28.0	450	300	●	64,600	29.3	400	250	-	-				
28.0	450	325	□	-	29.3	400	275	-	-				
28.0	475	325	-	-	29.4	400	250	-	-				
28.0	500	350	●	77,900	29.4	400	275	-	-				
28.0	500	375	□	-	29.5	325	175	-	-				
28.0	550	350	-	-	29.5	350	200	●	52,100				
28.0	600	400	●	94,900	29.5	350	225	□	-				
28.0	600	425	-	-	29.5	375	225	-	-				
28.0	700	450	-	-	29.5	400	250	●	59,000				
28.0	700	500	-	-	29.5	400	275	□	-				
28.0	800	500	-	-	29.5	425	275	-	-				
28.0	800	600	-	-	29.5	450	300	●	68,900				
28.0	1000	600	-	-	29.5	450	325	□	-				
28.1	400	250	-	-	29.5	475	325	-	-				
28.1	400	275	□	-	29.5	500	350	●	83,000				
28.2	400	250	-	-	29.5	500	375	□	-				
28.2	400	275	-	-	29.5	550	350	-	-				
28.3	400	250	-	-	29.5	600	400	●	102,000				
28.3	400	275	-	-	29.5	600	425	□	-				
28.4	400	250	-	-	29.5	600	450	-	-				
28.4	400	275	-	-	29.5	800	500	-	-				
28.5	325	175	-	-	29.5	800	600	-	-				
28.5	350	200	●	49,900	29.6	400	250	-	-				
28.5	375	225	□	-	29.6	400	275	-	-				
28.5	400	250	●	56,800	29.7	400	275	□	-				
28.5	400	275	□	-	29.8	400	250	-	-				
28.5	425	275	-	-	29.8	400	275	-	-				
28.5	450	300	●	66,100	29.9	400	250	-	-				
28.5	450	325	□	-	29.9	400	275	-	-				
28.5	475	325	-	-	30.0	325	175	-	-				
28.5	500	350	●	79,500	30.0	350	200	●	52,700				
28.5	500	375	□	-	30.0	350	225	□	-				
28.5	550	350	-	-	30.0	375	225	-	-				
28.5	600	400	●	97,300	30.0	400	250	●	59,700				
28.5	600	425	-	-	30.0	400	275	□	-				
28.5	800	500	-	-	30.0	425	275	-	-				
28.5	800	600	-	-	30.0	450	300	●	70,700				
28.6	400	250	□	-	30.0	450	325	□	-				
28.6	400	275	-	-	30.0	475	325	-	-				
28.7	400	250	-	-	30.0	500	350	●	84,900				
28.7	400	275	-	-	30.0	500	375	□	-				



単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
30.0	550	350	9	3	□	-	
30.0	600	400			●	104,000	
30.0	600	425				-	
30.0	700	450				-	
30.0	700	500				-	
30.0	800					-	
30.0	800	600				-	
30.0	1000					-	
30.0	1200	800			□	-	
30.0	1500	1000				-	
30.1	400	275	9.1	3		-	
30.2	400					-	
30.3	400					-	
30.4	400					-	
30.5	350				200	●	53,800
30.5	350				225	□	-
30.5	375						-
30.5	400				250	●	61,800
30.5	400				275	□	-
30.5	425						-
30.5	450	300	●	72,200			
30.5	450	325	□	-			
30.5	475			-			
30.5	500	350	●	87,400			
30.5	500	375	□	-			
30.5	550	350		-			
30.5	600	400	●	106,000			
30.5	600	425		-			
30.6	400	275	9.2	3		-	
30.7	400					-	
30.8	400					-	
30.9	400					-	
31.0	350				200	●	54,900
31.0	350				225	□	-
31.0	375						-
31.0	400				250	●	63,000
31.0	400				275	□	-
31.0	425						-
31.0	450	300	●	74,900			
31.0	450	325	□	-			
31.0	475			-			
31.0	500	350	●	89,000			
31.0	500	375	□	-			
31.0	550	350		-			
31.0	600	400	●	108,000			
31.0	600	425		-			
31.0	700	450		-			
31.0	700	500		-			
31.0	800			-			
31.0	800	600	□	-			
31.0	1000			-			
31.5	350	200	●	55,900			
31.5	375	225	□	-			
31.5	400	250	●	64,500			
31.5	400	275	□	-			
31.5	425			-			
31.5	450	300	●	77,500			
31.5	450	325	□	-			
31.5	475			-			
31.5	500	350	●	93,700			
31.5	500	375	□	-			
31.5	550	350		-			
31.5	600	400	●	112,000			
31.5	600	425	□	-			
32.0	350	200	●	58,000			
32.0	350	225	□	-			
32.0	375			-			
32.0	400	250	●	66,700			
32.0	400	275	□	-			
32.0	425			-			

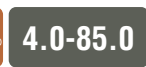
直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
32.0	450	300	9.6	3	●	80,000
32.0	450					-
32.0	475	325			□	-
32.0	500	350			●	95,700
32.0	500	375			□	-
32.0	550	350				-
32.0	600	400			●	116,000
32.0	600	425				-
32.0	700	450				-
32.0	700	500				-
32.0	800			-		
32.0	800	550		-		
32.0	800	600	□	-		
32.0	1000			-		
32.5	400	250	9.8	3		-
32.5	500	300				-
32.5	600	400				-
33.0	400	250				-
33.0	400	275				-
33.0	425	250				-
33.0	475	300			●	101,000
33.0	500				□	118,000
33.0	525	350			●	132,000
33.0	600	400			□	-
33.0	625	450	●	166,000		
33.0	700	400		-		
33.0	700	500		-		
33.0	800	550		-		
33.0	1000	600		-		
33.5	400	250	10.1	3		-
33.5	500	300				-
33.5	600	400				-
34.0	400	250				-
34.0	425	250				-
34.0	475	300			●	105,000
34.0	500				□	124,000
34.0	525	350			●	139,000
34.0	600	400			□	-
34.0	625	450			●	173,000
34.0	700	500		-		
34.0	800	550		-		
34.0	800	600		-		
34.0	1000			-		
34.5	400	250	10.2	4		-
34.5	500	300				-
34.5	600	400				-
34.5	625	450				-
35.0	400	250				-
35.0	425	250				-
35.0	475	300			●	108,000
35.0	500				□	129,000
35.0	525	350			●	143,000
35.0	600	400			□	-
35.0	625	450	●	178,000		
35.0	700	500		-		
35.0	800	550		-		
35.0	800	600		-		
35.0	1000			-		
35.0	1000	700		-		
35.0	1200	800	□	-		
35.0	1500	1000		-		
35.5	400	250	10.4	4		-
35.5	500	300				-
35.5	600	400				-
35.5	625	450				-
36.0	400	250				-
36.0	425	250				-
36.0	475	300			●	113,000
36.0	500				□	136,000
36.0	525	350			●	151,000
36.0	600	400			□	-

※

※

- 新商品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品
- その他
- 精密工具
- 技術資料
- 索引

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.



工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
36.0	625	450			●	184,000
36.0	700	500				-
36.0	800	550				-
36.0	800					-
36.0	1000	600			□	-
36.5	500	300				-
36.5	600	400				-
37.0	425	250				-
37.0	475	300			●	116,000
37.0	500					143,000
37.0	525	350			□	-
37.0	600	400			●	156,000
37.0	600				□	-
37.0	625	450				-
37.0	700	500			●	197,000
37.0	800	550				-
37.0	1000	600				-
37.5	500	300				-
37.5	600	400				-
37.5	700	500				-
38.0	425	250			●	120,000
38.0	475	300				147,000
38.0	500				□	-
38.0	525	350			●	162,000
38.0	600	400				-
38.0	625	450				-
38.0	700	500			●	202,000
38.0	800	550				-
38.0	800					-
38.0	1000	600			□	-
38.5	500	300				-
38.5	600	400				-
38.5	700	500				-
39.0	425	250			●	125,000
39.0	475	300				153,000
39.0	500				□	-
39.0	525	350			●	168,000
39.0	600	400			□	-
39.0	625	450				-
39.0	700	500			●	209,000
39.0	800	550				-
39.0	1000	600				-
39.5	500	300			□	-
39.5	600	400				-
39.5	700	500				-
40.0	425	250			●	129,000
40.0	475	300				160,000
40.0	500				□	-
40.0	525	350			●	177,000
40.0	600	400				-
40.0	625	450			●	217,000
40.0	700	500				-
40.0	800	550				-
40.0	800					-
40.0	1000	600				-
40.0	1000	700			□	-
40.0	1200	800				-
40.0	1500	1000				-
40.5	500	300				-
40.5	500	350				-
40.5	600	400				-
41.0	425	250			●	133,000
41.0	475	300				167,000
41.0	500				□	-
41.0	525	350			●	182,000
41.0	600	400			□	-
41.0	625	450				-
41.0	700	500			●	229,000
41.0	800	550				-
41.0	1000	600				-
41.0	1000				□	-
41.5	500	300				-

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
41.5	600	400	12.5		□	-
42.0	425	250				-
42.0	475	300			●	138,000
42.0	500				□	173,000
42.0	525	350				-
42.0	600	400			●	186,000
42.0	625	450			□	-
42.0	700	500			●	239,000
42.0	800	550				-
42.0	800				□	-
42.0	1000	600				-
42.5	500	300				-
42.5	600	400				-
43.0	425	250			●	141,000
43.0	475	300				179,000
43.0	500				□	-
43.0	525	350				-
43.0	600	400			●	197,000
43.0	625	450			□	-
43.0	700	500			●	250,000
43.0	800	550				-
43.0	800				□	-
43.0	1000	600				-
43.5	500	300				-
43.5	600	400				-
43.5	700	500				-
44.0	425	250			●	147,000
44.0	475	300				184,000
44.0	500				□	-
44.0	525	350			●	200,000
44.0	600	400			□	-
44.0	625	450			●	265,000
44.0	700	500				-
44.0	800	550				-
44.0	1000	600			□	-
44.5	500	300				-
44.5	600	400				-
45.0	425	250			●	152,000
45.0	475	300				191,000
45.0	500				□	-
45.0	525	350			●	209,000
45.0	600	400			□	-
45.0	625	450			●	269,000
45.0	700	500				-
45.0	800	550				-
45.0	800				□	-
45.0	1000	600				-
45.0	1000	700				-
45.5	500	300				-
45.5	600	400				-
46.0	475	300			●	198,000
46.0	500				□	-
46.0	525	350			●	215,000
46.0	600	400			□	-
46.0	625	450			●	282,000
46.0	700	500				-
46.0	800	550				-
46.0	800				□	-
46.0	1000	600				-
46.5	500	300				-
46.5	600	400				-
47.0	475	300			●	204,000
47.0	500				□	-
47.0	525	350			●	223,000
47.0	600	400			□	-
47.0	625	450			●	288,000
47.0	700	500				-
47.0	800	550				-
47.0	800				□	-
47.0	1000	600				-
47.5	500	300				-
47.5	600	400				-
48.0	475	300	14.4		●	210,000

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
48.0	500	300	14.4	4	□	-
48.0	525	350			●	231,000
48.0	600	400			□	-
48.0	625	450			●	300,000
48.0	700	500			-	-
48.0	800	550			-	-
48.0	800	600			-	-
48.0	1000	600			□	-
48.5	500	300			-	-
48.5	600	400			-	-
49.0	475	300	14.6	4	●	217,000
49.0	500	300			□	-
49.0	525	350			●	235,000
49.0	600	400			□	-
49.0	625	450			●	309,000
49.0	700	500			-	-
49.0	800	550			-	-
49.0	1000	600			□	-
49.5	500	350			-	-
49.5	600	400			-	-
50.0	475	300	14.7	4	●	224,000
50.0	500	300			□	-
50.0	525	350			●	245,000
50.0	600	400			□	-
50.0	625	450			●	320,000
50.0	700	500			-	-
50.0	800	550			-	-
50.0	800	600			-	-
50.0	1000	600			-	-
50.0	1000	700			-	-
50.5	500	300	14.9	4	-	-
51.0	500	300			-	-
51.0	600	400			-	-
51.0	800	550			-	-
51.0	1000	650			-	-
51.5	500	300			-	-
52.0	500	300			-	-
52.0	600	400			-	-
52.0	800	550			-	-
52.0	1000	650			-	-
52.5	500	300	15	4	-	-
53.0	500	300			-	-
53.0	600	400			-	-
53.0	800	550			-	-
53.0	1000	650			-	-
53.5	500	300			-	-
54.0	500	300			-	-
54.0	600	400			-	-
54.0	800	550			-	-
54.0	1000	650			-	-
54.5	500	300	15.2	5	-	-
55.0	500	300			-	-
55.0	600	400			-	-
55.0	700	450			-	-
55.0	700	500			-	-
55.0	800	550			-	-
55.0	1000	650			-	-
55.5	500	300			-	-
56.0	500	300			-	-
56.0	600	400			-	-
56.0	800	550	-	-		
56.0	1000	650	-	-		
56.5	500	300	15.3	5	-	-
57.0	500	300			-	-
57.0	600	400			-	-
57.0	800	550			-	-
57.0	1000	650			-	-
57.5	500	300			-	-
58.0	500	300			-	-
58.0	600	400			-	-

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)										
58.0	800	550	17.4	5	-	-										
58.0	1000	650			-	-										
58.5	500	300			17.6	5	-	-								
59.0	500	300					-	-								
59.0	600	400					17.7	5	-	-						
59.0	800	550							-	-						
59.0	1000	650							-	-						
59.5	500	300							17.9	5	-	-				
60.0	500	300									-	-				
60.0	600	400									18	5	-	-		
60.0	800	550	-	-												
60.0	1000	650	-	-												
61.0	600	400	18.3	5	-	-										
61.0	800	550			-	-										
62.0	600	400			18.6	5	-	-								
62.0	800	550					-	-								
63.0	600	400					18.9	5					-	-		
63.0	800	550							-	-						
64.0	600	400							19.2	5			-	-		
64.0	800	550									-	-				
65.0	600	400									19.5	5	-	-		
65.0	800	550											-	-		
66.0	600	400	19.8	5									-	-		
66.0	800	550											-	-		
67.0	600	400			20.1	5							-	-		
67.0	800	550											-	-		
68.0	600	400					20.4	5					-	-		
68.0	800	550											-	-		
69.0	600	400							20.7	5			-	-		
69.0	800	550											-	-		
70.0	600	400									21	5	-	-		
70.0	800	550											-	-		
71.0	600	400	21.3	5									-	-		
71.0	800	550											-	-		
72.0	600	400			21.6	5							-	-		
72.0	800	550											-	-		
73.0	600	400					21.9	5					-	-		
74.0	600	400											22.2	5	-	-
75.0	600	400							22.5	5					-	-
75.0	800	550													-	-
76.0	600	400									22.8	5			-	-
76.0	800	550													-	-
77.0	600	400	23.1	5											-	-
78.0	600	400													23.4	5
78.0	800	550			-	-										
79.0	600	400			23.7	5										
80.0	600	400					-	-								
80.0	800	550					24	6					-	-		
85.0	800	550							-	-						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

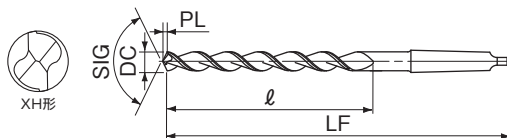
索引

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	-	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
-	-	-	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

- 鋼、ステンレス鋼、アルミに適したコーティングロングドリルです。
- 深い穴や深い位置の穴あけに最適です。

This is general coated long drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



直径5.0~6.8  
在庫品限り

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャंक MT No.	在庫 Stock
GNLTD5.0	5.0	200	300	1	1	□
GNLTD5.5	5.5					
GNLTD6.0	6.0					
GNLTD6.2	6.2					
GNLTD6.5	6.5					
GNLTD6.7	6.7					
GNLTD6.8	6.8					
GNLTD7.0	7.0					
GNLTD7.2	7.2					
GNLTD7.5	7.5					
GNLTD7.7	7.7					
GNLTD7.8	7.8					
GNLTD8.0	8.0					
GNLTD8.2	8.2					
GNLTD8.3	8.3					
GNLTD8.5	8.5					
GNLTD8.7	8.7					
GNLTD8.8	8.8					
GNLTD9.0	9.0					
GNLTD9.2	9.2					
GNLTD9.5	9.5					
GNLTD9.7	9.7					
GNLTD9.8	9.8					
GNLTD10.0	10.0					
GNLTD10.2	10.2					
GNLTD10.3	10.3					
GNLTD10.5	10.5					
GNLTD10.8	10.8					
GNLTD11.0	11.0					
GNLTD11.1	11.1					
GNLTD11.5	11.5					
GNLTD11.7	11.7					
GNLTD11.8	11.8					
GNLTD12.0	12.0					
GNLTD12.1	12.1					
GNLTD12.2	12.2					
GNLTD12.3	12.3					
GNLTD12.5	12.5					
GNLTD12.7	12.7					
GNLTD12.8	12.8					
GNLTD13.0	13.0					
GNLTD13.2	13.2					
GNLTD13.5	13.5					
GNLTD13.7	13.7					
GNLTD13.8	13.8					
GNLTD14.0	14.0					
GNLTD14.1	14.1					
GNLTD14.2	14.2					
GNLTD14.3	14.3					
GNLTD14.5	14.5					
GNLTD14.7	14.7					
GNLTD14.8	14.8					
GNLTD15.0	15.0					
GNLTD15.2	15.2					
GNLTD15.5	15.5					
GNLTD15.7	15.7					
GNLTD15.8	15.8					
GNLTD16.0	16.0					
GNLTD16.5	16.5					
GNLTD17.0	17.0					

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャंक MT No.	在庫 Stock
GNLTD17.5	17.5	200	300	3.6	2	□
GNLTD18.0	18.0					
GNLTD18.5	18.5					
GNLTD19.0	19.0					
GNLTD19.5	19.5					
GNLTD20.0	20.0					
GNLTD20.0	20.0					

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

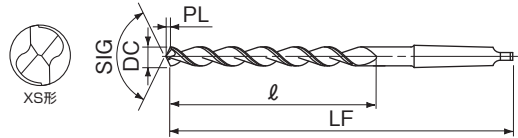
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- 鋼、ステンレス鋼、アルミに適したロングドリルです。
- 切りくずの排出が良く、深い穴あけに最適です。

This is general cobalt long drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



LIST 6650

オーダ方法 **NLTD** 直径 × 全長

直径5.0~6.8  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
5.0	200	100	1			14.0	500	400	2.9	1		21.0	375	250			
5.0	250	150				14.2	300					21.0	400	300	4.3		
5.5	200	100	1.1			14.3	300	200				21.0	500	400			
5.5	250	150				14.5	300					21.5	375	250			
6.0	200	100	1.2			14.5	375	250	3			21.5	400	300	4.5		
6.0	250	150				14.5	400	300				21.5	500	400			
6.0	300					14.5	500	400				22.0	300	200			
6.2	300	200				14.7	300					22.0	375	250	4.6	2	
6.5	200	100	1.3			14.8	300	200				22.0	400	300			
6.5	250	150				15.0	300					22.0	500	400			
6.5	300					15.0	375	250	3.1			22.5	375	250			
6.7	300	200				15.0	400	300				22.5	400	300	4.7		
6.8	300					15.0	500	400				22.5	500	400			
7.0	200	100	1.4			15.2	300	200				23.0	300	200			
7.0	250	150				15.5	300					23.0	375	250	4.8		
7.0	300	200				15.5	375	250	3.2			23.0	400	300			
7.5	200	100	1.6			15.5	400	300				23.0	500	400			
7.5	250	150				15.5	500	400				23.5	400	275	4.9		
7.5	300	200				15.7	300					23.5	500	375			
8.0	200	100	1.7			15.8	300	200				24.0	400	275	5		
8.0	250	150				16.0	300					24.0	500	375	5.1		
8.0	300	200				16.0	375	250	3.3			24.5	400	275			
8.5	200	100	1.8			16.0	400	300				24.5	500	375	5.2		
8.5	250	150				16.0	500	400				25.0	400	275	5.3		
8.5	300	200				16.5	300	200	3.4			25.0	500	375			
9.0	200	100	1.9			16.5	375	250				25.5	400	275	5.4		
9.0	250	150				16.5	400	300				25.5	500	375	5.5		
9.0	300	200				16.5	500	400				26.0	400	275	5.6		
9.5	200	100	2	1	□	17.0	300	200	3.5	2	□	26.0	500	375			
9.5	250	150				17.0	375	250				26.5	400	275	5.7		
9.5	300	200				17.0	400	300				26.5	500	375	5.8		
10.0	200	100	2.1			17.0	500	400				27.0	400	275	5.9		
10.0	250	150				17.5	300	200	3.6			27.0	500	375	6		
10.0	300	200				17.5	375	250				27.5	400	275	6.1		
10.0	350	250				17.5	400	300				27.5	500	375	6.2		
10.5	250	150	2.2			17.5	500	400				28.0	400	275	6.3		
10.5	300	200				18.0	300	200	3.7			28.0	500	375			
10.5	350	250				18.0	375	250				28.5	400	275	6.4		
11.0	250	150	2.3			18.0	400	300				28.5	500	375	6.5		
11.0	300	200				18.0	500	400				29.0	400	275	6.6		
11.0	350	250				18.5	300	200	3.8			29.0	500	375			
11.5	250	150	2.4			18.5	375	250				29.5	400	275	6.8		
11.5	300	200				18.5	400	300				29.5	500	375	7		
11.5	350	250				18.5	500	400				30.0	400	275	7.2		
12.0	250	150	2.5			19.0	300	200	3.9			30.0	500	375			
12.0	300	200				19.0	375	250				30.5	400	275	6.9		
12.0	350	250				19.0	400	300				30.5	500	375	7.7		
12.5	250	150	2.6			19.0	500	400				31.0	400	275	7.9		
12.5	300	200				19.5	300	200	4			31.0	500	375	8.1		
12.5	350	250				19.5	375	250				31.5	400	275	8.3		
13.0	250	150	2.7			19.5	400	300				31.5	500	375			
13.0	300	200				19.5	500	400	4.1			32.0	400	275			
13.0	350	250				20.0	300	200				32.0	500	375			
13.5	250	150	2.8			20.0	375	250				33.0	500		6.8		
13.5	300	200				20.0	400	300	4.2			34.0	500		7		
13.5	350	250				20.0	500	400				34.0	500		7.2		
14.0	250	150	2.9			20.5	375	250				35.0	500		7.5		
14.0	300	200				20.5	400	300				36.0	500		7.7		
14.0	350	250				20.5	500	400				37.0	500		7.9		
14.0	400	300				21.0	300	200	4.3			38.0	500		8.1		
												39.0	500		8.3		
												40.0	500				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

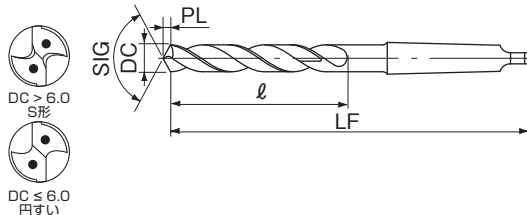
精密工具

技術資料

索引

- 鋼、ステンレス鋼、アルミに適した汎用のコーティングオイルホールドリルです。
- 深い穴加工に最適です。

This is general coated taper shank drills with oil-hole.



直径5.0~9.5  
在庫品限り

オーダー方法 GTDOH 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャंक MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
5.0	250		1.5	2		
5.5	250		1.7			
6.0	250		1.8			
6.5	250		2			
7.0	250		2.1			
7.5	250		2.3			
8.0	250		2.4			
8.5	250		2.6			
9.0	250		2.7			
9.5	250	150	2.9			
10.0	250		3			
10.5	250		3.2			
11.0	250		3.3			
11.5	250		3.5			
12.0	250		3.6			
12.5	250		3.8			
13.0	250		3.9			
13.5	250		4.1			
14.0	250		4.2			
14.5	300	200	4.4			
15.0	250	150	4.5			
15.0	300	200	4.7			
16.0	250	150	4.8			
16.0	300	200	5			
16.5	300	150	5.1			
17.0	250	150	5.3			
17.0	300	200	5.4			
18.0	250	150	5.4			
18.0	300		5.6			
18.5	300		5.7			
19.0	300		5.9			
19.5	300		6			
20.0	300	200	6.2			
21.0	300		6.3			
21.5	300		6.5			
22.0	300		6.6			
22.5	300		6.8			
23.0	300		6.9			
23.5	400		7.1			
24.0	400		7.2			
24.5	400		7.4			
25.0	400		7.5			
25.5	400		7.7			
26.0	400		7.8			
26.5	400		8			
27.0	400		8.1			
27.5	400	270	8.3			
28.0	400		8.4			
28.5	400		8.6			
29.0	400		8.7			
29.5	400		8.9			
30.0	400		9			
30.5	400		9.2			
31.0	400		9.3			
31.5	400		9.5			
32.0	400		9.6			
32.5	450	280	9.8			
			4			

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャंक MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
33.0	450		9.9	4	2・3	□
33.5	450		10.1			
34.0	450		10.2			
34.5	450		10.4			
35.0	450		10.5			
35.5	450		10.7			
36.0	450		10.8			
36.5	450		11			
37.0	450		11.1			
37.5	450		11.3			
38.0	450		11.4			
38.5	450		11.6			
39.0	450		11.7			
39.5	450		11.9			
40.0	450		12			
40.5	450		12.2			
41.0	450		12.3			
41.5	450	280	12.5			
42.0	450		12.6			
42.5	450		12.8			
43.0	450		12.9			
43.5	450		13.1			
44.0	450		13.2			
44.5	450		13.4			
45.0	450		13.5			
45.5	450		13.7			
46.0	450		13.8			
46.5	450		14			
47.0	450		14.1			
47.5	450		14.3			
48.0	450		14.4			
48.5	450		14.6			
49.0	450		14.7			
49.5	450		14.9			
50.0	450		15			

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti合金耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

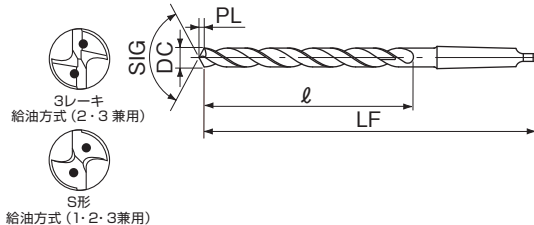
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

● 広い用途で使用する汎用のコバルトオイルホールドリルです。

This is general cobalt HSS drills with oil-hole.



直径5.0~10.0  
在庫品限り

オーダ方法 COTDOH 直径 × 給油方式  
給油方式 (2・3 兼用)

給油方式 (1・2・3 兼用)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
5.0	90	200	1.5	2	
5.5			1.7		
6.0			1.8		
6.5			2		
7.0			2.1		
7.5			2.3		
8.0			2.4		
8.5			2.6		
9.0			2.7		
9.5			2.9		
10.0	120	230	3	2	
10.5			3.2		
11.0			3.3		
11.5			3.5		
12.0			3.6		
12.5			3.8		
13.0			3.9		
13.5			4.1		
14.0			4.2		
14.5			4.4		
15.0	150	270	4.5	3	
15.5			4.7		
16.0			4.8		
16.5			5		
17.0			5.1		
17.5			5.3		
18.0			5.4		
18.5			5.6		
19.0			5.7		
19.5			5.9		
20.0	170	300	6	3	
20.5			6.2		
21.0			6.3		
21.5			6.5		
22.0			6.6		
22.5			6.8		
23.0			6.9		
23.5			7.1		
24.0			7.2		
24.5			7.4		
25.0	190	330	7.5	4	
25.5			7.7		
26.0			7.8		
26.5			8		
27.0			8.1		
27.5			8.3		
28.0			8.4		
28.5			8.6		
29.0			8.7		
29.5			8.9		
30.0	200	370	9	4	
30.5			9.2		
31.0			9.3		
31.5			9.5		
32.0			9.6		

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
10.0	160	275	3	1	
10.5			3.2		
11.0			3.3		
11.5			3.5		
12.0			3.6		
12.5			3.8		
13.0			3.9		
13.5			4.1		
14.0			4.2		
14.5			4.4		
15.0	175	305	4.5	2	
15.5			4.7		
16.0			4.8		
16.5			5		
17.0			5.1		
17.5			5.3		
18.0			5.4		
18.5			5.6		
19.0			5.7		
19.5			5.9		
20.0	200	335	6	3	
20.5			6.2		
21.0			6.3		
21.5			6.5		
22.0			6.6		
22.5			6.8		
23.0			6.9		
23.5			7.1		
24.0			7.2		
24.5			7.4		
25.0	225	380	7.5	8	
25.5			7.7		
26.0			7.8		
26.5			8		

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
27.0	225	380	8.1	3	
27.5			8.3		
28.0			8.4		
28.5			8.6		
29.0			8.7		
29.5			8.9		
30.0			9		
30.5			9.2		
31.0			9.3		
31.5			9.5		
32.0	250	405	9.6	3	
32.5			9.9		
33.0			10.2		
33.5			10.5		
34.0			10.8		
34.5			11.1		
35.0			11.4		
35.5			11.7		
36.0			12		
36.5			12.3		
37.0	300	480	12.6	4	
37.5			12.9		
38.0			13.2		
38.5			13.5		
39.0			13.8		
39.5			14.1		
40.0			14.4		
40.5			14.7		
41.0			15		
41.5			325		
42.0	15.5				
42.5	16				
43.0	16.5				
43.5	17				
44.0	350	530	17.5	4	
44.5			18		
45.0			18.5		
45.5			19		
46.0			19.5		
46.5	375	555	20	4	
47.0			20.5		
47.5			21		
48.0			21.5		
48.5			22		
49.0	400	580	22.5	4	
49.5			23		
50.0			23.5		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

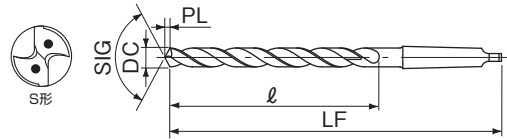
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

給油方式の説明は I-49 を参照ください。首部とシャンク部後端タンク部に止めねじが挿入されています。それぞれを取り外すことにより 1 形、3 形に転用できます。給油方式 (2・3 兼用) タイプのドリル表面にはホモ処理が施されています。(1・2・3 兼用) タイプは表面処理は施されていません。

- 鋼、ステンレス鋼、アルミに適した汎用のコーティングオイルホールドリルです。
- 深い穴加工に最適です。

This is general coated taper shank long drills with oil-hole, and has rich variation of flute.



新商品

超硬ドリル

オーダ方法 GLTDOH 直径 × 全長 直径5.0~10.0 在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
5.0	300	200	1.5	2	2・3	□
5.0	350	230				
5.0	400	280				
5.0	450	300				
5.0	500	350				
5.5	300	200	1.7			
5.5	350	230				
5.5	400	280				
6.0	300	200	1.8			
6.0	350	230				
6.0	400	280				
6.0	450	300	2			
6.0	500	350				
6.5	300	200				
6.5	350	230	2.1			
6.5	400	280				
7.0	300	200				
7.0	350	230	2.3			
7.0	400	280				
7.0	450	300				
7.0	500	350	2.4			
7.5	300	200				
7.5	350	230				
7.5	400	280	2.6			
8.0	300	200				
8.0	350	230				
8.0	400	280	2.7			
8.0	450	300				
8.0	500	350				
8.0	600	400	2.9			
8.5	300	200				
8.5	350	230				
8.5	400	280	3			
9.0	300	200				
9.0	350	230				
9.0	400	280	3.2			
9.0	450	300				
9.0	500	350				
9.0	600	400	3.3			
9.5	300	200				
9.5	350	230				
9.5	400	280	3.5			
10.0	300	200				
10.0	350	230				
10.0	400	280	3.6			
10.0	450	300				
10.0	500	350				
10.0	600	400	5			
10.0	800	600				
10.5	300	200				
10.5	350	230	5.1			
10.5	400	280				
11.0	300	200				
11.0	350	230	5.3			
11.0	400	280				
11.0	450	300				
11.0	500	350	5.3			
11.0	600	400				
11.0	800	600				
11.5	300	200	5.3			
11.5	350	230				
11.5	400	280				
12.0	300	200	5.3			
12.0	350	230				

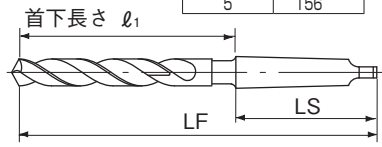
直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
12.0	400	280	3.6	2	2・3	□
12.0	450	300				
12.0	500	350				
12.0	600	400				
12.0	800	600				
12.5	300	200	3.8			
12.5	350	230				
12.5	400	280				
12.5	450	300	3.9			
12.5	500	350				
12.5	600	400				
13.0	300	200	4.1			
13.0	350	230				
13.0	400	280				
13.0	450	300	4.2			
13.0	500	350				
13.0	600	400				
13.0	800	600	4.4			
13.5	300	200				
13.5	350	230				
13.5	400	280	4.5			
13.5	450	300				
13.5	500	350				
13.5	600	400	4.7			
14.0	300	200				
14.0	350	230				
14.0	400	280	4.8			
14.0	450	300				
14.0	500	350				
14.0	600	400	5			
14.0	800	600				
14.5	350	230		5.1		
14.5	400	260				
14.5	500	350				
14.5	600	400	5.3			
15.0	350	220				
15.0	400	260				
15.0	500	350	5.3			
15.0	600	400				
15.0	800	600				
15.5	350	220	5.3			
15.5	400	260				
15.5	500	350				
15.5	600	400	5.3			
16.0	350	220				
16.0	400	260				
16.0	450	300	5.3			
16.0	500	350				
16.0	600	400				
16.0	800	600	5.3			
16.5	350	220				
16.5	400	260				
16.5	500	350	5.3			
16.5	600	400				
17.0	350	220				
17.0	400	260	5.3			
17.0	450	300				
17.0	500	350				
17.0	600	400	5.3			
17.0	800	600				
17.5	350	220		5.3		
17.5	400	260				
17.5	500	350				
17.5	600	400	5.3			

技術資料  
索引



首下長さの求め方  
 $\ell_1 = LF - LS$

シャンク MT No.	シャンク長 LS
1	65.5
2	80
3	99
4	124
5	156



一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
18.0	350	220		5.4		
18.0	400	260				
18.0	450	300				
18.0	500	350				
18.0	600	400				
18.0	800	600				
18.5	350	220				
18.5	400	260				
18.5	500	350				
18.5	600	400				
19.0	350	220				
19.0	400	260				
19.0	450	300				
19.0	500	350				
19.0	600	400				
19.0	800	600				
19.5	350	220				
19.5	400	260				
19.5	500	350				
19.5	600	400				
20.0	350	220				
20.0	400	260				
20.0	450	300				
20.0	500	350				
20.0	600	400				
20.0	800	600				
20.5	400	260				
20.5	500	350				
20.5	600	400				
21.0	400	260				
21.0	500	350				
21.0	600	400				
21.0	800	600				
21.5	400	260				
21.5	500	350				
21.5	600	400				
22.0	400	260				
22.0	500	350				
22.0	600	400				
22.0	800	600				
22.5	400	260				
22.5	500	350				
22.5	600	400				
23.0	400	260				
23.0	500	350				
23.0	600	400				
23.0	800	600				
23.5	500	350				
23.5	600	400				
24.0	500	340				
24.0	600	440				
24.0	800	600				
24.5	500	340				
24.5	600	440				
25.0	500	340				
25.0	600	440				
25.0	800	600				
25.5	500	340				
25.5	600	440				
26.0	500	340				
26.0	600	440				
26.0	800	600				
26.5	500	340				
26.5	600	440				

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
27.0	500	340	8.1	3		
27.0	600	440				
27.0	800	600				
27.5	500	340	8.3			
27.5	600	440				
28.0	500	340	8.4			
28.0	600	440				
28.0	800	600	8.6			
28.5	500	340				
28.5	600	440				
29.0	500	340	8.7			
29.0	600	440				
29.0	800	600	8.9			
29.5	500	340				
29.5	600	440				
30.0	500	340	9			
30.0	600	440				
30.0	800	600	9.2			
30.5	500	340				
30.5	600	440				
31.0	500	340	9.3			
31.0	600	440				
31.0	800	600	9.5			
31.5	500	340				
31.5	600	440				
32.0	500	340	9.6			
32.0	600	440				
32.0	800	600	9.9			
33.0	600	440				
33.0	800	600	10.2			
34.0	600	440				
34.0	800	600	10.5			
35.0	600	440				
35.0	800	600	10.8			
36.0	600	440				
36.0	800	600	11.1			
37.0	600	440				
37.0	800	600	11.4			
38.0	600	440				
38.0	800	600	11.7			
39.0	600	440				
39.0	800	600	12			
40.0	600	440				
40.0	800	600	12.3			
41.0	600	440				
41.0	800	600	12.6			
42.0	600	440				
42.0	800	600	12.9			
43.0	600	440				
43.0	800	600	13.2			
44.0	600	440				
44.0	800	600	13.5			
45.0	600	440				
45.0	800	600	13.8			
46.0	600	440				
46.0	800	600	14.1			
47.0	600	440				
47.0	800	600	14.4			
48.0	600	440				
48.0	800	600	14.7			
49.0	600	440				
49.0	800	600	15			
50.0	600	440				
50.0	800	600				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

## SGESS SGOH7D SGOH

### SG-ESS ドリル SG-ESS Drills

### SG オイルホール ストレートシャンク ドリル(7D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)

### SG-FAX オイルホール ドリル SG-FAX Oil-Hole Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	16000	240	13000	150	9500	80	5100	50	20000	300	23000	300	2500	18
1.0	9500	250	8000	190	6400	140	3500	65	12000	400	15000	500	1600	25
2.0	5700	360	4600	240	3200	160	1900	80	6300	490	9700	760	800	27
3.0	4200	460	3400	220	2100	170	1300	85	4700	640	7200	980	530	29
5.0	2500	430	2000	290	1250	165	760	80	2800	600	4300	920	320	28
8.0	1600	370	1300	250	800	150	480	75	1800	530	2700	790	200	26
10.0	1300	340	1000	230	650	140	380	73	1400	460	2200	730	160	26
12.0	1100	310	850	210	530	130	320	70	1200	430	1800	670	130	25
16.0	800	290	640	200	400	120	240	63	880	390	1400	610	100	23
20.0	640	260	510	180	320	110	190	57	700	350	1100	550	80	21
25.0	510	240	410	160	250	95	150	50	560	330	870	510	64	19
32.0	400	180	320	120	200	70	120	40	440	250	680	380	50	16

B-8, B-92, B-94 ◀ ◻ 寸法表 Stocked Sized

## SGESR SGES SGSS SGSD SGOH9D SGTDK

### SG-ESR ドリル SG-ESR Drills

### SG-ES ドリル SG-ES Drills

### SG ショート ドリル SG Short Drills

### SG ストレートシャンク ドリル SG Straight Shank Drills

### SG オイルホール ストレートシャンク ドリル(9D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)

### SG-FAX テーパーシャンク ドリル SG-FAX Taper Shank Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼 <sup>(1)</sup>		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	5700	300	4600	200	3200	120	1800	55	6300	410	9700	630	800	23
3	4200	380	3400	260	2100	120	1100	60	4700	530	7200	820	580	25
5	2500	360	2000	240	1300	120	760	75	2800	500	4300	770	320	23
8	1600	310	1300	210	800	115	480	80	1800	440	2700	660	200	22
10	1300	280	1000	190	640	110	380	80	1400	390	2200	610	160	22
12	1100	260	850	180	530	105	320	80	1200	360	1800	560	132	21
16	800	240	640	160	400	100	240	70	880	330	1400	500	100	20
20	640	220	510	150	320	90	190	60	700	300	1100	460	80	19
25	510	200	410	140	250	80	150	50	560	270	870	420	64	18
32	400	150	320	110	200	65	120	45	440	210	680	330	50	15

B-14, B-21, B-43, B-44, B-93, B-116 ◀ ◻ 寸法表 Stocked Sized

#### SGESS/SGESR/SGOH3D/5D/7D など SG ドリル シリーズ

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) オイルホールドリルは内部給油でお使いください。
- 5) 穴あけ深さが3DCを超えるか、不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 6) ステンレス鋼を加工する場合にはステップ加工を行ってください。
- 7) 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- 10) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 11) **SGES**、**SGSD** はオーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 など) には適しません。また、一般構造用鋼 (SS400) や低炭素鋼 (S15C など) の場合には回転数のみ20%下げてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Oil-Hole drill, use an internal coolant.
- 5) Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 3 × DC or when using non-water soluble cutting fluid.
- 6) When for Stainless Steel drilling, add step feed.
- 7) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- 10) Use a collet chuck, milling chuck.
- 11) SGES and SGSD is not suitable for Austenitic Stainless Steel (SUS304 and others). Also, for Structural Steel (SS400) and Low-Carbon Steel (S15C), reduce only the RPM.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# SGEZ | SG フラット ドリル SG FLAT Drill

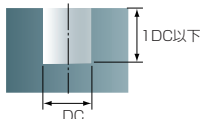
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti 合金 インコネル	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
16	500	80	400	65	300	38	200	32	500	100	600	100	100	13
20	400	80	320	65	240	38	160	32	400	100	480	100	80	13
24	330	80	265	65	200	38	130	32	330	100	400	100	70	13
28	280	70	230	55	170	33	110	28	280	80	340	90	60	11
32	250	70	200	55	150	33	100	28	250	80	300	90	50	11
36	220	65	175	45	130	30	90	26	220	80	260	90	40	10
40	200	60	160	45	120	30	80	24	200	70	240	80	40	10
44	180	50	145	40	110	25	70	20	180	60	220	75	40	8
50	160	50	125	35	95	25	60	18	160	50	190	65	30	7

**SGEZ**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
  - 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
  - 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
  - 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 1DC 以下に適用ください。
  - 5) 加工時に切りくずが飛散することがありますので、カバー等で覆って飛散防止してください。
- 切りくずが長く伸びる場合にはステップ加工等で切りくずを細かく分断してください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) For drilling depth of 1 × DC or less.
- 5) When the chip grow, add step feed.

切込み深さ  
Depth of cut



B-23 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

# SGOH3D | SG オイルホール ストレートシャंक ドリル(3D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)

# SGOH5D | SG オイルホール ストレートシャंक ドリル(5D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti 合金 インコネル	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
5	2500	470	2000	320	1250	180	760	90	2800	660	4300	1010	320	32
8	1600	410	1300	280	800	165	480	85	1800	580	2700	870	200	30
10	1300	370	1000	250	640	155	380	80	1400	510	2200	800	160	29
12	1100	350	850	240	530	145	320	75	1200	480	1800	730	130	28
16	800	320	640	210	400	130	240	68	880	430	1400	670	100	26
20	640	290	510	190	320	115	190	62	700	390	1100	600	80	24
25	510	250	410	170	260	100	150	53	560	340	870	540	64	21
32	400	210	320	140	200	80	120	45	440	280	680	440	50	18

B-90, B-91 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

## AGESS | AG-ESS ドリル AG-ESS Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~ 200HB	20 ~ 30HRC	30 ~ 40HRC							
1	12000	320	9000	200	6400	130	3800	60	15000	500	20000	700
2	7200	430	5600	280	3200	150	1900	70	8000	600	12000	960
3	4800	500	3700	330	2100	170	1300	90	5300	640	8000	1000
5	2900	450	2200	310	1300	160	760	80	3200	640	4800	960
8	1800	430	1400	300	800	150	480	80	2000	560	3000	840
10	1400	400	1100	280	640	140	380	78	1600	530	2400	800
12	1200	360	930	260	530	130	320	75	1300	480	2000	720
16	900	310	700	220	400	120	240	70	1000	400	1500	600
20	720	290	560	220	320	110	190	65	800	400	1200	600

B-24 ◀寸法表 Stocked Sized

## AGES | AG-ES ドリル AG-ES Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~ 200HB	20 ~ 30HRC	30 ~ 40HRC							
2	7200	390	5600	255	3200	115	1900	60	8000	520	12000	800
3	4800	420	3700	280	2100	130	1300	70	5300	560	8000	840
5	2900	400	2200	280	1300	130	760	65	3200	560	4800	840
8	1800	360	1400	255	800	125	480	65	2000	480	3000	720
10	1400	330	1100	235	640	120	380	60	1600	440	2400	660
12	1200	300	930	210	530	110	320	60	1300	400	2000	600
16	900	270	700	190	400	95	240	50	1000	350	1500	520
20	720	240	560	170	320	95	190	50	800	320	1200	480

B-28 ◀寸法表 Stocked Sized

## AGESSL | AG-ES ドリルセミロング は下記を参照してください。

B-30 ◀寸法表 Stocked Sized

### AGESS/AGES/AGESSL

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) 穴あけ深さが 3DC を超えるか、不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 6) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 7) AGESSL は AGESS に対して、回転数を 25%、送り速度を 35% 下げてください。
- 8) ステップ送り穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径や AGESSL は、0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 10) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 11) コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。
- 12) 再研削後は切削条件を下げて使用ください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 3 × DC or when using non-water soluble cutting fluid.
- 5) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 6) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 7) AGESSL reduce the rotation to 75% and feed to 65% for table values of AGESS.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter and AGESSL, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 10) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 11) Use a collet chuck, milling chuck.
- 12) After grinding please lower cutting condition.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**AGSTD  
AGSTDLS**

**AG スターティング ドリル AG Starting Drills**

**AG スターティング ドリル ロングシャング AG Starting Drills Long Shank**

**センタリング Centering**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM		ステンレス鋼 SUS304		鋳鉄		アルミニウム合金 非鉄金属		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB		SCM440 Alloy Steel		30~40HRC		Stainless Steel		FC250 Cast Iron		Aluminum Alloy Non-Ferrous Metal		
直径 Drill Dia. (mm)	3	5300	318	3200	192	1600	72	1600	72	5300	318	8000	600
4	4000	320	2400	180	1200	72	1200	72	4000	320	6000	600	
5	3200	320	1900	181	960	67	950	67	3200	320	4800	600	
6	2700	324	1600	168	800	68	800	68	2700	324	4000	600	
8	2000	300	1200	156	600	66	600	66	2000	300	3000	600	
10	1600	288	960	134	480	62	480	62	1600	288	2400	600	
12	1300	260	800	124	400	60	400	60	1300	260	2000	600	
16	1000	240	600	114	300	57	300	57	1000	240	1500	600	
20	800	224	480	110	240	55	240	55	800	224	1200	600	

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点へ十分に供給してください。
- 4) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) この切削条件表はセンタリング時に適用ください。
- 6) 圧延面や黒皮面にセンタリングする場合は、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 7) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 8) 曲面、傾斜面へのセンタリングは、送り速度を 20% 下げてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) Use these cutting condition for centering work.
- 6) Reduce RPM and feed speed by 20% for centering work on the rolled surfaces or the mill scale surfaces.
- 7) Use collet chuck or milling chuck.
- 8) Reduce feed speed by 20% when centering on curved or angled surfaces.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

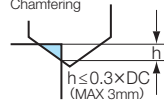
**面取り加工 Chamfering**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM		ステンレス鋼 SUS304		鋳鉄		アルミニウム合金 非鉄金属		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB		SCM440 Alloy Steel		30~40HRC		Stainless Steel		FC250 Cast Iron		Aluminum Alloy Non-Ferrous Metal		
直径 Drill Dia. (mm)	3	5300	200	3200	100	1600	40	1600	40	5300	450	8000	400
4	4000	200	2400	100	1200	40	1200	40	4000	450	6000	400	
5	3200	200	1900	100	960	40	950	40	3200	450	4800	400	
6	2600	200	1600	100	800	40	800	40	2700	450	4000	400	
8	2000	200	1200	100	600	40	600	40	2000	450	3000	400	
10	1600	200	960	100	480	40	480	40	1600	450	2400	400	
12	1300	200	800	100	400	40	400	40	1300	450	2000	400	
16	1000	200	600	100	300	40	300	40	1000	450	1500	400	
20	800	180	480	100	240	35	240	35	800	400	1200	360	

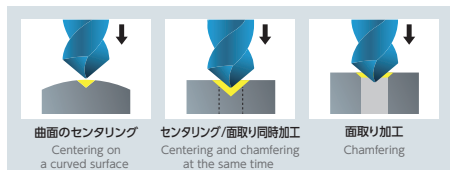
- 1) V溝加工を行う場合は、送り速度を 1/3 以下に下げてください。
- 2) 機械や加工物取り付けにおいて剛性がない場合、びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 3) AGSTDLS の場合には、回転数を 70% に、送り速度を 50% 以下でご使用ください。

- 1) Reduce the feed speed to less than 1/3 to cut V grooves.
- 2) Reduce the RPM and the feed speed in the above table at the same rate if chattering occurs because the workpiece is not rigidly mounted to the machine.
- 3) In case of AGSTDLS, reduce the rotation by 30% and reduce the feed to 50%.

**面取り加工  
Chamfering**



**センタリング (軸方向送り) Centering**



**面取り加工 (径方向送り) Chamfering**



# ハイスドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for HSS Drills

# AGSUSS | AG-SUS ドリル ショート AG-SUS Drills Short

# AGSUSR | AG-SUS ドリル レギュラ AG-SUS Drills Regular

被削材 Work Material	オーステナイト系			オーステナイト系			マルテンサイト系		フェライト系		一般構造用鋼、低炭素鋼	
	SUS304 SUS316 Austenitic Stainless Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	SUS304N Austenitic Stainless Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	SUS420 SUS440 Martensitic Stainless Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	SUS405 SUS430 Ferritic Stainless Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	4800	100	3800	70	5700	110	6400	130	11000	220		
2	2400	110	1900	80	2900	130	3200	140	5600	250		
3	1600	120	1300	90	1900	140	2100	160	3700	280		
5	960	120	760	80	1100	140	1300	160	2200	280		
8	600	120	480	80	720	140	800	160	1400	280		
10	480	120	380	80	570	140	640	160	1100	280		
12	400	120	320	80	480	140	530	160	930	280		
16	300	110	240	80	360	130	400	140	700	250		
20	240	100	190	70	290	120	320	130	560	220		

### AGSUSS/AGSUSR

- 機械剛性やワークランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ深さが3DCを超えるか、不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってモステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- 圧延面や黒皮面に穴あけをする場合は、切削速度と送り速度を80%にしてください。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 3 × DC or when using non-water soluble cutting fluid.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- When drilling on the rolled surface or the mill scale surface, please set the cutting speed and feed speed to 80%.
- Use a collet chuck, milling chuck.

B-31, B-37 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AGPSD | AG パワー ドリル AG Power Drills

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼		ダイス鋼 調質鋼		鋳鉄	
	S-C Carbon Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	SCM SNC Alloy Steel	送り速度 Feed (mm/min)	SKD Mold Steel Heat Treated Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	FC FCD Cast Iron
1	7200	250	5700	170	4300	90	8600	340	
2	4300	300	3400	200	2600	110	5200	420	
3	3200	330	2500	230	1900	110	3800	460	
5	1900	330	1500	230	1100	110	2300	470	
8	1200	340	960	230	720	110	1400	450	
10	960	340	760	230	570	110	1100	440	
13	730	300	590	210	440	110	880	390	

### AGPSD

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってモステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 圧延面や黒皮面に穴あけをする場合は、切削速度と送り速度を80%にしてください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- Use a collet chuck, milling chuck.
- When drilling on the rolled surface or the mill scale surface, please set the cutting speed and feed speed to 80%.

B-45 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AGPSLSD | AG パワー セミロング ドリル AG Power Semi-long Drills

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼		ダイス鋼 調質鋼		鋳鉄	
	S-C Carbon Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	SCM SNC Alloy Steel	送り速度 Feed (mm/min)	SKD Mold Steel Heat Treated Steel	送り速度 Feed (mm/min)	FC FCD Cast Iron	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)									
1	5700	160	4100	90	3000	40	7500	240	
2	3200	180	2400	110	1600	50	7400	280	
3	2500	210	1800	130	1200	70	3000	320	
5	1800	270	1150	150	830	80	1900	330	
6	1500	270	950	150	700	80	1600	330	
8	1100	260	720	140	520	80	1200	320	
10	900	250	570	140	420	80	950	320	
13	680	230	440	130	320	70	700	280	

**AGPSLSD**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) 水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) 被削材や加工条件により、切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合にはステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送り穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC 程度です。
- 8) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 9) 圧延面や黒皮面に穴あけをする場合は、切削速度と送り速度を 80% にしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) A work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, please add step feeding.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 x DC.
- 8) Use a collet chuck, milling chuck.
- 9) When drilling on the rolled surface or the mill scale surface, please set the cutting speed and feed speed to 80%.

B-61 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AGPLSD | AG パワー ロング ドリル AG Power Long Drills

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼 工具鋼		プリハードン鋼 調質鋼		鋳鉄	
	S-C Carbon Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	SCM440 SKD Alloy Steel Tool Steel	送り速度 Feed (mm/min)	NAK55 HPM1 Pre-Hardened Steel Heat Treated Steel	送り速度 Feed (mm/min)	FC FCD Cast Iron	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)									
1	4000	70	2400	40	1600	20	4000	84	
2	2400	100	1400	60	1000	30	2400	120	
3	2000	140	1200	80	800	40	2000	160	
5	1400	180	860	110	570	60	1400	210	
6	1300	200	800	120	530	60	1300	230	
8	1000	200	600	120	400	60	1000	240	
10	800	180	480	110	320	60	800	220	
13	610	170	370	100	240	50	610	200	

**AGPLSD**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) 水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) この切削条件表は、穴あけ深さ 20DC 以下に適用ください。
- 6) 穴あけ深さ 20DC を超える場合には回転数と送り速度を 30% 下げてください。
- 7) 穴あけ深さが 17DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 10) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 11) **ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは 2 ~ 3DC。**
- 12) ガイド穴加工には **SGESS** をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) Use the table values for drilling depth under 20 x DC.
- 6) When for hole depth more than 20 x DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- 7) When for hole depth more than 17 x DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 x DC.
- 10) Use a collet chuck, milling chuck.
- 11) **Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 to 3DC.**
- 12) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

B-62 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**GSS**  
**GOH**  
**GTS**  
**GTD**  
**GTDOH**

G ショート ドリル G Short Drills  
G オイルホール ドリル G Oil-Hole Drills  
G テーパーシャンク ショート ドリル G Taper Shank Short Drills  
G テーパーシャンク オイルホール ドリル G Taper Shank Drills with Oil-Hole

新品

超硬ドリル

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~ 200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20 ~ 30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30 ~ 40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	7200	220	5700	150	4300	100	2500	50	7900	310	12000	480
2	4300	270	3400	180	2600	120	1400	57	4700	370	7300	570
3	3200	350	2500	230	1900	160	1050	70	3500	480	5400	740
5	1900	330	1500	220	1200	150	650	70	2100	450	3200	690
8	1200	280	960	190	720	130	400	65	1300	380	2000	590
10	960	250	760	170	570	110	320	60	1100	350	1600	530
12	800	240	640	160	480	110	270	60	880	330	1400	520
16	600	220	480	150	360	97	200	55	660	300	1000	460
20	480	190	380	130	290	88	160	50	530	270	810	410
25	380	160	310	110	230	75	130	40	420	230	650	350
32	300	130	240	90	180	57	100	30	330	170	510	270

B-46, B-96, B-117, B-150 ◀寸法表 Stacked Sized

**GSD**  
**GCOSD**  
**GCOSDML**  
**GOHL**  
**GTD**  
**GTTD**  
**GLTDOH**

G スタンダード ドリル G Standard Drills  
G コバルト ストレートシャンク ドリル G Straight Shank Cobalt Drills  
G マイクロ ロング ドリル G Micro-Long Drills  
G オイルホール ロング ドリル G Oil-Hole Long Drills  
G テーパーシャンク スタンダード ドリル G Taper Shank Standard Drills  
G 鉄骨用 テーパーシャンク ドリル G Taper Shank Drills for Iron Frame  
G テーパーシャンク オイルホール ロング ドリル G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~ 200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20 ~ 30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30 ~ 40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	7200	190	5700	130	4300	84	2500	50	7900	260	12000	400
2	4300	220	3400	150	2600	101	1400	57	4700	310	7300	470
3	3200	290	2500	190	1900	130	1050	70	3500	400	5400	610
5	1900	270	1500	180	1200	120	650	64	2100	380	3200	570
8	1200	230	960	160	720	110	400	60	1300	320	2000	490
10	960	210	760	140	570	94	320	58	1100	290	1600	440
12	800	200	640	130	480	89	270	55	880	270	1400	430
16	600	180	480	120	360	81	200	50	660	250	1000	380
20	480	160	380	110	290	74	160	45	530	220	810	340
25	380	150	310	100	230	67	130	38	420	200	650	320
32	300	120	240	80	180	52	100	26	330	160	510	240

B-48, B-49, B-59, B-98, B-119, B-129, B-152 ◀寸法表 Stacked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

SLDR  
MCD  
COTDOH

サイドロック ストレートシャンク ドリル ラージシャンク Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank  
MC ドリル MC Drills  
コバルト 油穴付き テーパーシャンク ドリル Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2100	180	1700	120	1300	82	850	50	2300	240	3600	380
5	1300	170	1000	110	760	75	500	45	1400	230	2200	360
8	800	140	640	100	480	65	300	40	900	200	1400	320
10	640	130	510	88	380	58	250	38	700	180	1100	280
12	530	120	420	81	320	55	210	35	580	170	900	260
16	400	110	320	75	240	50	160	32	440	150	680	230
20	320	100	250	66	190	44	130	30	350	140	540	210
25	250	90	200	61	150	41	100	28	280	130	430	190
30	210	81	170	55	130	37	85	25	230	110	360	170
40	160	69	130	48	100	32	65	21	180	100	270	150
50	130	62	100	41	80	29	50	18	140	84	220	130

B-51, B-52, B-151 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

COSD  
SD  
COSDML  
NOS  
SNOS  
COTD  
TD  
TTD

コバルト ストレートシャンク ドリル Straight Shank Cobalt Drills  
ストレートシャンク ドリル Straight Shank Drills  
マイクロ ロング ドリル Micro-Long Drills  
ノス ドリル Noss Drills  
ステンレス用 コバルト ノス ドリル Cobalt Noss Drills for Stainless Steel  
コバルト テーパーシャンク ドリル Taper Shank Cobalt Drills  
テーパーシャンク ドリル Taper Shank Drills  
鉄骨用 テーパーシャンク ドリル Taper Shank Drills for Iron Frame

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	4800	100	3800	65	2900	44	2500	40	5300	130	8100	200
2	2900	120	2300	78	1700	51	1250	40	3200	160	4900	250
3	2100	150	1700	100	1300	68	850	45	2300	200	3600	320
5	1300	140	1000	94	760	63	500	40	1400	190	2200	300
8	800	120	640	82	480	54	300	35	900	170	1400	260
10	640	110	510	74	380	48	250	32	700	150	1100	240
12	530	100	420	68	320	46	210	30	580	140	900	220
16	400	92	320	63	240	41	160	28	440	130	680	200
20	320	83	250	55	190	37	120	25	350	115	540	180
25	250	75	200	51	150	34	100	23	280	100	430	160
30	210	67	170	46	130	31	85	20	230	90	360	140
40	160	58	130	40	100	27	65	18	180	81	270	120
50	130	52	100	34	80	24	50	15	140	70	220	110

B-54, B-55, B-60, B-112, B-114, B-122, B-125, B-129 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 4) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.1 ~ 0.5DC ぐらいです。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 4) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.1 ~ 0.5 × DC.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**GLSD**  
**GNLSD**  
**GLD**  
**GLTD**  
**GNLTD**

**G ロング ドリル** G Non-Step Straight Shank Long Drills  
**G ロング ドリル 長溝タイプ** G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute  
**G ストレート ロング ドリル** G Straight Shank Long Drills  
**G テーパーシャंक ロング ドリル** G Taper Shank Long Drills  
**G ノンステップ テーパーシャंक ロング ドリル** G Non-Step Taper Shank Long Drills

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel ~200HB			SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel 20~30HRC		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel 30~40HRC		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	3500	65	2200	35	1400	20	1300	16	3500	74	4800	105
1	2100	80	1300	40	880	25	800	21	2100	90	4000	180
2	1800	110	1050	55	750	33	640	26	1800	125	3200	230
3	1300	130	770	69	510	40	450	31	1300	153	2500	320
5	900	130	550	76	360	42	280	30	900	155	2000	370
8	700	130	450	70	290	40	220	28	700	147	1600	350
10	550	120	340	67	220	37	170	27	550	137	1200	330
13	450	110	280	62	180	34	140	24	450	125	1000	300
16	350	95	220	54	140	30	110	21	350	110	800	260
20	280	80	180	45	115	25	90	18	280	95	650	220
25	220	65	140	33	90	20	70	14	220	75	500	170
32												

## GLSD/GNLSD/GLD

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ深さ 20DC を超える場合には回転数と送り速度を 30% 下げてください。
- 穴あけ深さが 10DC (GLD は 3DC を超える場合) を超える場合にはステップ加工を行ってください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは 2 ~ 3DC。**
- ガイド穴加工には **SGESS** をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- When for hole depth more than 20 × DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- When for hole depth more than 10 × DC deep, add step feeding. (GLD more than 3 × DC)  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Guide hole is depth is 2 ~ 3 × DC.**
- Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

## GLTD/GNLTD

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.1 ~ 0.5DC ぐらいです。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.1 ~ 0.5 × DC.

B-65, B-69, B-74, B-130, B-148 ◀寸法表 Stocked Sized

切削条件ご利用の注意

- 1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
- 2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

- 1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
- 2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**LSD**  
**COLSD**  
**NLSD**  
**LASD**  
**COLTD**  
**LTD**  
**NLTD**

ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Long Drills  
 コバルト ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Cobalt Long Drills  
 ノンステップ ロング ドリル Non-Step Straight Shank Long Drills  
 アルミ用 ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Long Drills for Aluminum  
 コバルト テーパーシャンク ロング ドリル Taper Shank Cobalt Long Drills  
 テーパーシャンク ロング ドリル Taper Shank Long Drills  
 ノンステップ テーパーシャンク ロング ドリル Non-Step Taper Shank Long Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼			合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 ブリハードン鋼		ステンレス鋼		鑄鉄		アルミニウム合金 銅合金					
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)				
SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~ 200HB			SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20 ~ 30HRC			SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30 ~ 40HRC			SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	2550	34	1900	23	1400	14	1250	12	2550	40	3200	55					
2	1600	48	1100	30	870	19	720	14	1600	54	2900	100					
3	1250	60	960	43	640	24	530	18	1270	73	2100	120					
5	900	80	650	54	450	31	350	23	900	87	1900	190					
8	650	84	480	59	320	33	240	23	640	89	1400	200					
10	500	76	380	55	250	32	190	22	510	84	1100	190					
13	400	66	290	48	200	29	150	20	390	76	850	170					
16	320	58	240	42	160	27	120	18	320	69	700	160					
20	250	51	190	38	120	24	95	16	260	61	550	140					
25	200	43	150	32	100	20	76	14	200	54	450	120					
30	170	38	125	27	85	18	64	12	170	48	370	110					
40	130	31	95	22	65	14	48	11	130	41	280	95					
50	100	28	75	20	50	13	38	10	100	36	220	85					

B-76, B-84, B-86, B-109, B-133, B-134, B-149 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

その他ロング

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) 穴あけ深さが10DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。20DCを超える場合には回転数を30%、送り速度を40%下げてください。
- 4) ステップ加工を行ってください。
- 5) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 6) ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- 7) ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。
- 8) ガイド穴加工にはSGESSをお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 10 × DC. Reduce RPM by 30% and feed speed by 40% for hole deeper than 20 × DC.
- 4) Add step feeding.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 7) Recommend pre-drilling of guide hole. Guide hole is depth is 2 ~ 3 × DC.
- 8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**YKS  
KSA**

**強力型 ドリル 標準 Parabolic Flute Drills Regular**

**強力型 ドリル アルミ用 標準 Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular**

		YKS 強力型ドリル 標準										KSA 強力型ドリル アルミ用標準	
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel	20 ~ 30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30 ~ 40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
1	2550	34	1900	23	1400	14	1250	12	2550	40	-	-	
2	1600	48	1100	30	870	19	720	14	1600	54	2900	100	
3	1250	60	960	43	640	24	530	18	1270	73	2100	120	
5	900	80	650	54	450	31	350	23	900	87	1900	190	
8	650	84	480	59	320	33	240	23	640	89	1400	200	
10	500	76	380	55	250	32	190	22	510	84	1100	190	
13	400	66	290	48	200	29	150	20	390	76	850	170	

B-58, B-105 ◀寸法表 Stocked Sized

**YKS/KSA**

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ深さが10DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。20DCを超える場合には回転数を30%、送り速度を40%下げてください。
- ステップ加工を行ってください。
- ステップ送りには穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。**
- ガイド穴加工には**SGESS**をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選択ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 10 × DC (DC:diameter). Reduce RPM by 30% and feed speed by 40% for hole deeper than 20 × DC.
- Add step feeding.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.**
- Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

**YKL  
KLA**

**強力型 ドリル ロング Parabolic Flute Drills Long**

**強力型 ドリル アルミ用 ロング Parabolic Flute Drills for Aluminum Long**

		YKL 強力型ドリル ロング										KLA 強力型ドリル アルミ用ロング	
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel	20 ~ 30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30 ~ 40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
1	2040	27	1520	18	1120	11	1000	10	2040	32	-	-	
2	1280	38	880	24	700	15	580	11	1280	43	2320	80	
3	1000	48	770	34	510	19	420	14	1020	58	1680	96	
5	720	64	520	43	360	25	280	18	720	70	1520	152	
8	520	67	380	47	260	26	190	18	510	71	1120	160	
10	400	61	300	44	200	26	150	18	410	67	880	152	
13	320	53	230	38	160	23	120	16	310	61	680	136	

B-87, B-110 ◀寸法表 Stocked Sized

**YKL/KLA**

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ20DCを超える場合には回転数を15%、送り速度を30%下げてください。
- ステップ加工を行ってください。
- ステップ送りには穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。**
- ガイド穴加工には**SGESS**をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選択ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Reduce RPM by 15% and feed speed by 30% for hole deeper than 20 × DC.
- Add step feeding.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.**
- Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

- カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

- Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## KLE | 強力型 ドリル エキストラ ロング Parabolic Flute Drills Extra Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel ~200HB		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel 20~30HRC		ダイス鋼 ブリハード鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel 30~40HRC		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
2	1120	29	770	18	610	11	500	8	1120	32
3	880	36	670	26	450	14	370	11	890	44
5	630	48	460	32	320	19	250	14	630	52
8	460	50	340	35	220	20	170	14	450	53
10	350	46	270	33	180	19	130	13	360	50
13	280	40	200	29	140	17	110	12	270	46

B-89 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**KLE**

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- ステップ加工を行ってください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- ガイド穴を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。**
- ガイド穴加工には **SGESS** をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Add step feeding.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1×DC. In small diameter, about 0.2~0.5×DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2~3×DC.**
- Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

## DLCHD | DLC ハイス ドリル DLC-HSS Drills

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鑄物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
1	30600	910	20400	670	25500	1020	20400	600	20400	600	15300	450
2	19100	1150	12700	840	15900	1280	12700	750	12700	750	9600	550
3	12700	1150	8500	840	10600	1280	8500	750	8500	750	6400	550
5	7600	1150	5100	840	6400	1280	5100	750	5100	750	3800	550
8	4700	1150	3200	840	4000	1280	3200	750	3200	750	2400	550
10	3800	1150	2500	840	3200	1280	2500	750	2500	750	1900	550
12	3200	1150	2100	840	2700	1280	2100	750	2100	750	1600	550
16	2400	800	1600	600	2000	800	1600	500	1600	500	1200	400
20	1900	500	1300	400	1600	500	1300	350	1300	350	1000	300

B-99 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## DLCPLSD | DLC パワー ロング ドリル DLC-Power Long Drills

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鑄物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
1	31800	690	20700	480	25500	690	20700	450	20700	450	15900	340
2	19100	820	12700	590	15900	860	12700	550	12700	550	9500	410
3	12700	820	8500	590	10600	860	8500	550	8500	550	6400	410
5	7600	820	5100	590	6400	860	5100	550	5100	550	3800	410
8	4800	730	3200	590	4000	860	3200	550	3200	550	2400	410
10	3800	650	2500	510	3200	730	2500	470	2500	470	1900	350
12	3200	500	2100	410	2700	610	2100	390	2100	390	1600	290

B-107 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**DLCHD/DLCPLSD**

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。
- DLCPLSD はガイド穴を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。**
- ガイド穴加工には **SGESS** をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- When for hole depth more than 3×DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1×DC. In small diameter, about 0.2~0.5×DC.
- Use a collet chuck, milling chuck.
- DLCPLSD recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2~3×DC.**
- Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

## DLCHDSL | DLC ハイス ドリル セミロング DLC-HSS Drills Semi-long

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si Mg-Si 系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	26600	800	17700	600	22200	890	17700	550	17700	550	13300	400
2	13300	800	8900	600	11100	890	8900	550	8900	550	6700	400
3	8900	800	5900	600	7400	890	5900	550	5900	550	4400	400
5	5400	800	3600	600	4500	890	3600	550	3600	550	2700	400
8	3400	800	2200	600	2800	890	2200	550	2200	550	1600	400
10	2700	800	1800	600	2200	890	1800	550	1800	550	1300	400
12	2200	800	1500	600	1800	890	1500	550	1500	550	1100	400

B-101 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### DLCHDSL

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- Use a collet chuck, milling chuck.

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## RGASD | アルミ用 コーティング ストレート ドリル Coated Straight Shank Drills for Aluminum

### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		銅合金 Copper Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)				
1	16000	460	12700	420
2	8000	470	6400	430
3	5400	470	4200	420
5	3200	420	2500	380
8	2000	380	1600	350
10	1600	350	1300	330
13	1250	340	980	300

### 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		銅合金 Copper Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)				
1	24000	690	19000	630
2	12000	700	9500	640
3	8000	700	6400	640
5	4800	630	3800	570
8	3000	560	2400	520
10	2400	530	1900	480
13	1800	480	1500	460

B-103 ◀ ◉ 寸法表 Stocked Sized

## RGALSD | アルミ用 コーティング ロング ドリル Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum

### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		銅合金 Copper Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)				
1	16000	360	12700	330
2	8000	370	6400	340
3	5400	370	4200	330
5	3200	330	2500	300
8	2000	300	1600	280
10	1600	280	1300	260
13	1250	270	980	240

### 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		銅合金 Copper Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)				
1	24000	550	19000	500
2	12000	560	9500	510
3	8000	560	6400	510
5	4800	500	3800	450
8	3000	440	2400	410
10	2400	420	1900	380
13	1800	380	1500	360

B-106 ◀ ◉ 寸法表 Stocked Sized

### RGASD/RGALSD

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 5) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 6) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 7) **RGALSD はガイド穴を事前にあげてください。穴深さは 2 ~ 3DC。**
- 8) ガイド穴加工には **SGESS** をおすすめします。深穴ドリルと同じ直径を選ってください。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 7) **RGALSD recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.**
- 8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**HCD**  
**SCD**  
**RCD**

平小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter bore Drills

さら小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter sink Drills

六角穴付きボルト用 座ぐり ドリル Counter bore Drills for hexagon socket head bolts

新品

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	SUS405 SUS430 Stainless Steel	SUS403 SUS416 Stainless Steel	SUS303 SUS304 Stainless Steel	~ 200HB	20 ~ 30HRC	30 ~ 40HRC	~ 180HB	~ 200HB	~ 185HB
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
M3	1100	55	855	43	565	23	735	44	565	23	415	17
M4	850	51	665	40	435	22	570	40	435	22	320	16
M5	700	63	535	48	350	21	460	41	350	25	260	16
M6	600	78	445	53	290	32	380	46	290	32	215	24
M8	435	70	335	50	220	31	290	46	220	33	165	23
M10	410	103	320	70	210	40	270	59	210	40	155	29
M12	360	101	280	70	185	43	240	55	185	43	135	31
M14	310	99	240	67	160	42	210	55	160	42	120	31
M16	275	85	215	65	140	38	185	57	140	38	105	28
M18	245	86	190	63	125	38	165	58	125	38	95	29

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

被削材 Work Material	鋳鉄		アルミニウム合金		銅合金	
	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 Aluminum Alloy	C1100 Copper Alloy	~ 180HB		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
M3	1225	86	1960	255	1470	162
M4	945	104	1515	242	1135	148
M5	765	99	1225	233	920	147
M6	635	102	1020	224	765	138
M8	480	106	770	185	580	128
M10	455	109	730	197	545	131
M12	400	112	635	178	475	119
M14	345	110	555	178	415	116
M16	305	95	490	152	365	99
M18	275	96	440	154	330	99

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

## HCD/SCD/RCD

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 5) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。
- 6) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- 6) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

B-115 ◀ 寸法表 Stacked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



#### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご利用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

#### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引










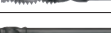







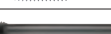





















# タップ

Taps



商品一覧 Product List	C-2
被削材選定基準表 Selection Chart According to Work Materials	C-4
寸法表 Size List	C-8
タップの基準切削条件 Standard Cutting Condition for Taps	C-52
NACHI の提案 ドリル&タップ NACHI Recommends Threaded Holes Cutting Tools Drills and Taps	C-53
精度等級 NACHI Tap Limit System	C-54
シャンク四角部寸法 Square Portion Size of Shank	C-57
突出しセンタ長さ Length of External Center	C-57
タップのねじ下穴径 Recommended Tap Drill Sizes	C-58

シリーズ Series	ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	寸法 Size
SG シリーズ SG Series	前18	SGSPBL	7966	SG スパイラルタップ バリレス <b>NEW!</b> SG Spiral TAP Burrless	 M3 ~ M12
	前19	SGSPLBL	7970	SG スパイラルタップ ロングシャンク バリレス <b>NEW!</b> SG Spiral TAP Long Shank Burrless	 M3 ~ M12
	前20	SGSPBL	7968	SG スパイラルタップ バリレス 左ねじれ <b>NEW!</b> SG Spiral TAP Burrless Left Hand Helix	 M3 ~ M12
	C-8	SGSP	7946	SG スパイラルタップ SG Spiral Tap	 M2 ~ M24
	C-10	SGSP-1.5P	7954	SG スパイラルタップ ショートチャンファ SG Spiral Tap Short Chamfer	 M2 ~ M24
	C-11	SGSPL	7948	SG スパイラルタップ ロングシャンク SG Spiral Tap Long Shank	 M3 ~ M24
	C-13	SGSP-T	7958	SG スパイラルタップ 難削材・チタン合金用 SG Spiral Tap for Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy	 M3 ~ M12
	C-14	SGPO	7950	SG ポイントタップ SG Point Tap	 M1.4 ~ M24
Hyper Z シリーズ Hyper Z Series	C-16	SGPOL	7952	SG ポイントタップ ロングシャンク SG Point Tap Long Shank	 M3 ~ M24
	C-18	ZSP	6850	Hyper Z スパイラルタップ Hyper Z Spiral Tap	 M3 ~ M24
	C-20	ZSPL	6854	Hyper Z スパイラルタップ ロングシャンク Hyper Z Spiral Tap Long Shank	 M3 ~ M24
	C-22	ZSP-LS	7962	Hyper Z ロースパイラルタップ Hyper Z Low Spiral Tap	 M3 ~ M24
	C-23	ZSP-LS-1.5P	-	Hyper Z ロースパイラルタップ ショートチャンファ <b>NEW!</b> Hyper Z Low Spiral Tap Short Chamfer	 M3 ~ M16
	C-24	ZSP-SUS	6858	Hyper Z スパイラルタップ ステンレス用 Hyper Z Spiral Tap for Stainless Steel	 M3 ~ M24
	C-25	ZSP-T	-	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金用 Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy	 M2.5 ~ M16 No.4 ~ 5/8
	C-26	ZSP-T-HL	-	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金 ヘリサート用 Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy for helisert	 M2.5 ~ M16 No.4 ~ 5/8
	C-27	ZSP-HDZ	-	Hyper Z スパイラルタップ 亜鉛めっき前用 <b>NEW!</b> Hyper Z Spiral Tap for Zinc Plating	 M3 ~ M12
	C-28	ZPO	6852	Hyper Z ポイントタップ Hyper Z Point Tap	 M3 ~ M24
ST シリーズ ST Series	C-30	ZPOL	6856	Hyper Z ポイントタップ ロングシャンク Hyper Z Point Tap Long Shank	 M3 ~ M24
	C-32	ZPO-SUS	6860	Hyper Z ポイントタップ ステンレス用 Hyper Z Point Tap for Stainless Steel	 M3 ~ M24
	C-33	STSP	6866	ST スパイラルタップ ST Spiral Tap	 M2 ~ M24
	C-34	STPO	6868	ST ポイントタップ ST Point Tap	 M2 ~ M24
N シリーズ N Series	C-35	NSP	6900	N スパイラルタップ N Spiral Tap	 M2 ~ M36
	C-37	NSPL	6902	N スパイラルタップ ロングシャンク N Spiral Tap Long Shank	 M3 ~ M24
	C-38	NPO	6906	N ポイントタップ N Point Tap	 M1.4 ~ M36
	C-40	NPOL	6908	N ポイントタップ ロングシャンク N Point Tap Long Shank	 M3 ~ M24
	C-41	HT	908	ハンドタップ Hand Tap	 M3 ~ M24
エクセル シリーズ EXCEL Series	C-42	ESP	9238	エクセル スパイラルタップ EXCEL Spiral Tap	 M4 ~ M12
	C-43	EHT	9236	エクセル ハンドタップ EXCEL Hand Tap	 M3 ~ M12
フォーミングタップ シリーズ Forming Tap Series	C-44	ZTF	8800	ZT フォーミングタップ ZT Forming Tap	 M3 ~ M16
	C-45	TFS	6952	タフレット-S TAFLET-S	 M1.4 ~ M6
	C-46	TFL	6950	タフレット-L TAFLET-L	 M1.4 ~ M10
	C-47	TFLL	6970	タフレット-L ロングシャンク TAFLET-L Long Shank	 M3 ~ M10
	C-48	TFST	6954	タフレット スチール用 TAFLET for Steel	 M1.4 ~ M10
	C-49	TFSTL	6974	タフレット スチール用 ロングシャンク TAFLET Long Shank for Steel	 M3 ~ M10
管用テーパタップ Taper pipe thread Taps	C-50	ZPT/ ZPTS/ ZRC	6876	Hyper Z 管用テーパタップ 鋼用 <b>NEW!</b> Hyper Z TAP for Taper pipe threads with steel	 PT1/8 ~ PT1 Rc1/16 ~ Rc1
	C-51	ZPT-FC/ ZPTS-FC/ ZRC-FC	6874	Hyper Z 管用テーパタップ 鋳物用 <b>NEW!</b> Hyper Z TAP for Taper pipe threads with Cast metal	 PT1/8 ~ PT1 Rc1/16 ~ Rc1

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

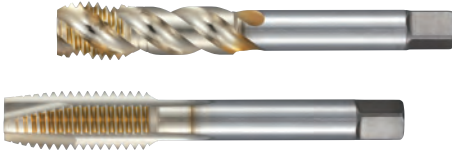
精密工具

技術資料  
索引

## SGシリーズ

SG series

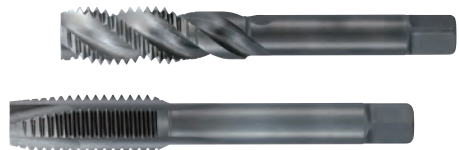
- 高級粉末ハイスとSGコーティングにより、タップ最高峰の長寿命で安定ねじ加工を実現
- 各種被削材・加工機械、広範囲な切削条件で優れた性能を発揮
- Realized stable cutting screw threads, and have the longest tool life by high grade powder HSS and SG coating
- Superior performance can exert on cutting various materials and machines, and wide range of cutting conditions



## Hyper Zシリーズ

Hyper Z series

- 低～中速度領域で安定かつ長寿命の新しいジャンルのタップです
- タップ加工に最適な形状と材質を採用
- New style innovative taps have stability at a low/middle cutting speed area and longer tool life
- Adapt the best geometry and material for tapping



## STシリーズ

ST series

- 汎用性を重視した最適形状の設計
- 加工設備、ツーリング、被削材を選ばない、バラつきの少ない安定加工
- Optimized design for multipurpose usage
- Not influenced by equipment, stable tapping, less fluctuation of quality



## Nシリーズ

N series

- コストパフォーマンスが抜群の汎用タップ
- 高バナジウムハイスの採用で長寿命
- High flexibility screw threads have good cost performance
- By using high vanadium HSS, the tool life is longer than before



## エクセルシリーズ

EXCEL series

- 鋳鉄や非鉄金属に最適
- 高速ねじ加工が可能で長寿命な超硬タップ
- Carbide tap is most suitable for Cast Iron and Non-Ferrous Metal
- High speed cutting screw threads and long tool life



## フォーミングタップシリーズ

Forming Tap Series

- 切りくずが出ないので、安定加工が可能
- ねじ強度が向上する盛上げタップ
- Stable cutting screw threads because no chips are produced
- Forming taps improve screw strength



## 管用テーパタップ

Taper pipe thread Taps

- 管用部品、流体機器などの接合で、ねじ部の耐密性を主目的とするねじ加工用
- For internal thread machining where tightness of threads is required for joining pipe components and fluid equipment



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表







Selection Chart According to Work Materials

# タップ

Taps

Series	商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page	寸法範囲 Stocked Size		母材 Tool Material	表面処理 Coating	商品写真 Product Photography	
				◀ MIN	MAX ▶				
				0	1.4	6	12	24	36
SGシリーズ SG Series	SGSPBL	SG スパイラルタップ バリレス SG Spiral TAP Burrless	前18	M3	M12	FAX	SG		
	SGSPLBL	SG スパイラルタップ ロングシャンク バリレス SG Spiral TAP Long Shank Burrless	前19	M3	M12	FAX	SG		
	SGSPBLL	SG スパイラルタップ バリレス 左ねじれ SG Spiral TAP Burrless Left Hand Helix	前20	M3	M12	FAX	SG		
	SGSP	SG スパイラルタップ SG Spiral Tap	C-8	M2	M24	FAX	SG		
	SGSP-1.5P	SG スパイラルタップ ショートチャンファ SG Spiral Tap Short Chamfer	C-10	M2	M24	FAX	SG		
	SGSPL	SG スパイラルタップ ロングシャンク SG Spiral Tap Long Shank	C-11	M3	M24	FAX	SG		
	SGSP-T	SG スパイラルタップ 難削材・チタン合金用 SG Spiral Tap for Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy	C-13	M3	M12	FAX	SG		
	SGPO	SG ポイントタップ SG Point Tap	C-14	M1.4	M24	FAX	SG		
	SGPOL	SG ポイントタップ ロングシャンク SG Point Tap Long Shank	C-16	M3	M24	FAX	SG		
Hyper Z シリーズ Hyper Z Series	ZSP	Hyper Z スパイラルタップ Hyper Z Spiral Tap	C-18	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZSPL	Hyper Z スパイラルタップ ロングシャンク Hyper Z Spiral Tap Long Shank	C-20	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZSP-LS	Hyper Z ロースパイラルタップ Hyper Z Low Spiral Tap	C-22	M3	M24	FAX	特殊 Special		
	ZSP-LS-1.5P	Hyper Z ロースパイラルタップ ショートチャンファ Hyper Z Low Spiral Tap Short Chamfer	C-23	M3	M16	FAX	特殊 Special		
	ZSP-SUS	Hyper Z スパイラルタップ ステンレス用 Hyper Z Spiral Tap for Stainless Steel	C-24	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZSP-T	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金用 Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy	C-25	M2.5 ~ M16 No.4 ~ 5/8		FAX	特殊 Special		
	ZSP-T-HL	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金 ヘリサート用 Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy for helisert	C-26	M2.5 ~ M16 No.4 ~ 5/8		FAX	特殊 Special		
	ZSP-HDZ	Hyper Z スパイラルタップ 亜鉛めっき前用 Hyper Z Spiral Tap for Zinc Plating	C-27	M8	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZPO	Hyper Z ポイントタップ Hyper Z Point Tap	C-28	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZPOL	Hyper Z ポイントタップ ロングシャンク Hyper Z Point Tap Long Shank	C-30	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
ZPO-SUS	Hyper Z ポイントタップ ステンレス用 Hyper Z Point Tap for Stainless Steel	C-32	M3	M24	HSS-E	特殊 Special			
STシリーズ ST Series	STSP	ST スパイラルタップ ST Spiral Tap	C-33	M2	M24	HSS-E	-		
	STPO	ST ポイントタップ ST Point Tap	C-34	M2	M24	HSS-E	-		
Nシリーズ N Series	NSP	N スパイラルタップ N Spiral Tap	C-35	M2	M36	HSS-E	-		
	NSPL	N スパイラルタップ ロングシャンク N Spiral Tap Long Shank	C-37	M3	M24	HSS-E	-		
	NPO	N ポイントタップ N Point Tap	C-38	M1.4	M36	HSS-E	-		
	NPOL	N ポイントタップ ロングシャンク N Point Tap Long Shank	C-40	M3	M24	HSS-E	-		
	HT	ハンドタップ Hand Tap	C-41	M3	M24	HSS-E	-		
エクセル シリーズ EXCEL Series	ESP	エクセル スパイラルタップ EXCEL Spiral Tap	C-42	M4	M12	超硬	TICN		
	EHT	エクセル ハンドタップ EXCEL Hand Tap	C-43	M3	M12	超硬	TICN		

◎：最適 Excellent ○：適用 Good -：推奨しません Not recommended

	加工形状 Hole Condition						被削材 Work Materials											
	止り穴 Blind Hole			通り穴 Through Hole			構造用鋼 Structural Steel	低碳鋼 Low Carbon Steel	中炭素鋼 Medium Carbon Steel	高炭素鋼 High Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	硬化鋼 Hardened Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	チタン合金 Titanium Alloy
	< 2D	≥ 2D	深い位置 Deep Hole	< 2D	≥ 2D	深い位置 Deep Hole												
							SS400	S15C	S40C	S50C	SCM SCR	30 ~ 40HRC	SUS	FC	FCD	Al, AC ADC	Cu	Ti
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	-
	○	○	◎	○	○	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	○	-
	適用できません No Use			◎	○	-	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	-
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	-
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	-
	○	○	◎	○	○	○	○	◎	◎	○	-	○	-	○	○	○	○	-
	○	○	-	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	◎
	適用できません No Use			◎	○	-	○	○	◎	◎	○	-	◎	○	○	○	○	-
	適用できません No Use			○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	-	○	○	○	○	○	-
	◎	○	-	○	○	-	◎	◎	◎	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	○	○	◎	○	○	○	◎	◎	◎	○	-	-	-	○	○	-	-	-
	◎	-	-	○	-	-	-	-	○	-	◎	-	○	○	-	-	-	-
	◎	-	-	○	-	-	-	-	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-
	◎	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	◎	◎
	◎	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	◎	◎
	◎	○	-	○	○	-	◎	◎	◎	○	-	-	-	○	○	-	-	-
	適用できません No Use			◎	○	-	◎	◎	◎	○	-	-	○	○	○	-	-	-
	適用できません No Use			○	○	◎	◎	◎	◎	○	-	-	○	○	○	-	-	-
	適用できません No Use			◎	○	-	○	○	◎	◎	-	-	◎	-	-	○	-	-
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	-	-	-	○	○	○	-
	適用できません No Use			◎	○	-	○	○	◎	◎	○	-	-	-	-	○	○	-
	◎	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	◎	◎	-
	○	○	-	◎	○	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	◎	◎	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具





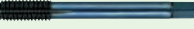



技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# タップ

Taps

シリーズ Series	商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page	寸法範囲 Stocked Size		母材 Tool Material	表面処理 Coating	商品写真 Product Photography
				◀ MIN	MAX ▶			
				0	1.4 6 12 24 36			
フォーミング タップ シリーズ Forming Tap Series	ZTF	ZT フォーミングタップ ZT Forming Tap	C-44	M3	M16	HSS-Co	ZT	
	TFS	タフレット-S TAFLET-S	C-45	M1.4	M6	HSS-E	-	
	TFL	タフレット-L TAFLET-L	C-46	M1.4	M10	HSS-E	-	
	TFLL	タフレット-L ロングシャンク TAFLET-L Long Shank	C-47	M3	M10	HSS-E	-	
	TFST	タフレット スチール用 TAFLET for Steel	C-48	M1.4	M10	HSS-E	-	
	TFSTL	タフレット スチール用 ロングシャンク TAFLET Long Shank for Steel	C-49	M3	M10	HSS-E	-	
管用テーパ タップ Taper pipe thread Taps	ZPT/ ZPTS/ ZRC	Hyper Z 管用テーパタップ 鋼用 Hyper Z TAP for Taper pipe threads with steel	C-50	PT1/8 ~ PT1 Rc1/16 ~ Rc1		HSS-E	特殊 Special	
	ZPT-FC/ ZPTS-FC/ ZRC-FC	Hyper Z 管用テーパタップ 鋳物用 Hyper Z TAP for Taper pipe threads with Cast metal	C-51	PT1/8 ~ PT1 Rc1/16 ~ Rc1		HSS-E	特殊 Special	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



	加工形状 Hole Condition						被削材 Work Materials											
	止り穴 Blind Hole			通り穴 Through Hole			Structural Steel 一級鋼用圧延鋼	Low Carbon Steel 低炭素鋼	Medium Carbon Steel 中炭素鋼	High Carbon Steel 高炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	Hardened Steel 硬質鋼	Stainless Steel ステンレス鋼	Cast Iron 鋳鉄	Ductile Cast Iron ダクタイル鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Titanium Alloy チタン合金
	< 2D	≧ 2D	Deep Hole 深い位置	< 2D	≧ 2D	Deep Hole 深い位置												
							SS400	S15C	S40C	S50C	SCM SCR	30 ~ 40HRC	SUS	FC	FCD	Al, AC ADC	Cu	Ti
	○	○	-	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-
	○	○	-	○	○	-	-	-	-	適用できません No Use						○	○	-
	○	○	-	○	○	-	-	-	-	適用できません No Use						○	○	-
	○	○	○	○	○	○	-	-	-	適用できません No Use						○	○	-
	○	○	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-
	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	-
	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	○	-	○	○	-	-	-	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

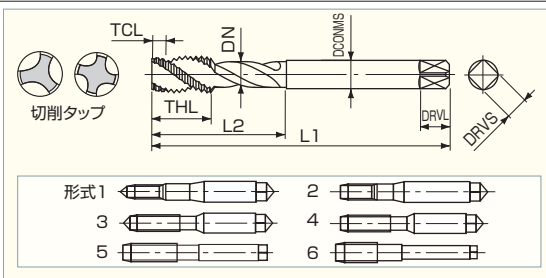
パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●各種被削材・加工機械、広範囲な切削条件で優れた性能を発揮。

Superior performance can exert on cutting various materials, machines, and wide range of cutting condition.



LIST 7946

オーダ方法 **SGSP** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)							
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1.5	2.5P	40	8	3	3	15	2.1*	1	4,150							
2M0.4ZR											2	4,190							
2M0.25R	M2 × 0.25	REG	P1	2.5P	40	8	3	3	15	2.1*	1	5,890							
2M0.25ZR											2	5,920							
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG	P2	2.5P	42	9.5	3	3	15	2.3*	1	4,380							
2.2M0.45ZR											2	4,430							
2.2M0.25R	M2.2 × 0.25	REG	P1	2.5P	42	9.5	3	3	15	2.3*	1	6,580							
2.2M0.25ZR											2	6,630							
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1.5	2.5P	42	9.5	3	3	15	2.4*	1	3,890							
2.3M0.4ZR											2	3,950							
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P2	2.5P	44	9.5	3	3	16	2.6*	1	3,640							
2.5M0.45ZR											2	3,700							
2.5M0.35R	M2.5 × 0.35	REG	P1.5	2.5P	44	9.5	3	3	16	2.6*	1	4,990							
2.5M0.35ZR											2	5,050							
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P2	2.5P	44	9.5	3	3	16	2.7*	1	3,410							
2.6M0.45ZR											2	3,470							
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5P	46	3.5	3	4	18	2.35	3	2,890							
3M0.5R+1		REG+1	P3									3,030							
3M0.5R+2		REG+2	P4									3,030							
3M0.5ZR		REG	P2									2,950							
3M0.35R	M3 × 0.35	REG	P2	2.5P	46	3.5	3	4	18	2.55	3	4,070							
3M0.35R+1		REG+1	P3									4,280							
3M0.35ZR		REG	P2									4,130							
3.5M0.6R		REG	P2									2.5P	48	4.2	3	4	18	2.75	3
3.5M0.35R	M3.5 × 0.35	REG	P2	2.5P	48	4.2	3	4	18	2.95	3	4,580							
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	2.5P	52	4.9	3	5	20	3.15	3	2,850							
4M0.7R+1		REG+1	P4									2,980							
4M0.7R+2		REG+2	P5									2,980							
4M0.7ZR		REG	P3									2,920							
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P2	2.5P	52	4.9	3	5	20	3.35	3	3,540							
4M0.5R+1		REG+1	P3									3,710							
4M0.5ZR		REG	P2									3,620							
4.5M0.75R		M4.5 × 0.75	REG									P2	2.5P	55	5.3	3	5	20	3.55
4.5M0.5R	M4.5 × 0.5	REG	P2	2.5P	55	5.3	3	5	20	3.85	3	4,110							
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	2.5P	60	5.6	3	5.5	22	4.05	3	2,870							
5M0.8R+1		REG+1	P4									3,000							
5M0.8R+2		REG+2	P5									3,000							
5M0.8ZR		REG	P3									2,970							
5M0.5R	M5 × 0.5	REG	P2	2.5P	60	5.6	3	5.5	22	4.35	3	3,670							
5M0.5R+1		REG+1	P3									3,860							
5M0.5ZR		REG	P2									3,770							
5.5M0.5R		M5.5 × 0.5	REG									P2	2.5P	60	6.3	3	5.5	23	4.85
6M1R	M6 × 1	REG	P3	2.5P	62	7	3	6	24	4.75	3	2,950							
6M1R+1		REG+1	P4									3,090							
6M1R+2		REG+2	P5									3,090							
6M1ZR		REG	P3									3,060							
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5P	62	7	3	6	24	5.05	3	3,670							
6M0.75R+1		REG+1	P3									3,860							
6M0.75ZR		REG	P2									3,780							
6M0.5R		REG	P2									2.5P	62	7	3	6	24	5.35	3
6M0.5R+1	REG+1	P3	4,320																
6M0.5ZR	REG	P2	4,220																
7M1R	M7 × 1	REG	P3	2.5P	65	7	3	6.2	26	5.75	5								
7M0.75R	M7 × 0.75	REG	P2	2.5P	65	7	3	6.2	26	6.05	5	4,730							
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	6.55	6	3,840							
8M1.25R+1		REG+1	P4									4,030							
8M1.25R+2		REG+2	P5									4,030							
8M1R		REG	P3									2.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	6.75	6
8M1R+1	REG+1	P4	4,750																
8M0.75R	REG	P3	2.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	7.05	6	4,960								
8M0.75R+1	REG+1	P4									5,190								

M6以下には突出しセンタありとなし(フラットタイプ)の2種類があります。突出しセンタなし(フラットタイプ)の場合は記号のRの前に"Z"が入ります。Taps of M6 or less have 2 types, which are external center and Flat type. In the case of Flat type (no external center), the code No. has "Z" in front of "R".

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、めねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

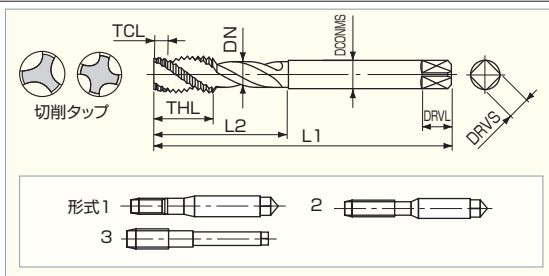
単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
9M1.25R	M9 × 1.25	REG P3	2.5P	72	8.8	3	7	29.8	7.55	6	●	4,700
9M1R	M9 × 1	REG P3	2.5P	72	8.8	3	7	29.8	7.75	6	●	5,510
9M0.75R	M9 × 0.75	REG P3	2.5P	72	8.8	3	7	29.8	8.05	6	●	6,000
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.25	6	●	4,640
10M1.5R+1		REG+1 P4										4,880
10M1.5R+2		REG+2 P5										4,880
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.55	6	●	4,640
10M1.25R+1		REG+1 P4										4,880
10M1R	M10 × 1	REG P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.75	6	●	5,520
10M1R+1		REG+1 P4										5,790
10M0.75R	M10 × 0.75	REG P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	9.05	6	●	6,130
10M0.75R+1		REG+1 P4										6,280
11M1.5R	M11 × 1.5	REG P3	2.5P	80	10.5	3	8	31.4	9.25	6	●	5,760
11M1R	M11 × 1	REG P3	2.5P	80	10.5	3	8	31.4	9.75	6	●	6,990
11M0.75R	M11 × 0.75	REG P3	2.5P	80	10.5	3	8	31.4	10.05	6	●	7,670
12M1.75R	M12 × 1.75	REG P4	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	9.95	6	●	6,060
12M1.75R+1		REG+1 P5										6,360
12M1.75R+2		REG+2 P6										6,360
12M1.5R	M12 × 1.5	REG P3	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.25	6	●	6,060
12M1.5R+1		REG+1 P4										6,360
12M1.25R	M12 × 1.25	REG P3	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.55	6	●	6,060
12M1.25R+1		REG+1 P4										6,360
12M1R	M12 × 1	REG P3	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.75	6	●	6,730
12M1R+1		REG+1 P4										7,050
14M2R	M14 × 2	REG P4	2.5P	88	14	3	10.5	42.4	11.65	6	●	8,660
14M1.5R	M14 × 1.5	REG P3	2.5P	88	14	3	10.5	42.4	12.25	6	●	8,660
14M1.25R	M14 × 1.25	REG P3	2.5P	88	14	3	10.5	42.4	12.55	6	●	9,050
14M1R	M14 × 1	REG P3	2.5P	88	14	3	10.5	42.4	12.75	6	●	9,230
15M1.5R	M15 × 1.5	REG P3	2.5P	90	10.5	3	10.5	42.4	13.25	6	●	11,200
15M1R	M15 × 1	REG P3	2.5P	90	10.5	3	10.5	42.4	13.75	6	●	12,100
16M2R	M16 × 2	REG P4	2.5P	95	14	3	12.5	44.4	13.65	6	●	11,200
16M1.5R	M16 × 1.5	REG P3	2.5P	95	14	3	12.5	44.4	14.25	6	●	11,200
16M1R	M16 × 1	REG P3	2.5P	95	14	3	12.5	44.4	14.75	6	●	12,000
17M1.5R	M17 × 1.5	REG P3	2.5P	95	10.5	3	13	44.4	15.25	6	●	15,000
17M1R	M17 × 1	REG P3	2.5P	95	10.5	3	13	44.4	15.75	6	●	17,100
18M2.5R	M18 × 2.5	REG P5	2.5P	100	17.5	3	14	49.2	15.15	6	●	14,600
18M2R	M18 × 2	REG P4	2.5P	100	17.5	3	14	49.2	15.65	6	●	15,000
18M1.5R	M18 × 1.5	REG P4	2.5P	100	17.5	3	14	49.2	16.25	6	●	14,600
18M1R	M18 × 1	REG P3	2.5P	100	17.5	3	14	49.2	16.75	6	●	17,900
20M2.5R	M20 × 2.5	REG P5	2.5P	105	17.5	4	15	50.7	17.15	6	●	18,300
20M2R	M20 × 2	REG P4	2.5P	105	17.5	4	15	50.7	17.65	6	●	19,600
20M1.5R	M20 × 1.5	REG P4	2.5P	105	17.5	4	15	50.7	18.25	6	●	18,300
20M1R	M20 × 1	REG P3	2.5P	105	17.5	4	15	50.7	18.75	6	●	20,900
22M2.5R	M22 × 2.5	REG P5	2.5P	115	17.5	4	17	54	19.15	6	●	23,300
22M2R	M22 × 2	REG P4	2.5P	115	17.5	4	17	54	19.65	6	●	25,000
22M1.5R	M22 × 1.5	REG P4	2.5P	115	17.5	4	17	54	20.25	6	●	23,300
22M1R	M22 × 1	REG P3	2.5P	115	17.5	4	17	54	20.75	6	●	26,300
24M3R	M24 × 3	REG P5	2.5P	120	21	4	19	59	20.65	6	●	29,500
24M2R	M24 × 2	REG P4	2.5P	120	21	4	19	59	21.65	6	●	31,400
24M1.5R	M24 × 1.5	REG P4	2.5P	120	21	4	19	59	22.25	6	●	29,500
24M1R	M24 × 1	REG P3	2.5P	120	21	4	19	59	22.75	6	●	33,900

技術資料  
索引

### ●食付き形状の最適化で長寿命

Optimization shape of chamfer can make tool life longer



LIST 7954

オーダ方法 **SGSP** 記号 **× 1.5P**

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1.5	1.5P	40	8	3	3	15	2.1*	1	●	4,150
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	1.5P	46	3.5	3	4	18	2.35	2	●	2,890
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	1.5P	48	4.2	3	4	18	2.75	2	●	3,230
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	1.5P	52	4.9	3	5	20	3.15	2	●	2,850
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	1.5P	60	5.6	3	5.5	22	4.05	2	●	2,870
6M1R	M6 × 1	REG	P3	1.5P	62	7	3	6	24	4.75	2	●	2,950
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	1.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	6.55	3	●	3,840
8M1R	M8 × 1	REG	P3	1.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	6.75	3	●	4,520
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	1.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.25	3	●	4,640
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	1.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.55	3	●	4,640
10M1R	M10 × 1	REG	P3	1.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.75	3	●	5,520
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	1.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	9.95	3	●	6,060
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	1.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.25	3	●	6,060
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	1.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.55	3	●	6,060
14M2R	M14 × 2	REG	P4	1.5P	88	14	3	10.5	42.4	11.65	3	●	8,660
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	1.5P	88	14	3	10.5	42.4	12.25	3	●	8,660
16M2R	M16 × 2	REG	P4	1.5P	95	14	3	12.5	44.4	13.65	3	●	11,200
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	1.5P	95	14	3	12.5	44.4	14.25	3	●	11,200
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P5	1.5P	100	17.5	3	14	49.2	15.15	3	●	14,600
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	1.5P	100	17.5	3	14	49.2	16.25	3	●	14,600
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P5	1.5P	105	17.5	4	15	50.7	17.15	3	●	18,300
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	1.5P	105	17.5	4	15	50.7	18.25	3	●	18,300
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P5	1.5P	115	17.5	4	17	54	19.15	3	●	23,300
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	1.5P	115	17.5	4	17	54	20.25	3	●	23,300
24M3R	M24 × 3	REG	P5	1.5P	120	21	4	19	59	20.65	3	●	29,500
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	1.5P	120	21	4	19	59	22.25	3	●	29,500

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、めねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

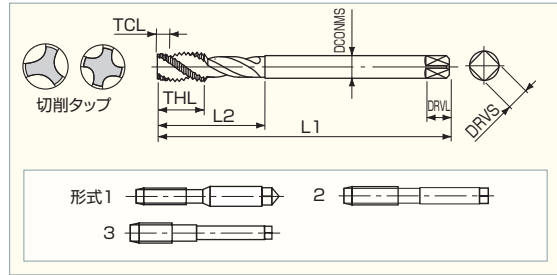
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard SG Spiral Tap is too short.



LIST 7948

オーダ方法 **SGSPL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3MO.5R	100	M3 × 0.5	REG	P2	2.5P	5.8	3	4	13	1	●	5,520
3MO.5R+1			REG+1	P3								5,650
3MO.5R+2			REG+2	P4								7,810
3MO.35R	100	M3 × 0.35	REG	P2	2.5P	4.9	3	4	13	1	●	8,020
3MO.35R+1			REG+1	P3								5,750
3.5MO.6R			REG	P2								2.5P
3.5MO.35R	100	M3.5 × 0.35	REG	P2	2.5P	4.9	3	4	15	1	●	5,040
4MO.7R	100	M4 × 0.7	REG	P3	2.5P	7.8	3	5	17	1	●	5,170
4MO.7R+1			REG+1	P4								6,610
4MO.7R+2			REG+2	P5								6,770
4MO.5R	100	M4 × 0.5	REG	P2	2.5P	5.8	3	5	17	1	●	5,830
4MO.5R+1			REG+1	P3								7,290
4.5MO.75R			REG	P2								2.5P
4.5MO.5R	100	M4.5 × 0.5	REG	P2	2.5P	5.8	3	5	19	1	●	4,630
5MO.8R	100	M5 × 0.8	REG	P3	2.5P	9.5	3	5.5	21	1	●	5,870
5MO.8R+1			REG+1	P4								5,840
5MO.8R+2			REG+2	P5								4,630
5MO.5R	100	M5 × 0.5	REG	P2	2.5P	5.8	3	5.5	21	1	●	6,410
5MO.5R+1			REG+1	P3								4,620
5.5MO.5R			REG	P2								2.5P
6M1R	100	M6 × 1	REG	P3	2.5P	11.5	3	6	25	1	●	4,750
6M1R	150		6,300									
6M1R+1	100		REG+1	P4								4,880
6M1R+1	150		REG+2	P5								6,300
6M1R+2	100		REG	P2								2.5P
6M1R+2	150	REG+1	P3	5,580								
6MO.75R	100	M6 × 0.75	REG	P2	2.5P	9	3	6	25	1	●	7,670
6MO.75R	150		REG+1	P3								5,630
6MO.75R+1	100		REG	P3								2.5P
6MO.75R+1	150	REG	P2	2.5P	9	3	6.2	25.3	2	●	9,660	
7M1R	100	M7 × 1	REG	P3	2.5P	11.5	3	6.2	25.3	2	●	5,430
7M1R	150		REG+1	P4								7,330
7MO.75R	100		REG+2	P5								5,630
7MO.75R	150	REG	P2	2.5P	15.1	3	6.2	28	3	●	7,510	
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	2.5P	15.1	3	6.2	28	3	●	5,630
8M1.25R	150		REG+1	P4								7,510
8M1.25R+1	100		REG+2	P5								5,630
8M1.25R+1	150	REG	P3	2.5P	11.5	3	6.2	28	3	●	6,120	
8M1.25R+2	100	REG+1	P4	8,490								
8M1.25R+2	150	REG	P3	2.5P	9	3	6.2	28	3	●	6,340	
8M1R	100	M8 × 1	REG	P3	2.5P	11.5	3	6.2	28	3	●	8,720
8M1R	150		REG+1	P4								6,630
8M1R+1	100		REG	P3								2.5P
8M1R+1	150	REG+1	P4	6,860								
8MO.75R	100	M8 × 0.75	REG	P3	2.5P	9	3	6.2	28	3	●	9,630
8MO.75R	150		REG+1	P4								6,250
8MO.75R+1	100		REG	P3								2.5P
8MO.75R+1	150	REG	P3	2.5P	11.5	3	7	28.6	3	●	10,400	
9M1.25R	100	M9 × 1.25	REG	P3	2.5P	15.1	3	7	28.6	3	●	7,230
9M1.25R	150		REG+1	P4								7,890
9M1R	100		REG	P3								2.5P
9M1R	150	REG	P3	2.5P	11.5	3	7	28.6	3	●	11,600	
9MO.75R	100	M9 × 0.75	REG	P3	2.5P	9	3	7	28.6	3	●	7,890
9MO.75R	150		REG	P3								2.5P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

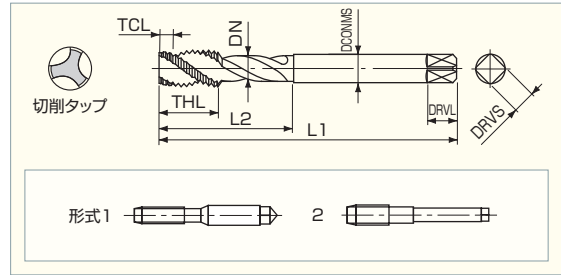
← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	2.5P	18.8	3	7	31.9	3	●	6,170
10M1.5R	150											8,590
10M1.5R+1	100		REG+1	P4								6,410
10M1.5R+1	150											8,830
10M1.5R+2	100		REG+2	P5								6,410
10M1.5R+2	150			8,830								
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	2.5P	15.1	3	7	31.9	3	●	6,170
10M1.25R	150											8,590
10M1.25R+1	100		REG+1	P4								6,410
10M1.25R+1	150			8,830								
10M1R	100	M10 × 1	REG	P3	2.5P	11.5	3	7	31.9	3	●	6,970
10M1R	150											9,940
10M1R+1	100		REG+1	P4								7,240
10M1R+1	150			10,200								
10M0.75R	100	M10 × 0.75	REG	P3	2.5P	9	3	7	31.9	3	●	8,060
10M0.75R	150											11,800
10M0.75R+1	100		REG+1	P4								8,220
10M0.75R+1	150			12,000								
11M1.5R	100	M11 × 1.5	REG	P3	2.5P	18.8	3	8	32.9	3	●	7,020
11M1.5R	150											10,200
11M1R	100	M11 × 1	REG	P3	2.5P	11.5	3	8	32.9	3	●	8,500
11M1R	150											12,900
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG	P4	2.5P	22.4	3	8.5	35.2	3	●	7,120
12M1.75R	150											10,100
12M1.75R+1	100		REG+1	P5								7,400
12M1.75R+1	150											10,400
12M1.75R+2	100	REG+2	P6	7,400								
12M1.75R+2	150			10,400								
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG	P3	2.5P	19.8	3	8.5	35.2	3	●	7,120
12M1.5R	150											10,100
12M1.5R+1	100		REG+1	P4								7,400
12M1.5R+1	150			10,400								
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG	P3	2.5P	16.1	3	8.5	35.2	3	●	7,120
12M1.25R+1	100		REG+1	P4								7,400
12M1.25R+1	150			10,400								
12M1R	100	M12 × 1	REG	P3	2.5P	13.5	3	8.5	35.2	3	●	8,060
12M1R	150											11,800
12M1R+1	100		REG+1	P4								8,380
12M1R+1	150			12,100								
14M2R	150	M14 × 2	REG	P4	2.5P	26	3	10.5	44.9	3	●	13,500
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P3	2.5P	19.8	3	10.5	44.9	3	●	13,500
14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG	P3	2.5P	16.1	3	10.5	44.9	3	●	16,600
14M1R	150	M14 × 1	REG	P3	2.5P	13.5	3	10.5	44.9	3	●	16,900
15M1.5R	150	M15 × 1.5	REG	P3	2.5P	19.8	3	10.5	48.2	3	●	16,100
15M1R	150	M15 × 1	REG	P3	2.5P	13.5	3	10.5	48.2	3	●	17,400
16M2R	150	M16 × 2	REG	P4	2.5P	26	3	12.5	47.4	3	●	14,300
16M2R	200											
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P3	2.5P	19.8	3	12.5	47.4	3	●	14,300
16M1R	150	M16 × 1	REG	P3	2.5P	13.5	3	12.5	47.4	3	●	17,100
17M1.5R	150	M17 × 1.5	REG	P3	2.5P	19.8	3	13	50.4	3	●	21,500
17M1R	150	M17 × 1	REG	P3	2.5P	13.5	3	13	50.4	3	●	24,600
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG	P5	2.5P	32.5	4	17	54	3	●	26,100
18M2R	150	M18 × 2	REG	P4	2.5P	29	3	14	48.7	3	●	17,800
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG	P4	2.5P	19.8	3	14	48.7	3	●	20,400
18M1R	150	M18 × 1	REG	P3	2.5P	13.5	3	14	48.7	3	●	17,800
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P5	2.5P	32.5	4	15	53.7	3	●	21,600
20M2.5R	200											
20M2R	150	M20 × 2	REG	P4	2.5P	29	4	15	53.7	3	●	26,600
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG	P4	2.5P	19.8	4	15	53.7	3	●	21,600
20M1R	150	M20 × 1	REG	P3	2.5P	13.5	4	15	53.7	3	●	28,600
22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG	P5	2.5P	32.5	4	17	54	3	●	24,500
22M2R	150	M22 × 2	REG	P4	2.5P	29	4	17	54	3	●	30,300
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG	P4	2.5P	19.8	4	17	54	3	●	24,500
22M1R	150	M22 × 1	REG	P3	2.5P	13.5	4	17	54	3	●	32,100
24M3R	150	M24 × 3	REG	P5	2.5P	39	4	19	59	3	●	28,500
24M3R	200											
24M2R	150	M24 × 2	REG	P4	2.5P	30	4	19	59	3	●	35,400
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P4	2.5P	22.8	4	19	59	3	●	28,500
24M1R	150	M24 × 1	REG	P3	2.5P	14.5	4	19	59	3	●	38,400

●難削材・チタン合金の止り穴用タップです。切りくずの凝着や噛み込みを抑制し、長寿命で安定した加工が可能です。

Excellent taps for blind holes on Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy. Long tool life and stable tapping by less chip welding and jamming.



LIST 7958

オーダ方法 **SGSP-T** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3MO.5R	M3 × 0.5	REG P3	2.5P	46	5.6	3	4	20	2.35	1	●	4,150
3MO.35R	M3 × 0.35	REG P2	2.5P	46	4.4	3	4	20	2.55	1	●	4,280
4MO.7R	M4 × 0.7	REG P3	2.5P	52	8.1	3	5	22.5	3.15	1	●	4,100
4MO.5R	M4 × 0.5	REG P3	2.5P	52	6.1	3	5	22.5	3.35	1	●	4,240
5MO.8R	M5 × 0.8	REG P3	2.5P	60	9.4	3	5.5	26	4.05	1	●	4,140
5MO.5R	M5 × 0.5	REG P3	2.5P	60	6.1	3	5.5	26	4.35	1	●	4,270
6M1R	M6 × 1	REG P3	2.5P	62	12	3	6	29	4.75	1	●	4,220
6MO.75R	M6 × 0.75	REG P3	2.5P	62	9.2	3	6	29	5.05	1	●	4,360
6MO.5R	M6 × 0.5	REG P3	2.5P	62	6.1	3	6	29	5.35	1	●	4,490
8M1.25R	M8 × 1.25	REG P3	2.5P	70	15.4	3	6.2	33	6.55	2	●	5,340
8M1R	M8 × 1	REG P3	2.5P	70	12.4	3	6.2	27	6.75	2	●	5,490
8MO.75R	M8 × 0.75	REG P3	2.5P	70	9.2	3	6.2	24.5	7.05	2	●	5,670
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P3	2.5P	75	18.9	3	7	36.5	8.25	2	●	6,360
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3	2.5P	75	15.7	3	7	33	8.55	2	●	6,360
10M1R	M10 × 1	REG P3	2.5P	75	12.4	3	7	27	8.75	2	●	6,500
10MO.75R	M10 × 0.75	REG P3	2.5P	75	9.2	3	7	24.5	9.05	2	●	6,700
12M1.75R	M12 × 1.75	REG P4	2.5P	82	22.4	3	8.5	41.5	9.95	2	●	8,230
12M1.5R	M12 × 1.5	REG P3	2.5P	82	20.9	3	8.5	40	10.25	2	●	8,230
12M1.25R	M12 × 1.25	REG P3	2.5P	82	17.2	3	8.5	34.5	10.55	2	●	8,230
12M1R	M12 × 1	REG P3	2.5P	82	13.5	3	8.5	32.5	10.75	2	●	8,510

チタン合金加工で推奨する切削速度は、5 ~ 7m/min です。 Recommended cutting speed is 5 ~ 7m/min for Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

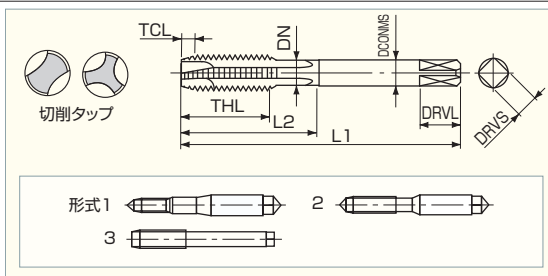
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### あらゆる切削速度、加工機械、被削材に対応する 通り穴用のタップです。

This tap is used for through holes and corresponding to every tapping speed, machines, work materials.



LIST 7950

オーダ方法 **SGPO** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
1.4M0.3R	M1.4 × 0.3	REG P1	5P	34	7	2	3	11	1.5*	1	●	4,910
1.6M0.35R	M1.6 × 0.35	REG P1.5	5P	36	8	2	3	13	1.7*	1	●	4,910
1.7M0.35R	M1.7 × 0.35	REG P1.5	5P	36	8	2	3	13	1.8*	1	●	4,620
2M0.4R	M2 × 0.4	REG P1.5	5P	40	8	2	3	15	2.1*	1	●	4,090
2M0.25R	M2 × 0.25	REG P1	5P	40	8	2	3	15	2.1*	1	●	5,570
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG P2	5P	42	9.5	2	3	15	2.3*	1	●	4,570
2.2M0.25R	M2.2 × 0.25	REG P1	5P	42	9.5	2	3	15	2.3*	1	●	6,560
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG P1.5	5P	42	9.5	2	3	15	2.4*	1	●	3,830
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG P2	5P	44	9.5	2	3	16	2.6*	1	●	3,580
2.5M0.35R	M2.5 × 0.35	REG P2	5P	44	9.5	2	3	16	2.6*	1	●	4,910
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG P2	5P	44	9.5	2	3	16	2.7*	1	●	3,400
3M0.5R		REG P3										2,870
3M0.5R+1	M3 × 0.5	REG+1 P4	5P	46	11	3	4	18	2.3	2	●	3,000
3M0.5R+2		REG+2 P5										3,000
3M0.35R		REG P2										4,020
3M0.35R+1	M3 × 0.35	REG+1 P3	5P	46	11	3	4	18	2.3	2	●	4,210
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG P2	5P	48	13	3	4	19	2.8	2	●	3,150
3.5M0.35R	M3.5 × 0.35	REG P2	5P	48	13	3	4	19	2.8	2	●	4,460
4M0.7R		REG P3										2,830
4M0.7R+1	M4 × 0.7	REG+1 P4	5P	52	13	3	5	21	3.1	2	●	2,950
4M0.7R+2		REG+2 P5										2,950
4M0.5R		REG P3										3,500
4M0.5R+1	M4 × 0.5	REG+1 P4	5P	52	13	3	5	21	3.1	2	●	3,650
4.5M0.75R	M4.5 × 0.75	REG P3	5P	55	13	3	5	21	3.5	2	●	3,430
4.5M0.5R	M4.5 × 0.5	REG P3	5P	55	13	3	5	21	3.5	2	●	4,080
5M0.8R		REG P3										2,850
5M0.8R+1	M5 × 0.8	REG+1 P4	5P	60	16	3	5.5	25	3.9	2	●	2,980
5M0.8R+2		REG+2 P5										2,980
5M0.5R		REG P3										3,650
5M0.5R+1	M5 × 0.5	REG+1 P4	5P	60	16	3	5.5	25	3.9	2	●	3,840
5.5M0.5R	M5.5 × 0.5	REG P3	5P	60	16	3	5.5	25	4.4	2	●	4,200
6M1R		REG P3										2,890
6M1R+1	M6 × 1	REG+1 P4	5P	62	19	3	6	30	4.7	2	●	3,030
6M1R+2		REG+2 P5										3,030
6M0.75R		REG P3										3,620
6M0.75R+1	M6 × 0.75	REG+1 P4	5P	62	19	3	6	30	4.7	2	●	3,780
6M0.5R		REG P3										4,060
6M0.5R+1	M6 × 0.5	REG+1 P4	5P	62	19	3	6	30	4.7	2	●	4,260
7M1R	M7 × 1	REG P3	5P	65	19	3	6.2	-	-	3	●	3,940
7M0.75R	M7 × 0.75	REG P3	5P	65	19	3	6.2	-	-	3	●	4,690
8M1.25R		REG P3										3,780
8M1.25R+1	M8 × 1.25	REG+1 P4	5P	70	22	3	6.2	-	-	3	●	3,970
8M1.25R+2		REG+2 P5										3,970
8M1R		REG P3										4,190
8M1R+1	M8 × 1	REG+1 P4	5P	70	22	3	6.2	-	-	3	●	4,380
8M0.75R		REG P3										4,870
8M0.75R+1	M8 × 0.75	REG+1 P4	5P	70	22	3	6.2	-	-	3	●	5,120
9M1.25R	M9 × 1.25	REG P3	5P	72	22	3	7	-	-	3	●	4,610
9M1R	M9 × 1	REG P3	5P	72	22	3	7	-	-	3	●	5,280
9M0.75R	M9 × 0.75	REG P3	5P	72	22	3	7	-	-	3	●	5,750
10M1.5R		REG P4										4,550
10M1.5R+1	M10 × 1.5	REG+1 P5	5P	75	24	3	7	-	-	3	●	4,750
10M1.5R+2		REG+2 P6										4,750
10M1.25R		REG P3										4,550
10M1.25R+1	M10 × 1.25	REG+1 P4	5P	75	24	3	7	-	-	3	●	4,750
10M1R		REG P3										5,090
10M1R+1	M10 × 1	REG+1 P4	5P	75	24	3	7	-	-	3	●	5,320
10M0.75R		REG P3										5,840
10M0.75R+1	M10 × 0.75	REG+1 P4	5P	75	24	3	7	-	-	3	●	6,150

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、めねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center



新商品

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

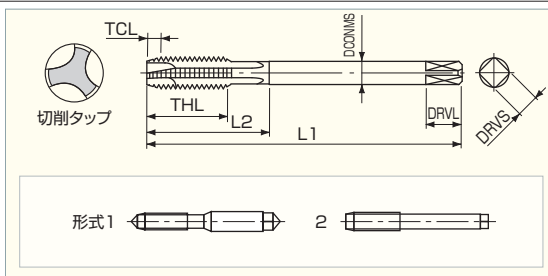
精密工具

技術資料  
索引

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11M1.5R	M11 × 1.5	REG	P4	5P	80	25	3	8	-	-	3	●	5,630
11M1R	M11 × 1	REG	P3	5P	80	25	3	8	-	-	3	●	6,820
11M0.75R	M11 × 0.75	REG	P3	5P	80	25	3	8	-	-	3	●	7,520
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5P	82	29	3	8.5	-	-	3	●	5,940
12M1.75R+1		REG+1	P5										6,220
12M1.75R+2		REG+2	P6										6,220
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P4	5P	82	29	3	8.5	-	-	3	●	5,940
12M1.5R+1		REG+1	P5										6,220
12M1.25R		REG	P4										5P
12M1.25R+1	REG+1	P5	6,220										
12M1R	M12 × 1	REG	P3	5P	82	29	3	8.5	-	-	3	●	
12M1R+1		REG+1	P4										7,030
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5P	88	30	3	10.5	-	-	3	●	8,480
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P4	5P	88	30	3	10.5	-	-	3	●	8,480
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P4	5P	88	30	3	10.5	-	-	3	●	8,860
14M1R	M14 × 1	REG	P3	5P	88	30	3	10.5	-	-	3	●	9,030
15M1.5R	M15 × 1.5	REG	P4	5P	90	30	3	10.5	-	-	3	●	10,900
15M1R	M15 × 1	REG	P3	5P	90	30	3	10.5	-	-	3	●	11,800
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5P	95	32	3	12.5	-	-	3	●	11,000
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P4	5P	95	32	3	12.5	-	-	3	●	11,000
16M1R	M16 × 1	REG	P3	5P	95	32	3	12.5	-	-	3	●	11,700
17M1.5R	M17 × 1.5	REG	P4	5P	95	32	3	13	-	-	3	●	14,600
17M1R	M17 × 1	REG	P3	5P	95	32	3	13	-	-	3	●	16,600
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P5	5P	100	37	3	14	-	-	3	●	14,400
18M2R	M18 × 2	REG	P4	5P	100	37	3	14	-	-	3	●	14,600
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	5P	100	37	3	14	-	-	3	●	14,400
18M1R	M18 × 1	REG	P3	5P	100	37	3	14	-	-	3	●	17,400
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P5	5P	105	37	3	15	-	-	3	●	17,900
20M2R	M20 × 2	REG	P4	5P	105	37	3	15	-	-	3	●	19,000
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	5P	105	37	3	15	-	-	3	●	17,900
20M1R	M20 × 1	REG	P3	5P	105	37	3	15	-	-	3	●	20,400
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P5	5P	115	38	3	17	-	-	3	●	22,900
22M2R	M22 × 2	REG	P4	5P	115	38	3	17	-	-	3	●	24,200
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	5P	115	38	3	17	-	-	3	●	22,900
22M1R	M22 × 1	REG	P3	5P	115	38	3	17	-	-	3	●	25,600
24M3R	M24 × 3	REG	P5	5P	120	45	3	19	-	-	3	●	28,500
24M2R	M24 × 2	REG	P4	5P	120	45	3	19	-	-	3	●	30,400
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	5P	120	45	3	19	-	-	3	●	28,500
24M1R	M24 × 1	REG	P3	5P	120	45	3	19	-	-	3	●	32,900

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard SG Point Tap is too short.



LIST 7952

オーダ方法 **SGPOL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG	P3	5P	11	3	4	18	1	●	5,300
3M0.5R+1			REG+1	P4							●	5,430
3M0.5R+2			REG+2	P5							●	5,430
3M0.35R	100	M3 × 0.35	REG	P2	5P	7.8	3	4	18	1	●	7,500
3M0.35R+1			REG+1	P3							●	7,700
3.5M0.6R			REG	P2							●	5,530
3.5M0.35R	100	M3.5 × 0.35	REG	P2	5P	7.8	3	4	19	1	●	8,590
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG	P3	5P	13	3	5	21	1	●	4,840
4M0.7R+1			REG+1	P4							●	4,960
4M0.7R+2			REG+2	P5							●	4,960
4M0.5R	100	M4 × 0.5	REG	P3	5P	10	3	5	21	1	●	6,360
4M0.5R+1			REG+1	P4							●	6,510
4.5M0.75R			REG	P3							●	5,630
4.5M0.5R	100	M4.5 × 0.5	REG	P3	5P	10	3	5	21	1	●	7,020
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG	P3	5P	16	3	5.5	25	1	●	4,330
5M0.8R+1			REG+1	P4							●	4,470
5M0.8R+2			REG+2	P5							●	4,470
5M0.5R	100	M5 × 0.5	REG	P3	5P	10	3	5.5	25	1	●	5,430
5M0.5R+1			REG+1	P4							●	5,610
5.5M0.5R			REG	P3							●	6,170
6M1R	100	M6 × 1	REG	P3	5P	19	3	6	30	1	●	4,460
6M1R+1	150		●	5,930								
6M1R+2	100		●	4,590								
6M1R+1	150		●	6,060								
6M1R+2	150		●	4,590								
6M0.75R	100	M6 × 0.75	REG	P3	5P	13.9	3	6	30	1	●	6,060
6M0.75R+1	150		●	5,190								
6M0.75R+2	100		●	7,220								
6M0.75R+1	150	●	5,360									
6M0.75R+2	150	●	7,380									
7M1R	100	M7 × 1	REG	P3	5P	19	3	6.2	-	2	●	5,400
7M1R+1	150		●	7,270								
7M0.75R	100		REG	P3							●	6,600
7M0.75R+1	150		●	9,280								
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	5P	22	3	6.2	-	2	●	5,230
8M1.25R+1	150		●	7,040								
8M1.25R+2	100		●	5,410								
8M1.25R+1	150		●	7,230								
8M1.25R+2	150		●	5,410								
8M1R	100	M8 × 1	REG	P3	5P	17	3	6.2	-	2	●	7,230
8M1R+1	150		●	5,890								
8M1R+2	100		●	8,170								
8M1R+1	150		●	6,070								
8M0.75R	100	M8 × 0.75	REG	P3	5P	13.9	3	6.2	-	2	●	8,360
8M0.75R+1	150		●	6,380								
8M0.75R+2	100		●	9,030								
8M0.75R+1	150		●	6,620								
9M1.25R	100	M9 × 1.25	REG	P3	5P	22	3	7	-	2	●	9,270
9M1.25R+1	150		●	6,020								
9M1R	100		REG	P3							●	8,380
9M1R+1	150	●	6,940									
9M1R+2	100	●	9,990									
9M0.75R	100	M9 × 0.75	REG	P3	5P	13.9	3	7	-	2	●	7,590
9M0.75R+1	150		●	11,100								
10M1.5R	100		M10 × 1.5	REG							P4	5P
10M1.5R+1	150	●		8,250								
10M1.5R+2	100	●		6,140								
10M1.5R+1	150	●		8,460								
10M1.5R+2	100	●		6,140								
10M1.5R+2	150	●		8,460								
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	5P	22	3	7	-	2	●	5,930
10M1.25R+1	150		●	8,250								
10M1.25R+2	100		●	6,140								
10M1.25R+1	150		●	8,460								
10M1R	100	M10 × 1	REG	P3	5P	17	3	7	-	2	●	6,700
10M1R+1	150		●	9,560								
10M1R+2	100		●	6,930								
10M1R+1	150		●	9,790								
10M0.75R	100	M10 × 0.75	REG	P3	5P	13.9	3	7	-	2	●	7,740
10M0.75R+1	150		●	11,300								
10M0.75R+2	100		●	8,050								
10M0.75R+1	150		●	11,700								

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

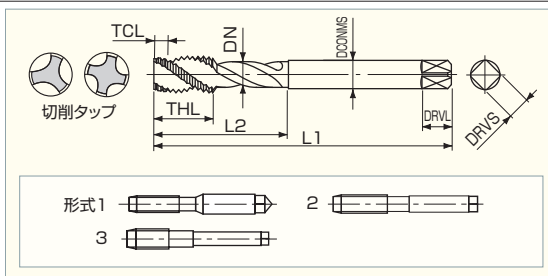
単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)										
11M1.5R	100	M11 × 1.5	REG	P4	5P	25	3	8	-	2	●	6,750										
11M1.5R	150											9,800										
11M1R	100	M11 × 1	REG	P3	5P	17	3	8	-	2	●	8,200										
11M1R	150											12,300										
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG	P4	5P	29	3	8.5	-	2	●	6,850										
12M1.75R	150											9,710										
12M1.75R+1	100											REG+1	P5	7,130								
12M1.75R+1	150											10,000										
12M1.75R+2	100	REG+2	P6	10,000	7,130	10,000	6,850	9,710	7,130	10,000	●	6,850										
12M1.75R+2	150											9,710										
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG	P4	5P	28	3	8.5	-	2	●	6,850										
12M1.5R	150											9,710										
12M1.5R+1	100											REG+1	P5	7,130								
12M1.5R+1	150											10,000										
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG	P4	5P	23	3	8.5	-	2	●	6,850										
12M1.25R	150											9,710										
12M1.25R+1	100											REG+1	P5	7,130								
12M1.25R+1	150											10,000										
12M1R	100	M12 × 1	REG	P3	5P	19	3	8.5	-	2	●	7,740										
12M1R	150											11,300										
12M1R+1	100											REG+1	P4	8,060								
12M1R+1	150											11,600										
14M2R	150	M14 × 2	REG	P4	5P	30	3	10.5	-	2	●	13,100										
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P4	5P	28	3	10.5	-	2	●	13,100										
14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG	P4	5P	23	3	10.5	-	2	●	15,800										
14M1R	150	M14 × 1	REG	P3	5P	19	3	10.5	-	2	●	16,200										
15M1.5R	150	M15 × 1.5	REG	P4	5P	28	3	10.5	-	2	●	15,500										
15M1R	150	M15 × 1	REG	P3	5P	19	3	10.5	-	2	●	16,800										
16M2R	150	M16 × 2	REG	P4	5P	32	3	12.5	-	2	●	13,600										
16M2R	200											16,700										
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P4	5P	28	3	12.5	-	2	●	13,600										
16M1R	150	M16 × 1	REG	P3	5P	19	3	12.5	-	2	●	16,500										
17M1.5R	150	M17 × 1.5	REG	P4	5P	28	3	13	-	2	●	20,700										
17M1R	150	M17 × 1	REG	P3	5P	19	3	13	-	2	●	23,800										
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG	P5	5P	37	3	14	-	2	●	17,100										
18M2R	150	M18 × 2	REG	P4	5P	37	3	14	-	2	●	19,500										
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG	P4	5P	28	3	14	-	2	●	17,100										
18M1R	150	M18 × 1	REG	P3	5P	19	3	14	-	2	●	25,000										
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P5	5P	37	3	15	-	2	●	20,700										
20M2.5R	200											25,000										
20M2R	150	M20 × 2	REG	P4	5P	37	3	15	-	2	●	25,600										
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG	P4	5P	28	3	15	-	2	●	20,700										
20M1R	150	M20 × 1	REG	P3	5P	19	3	15	-	2	●	27,500										
22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG	P5	5P	38	3	17	-	2	●	23,700										
22M2R	150	M22 × 2	REG	P4	5P	38	3	17	-	2	●	29,200										
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG	P4	5P	28	3	17	-	2	●	23,700										
22M1R	150	M22 × 1	REG	P3	5P	19	3	17	-	2	●	30,900										
24M3R	150	M24 × 3	REG	P5	5P	45	3	19	-	2	●	27,400										
24M3R	200											29,800										
24M2R	150											M24 × 2	REG	P4	5P	41	3	19	-	2	●	34,100
24M1.5R	150											M24 × 1.5	REG	P4	5P	31	3	19	-	2	●	27,400
24M1R	150	M24 × 1	REG	P3	5P	20	3	19	-	2	●	37,000										

●広い加工領域で長寿命でバラツキの少ない高性能な新しい汎用タップです。

High performance taps which have long tool life and stable tapping in various cutting condition.

New general-purpose tap series for blind holes.



LIST 6850

オーダ方法 ZSP 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P1	2.5P	46	3	4	20	2.35	1	●	1,840
3M0.5R+1		REG+1	P2								●	1,930
3M0.5R+2		REG+2	P3								●	1,930
3M0.35R	M3 × 0.35	REG	P1	2.5P	46	3	4	20	2.55	1	●	3,150
3M0.35R+1		REG+1	P2								●	3,310
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P1	2.5P	48	3	4	20	2.75	1	●	2,060
3.5M0.6R+1		REG+1	P2								●	2,170
3.5M0.35R	M3.5 × 0.35	REG	P1	2.5P	48	3	4	20	2.95	1	●	3,540
3.5M0.35R+1		REG+1	P2								●	3,730
4M0.7R		REG	P2								●	1,740
4M0.7R+1	M4 × 0.7	REG+1	P3	2.5P	52	3	5	23	3.15	1	●	1,830
4M0.7R+2		REG+2	P4								●	1,830
4M0.5R		REG	P1								●	2,820
4M0.5R+1	M4 × 0.5	REG+1	P2	2.5P	52	3	5	23	3.35	1	●	2,940
4.5M0.75R		REG	P2								●	2,160
4.5M0.75R+1	M4.5 × 0.75	REG+1	P3	2.5P	55	3	5	24	3.55	1	●	2,270
4.5M0.5R		REG	P1								●	3,280
4.5M0.5R+1	M4.5 × 0.5	REG+1	P2	2.5P	55	3	5	24	3.85	1	●	3,450
5M0.8R		REG	P2								●	1,730
5M0.8R+1	M5 × 0.8	REG+1	P3	2.5P	60	3	5.5	26	4.05	1	●	1,820
5M0.8R+2		REG+2	P4								●	1,820
5M0.5R		REG	P1								●	2,730
5M0.5R+1	M5 × 0.5	REG+1	P2	2.5P	60	3	5.5	26	4.35	1	●	2,860
5.5M0.5R		REG	P1								●	3,180
5.5M0.5R+1	M5.5 × 0.5	REG+1	P2	2.5P	60	3	5.5	27	4.85	1	●	3,360
6M1R		REG	P2								●	1,850
6M1R+1	M6 × 1	REG+1	P3	2.5P	62	3	6	29	4.75	1	●	1,940
6M1R+2		REG+2	P4								●	1,940
6M0.75R		REG	P2								●	2,520
6M0.75R+1	M6 × 0.75	REG+1	P3	2.5P	62	3	6	29	5.05	1	●	2,640
6M0.5R		REG	P1								●	3,150
6M0.5R+1	M6 × 0.5	REG+1	P2	2.5P	62	3	6	29	5.35	1	●	3,300
7M1R		REG	P2								●	2,410
7M1R+1	M7 × 1	REG+1	P3	2.5P	65	3	6.2	29	5.75	2	●	2,530
7M0.75R		REG	P2								●	3,250
7M0.75R+1	M7 × 0.75	REG+1	P3	2.5P	65	3	6.2	29	6.05	2	●	3,410
8M1.25R		REG	P2								●	2,640
8M1.25R+1	M8 × 1.25	REG+1	P3	2.5P	70	3	6.2	33	6.55	3	●	2,770
8M1.25R+2		REG+2	P4								●	2,770
8M1R		REG	P2								●	3,260
8M1R+1	M8 × 1	REG+1	P3	2.5P	70	3	6.2	27	6.75	3	●	3,420
8M0.75R		REG	P2								●	3,780
8M0.75R+1	M8 × 0.75	REG+1	P3	2.5P	70	3	6.2	24.5	7.05	3	●	3,970
9M1.25R		REG	P2								●	3,230
9M1.25R+1	M9 × 1.25	REG+1	P3	2.5P	72	3	7	33	7.55	3	●	3,400
9M1R		REG	P2								●	3,970
9M1R+1	M9 × 1	REG+1	P3	2.5P	72	3	7	27	7.75	3	●	4,180
9M0.75R		REG	P2								●	4,580
9M0.75R+1	M9 × 0.75	REG+1	P3	2.5P	72	3	7	24.5	8.05	3	●	4,810
10M1.5R		REG	P2								●	3,290
10M1.5R+1	M10 × 1.5	REG+1	P3	2.5P	75	3	7	37	8.25	3	●	3,470
10M1.5R+2		REG+2	P4								●	3,470
10M1.25R		REG	P2								●	3,290
10M1.25R+1	M10 × 1.25	REG+1	P3	2.5P	75	3	7	33	8.55	3	●	3,470
10M1R		REG	P2								●	4,130
10M1R+1	M10 × 1	REG+1	P3	2.5P	75	3	7	27	8.75	3	●	4,320
10M0.75R		REG	P2								●	5,200
10M0.75R+1	M10 × 0.75	REG+1	P3	2.5P	75	3	7	25	9.05	3	●	5,340

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11M1.5R	M11 × 1.5	REG	P2	2.5P	80	3	8	37	9.25	3	●	4,090
11M1.5R+1		REG+1	P3								●	4,300
11M1R	M11 × 1	REG	P2	2.5P	80	3	8	27	9.75	3	●	5,230
11M1R+1		REG+1	P3								●	5,490
11M0.75R	M11 × 0.75	REG	P2	2.5P	80	3	8	25	10.05	3	●	6,520
11M0.75R+1		REG+1	P3								●	6,850
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	2.5P	82	3	8.5	42	9.95	3	●	4,400
12M1.75R+1		REG+1	P4								●	4,610
12M1.75R+2		REG+2	P5								●	4,610
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P2	2.5P	82	3	8.5	40	10.25	3	●	4,400
12M1.5R+1		REG+1	P3								●	4,610
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P2	2.5P	82	3	8.5	35	10.55	3	●	4,400
12M1.25R+1		REG+1	P3								●	4,610
12M1R	M12 × 1	REG	P2	2.5P	82	3	8.5	33	10.75	3	●	5,460
12M1R+1		REG+1	P3								●	5,720
14M2R	M14 × 2	REG	P3	2.5P	88	3	10.5	46	11.65	3	●	5,810
14M2R+1		REG+1	P4								●	6,090
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P2	2.5P	88	3	10.5	40	12.25	3	●	5,810
14M1.5R+1		REG+1	P3								●	6,090
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P2	2.5P	88	3	10.5	35	12.55	3	●	7,030
14M1R	M14 × 1	REG	P2	2.5P	88	3	10.5	33	12.75	3	●	7,220
16M2R	M16 × 2	REG	P3	2.5P	95	3	12.5	49	13.65	3	●	7,880
16M2R+1		REG+1	P4								●	8,270
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P2	2.5P	95	3	12.5	40	14.25	3	●	7,880
16M1.5R+1		REG+1	P3								●	8,270
16M1R	M16 × 1	REG	P2	2.5P	95	3	12.5	33	14.75	3	●	9,350
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P3	2.5P	100	4	14	55	15.15	3	●	10,800
18M2.5R+1		REG+1	P4								●	11,300
18M2R	M18 × 2	REG	P3	2.5P	100	4	14	49	15.65	3	●	11,800
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P2	2.5P	100	4	14	40	16.25	3	●	10,800
18M1.5R+1		REG+1	P3								●	11,300
18M1R	M18 × 1	REG	P2	2.5P	100	4	14	33	16.75	3	●	15,300
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P3	2.5P	105	4	15	55	17.15	3	●	14,000
20M2.5R+1		REG+1	P4								●	14,600
20M2R	M20 × 2	REG	P3	2.5P	105	4	15	49	17.65	3	●	16,400
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P2	2.5P	105	4	15	40	18.25	3	●	14,000
20M1.5R+1		REG+1	P3								●	14,600
20M1R	M20 × 1	REG	P2	2.5P	105	4	15	33	18.75	3	●	17,700
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P3	2.5P	115	4	17	55	19.15	3	●	18,000
22M2.5R+1		REG+1	P4								●	19,000
22M2R	M22 × 2	REG	P3	2.5P	115	4	17	49	19.65	3	●	20,900
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P2	2.5P	115	4	17	40	20.25	3	●	18,000
22M1.5R+1		REG+1	P3								●	19,000
22M1R	M22 × 1	REG	P2	2.5P	115	4	17	33	20.75	3	●	22,200
24M3R	M24 × 3	REG	P3	2.5P	120	4	19	63	20.65	3	●	22,700
24M3R+1		REG+1	P4								●	23,900
24M2R	M24 × 2	REG	P3	2.5P	120	4	19	53	21.65	3	●	26,700
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P2	2.5P	120	4	19	50	22.25	3	●	22,700
24M1.5R+1		REG+1	P3								●	23,900
24M1R	M24 × 1	REG	P2	2.5P	120	4	19	37	22.75	3	●	29,400

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

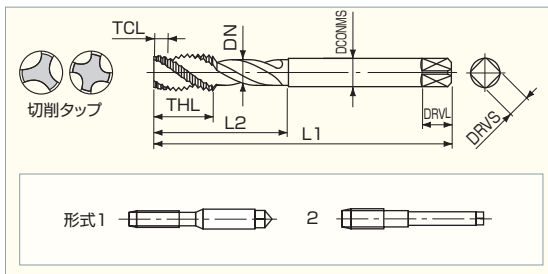
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard Hyper Z Spiral Tap is too short.



LIST 6854

オーダ方法 ZSPL 記号 X 全長

単位 (Unit) : mm

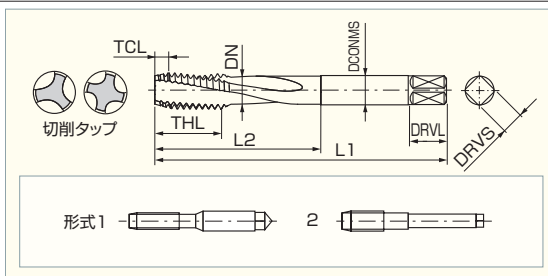
記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3MO.5R	100	M3 × 0.5	REG P1	2.5P	5.6	3	4	20	2.35	1	●	4,130
3MO.5R+1	100		REG+1 P2								●	4,320
3MO.5R+2	100		REG+2 P3								●	4,320
3MO.35R	100	M3 × 0.35	REG P1	2.5P	4.4	3	4	20	2.55	1	●	5,830
3MO.35R+1	100		REG+1 P2								●	6,150
4MO.7R	100		REG P2								●	3,720
4MO.7R+1	100	M4 × 0.7	REG+1 P3	2.5P	8.1	3	5	23	3.15	1	●	3,890
4MO.7R+2	100		REG+2 P4								●	3,890
4MO.5R	100		REG P1								2.5P	6.1
4MO.5R+1	100	REG+1 P2	●	5,090								
5MO.8R	100	REG P2	2.5P	9.4	3	5.5	26	4.05	1	●		
5MO.8R+1	100	REG+1 P3								●	3,370	
5MO.8R+2	100	REG+2 P4								●	3,370	
5MO.5R	100	M5 × 0.5	REG P1	2.5P	6.1	3	5.5	26	4.35	1	●	4,030
5MO.5R+1	100		REG+1 P2								●	4,240
6M1R	100		REG P2								2.5P	12
6M1R	150	REG P2	●	4,930								
6M1R+1	100	REG+1 P3	●	2,920								
6M1R+1	150	M6 × 1	REG+1 P3	2.5P	12	3	6	29	4.75	1	●	5,160
6M1R+2	100		REG+2 P4								●	2,920
6M1R+2	150		REG+2 P4								●	5,160
6MO.75R	100	M6 × 0.75	REG P2	2.5P	9.2	3	6	29	5.05	1	●	3,590
6MO.75R	150		REG P2								●	5,970
6MO.75R+1	100		REG+1 P3								●	3,760
6MO.75R+1	150	REG+1 P3	●	6,270								
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG P2	2.5P	15.4	3	6.2	33	6.55	2	●	3,530
8M1.25R	150		REG P2								●	6,120
8M1.25R+1	100		REG+1 P3								●	3,720
8M1.25R+1	150	REG+1 P3	2.5P	12.4	3	6.2	27	6.75	7.05	2	●	6,420
8M1.25R+2	100	REG+2 P4									●	3,720
8M1.25R+2	150	REG+2 P4									●	6,420
8M1R	100	M8 × 1	REG P2	2.5P	12.4	3	6.2	27	6.75	2	●	4,820
8M1R	150		REG P2								●	8,100
8M1R+1	100		REG+1 P3								●	5,070
8M1R+1	150	REG+1 P3	2.5P	9.2	3	6.2	24.5	7.05	2	2	●	8,290
8MO.75R	100	REG P2									●	4,820
8MO.75R	150	REG P2									●	7,840
8MO.75R+1	100	M8 × 0.75	REG+1 P3	2.5P	9.2	3	6.2	24.5	7.05	2	●	5,060
8MO.75R+1	150		REG+1 P3								●	8,290
10M1.5R	100		REG P2								2.5P	18.9
10M1.5R	150	REG P2	●	7,120								
10M1.5R+1	100	REG+1 P3	●	4,910								
10M1.5R+1	150	REG+1 P3	2.5P	15.7	3	7	33	8.55	2	2	●	7,490
10M1.5R+2	100	REG+2 P4									●	4,910
10M1.5R+2	150	REG+2 P4									●	7,490
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG P2	2.5P	15.7	3	7	33	8.55	2	●	4,660
10M1.25R	150		REG P2								●	7,540
10M1.25R+1	100		REG+1 P3								●	4,910
10M1.25R+1	150	REG+1 P3	2.5P	12.4	3	7	27	8.75	2	2	●	7,940
10M1R	100	REG P2									●	6,270
10M1R	150	REG P2									●	9,420
10M1R+1	100	M10 × 1	REG+1 P3	2.5P	12.4	3	7	27	8.75	2	●	6,570
10M1R+1	150		REG+1 P3								●	9,700
10MO.75R	100		REG P2								2.5P	9.2
10MO.75R	150	REG P2	●	11,200								
10MO.75R+1	100	REG+1 P3	●	7,450								
10MO.75R+1	150	REG+1 P3	●	11,400								

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG P3	2.5P	22.4	3	8.5	41.5	9.95	2	●	5,910
12M1.75R	150		REG P3								●	8,670
12M1.75R+1	100		REG+1 P4								●	6,180
12M1.75R+1	150		REG+1 P4								●	9,080
12M1.75R+2	100		REG+2 P5								●	6,180
12M1.75R+2	150		REG+2 P5								●	9,080
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG P2	2.5P	20.9	3	8.5	40	10.25	2	●	5,910
12M1.5R	150		REG P2								●	9,160
12M1.5R+1	100		REG+1 P3								●	6,180
12M1.5R+1	150		REG+1 P3								●	9,590
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG P2	2.5P	17.2	3	8.5	34.5	10.55	2	●	5,910
12M1.25R	150		REG P2								●	9,160
12M1.25R+1	100		REG+1 P3								●	6,180
12M1.25R+1	150		REG+1 P3								●	9,590
12M1R	100	M12 × 1	REG P2	2.5P	13.5	3	8.5	32.5	10.75	2	●	7,660
12M1R	150		REG P2								●	11,600
12M1R+1	100		REG+1 P3								●	7,980
12M1R+1	150		REG+1 P3								●	11,900
14M2R	150	M14 × 2	REG P3	2.5P	25.9	3	10.5	45.5	11.65	2	●	12,000
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG P2	2.5P	20.9	3	10.5	40	12.25	2	●	12,000
14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG P2	2.5P	17.2	3	10.5	34.5	12.55	2	●	14,000
14M1R	150	M14 × 1	REG P2	2.5P	13.5	3	10.5	32.5	12.75	2	●	13,200
16M2R	150	M16 × 2	REG P3	2.5P	25.9	3	12.5	48.5	13.65	2	●	12,900
16M2R	200		REG P3								●	16,500
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG P2	2.5P	20.9	3	12.5	40	14.25	2	●	12,900
16M1R	150	M16 × 1	REG P2	2.5P	13.5	3	12.5	32.5	14.75	2	●	14,100
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG P3	2.5P	32.6	4	14	55	15.15	2	●	16,900
18M2R	150	M18 × 2	REG P3	2.5P	29	4	14	48.5	15.65	2	●	19,100
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG P2	2.5P	20.9	4	14	40	16.25	2	●	16,900
18M1R	150	M18 × 1	REG P2	2.5P	13.5	4	14	32.5	16.75	2	●	23,900
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG P3	2.5P	32.6	4	15	55	17.15	2	●	20,600
20M2.5R	200		REG P3								●	24,600
20M2R	150	M20 × 2	REG P3	2.5P	29	4	15	48.5	17.65	2	●	25,300
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG P2	2.5P	20.9	4	15	40	18.25	2	●	20,600
20M1R	150	M20 × 1	REG P2	2.5P	13.5	4	15	32.5	18.75	2	●	27,100
22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG P3	2.5P	32.6	4	17	55	19.15	2	●	23,300
22M2R	150	M22 × 2	REG P3	2.5P	29	4	17	48.5	19.65	2	●	28,800
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG P2	2.5P	20.9	4	17	40	20.25	2	●	23,300
22M1R	150	M22 × 1	REG P2	2.5P	13.5	4	17	32.5	20.75	2	●	30,500
24M3R	150	M24 × 3	REG P3	2.5P	38.8	4	19	63	20.65	2	●	27,100
24M3R	200		REG P3								●	29,500
24M2R	150	M24 × 2	REG P3	2.5P	30.8	4	19	53	21.65	2	●	31,600
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG P2	2.5P	22.4	4	19	49.5	22.25	2	●	27,100
24M1R	150	M24 × 1	REG P2	2.5P	14.7	4	19	36.5	22.75	2	●	36,500

### ●高硬度でも、横形マシニングセンターでも安定加工を実現。

Achieves stable screw threads cutting even hardened steel, even horizontal machining center.



LIST 7962

オーダ方法 **ZSP-LS** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P3	3P	46	5.6	3	4	20	2.35	1	● 2,130
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	3P	52	8.1	3	5	23	3.15	1	● 2,000
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	3P	60	9.4	3	5.5	26	4.05	1	● 2,070
6M1R	M6 × 1	REG	P3	3P	62	12	3	6	29	4.75	1	● 2,210
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	3P	70	15.4	3	6.2	33	6.55	2	● 3,340
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	3P	75	18.9	3	7	37	8.25	2	● 4,250
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	3P	75	15.7	3	7	33	8.55	2	● 4,250
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	3P	82	22.4	3	8.5	42	9.95	2	● 5,910
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	3P	82	20.9	3	8.5	40	10.25	2	● 5,910
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P4	3P	82	17.2	3	8.5	35	10.55	2	● 5,910
14M2R	M14 × 2	REG	P4	3P	88	25.9	3	10.5	46	11.65	2	● 7,780
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	3P	88	20.9	3	10.5	40	12.25	2	● 7,780
16M2R	M16 × 2	REG	P4	3P	95	25.9	4	12.5	49	13.65	2	● 10,500
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	3P	95	20.9	4	12.5	40	14.25	2	● 10,500
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	3P	100	32.6	4	14	55	15.15	2	● 14,400
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	3P	100	20.9	4	14	40	16.25	2	● 14,400
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	3P	105	32.6	4	15	55	17.15	2	● 18,600
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	3P	105	20.9	4	15	40	18.25	2	● 18,600
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	3P	115	32.6	4	17	55	19.15	2	● 24,200
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	3P	115	20.9	4	17	40	20.25	2	● 24,200
24M3R	M24 × 3	REG	P4	3P	120	38.8	4	19	63	20.65	2	● 30,400
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	3P	120	22.4	4	19	50	22.25	2	● 30,400

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



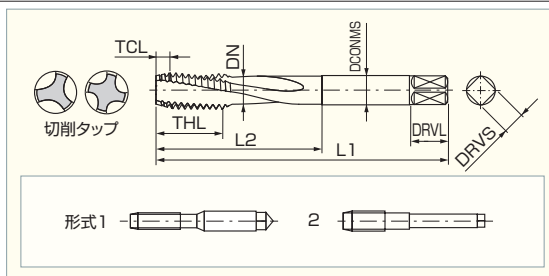
## Hyper Z ロースパイラルタップ ショートチャンファ

Hyper Z Low Spiral Tap Short Chamfer

**FAX** **特殊** **12<sup>0</sup>**  
 工具材料 表面処理 ねじれ角

### ●溝数の調整により、高硬度鋼への加工でも長寿命。

Long tool life is achieved even for hardened steels by increasing the number of flutes.



オーダ方法 **ZSP-LS** 記号 × 1.5P

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P3	1.5P	46	5.6	3	4	20	2.35	1	<input type="checkbox"/>
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	1.5P	52	8.1	3	5	23	3.15	1	<input type="checkbox"/>
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	1.5P	60	9.4	3	5.5	26	4.05	1	<input type="checkbox"/>
6M1R	M6 × 1	REG	P3	1.5P	62	12	4	6	29	4.75	1	<input type="checkbox"/>
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	1.5P	70	15.4	4	6.2	33	6.55	2	<input type="checkbox"/>
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	1.5P	75	18.9	4	7	37	8.25	2	<input type="checkbox"/>
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	1.5P	75	15.7	4	7	33	8.55	2	<input type="checkbox"/>
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	1.5P	82	22.4	4	8.5	42	9.95	2	<input type="checkbox"/>
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	1.5P	82	20.9	4	8.5	40	10.25	2	<input type="checkbox"/>
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P4	1.5P	82	17.2	4	8.5	35	10.55	2	<input type="checkbox"/>
14M2R	M14 × 2	REG	P4	1.5P	88	25.9	4	10.5	46	11.65	2	<input type="checkbox"/>
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	1.5P	88	20.9	4	10.5	40	12.25	2	<input type="checkbox"/>
16M2R	M16 × 2	REG	P4	1.5P	95	25.9	4	12.5	49	13.65	2	<input type="checkbox"/>
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	1.5P	95	20.9	4	12.5	40	14.25	2	<input type="checkbox"/>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

 超硬  
エンドミル

 ハイス  
エンドミル

切断工具

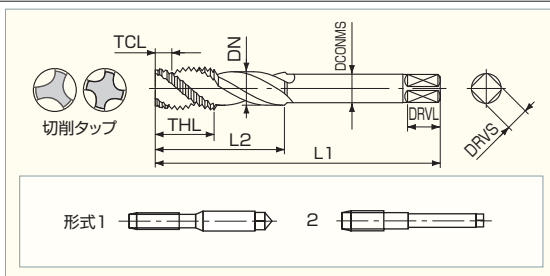
 パック・  
セット商品  
その他

精密工具

 技術資料  
索引

●ステンレス加工において長寿命でバラツキの少ない高性能なタップです。

In Stainless Steel processing, high performance tap which have long tool life with small fluctuations.



LIST 6858

オーダ方法 **ZSP-SUS** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5P	46	5.6	3	4	20	2.35	1	●	1,940
3MO.35R	M3 × 0.35	REG	P2	2.5P	46	4.4	3	4	20	2.55	1	●	3,300
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	P3	2.5P	52	8.1	3	5	23	3.15	1	●	1,840
4MO.5R	M4 × 0.5	REG	P2	2.5P	52	6.1	3	5	23	3.35	1	●	2,970
5MO.8R	M5 × 0.8	REG	P3	2.5P	60	9.4	3	5.5	26	4.05	1	●	1,830
5MO.5R	M5 × 0.5	REG	P2	2.5P	60	6.1	3	5.5	26	4.35	1	●	2,870
6M1R	M6 × 1	REG	P3	2.5P	62	12	3	6	29	4.75	1	●	1,950
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	P3	2.5P	62	9.2	3	6	29	5.05	1	●	2,650
6MO.5R	M6 × 0.5	REG	P2	2.5P	62	6.1	3	6	29	5.35	1	●	3,300
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5P	70	15.4	3	6.2	33	6.55	2	●	2,770
8M1R	M8 × 1	REG	P3	2.5P	70	12.4	3	6.2	27	6.75	2	●	3,420
8MO.75R	M8 × 0.75	REG	P3	2.5P	70	9.2	3	6.2	25	7.05	2	●	3,980
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	2.5P	75	18.9	3	7	37	8.25	2	●	3,470
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5P	75	15.7	3	7	33	8.55	2	●	3,470
10M1R	M10 × 1	REG	P3	2.5P	75	12.4	3	7	27	8.75	2	●	4,330
10MO.75R	M10 × 0.75	REG	P3	2.5P	75	9.2	3	7	25	9.05	2	●	5,470
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	2.5P	82	22.4	3	8.5	42	9.95	2	●	4,630
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5P	82	20.9	3	8.5	40	10.25	2	●	4,630
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5P	82	17.2	3	8.5	35	10.55	2	●	4,630
12M1R	M12 × 1	REG	P3	2.5P	82	13.5	3	8.5	33	10.75	2	●	5,730
14M2R	M14 × 2	REG	P4	2.5P	88	25.9	3	10.5	46	11.65	2	●	6,090
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	2.5P	88	20.9	3	10.5	40	12.25	2	●	6,090
16M2R	M16 × 2	REG	P4	2.5P	95	25.9	3	12.5	49	13.65	2	●	8,270
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	2.5P	95	20.9	3	12.5	40	14.25	2	●	8,270
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	2.5P	100	32.6	4	14	55	15.15	2	●	11,300
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P3	2.5P	100	20.9	4	14	40	16.25	2	●	11,300
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	2.5P	105	32.6	4	15	55	17.15	2	●	14,600
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P3	2.5P	105	20.9	4	15	40	18.25	2	●	14,600
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	2.5P	115	32.6	4	17	55	19.15	2	●	19,000
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P3	2.5P	115	20.9	4	17	40	20.25	2	●	19,000
24M3R	M24 × 3	REG	P4	2.5P	120	38.8	4	19	63	20.65	2	●	23,900
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P3	2.5P	120	22.4	4	19	50	22.25	2	●	23,900

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

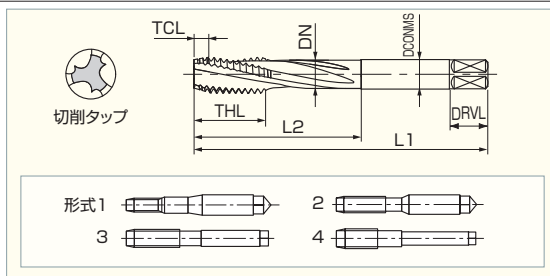
精密工具

技術資料  
索引

### ●切りくず形状をコントロールし、安定した切りくず排出性を実現。

タップ逆転時の切りくず噛み込みを低減。

Achieves stable chip evacuation by controlling the chip shape.  
 Reduces chip biting when the tap is reversed.



### ●メートルねじ用

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	
ZSP-T2.5M0.45	M2.5 × 0.45	REG	P2	2.5P	44	9.5	3	3	16	2.55*	1	<input type="checkbox"/>
ZSP-T2.6M0.45	M2.6 × 0.45	REG	P2	2.5P	44	9.5	3	3	16	2.65*	1	<input type="checkbox"/>
ZSP-T3M0.5	M3 × 0.5	REG	P3	2.5P	46	5.6	3	4	20	2.35	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T4M0.7	M4 × 0.7	REG	P3	2.5P	52	8.1	3	5	23	3.15	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5M0.8	M5 × 0.8	REG	P3	2.5P	60	9.4	3	5.5	26	4.05	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T6M1	M6 × 1	REG	P3	2.5P	62	12	3	6	29	4.75	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T8M1.25	M8 × 1.25	REG	P3	2.5P	70	15.4	3	6.2	33	6.55	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T10M1.5	M10 × 1.5	REG	P3	2.5P	75	18.9	3	7	37	8.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T10M1.25	M10 × 1.25	REG	P3	2.5P	75	15.7	3	7	33	8.55	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T12M1.75	M12 × 1.75	REG	P4	2.5P	82	22.4	3	8.5	42	9.95	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T12M1.5	M12 × 1.5	REG	P3	2.5P	82	20.9	3	8.5	40	10.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T12M1.25	M12 × 1.25	REG	P3	2.5P	82	17.2	3	8.5	35	10.55	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T14M2	M14 × 2	REG	P4	2.5P	88	25.9	3	10.5	46	11.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T14M1.5	M14 × 1.5	REG	P3	2.5P	88	20.9	3	10.5	40	12.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T16M2	M16 × 2	REG	P4	2.5P	95	25.9	3	12.5	49	13.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T16M1.5	M16 × 1.5	REG	P3	2.5P	95	20.9	3	12.5	40	14.25	4	<input type="checkbox"/>

\* : 呼び径<首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

### ●ユニファイねじ用

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	
ZSP-T4-40	No. 4-40UNC	REG	P3	2.5P	44	6.9	3	3	16	2.05	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5-40	No. 5-40UNC	REG	P3	2.5P	46	6.9	3	4	17.5	2.35	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T6-32	No. 6-32UNC	REG	P3	2.5P	48	9.5	3	4	21	2.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T6-40	No. 6-40UNF	REG	P3	2.5P	48	6.9	3	4	21	2.75	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T8-32	No. 8-32UNC	REG	P3	2.5P	52	9.5	3	5	21	3.15	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T8-36	No. 8-36UNF	REG	P3	2.5P	52	7.9	3	5	21	3.25	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T10-24	No. 10-24UNC	REG	P3	2.5P	60	12.6	3	5.5	26	3.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T10-32	No. 10-32UNF	REG	P3	2.5P	60	9.5	3	5.5	26	3.85	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T12-24	No. 12-24UNC	REG	P3	2.5P	60	12.6	3	5.5	26	4.25	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T1/4-20	1/4-20UNC	REG	P3	2.5P	62	15.4	3	6	32	4.85	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T1/4-28	1/4-28UNF	REG	P3	2.5P	62	10.5	3	6	32	5.25	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5/16-18	5/16-18UNC	REG	P3	2.5P	70	17.7	3	6.1	31.5	6.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5/16-24	5/16-24UNF	REG	P3	2.5P	70	12.2	3	6.1	27.5	6.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T3/8-16	3/8-16UNC	REG	P3	2.5P	75	19.9	3	7	33.5	7.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T3/8-24	3/8-24UNF	REG	P3	2.5P	75	12.2	3	7	27.5	8.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T7/16-14	7/16-14UNC	REG	P4	2.5P	80	22.7	3	8	36	9.05	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T7/16-20	7/16-20UNF	REG	P3	2.5P	80	15.9	3	8	30	9.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T1/2-13	1/2-13UNC	REG	P4	2.5P	85	26	3	9	44.5	10.45	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T1/2-20	1/2-20UNF	REG	P3	2.5P	85	16.4	3	9	35.5	11.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5/8-11	5/8-11UNC	REG	P4	2.5P	95	30.1	3	12	48.5	13.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5/8-18	5/8-18UNF	REG	P3	2.5P	95	18.6	3	12	37.5	14.25	4	<input type="checkbox"/>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

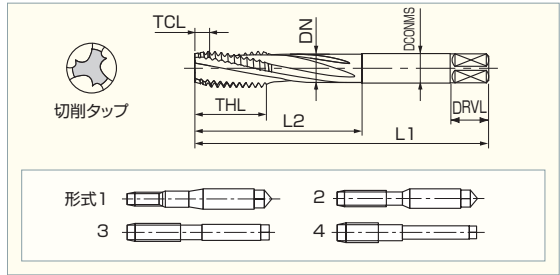
精密工具

技術資料  
索引

●切りくず形状をコントロールし、安定した切りくず排出性を実現。

タップ逆転時の切りくず噛み込みを低減。

Achieves stable chip evacuation by controlling the chip shape.  
Reduces chip biting when the tap is reversed.



●メートルねじヘリサート用

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock
ZSP-T-HL2.5M0.45	M2.5 × 0.45	1b	2.5P	44	5	3	4	17	2.45	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL2.6M0.45	M2.6 × 0.45	1b	2.5P	44	5	3	4	17	2.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL3M0.5	M3 × 0.5	1b	2.5P	46	5.6	3	4	20	2.95	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL4M0.7	M4 × 0.7	1b	2.5P	52	8.1	3	5.5	23	4.05	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5M0.8	M5 × 0.8	1b	2.5P	60	9.4	3	6	26	5.05	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL6M1	M6 × 1	1b	2.5P	62	12	3	6.2	29	6.05	3	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL8M1.25	M8 × 1.25	1b	2.5P	70	15.4	3	7	33	8.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL10M1.5	M10 × 1.5	1b	2.5P	75	18.9	3	8.5	36.5	10.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL10M1.25	M10 × 1.25	1b	2.5P	75	15.7	3	8.5	33	10.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL12M1.75	M12 × 1.75	1b	2.5P	82	22.4	3	10.5	41.5	12.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL12M1.5	M12 × 1.5	1b	2.5P	82	20.9	3	10.5	40	12.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL12M1.25	M12 × 1.25	1b	2.5P	82	17.2	3	10.5	34.5	12.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL14M2	M14 × 2	1b	2.5P	88	25.9	3	13	46	14.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL14M1.5	M14 × 1.5	1b	2.5P	88	20.9	3	12.5	40	14.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL16M2	M16 × 2	1b	2.5P	95	25.9	3	14	49	16.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL16M1.5	M16 × 1.5	1b	2.5P	95	20.9	3	14	40	16.15	4	<input type="checkbox"/>

●ユニファイねじヘリサート用

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock
ZSP-T-HL4-40	No. 4-40UNC	1b	2.5P	44	6.9	3	4	16	2.85	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5-40	No. 5-40UNC	1b	2.5P	46	6.9	3	5	17.5	3.15	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL6-32	No. 6-32UNC	1b	2.5P	48	9.5	3	5	21	3.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL6-40	No. 6-40UNF	1b	2.5P	48	6.9	3	5	21	3.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL8-32	No. 8-32UNC	1b	2.5P	52	9.5	3	5.5	21	4.25	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL8-36	No. 8-36UNF	1b	2.5P	52	7.9	3	5.5	21	4.15	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL10-24	No.10-24UNC	1b	2.5P	60	12.6	3	6	26	4.95	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL10-32	No.10-32UNF	1b	2.5P	60	9.5	3	6	26	4.85	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL12-24	No.12-24UNC	1b	2.5P	60	12.6	3	6.2	26	5.55	3	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL1/4-20	1/4-20UNC	1b	2.5P	62	15.4	3	6.2	30	6.45	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL1/4-28	1/4-28UNF	1b	2.5P	62	10.5	3	6.2	25	6.45	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5/16-18	5/16-18UNC	1b	2.5P	70	17.7	3	7	31.5	8.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5/16-24	5/16-24UNF	1b	2.5P	70	12.2	3	7	27.5	8.05	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL3/8-16	3/8-16UNC	1b	2.5P	75	19.9	3	8.5	33.5	9.75	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL3/8-24	3/8-24UNF	1b	2.5P	75	12.2	3	8	27.5	9.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL7/16-14	7/16-14UNC	1b	2.5P	80	22.7	3	10.5	36	11.35	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL7/16-20	7/16-20UNF	1b	2.5P	80	15.9	3	9	30	11.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL1/2-13	1/2-13UNC	1b	2.5P	85	26	3	12	44.5	12.95	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL1/2-20	1/2-20UNF	1b	2.5P	85	16.4	3	10.5	35.5	12.85	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5/8-11	5/8-11UNC	1b	2.5P	95	30.1	3	14	48.5	16.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5/8-18	5/8-18UNF	1b	2.5P	95	18.6	3	14	37.5	16.05	4	<input type="checkbox"/>

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

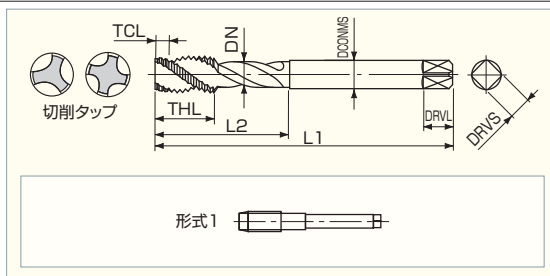
## Hyper Z スパイラルタップ 亜鉛めっき前用

Hyper Z Spiral Tap for Zinc Plating



●橋梁、大型建造物への亜鉛めっき処理など、めっき厚が大きいめねじを加工するタップです。

This tap is used to process internal threads with large plating thicknesses, such as galvanizing on large buildings.



### オーダ方法 ZSP-HDZ 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock
8M1.25R+0.1	M8 × 1.25	P4+0.1	2.5P	70	15.4	3	6.2	33	6.55	1	<input type="checkbox"/>
8M1.25R+0.2	M8 × 1.25	P4+0.2	2.5P	70	15.4	3	6.2	33	6.55	1	<input type="checkbox"/>
8M1.25R+0.3	M8 × 1.25	P4+0.3	2.5P	70	15.4	3	6.2	33	6.55	1	<input type="checkbox"/>
10M1.5R+0.1	M10 × 1.5	P4+0.1	2.5P	75	18.9	3	7	37	8.25	1	<input type="checkbox"/>
10M1.5R+0.2	M10 × 1.5	P4+0.2	2.5P	75	18.9	3	7	37	8.25	1	<input type="checkbox"/>
10M1.5R+0.3	M10 × 1.5	P4+0.3	2.5P	75	18.9	3	7	37	8.25	1	<input type="checkbox"/>
12M1.75R+0.1	M12 × 1.75	P4+0.1	2.5P	82	22.4	3	8.5	42	9.95	1	<input type="checkbox"/>
12M1.75R+0.2	M12 × 1.75	P4+0.2	2.5P	82	22.4	3	8.5	42	9.95	1	<input type="checkbox"/>
12M1.75R+0.3	M12 × 1.75	P4+0.3	2.5P	82	22.4	3	8.5	42	9.95	1	<input type="checkbox"/>
14M2R+0.1	M14 × 2	P4+0.1	2.5P	88	25.9	3	10.5	46	11.65	1	<input type="checkbox"/>
14M2R+0.2	M14 × 2	P4+0.2	2.5P	88	25.9	3	10.5	46	11.65	1	<input type="checkbox"/>
14M2R+0.3	M14 × 2	P4+0.3	2.5P	88	25.9	3	10.5	46	11.65	1	<input type="checkbox"/>
16M2R+0.1	M16 × 2	P4+0.1	2.5P	95	25.9	3	12.5	49	13.65	1	<input type="checkbox"/>
16M2R+0.2	M16 × 2	P4+0.2	2.5P	95	25.9	3	12.5	49	13.65	1	<input type="checkbox"/>
16M2R+0.3	M16 × 2	P4+0.3	2.5P	95	25.9	3	12.5	49	13.65	1	<input type="checkbox"/>
18M2.5R+0.1	M18 × 2.5	P5+0.1	2.5P	100	32.6	4	14	55	15.15	1	<input type="checkbox"/>
18M2.5R+0.2	M18 × 2.5	P5+0.2	2.5P	100	32.6	4	14	55	15.15	1	<input type="checkbox"/>
18M2.5R+0.3	M18 × 2.5	P5+0.3	2.5P	100	32.6	4	14	55	15.15	1	<input type="checkbox"/>
20M2.5R+0.1	M20 × 2.5	P5+0.1	2.5P	105	32.6	4	15	55	17.15	1	<input type="checkbox"/>
20M2.5R+0.2	M20 × 2.5	P5+0.2	2.5P	105	32.6	4	15	55	17.15	1	<input type="checkbox"/>
20M2.5R+0.3	M20 × 2.5	P5+0.3	2.5P	105	32.6	4	15	55	17.15	1	<input type="checkbox"/>
22M2.5R+0.1	M22 × 2.5	P5+0.1	2.5P	115	32.6	4	17	55	19.15	1	<input type="checkbox"/>
22M2.5R+0.2	M22 × 2.5	P5+0.2	2.5P	115	32.6	4	17	55	19.15	1	<input type="checkbox"/>
22M2.5R+0.3	M22 × 2.5	P5+0.3	2.5P	115	32.6	4	17	55	19.15	1	<input type="checkbox"/>
24M3R+0.1	M24 × 3	P5+0.1	2.5P	120	38.8	4	19	63	20.65	1	<input type="checkbox"/>
24M3R+0.2	M24 × 3	P5+0.2	2.5P	120	38.8	4	19	63	20.65	1	<input type="checkbox"/>
24M3R+0.3	M24 × 3	P5+0.3	2.5P	120	38.8	4	19	63	20.65	1	<input type="checkbox"/>

有効径許容差は、P4 : 60 μm ~ 80 μm、P5 : 80 μm ~ 100 μm です

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

 超硬  
エンドミル

 ハイス  
エンドミル

切断工具

 バック・  
セット商品  
その他

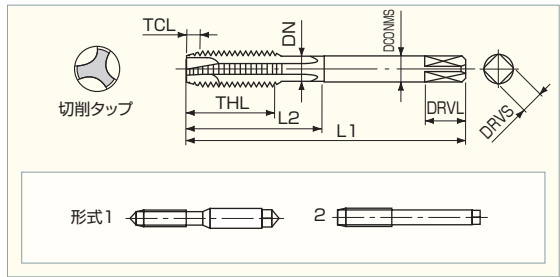
精密工具

 技術資料  
索引

●広い加工領域で長寿命でバラツキの少ない高性能な通り穴用の新しい汎用タップです。

High performance tap which have long tool life and stable tapping in various cutting condition.

New general-purpose tap series for through holes.



LIST 6852

オーダ方法 **ZPO** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3MO.5R	M3 × 0.5	REG P2	5P	46	10	3	4	18	2.4	1	●	1,770
3MO.5R+1		REG+1 P3									●	1,850
3MO.5R+2		REG+2 P4									●	1,850
3MO.35R	M3 × 0.35	REG P1	5P	46	8	3	4	18	2.4	1	●	3,070
3MO.35R+1		REG+1 P2									●	3,220
3.5MO.6R	M3.5 × 0.6	REG P2	5P	48	11	3	4	18	2.8	1	●	1,960
3.5MO.6R+1		REG+1 P3									●	2,070
3.5MO.35R	M3.5 × 0.35	REG P1	5P	48	8	3	4	18	2.8	1	●	3,380
3.5MO.35R+1		REG+1 P2									●	3,540
4MO.7R	M4 × 0.7	REG P2	5P	52	12.5	3	5	18	3.1	1	●	1,680
4MO.7R+1		REG+1 P3									●	1,760
4MO.7R+2		REG+2 P4									●	1,760
4MO.5R	M4 × 0.5	REG P2	5P	52	10	3	5	18	3.1	1	●	2,730
4MO.5R+1		REG+1 P3									●	2,850
4.5MO.75R	M4.5 × 0.75	REG P2	5P	55	13.5	3	5	20	3.6	1	●	2,060
4.5MO.75R+1		REG+1 P3									●	2,160
4.5MO.5R	M4.5 × 0.5	REG P2	5P	55	10	3	5	20	3.6	1	●	3,120
4.5MO.5R+1		REG+1 P3									●	3,280
5MO.8R	M5 × 0.8	REG P2	5P	60	14.5	3	5.5	25	4	1	●	1,670
5MO.8R+1		REG+1 P3									●	1,740
5MO.8R+2		REG+2 P4									●	1,740
5MO.5R	M5 × 0.5	REG P2	5P	60	10	3	5.5	25	4	1	●	2,620
5MO.5R+1		REG+1 P3									●	2,750
5.5MO.5R	M5.5 × 0.5	REG P2	5P	60	10	3	5.5	26	4.4	1	●	3,030
5.5MO.5R+1		REG+1 P3									●	3,190
6M1R	M6 × 1	REG P2	5P	62	17	3	6	28	4.8	1	●	1,790
6M1R+1		REG+1 P3									●	1,880
6M1R+2		REG+2 P4									●	1,880
6MO.75R	M6 × 0.75	REG P2	5P	62	14	3	6	28	4.8	1	●	2,410
6MO.75R+1		REG+1 P3									●	2,520
6MO.5R	M6 × 0.5	REG P2	5P	62	10	3	6	28	4.8	1	●	3,040
6MO.5R+1		REG+1 P3									●	3,190
7M1R	M7 × 1	REG P2	5P	65	17	3	6.2	-	-	2	●	2,300
7M1R+1		REG+1 P3									●	2,410
7MO.75R	M7 × 0.75	REG P2	5P	65	14	3	6.2	-	-	2	●	3,090
7MO.75R+1		REG+1 P3									●	3,250
8M1.25R	M8 × 1.25	REG P3	5P	70	22	3	6.2	-	-	2	●	2,530
8M1.25R+1		REG+1 P4									●	2,650
8M1.25R+2		REG+2 P5									●	2,650
8M1R	M8 × 1	REG P2	5P	70	17	3	6.2	-	-	2	●	3,170
8M1R+1		REG+1 P3									●	3,310
8MO.75R	M8 × 0.75	REG P2	5P	70	14	3	6.2	-	-	2	●	3,650
8MO.75R+1		REG+1 P3									●	3,840
9M1.25R	M9 × 1.25	REG P3	5P	72	22	3	7	-	-	2	●	3,070
9M1.25R+1		REG+1 P4									●	3,230
9M1R	M9 × 1	REG P2	5P	72	17	3	7	-	-	2	●	3,770
9M1R+1		REG+1 P3									●	3,970
9MO.75R	M9 × 0.75	REG P2	5P	72	14	3	7	-	-	2	●	4,360
9MO.75R+1		REG+1 P3									●	4,580
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P3	5P	75	27	3	7	-	-	2	●	3,220
10M1.5R+1		REG+1 P4									●	3,370
10M1.5R+2		REG+2 P5									●	3,370
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3	5P	75	22	3	7	-	-	2	●	3,220
10M1.25R+1		REG+1 P4									●	3,370
10M1R	M10 × 1	REG P2	5P	75	17	3	7	-	-	2	●	3,990
10M1R+1		REG+1 P3									●	4,180
10MO.75R	M10 × 0.75	REG P2	5P	75	14	3	7	-	-	2	●	5,040
10MO.75R+1		REG+1 P3									●	5,300

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11M1.5R	M11 × 1.5	REG	P3	5P	80	3	8	-	-	2	●	3,890
11M1.5R+1		REG+1	P4								●	4,090
11M1R	M11 × 1	REG	P2	5P	80	3	8	-	-	2	●	4,970
11M1R+1		REG+1	P3								●	5,230
11M0.75R	M11 × 0.75	REG	P2	5P	80	3	8	-	-	2	●	6,200
11M0.75R+1		REG+1	P3								●	6,510
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5P	82	3	8.5	-	-	2	●	4,280
12M1.75R+1		REG+1	P5								●	4,490
12M1.75R+2		REG+2	P6								●	4,490
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5P	82	3	8.5	-	-	2	●	4,280
12M1.5R+1		REG+1	P4								●	4,490
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	5P	82	3	8.5	-	-	2	●	4,280
12M1.25R+1		REG+1	P4								●	4,490
12M1R	M12 × 1	REG	P2	5P	82	3	8.5	-	-	2	●	5,270
12M1R+1		REG+1	P3								●	5,510
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5P	88	3	10.5	-	-	2	●	5,700
14M2R+1		REG+1	P5								●	6,000
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	5P	88	3	10.5	-	-	2	●	5,700
14M1.5R+1		REG+1	P4								●	6,000
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P3	5P	88	3	10.5	-	-	2	●	6,820
14M1R	M14 × 1	REG	P2	5P	88	3	10.5	-	-	2	●	7,010
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5P	95	3	12.5	-	-	2	●	7,610
16M2R+1		REG+1	P5								●	8,000
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	5P	95	3	12.5	-	-	2	●	7,610
16M1.5R+1		REG+1	P4								●	8,000
16M1R	M16 × 1	REG	P2	5P	95	3	12.5	-	-	2	●	9,080
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	5P	100	3	14	-	-	2	●	10,500
18M2.5R+1		REG+1	P5								●	11,000
18M2R	M18 × 2	REG	P4	5P	100	3	14	-	-	2	●	11,400
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P3	5P	100	3	14	-	-	2	●	10,500
18M1.5R+1		REG+1	P4								●	11,000
18M1R	M18 × 1	REG	P2	5P	100	3	14	-	-	2	●	14,900
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	5P	105	3	15	-	-	2	●	13,500
20M2.5R+1		REG+1	P5								●	14,300
20M2R	M20 × 2	REG	P4	5P	105	3	15	-	-	2	●	15,800
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P3	5P	105	3	15	-	-	2	●	13,500
20M1.5R+1		REG+1	P4								●	14,300
20M1R	M20 × 1	REG	P2	5P	105	3	15	-	-	2	●	17,200
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	5P	115	3	17	-	-	2	●	17,700
22M2.5R+1		REG+1	P5								●	18,600
22M2R	M22 × 2	REG	P4	5P	115	3	17	-	-	2	●	20,400
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P3	5P	115	3	17	-	-	2	●	17,700
22M1.5R+1		REG+1	P4								●	18,600
22M1R	M22 × 1	REG	P2	5P	115	3	17	-	-	2	●	21,800
24M3R	M24 × 3	REG	P4	5P	120	3	19	-	-	2	●	22,100
24M3R+1		REG+1	P5								●	23,300
24M2R	M24 × 2	REG	P4	5P	120	3	19	-	-	2	●	25,700
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P3	5P	120	3	19	-	-	2	●	22,100
24M1.5R+1		REG+1	P4								●	23,300
24M1R	M24 × 1	REG	P2	5P	120	3	19	-	-	2	●	28,500

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

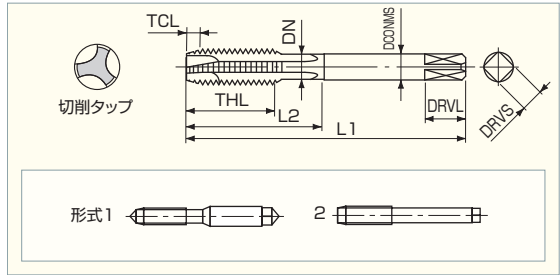
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard Hyper Z Point Tap is too short.



LIST 6856

オーダ方法 **ZPOL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)								
3MO.5R	100	M3 × 0.5	REG P2	5P	10	3	4	18	2.4	1	●	4,020								
3MO.5R+1	100		REG+1 P3								●	4,210								
3MO.5R+2	100		REG+2 P4								●	4,210								
3MO.35R	100	M3 × 0.35	REG P1	5P	8	3	4	18	2.4	1	●	5,690								
3MO.35R+1	100		REG+1 P2								●	5,960								
4MO.7R	100		REG P2								●	3,620								
4MO.7R+1	100	M4 × 0.7	REG+1 P3	5P	12.5	3	5	18	3.1	1	●	3,770								
4MO.7R+2	100		REG+2 P4								●	3,770								
4MO.5R	100		REG P2								●	4,740								
4MO.5R+1	100	M4 × 0.5	REG+1 P3	5P	10	3	5	18	3.1	1	●	4,960								
5MO.8R	100		REG P2								●	3,110								
5MO.8R+1	100		REG+1 P3								●	3,260								
5MO.8R+2	100	M5 × 0.8	REG+2 P4	5P	14.5	3	5.5	25	4	1	●	3,260								
5MO.5R	100		REG P2								●	3,890								
5MO.5R+1	100		REG+1 P3								●	4,100								
6M1R	100	M6 × 1	REG P2	5P	17	3	6	28	4.8	1	●	2,700								
6M1R	150		REG P2								●	4,800								
6M1R+1	100		REG+1 P3								●	2,830								
6M1R+1	150		REG+1 P3								●	5,030								
6M1R+2	100		REG+2 P4								●	2,830								
6M1R+2	150		REG+2 P4								●	5,030								
6MO.75R	100	M6 × 0.75	REG P2	5P	14	3	6	28	4.8	1	●	3,470								
6MO.75R	150		REG P2								●	5,820								
6MO.75R+1	100		REG+1 P3								●	3,620								
6MO.75R+1	150		REG+1 P3								●	6,080								
8M1.25R	100		M8 × 1.25								REG P3	5P	22	3	6.2	-	-	2	●	3,410
8M1.25R	150										REG P3								●	5,910
8M1.25R+1	100	REG+1 P4		●	3,590															
8M1.25R+1	150	REG+1 P4		●	6,190															
8M1.25R+2	100	REG+2 P5		●	3,590															
8M1.25R+2	150	REG+2 P5		●	6,190															
8M1R	100	M8 × 1	REG P2	5P	17	3	6.2	-	-	2	●	4,660								
8M1R	150		REG P2								●	7,850								
8M1R+1	100		REG+1 P3								●	4,870								
8M1R+1	150		REG+1 P3								●	7,950								
8MO.75R	100		M8 × 0.75								REG P2	5P	14	3	6.2	-	-	2	●	4,660
8MO.75R	150										REG P2								●	7,570
8MO.75R+1	100	REG+1 P3		●	4,910															
8MO.75R+1	150	REG+1 P3		●	7,950															
10M1.5R	100	M10 × 1.5		REG P3	5P	27	3	7	-	-	2								●	4,480
10M1.5R	150			REG P3															●	6,890
10M1.5R+1	100		REG+1 P4	●								4,690								
10M1.5R+1	150		REG+1 P4	●								7,210								
10M1.5R+2	100		REG+2 P5	●								4,690								
10M1.5R+2	150		REG+2 P5	●								7,210								
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG P3	5P	22	3	7	-	-	2	●	4,480								
10M1.25R	150		REG P3								●	7,270								
10M1.25R+1	100		REG+1 P4								●	4,690								
10M1.25R+1	150		REG+1 P4								●	7,610								
10M1R	100		M10 × 1								REG P2	5P	17	3	7	-	-	2	●	6,010
10M1R	150										REG P2								●	9,100
10M1R+1	100	REG+1 P3		●	6,280															
10M1R+1	150	REG+1 P3		●	9,310															
10MO.75R	100	M10 × 0.75		REG P2	5P	14	3	7	-	-	2								●	6,930
10MO.75R	150			REG P2															●	10,800
10MO.75R+1	100		REG+1 P3	●								7,300								
10MO.75R+1	150		REG+1 P3	●								11,000								

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

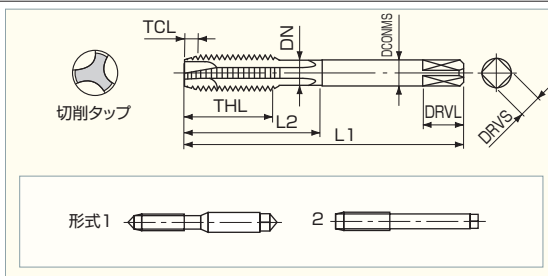


単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)					
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG P4	5P	32	3	8.5	-	-	2	●	5,680					
12M1.75R	150		REG P4								●	8,380					
12M1.75R+1	100		REG+1 P5								●	5,950					
12M1.75R+1	150		REG+1 P5								●	8,800					
12M1.75R+2	100		REG+2 P6								●	5,950					
12M1.75R+2	150		REG+2 P6								●	8,800					
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG P3	5P	28	3	8.5	-	-	2	●	5,680					
12M1.5R	150		REG P3								●	8,860					
12M1.5R+1	100		REG+1 P4								●	5,950					
12M1.5R+1	150		REG+1 P4								●	9,300					
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG P3	5P	23	3	8.5	-	-	2	●	5,680					
12M1.25R	150		REG P3								●	8,860					
12M1.25R+1	100		REG+1 P4								●	5,950					
12M1.25R+1	150		REG+1 P4								●	9,300					
12M1R	100	M12 × 1	REG P2	5P	19	3	8.5	-	-	2	●	7,360					
12M1R	150		REG P2								●	10,800					
12M1R+1	100		REG+1 P3								●	7,700					
12M1R+1	150		REG+1 P3								●	11,000					
14M2R	150	M14 × 2	REG P4	5P	32	3	10.5	-	-	2	●	11,600					
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG P3		28						●	11,600					
14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG P3		23						●	12,400					
14M1R	150	M14 × 1	REG P2		19						●	12,800					
16M2R	150	M16 × 2	REG P4		32						3	12.5	-	-	2	●	12,400
16M2R	200		REG P4		32											●	16,000
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG P3	28	3	12.5	-	-	2	●	12,400						
16M1R	150	M16 × 1	REG P2	19						●	13,100						
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG P4	5P	37.5	3	14	-	-	2	●	16,200					
18M2R	150	M18 × 2	REG P4		32						●	17,600					
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG P3		28						●	16,200					
18M1R	150	M18 × 1	REG P2		19						●	23,800					
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG P4		37.5						3	15	-	-	2	●	19,700
20M2.5R	200		REG P4		37.5											●	23,800
20M2R	150	M20 × 2	REG P4	32	3	15	-	-	2	●	22,100						
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG P3	28						●	19,700						
20M1R	150	M20 × 1	REG P2	19	5P	3	17	-	-	2	●	24,900					
22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG P4	37.5							●	22,600					
22M2R	150	M22 × 2	REG P4	32							●	27,400					
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG P3	28							●	22,600					
22M1R	150	M22 × 1	REG P2	19							●	28,900					
24M3R	150	M24 × 3	REG P4	45							3	19	-	-	2	●	26,100
24M3R	200		REG P4	45	●	28,300											
24M2R	150	M24 × 2	REG P4	33	3	19	-	-	2	●	30,600						
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG P3	31						●	26,100						
24M1R	150	M24 × 1	REG P2	20						●	34,900						

●ステンレス加工において長寿命でバラツキの少ない高性能な通り穴用のタップです。

In Stainless Steel processing, high performance tap for through holes which have long tool life with small fluctuations.



LIST 6860

オーダー方法 ZPO-SUS 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	P2	5P	46	10	3	4	18	2.4	1	●	1,860
3MO.35R	M3 × 0.35	REG	P2	5P	46	8	3	4	18	2.4	1	●	3,230
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	P3	5P	52	12.5	3	5	18	3.1	1	●	1,770
4MO.5R	M4 × 0.5	REG	P2	5P	52	10	3	5	18	3.1	1	●	2,870
5MO.8R	M5 × 0.8	REG	P3	5P	60	14.5	3	5.5	25	4	1	●	1,760
5MO.5R	M5 × 0.5	REG	P2	5P	60	10	3	5.5	25	4	1	●	2,750
6M1R	M6 × 1	REG	P3	5P	62	17	3	6	28	4.8	1	●	1,890
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	P3	5P	62	14	3	6	28	4.8	1	●	2,530
6MO.5R	M6 × 0.5	REG	P2	5P	62	10	3	6	28	4.8	1	●	3,190
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	5P	70	22	3	6.2	—	—	2	●	2,660
8M1R	M8 × 1	REG	P3	5P	70	17	3	6.2	—	—	2	●	3,340
8MO.75R	M8 × 0.75	REG	P3	5P	70	14	3	6.2	—	—	2	●	3,850
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	5P	75	27	3	7	—	—	2	●	3,390
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	5P	75	22	3	7	—	—	2	●	3,390
10M1R	M10 × 1	REG	P3	5P	75	17	3	7	—	—	2	●	4,200
10MO.75R	M10 × 0.75	REG	P3	5P	75	14	3	7	—	—	2	●	5,290
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5P	82	32	3	8.5	—	—	2	●	4,500
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5P	82	28	3	8.5	—	—	2	●	4,500
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	5P	82	23	3	8.5	—	—	2	●	5,530
12M1R	M12 × 1	REG	P3	5P	82	19	3	8.5	—	—	2	●	7,120
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5P	88	32	3	10.5	—	—	2	●	6,000
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	5P	88	28	3	10.5	—	—	2	●	6,000
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5P	95	32	3	12.5	—	—	2	●	8,000
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	5P	95	28	3	12.5	—	—	2	●	8,000
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	5P	100	37.5	3	14	—	—	2	●	11,000
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P3	5P	100	28	3	14	—	—	2	●	11,000
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	5P	105	37.5	3	15	—	—	2	●	14,300
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P3	5P	105	28	3	15	—	—	2	●	14,300
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	5P	115	37.5	3	17	—	—	2	●	18,600
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P3	5P	115	28	3	17	—	—	2	●	18,600
24M3R	M24 × 3	REG	P4	5P	120	45	3	19	—	—	2	●	23,300
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P3	5P	120	31	3	19	—	—	2	●	23,300

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

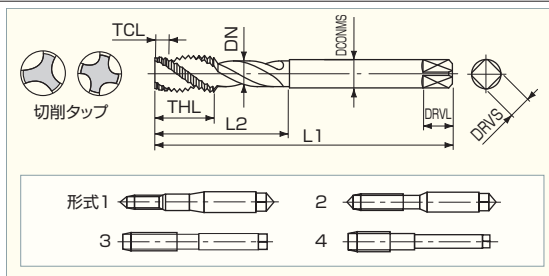
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●汎用性を重視した形状のタップです。

Optimized design for multipurpose usage



LIST 6866

オーダ方法 **STSP** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2MO.4R	M2 × 0.4	REG	P1	2.5P	40	3	3	15	2.1*	1	●	2,270
2MO.4R+1		REG+1	P2									2,270
2.5MO.45R	M2.5 × 0.45	REG	P1	2.5P	44	3	3	16	2.7*	1	●	1,780
2.5MO.45R+1		REG+1	P2									1,780
2.6MO.45R	M2.6 × 0.45	REG	P1	2.5P	44	3	3	16	2.7*	1	●	1,580
2.6MO.45R+1		REG+1	P2									1,580
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5P	46	3	4	18	2.4	2	●	1,280
3MO.5R+1		REG+1	P3									1,280
3.5MO.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	2.5P	48	3	4	18	2.8	2	●	1,360
3.5MO.6R+1		REG+1	P3									1,360
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	P2	2.5P	52	3	5	20	3.1	2	●	1,210
4MO.7R+1		REG+1	P3									1,210
5MO.8R	M5 × 0.8	REG	P2	2.5P	60	3	5.5	22	4	2	●	1,240
5MO.8R+1		REG+1	P3									1,240
6M1R	M6 × 1	REG	P2	2.5P	62	3	6	29	4.75	2	●	1,330
6M1R+1		REG+1	P3									1,330
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5P	62	3	6	29	5.05	2	●	1,800
6MO.75R+1		REG+1	P3									1,800
7M1R	M7 × 1	REG	P2	2.5P	65	3	6.2	29	5.75	3	●	1,770
7M1R+1		REG+1	P3									1,770
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5P	70	3	6.2	33	6.55	4	●	1,950
8M1.25R+1		REG+1	P4									1,950
8M1R	M8 × 1	REG	P2	2.5P	70	3	6.2	27	6.75	4	●	2,430
8M1R+1		REG+1	P3									2,430
8M1R+2		REG+2	P4									2,430
10M1.5R		M10 × 1.5	REG									P3
10M1.5R+1	REG+1		P4	2,450								
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5P	75	3	7	33	8.55	4	●	2,450
10M1.25R+1		REG+1	P4									2,450
10M1R	M10 × 1	REG	P2	2.5P	75	3	7	27	8.75	4	●	3,090
10M1R+1		REG+1	P3									3,090
10M1R+2		REG+2	P4									3,090
12M1.75R		M12 × 1.75	REG									P3
12M1.75R+1	REG+1		P4	3,410								
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5P	82	3	8.5	40	10.25	4	●	3,410
12M1.5R+1		REG+1	P4									3,410
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5P	82	3	8.5	35	10.55	4	●	3,410
12M1.25R+1		REG+1	P4									3,410
14M2R	M14 × 2	REG	P2	2.5P	88	3	10.5	46	11.65	4	●	4,640
14M2R+2		REG+2	P4									4,640
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P2	2.5P	88	3	10.5	40	12.25	4	●	4,640
14M1.5R+2		REG+2	P4									4,640
16M2R	M16 × 2	REG	P2	2.5P	95	3	12.5	49	13.65	4	●	6,190
16M2R+2		REG+2	P4									6,190
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P2	2.5P	95	3	12.5	40	14.25	4	●	6,190
16M1.5R+2		REG+2	P4									6,190
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P3	2.5P	100	4	14	55	15.15	4	●	8,470
18M2.5R+2		REG+2	P5									8,470
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P2	2.5P	100	4	14	40	16.25	4	●	8,470
18M1.5R+2		REG+2	P4									8,470
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P3	2.5P	105	4	15	55	17.15	4	●	11,000
20M2.5R+2		REG+2	P5									11,000
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P2	2.5P	105	4	15	40	18.25	4	●	11,000
20M1.5R+2		REG+2	P4									11,000
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P3	2.5P	115	4	17	55	19.15	4	●	14,300
22M2.5R+2		REG+2	P5									14,300
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P2	2.5P	115	4	17	40	20.25	4	●	14,300
22M1.5R+2		REG+2	P4									14,300
24M3R	M24 × 3	REG	P3	2.5P	120	4	19	63	20.65	4	●	17,800
24M3R+2		REG+2	P5									17,800
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P2	2.5P	120	4	19	50	22.25	4	●	17,800
24M1.5R+2		REG+2	P4									17,800

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入ると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

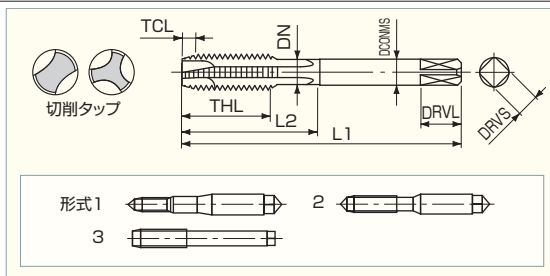
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●汎用性を重視した形状のタップです。

Optimized design for multipurpose usage



LIST 6868

オーダ方法 **STPO** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1	40	9	2	3	15	2.1*	1	●	2,340
2M0.4R+1		REG+1	P2								●	2,340
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P2	44	10	2	3	16	2.7*	1	●	1,850
2.5M0.45R+1		REG+1	P3								●	1,850
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P2	44	10	2	3	16	2.7*	1	●	1,640
2.6M0.45R+1		REG+1	P3								●	1,640
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	46	11	3	4	18	2.4	2	●	1,310
3M0.5R+1		REG+1	P3								●	1,310
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	48	13	3	4	18	2.8	2	●	1,420
3.5M0.6R+1		REG+1	P3								●	1,420
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P2	52	13	3	5	20	3.1	2	●	1,240
4M0.7R+1		REG+1	P3								●	1,240
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P2	60	16	3	5.5	22	4	2	●	1,300
5M0.8R+1		REG+1	P3								●	1,300
6M1R	M6 × 1	REG	P2	62	17	3	6	28	4.8	2	●	1,360
6M1R+1		REG+1	P3								●	1,360
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	62	14	3	6	28	4.8	2	●	1,880
6M0.75R+1		REG+1	P3								●	1,880
7M1R	M7 × 1	REG	P2	65	17	3	6.2	-	-	3	●	1,770
7M1R+1		REG+1	P3								●	1,770
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	70	22	3	6.2	-	-	3	●	2,040
8M1.25R+1		REG+1	P4								●	2,040
8M1R	M8 × 1	REG	P2	70	17	3	6.2	-	-	3	●	2,530
8M1R+1		REG+1	P3								●	2,530
8M1R+2		REG+2	P4								●	2,530
8M1R+2		REG+2	P4								●	2,530
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	75	27	3	7	-	-	3	●	2,560
10M1.5R+1		REG+1	P4								●	2,560
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	75	22	3	7	-	-	3	●	2,560
10M1.25R+1		REG+1	P4								●	2,560
10M1R	M10 × 1	REG	P2	75	17	3	7	-	-	3	●	3,210
10M1R+1		REG+1	P3								●	3,210
10M1R+2		REG+2	P4								●	3,210
10M1R+2		REG+2	P4								●	3,210
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	82	32	3	8.5	-	-	3	●	3,540
12M1.75R+1		REG+1	P5								●	3,540
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	82	28	3	8.5	-	-	3	●	3,540
12M1.5R+1		REG+1	P4								●	3,540
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P4	82	23	3	8.5	-	-	3	●	3,540
12M1.25R+1		REG+1	P5								●	3,540
14M2R	M14 × 2	REG	P4	88	32	3	10.5	-	-	3	●	4,940
14M2R+1		REG+1	P5								●	4,940
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	88	28	3	10.5	-	-	3	●	4,940
14M1.5R+1		REG+1	P4								●	4,940
16M2R	M16 × 2	REG	P4	95	32	3	12.5	-	-	3	●	6,570
16M2R+1		REG+1	P5								●	6,570
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	95	28	3	12.5	-	-	3	●	6,570
16M1.5R+1		REG+1	P4								●	6,570
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	100	37.5	3	14	-	-	3	●	9,030
18M2.5R+1		REG+1	P5								●	9,030
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	100	28	3	14	-	-	3	●	9,030
18M1.5R+1		REG+1	P5								●	9,030
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	105	37.5	3	15	-	-	3	●	11,700
20M2.5R+1		REG+1	P5								●	11,700
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	105	28	3	15	-	-	3	●	11,700
20M1.5R+1		REG+1	P5								●	11,700
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	115	37.5	3	17	-	-	3	●	15,200
22M2.5R+1		REG+1	P5								●	15,200
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	115	28	3	17	-	-	3	●	15,200
22M1.5R+1		REG+1	P5								●	15,200
24M3R	M24 × 3	REG	P4	120	45	3	19	-	-	3	●	19,100
24M3R+1		REG+1	P5								●	19,100
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	120	31	3	19	-	-	3	●	19,100
24M1.5R+1		REG+1	P5								●	19,100

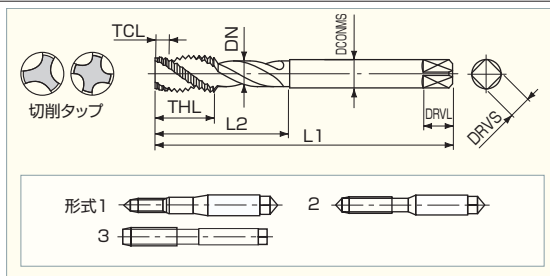
\* : 呼び径<首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

●この無処理のタップは汎用的に使用できます。

This non-coated spiral tap is used universally.



LIST 6900

オーダ方法 **NSP** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫	参考価格(円) Price (¥)
2MO.4R	M2 × 0.4	REG	P1	2.5P	40	3	3	15	2.1*	1	●	1,980
2MO.4R+1		REG+1	P2									2,220
2MO.4R+2		REG+2	P3									2,220
2.2MO.45R	M2.2 × 0.45	REG	P1	2.5P	42	9.5	3	15	2.3*	1	●	2,200
2.3MO.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1	2.5P	42	9.5	3	15	2.4*	1	●	1,780
2.5MO.45R	M2.5 × 0.45	REG	P1	2.5P	44	3	3	16	2.7*	1	●	1,570
2.5MO.45R+1		REG+1	P2									1,760
2.5MO.45R+2		REG+2	P3									1,760
2.5MO.35R	M2.5 × 0.35	REG	P1	2.5P	44	10	3	16	2.7*	1	●	2,760
2.6MO.45R	M2.6 × 0.45	REG	P1	2.5P	44	3	3	16	2.7*	1	●	1,360
2.6MO.45R+1		REG+1	P2									1,530
2.6MO.45R+2		REG+2	P3									1,530
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5P	46	5	3	18	2.4	2	●	1,110
3MO.5R+1		REG+1	P3									1,240
3MO.5R+2		REG+2	P4									1,240
3MO.35R	M3 × 0.35	REG	P1	2.5P	46	5	3	18	2.4	2	●	1,910
3.5MO.6R	M3.5 × 0.6	REG	P1	2.5P	48	6	3	18	2.8	2	●	1,200
3.5MO.6R+1		REG+1	P2									1,350
3.5MO.6R+2		REG+2	P3									1,350
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	P2	2.5P	52	7	3	20	3.1	2	●	1,060
4MO.7R+1		REG+1	P3									1,190
4MO.7R+2		REG+2	P4									1,190
4MO.5R	M4 × 0.5	REG	P2	2.5P	52	7	3	20	3.1	2	●	1,720
5MO.8R	M5 × 0.8	REG	P2	2.5P	60	8	3	22	4	2	●	1,090
5MO.8R+1		REG+1	P3									1,220
5MO.8R+2		REG+2	P4									1,220
5MO.5R	M5 × 0.5	REG	P2	2.5P	60	8	3	22	4	2	●	1,720
6M1R	M6 × 1	REG	P2	2.5P	62	10	3	25	4.8	2	●	1,170
6M1R+1		REG+1	P3									1,320
6M1R+2		REG+2	P4									1,320
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5P	62	10	3	25	4.8	2	●	1,580
6MO.75R+1		REG+1	P3									1,770
6MO.75R+2		REG+2	P4									1,770
6MO.5R	M6 × 0.5	REG	P2	2.5P	62	10	3	25	4.8	2	●	1,970
7M1R	M7 × 1	REG	P2	2.5P	65	10	3	26	5.8	3	●	1,600
7MO.75R	M7 × 0.75	REG	P2	2.5P	65	10	3	26	5.8	3	●	2,270
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5P	70	12	3	34	6	3	●	1,720
8M1.25R+1		REG+1	P4									1,940
8M1.25R+2		REG+2	P5									1,940
8M1R	M8 × 1	REG	P2	2.5P	70	12	3	34	6	3	●	2,130
8M1R+1		REG+1	P3									2,400
8M1R+2		REG+2	P4									2,400
8MO.75R	M8 × 0.75	REG	P2	2.5P	70	12	3	34	6	3	●	2,490
8MO.5R	M8 × 0.5	REG	P2	2.5P	70	12	3	34	6	3	●	3,090
9M1.25R	M9 × 1.25	REG	P3	2.5P	72	12	3	38	6.9	3	●	2,220
9M1R	M9 × 1	REG	P2	2.5P	72	12	3	38	6.9	3	●	2,950
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	2.5P	75	15	3	39	6.8	3	●	2,160
10M1.5R+1		REG+1	P4									2,420
10M1.5R+2		REG+2	P5									2,420
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5P	75	15	3	39	6.8	3	●	2,160
10M1.25R+1		REG+1	P4									2,420
10M1.25R+2		REG+2	P5									2,420
10M1R	M10 × 1	REG	P2	2.5P	75	15	3	39	6.8	3	●	2,700
10M1R+1		REG+1	P3									3,030
10M1R+2		REG+2	P4									3,030
10MO.75R	M10 × 0.75	REG	P2	2.5P	75	15	3	39	6.8	3	●	3,400

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	2.5P	82	17	3	8.5	43	8.3	3	●	2,990
12M1.75R+1		REG+1	P4									△	3,370
12M1.75R+2		REG+2	P5									△	3,370
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5P	82	17	3	8.5	43	8.3	3	●	2,990
12M1.5R+1		REG+1	P4									△	3,370
12M1.5R+2		REG+2	P5									△	3,370
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5P	82	17	3	8.5	43	8.3	3	●	2,990
12M1.25R+1		REG+1	P4									△	3,370
12M1.25R+2		REG+2	P5									△	3,370
12M1R	M12 × 1	REG	P2	2.5P	82	17	3	8.5	43	8.3	3	●	3,710
12M0.75R	M12 × 0.75	REG	P2	2.5P	82	17	3	8.5	43	8.3	3	△	-
12M0.5R	M12 × 0.5	REG	P2	2.5P	82	17	3	8.5	43	8.3	3	△	-
13M1.75R	M13 × 1.75	REG	P2	2.5P	88	17	3	9.5	43	9.3	3	△	-
14M2R	M14 × 2	REG	P2	2.5P	88	20	3	10.5	44	10.3	3	●	4,190
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P2	2.5P	88	20	3	10.5	44	10.3	3	●	4,190
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P2	2.5P	88	20	3	10.5	44	10.3	3	●	5,430
14M1R	M14 × 1	REG	P2	2.5P	88	20	3	10.5	44	10.3	3	●	5,580
15M2R	M15 × 2	REG	P2	2.5P	90	20	3	10.5	47	10.3	3	△	-
15M1.5R	M15 × 1.5	REG	P2	2.5P	90	20	3	10.5	47	10.3	3	●	7,350
16M2R	M16 × 2	REG	P2	2.5P	95	20	3	12.5	50	12.3	3	●	5,570
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P2	2.5P	95	20	3	12.5	50	12.3	3	●	5,570
16M1R	M16 × 1	REG	P2	2.5P	95	20	3	12.5	50	12.3	3	●	7,250
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P3	2.5P	100	25	3	14	56	13.8	3	●	7,610
18M2R	M18 × 2	REG	P3	2.5P	100	25	3	14	56	13.8	3	●	9,170
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P2	2.5P	100	25	3	14	56	13.8	3	●	7,610
19M2.5R	M19 × 2.5	REG	P3	2.5P	105	25	3	14	56	13.8	3	△	-
19M1.5R	M19 × 1.5	REG	P2	2.5P	105	25	3	14	56	13.8	3	△	-
19M1R	M19 × 1	REG	P2	2.5P	105	25	3	14	56	13.8	3	△	-
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P3	2.5P	105	25	4	15	57	14.8	3	●	9,890
20M2R	M20 × 2	REG	P3	2.5P	105	25	4	15	57	14.8	3	●	13,300
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P2	2.5P	105	25	4	15	57	14.8	3	●	9,890
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P3	2.5P	115	25	4	17	62	16.8	3	●	13,000
22M2R	M22 × 2	REG	P3	2.5P	115	25	4	17	62	16.8	3	●	17,200
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P2	2.5P	115	25	4	17	62	16.8	3	●	13,000
22M1R	M22 × 1	REG	P2	2.5P	115	25	4	17	62	16.8	3	●	18,400
23M2.5R	M23 × 2.5	REG	P3	2.5P	120	25	4	18	67	17.8	3	△	-
23M2R	M23 × 2	REG	P3	2.5P	120	25	4	18	67	17.8	3	△	-
24M3R	M24 × 3	REG	P3	2.5P	120	30	4	19	67	18.8	3	●	16,100
24M2R	M24 × 2	REG	P3	2.5P	120	30	4	19	67	18.8	3	●	22,100
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P2	2.5P	120	30	4	19	67	18.8	3	●	16,100
24M1R	M24 × 1	REG	P2	2.5P	120	30	4	19	67	18.8	3	●	24,500
25M3R	M25 × 3	REG	P3	2.5P	125	30	4	19	67	18.8	3	△	-
25M1.5R	M25 × 1.5	REG	P2	2.5P	125	30	4	19	67	18.8	3	●	24,000
26M3R	M26 × 3	REG	P3	2.5P	125	30	4	20	67	19.7	3	△	-
26M1.5R	M26 × 1.5	REG	P2	2.5P	125	30	4	20	67	19.7	3	●	22,100
27M3R	M27 × 3	REG	P3	2.5P	130	30	4	20	67	19.7	3	●	24,000
27M2R	M27 × 2	REG	P3	2.5P	130	30	4	20	67	19.7	3	●	26,700
27M1.5R	M27 × 1.5	REG	P2	2.5P	130	30	4	20	67	19.7	3	●	24,000
28M3R	M28 × 3	REG	P3	2.5P	130	30	4	21	67	20.7	3	△	-
28M2R	M28 × 2	REG	P3	2.5P	130	30	4	21	67	20.7	3	●	31,700
28M1.5R	M28 × 1.5	REG	P2	2.5P	130	30	4	21	67	20.7	3	●	28,300
30M3.5R	M30 × 3.5	REG	P3	2.5P	135	35	4	23	72	22.7	3	●	30,700
30M3R	M30 × 3	REG	P3	2.5P	135	30	4	23	72	22.7	3	●	34,500
30M2R	M30 × 2	REG	P3	2.5P	135	30	4	23	72	22.7	3	●	34,500
30M1.5R	M30 × 1.5	REG	P2	2.5P	135	30	4	23	72	22.7	3	●	30,700
32M1.5R	M32 × 1.5	REG	P3	2.5P	145	30	4	24	72	23.7	3	●	37,200
33M3.5R	M33 × 3.5	REG	P3	2.5P	145	35	4	25	77	24.7	3	●	34,900
33M2R	M33 × 2	REG	P3	2.5P	145	30	4	25	77	24.7	3	●	37,400
33M1.5R	M33 × 1.5	REG	P3	2.5P	145	30	4	25	77	24.7	3	●	34,900
35M1.5R	M35 × 1.5	REG	P3	2.5P	155	30	4	26	77	25.7	3	●	40,900
36M4R	M36 × 4	REG	P4	2.5P	155	40	4	28	82	27.7	3	●	40,900
36M3R	M36 × 3	REG	P4	2.5P	155	30	4	28	82	27.7	3	●	42,800
36M2R	M36 × 2	REG	P3	2.5P	155	30	4	28	82	27.7	3	●	42,800
36M1.5R	M36 × 1.5	REG	P3	2.5P	155	30	4	28	82	27.7	3	●	40,900

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

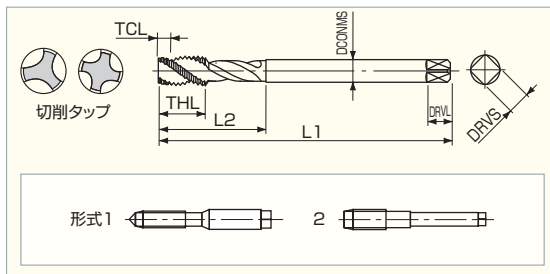
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard N Spiral Tap is too short.



LIST 6902

オーダ方法 **NSPL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG	P2	2.5P	5	3	4	18	1	●	3,180
3M0.5R	120											3,600
3M0.5R	150											6,160
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG	P2	2.5P	7	3	5	20	1	●	2,870
4M0.7R	120											3,600
4M0.7R	150											5,810
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG	P2	2.5P	8	3	5.5	22	1	●	2,460
5M0.8R	120											3,280
5M0.8R	150											4,420
6M1R	100	M6 × 1	REG	P2	2.5P	7	3	6	31	1	●	2,150
6M1R	120											2,940
6M1R	150											3,780
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	2.5P	8.8	3	6.2	30	2	●	2,730
8M1.25R	120											3,600
8M1.25R	150											4,710
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	2.5P	10.5	3	7	31.4	2	●	3,600
10M1.5R	120											4,280
10M1.5R	150											5,480
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	2.5P	10.5	3	7	31.4	2	●	3,600
10M1.25R	120											4,280
10M1.25R	150											5,810
12M1.75R	150	M12 × 1.75	REG	P3	2.5P	12.3	3	8.5	38	2	●	7,000
12M1.75R	200											8,690
12M1.5R	150											7,390
12M1.25R	150	M12 × 1.25	REG	P3	2.5P	12.3	3	8.5	38	2	●	7,390
14M2R	150											9,200
14M2R	200											10,700
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P2	2.5P	14	3	10.5	42	2	●	9,200
16M2R	150											9,890
16M2R	200											13,100
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P2	2.5P	14	3	12.5	45	2	●	9,890
16M1.5R	200											13,100
18M2.5R	150											13,500
18M2.5R	200	M18 × 2.5	REG	P3	2.5P	17.5	3	14	48	2	●	16,800
18M1.5R	150											13,500
18M1.5R	200											16,800
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P3	2.5P	17.5	4	15	50	2	●	16,800
20M2.5R	200											21,500
20M1.5R	150											16,800
20M1.5R	200	M20 × 1.5	REG	P2	2.5P	17.5	4	15	50	2	●	21,500
22M2.5R	200											23,300
22M1.5R	150											19,100
22M1.5R	200	M22 × 1.5	REG	P2	2.5P	17.5	4	17	55	2	●	23,300
24M3R	150											22,100
24M3R	200											26,800
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P2	2.5P	21	4	19	58	2	●	22,100
24M1.5R	200											26,800
24M1.5R	200											26,800

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

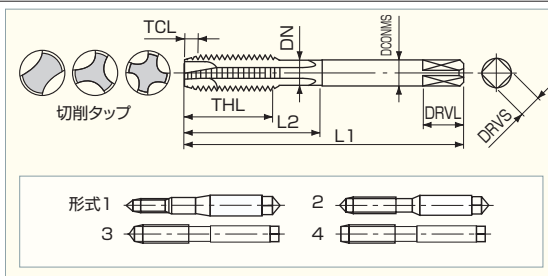
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●この無処理のタップは汎用的に使用できます。

This non-coated point tap is used universally.



LIST 6906

オーダ方法 **NPO** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		REG	P										
1.4M0.3R	M1.4 × 0.3	REG	P1	5P	34	7	2	3	11	1.5*	1	●	2,620
1.4M0.3R+1		REG+1	P2										2,930
1.4M0.3R+2		REG+2	P3										2,930
1.6M0.35R	M1.6 × 0.35	REG	P1	5P	36	8	2	3	13	1.7*	1	●	2,620
1.6M0.35R+1		REG+1	P2										2,930
1.6M0.35R+2		REG+2	P3										2,930
1.7M0.35R	M1.7 × 0.35	REG	P1	5P	36	8	2	3	13	1.8*	1	●	2,340
1.7M0.35R+1		REG+1	P2										2,640
1.7M0.35R+2		REG+2	P3										2,640
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1	5P	40	9	2	3	15	2.1*	1	●	1,910
2M0.4R+1		REG+1	P2										2,150
2M0.4R+2		REG+2	P3										2,150
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG	P2	5P	42	9.5	2	3	15	2.3*	1	●	2,370
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1	5P	42	9.5	2	3	15	2.4*	1	●	1,730
2.3M0.4R+1		REG+1	P2										1,950
2.3M0.4R+2		REG+2	P3										1,950
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P2	5P	44	10	2	3	16	2.7*	1	●	1,500
2.5M0.45R+1		REG+1	P3										1,690
2.5M0.45R+2		REG+2	P4										1,690
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P2	5P	44	10	2	3	16	2.7*	1	●	1,330
2.6M0.45R+1		REG+1	P3										1,490
2.6M0.45R+2		REG+2	P4										1,490
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	5P	46	11	3	4	18	2.4	2	●	1,070
3M0.5R+1		REG+1	P3										1,200
3M0.5R+2		REG+2	P4										1,200
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	5P	48	13	3	4	18	2.8	2	●	1,160
3.5M0.6R+1		REG+1	P3										1,310
3.5M0.6R+2		REG+2	P4										1,310
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P2	5P	52	13	3	5	20	3.1	2	●	1,030
4M0.7R+1		REG+1	P3										1,140
4M0.7R+2		REG+2	P4										1,140
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P2	5P	52	13	3	5	20	3.1	2	●	1,660
5M0.8R		REG	P2										1,050
5M0.8R+1		REG+1	P3										1,180
5M0.8R+2	REG+2	P4	1,180										
6M1R	M6 × 1	REG	P2	5P	62	19	3	6	27	4.8	2	●	1,120
6M1R+1		REG+1	P3										1,280
6M1R+2		REG+2	P4										1,280
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	5P	62	19	3	6	27	4.8	2	●	1,520
6M0.75R+1		REG+1	P3										1,710
6M0.75R+2		REG+2	P4										1,710
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	5P	70	22	3	6.2	34	6	3	●	1,660
8M1.25R+1		REG+1	P4										1,860
8M1.25R+2		REG+2	P5										1,860
8M1R	M8 × 1	REG	P2	5P	70	22	3	6.2	34	6	3	●	2,080
8M1R+1		REG+1	P3										2,330
8M1R+2		REG+2	P4										2,330
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	5P	75	24	3	7	39	6.8	3	●	2,120
10M1.5R+1		REG+1	P4										2,380
10M1.5R+2		REG+2	P5										2,380
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	5P	75	24	3	7	39	6.8	3	●	2,120
10M1.25R+1		REG+1	P4										2,380
10M1.25R+2		REG+2	P5										2,380
10M1R	M10 × 1	REG	P3	5P	75	24	3	7	39	6.8	3	●	2,620
10M1R+1		REG+1	P4										2,930
10M1R+2		REG+2	P5										2,930

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。  
 \* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.  
 ・形式 1 ~ 3 は突出しセンタ Type 1 ~ 3 with External Center



単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		REG	P										
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5P	82	29	3	8.5	43	8.3	4*	●	2,920
12M1.75R+1		REG+1	P5										3,270
12M1.75R+2		REG+2	P6										3,270
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5P	82	29	3	8.5	43	8.3	4*	●	2,920
12M1.5R+1		REG+1	P4										3,270
12M1.5R+2		REG+2	P5										3,270
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P4	5P	82	29	3	8.5	43	8.3	4*	●	2,920
12M1.25R+1		REG+1	P5										3,270
12M1.25R+2		REG+2	P6										3,270
12M1R	M12 × 1	REG	P3	5P	82	29	3	8.5	43	8.3	4*	●	3,590
12M1R+1		REG+1	P4										4,000
12M1R+2		REG+2	P5										4,000
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5P	88	30	3	10.5	49	10.3	4	●	4,020
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	5P	88	30	3	10.5	49	10.3	4	●	4,020
14M1R	M14 × 1	REG	P3	5P	88	30	3	10.5	49	10.3	4	●	5,400
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5P	95	32	3	12.5	52	12.3	4	●	5,390
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	5P	95	32	3	12.5	52	12.3	4	●	5,390
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	5P	100	37	3	14	56	13.8	4	●	7,370
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	5P	100	37	3	14	56	13.8	4	●	7,370
18M1R	M18 × 1	REG	P3	5P	100	37	3	14	56	13.8	4	●	12,200
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	5P	105	37	3	15	57	14.8	4	●	9,560
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	5P	105	37	3	15	57	14.8	4	●	9,560
20M1R	M20 × 1	REG	P3	5P	105	37	3	15	57	14.8	4	●	14,100
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	5P	115	38	3	17	62	16.8	4	●	12,400
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	5P	115	38	3	17	62	16.8	4	●	12,400
24M3R	M24 × 3	REG	P4	5P	120	45	3	19	67	18.8	4	●	15,700
24M2R	M24 × 2	REG	P4	5P	120	45	3	19	67	18.8	4	●	21,300
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	5P	120	45	3	19	67	18.8	4	●	15,700
25M1.5R	M25 × 1.5	REG	P4	5P	125	45	3	19	67	18.8	4	●	23,300
26M1.5R	M26 × 1.5	REG	P4	5P	125	45	4	20	67	19.7	4	●	21,500
27M3R	M27 × 3	REG	P4	5P	130	45	4	20	67	19.7	4	●	23,300
27M1.5R	M27 × 1.5	REG	P4	5P	130	45	4	20	67	19.7	4	●	23,300
30M3.5R	M30 × 3.5	REG	P5	5P	135	48	4	23	72	22.7	4	●	29,400
30M3R	M30 × 3	REG	P4	5P	135	48	4	23	72	22.7	4	●	33,600
30M2R	M30 × 2	REG	P4	5P	135	48	4	23	72	22.7	4	●	33,600
30M1.5R	M30 × 1.5	REG	P4	5P	135	48	4	23	72	22.7	4	●	29,400
30M1R	M30 × 1	REG	P2	5P	135	48	4	23	72	22.7	4	●	36,700
32M1.5R	M32 × 1.5	REG	P4	5P	145	51	4	24	72	23.7	4	●	35,900
33M3.5R	M33 × 3.5	REG	P5	5P	145	51	4	25	77	24.7	4	●	34,000
33M2R	M33 × 2	REG	P3	5P	145	51	4	25	77	24.7	4	●	36,600
33M1.5R	M33 × 1.5	REG	P4	5P	145	51	4	25	77	24.7	4	●	34,000
35M1.5R	M35 × 1.5	REG	P4	5P	155	51	4	26	77	25.7	4	●	39,500
36M4R	M36 × 4	REG	P5	5P	155	57	4	28	82	27.7	4	●	39,500
36M3R	M36 × 3	REG	P4	5P	155	57	4	28	82	27.7	4	●	41,500
36M2R	M36 × 2	REG	P3	5P	155	57	4	28	82	27.7	4	●	41,500
36M1.5R	M36 × 1.5	REG	P4	5P	155	57	4	28	82	27.7	4	●	39,500

\* : 2017年6月以前の商品は、形式3です。

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

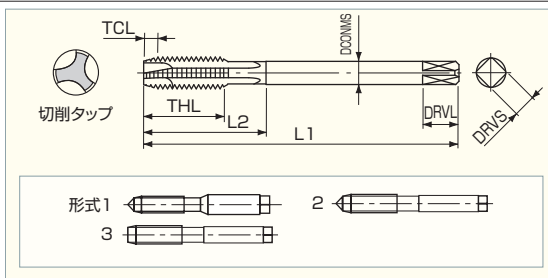
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard N Point Tap is too short.



LIST 6908

オーダ方法 **NPOL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)										
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG	P2	5P	11	3	4	18	1	●	3,100										
3M0.5R	120											3,450										
3M0.5R	150											5,930										
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG	P2	5P	13	3	5	20	1	●	2,780										
4M0.7R	120											3,450										
4M0.7R	150											5,930										
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG	P2	5P	16	3	5.5	22	1	●	2,400										
5M0.8R	120											3,170										
5M0.8R	150											4,280										
6M1R	100	M6 × 1	REG	P2	5P	19	3	6	27	1	●	2,080										
6M1R	120											2,820										
6M1R	150											3,700										
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	5P	22	3	6.2	34	2	●	2,640										
8M1.25R	120											3,450										
8M1.25R	150											4,550										
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	5P	24	3	7	39	2	●	3,450										
10M1.5R	120											4,160										
10M1.5R	150											5,300										
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	5P	24	3	7	39	2	●	3,450										
10M1.25R	120											4,160										
10M1.25R	150											5,610										
12M1.75R	150	M12 × 1.75	REG	P3	5P	29	3	8.5	45	3	●	6,770										
12M1.75R	200											8,380										
12M1.5R	150											M12 × 1.5	REG	P3	5P	29	3	8.5	45	3	●	7,150
12M1.25R	150	M12 × 1.25	REG	P3	5P	29	3	8.5	45	3	●											7,150
14M2R	150																					M14 × 2
14M2R	200											M14 × 1.5	REG	P3	5P	30	3	10.5	49	3	●	
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P3	5P	30	3	10.5	49	3	●											
16M2R	150																					M16 × 2
16M2R	200											M16 × 1.5	REG	P3	5P	32	3	12.5	52	3	●	
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P3	5P	32	3	12.5	52	3	●											
16M1.5R	200																					M18 × 2.5
18M2.5R	150											M18 × 2.5	REG	P3	5P	37	3	14	56	3	●	
18M2.5R	200	M18 × 1.5	REG	P3	5P	37	3	14	56	3	●											
18M1.5R	150																					M18 × 1.5
18M1.5R	200											M20 × 2.5	REG	P3	5P	37	3	15	57	3	●	
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P3	5P	37	3	15	57	3	●											
20M2.5R	200																					M20 × 1.5
20M1.5R	150											M20 × 1.5	REG	P3	5P	37	3	15	57	3	●	
20M1.5R	200	M22 × 2.5	REG	P3	5P	38	3	17	62	3	●											
22M2.5R	200																					M22 × 2.5
22M1.5R	150											M22 × 1.5	REG	P3	5P	38	3	17	62	3	●	
22M1.5R	200	M24 × 3	REG	P4	5P	45	3	19	67	3	●											
24M3R	150																					M24 × 3
24M3R	200											M24 × 1.5	REG	P3	5P	45	3	19	67	3	●	
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P3	5P	45	3	19	67	3	●											
24M1.5R	200																					

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

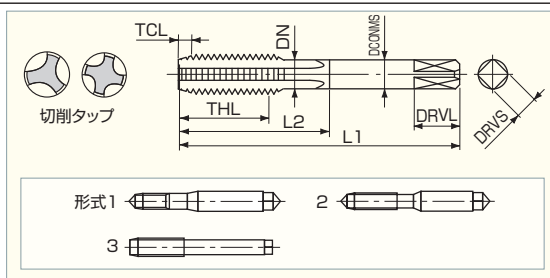
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●あらゆる方面で使用される汎用タップです。

This is standard taps that can be used in all applications.



LIST 908

オーダ方法 **HT** 記号 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3MO.5	5	M3 × 0.5	JIS2 級	46	18	3	4	22	2.6*	1	●	1,020
3MO.5	1.5											1,020
4MO.7	5	M4 × 0.7	JIS2 級	52	20	3	5	24	3.5*	1	●	975
4MO.7	1.5											975
5MO.8	5	M5 × 0.8	JIS2 級	60	22	3	5.5	27	4.4*	1	●	1,000
5MO.8	1.5											1,000
6M1	5	M6 × 1	JIS2 級	62	24	3	6	29	5.3*	2	●	1,070
6M1	1.5											1,070
8M1.25	5	M8 × 1.25	JIS2 級	70	30	4	6.2	-	-	3	●	1,550
8M1.25	1.5											1,550
8M1	5	M8 × 1	JIS2 級	70	30	4	6.2	-	-	3	●	1,940
8M1	1.5											1,940
10M1.5	5	M10 × 1.5	JIS2 級	75	32	4	7	-	-	3	●	1,980
10M1.5	1.5											1,980
10M1.25	5	M10 × 1.25	JIS2 級	75	32	4	7	-	-	3	●	1,980
10M1.25	1.5											1,980
10M1	5	M10 × 1	JIS2 級	70	30	4	7	-	-	3	●	2,490
10M1	1.5											2,490
12M1.75	5	M12 × 1.75	JIS2 級	82	38	4	8.5	-	-	3	●	2,740
12M1.75	1.5											2,740
12M1.5	5	M12 × 1.5	JIS2 級	82	38	4	8.5	-	-	3	●	2,740
12M1.5	1.5											2,740
12M1.25	5	M12 × 1.25	JIS2 級	80	38	4	8.5	-	-	3	●	2,740
12M1.25	1.5											2,740
14M2	5	M14 × 2	JIS2 級	88	42	4	10.5	-	-	3	●	3,820
14M2	1.5											3,820
14M1.5	5	M14 × 1.5	JIS2 級	88	42	4	10.5	-	-	3	●	3,820
14M1.5	1.5											3,820
16M2	5	M16 × 2	JIS2 級	95	45	4	12.5	-	-	3	●	5,050
16M2	1.5											5,050
16M1.5	5	M16 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	12.5	-	-	3	●	5,050
16M1.5	1.5											5,050
18M2.5	5	M18 × 2.5	JIS2 級	100	48	4	14	-	-	3	●	6,910
18M2.5	1.5											6,910
18M1.5	5	M18 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	14	-	-	3	●	6,910
18M1.5	1.5											6,910
20M2.5	5	M20 × 2.5	JIS2 級	105	50	4	15	-	-	3	●	8,930
20M2.5	1.5											8,930
20M1.5	5	M20 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	15	-	-	3	●	8,930
20M1.5	1.5											8,930
22M2.5	5	M22 × 2.5	JIS2 級	115	55	4	17	-	-	3	●	11,600
22M2.5	1.5											11,600
24M3	5	M24 × 3	JIS2 級	120	58	4	19	-	-	3	●	14,600
24M3	1.5											14,600

\* : ねじの谷径<首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Root diameter < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

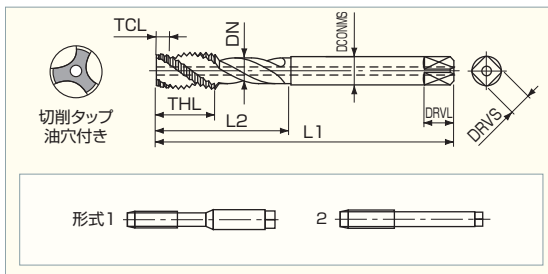
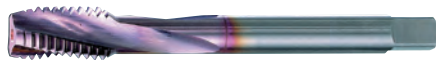
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●アルミニウム・鋳鉄などの長寿命ねじ加工に適しています。

This tap made of carbide is suitable for long life tapping of Aluminum, Cast Iron.



LIST 9238

オーダー方法 **ESP** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	食付 (P) TCL (P)	等級 TAP Limit	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4M0.7	M4 × 0.7	2.5P	GT5	52	7	3	5	20	3.1	1	●	22,700
5M0.8	M5 × 0.8	2.5P	GT5	60	8	3	5.5	22	3.9	1	●	24,000
6M1	M6 × 1	2.5P	GT5	62	10	3	6	25	4.7	1	●	25,700
8M1.25	M8 × 1.25	2.5P	GT6	70	13	3	6.2	—	—	2	●	33,100
10M1.5	M10 × 1.5	2.5P	GT6	75	15	3	7	—	—	2	●	46,000
12M1.75	M12 × 1.75	2.5P	GT7	82	18	3	8.5	—	—	2	●	60,400

・油穴付きです。 With Oil Hole.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

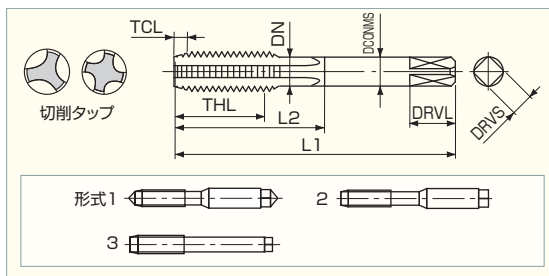
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●アルミニウム・鋳鉄などの大量ねじ立てに適しています。

This tap made of carbide is suitable for long life tapping of Aluminum, Cast Iron.



LIST 9236

オーダー方法 **EHT** 記号 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5	3	M3 × 0.5	GT5	46	11	3	4	18	2.3	1	●	15,800
3M0.5	1.5	M3 × 0.5	GT5	46	11	3	4	18	2.3	1	●	15,800
4M0.7	3	M4 × 0.7	GT5	52	13	3	5	21	3.05	1	●	16,700
4M0.7	1.5	M4 × 0.7	GT5	52	13	3	5	21	3.05	1	●	16,700
5M0.8	3	M5 × 0.8	GT5	60	16	3	5.5	25	3.9	2	●	17,600
5M0.8	1.5	M5 × 0.8	GT5	60	16	3	5.5	25	3.9	2	●	17,600
6M1	3	M6 × 1	GT5	62	19	3	6	30	4.7	2	●	19,000
6M1	1.5	M6 × 1	GT5	62	19	3	6	30	4.7	2	●	19,000
8M1.25	3	M8 × 1.25	GT6	70	22	3	6.2	-	-	3	●	24,400
8M1.25	1.5	M8 × 1.25	GT6	70	22	3	6.2	-	-	3	●	24,400
10M1.5	3	M10 × 1.5	GT6	75	24	3	7	-	-	3	●	33,800
10M1.5	1.5	M10 × 1.5	GT6	75	24	3	7	-	-	3	●	33,800
12M1.75	3	M12 × 1.75	GT7	82	29	4	8.5	-	-	3	●	44,700
12M1.75	1.5	M12 × 1.75	GT7	82	29	4	8.5	-	-	3	●	44,700

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

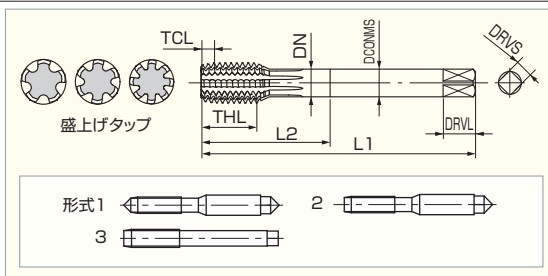
パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●圧倒的な長寿命と低トルクの盛上げタップ

Overwhelmingly long tool life and low torque forming tap



LIST 8800

オーダ方法 ZTF 記号 - 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	全長 L1	ねじ長さ THL	ローブ数 Lobes	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5R	P	M3 × 0.5	REG R5	46	5.6	5	4	18	2.35	1	●	3,600
3M0.5R	B	M3 × 0.5	REG R5	46	5.6	5	4	18	2.35	2	●	3,600
4M0.7R	P	M4 × 0.7	REG R6	52	8.1	5	5	20	3.15	1	●	3,700
4M0.7R	B	M4 × 0.7	REG R6	52	8.1	5	5	20	3.15	2	●	3,700
5M0.8R	P	M5 × 0.8	REG R6	60	9.4	5	5.5	22	4.05	1	●	3,910
5M0.8R	B	M5 × 0.8	REG R6	60	9.4	5	5.5	22	4.05	2	●	3,910
6M1R	P	M6 × 1	REG R7	62	9	5	6	24	4.75	1	●	4,110
6M1R	B	M6 × 1	REG R7	62	9	5	6	24	4.75	2	●	4,110
8M1.25R	P	M8 × 1.25	REG R7	70	11.6	6	6.2	-	-	3	●	5,530
8M1.25R	B	M8 × 1.25	REG R7	70	11.6	6	6.2	-	-	3	●	5,530
8M1R	P	M8 × 1	REG R7	70	9.3	6	6.2	-	-	3	●	6,270
8M1R	B	M8 × 1	REG R7	70	9.3	6	6.2	-	-	3	●	6,270
10M1.5R	P	M10 × 1.5	REG R7	75	14.2	8	7	-	-	3	●	6,740
10M1.5R	B	M10 × 1.5	REG R7	75	14.2	8	7	-	-	3	●	6,740
10M1.25R	P	M10 × 1.25	REG R7	75	11.8	8	7	-	-	3	●	6,740
10M1.25R	B	M10 × 1.25	REG R7	75	11.8	8	7	-	-	3	●	6,740
10M1R	P	M10 × 1	REG R7	75	9.3	8	7	-	-	3	●	7,490
10M1R	B	M10 × 1	REG R7	75	9.3	8	7	-	-	3	●	7,490
12M1.75R	P	M12 × 1.75	REG R8	82	16.8	8	8.5	-	-	3	●	10,300
12M1.75R	B	M12 × 1.75	REG R8	82	16.8	8	8.5	-	-	3	●	10,300
12M1.5R	P	M12 × 1.5	REG R7	82	15.7	8	8.5	-	-	3	●	10,300
12M1.5R	B	M12 × 1.5	REG R7	82	15.7	8	8.5	-	-	3	●	10,300
12M1.25R	P	M12 × 1.25	REG R7	82	12.9	8	8.5	-	-	3	●	10,300
12M1.25R	B	M12 × 1.25	REG R7	82	12.9	8	8.5	-	-	3	●	10,300
12M1R	P	M12 × 1	REG R7	82	10.1	8	8.5	-	-	3	●	13,000
12M1R	B	M12 × 1	REG R7	82	10.1	8	8.5	-	-	3	●	13,000
14M2R	P	M14 × 2	REG R10	88	19.4	8	10.5	-	-	3	●	16,100
14M2R	B	M14 × 2	REG R10	88	19.4	8	10.5	-	-	3	●	16,100
14M1.5R	P	M14 × 1.5	REG R9	88	15.7	8	10.5	-	-	3	●	16,100
14M1.5R	B	M14 × 1.5	REG R9	88	15.7	8	10.5	-	-	3	●	16,100
16M2R	P	M16 × 2	REG R10	95	19.4	8	12.5	-	-	3	●	20,000
16M2R	B	M16 × 2	REG R10	95	19.4	8	12.5	-	-	3	●	20,000
16M1.5R	P	M16 × 1.5	REG R9	95	15.7	8	12.5	-	-	3	●	20,000
16M1.5R	B	M16 × 1.5	REG R9	95	15.7	8	12.5	-	-	3	●	20,000

・食付は B 形 =2P、P 形 =4P TCL : B=2P、P=4P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

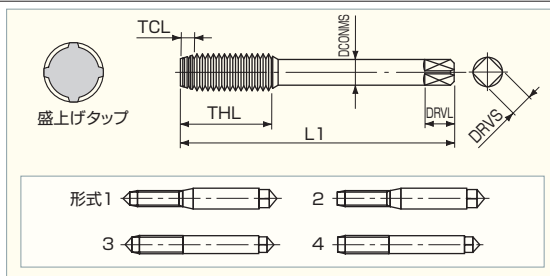
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●アルミニウムなど非鉄金属の転造ねじ加工に適しています。

This forming tap is suited to tap Aluminum, Magnesium, and Non-Ferrous Metal.



LIST 6952

オーダ方法 **TFS** 記号 × 等級 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	全長 L1	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.4M0.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	7	4	3	1	●	2,190
1.7M0.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	8	4	3	1	●	2,040
2M0.4	4	P	M2 × 0.4	40	9	4	3	1	●	1,790
2M0.4		B						2	●	1,790
2.3M0.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	9	4	3	1	●	1,680
2.3M0.4		B						2	●	1,680
2.5M0.45	4	P	M2.5 × 0.45	44	10	4	3	1	●	1,680
2.5M0.45		B						2	●	1,680
2.6M0.45	4	P	M2.6 × 0.45	44	10	4	3	1	●	1,570
2.6M0.45		B						2	●	1,570
3M0.5	5	P	M3 × 0.5	46	11	4	4	1	●	1,440
3M0.5		B						2	●	1,440
3.5M0.6	5	P	M3.5 × 0.6	48	11	4	4	1	●	1,440
3.5M0.6		B						2	●	1,440
4M0.7	6	P	M4 × 0.7	52	12	4	5	1	●	1,440
4M0.7		B						2	●	1,440
5M0.8	6	P	M5 × 0.8	60	13	4	5.5	1	●	1,570
5M0.8		B						2	●	1,570
6M1	7	P	M6 × 1	62	14	4	6	3	●	1,720
6M1		B						4	●	1,720

・食付 B 形は M2 以下が突出しセンタ、P 形は M6 以下が突出しセンタ B:M2 or less with External Center/P:M6 or less with External Center  
食付は B 形 = 2P、P 形 = 4P TCL:B=2P/P=4P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

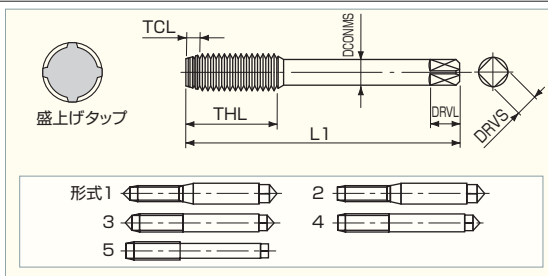
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●アルミニウムなど非鉄金属の転造ねじ加工に適しています。

This forming tap is suited to tap Aluminum, Magnesium, and Non-Ferrous Metal.



LIST 6950

オーダ方法 **TFL** 記号 × 等級 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	全長 L1	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.4MO.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	11	4	3	1	●	2,700
1.7MO.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	13	4	3	1	●	2,520
2MO.4	4	P	M2 × 0.4	40	15	4	3	1	●	2,410
2MO.4		B						●	2,410	
2.3MO.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	15	4	3	1	●	2,240
2.3MO.4		B						●	2,240	
2.5MO.45	4	P	M2.5 × 0.45	44	16	4	3	1	●	2,100
2.5MO.45		B						●	2,100	
2.6MO.45	4	P	M2.6 × 0.45	44	16	4	3	1	●	2,100
2.6MO.45		B						●	2,100	
3MO.5	5	P	M3 × 0.5	46	18	4	4	1	●	1,940
3MO.5		B						●	1,940	
3.5MO.6	5	P	M3.5 × 0.6	48	18	4	4	1	●	1,910
3.5MO.6		B						●	1,910	
4MO.7	6	P	M4 × 0.7	52	20	4	5	1	●	1,880
4MO.7		B						●	1,880	
4MO.5	6	P	M4 × 0.5	52	15	4	5	1	●	2,070
4MO.5		B						●	2,070	
5MO.8	6	P	M5 × 0.8	60	22	4	5.5	1	●	1,940
5MO.8		B						●	1,940	
5MO.5	6	P	M5 × 0.5	52	15	4	5.5	1	●	2,180
5MO.5		B						●	2,180	
6M1	7	P	M6 × 1	62	24	4	6	3	●	2,100
6M1		B						●	2,100	
6MO.75	6	P	M6 × 0.75	62	20	4	6	3	●	2,210
6MO.75		B						●	2,210	
6MO.5	6	P	M6 × 0.5	55	15	4	6	3	●	2,320
6MO.5		B						●	2,320	
8M1.25	7	P	M8 × 1.25	70	30	4	6.2	5	●	2,560
8M1.25		B						●	2,560	
8M1	7	P	M8 × 1	70	30	4	6.2	5	●	2,700
8M1		B						●	2,700	
10M1.5	7	P	M10 × 1.5	75	32	4	7	5	●	3,270
10M1.5		B						●	3,270	
10M1.25	7	P	M10 × 1.25	75	32	4	7	5	●	3,270
10M1.25		B						●	3,270	
10M1	7	P	M10 × 1	70	30	4	7	5	●	3,420
10M1		B						●	3,420	

・食付 B 形は M2 以下が突出しセンタ、P 形は M6 以下が突出しセンタ B:M2 or less with External Center/P:M6 or less with External Center  
食付は B 形 = 2P、P 形 = 4P TCL:B=2P/P=4P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

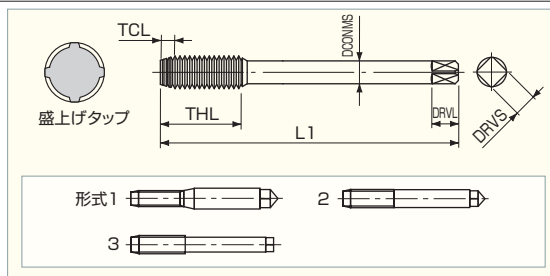
精密工具

技術資料  
索引



●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard TAFLET-L is too short.



LIST 6970

オーダ方法 **TFLL** 記号 × 等級 × 食付 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	呼び Thread Size	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5	5	B	70	M3 × 0.5	18	4	4	1	●	2,550
3M0.5			100							3,510
3M0.5			120							4,060
4M0.7	6	B	70	M4 × 0.7	20	4	5	1	●	2,240
4M0.7			100							3,170
4M0.7			120							3,830
5M0.8	6	B	100	M5 × 0.8	22	4	5.5	1	●	2,860
5M0.8			120							3,510
5M0.8			150							4,460
6M1	7	B	100	M6 × 1	24	4	6	2	●	2,710
6M1			120							2,860
6M1			150							4,100
8M1.25	7	B	100	M8 × 1.25	30	4	6.2	3	●	3,030
8M1.25			120							3,360
8M1.25			150							4,940
10M1.5	7	B	100	M10 × 1.5	32	4	7	3	●	3,670
10M1.5			120							4,100
10M1.5			150							5,710
10M1.25	7	B	100	M10 × 1.25	32	4	7	3	●	3,670
10M1.25			120							4,100
10M1.25			150							5,710

・食付は B 形 = 2P TCL:B=2P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

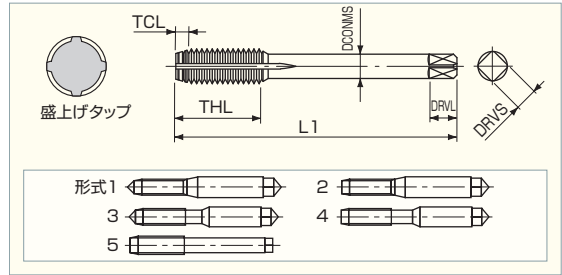
パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●軟鋼、ステンレス鋼などの硬度 20HRC 以下の転造ねじ加工に適しています。

This forming tap is suited to tap Mild Steel, Alloy Steel, and Stainless Steel.



LIST 6954

オーダ方法 **TFST** 記号 × 等級 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	全長 L1	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.4MO.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	7	4	3	1	●	2,270
1.6MO.35	4	P	M1.6 × 0.35	36	8	4	3	1	●	2,180
1.7MO.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	8	4	3	1	●	2,070
2MO.4	4	P	M2 × 0.4	40	9	4	3	1	●	2,020
2MO.4		B								2,020
2.3MO.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	9	4	3	1	●	1,850
2.3MO.4		B								1,850
2.5MO.45	4	P	M2.5 × 0.45	44	9	4	3	1	●	1,850
2.5MO.45		B								1,850
2.6MO.45	4	P	M2.6 × 0.45	44	10	4	3	1	●	1,740
2.6MO.45		B								1,740
3MO.5	5	P	M3 × 0.5	46	12.5	4	4	1	●	1,580
3MO.5		B								1,580
3.5MO.6	5	P	M3.5 × 0.6	48	12.5	4	4	1	●	1,580
3.5MO.6		B								1,580
4MO.7	6	P	M4 × 0.7	52	14	4	5	1	●	1,580
4MO.7		B								1,580
5MO.8	6	P	M5 × 0.8	60	10	4	5.5	3	●	1,740
5MO.8		B								1,740
6M1	7	P	M6 × 1	62	10	4	6	3	●	1,900
6M1		B								1,900
8M1.25	7	P	M8 × 1.25	70	18	6	6.2	5	●	2,710
8M1.25		B								2,710
8M1	7	P	M8 × 1	70	18	6	6.2	5	●	2,940
8M1		B								2,940
10M1.5	7	P	M10 × 1.5	75	19	8	7	5	●	3,420
10M1.5		B								3,420
10M1.25	7	P	M10 × 1.25	75	19	8	7	5	●	3,420
10M1.25		B								3,420
10M1	7	P	M10 × 1	70	19	8	7	5	●	3,740
10M1		B								3,740

・食付 B 形は M2 以下が突出しセンタ、P 形は M6 以下が突出しセンタ B:M2 or less with External Center/P:M6 or less with External Center  
食付は B 形 = 2P、P 形 = 4P TCL:B=2P/P=4P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

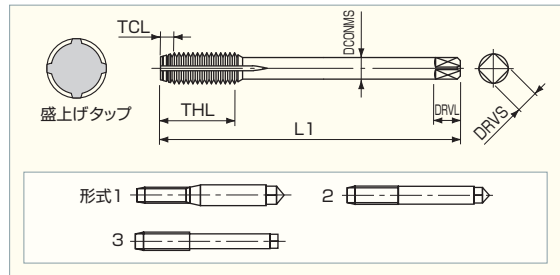
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard TAFLET for Steel is too short.



LIST 6974

オーダ方法 **TFSTL** 記号 × 等級 × 食付 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	呼び Thread Size	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5	5	B	70	M3 × 0.5	18	4	4	1	●	2,810
3M0.5			100							3,860
3M0.5			120							4,480
4M0.7	6	B	70	M4 × 0.7	20	4	5	1	●	2,440
4M0.7			100							3,510
4M0.7			120							4,180
5M0.8	6	B	100	M5 × 0.8	22	4	5.5	1	●	3,150
5M0.8			120							3,860
5M0.8			150							4,910
6M1	7	B	100	M6 × 1	24	4	6	2	●	2,980
6M1			120							3,150
6M1			150							4,550
8M1.25	7	B	100	M8 × 1.25	30	6	6.2	3	●	3,360
8M1.25			120							3,670
8M1.25			150							5,410
10M1.5	7	B	100	M10 × 1.5	32	8	7	3	●	4,060
10M1.5			120							4,550
10M1.5			150							6,270
10M1.25	7	B	100	M10 × 1.25	32	8	7	3	●	4,060
10M1.25			120							4,550
10M1.25			150							6,270

・食付は B 形 = 2P TCL:B=2P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

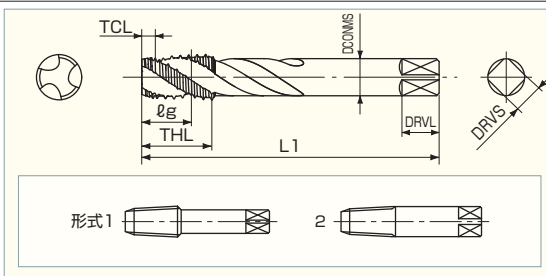
パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●切りくず巻付きを抑制し連続加工が可能な、鋼用テーパタップです。

This is a tapered tap for steel that suppresses chip winding.



LIST 6876

オーダー方法 **商品記号**

● PT 長ねじ形 (ZPT)

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	基準径位置 lg	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
ZPT1/8-28	PT 1/8 - 28	II	2.5P	90	19	13	3	8	1	●	4,790
ZPT1/4-19	PT 1/4 - 19	II	2.5P	100	28	21	3	11	1	●	6,980
ZPT3/8-19	PT 3/8 - 19	II	2.5P	100	28	21	3	14	1	●	10,600
ZPT1/2-14	PT 1/2 - 14	II	2.5P	125	35	25	3	18	1	●	16,700
ZPT3/4-14	PT 3/4 - 14	II	2.5P	140	35	25	3	23	1	●	28,300
ZPT1-11	PT 1 - 11	II	2.5P	160	45	32	3	26	1	●	52,100

● PT 短ねじ形 (ZPTS)

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	基準径位置 lg	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
ZPTS1/8-28	PT 1/8 - 28	II	2.5P	90	16.5	10.5	3	8	1	●	4,790
ZPTS1/4-19	PT 1/4 - 19	II	2.5P	100	19.5	12.5	3	11	1	●	6,980
ZPTS3/8-19	PT 3/8 - 19	II	2.5P	100	21	14	3	14	1	●	10,600
ZPTS1/2-14	PT 1/2 - 14	II	2.5P	125	27	17	3	18	1	●	16,700
ZPTS3/4-14	PT 3/4 - 14	II	2.5P	140	29	19	3	23	1	●	28,300
ZPTS1-11	PT 1 - 11	II	2.5P	160	35	22	3	26	1	●	52,100

● Rc (ZRC)

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	基準径位置 lg	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
ZRC1/16-28	Rc 1/16 - 28	—	2.5P	90	14	10.1	3	8	2	●	4,790
ZRC1/8-28	Rc 1/8 - 28	—	2.5P	90	15	10.1	3	8	1	●	4,790
ZRC1/4-19	Rc 1/4 - 19	—	2.5P	100	19	15	3	11	1	●	6,980
ZRC3/8-19	Rc 3/8 - 19	—	2.5P	100	21	15.4	3	14	1	●	10,600
ZRC1/2-14	Rc 1/2 - 14	—	2.5P	125	26	20.5	3	18	1	●	16,700
ZRC3/4-14	Rc 3/4 - 14	—	2.5P	140	28	21.8	3	23	1	●	28,300
ZRC1-11	Rc 1 - 11	—	2.5P	160	33	26	3	26	1	●	52,100

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

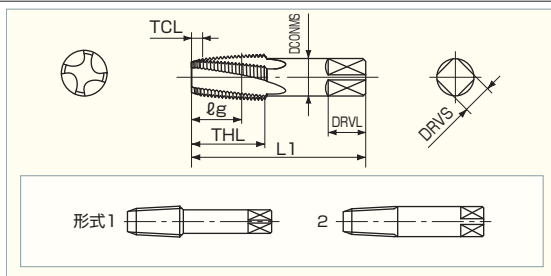
## Hyper Z 管用テーパタップ 鋳物用

Hyper Z TAP for Taper pipe threads with Cast metal



- 長寿命で摩耗のバラつきが少ない、鋳物用テーパタップです。

A taper tap for cast iron that has a long tool life and little wear variation.



LIST 6874

オーダ方法 **商品記号**

### ● PT 長ねじ形 (ZPT-FC)

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	基準径位置 $\varnothing g$	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
ZPT-FC1/8-28	PT 1/8 - 28	II	2.5P	55	19	13	4	8	1	●	4,560
ZPT-FC1/4-19	PT 1/4 - 19	II	2.5P	62	28	21	4	11	1	●	6,650
ZPT-FC3/8-19	PT 3/8 - 19	II	2.5P	65	28	21	4	14	1	●	10,100
ZPT-FC1/2-14	PT 1/2 - 14	II	2.5P	80	35	25	4	18	1	●	15,900
ZPT-FC3/4-14	PT 3/4 - 14	II	2.5P	85	35	25	4	23	1	●	27,000
ZPT-FC1-11	PT 1 - 11	II	2.5P	95	45	32	4	26	1	●	49,600

### ● PT 短ねじ形 (ZPTS-FC)

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	基準径位置 $\varnothing g$	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
ZPTS-FC1/8-28	PT 1/8 - 28	II	2.5P	55	16.5	10.5	4	8	1	●	4,560
ZPTS-FC1/4-19	PT 1/4 - 19	II	2.5P	62	19.5	12.5	4	11	1	●	6,650
ZPTS-FC3/8-19	PT 3/8 - 19	II	2.5P	65	21	14	4	14	1	●	10,100
ZPTS-FC1/2-14	PT 1/2 - 14	II	2.5P	80	27	17	4	18	1	●	15,900
ZPTS-FC3/4-14	PT 3/4 - 14	II	2.5P	85	29	19	4	23	1	●	27,000
ZPTS-FC1-11	PT 1 - 11	II	2.5P	95	35	22	4	26	1	●	49,600

### ● Rc (ZRC-FC)

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	基準径位置 $\varnothing g$	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
ZRC-FC1/16-28	Rc 1/16 - 28	-	2.5P	59	14	10.1	4	8	2	●	4,560
ZRC-FC1/8-28	Rc 1/8 - 28	-	2.5P	59	15	10.1	4	8	1	●	4,560
ZRC-FC1/4-19	Rc 1/4 - 19	-	2.5P	67	19	15	4	11	1	●	6,650
ZRC-FC3/8-19	Rc 3/8 - 19	-	2.5P	75	21	15.4	4	14	1	●	10,100
ZRC-FC1/2-14	Rc 1/2 - 14	-	2.5P	87	26	20.5	4	18	1	●	15,900
ZRC-FC3/4-14	Rc 3/4 - 14	-	2.5P	96	28	21.8	4	23	1	●	27,000
ZRC-FC1-11	Rc 1 - 11	-	2.5P	109	33	26	4	26	1	●	49,600

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Taps

		切削速度 (m/min) Recommended Cutting Speed											
シリーズ Series	被削材 Work Materials	一般構造用鋼 SS Structural Steel	低炭素鋼 S15C Low Carbon Steel	中炭素鋼 S40C Medium Carbon Steel	高炭素鋼 S50C High Carbon Steel	合金鋼 SCM,SCr Alloy Steel		高硬度鋼 Hardened Steel	ステンレス鋼 SUS Stainless Steel	鋳鉄 FC Cast Iron	ダクタイル 鋳鉄 FCD Ductile Cast Iron	アルミニウム 合金 AC,ADC Aluminum Alloy	チタン 合金 Ti Titanium Alloy
	商品記号 Code	~ 200HB	~ 200HB	~ 200HB	~ 200HB	~ 200HB	20~ 30HRC	30~ 40HRC					
SGシリーズ SG Series	SGSP/ SGSPL	15~30	15~30	10~50	10~50	15~50	8~15	5~15	5~10	-	10~30	15~50	-
	SGSP- 1.5P	10~20	15~30	10~30	10~30	10~30	8~15	5~15	5~10	-	10~30	15~50	-
	SGSP-T	-	-	-	5~15	5~15	-	-	-	-	-	-	5~7
	SGPO/ SGPOL	15~50	15~30	15~50	10~50	15~50	10~30	8~20	5~15	15~50	15~30	15~50	-
Hyper Z シリーズ Hyper Z Series	ZSP/ ZSPL/ ZSP-HDZ	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20	5~10	-	-	-	5~20	10~25	-
	ZSP-LS	-	-	-	5~15	-	-	3~15	-	3~15	3~15	-	-
	ZSP-LS- 1.5P	-	-	-	5~10	-	-	3~10	-	3~15	3~15	-	-
	ZSP-SUS	5~10	5~10	5~10	5~10	-	-	-	5~10	-	-	10~25	-
	ZSP-T/ ZSP-T- HL	-	-	-	-	-	-	-	-	3~15	3~15	10~20	3~5
	ZPO/ ZPOL	8~20	10~25	6~25	6~25	6~25	5~10	-	-	8~20	6~25	10~30	-
	ZPO- SUS	5~15	5~15	5~15	5~15	-	-	-	5~10	-	-	10~30	-
STシリーズ ST Series	STSP	5~15	5~15	5~15	5~15	5~15	5~8	-	-	-	5~15	10~20	-
	STPO	6~20	6~20	6~20	6~20	6~20	5~10	-	-	-	6~20	10~20	-
Nシリーズ N Series	NSP/ NSPL	5~10	5~15	5~10	5~10	5~10	5~8	-	-	-	-	10~20	-
	NPO/ NPOL	6~12	10~18	6~12	6~12	6~12	5~10	-	-	-	-	10~20	-
	HT	6~12	6~12	6~12	6~10	6~12	4~8	-	-	5~15	5~10	10~20	-
エクセル シリーズ EXCEL Series	ESP/ EHT	-	-	-	-	-	-	-	-	12~30	12~20	15~50	-
フォーム ング タップ シリーズ Forming Tap Series	ZTF	10~50	10~50	10~50	10~40	10~30	5~20	5~20	3~15*	-	-	10~50	-
	TFS/TFL TFLL TFST/ TFSTL	8~15	10~20	8~15	5~10	8~15	5~10	-	5~10	-	-	15~30	-
管用テーパ タップ Taper pipe thread Taps	ZPT/ ZPTS/ ZRC	2~5	2~5	2~5	2~5	2~5	2~5	-	2~5	2~5	2~5	3~8	-
	ZPT-FC/ ZPTS-FC/ ZRC-FC	-	-	-	-	-	-	2~5	-	2~5	2~5	-	-
推奨切削油剤 Cutting Fluids		極圧活性型不水溶性 Extreme pressure property non-water soluble 水溶性 Water soluble								水溶性 Water soluble			極圧活性型不水溶性 Extreme pressure property non-water soluble 水溶性 Water soluble

注) 1. 表中の数値は一般的な基準であり、ご使用条件により切削条件を変更してください。  
 2. 表中の数値はねじの深さ 2D (ねじの呼び径の 2 倍) が基準です。  
 3. ステンレス鋼の加工には、不水溶性切削油剤がより適しています。  
 4. ZTF\* でステンレス鋼を加工する際は、高潤滑水溶性または油性の切削油剤を推奨します。  
 5. 管用テーパタップで切削速度から主軸回転数を求める場合は、基準径で算出してください。

1. These are general cutting condition, and may be altered by your condition.  
 2. These condition are for Thread depth of 2 × D.  
 3. Recommend non-water soluble cutting fluid for Stainless Steel.  
 4. Recommend highly lubricated water-soluble oil or oily when ZTF used to cutting for Stainless Steel.  
 5. When determining the spindle speed from the cutting speed of Taper pipe taps, calculate with the gauge diameter.

# NACHIの提案 ドリル&タップ

NACHI Recommends Threaded Holes Cutting Tools Drills and Taps

めねじ加工は、面取り・下穴加工・ねじ立てなど複数の工程が必要です。

NACHIは、ドリルとタップをセットにした工程スルーで最適化することをご提案いたします。

NACHI recommends threaded holes cutting tools

Cutting for internal thread needs many processes, Chamfering, Drilling prepared holes, tapping etc. Drill and Tap with set NACHI proposes that optimize by omitting processes

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 超硬ドリル Carbide Drills

アクアREVOドリルスタブ AQRVDS

アクアREVOドリルオイルホール AQRVDOH3D/5D/8D

アクアドリルEXオイルホール3フルート AQDEXOH3F

アクアドリルEXVF AQDEXVF

## ハイスドリル HSS Drills

SG-ESSドリル SGESS

SG-ESRドリル SGESR

AG-SUSDドリル AGSUSS

## ガイド穴加工用ドリル Guide holes Drills

アクアドリルEXオイルホールパイロット AQDEXOHPLT

## 深穴用ドリル Drills for deep holes

アクアドリルEXオイルホールロング AQDEXOH10D~50D

AG/ワーロングドリル AGPLSD

## フラットドリル FLAT Drills

アクアドリルEXフラット AQDEXZ

アクアドリルEXフラットオイルホール AQDEXZOH3D

アクアドリルEXVFフラット AQDEXVF1.5D+TVFZ

SGフラットドリル SGEZ

## センタドリル Centering Drills

アクアドリルEXスターティング AQDEXST

AGスターティングドリル AGSTD

## 座ぐりドリル Spot facing Drills

座ぐり用ドリルシリーズ HCD/SCD/RCD

	ドリル Drills	タップ Taps
<b>止りねじ穴</b> Blind hole 	AQRVDS/AQDEXOH3F SGESS など AQDEXST AGSTD	ZSP/ZSP-SUS SGSP/STSP など
<b>止りねじ穴[深い位置]</b> Blind hole(Deep Position) 	AGSTDLS AQDEXE AGPLSD AGSTDLS	ZSPL/SGSPL など
<b>曲面ねじ穴</b> Curved surface 	AQDEXZ AQDEXZOH3D AQDEXE AGSTD	ZSP/ZSP-SUS SGSP など
<b>座ぐり・ねじ穴[傾斜面]</b> Slop, Spot facing 	AQDEXZ AQDEXVF1.5D+TVFZ AQDEXST AGSTD AQRVDOH3D/AQRVDS SGESS & Z	ZPO/ZPO-SUS SGPO/STPO など
<b>薄板ねじ穴</b> Thin board 	AQDEXST AGSTD AQDEXZ AQDEXZOH3D	ZPO/ZPO-SUS SGPO など
<b>止りねじ穴[薄肉]</b> Blind hole(Thin board) 	AQDEXST AGSTD AQDEXZ	SGSP-1.5P/HT
<b>ねじ穴付き深穴</b> Deep hole 	AQDEXOHPLT AQDEXOH10D~50D AQDEXST/AGSTD	ZSP/ZSP-SUS SGSP/STSP など

# 精度等級

## NACHI Tap Limit System

### SG シリーズ、Hyper Z シリーズ、ST シリーズ、N シリーズの精度等級 P 級 エクセルシリーズの精度等級 GT 級

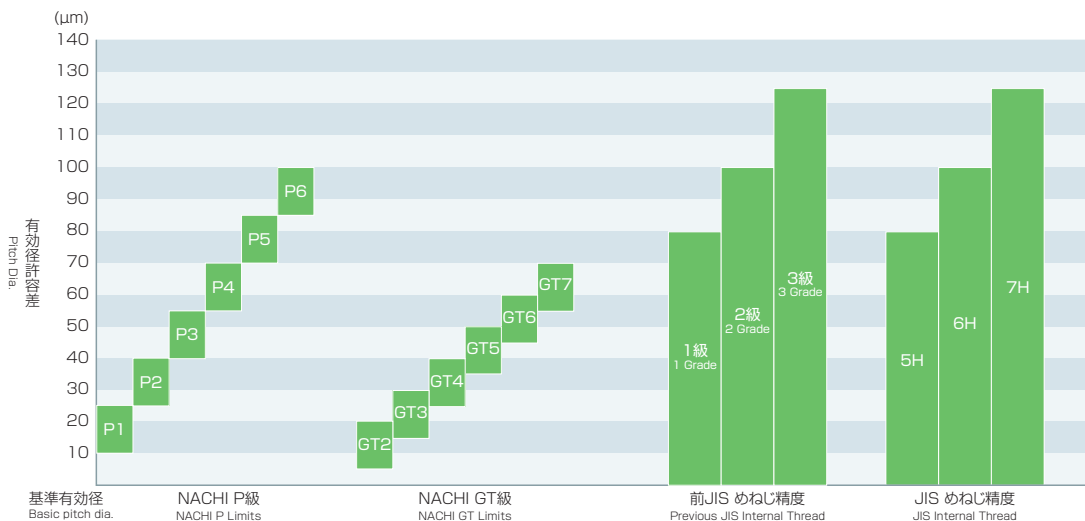
NACHI P Limits (SG Series, Hyper Z Series, ST Series, N Series)

NACHI GT Limits (EXCEL Series)

- NACHI P 級および NACHI GT 級は切削式タップの有効径の精度等級を表しています。
- 精度等級は基準有効径に対して、段階的に公差域を設定しています。
- NACHI REG 精度は、前 JIS 2 級もしくは、前 JIS 2 級以上のめねじ精度が得られる P 級を REG (REGULAR の略) としています。( + 1、+ 2 はオーバーサイズを表します。)
- エクセルシリーズの標準在庫品は、前 JIS 2 級以上のめねじ精度が得られるように NACHI GT 級を設定しています。
- **タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。**
- NACHI P Limit System and NACHI GT Limit System is applied to Cutting Taps.
- Limit System uses the step method to basic pitch diameter.
- NACHI REG precision expresses REG:REGULAR as P grade satisfies internal thread precision of previous JIS 2 grade or over. (" + 1", " + 2" expresses over size.)
- Stocked Taps (EXCEL Series) satisfy previous JIS 2 grade precision.
- Tap limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.

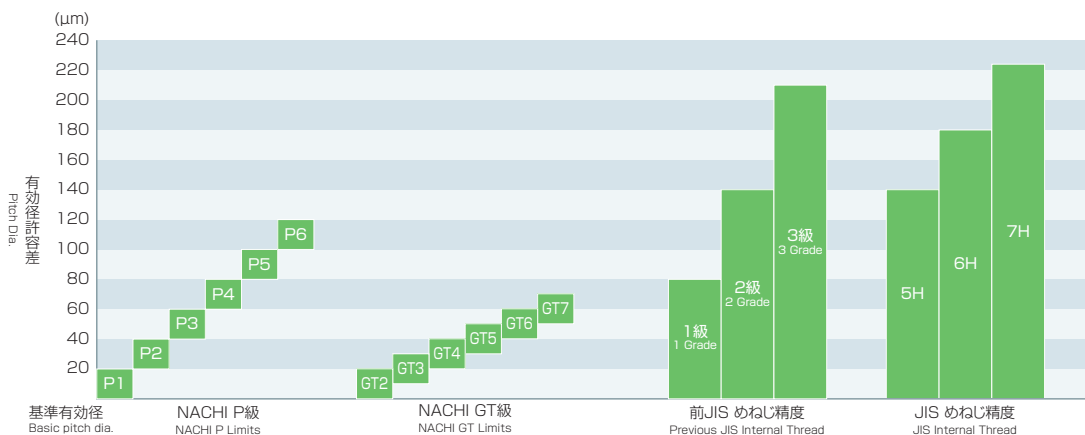
ピッチ0.6mm以下  
P<sub>≦0.6</sub>

例) M3×0.5



ピッチ0.6mmを超え  
P<sub>≧0.7</sub>

例) M10×1.5



新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



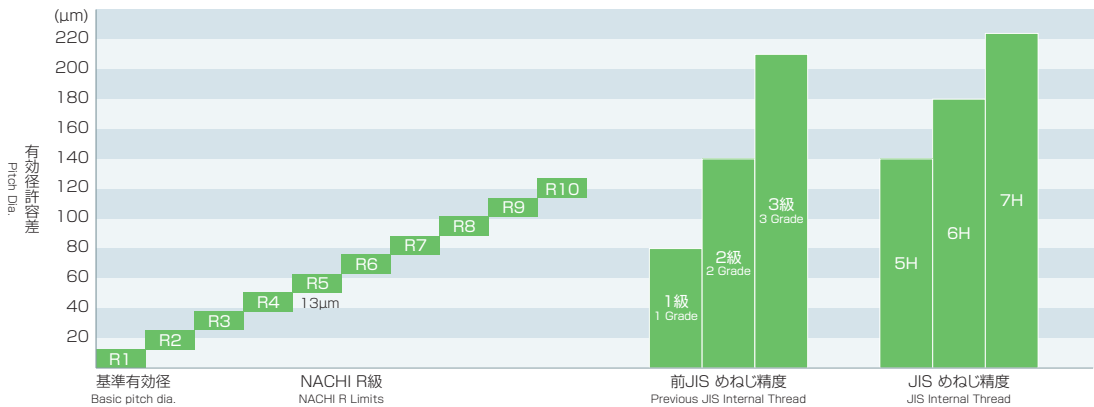
## ZT シリーズの精度等級 NACHI R 級

NACHI R Limits (ZT Series)

- NACHI R 級は盛上げタップの有効径の精度等級を表しています。
- 精度等級は基準有効径に対して、段階的に公差域を設定しています。
- NACHI REG 精度は、前 JIS 2 級もしくは、前 JIS 2 級以上のめねじ精度が得られる等級を REG (REGULAR の略) としています。
- タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。

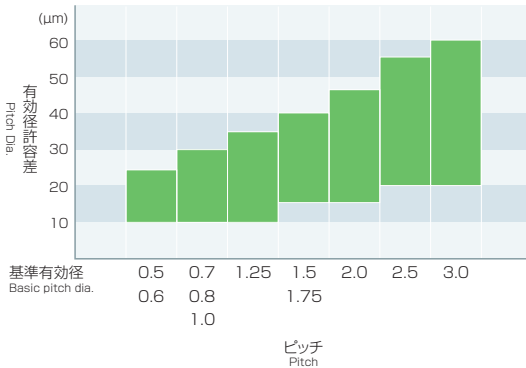
- NACHI R grade indicates the accuracy grade of the effective diameter of the forming tap.
- For the accuracy grade, the tolerance range is set step by step with respect to the standard effective diameter.
- NACHI REG precision expresses REG:REGULAR as grade satisfies internal thread precision of previous JIS 2 grade or over.
- Tap accuracy does not guarantee internal threads accuracy.

例) M10×1.5



## ハンドタップの精度 (JIS2 級)

Limits of Hand Tap (JIS 2 grade)



## タフレットシリーズの精度

Limits of TAFLET

- 溝なしタップ タフレットシリーズの有効径の精度等級は、等級番号で表します。
- 精度等級は基準有効径に対して、13 μm の公差幅で階段式に設定しています。
- タフレットシリーズの標準在庫品は、前 JIS 2 級めねじ精度に対応しています。
- めねじ盛り上がりは、被削材質や切削条件で異なるため、場合によってはタップの精度等級を変える必要があります。
- タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
- Tap limit of TAFLET is indicated by class number.
- The limits are established by increments of 13 μm.
- Stocked sizes of TAFLET satisfy previous JIS 2 grade precision.
- You may change Tap limit to satisfy the precision because minor diameter is changed by cutting condition or work material.
- Tap limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 精度等級

NACHI Tap Limit System

## メートルねじヘリサート用

For Metric screw threads helisert

単位：mm

呼び Thread Size	等級 Class	外径基準寸法 Major diameter basic size	有効径 Pitch diameter			谷の径基準寸法 Minor diameter basic size
			基準寸法 Basic Size	上の許容差 Upper tolerance	下の許容差 Lower tolerance	
M2.5 × 0.45	1b	3.085	2.792	18	6	2.598
M2.6 × 0.45	1b	3.185	2.892	18	6	2.698
M3 × 0.5	1b	3.650	3.324	18	6	3.108
M4 × 0.7	1b	4.909	4.454	18	6	4.151
M5 × 0.8	1b	6.039	5.519	18	6	5.173
M6 × 1	1b	7.299	6.649	18	6	6.216
M8 × 1.25	1b	9.624	8.812	18	6	8.271
M10 × 1.5	1b	11.948	10.974	22	7	10.324
M10 × 1.25	1b	11.624	10.812	18	6	10.271
M12 × 1.75	1b	14.273	13.136	22	7	12.379
M12 × 1.5	1b	13.948	12.974	21	7	12.324
M12 × 1.25	1b	13.624	12.812	21	7	12.271
M14 × 2	1b	16.598	15.299	22	7	14.433
M14 × 1.5	1b	15.948	14.974	21	7	14.324
M16 × 2	1b	18.598	17.299	22	7	16.433
M16 × 1.5	1b	17.948	16.974	21	7	16.324

## ユニファイねじヘリサート用

For Unified screw threads helisert

単位：mm

呼び Thread Size	等級 Class	外径基準寸法 Major diameter basic size	有効径 Pitch diameter			谷の径基準寸法 Minor diameter basic size
			基準寸法 Basic Size	上の許容差 Upper tolerance	下の許容差 Lower tolerance	
No.4-40UNC	1b	3.670	3.258	18	6	2.981
No.5-40UNC	1b	4.000	3.589	18	6	3.312
No.6-32UNC	1b	4.536	4.021	18	6	3.678
No.6-40UNF	1b	4.330	3.919	18	6	3.642
No.8-32UNC	1b	5.197	4.681	18	6	4.338
No.8-36UNF	1b	5.083	4.625	18	6	4.318
No.10-24UNC	1b	6.201	5.513	18	6	5.055
No.10-32UNF	1b	5.857	5.341	18	6	4.998
No.12-24UNC	1b	6.861	6.173	18	6	5.716
1/4-20UNC	1b	8.000	7.174	22	7	6.626
1/4-28UNF	1b	7.528	6.939	18	6	6.545
5/16-18UNC	1b	9.771	8.854	22	7	8.244
5/16-24UNF	1b	9.313	8.624	18	6	8.167
3/8-16UNC	1b	11.587	10.556	22	7	9.867
3/8-24UNF	1b	10.900	10.212	18	6	9.754
7/16-14UNC	1b	13.469	12.291	22	7	11.506
7/16-20UNF	1b	12.762	11.937	18	6	11.388
1/2-13UNC	1b	15.238	13.968	30	10	13.122
1/2-20UNF	1b	14.350	13.524	18	6	12.976
5/8-11UNC	1b	18.875	17.376	30	10	16.376
5/8-18UNF	1b	17.708	16.791	21	7	16.181

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# シャンク四角部寸法 突出しセンタ長さ

Square Portion Size of Shank

Length of External Center

## シャンク四角部寸法

Square Portion Size of Shank

シャンク径 DCONMS	シャンク四角部 幅 DRVS	シャンク四角部 長さ DRVL
3.0	2.5	5.0
4.0	3.2	6.0
5.0	4.0	7.0
5.5	4.5	7.0
6.0	4.5	7.0
6.1	5.0	8.0
6.2	5.0	8.0
7.0	5.5	8.0
8.0	6.0	9.0
8.5	6.5	9.0
9.0	7.0	10.0
10.0	8.0	11.0
10.5	8.0	11.0
11.0	9.0	12.0
12.0	9.0	12.0
12.5	10.0	13.0
13.0	10.0	13.0
14.0	11.0	14.0
15.0	12.0	15.0
17.0	13.0	16.0
18.0	14.0	17.0
19.0	15.0	18.0
20.0	15.0	18.0
21.0	17.0	20.0
23.0	17.0	20.0
24.0	19.0	22.0
25.0	19.0	22.0
26.0	21.0	24.0
28.0	21.0	24.0

## 突出しセンタ長さ

Length of External Center

サイズ Size	長さ Length
M1.4	(0.7)
M1.6	(0.8)
M1.7	(0.8)
M2	(1.0)
M2.2	(1.1)
M2.3	(1.2)
M2.5	(1.2)
M2.6	(1.3)
M3	(1.5)
M3.5	(1.7)
M4	(2.0)
M4.5	(2.2)
M5	(2.5)
M5.5	(3.0)
M6	(3.0)
M8	(4.0)
M10	(5.0)
M12	(6.0)

※突出しセンタ長さは参考値です。  
The lengths above are for reference only.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップのねじ下穴径

## Recommended Tap Drill Sizes

### メートルねじ用

For Metric screw thread

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 D <sub>1</sub> Maximum internal thread inner dia. D <sub>1</sub>		
	標準 ドリル Standard Drill	高性能 ドリル High performance drill		4H	5H	6H
	<b>M1 × 0.25</b>	0.75	0.78	0.729	0.774	0.785
M1 × 0.2	0.8	0.83	0.783	0.821	0.831	0.843
<b>M1.1 × 0.25</b>	0.85	0.88	0.829	0.874	0.885	0.899
M1.1 × 0.2	0.9	0.93	0.883	0.921	0.931	0.943
<b>M1.2 × 0.25</b>	0.95	0.98	0.929	0.974	0.985	0.999
M1.2 × 0.2	1.0	1.03	0.983	1.021	1.031	1.043
<b>M1.4 × 0.3</b>	1.1	1.15	1.075	1.128	1.142	1.160
M1.4 × 0.2	1.2	1.23	1.183	1.221	1.231	1.243
<b>M1.6 × 0.35</b>	1.25	1.3	1.221	1.284	1.301	1.321
M1.6 × 0.2	1.4	1.44	1.383	1.421	1.431	1.443
* <b>M1.7 × 0.35</b>	1.35	1.4	1.321	1.384	1.401	1.421
*M1.7 × 0.2	1.5	1.54	1.483	1.521	1.531	1.543
<b>M1.8 × 0.35</b>	1.45	1.52	1.421	1.484	1.501	1.521
M1.8 × 0.2	1.6	1.64	1.583	1.621	1.631	1.643
<b>M2 × 0.4</b>	1.6	1.65	1.567	1.638	1.657	1.679
M2 × 0.25	1.75	1.79	1.729	1.774	1.785	1.799
<b>M2.2 × 0.45</b>	1.75	1.8	1.713	1.793	1.813	1.838
M2.2 × 0.25	1.95	1.99	1.929	1.974	1.985	1.999
* <b>M2.3 × 0.4</b>	1.9	1.95	1.867	1.938	1.957	1.979
*M2.3 × 0.25	2.05	2.09	2.029	2.074	2.085	2.099
<b>M2.5 × 0.45</b>	2.05	2.1	2.013	2.093	2.113	2.138
M2.5 × 0.35	2.15	2.2	2.121	2.184	2.201	2.221
* <b>M2.6 × 0.45</b>	2.15	2.2	2.113	2.193	2.213	2.238
*M2.6 × 0.35	2.25	2.32	2.221	2.284	2.301	2.321
<b>M3 × 0.5</b>	2.5	2.55	2.459	2.549	2.571	2.599
M3 × 0.35	2.65	2.7	2.621	2.684	2.701	2.721
<b>M3.5 × 0.6</b>	2.9	2.95	2.850	2.950	2.975	3.010
M3.5 × 0.35	3.15	3.22	3.121	3.184	3.201	3.221
<b>M4 × 0.7</b>	3.3	3.4	3.242	3.354	3.382	3.422
M4 × 0.5	3.5	3.55	3.459	3.549	3.571	3.599
<b>M4.5 × 0.75</b>	3.8	3.87	3.688	3.806	3.838	3.878
M4.5 × 0.5	4.0	4.09	3.959	4.049	4.071	4.099
<b>M5 × 0.8</b>	4.2	4.3	4.134	4.259	4.294	4.334
M5 × 0.5	4.5	4.55	4.459	4.549	4.571	4.599
<b>M5.5 × 0.5</b>	5.0	5.09	4.959	5.049	5.071	5.099
<b>M6 × 1</b>	5.0	5.1	4.917	5.067	5.107	5.153
M6 × 0.75	5.3	5.35	5.188	5.306	5.338	5.378
*M6 × 0.5	5.5	5.5	5.459	5.549	5.571	5.599
<b>M7 × 1</b>	6.0	6.1	5.917	6.067	6.107	6.153
M7 × 0.75	6.3	6.35	6.188	6.306	6.338	6.378
*M7 × 0.5	6.4	6.5	6.459	6.549	6.571	6.599
<b>M8 × 1.25</b>	6.8	6.9	6.647	6.817	6.859	6.912
M8 × 1	7.0	7.1	6.917	7.067	7.107	7.153
M8 × 0.75	7.3	7.35	7.188	7.306	7.338	7.378
*M8 × 0.5	7.5	7.55	7.459	7.549	7.571	7.599
<b>M9 × 1.25</b>	7.8	7.9	7.647	7.817	7.859	7.912
M9 × 1	8.0	8.1	7.917	8.067	8.107	8.153
M9 × 0.75	8.3	8.35	8.188	8.306	8.338	8.378
<b>M10 × 1.5</b>	8.5	8.6	8.376	8.566	8.612	8.676
M10 × 1.25	8.8	8.9	8.647	8.817	8.859	8.912
M10 × 1	9.0	9.1	8.917	9.067	9.107	9.153
M10 × 0.75	9.3	9.35	9.188	9.306	9.338	9.378
*M10 × 0.5	9.5	9.60	9.459	9.549	9.571	9.599
<b>M11 × 1.5</b>	9.6	9.65	9.376	9.566	9.612	9.676
M11 × 1	10.0	10.1	9.917	10.067	10.107	10.153
M11 × 0.75	10.2	10.3	10.188	10.306	10.338	10.378
<b>M12 × 1.75</b>	10.2	10.3	10.106	10.318	10.371	10.441
M12 × 1.5	10.5	10.6	10.376	10.566	10.612	10.676
M12 × 1.25	10.8	10.9	10.647	10.817	10.859	10.912

ねじの呼び Thread size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 D <sub>1</sub> Maximum internal thread inner dia. D <sub>1</sub>		
	標準 ドリル Standard Drill	高性能 ドリル High performance drill		4H	5H	6H
	M12 × 1	11.0	11.1	10.917	11.067	11.107
M12 × 0.75	11.3	11.35	11.188	11.306	11.338	11.378
*M12 × 0.5	11.5	11.55	11.459	11.549	11.571	11.599
<b>M13 × 1.75</b>	11.2	11.3	11.106	11.318	11.371	11.441
<b>M14 × 2</b>	12.0	12.1	11.835	12.071	12.135	12.210
M14 × 1.5	12.5	12.6	12.376	12.566	12.612	12.676
M14 × 1.25	12.8	12.85	12.647	12.817	12.859	12.912
M14 × 1	13.0	13.1	12.917	13.067	13.107	13.153
<b>M15 × 2</b>	13.0	13.1	12.835	13.071	13.135	13.210
M15 × 1.5	13.5	13.6	13.376	13.566	13.612	13.676
M15 × 1	14.0	14.1	13.917	14.067	14.107	14.153
<b>M16 × 2</b>	14.0	14.1	13.835	14.071	14.135	14.210
M16 × 1.5	14.5	14.6	14.376	14.566	14.612	14.676
M16 × 1	15.0	15.1	14.917	15.067	15.107	15.153
<b>M17 × 1.5</b>	15.5	15.6	15.376	15.566	15.612	15.676
M17 × 1	16.0	16.1	15.917	16.067	16.107	16.153
<b>M18 × 2.5</b>	15.5	15.6	15.294	15.574	15.649	15.744
M18 × 2	16.0	16.1	15.835	16.071	16.135	16.210
M18 × 1.5	16.5	16.6	16.376	16.566	16.612	16.676
M18 × 1	17.0	17.1	16.917	17.067	17.107	17.153
<b>M19 × 2.5</b>	16.5	16.6	16.294	16.574	16.649	16.744
M19 × 1.5	17.5	17.6	17.376	17.566	17.612	17.676
M19 × 1	18.0	18.1	17.917	18.067	18.107	18.153
<b>M20 × 2.5</b>	17.5	17.6	17.294	17.574	17.649	17.744
M20 × 2	18.0	18.1	17.835	18.071	18.135	18.210
M20 × 1.5	18.5	18.6	18.376	18.566	18.612	18.676
M20 × 1	19.0	19.1	18.917	19.067	19.107	19.153
<b>M22 × 2.5</b>	19.5	19.6	19.294	19.574	19.649	19.744
M22 × 2	20.0	20.0	19.835	20.071	20.135	20.210
M22 × 1.5	20.5	20.6	20.376	20.566	20.612	20.676
M22 × 1	21.0	21.0	20.917	21.067	21.107	21.153
<b>M23 × 2.5</b>	20.5	20.5	20.294	20.574	20.649	20.744
M23 × 2	21.0	21.0	20.835	21.071	21.135	21.210
<b>M24 × 3</b>	21.0	21.1	20.752	21.067	21.152	21.252
M24 × 2	22.0	22.0	21.835	22.071	22.135	22.210
M24 × 1.5	22.5	22.6	22.376	22.566	22.612	22.676
M24 × 1	23.0	23.0	22.917	23.067	23.107	23.153
<b>M25 × 3</b>	22.0	22.0	21.752	22.067	22.152	22.252
M25 × 2	23.0	23.0	22.835	23.071	23.135	23.210
M25 × 1.5	23.5	23.5	23.376	23.566	23.612	23.676
M25 × 1	24.0	24.0	23.917	24.067	24.107	24.153
<b>M26 × 3</b>	23.0	23.0	22.752	23.067	23.152	23.252
M26 × 1.5	24.5	24.5	24.376	24.566	24.612	24.676
<b>M27 × 3</b>	24.0	24.1	23.752	24.067	24.152	24.252
M27 × 2	25.0	25.0	24.835	25.071	25.135	25.210
M27 × 1.5	25.5	25.6	25.376	25.566	25.612	25.676
M27 × 1	26.0	26.0	25.917	26.067	26.107	26.153
<b>M28 × 3</b>	25.0	25.0	24.752	25.067	25.152	25.252
M28 × 2	26.0	26.0	25.835	26.071	26.135	26.210
M28 × 1.5	26.5	26.5	26.376	26.566	26.612	26.676
M28 × 1	27.0	27.0	26.917	27.067	27.107	27.153
<b>M30 × 3.5</b>	26.5	26.6	26.211	26.566	26.661	26.771
M30 × 3	27.0	27.0	26.752	27.067	27.152	27.252
M30 × 2	28.0	28.0	27.835	28.071	28.135	28.210
M30 × 1.5	28.5	28.6	28.376	28.566	28.612	28.676
M30 × 1	29.0	29.0	28.917	29.067	29.107	29.153
<b>M32 × 2</b>	30.0	30.0	29.835	30.071	30.135	30.210
M32 × 1.5	30.5	30.5	30.376	30.566	30.612	30.676
<b>M33 × 3.5</b>	29.5	29.5	29.211	29.566	29.661	29.771

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 D <sub>1</sub> Maximum internal thread inner dia. D <sub>1</sub>		
	標準 ドリル Standard Drill	高性能 ドリル High performance drill		4H	5H	6H
	M33 × 3	30.0	30.0	29.752	30.067	30.152
M33 × 2	31.0	31.0	30.835	31.071	31.135	31.210
M33 × 1.5	31.5	31.5	31.376	31.566	31.612	31.676
<b>M35 × 1.5</b>	33.5	33.5	33.376	33.566	33.612	33.676
<b>M36 × 4</b>	32.0	32.0	31.670	32.045	32.145	32.270
M36 × 3	33.0	33.0	32.752	33.067	33.152	33.252
M36 × 2	34.0	34.0	33.835	34.071	34.135	34.210
M36 × 1.5	34.5	34.5	34.376	34.566	34.612	34.676
<b>M38 × 1.5</b>	36.5	36.5	36.376	36.566	36.612	36.676
<b>M39 × 4</b>	35.0	35.0	34.670	35.045	35.145	35.270
M39 × 3	36.0	36.0	35.752	36.067	36.152	36.252
M39 × 2	37.0	37.0	36.835	37.071	37.135	37.210
M39 × 1.5	37.5	37.5	37.376	37.566	37.612	37.676
<b>M40 × 3</b>	37.0	37.0	36.752	37.067	37.152	37.252
M40 × 2	38.0	38.0	37.835	38.071	38.135	38.210
M40 × 1.5	38.5	38.5	38.376	38.566	38.612	38.676
<b>M42 × 4.5</b>	37.5	37.5	37.129	37.554	37.659	37.799
M42 × 4	38.0	38.0	37.670	38.045	38.145	38.270
M42 × 3	39.0	39.0	38.752	39.067	39.152	39.252
M42 × 2	40.0	40.0	39.835	40.071	40.135	40.210
M42 × 1.5	40.5	—	40.376	40.566	40.612	40.676
<b>M45 × 4.5</b>	40.5	—	40.129	40.554	40.659	40.799
M45 × 4	41.0	41.0	40.670	41.045	41.145	41.270
M45 × 3	42.0	42.0	41.752	42.067	42.152	42.252
M45 × 2	43.0	43.0	42.835	43.071	43.135	43.210
M45 × 1.5	43.5	—	43.376	43.566	43.612	43.676

ねじの呼び Thread size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 D <sub>1</sub> Maximum internal thread inner dia. D <sub>1</sub>		
	標準 ドリル Standard Drill	高性能 ドリル High performance drill		4H	5H	6H
	<b>M48 × 5</b>	43.0	43.0	42.587	43.037	43.147
M48 × 4	44.0	44.0	43.670	44.045	44.145	44.270
M48 × 3	45.0	45.0	44.752	45.067	45.152	45.252
M48 × 2	46.0	46.0	45.835	46.071	46.135	46.210
M48 × 1.5	46.5	—	46.376	46.566	46.612	46.676
<b>M50 × 3</b>	47.0	47.0	46.752	47.067	47.152	47.252
M50 × 2	48.0	48.0	47.835	48.071	48.135	48.210
M50 × 1.5	48.5	—	48.376	48.566	48.612	48.676
<b>M52 × 5</b>	47.0	47.0	46.587	47.037	47.147	47.297
M52 × 4	48.0	48.0	47.670	48.045	48.145	48.270
M52 × 3	49.0	49.0	48.752	49.067	49.152	49.252
M52 × 2	50.0	50.0	49.835	50.071	50.135	50.210
M52 × 1.5	50.5	—	50.376	50.566	50.612	50.676
<b>M55 × 4</b>	51.0	51.0	50.670	51.045	51.145	51.270
M55 × 3	52.0	52.0	51.752	52.067	52.152	52.252
M55 × 2	53.0	—	52.835	53.071	53.135	53.210
M55 × 1.5	53.5	—	53.376	53.566	53.612	53.676
<b>M56 × 5.5</b>	50.5	—	50.046	50.521	50.646	50.796
M56 × 4	52.0	—	51.670	52.045	52.145	52.270
M56 × 3	53.0	—	52.752	53.067	53.152	53.252
M56 × 2	54.0	—	53.835	54.071	54.135	54.210
M56 × 1.5	54.5	—	54.376	54.566	54.612	54.676
<b>M60 × 5.5</b>	54.5	—	54.046	54.521	54.646	54.796
<b>M64 × 6</b>	58.0	—	57.505	58.005	58.135	58.305
<b>M68 × 6</b>	62.0	—	61.505	62.005	62.135	62.305

\* D1 : JIS 6H (2 級) のめねじ内径を表しています。

\* ピッチ 0.3 以下は、並目ねじは 5H (2 級) を、細目ねじは 4H・5H (1 級) を表しています。

\* \*は JIS より削除された寸法です。

D1: is expressing JIS 6H (class 2) of internal thread inner dia.  
For pitch below 0.3, please check JIS 5H (class2) in coarse screw thread; check JIS 4H/5H (class 1) in fine screw thread.

\* is removed size from JIS

## ユニファイねじ用

For Unified screw threads

単位 (Unit) : mm

呼び Thread Size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ 内径 D1 Maximum internal thread inner dia. D1
	標準ドリル Standard Drill	高性能ドリル High performance drill		
No.4-40UNC	2.25	2.3	2.157	2.385
No.5-40UNC	2.55	2.6	2.487	2.697
No.6-32UNC	2.75	2.8	2.642	2.895
No.6-40UNF	2.95	3.0	2.820	3.022
No.8-32UNC	3.40	3.5	3.302	3.530
No.8-36UNF	3.50	3.6	3.404	3.606
No.10-24UNC	3.80	3.9	3.683	3.962
No.10-32UNF	4.00	4.1	3.963	4.165
No.12-24UNC	4.40	4.5	4.344	4.597
1/4-20UNC	5.10	5.2	4.979	5.257
1/4-28UNF	5.40	5.5	5.360	5.588

呼び Thread Size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ 内径 D1 Maximum internal thread inner dia. D1
	標準ドリル Standard Drill	高性能ドリル High performance drill		
5/16-18UNC	6.60	6.7	6.401	6.731
5/16-24UNF	6.90	7.0	6.782	7.035
3/8-16UNC	8.00	8.1	7.798	8.153
3/8-24UNF	8.50	8.6	8.382	8.636
7/16-14UNC	9.40	9.5	9.144	9.550
7/16-20UNF	9.90	10.0	9.729	10.033
1/2-13UNC	10.90	11.0	10.592	11.023
1/2-20UNF	11.50	11.6	11.329	11.607
5/8-11UNC	13.70	13.8	13.386	13.868
5/8-18UNF	14.50	14.6	14.351	14.681

\* めねじの内径は 2B (JIS B 0210 および JIS B 0212) を表しています。

The internal thread inner diameter represents 2B(JIS B 0210 and JIS B 0212)

ねじ下穴径のひっかけり率算出式 Formula of the percentage of thread engagement per tapped hole size	ひっかけり率 (%) Percentage of thread engagement	外径の基準寸法 - 下穴径 Standard size of outside diameter Dia. of tap drill hole $= \frac{2 \times (\text{基準のひっかけり高さ})}{(\text{Standard height of percentage of thread engagement})} \times 100$	基準のひっかけり高さ : メートル 0.5413P Standard height of percentage of thread engagement: Metric 0.5413P 管用 0.6403P P=ピッチ Pipe 0.6403P P=pitch
--	---	--	---

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップのねじ下穴径

## Recommended Tap Drill Sizes

### メートルねじヘリサート用

For Metric screw threads helisert

単位 (Unit) : mm

呼び Thread Size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ 内径 D1 Maximum internal thread inner dia. D1
	標準ドリル Standard Drill	高性能ドリル High performance drill		
M2.5 × 0.45	2.60	2.65	2.60	2.68
M2.6 × 0.45	2.70	2.75	2.70	2.78
M3 × 0.5	3.10	3.15	3.12	3.20
M4 × 0.7	4.20	4.25	4.17	4.30
M5 × 0.8	5.25	5.30	5.16	5.33
M6 × 1	6.30	6.40	6.25	6.42
M8 × 1.25	8.40	8.50	8.31	8.52
M10 × 1.5	10.50	10.60	10.37	10.62
M10 × 1.25	10.40	10.50	10.31	10.52
M12 × 1.75	12.60	12.70	12.43	12.73
M12 × 1.5	12.50	12.60	12.37	12.62
M12 × 1.25	12.40	12.50	12.31	12.52
M14 × 2	14.70	14.80	14.49	14.83
M14 × 1.5	14.50	14.60	14.37	14.62
M16 × 2	16.70	16.80	16.49	16.83
M16 × 1.5	16.50	16.60	16.37	16.62

\* めねじの内径はヘリサートメーカーの資料によっています。

The internal thread inner diameter is based on the data of the helisert manufacturer.

### ユニファイねじヘリサート用

For Unified screw threads helisert

単位 (Unit) : mm

呼び Thread Size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ 内径 D1 Maximum internal thread inner dia. D1
	標準ドリル Standard Drill	高性能ドリル High performance drill		
No.4-40UNC	3.10	3.15	2.985	3.180
No.5-40UNC	3.40	3.45	3.315	3.487
No.6-32UNC	3.80	3.85	3.678	3.878
No.6-40UNF	3.75	3.80	3.645	3.817
No.8-32UNC	4.45	4.50	4.339	4.523
No.8-36UNF	4.40	4.45	4.321	4.498
No.10-24UNC	5.20	5.25	5.055	5.283
No.10-32UNF	5.10	5.15	4.999	5.184
No.12-24UNC	5.85	5.90	5.715	5.943
1/4-20UNC	6.70	6.80	6.625	6.868
1/4-28UNF	6.60	6.70	6.546	6.720
5/16-18UNC	8.30	8.40	8.243	8.488
5/16-24UNF	8.20	8.30	8.167	8.351
3/8-16UNC	10.00	10.10	9.868	10.126
3/8-24UNF	9.80	9.90	9.754	9.931
7/16-14UNC	11.60	11.70	11.507	11.783
7/16-20UNF	11.40	11.50	11.387	11.584
1/2-13UNC	13.20	13.30	13.122	13.393
1/2-20UNF	13.00	13.10	12.975	13.172
5/8-11UNC	16.50	16.60	16.376	16.672
5/8-18UNF	16.20	16.30	16.180	16.385

\* めねじの内径はヘリサートメーカーの資料によっています。

The internal thread inner diameter is based on the data of the helisert manufacturer.

### タフレットシリーズのねじ下穴径

Recommended Drill Hole Size of TAFLET series

#### 並目

Coarse screw thread

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	ピッチ Pitch	等級 Class	ねじ下穴径 (ひっかかり率) Tap drill hole (percentage of thread engagement) 70%~100%
M 1.4	0.30	4	1.28~1.23
M 1.7	0.35	4	1.56~1.50
M 2	0.40	4	1.84~1.77
M 2.3	0.40	4	2.14~2.07
M 2.5	0.45	4	2.32~2.24
M 2.6	0.45	4	2.42~2.34
M 3	0.50	5	2.80~2.72
M 3.5	0.60	5	3.26~3.16
M 4	0.70	6	3.72~3.60
M 5	0.80	6	4.68~4.55
M 6	1.00	7	5.60~5.43
M 8	1.25	7	7.50~7.29
M10	1.50	7	9.40~9.15

#### 細目

Fine screw thread

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	ピッチ Pitch	等級 Class	ねじ下穴径 (ひっかかり率) Tap drill hole (percentage of thread engagement) 70%~100%
M 4	0.50	6	3.80~3.72
M 5	0.50	6	4.80~4.72
M 6	0.75	7	5.70~5.57
M 6	0.50	7	5.80~5.72
M 8	1.00	7	7.60~7.43
M10	1.25	7	9.50~9.29
M10	1.00	7	9.60~9.43

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## ZT シリーズのねじ下穴径

Recommended Drill Hole Size of ZT series

単位 (Unit) : mm

タップ Taps			ドリル Drills				
呼び Thread size	ピッチ Pitch	推奨 R 級 Recommended R	下穴径別ひっかかり率 Percentage of thread engagement per diameter of prepared hole				
			80%	85%	90%	95%	100%
3	0.5	R5	2.78	2.77	2.76	2.74	2.73
4	0.7	R6	3.70	3.68	3.66	3.64	3.62
5	0.8	R6	4.65	4.63	4.61	4.59	4.57
6	1	R7	5.57	5.54	5.51	5.49	5.46
8	1.25	R7	7.46	7.43	7.39	7.36	7.32
8	1	R7	7.57	7.54	7.51	7.49	7.46
10	1.5	R7	9.35	9.31	9.27	9.23	9.19
10	1.25	R7	9.46	9.43	9.39	9.36	9.32
10	1	R7	9.57	9.54	9.51	9.49	9.46
12	1.75	R8	11.24	11.20	11.15	11.10	11.05
12	1.5	R7	11.35	11.31	11.27	11.23	11.19
12	1.25	R7	11.46	11.43	11.39	11.36	11.32
12	1	R7	11.57	11.54	11.51	11.49	11.46
14	2	R10	13.13	13.08	13.03	12.97	12.92
14	1.5	R9	13.35	13.31	13.27	13.23	13.19
16	2	R10	15.13	15.08	15.03	14.97	14.92
16	1.5	R9	15.35	15.31	15.27	15.23	15.19

\* めねじの盛り上りは、被削材やタッピング条件により異なります。上表の下穴径は目安としてください。

\* 下穴の曲がりやうねり、芯ずれがある場合、めねじの精度不良や工具損傷が発生する場合があります。下穴の精度にご注意ください。

The forming of the internal threads varies depending on the work material and tapping conditions. Use the diameter of prepared hole in the above table as a guide.

If the prepared hole is bent, wavy, or misaligned, the internal threads may be inaccurate or the tool may be damaged. Pay attention to the accuracy of the prepared hole.

## NACHI のドリルとの推奨加工

Recommended processing with NACHI drills

下穴あけ加工から面取り、ねじ立てまで、すべて NACHI のドリルとタップで加工ができます。

ZT フォーミングタップと併せて NACHI のドリルもお使いください。

From drilling prepared hole to chamfering and tapping, all can be done with NACHI drills and taps.

Please use the NACHI drills together with the ZT Forming Tap.



アクア REVO ドリル  
AquaREVO Drills



アクアドリル EX  
スターティング  
AQUA Drills EX  
StarTing



ZT  
フォーミングタップ  
ZT Forming Tap

①	②	③
下穴あけ加工 Drilling prepared hole	面取り加工 Chamfering	めねじ加工 Tapping
アクア REVO ドリル AQRVDS	アクアドリル EX スターティング AQDEXST	ZT フォーミングタップ ZTF
2.78mm	φ 4.0 - 90°	M 3 × 0.5
3.68mm	φ 5.0 - 90°	M 4 × 0.7
4.64mm	φ 6.0 - 90°	M 5 × 0.8
5.54mm	φ 8.0 - 90°	M 6 × 1
7.40mm	φ 10.0 - 90°	M 8 × 1.25
7.50mm	φ 10.0 - 90°	M 8 × 1
9.30mm	φ 12.0 - 90°	M10 × 1.5
9.40mm	φ 12.0 - 90°	M10 × 1.25
9.50mm	φ 12.0 - 90°	M10 × 1
11.20mm	φ 16.0 - 90°	M12 × 1.75
11.30mm	φ 16.0 - 90°	M12 × 1.5
11.40mm	φ 16.0 - 90°	M12 × 1.25
11.50mm	φ 16.0 - 90°	M12 × 1
13.10mm	φ 16.0 - 90°	M14 × 2
13.30mm	φ 16.0 - 90°	M14 × 1.5
15.10mm	φ 20.0 - 90°	M16 × 2
15.30mm	φ 20.0 - 90°	M16 × 1.5

\* めねじの盛り上りは、被削材やタッピング条件により異なります。上表の下穴径は目安としてください。

The forming of the internal threads varies depending on the work material and tapping conditions.

Use the diameter of prepared hole in the above table as a guide.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップのねじ下穴径

## Recommended Tap Drill Sizes

### 管用テーパねじ（英式） タップの下穴径

#### Recommended Tap Drill Sizes for Taper Pipe Threads

単位 (Unit) : mm

呼び Thread Size	基準径 Gauge diameter	ピッチ Pitch	タップの基準径の位置 Position of gauge plane			管用テーパねじ推奨下穴径 (ストレート穴) Diameter of prepared hole (straight hole)
			PT 長ねじ形 PT (Standard)	PT 短ねじ形 PT (Short)	Rc	
R 1/16-28	7.723	0.907	—	—	10.1	6.2
R 1/8-28	9.728	0.907	13.0	10.5	10.1	8.2
R 1/4-19	13.157	1.337	21.0	12.5	15.0	10.9
R 3/8-19	16.662	1.337	21.0	14.0	15.4	14.4
R 1/2-14	20.955	1.814	25.0	17.0	20.5	18.0
R 3/4-14	26.441	1.814	25.0	19.0	21.8	23.0
R 1-11	33.249	2.309	32.0	22.0	26.0	29.0

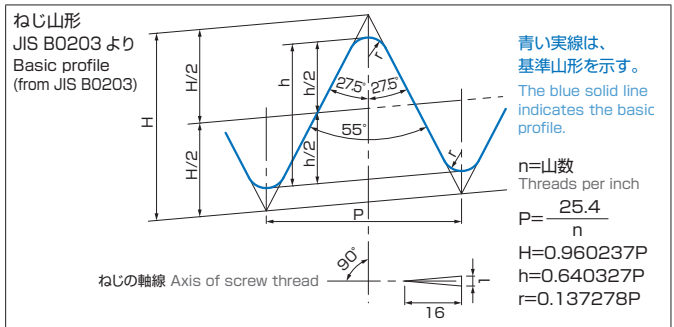
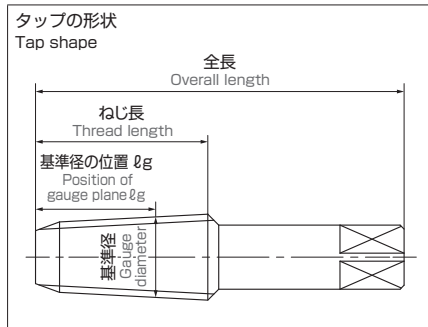
### PT (長ねじ / 短ねじ)、Rc とタップの選定

PT (Standard thread Length/Short thread Length), Rc and selecting Taps

- PT (長ねじ / 短ねじ) と Rc は、全長・ねじ長・基準径の位置は異なりますが、ねじ山形は同一です。
- ねじ山形が同一のため、PT と Rc のタップは共用が可能です。

基準径の位置の許容差が異なりますので、仕上りのめねじ精度はゲージにて確認ください。

- For PT (standard/short thread) and Rc, the overall length, thread length, and position of gauge plane are different, but the thread shape is the same.
- PT and Rc taps have the same thread shape, so they can be used in common.  
The tolerance of the position of gauge plane differs. Check the internal thread accuracy of the finish with a gauge.



タップの選定 Selecting Taps			加工部形状 Machining shape			
			PT		Rc	
			穴奥に干渉物なし No interference	穴奥に干渉物あり With interference		
タップ Taps	PT	長ねじ形 Standard	○	※	※	
		短ねじ形 Short	○	○	○	
	Rc		○	※	○	

※タップが穴奥で干渉しなければ使用可能です。

※ It can be used if the tap does not interfere with the back of the hole.



---

新商品

---

超硬ドリル

---

ハイスドリル

---

タップ

---

超硬  
エンドミル

---

ハイス  
エンドミル

---

切断工具

---

バック・  
セット商品  
その他

---

精密工具

---

技術資料  
索引



# 超硬エンドミル

Carbide End Mills



商品一覧  
Product List

D-2

被削材選定基準表  
Selection Chart According to Work Materials

D-6

寸法表  
Size List

D-16

超硬エンドミルの基準切削条件  
Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

D-106

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
前22	RVMBL4G-2.5D	9722	アクア REVO ミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ <b>NEW!</b> AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type	REVO-M	4 枚刃	φ6 ~ φ20
前22	RVMTRBL4-1.5D	9726	アクア REVO ミルトリミングバリレス 4枚刃 1.5D <b>NEW!</b> AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D	REVO-M		φ6 ~ φ20
前23	DLCRVMBL4G-2.5D	9728	DLC-REVO ミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ <b>NEW!</b> DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type	DLC-REVO		φ6 ~ φ20
D-16	RVM2G-1.5D	9714	アクア REVO ミル 2枚刃 1.5D Gタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type	REVO-M	2 枚刃	φ1 ~ φ20
D-16	GSX2C-1.5D	9150	GSX MILL 2枚刃 1.5D GSX MILL Two Flutes 1.5D	GSX		φ1 ~ φ20
D-17	GSX2C-2D	9168	GSX MILL 2枚刃 2D GSX MILL Two Flutes 2D	GSX	2 枚刃	φ1 ~ φ20
D-18	2GS	9382	GS MILL 2枚刃 GS MILL Two Flutes	GS		φ0.2 ~ φ20
D-19	2PLXS	9470	X's ミル 2枚刃 X's-mill Two Flutes	X's	2 枚刃	φ0.3 ~ φ30
D-21	2CE	9450	アンカー V 2枚刃 ANCHOR V Two Flutes	-		φ1 ~ φ20
D-21	2MNE	9294	超硬ミニスクエア エンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes	-	2 枚刃	φ0.1 ~ φ2
D-22	RVM2G-2.5D	9706	アクア REVO ミル 2枚刃 2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type	REVO-M	2 枚刃	φ1 ~ φ20
D-22	RVM2S-2.5D	9702	アクア REVO ミル 2枚刃 2.5D Sタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type	REVO-M		φ1 ~ φ20
D-23	GSX2C-2.5D	9170	GSX MILL 2枚刃 2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D	GSX	2 枚刃	φ0.2 ~ φ20
D-24	GSX2P-2.5D	9178	GSX MILL 2枚刃 2.5D Pタイプ GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type	GSX		φ1 ~ φ20
D-24	GSX2C-3D	9152	GSX MILL 2枚刃 3D GSX MILL Two Flutes 3D	GSX	2 枚刃	φ1 ~ φ20
D-25	GSX2C-4D	9154	GSX MILL 2枚刃 4D GSX MILL Two Flutes 4D	GSX		φ1 ~ φ20
D-25	GSX3C-1.5D	9156	GSX MILL 3枚刃 1.5D GSX MILL Three Flutes 1.5D	GSX	3 枚刃	φ1 ~ φ20
D-26	GSX3C-2D	9158	GSX MILL 3枚刃 2D GSX MILL Three Flutes 2D	GSX		φ1 ~ φ20
D-26	GSXSLT-1.5D	9166	GSX MILL スロット 1.5D GSX MILL SLOT 1.5D	GSX	3 枚刃	φ1 ~ φ16
D-27	GSSLT	9432	GS MILL スロット GS MILL SLOT	GS		φ3 ~ φ16
D-27	GEOSLT	9338	X's ミル ジオ スロット X's-mill Geo SLOT	X's ジオ	3 枚刃	φ1 ~ φ16
D-28	GSXVLSLT3-2.5D	9198	GSX MILL VL スロット 2.5D GSX MILL VL SLOT 2.5D	GSX II		φ3 ~ φ16
D-29	GSX4C-1D	9180	GSX MILL 4枚刃 1D GSX MILL Four Flutes 1D	GSX	4 枚刃	φ1 ~ φ20
D-29	RVM4G-1.5D	9716	アクア REVO ミル 4枚刃 1.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type	REVO-M		φ1 ~ φ20
D-30	GSX4C-1.5D	9160	GSX MILL 4枚刃 1.5D GSX MILL Four Flutes 1.5D	GSX	4 枚刃	φ1 ~ φ20
D-30	GSX4C-2D	9172	GSX MILL 4枚刃 2D GSX MILL Four Flutes 2D	GSX		φ1 ~ φ20
D-31	4GS	9384	GS MILL 4枚刃 GS MILL Four Flutes	GS	4 枚刃	φ1 ~ φ20
D-31	GSXVL4XT-2D	-	GSX MILL VL 2D エキストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	GSX II		φ12 ~ φ25
D-32	4CE	9452	アンカー V 4枚刃 ANCHOR V Four Flutes	-	4 枚刃	φ2 ~ φ20
D-33	4XSGEO	9322	X's ミル ジオ X's-mill Geo	X's ジオ		φ2 ~ φ32
D-34	4PLXS	9472	X's ミル 4枚刃 X's-mill Four Flutes	X's	4 枚刃	φ2 ~ φ25
D-35	RVM4G-2.5D	9708	アクア REVO ミル 4枚刃 2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type	REVO-M		φ1 ~ φ20
D-35	RVM4S-2.5D	9704	アクア REVO ミル 4枚刃 2.5D Sタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type	REVO-M	4 枚刃	φ1 ~ φ20
D-36	RVMSUS4G-2.5D	9724	アクア REVO ミル ステンレス用 4枚刃 2.5D Gタイプ <b>New Size</b> AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type	REVO-M		φ3 ~ φ20

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
D-37	GSXVL4-2.5D	9188	GSX MILL VL 2.5D GSX MILL VL 2.5D	GSX II		φ3~φ20
D-37	GSXVL4T-2.5D	9190	GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS用 GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS	GSX II		φ3~φ20
D-38	GSX4C-2.5D	9174	GSX MILL 4 枚刃 2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D	GSX		φ1~φ20
D-39	GSX4P-2.5D	9182	GSX MILL 4 枚刃 2.5D P タイプ GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type	GSX		φ1~φ20
D-39	RVM4G-3D	—	アクア REVO ミル 4 枚刃 3D G タイプ <b>NEW!</b> AquaREVO Mills Four Flutes 3D G type	REVO-M		φ1~φ20
D-40	RVM4S-3D	—	アクア REVO ミル 4 枚刃 3D S タイプ <b>NEW!</b> AquaREVO Mills Four Flutes 3D S type	REVO-M		φ1~φ20
D-40	GSX4C-3D	9162	GSX MILL 4 枚刃 3D GSX MILL Four Flutes 3D	GSX		φ1~φ20
D-41	4GEO M	9350	X's ミル ジオ ミディアム X's-mill Geo Medium	X's ジオ		φ2~φ20
D-41	RVM4G-4D	9720	アクア REVO ミル 4 枚刃 4D G タイプ AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type	REVO-M		φ1~φ20
D-42	GSXVL4-4D	—	GSX MILL VL 4D GSX MILL VL 4D	GSX II	4 枚刃	φ3~φ20
D-42	GSXVL4T-4D	—	GSX MILL VL 4D Ti・SUS用 GSX MILL VL 4D for Ti・SUS	GSX II		φ3~φ20
D-43	GSX4C-4D	9164	GSX MILL 4 枚刃 4D GSX MILL Four Flutes 4D	GSX		φ1~φ20
D-43	GSXVL4XT-4D	—	GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	GSX II		φ12~φ25
D-44	RVM4G-5D	—	アクア REVO ミル 4 枚刃 5D G タイプ <b>NEW!</b> AquaREVO Mills Four Flutes 5D G type	REVO-M		φ1~φ20
D-44	SL4GEO	9388	X's ミル ジオ ロング X's-mill Geo Long	X's ジオ		φ3~φ20
D-45	4MNE	9296	超硬ミニスクエア エンドミル 4枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes	—		φ1~φ2
D-45	GSXVLLS4-1.5D	9114	GSX MILL VL ロングシャंक 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D	GSX II		φ3~φ20
D-46	GSXVLLS4T-1.5D	9112	GSX MILL VL ロングシャंक 1.5D Ti・SUS用 GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS	GSX II		φ3~φ20
D-46	4GEO LS	9346	X's ミル ジオ ロングシャंक X's-mill Geo Long Shank	X's ジオ		φ3~φ20
D-47	GSXVL6-2.5D	9118	GSX MILL VL 多刃 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D	GSX II		φ6~φ20
D-47	GSXVL6T-2.5D	9116	GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS用 GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS	GSX II	6 枚刃	φ6~φ20
D-48	GSXVLH6-2.5D	9318	GSX MILL VL ハード 2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D	GSX II		φ6~φ20
D-48	GSH	9398	GS MILL ハード GS MILL Hard	GS	4~8 枚刃	φ1~φ20
D-49	SLXSMH	9288	X's ミル ハード ロング X's-mill Hard Long	X's	6~8 枚刃	φ6~φ20
D-49	GSHV	9430	GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY	GS	ヘビー	φ6~φ20
D-50	GSXVLRE4-2.5D	9448	GSX MILL VL ラフィング 2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D	GSX II		φ4~φ20
D-50	GSXRE-2.5D	9176	GSX MILL ラフィング 2.5D GSX MILL Roughing 2.5D	GSX	ラフィング	φ4~φ20
D-51	GSRE	9420	GS MILL ラフィング GS MILL Roughing	GS		φ6~φ20
D-51	XSRE	—	X's ミル ラフィング X's-mill Roughing	X's		φ6~φ20
D-52	GSXVLSLT3-R-2.5D	—	GSX MILL VL スロット ラジラス 2.5D GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D	GSX II		φ3~φ16
D-52	GS4-R	9424	GS MILL ラジラス GS MILL Radius	GS		φ3~φ12
D-53	GSXVL4XT-R-2D	—	GSX MILL VL ラジラス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	GSX II	ラジラス	φ12~φ25
D-53	4XSGEO-R	9324	X's ミル ジオ ラジラス X's-mill Geo Radius	X's ジオ		φ3~φ20
D-54	GSXVL4-R-2.5D	—	GSX MILL VL ラジラス 2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D	GSX II		φ6~φ20

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル






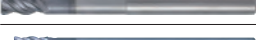

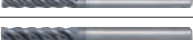


























ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size	
新商品	D-54	GSXVL4T-R-2.5D	9192 GSX MILL VL ラジラス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS		GSX II	φ6 ~ φ20	
	D-55	GSXVL4-R-4D	— GSX MILL VL ラジラス 4D GSX MILL VL Radius 4D		GSX II	φ6 ~ φ20	
超硬ドリル	D-55	GSXVL4T-R-4D	— GSX MILL VL ラジラス 4D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS		GSX II	φ6 ~ φ20	
	D-56	GSXVL4XT-R-4D	— GSX MILL VL ラジラス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS		GSX II	φ12 ~ φ25	
	D-56	GSXVLLS4-R-1.5D	9106 GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D		GSX II	φ3 ~ φ20	
	D-57	GSXVLLS4T-R-1.5D	9104 GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS		GSX II	ラジラス φ3 ~ φ20	
ハイスドリル	D-57	4GEOLS-R	9348 X's ミル ジオ ラジラス ロングシャンク X's-mill Geo Radius Long Shank		X's ジオ	φ3 ~ φ20	
	D-58	GSXVL6-R-2.5D	9110 GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D		GSX II	φ6 ~ φ20	
	D-58	GSXVL6T-R-2.5D	9108 GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS		GSX II	φ6 ~ φ20	
	D-59	GSH-R	9434 GS MILL ハード ラジラス GS MILL Hard Radius		GS	φ6 ~ φ20	
	D-59	GSRE-R	9436 GS MILL ラフニング ラジラス GS MILL Roughing Radius		GS	φ6 ~ φ20	
	タップ	D-60	GSXB	9186 GSX MILL ボール GSX MILL Ball		GSX II	RE0.2 ~ RE10
		D-60	2GSR	9386 GS MILL ボール GS MILL Ball		GS	RE0.5 ~ RE6
	超硬 エンドミル	D-61	2GEOR	9340 X's ミル ジオ ボール X's-mill Geo Ball		X's ジオ	RE0.5 ~ RE15
		D-62	2PLXSR	9278 X's ミル ボール X's-mill Ball		X's	RE0.2 ~ RE15
		D-63	2CER	9458 アンカー V ボール ANCHOR V Ball		—	RE1.5 ~ RE10
D-63		2MNER	9292 超硬ミニボール エンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes		—	ボール RE0.05 ~ RE1	
D-64		2GEOLSR	9342 X's ミル ジオ ボール ロングシャンク X's-mill Geo Ball Long Shank		X's ジオ	RE0.5 ~ RE15	
D-64		2MMR	9408 モールドマイスターボール Mold Meister Ball		X's ジオ	RE0.5 ~ RE6	
ハイス エンドミル	D-65	OVM	9358 オーバルミル Oval mills		X's ジオ	φ6 ~ φ20	
	D-66	GSBH	9422 GS MILL ハード ボール GS MILL Hard Ball		GS	RE0.2 ~ RE6	
	切断工具	D-67	BNBP	9426 CBN モールド フィニッシュマスター CBN Mold Finish Master		—	RE0.2 ~ RE1
		D-68	NBNES	— CBN ヘリカル フィニッシュマスター CBN Helical Finish Master		—	1,2 枚刃 φ6 ~ φ12
	バック・ セット商品 その他	D-69	2DLCM	9330 DLC ミル アルミ用 DLC-mill for Aluminum		DLC	φ1 ~ φ20
		D-70	2DLCSC	9378 DLC ミル シャープコーナ 2枚刃 DLC-mill Sharp Corner		DLC	φ1 ~ φ20
		D-70	2CEAL	9320 アンカー V アルミ用 ANCHOR V for Aluminum		—	2 枚刃 φ2 ~ φ20
		D-71	SL2DLCSC	9380 DLC ミル ロング シャープコーナ 2枚刃 DLC-mill Long Sharp Corner		DLC	φ3 ~ φ20
精密工具	D-71	DLCSLTLS	9390 DLC ミル スロット ロングシャンク DLC-mill SLOT Long Shank		DLC	φ2 ~ φ20	
	D-72	DLCVLSLT3-2.5D	— DLC ミル VL スロット 2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D		DLC	3 枚刃 φ3 ~ φ16	
	D-73	DLCVLSLTLS3-1.5D	— DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D		DLC	φ3 ~ φ16	
	D-73	DLCVL4-2.5D	— DLC ミル VL 2.5D DLC MILL VL 2.5D		DLC	φ3 ~ φ20	
	技術資料 索引	D-74	DLCVL4-4D	— DLC ミル VL 4D DLC MILL VL 4D		DLC	φ3 ~ φ20
		D-74	DLCVL4-5D	— DLC ミル VL 5D DLC MILL VL 5D		DLC	φ3 ~ φ20
		D-75	DLCVLLS4-1.5D	— DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D		DLC	φ3 ~ φ20

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
D-75	DLCVL6-2.5D	—	DLC ミル VL 多刃 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D	DLC	6 枚刃	φ6 ~ φ20
D-76	2DLCM-R	9302	DLC ミル ラジアス DLC-mill Radius	DLC	ラジアス	φ2 ~ φ20
D-76	DLCVLSLT3-R-2.5D	—	DLC ミル VL スロット ラジアス 2.5D DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D	DLC		φ3 ~ φ16
D-77	DLCVL4-R-2.5D	—	DLC ミル VL ラジアス 2.5D DLC MILL VL Radius 2.5D	DLC		φ6 ~ φ20
D-77	DLCVL4-R-4D	—	DLC ミル VL ラジアス 4D DLC MILL VL Radius 4D	DLC	ラジアス	φ6 ~ φ20
D-78	DLCVLS4-R-1.5D	—	DLC ミル VL ロングシャック ラジアス 1.5D DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D	DLC		φ3 ~ φ20
D-78	DLCVL6-R-2.5D	—	DLC ミル VL 多刃 ラジアス 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	DLC		φ6 ~ φ20
D-79	2DLCR	9360	DLC ミル ボール DLC-mill Ball	DLC	ボール	RE0.5 ~ RE10
D-79	2DSE	—	ダイヤモンド スタブ Diamond Coating Stub End Mills	DIA		φ1 ~ φ20
D-80	2DCE	—	ダイヤモンド 2枚刃 Diamond Coating End Mills Two Flutes	DIA	2 枚刃	φ0.5 ~ φ12
D-80	DCECFE	—	クリスタルダイヤモンド ファイバーミル Crystal Diamond Coat Fiber Mill	DIA	6~16枚刃	φ3 ~ φ20
D-81	DCRE	—	ダイヤモンドボールミル Diamond Coating Ball End Mills	DIA	ボール	RE0.5 ~ RE6
D-82	CU2	—	銅加工用エンドミル 2枚刃 Two Flutes End Mills for Copper	CrN	2 枚刃	φ0.5 ~ φ12
D-83	CU4	—	銅加工用エンドミル 4枚刃 Four Flutes End Mills for Copper	CrN	4 枚刃	φ1 ~ φ12
D-83	CUB2	—	銅加工用エンドミル ボール Ball End Mills for Copper	CrN	ボール	RE0.5 ~ RE6
D-84	GSN2	9414	GS MILL ロングネック 2 枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes	GS	2 枚刃	φ0.2 ~ φ6
D-86	GSN4	9416	GS MILL ロングネック 4枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes	GS	4 枚刃	φ1 ~ φ10
D-87	GSBNH2	9428	GS MILL ロングネック ハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball	GS	ボール	RE0.1 ~ RE3
D-91	CURIB	9410	銅加工用ロングネック 2枚刃 Long Neck Two Flutes for Copper	CrN	2 枚刃	φ0.3 ~ φ6
D-94	CURIBR	9412	銅加工用ロングネック ボール Long Neck Ball for Copper	CrN	ボール	RE0.1 ~ RE3
D-97	NWEX2000	9438	WAVY MILL NWEX2000 WAVY MILL NWEX2000	—		φ14 ~ φ63
D-99	NWEX3000	9438	WAVY MILL NWEX3000 WAVY MILL NWEX3000	—	スクエア	φ25 ~ φ125
D-102	XSWMM	9336	X's ミル ウェイビー 多機能 X's-mill WAVY Multi	—		φ20 ~ φ40
D-104	XSWBMR	9328	X's ミル ウェイビー ボール X's-mill WAVY Ball	—	ボール	RE10 ~ RE15
D-105	XSWBMF	9400	X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型 X's-mill WAVY Ball (WBMF)	—		RE8 ~ RE15

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# 超硬エンドミル





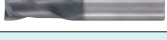

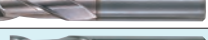
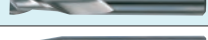
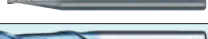


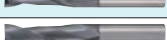
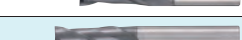
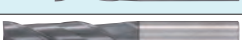
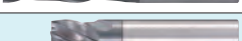







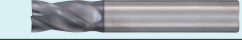


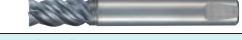

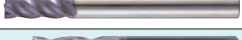


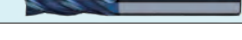
Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
RVMBL4G-2.5D	アクアREVO ミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Burless Four Flutes 2.5D G type	前22	前24	4	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	REVO-M	側面加工の上面側でバリレス	●
RVMTRBL4-1.5D	アクアREVO ミルトリミングバリレス 4枚刃 1.5D AquaREVO Mills Trimming Burless Four Flutes 1.5D	前22	前24	4	-	ショート Short	φ6 ~ φ20	REVO-M	側面加工の上面側でバリレス トリミング専用	●
DLCRVMBL4G-2.5D	DLC-REVO ミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ DLC-REVO Mills Burless Four Flutes 2.5D G type	前23	前25	4	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	DLC-REVO	側面加工の上面側でバリレス 非鉄金属用	●
GSX2C-1.5D	GSX MILL 2枚刃 1.5D GSX MILL Two Flutes 1.5D	D-16	D-107	2	G	ショート Short	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSX2C-2D	GSX MILL 2枚刃 2D GSX MILL Two Flutes 2D	D-17	D-107	2	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	GSX		●
2GS	GS MILL 2枚刃 GS MILL Two Flutes	D-18	D-109	2	S	レギュラー Regular	φ0.2 ~ φ20	GS		○
2PLXS	X's ミル 2枚刃 X's-mill Two Flutes	D-19	D-109	2	S	レギュラー Regular	φ0.3 ~ φ30	X's		□
2CE	アンカーV 2枚刃 ANCHOR V Two Flutes	D-21	D-109	2	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	-		●
2MNE	超硬ミニスクエアエンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes	D-21	D-111	2	S	レギュラー Regular	φ0.1 ~ φ2	-		●
RVM2G-2.5D	アクアREVO ミル 2枚刃 2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type	D-22	D-108	2	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	REVO-M		●
RVM2S-2.5D	アクアREVO ミル 2枚刃 2.5D Sタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type	D-22	D-108	2	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	REVO-M		●
GSX2C-2.5D	GSX MILL 2枚刃 2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D	D-23	D-110	2	G	レギュラー Regular	φ0.2 ~ φ20	GSX		●
GSX2P-2.5D	GSX MILL 2枚刃 2.5D Pタイプ GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type	D-24	D-109	2	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSX2C-3D	GSX MILL 2枚刃 3D GSX MILL Two Flutes 3D	D-24	D-110	2	G	ミディアム Medium	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSX2C-4D	GSX MILL 2枚刃 4D GSX MILL Two Flutes 4D	D-25	D-110	2	G	ロング Long	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSX3C-1.5D	GSX MILL 3枚刃 1.5D GSX MILL Three Flutes 1.5D	D-25	D-111	3	G	ショート Short	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSX3C-2D	GSX MILL 3枚刃 2D GSX MILL Three Flutes 2D	D-26	D-111	3	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSXSLT-1.5D	GSX MILL スロット 1.5D GSX MILL SLOT 1.5D	D-26	D-112	3	G	ショート Short	φ1 ~ φ16	GSX	複合加工 Combined processing	●
GSSLT	GS MILL スロット GS MILL SLOT	D-27	D-113	3	G	レギュラー Regular	φ3 ~ φ16	GS	複合加工 Combined processing	○
GEOSLT	X's ミル ジオ スロット X's-mill Geo SLOT	D-27	D-114	3	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ16	X's	複合加工 Combined processing	●
GSXVLSLT3-2.5D	GSX MILL VL スロット 2.5D GSX MILL VL SLOT 2.5D	D-28	D-115	3	G	レギュラー Regular	φ3 ~ φ16	GSX II	複合加工 Combined processing	●□
GSX4C-1D	GSX MILL 4枚刃 1D GSX MILL Four Flutes 1D	D-29	D-116	4	G	ショート Short	φ1 ~ φ20	GSX	高精度 High precision	●
RVM4G-1.5D	アクアREVO ミル 4枚刃 1.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type	D-29	D-117	4	G	ショート Short	φ1 ~ φ20	REVO-M		●
GSX4C-1.5D	GSX MILL 4枚刃 1.5D GSX MILL Four Flutes 1.5D	D-30	D-118	4	G	ショート Short	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSX4C-2D	GSX MILL 4枚刃 2D GSX MILL Four Flutes 2D	D-30	D-118	4	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	GSX		●
4GS	GS MILL 4枚刃 GS MILL Four Flutes	D-31	D-119	4	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	GS		○
GSXVL4XT-2D	GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-31	D-123	4	G	レギュラー Regular	φ12 ~ φ25	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
4CE	アンカーV 4枚刃 ANCHOR V Four Flutes	D-32	D-124	4	S	レギュラー Regular	φ2 ~ φ20	-		●
4XSGEO	X's ミル ジオ X's-mill Geo	D-33	D-124	4	G	レギュラー Regular	φ2 ~ φ32	X's		●
4PLXS	X's ミル 4枚刃 X's-mill Four Flutes	D-34	D-119	4	S	レギュラー Regular	φ2 ~ φ25	X's		□
RVM4G-2.5D	アクアREVO ミル 4枚刃 2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type	D-35	D-120	4	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	REVO-M		●
RVM4S-2.5D	アクアREVO ミル 4枚刃 2.5D Sタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type	D-35	D-120	4	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	REVO-M		●

\*1 G: ギャッシュランド Gashland, S: シャープコーナ Sharp corner



◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	Pre-Hardened Steel プリハードン鋼	Heat Treated Steel, Mold Steel 調質鋼・ダイス鋼	Hardened Steel 高硬度鋼			Stainless Steel ステンレス鋼	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Graphite グラファイト
						30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC						
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316	Ti合金・耐熱合金	FC FCD	Al AC ADC	Cu		
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials





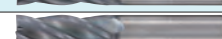
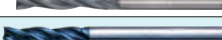
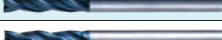

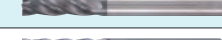







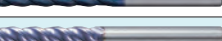


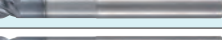
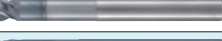








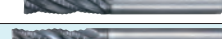





# 超硬エンドミル

Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
RVMSUS4G-2.5D	アクア REVO ミル ステンレス用 4 枚刃 2.5D G タイプ AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type	D-36	D-121	4	G	レギュラー Regular	φ3 ~ φ20	REVO-M	SUS 用	●□
GSXVL4-2.5D	GSX MILL VL 2.5D GSX MILL VL 2.5D	D-37	D-125	4	G	レギュラー Regular	φ3 ~ φ20	GSX II		●□
GSXVL4T-2.5D	GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS	D-37	D-126	4	G	レギュラー Regular	φ3 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●□
GSX4C-2.5D	GSX MILL 4枚刃 2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D	D-38	D-127	4	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSX4P-2.5D	GSX MILL 4枚刃 2.5D P タイプ GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type	D-39	D-119	4	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	GSX		●
RVM4G-3D	アクア REVOミル 4枚刃 3D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 3D G type	D-39	D-122	4	G	ミディアム Medium	φ1 ~ φ20	REVO-M		□
RVM4S-3D	アクア REVOミル 4枚刃 3D Sタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 3D S type	D-40	D-122	4	S	ミディアム Medium	φ1 ~ φ20	REVO-M		□
GSX4C-3D	GSX MILL 4枚刃 3D GSX MILL Four Flutes 3D	D-40	D-127	4	G	ミディアム Medium	φ1 ~ φ20	GSX		●
4GEOM	X's ミル ジオ ミディアム X's-mill Geo Medium	D-41	D-127	4	G	ミディアム Medium	φ2 ~ φ20	X's		●
RVM4G-4D	アクア REVOミル 4枚刃 4D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type	D-41	D-128	4	G	ロング Long	φ1 ~ φ20	REVO-M		●
GSXVL4-4D	GSX MILL VL 4D GSX MILL VL 4D	D-42	D-129	4	G	ロング Long	φ3 ~ φ20	GSX II		□
GSXVL4T-4D	GSX MILL VL 4D Ti・SUS用 GSX MILL VL 4D for Ti・SUS	D-42	D-129	4	G	ロング Long	φ3 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
GSX4C-4D	GSX MILL 4枚刃 4D GSX MILL Four Flutes 4D	D-43	D-130	4	G	ロング Long	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSXVL4XT-4D	GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-43	D-123	4	G	ロング Long	φ12 ~ φ25	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
RVM4G-5D	アクア REVO ミル 4 枚刃 5D G タイプ AquaREVO Mills Four Flutes 5D G type	D-44	D-128	4	G	ロング Long	φ1 ~ φ20	REVO-M		□
SL4GEO	X's ミル ジオ ロング X's-mill Geo Long	D-44	D-130	4	G	ロング Long	φ3 ~ φ20	X's		●
4MNE	超硬ミニスクエア エンドミル 4枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes	D-45	D-111	4	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ2	—		●
GSXVLS4-1.5D	GSX MILL VL ロングシャंक 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D	D-45	D-131	4	G	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	GSX II		●
GSXVLS4T-1.5D	GSX MILL VL ロングシャंक 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS	D-46	D-132	4	G	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
4GEOLS	X's ミル ジオ ロングシャंक X's-mill Geo Long Shank	D-46	D-132	4	G	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	X's		●
GSXVL6-2.5D	GSX MILL VL 多刃 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D	D-47	D-133	6	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II		●
GSXVL6T-2.5D	GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS	D-47	D-133	6	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
GSXVLH6-2.5D	GSX MILL VL ハード 2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D	D-48	D-134	6	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
GSH	GS MILL ハード GS MILL Hard	D-48	D-135	4~8	G	ミディアム Medium	φ1 ~ φ20	GS	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
SLXSMH	X's ミル ハード ロング X's-mill Hard Long	D-49	D-136	6~8	G	ロング Long	φ6 ~ φ20	X's	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
GSHV	GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY	D-49	D-136	4	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GS	中仕上げ Semi finishing	●
GSXVLR4-2.5D	GSX MILL VL ラフィング 2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D	D-50	D-137	4	G	レギュラー Regular	φ4 ~ φ20	GSX II	粗加工 Roughing	●
GSXRE-2.5D	GSX MILL ラフィング 2.5D GSX MILL Roughing 2.5D	D-50	D-138	4	G	レギュラー Regular	φ4 ~ φ20	GSX	粗加工 Roughing	●
GSRE	GS MILL ラフィング GS MILL Roughing	D-51	D-138	4	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GS	粗加工 Roughing	●
XSRE	X's ミル ラフィング X's-mill Roughing	D-51	D-138	4	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	X's	粗加工 Roughing	□
GSXVLSLT3-R-2.5D	GSX MILL VL スロット ラジアス 2.5D GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D	D-52	D-115	3	ラジアス	レギュラー Regular	φ3 ~ φ16	GSX II	複合加工 Combined processing	□
GS4-R	GS MILL ラジアス GS MILL Radius	D-52	D-139	4	ラジアス	レギュラー Regular	φ3 ~ φ12	GS		○

\*1 G: ギャッシュランド Gashland, S: シャープコーナ Sharp corner

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials												
	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel	調質鋼・ダイス鋼 Heat Treated Steel, Mold Steel	高硬度鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	グラファイト Graphite
					SS400	S45C S50C	SCM SCR						
	○	○	○	○	○	-	-	-	◎	○	-	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-
	-	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-
	-	-	-	○	○	◎	◎	◎	-	-	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials







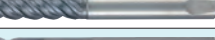
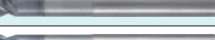
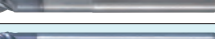
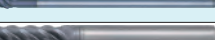

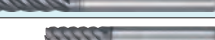

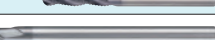
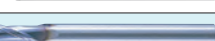








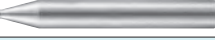
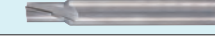





# 超硬エンドミル

Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
GSXVL4XT-R-2D	GSX MILL VL ラジラス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-53	D-123	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ12~φ25	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
4XSGEO-R	X's ミル ジオ ラジラス X's-mill Geo Radius	D-53	D-124	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ3~φ20	X's		●
GSXVL4-R-2.5D	GSX MILL VL ラジラス 2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D	D-54	D-125	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ6~φ20	GSX II		□
GSXVL4T-R-2.5D	GSX MILL VL ラジラス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS	D-54	D-126	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ6~φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
GSXVL4-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D GSX MILL VL Radius 4D	D-55	D-129	4	ラジラス	ロング Long	φ6~φ20	GSX II		□
GSXVL4T-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS	D-55	D-129	4	ラジラス	ロング Long	φ6~φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
GSXVL4XT-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-56	D-123	4	ラジラス	ロング Long	φ12~φ25	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
GSXVLS4-R-1.5D	GSX MILL VL ロングシャंक ラジラス 1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D	D-56	D-131	4	ラジラス	ロングシャंक Long Shank	φ3~φ20	GSX II		●
GSXVLS4T-R-1.5D	GSX MILL VL ロングシャंक ラジラス 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS	D-57	D-132	4	ラジラス	ロングシャंक Long Shank	φ3~φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
4GEOLS-R	X's ミル ジオ ラジラス ロングシャंक X's-mill Geo Radius Long Shank	D-57	D-132	4	ラジラス	ロングシャंक Long Shank	φ3~φ20	X's		●
GSXVL6-R-2.5D	GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	D-58	D-133	6	ラジラス	レギュラー Regular	φ6~φ20	GSX II		●
GSXVL6T-R-2.5D	GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS	D-58	D-133	6	ラジラス	レギュラー Regular	φ6~φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
GSH-R	GS MILL ハード ラジラス GS MILL Hard Radius	D-59	D-135	6~8	ラジラス	レギュラー Regular	φ6~φ20	GS	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
GSRE-R	GS MILL ラフニング ラジラス GS MILL Roughing Radius	D-59	D-138	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ6~φ20	GS	粗加工 Roughing	●
GSXB	GSX MILL ボール GSX MILL Ball	D-60	D-140	2	ボール	ショート Short	RE0.2~RE10	GSX II		●
2GSR	GS MILL ボール GS MILL Ball	D-60	D-140	2	ボール	ショート Short	RE0.5~RE6	GS		○
2GEOR	X's ミル ジオ ボール X's-mill Geo Ball	D-61	D-141	2	ボール	ショート Short	RE0.5~RE15	X's		●
2PLXSR	X's MILL ボール X's-mill Ball	D-62	D-142	2	ボール	レギュラー Regular	RE0.2~RE15	X's		□
2CER	アンカー V ボール ANCHOR V Ball	D-63	D-142	2	ボール	レギュラー Regular	RE1.5~RE10	—		●
2MNER	超硬ミニボール エンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes	D-63	D-143	2	ボール	レギュラー Regular	RE0.05~RE1	—		●
2GEOLSR	X's ミル ジオ ボール ロングシャंक X's-mill Geo Ball Long Shank	D-64	D-141	2	ボール	ロングシャंक Long Shank	RE0.5~RE15	X's		●
2MMR	モールドマイスターボール Mold Meister Ball	D-64	D-141	2	ボール	ショート Short	RE0.5~RE6	X's	高精度 High precision	●
OVM	オーバルミル Oval mills	D-65	D-143	2	ボール	ショート Short	φ6~φ20	X's		●
GSBH	GS MILL ハード ボール GS MILL Hard Ball	D-66	D-144	2	ボール	ショート Short	RE0.2~RE6	GS	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
BNBP	CBN モールドフィニッシュマスター CBN Mold Finish Master	D-67	D-67	2	ボール	ショート Short	RE0.2~RE1	—	高速高精度 High speed High precision	●
NBNES	CBNヘリカルフィニッシュマスター CBN Helical Finish Master	D-68	D-68	1,2	ボール	ショート Short	φ6~φ12	—	高硬度鋼用 For Hardened Steel	□
2DLCM	DLC ミル アルミ用 DLC-mill for Aluminum	D-69	D-145	2	G	レギュラー Regular	φ1~φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●□
2DLCSC	DLC ミル シャープコーナ 2枚刃 DLC-mill Sharp Corner	D-70	D-145	2	S	レギュラー Regular	φ1~φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
2CEAL	アンカー V アルミ用 ANCHOR V for Aluminum	D-70	D-146	2	S	レギュラー Regular	φ2~φ20	—	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
SL2DLCSC	DLC ミル ロングシャープコーナ 2枚刃 DLC-mill Long Sharp Corner	D-71	D-145	2	S	ロング Long	φ3~φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
DLCSTLS	DLC ミル スロット ロングシャंक DLC-mill SLOT Long Shank	D-71	D-149	3	G	ロングシャंक Long Shank	φ2~φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
DLCVLSLT3-2.5D	DLC ミル VL スロット 2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D	D-72	D-147	3	G	レギュラー Regular	φ3~φ16	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□

\*1 G: ギャッシュランド Gashland、S: シャープコーナ Sharp corner

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	Pre-hardened Steel プリハードン鋼	Heat Treated Steel, Mold Steel 調質鋼・ダイス鋼	Hardened Steel 高硬度鋼			Stainless Steel ステンレス鋼	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Graphite グラファイト
						30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC						
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	-	◎	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	-	○	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	◎	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	○	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	-	-	-	
	-	-	-	○	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	○	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials










# 超硬エンドミル

Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
DLCVLSLTS3-1.5D	DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D	D-73	D-148	3	G	ロングシャンク Long Shank	φ3 ~ φ16	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-2.5D	DLC ミル VL 2.5D DLC MILL VL 2.5D	D-73	D-151	4	G	レギュラー Regular	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-4D	DLC ミル VL 4D DLC MILL VL 4D	D-74	D-151	4	G	ロング Long	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-5D	DLC ミル VL 5D DLC MILL VL 5D	D-74	D-146	4	G	ロング Long	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVLS4-1.5D	DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D	D-75	D-152	4	G	ロングシャンク Long Shank	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL6-2.5D	DLC ミル VL 多刃 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D	D-75	D-152	6	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
2DLCM-R	DLC ミル ラジラス DLC-mill Radius	D-76	D-145	2	ラジラス	レギュラー Regular	φ2 ~ φ20	DLC		●
DLCVSLT3-R-2.5D	DLC ミル VL スロット ラジラス 2.5D DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D	D-76	D-147	3	ラジラス	レギュラー Regular	φ3 ~ φ16	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-R-2.5D	DLC ミル VL ラジラス 2.5D DLC MILL VL Radius 2.5D	D-77	D-151	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-R-4D	DLC ミル VL ラジラス 4D DLC MILL VL Radius 4D	D-77	D-151	4	ラジラス	ロング Long	φ6 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVLS4-R-1.5D	DLC ミル VL ロングシャンク ラジラス 1.5D DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D	D-78	D-152	4	ラジラス	ロングシャンク Long Shank	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL6-R-2.5D	DLC ミル VL 多刃 ラジラス 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	D-78	D-152	6	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
2DLCR	DLC ミル ボール DLC-mill Ball	D-79	D-153	2	ボール	ロングシャンク Long Shank	RE0.5 ~ RE10	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
2DSE	ダイヤモンド スタブ Diamond Coating Stub End Mills	D-79	D-153	2	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	DIA	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
2DCE	ダイヤモンド 2枚刃 Diamond Coating End Mills Two Flutes	D-80	D-154	2	G	ロングネック Long Neck	φ0.5 ~ φ12	DIA	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DCECFF	クリスタルダイヤモンドコートファイバースミル Crystal Diamond Coat Fiber Mill	D-80	D-154	6~16	ファイバ	レギュラー Regular	φ3 ~ φ20	DIA	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DCRE	ダイヤモンドボール Diamond Coating Ball End Mills	D-81	D-154	2	ボール	ロングネック Long Neck	RE0.5 ~ RE6	DIA	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
CU2	銅加工用エンドミル 2枚刃 Two Flutes End Mills for Copper	D-82	D-170	2	S	レギュラー Regular	φ0.5 ~ φ12	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
CU4	銅加工用エンドミル 4枚刃 Four Flutes End Mills for Copper	D-83	D-170	4	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ12	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
CUB2	銅加工用エンドミル ボール Ball End Mills for Copper	D-83	D-170	2	ボール	ロングシャンク Long Shank	RE0.5 ~ RE6	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
GSN2	GS MILL ロングネック 2枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes	D-84	D-155	2	S	ロングネック Long Neck	φ0.2 ~ φ6	GS		●
GSN4	GS MILL ロングネック 4枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes	D-86	D-159	4	S	ロングネック Long Neck	φ1 ~ φ10	GS		●
GSBNH2	GS MILL ロングネック ハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball	D-87	D-163	2	ボール	ロングネック Long Neck	RE0.1 ~ RE3	GS		●
CURIB	銅加工用ロングネック 2枚刃 Long Neck Two Flutes for Copper	D-91	D-169	2	S	ロングネック Long Neck	φ0.3 ~ φ6	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●□
CURIBR	銅加工用ロングネック ボール Long Neck Ball for Copper	D-94	D-170	2	ボール	ロングネック Long Neck	RE0.1 ~ RE3	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●□
NWEX2000E	WAVY MILL NWEX2000E WAVY MILL NWEX2000E	D-97	D-171	1~8	—		φ14 ~ φ63	—		●
NWEX2000EL	WAVY MILL NWEX2000EL WAVY MILL NWEX2000EL	D-97	D-171	1,2	—	ロングシャンク Long Shank	φ14 ~ φ40	—		●
NWEX3000E	WAVY MILL NWEX3000E WAVY MILL NWEX3000E	D-99	D-171	2~6	—	ショート Short	φ25 ~ φ63	—		●
NWEX3000ES	WAVY MILL NWEX3000ES WAVY MILL NWEX3000ES	D-99	D-171	5,6	—	ショート Short	φ50 ~ φ63	—		●
NWEX3000EL	WAVY MILL NWEX3000EL WAVY MILL NWEX3000EL	D-99	D-171	2	—	ロングシャンク Long Shank	φ25 ~ φ40	—		●
NWEX3000E-C	WAVY MILL NWEX3000E-C WAVY MILL NWEX3000E-C	D-99	D-171	3,4	—		φ40 ~ φ63	—	型彫り Coarse pitch	●
NWEX3000ES-C	WAVY MILL NWEX3000ES-C WAVY MILL NWEX3000ES-C	D-99	D-171	3,4	—	ショート Short	φ50 ~ φ63	—	型彫り Coarse pitch	●

\*1 G: ギャッシュランド Gashland, S: シャープコーナ Sharp corner

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	Pre-hardened Steel プリハードン鋼	Heat Treated Steel, Mold Steel 調質鋼・ダイス鋼	Hardened Steel 高硬度鋼			Stainless Steel ステンレス鋼	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Graphite グラファイト
						30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC						
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316	Ti合金・耐熱合金	FC FCD	Al AC ADC	Cu		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	-	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	
	○	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	○	○	-	-	-	
	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	○	○	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	○	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# 超硬エンドミル

Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
NWEX2000F	WAVY MILL NWEX2000F WAVY MILL NWEX2000F	D-98	D-171	6,7,8	—		φ40~φ63	—		●
NWEX3000F	WAVY MILL NWEX3000F WAVY MILL NWEX3000F	D-100	D-171	4,5,6	—		φ40~φ63	—		●
NWEX3000R	WAVY MILL NWEX3000R WAVY MILL NWEX3000R	D-100	D-171	4,5,6	—		φ80~φ125	—		●
NWEXF3000R	WAVY MILL NWEXF3000R WAVY MILL NWEXF3000R	D-100	D-171	7,8,9	—		φ80~φ125	—		●
XSWMM2000E	X's ミル ウェイビー 多機能 2000E X's-mill WAVY Multi 2000E	D-102	D-172	3,4	—		φ20~φ25	—	複合加工 Combined processing	●
XSWMM2000EL	X's ミル ウェイビー 多機能 2000EL X's-mill WAVY Multi 2000EL	D-102	D-172	3,4	—	ロングシャンク Long Shank	φ20~φ25	—		●
XSWMM3000E	X's ミル ウェイビー 多機能 3000E X's-mill WAVY Multi 3000E	D-103	D-172	4 (1)	—		φ32~φ40	—	複合加工 Combined processing	●
XSWMM3000EL	X's ミル ウェイビー 多機能 3000EL X's-mill WAVY Multi 3000EL	D-103	D-172	4 (1)	—	ロングシャンク Long Shank	φ32~φ40	—		●
XSWBMR	X's ミル ウェイビー ボール X's-mill WAVY Ball	D-104	D-172	2	—		φ20~φ30	—		●
XSWBMF	X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型 X's-mill WAVY Ball (WBMF)	D-105	D-172	2	—		φ16~φ30	—	高精度 High precision	●

\*1 G: ギャッシュランド Gashland、S: シャープコーナ Sharp corner

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具





パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	PreHardened Steel プリハードン鋼	Heat Treated Steel, Mold Steel 調質鋼・ダイス鋼	Hardened Steel 高硬度鋼			Stainless Steel ステンレス鋼	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Graphite グラファイト
	SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al AC ADC	Cu	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	◎	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	◎	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	◎	○	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	×	×	◎	◎	◎	◎	○	-
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	×	○	○	◎	◎	○	-
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	×	○	○	◎	◎	○	-
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	×	○	○	◎	◎	○	-
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	×	○	○	◎	◎	○	-
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	×	○	○	-	-	-	-
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	×	○	○	-	-	-	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVM2G-1.5D

## アクアREVOミル2枚刃1.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type

# GSX2C-1.5D

## GSX MILL 2枚刃 1.5D

GSX MILL Two Flutes 1.5D

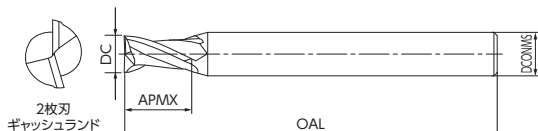
- 長寿命、高効率、多用途で革新的性能を実現。
- 不等分割、不等リードを採用。

Long tool life, high efficiency and versatility dramatically improves all functions.  
Using unequal spacing of teeth and variable leads. Sharp corner.



**超硬** **REVO M** **30°/35°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



LIST 9714

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-106

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM2010G-1.5D	1	1.5	40	4		2,230
RVM2015G-1.5D	1.5	2.3				2,560
RVM2020G-1.5D	2	3				2,500
RVM2025G-1.5D	2.5	3.8	45	6		2,730
RVM2030G-1.5D	3	4.5				3,120
RVM2035G-1.5D	3.5	5.3	50			5,290
RVM2040G-1.5D	4	6				3,260
RVM2045G-1.5D	4.5	6.8				5,850
RVM2050G-1.5D	5	7.5	60	8		3,370
RVM2055G-1.5D	5.5	8.3				5,870
RVM2060G-1.5D	6	9	70	10		3,510
RVM2070G-1.5D	7	11				9,240
RVM2080G-1.5D	8	12	75	12		6,680
RVM2090G-1.5D	9	14				12,900
RVM2100G-1.5D	10	15	90	16		7,990
RVM2120G-1.5D	12	18				11,800
RVM2140G-1.5D	14	21	100	20		22,200
RVM2150G-1.5D	15	23				27,100
RVM2160G-1.5D	16	24				27,100
RVM2200G-1.5D	20	30				45,300

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

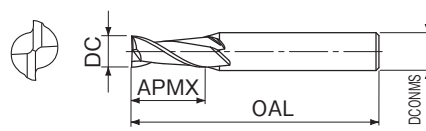
- 生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。刃先はギャッシュランドタイプです。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



**超硬** **GSX** **30°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



LIST 9150

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-107

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100C-1.5D	1	1.5	40	4		2,140
GSX20150C-1.5D	1.5	2.3				2,140
GSX20200C-1.5D	2	3				2,140
GSX20250C-1.5D	2.5	3.8	45	6		2,140
GSX20300C-1.5D	3	4.5				2,720
GSX20350C-1.5D	3.5	5.3	50			4,800
GSX20400C-1.5D	4	6				3,120
GSX20450C-1.5D	4.5	6.8				5,660
GSX20500C-1.5D	5	7.5	60	8		3,350
GSX20550C-1.5D	5.5	8.3				5,660
GSX20600C-1.5D	6	9	70	10		3,580
GSX20700C-1.5D	7	11				8,060
GSX20800C-1.5D	8	12	75	12		5,890
GSX20900C-1.5D	9	14				10,700
GSX21000C-1.5D	10	15	90	16		7,160
GSX21200C-1.5D	12	18				10,200
GSX21400C-1.5D	14	21	100	20		22,700
GSX21500C-1.5D	15	23				28,700
GSX21600C-1.5D	16	24				29,000
GSX22000C-1.5D	20	30				48,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.025

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	◎	◎	◎	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	◎	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# GSX2C-2D

## GSX MILL 2枚刃 2D

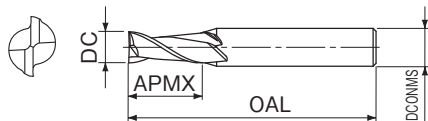
GSX MILL Two Flutes 2D

●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。刃先はギャッシュランドタイプです。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



超硬 GSX 30° G h6 1-20  
工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク許容差 外径範囲



LIST 9168

切削条件 Cutting Condition ▶ D-107

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100C-2D	1	2	40	4	●	2,140
GSX20150C-2D	1.5	3				2,140
GSX20200C-2D	2	4				2,140
GSX20250C-2D	2.5	5				2,140
GSX20300C-2D	3	6	45	6		2,720
GSX20350C-2D	3.5	7				4,800
GSX20400C-2D	4	8	50	6		3,120
GSX20450C-2D	4.5	9				5,660
GSX20500C-2D	5	10				3,350
GSX20550C-2D	5.5	11	60	8		5,660
GSX20600C-2D	6	12				3,580
GSX20700C-2D	7	14	70	10		8,060
GSX20800C-2D	8	16			5,890	
GSX20900C-2D	9	18	75	12	10,700	
GSX21000C-2D	10	20			7,160	
GSX21200C-2D	12	24	90	16	10,200	
GSX21400C-2D	14	28			22,700	
GSX21500C-2D	15	30	100	20	28,700	
GSX21600C-2D	16	32			29,000	
GSX22000C-2D	20	40			48,900	

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~-0.015
3	12	0~-0.020
12		0~-0.030

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

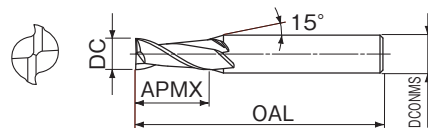
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。仕上加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and for finish milling.



LIST 9382

オーダー方法 **商品記号** **在庫品限り**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2GS0.2	0.2	0.4	40	4	○	6,180
2GS0.3	0.3	0.6				5,400
2GS0.4	0.4	0.8				5,400
2GS0.5 × 4	0.5	1.25				2,990
2GS0.6	0.6					4,570
2GS0.7	0.7	1.5				4,470
2GS0.8	0.8					2,860
2GS0.9	0.9	2				3,930
2GS1 × 4	1	2.5				2,680
2GS1.1	1.1					5,030
2GS1.2	1.2					2,540
2GS1.3	1.3	3				5,030
2GS1.4	1.4					5,030
2GS1.5 × 4	1.5	3.75				2,680
2GS1.6	1.6	4				5,030
2GS1.7	1.7					5,030
2GS1.8	1.8		2,540			
2GS1.9	1.9	5	5,030			
2GS2 × 4	2		2,680			
2GS2.1	2.1		5,930			
2GS2.2	2.2		5,930			
2GS2.3	2.3	6	5,930			
2GS2.4	2.4		5,930			
2GS2.5 × 4	2.5	6.25	2,680			
2GS2.6	2.6		5,930			
2GS2.7	2.7		5,930			
2GS2.8	2.8	7	5,080			
2GS2.9	2.9		5,930			
2GS3 × 6	3	7.5	3,350			
2GS3.1	3.1		6,040			
2GS3.2	3.2	8	6,040			
2GS3.3	3.3		6,040			
2GS3.4	3.4		6,040			
2GS3.5	3.5	10	5,080			
2GS3.6	3.6		6,040			
2GS3.7	3.7		6,040			
2GS3.8	3.8		6,040			
2GS3.9	3.9		6,040			
2GS4 × 6	4		3,510			
2GS4.1	4.1		6,540			
2GS4.2	4.2		6,540			
2GS4.3	4.3	11	6,540			
2GS4.4	4.4		6,540			
2GS4.5	4.5		5,780			
2GS4.6	4.6		6,540			
2GS4.7	4.7		6,540			
2GS4.8	4.8		6,540			
2GS4.9	4.9		6,540			
2GS5	5		3,780			
2GS5.1	5.1		6,790			
2GS5.2	5.2		6,790			
2GS5.3	5.3		6,790			
2GS5.4	5.4	13	6,790			
2GS5.5	5.5		6,010			
2GS5.6	5.6		6,790			
2GS5.7	5.7		6,790			
2GS5.8	5.8		6,790			
2GS5.9	5.9		6,790			
2GS6	6		3,930			
2GS7 × 8	7	16	60	8	7,610	

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2GS8	8	19	60	8	○	5,800
2GS9 × 10	9		70	10		10,200
2GS10	10	22	75	12		7,150
2GS11 × 12	11					13,300
2GS12	12					9,630
2GS13	13					20,400
2GS14	14	26	90	16		22,700
2GS15	15					28,700
2GS16	16					29,000
2GS18	18	32	100	20		44,900
2GS20	20	38			48,900	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
2GS0.5	0.5	1.25	38	3	○	2,990		
2GS1	1	2.5				2,680		
2GS1.5	1.5	3.75				2,680		
2GS2	2	5				2,680		
2GS2.5	2.5	6.25				2,680		
2GS3	3	7.5				3,350		
2GS4	4	11				45	4	3,510

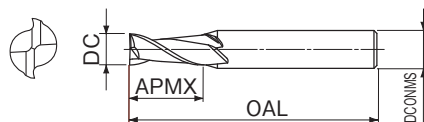
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC 55 ~ 60HRC	
◎	◎	◎	◎	◎	—	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最過 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。

This end mill is workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



LIST 9470

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXS0.3	0.3	0.6	38	3	
2PLXS0.4	0.4	0.8			
2PLXS0.5	0.5	1			
2PLXS0.6	0.6	1.2			
2PLXS0.7	0.7	1.4			
2PLXS0.8	0.8	1.6			
2PLXS0.9	0.9	2			
2PLXS1	1				
2PLXS1.1	1.1				
2PLXS1.2	1.2	3	40	4	
2PLXS1.3	1.3				
2PLXS1.4	1.4				
2PLXS1.5	1.5				
2PLXS1.6	1.6	4			
2PLXS1.7	1.7				
2PLXS1.8	1.8				
2PLXS1.9	1.9	5			
2PLXS2	2				
2PLXS2.1	2.1				
2PLXS2.2	2.2	6	45	6	□
2PLXS2.3	2.3				
2PLXS2.4	2.4				
2PLXS2.5	2.5				
2PLXS2.6	2.6				
2PLXS2.7	2.7				
2PLXS2.8	2.8				
2PLXS2.9	2.9	8			
2PLXS3	3				
2PLXS3.1	3.1				
2PLXS3.2	3.2				
2PLXS3.3	3.3				
2PLXS3.4	3.4	10	50	8	
2PLXS3.5	3.5				
2PLXS3.6	3.6				
2PLXS3.7	3.7				
2PLXS3.8	3.8				
2PLXS3.9	3.9				
2PLXS4	4				
2PLXS4.1	4.1				
2PLXS4.2	4.2	11			
2PLXS4.3	4.3				
2PLXS4.4	4.4				
2PLXS4.5	4.5				
2PLXS4.6	4.6				
2PLXS4.7	4.7				
2PLXS4.8	4.8				
2PLXS4.9	4.9				
2PLXS5	5				
2PLXS5.1	5.1				
2PLXS5.2	5.2				
2PLXS5.3	5.3				
2PLXS5.4	5.4	13	60	8	
2PLXS5.5	5.5				
2PLXS5.6	5.6				
2PLXS5.7	5.7				
2PLXS5.8	5.8				
2PLXS5.9	5.9				
2PLXS6	6				
2PLXS6.1	6.1				
2PLXS6.2	6.2				

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXS6.3	6.3	16	60	8	
2PLXS6.4	6.4				
2PLXS6.5	6.5				
2PLXS6.6	6.6				
2PLXS6.7	6.7				
2PLXS6.8	6.8				
2PLXS6.9	6.9				
2PLXS7	7				
2PLXS7.1	7.1				
2PLXS7.2	7.2				
2PLXS7.3	7.3				
2PLXS7.4	7.4				
2PLXS7.5	7.5				
2PLXS7.6	7.6				
2PLXS7.7	7.7				
2PLXS7.8	7.8				
2PLXS7.9	7.9				
2PLXS8	8				
2PLXS8.1	8.1				
2PLXS8.2	8.2				
2PLXS8.3	8.3				
2PLXS8.4	8.4				
2PLXS8.5	8.5				
2PLXS8.6	8.6				
2PLXS8.7	8.7				
2PLXS8.8	8.8				
2PLXS8.9	8.9				
2PLXS9	9				
2PLXS9.1	9.1				
2PLXS9.2	9.2				
2PLXS9.3	9.3				
2PLXS9.4	9.4				
2PLXS9.5	9.5				
2PLXS9.6	9.6				
2PLXS9.7	9.7				
2PLXS9.8	9.8				
2PLXS9.9	9.9				
2PLXS10	10				
2PLXS10.1	10.1				
2PLXS10.2	10.2				
2PLXS10.3	10.3				
2PLXS10.4	10.4				
2PLXS10.5	10.5				
2PLXS10.6	10.6				
2PLXS10.7	10.7				
2PLXS10.8	10.8				
2PLXS10.9	10.9				
2PLXS11	11				
2PLXS11.1	11.1				
2PLXS11.2	11.2				
2PLXS11.3	11.3				
2PLXS11.4	11.4				
2PLXS11.5	11.5				
2PLXS11.6	11.6				
2PLXS11.7	11.7				
2PLXS11.8	11.8				
2PLXS11.9	11.9				
2PLXS12	12				
2PLXS12.1	12.1				
2PLXS12.2	12.2				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXS12.3	12.3	26	75	12	□
2PLXS12.4	12.4				
2PLXS12.5	12.5				
2PLXS12.6	12.6				
2PLXS12.7	12.7				
2PLXS12.8	12.8				
2PLXS12.9	12.9				
2PLXS13	13				
2PLXS13.1	13.1				
2PLXS13.2	13.2				
2PLXS13.3	13.3				
2PLXS13.4	13.4				
2PLXS13.5	13.5				
2PLXS13.6	13.6				
2PLXS13.7	13.7				
2PLXS13.8	13.8				
2PLXS13.9	13.9				
2PLXS14	14		90	16	
2PLXS14.1	14.1				
2PLXS14.2	14.2				
2PLXS14.3	14.3				
2PLXS14.4	14.4				
2PLXS14.5	14.5				
2PLXS14.6	14.6				
2PLXS14.7	14.7				
2PLXS14.8	14.8				
2PLXS14.9	14.9				
2PLXS15	15				
2PLXS15.1	15.1				
2PLXS15.2	15.2				
2PLXS15.3	15.3				
2PLXS15.4	15.4				
2PLXS15.5	15.5				
2PLXS15.6	15.6				
2PLXS15.7	15.7				
2PLXS15.8	15.8				
2PLXS15.9	15.9				
2PLXS16	16	32	20		
2PLXS16.1	16.1				
2PLXS16.2	16.2				
2PLXS16.3	16.3				
2PLXS16.4	16.4				
2PLXS16.5	16.5				
2PLXS16.6	16.6				
2PLXS16.7	16.7				
2PLXS16.8	16.8				
2PLXS16.9	16.9				
2PLXS17.0	17				
2PLXS17.1	17.1				
2PLXS17.2	17.2				
2PLXS17.3	17.3				
2PLXS17.4	17.4				
2PLXS17.5	17.5				
2PLXS17.6	17.6				
2PLXS17.7	17.7				
2PLXS17.8	17.8				
2PLXS17.9	17.9				
2PLXS18	18				
2PLXS18.1	18.1				
2PLXS18.2	18.2				

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXS18.3	18.3	32	100	20	□
2PLXS18.4	18.4				
2PLXS18.5	18.5				
2PLXS18.6	18.6				
2PLXS18.7	18.7				
2PLXS18.8	18.8				
2PLXS18.9	18.9				
2PLXS19.0	19				
2PLXS19.1	19.1				
2PLXS19.2	19.2				
2PLXS19.3	19.3				
2PLXS19.4	19.4				
2PLXS19.5	19.5				
2PLXS19.6	19.6				
2PLXS19.7	19.7				
2PLXS19.8	19.8				
2PLXS19.9	19.9				
2PLXS20	20	45	120	25	□
2PLXS22	22				
2PLXS24	24				
2PLXS25	25				
2PLXS28	28	50	130	25	□
2PLXS30	30				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	◎	◎	◎	◎	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# 2CE

## アンカー V 2枚刃

ANCHOR V Two Flutes

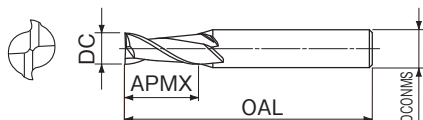
- 汎用超硬エンドミルです。
- 溝加工に適しています。

This is general carbide end mill for grooving.



**超硬** **30°** **S** **下記** **1-20**

工具材料 ねじれ角 シャープコーナ シャンク許容差 外径範囲



LIST 9450

切削条件 Cutting Condition **VD-109**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2CE1	1	3	50	4	●	3,210
2CE1.5	1.5	4				3,210
2CE2	2	6				3,210
2CE2.5	2.5	8				3,210
2CE3	3					3,990
2CE3.5	3.5	10				4,200
2CE4	4	11	4,200			
2CE4.5	4.5		4,620			
2CE5	5		4,620			
2CE5.5	5.5		5,050			
2CE6	6	13	4,830			
2CE6.5	6.5		5,950			
2CE7	7	16	5,950			
2CE7.5	7.5		6,510			
2CE8	8	19	6,510			
2CE8.5	8.5		8,030			
2CE9	9		8,030			
2CE9.5	9.5		9,070			
2CE10	10	22	8,180			
2CE11	11		10,800			
2CE12	12	26	11,300			
2CE13	13		13,900			
2CE14	14		15,400			
2CE15	15		19,700			
2CE16	16	32	20,000			
2CE17	17		25,800			
2CE18	18		31,600			
2CE19	19		33,000			
2CE20	20	38	100	20	●	34,200

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.005 ~ -0.028
	6	-0.015 ~ -0.038
	18	-0.020 ~ -0.047
	18	-0.020 ~ -0.053

シャンク径 DCONMS (mm)	許容差 Tolerance (mm)
4~16	-0.003 ~ -0.010
20	-0.003 ~ -0.013

# 2MNE

## 超硬ミニスクエア エンドミル 2枚刃

Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes

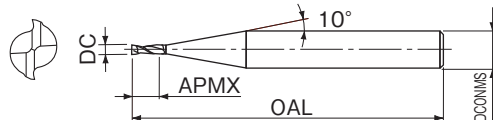
- 超硬ソリッドタイプの小径エンドミルです。
- 精密金型や精密部品の溝加工に適しています。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts.



**超硬** **30°** **S** **下記** **0.1-2**

工具材料 ねじれ角 シャープコーナ シャンク許容差 外径範囲



LIST 9294

切削条件 Cutting Condition **VD-111**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2MNE0.1	0.1	0.2	40	3	●	12,700
2MNE0.15	0.15	0.3				10,900
2MNE0.2	0.2	0.4				9,100
2MNE0.25	0.25	0.5				8,130
2MNE0.3	0.3	1				6,310
2MNE0.35	0.35					6,920
2MNE0.4	0.4	2	6,310			
2MNE0.45	0.45		6,920			
2MNE0.5	0.5		5,860			
2MNE0.55	0.55		6,490			
2MNE0.6	0.6	2.5	5,860			
2MNE0.65	0.65		6,490			
2MNE0.7	0.7	3	5,520			
2MNE0.75	0.75		6,090			
2MNE0.8	0.8	4	5,520			
2MNE0.85	0.85		6,090			
2MNE0.9	0.9		5,260			
2MNE0.95	0.95		5,780			
2MNE1	1	5	4,890			
2MNE1.1	1.1		5,360			
2MNE1.2	1.2	6	5,360			
2MNE1.3	1.3		5,360			
2MNE1.4	1.4	4	5,360			
2MNE1.5	1.5		4,890			
2MNE1.6	1.6		5,360			
2MNE1.7	1.7		5,360			
2MNE1.8	1.8	5	5,360			
2MNE1.9	1.9		5,360			
2MNE2	2	6	4,890			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	0.95	0 ~ 0.010
	0.95	0 ~ 0.020

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリハド鋼	調質鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

2CE はノンコート品です。切れ味良好です。

2MNE はノンコート品です。シャンク径許容差 Tolerance of Shank Dia. : - 0.002 ~ - 0.008mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVM2G-2.5D

## アクアREVOミル2枚刃2.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type

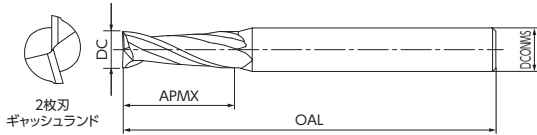
# RVM2S-2.5D

## アクアREVOミル2枚刃2.5D Sタイプ

AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type

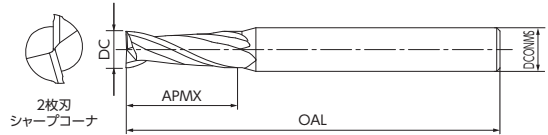
- 長寿命、高効率、多用途で革新的性能を実現。
- 不等分割、不等リードを採用。

Long tool life, high efficiency and versatility dramatically improves all functions.  
Using unequal spacing of teeth and variable leads.



- 長寿命、高効率、多用途で革新的性能を実現。
- 不等分割、不等リードを採用。シャープコーナ。

Long tool life, high efficiency and versatility dramatically improves all functions.  
Using unequal spacing of teeth and variable leads. Sharp corner.



LIST 9706

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-108

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM2010G-2.5D	1	2.5	40	4		2,350
RVM2015G-2.5D	1.5	3.8				2,690
RVM2020G-2.5D	2	5				2,640
RVM2025G-2.5D	2.5	6.3				2,880
RVM2030G-2.5D	3	7.5	45			3,290
RVM2035G-2.5D	3.5	8.8				5,570
RVM2040G-2.5D	4	10				3,430
RVM2045G-2.5D	4.5	11.3				6,150
RVM2050G-2.5D	5	12.5	50			3,550
RVM2055G-2.5D	5.5	13.8				6,170
RVM2060G-2.5D	6	15				3,700
RVM2070G-2.5D	7	17.5				9,720
RVM2080G-2.5D	8	20	60	8		7,040
RVM2090G-2.5D	9	22.5				13,500
RVM2100G-2.5D	10	25				8,410
RVM2120G-2.5D	12	30				75
RVM2140G-2.5D	14	35	90	16		23,400
RVM2150G-2.5D	15	37.5				28,600
RVM2160G-2.5D	16	40				28,600
RVM2200G-2.5D	20	50				100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

LIST 9702

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-108

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM2010S-2.5D	1	2.5	40	4		2,350
RVM2015S-2.5D	1.5	3.8				2,690
RVM2020S-2.5D	2	5				2,640
RVM2025S-2.5D	2.5	6.3				2,880
RVM2030S-2.5D	3	7.5	45			3,290
RVM2035S-2.5D	3.5	8.8				5,570
RVM2040S-2.5D	4	10				3,430
RVM2045S-2.5D	4.5	11.3				6,150
RVM2050S-2.5D	5	12.5	50			3,550
RVM2055S-2.5D	5.5	13.8				6,170
RVM2060S-2.5D	6	15				3,700
RVM2070S-2.5D	7	17.5				9,720
RVM2080S-2.5D	8	20	60	8		7,040
RVM2090S-2.5D	9	22.5				13,500
RVM2100S-2.5D	10	25				8,410
RVM2120S-2.5D	12	30				75
RVM2140S-2.5D	14	35	90	16		23,400
RVM2150S-2.5D	15	37.5				28,600
RVM2160S-2.5D	16	40				28,600
RVM2200S-2.5D	20	50				100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	◎	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	◎	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



# GSX2C-2.5D

## GSX MILL 2枚刃 2.5D

GSX MILL Two Flutes 2.5D

切削条件 Cutting Condition ▶ D-110

超硬

GSX

30°

G

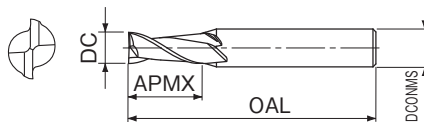
h6

0.2-20

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径管理 外径範囲

●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。刃先はギャッシュランドタイプです。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



### LIST 9170

オーダー方法 **商品記号**

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20020C-2.5D	0.2	0.5	40	4		4,950
GSX20030C-2.5D	0.3	0.8				4,320
GSX20040C-2.5D	0.4	1				4,750
GSX20050C-2.5D	0.5	1.3				2,400
GSX20060C-2.5D	0.6	1.5				3,650
GSX20070C-2.5D	0.7	1.8				4,030
GSX20080C-2.5D	0.8	2				2,290
GSX20090C-2.5D	0.9	2.3				3,930
GSX20100C-2.5D	1	2.5				2,140
GSX20110C-2.5D	1.1	2.8				5,030
GSX20120C-2.5D	1.2	3				2,420
GSX20130C-2.5D	1.3	3.3				5,030
GSX20140C-2.5D	1.4	3.5				5,030
GSX20150C-2.5D	1.5	3.8				2,140
GSX20160C-2.5D	1.6	4				5,030
GSX20170C-2.5D	1.7	4.3				5,030
GSX20180C-2.5D	1.8	4.5				2,420
GSX20190C-2.5D	1.9	4.8				5,030
GSX20200C-2.5D	2	5				2,140
GSX20210C-2.5D	2.1	5.3				5,030
GSX20220C-2.5D	2.2	5.5	5,030			
GSX20230C-2.5D	2.3	5.8	5,030			
GSX20240C-2.5D	2.4	6	5,030			
GSX20250C-2.5D	2.5	6.3	2,140			
GSX20260C-2.5D	2.6	6.5	5,930			
GSX20270C-2.5D	2.7	6.8	5,930			
GSX20280C-2.5D	2.8	7	5,930			
GSX20290C-2.5D	2.9	7.3	5,930			
GSX20300C-2.5D	3	7.5	2,720			
GSX20310C-2.5D	3.1	7.8	6,040			
GSX20320C-2.5D	3.2	8	6,040			
GSX20330C-2.5D	3.3	8.3	6,040			
GSX20340C-2.5D	3.4	8.5	6,040			
GSX20350C-2.5D	3.5	8.8	4,800			
GSX20360C-2.5D	3.6	9	6,040			
GSX20370C-2.5D	3.7	9.3	6,040			
GSX20380C-2.5D	3.8	9.5	6,040			
GSX20390C-2.5D	3.9	9.8	6,040			
GSX20400C-2.5D	4	10	3,120			
GSX20410C-2.5D	4.1	10.3	6,540			
GSX20420C-2.5D	4.2	10.5	6,540			
GSX20430C-2.5D	4.3	10.8	6,540			
GSX20440C-2.5D	4.4	11	6,540			
GSX20450C-2.5D	4.5	11.3	5,660			
GSX20460C-2.5D	4.6	11.5	6,540			
GSX20470C-2.5D	4.7	11.8	6,540			
GSX20480C-2.5D	4.8	12	6,540			
GSX20490C-2.5D	4.9	12.3	6,540			
GSX20500C-2.5D	5	12.5	3,350			
GSX20510C-2.5D	5.1	12.8	6,790			
GSX20520C-2.5D	5.2	13	6,790			
GSX20530C-2.5D	5.3	13.3	6,790			
GSX20540C-2.5D	5.4	13.5	6,790			
GSX20550C-2.5D	5.5	13.8	5,660			
GSX20560C-2.5D	5.6	14	6,790			
GSX20570C-2.5D	5.7	14.3	6,790			
GSX20580C-2.5D	5.8	14.5	6,790			
GSX20590C-2.5D	5.9	14.8	6,790			
GSX20600C-2.5D	6	15	3,580			
GSX20700C-2.5D	7	17.5	60	8	8,060	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20800C-2.5D	8	20	60	8		5,890
GSX20900C-2.5D	9	22.5	70	10		10,700
GSX21000C-2.5D	10	25			7,160	
GSX21100C-2.5D	11	27.5	75	12		15,200
GSX21200C-2.5D	12	30			10,200	
GSX21300C-2.5D	13	32.5	90	16		20,400
GSX21400C-2.5D	14	35			22,700	
GSX21500C-2.5D	15	37.5	100	20		28,700
GSX21600C-2.5D	16	40			29,000	
GSX21800C-2.5D	18	45				44,900
GSX22000C-2.5D	20	50				48,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハート鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# GSX2P-2.5D

## GSX MILL 2枚刃 2.5D Pタイプ

GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type

# GSX2C-3D

## GSX MILL 2枚刃 3D

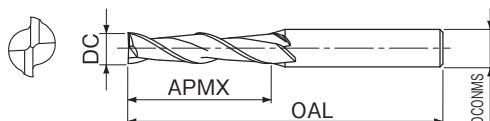
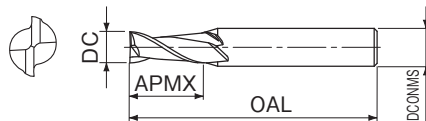
GSX MILL Two Flutes 3D

●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。仕上げ加工に適しています。刃先はシャープコーナです。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and for finish milling.

●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



LIST 9178

切削条件 Cutting Condition: D-109

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100P-2.5D	1	2.5	40	4		2,140
GSX20150P-2.5D	1.5	3.8				2,140
GSX20200P-2.5D	2	5				2,140
GSX20250P-2.5D	2.5	6.3				2,140
GSX20300P-2.5D	3	7.5	45	6	●	2,720
GSX20350P-2.5D	3.5	8.8				4,800
GSX20400P-2.5D	4	10				3,120
GSX20450P-2.5D	4.5	11.3				5,660
GSX20500P-2.5D	5	12.5	50	8	●	3,350
GSX20550P-2.5D	5.5	13.8				5,660
GSX20600P-2.5D	6	15				3,580
GSX20700P-2.5D	7	17.5				8,060
GSX20800P-2.5D	8	20	60	10		5,890
GSX20900P-2.5D	9	22.5				10,700
GSX21000P-2.5D	10	25				7,160
GSX21200P-2.5D	12	30				10,200
GSX21400P-2.5D	14	35	70	12		22,700
GSX21500P-2.5D	15	37.5				28,700
GSX21600P-2.5D	16	40				29,000
GSX22000P-2.5D	20	50				48,900

LIST 9152

切削条件 Cutting Condition: D-110

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100C-3D	1	3	40	4		2,140
GSX20150C-3D	1.5	4.5				2,140
GSX20200C-3D	2	6				2,140
GSX20250C-3D	2.5	7.5				2,140
GSX20300C-3D	3	9	50	6	●	2,720
GSX20400C-3D	4	12				3,120
GSX20500C-3D	5	15				3,350
GSX20600C-3D	6	18				3,580
GSX20800C-3D	8	24	70	8		5,890
GSX21000C-3D	10	30				7,160
GSX21200C-3D	12	36				10,200
GSX21600C-3D	16	48				29,000
GSX22000C-3D	20	60	120	20		48,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

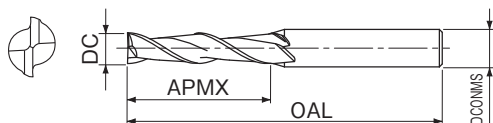
# GSX2C-4D

## GSX MILL 2枚刃 4D

GSX MILL Two Flutes 4D

●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



LIST 9154

切削条件 Cutting Condition **VD-110**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100C-4D	1	4	40	4		3,700
GSX20150C-4D	1.5	6				3,700
GSX20200C-4D	2	8				3,700
GSX20250C-4D	2.5	10				3,700
GSX20300C-4D	3	12	50	6	●	4,610
GSX20400C-4D	4	16				5,150
GSX20500C-4D	5	20	60			5,430
GSX20600C-4D	6	24				6,010
GSX20800C-4D	8	32	80	8		9,850
GSX21000C-4D	10	40	90	10		12,200
GSX21200C-4D	12	48	100	12		17,200
GSX21600C-4D	16	64	120	16		49,200
GSX22000C-4D	20	80	140	20		80,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	0 ~ 0.015
12	12	0 ~ 0.020
12	12	0 ~ 0.030

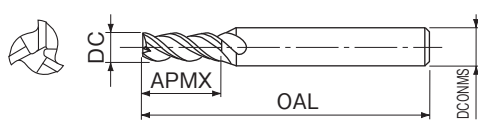
# GSX3C-1.5D

## GSX MILL 3枚刃 1.5D

GSX MILL Three Flutes 1.5D

●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



LIST 9156

切削条件 Cutting Condition **VD-111**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX30100C-1.5D	1	1.5	40	4		4,390
GSX30150C-1.5D	1.5	2.3				4,390
GSX30200C-1.5D	2	3				3,300
GSX30250C-1.5D	2.5	3.8	45	6	●	3,300
GSX30300C-1.5D	3	4.5				3,410
GSX30400C-1.5D	4	6	50			3,700
GSX30500C-1.5D	5	7.5				4,040
GSX30600C-1.5D	6	9	60	8		4,390
GSX30700C-1.5D	7	11				10,300
GSX30800C-1.5D	8	12	70	10		6,810
GSX30900C-1.5D	9	14				11,600
GSX31000C-1.5D	10	15	75	12		9,010
GSX31200C-1.5D	12	18				11,300
GSX31600C-1.5D	16	24	90	16		37,000
GSX32000C-1.5D	20	30	100	20		54,100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	0 ~ 0.015
12	12	0 ~ 0.020
12	12	0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

3 枚刃は 2 枚刃と 4 枚刃のそれぞれの特長を兼ね備えています。1 本のエンドミルに集約したい場合におすすめです。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSX3C-2D

## GSX MILL 3枚刃 2D

GSX MILL Three Flutes 2D

# GSXSLT-1.5D

## GSX MILL スロット 1.5D

GSX MILL SLOT 1.5D

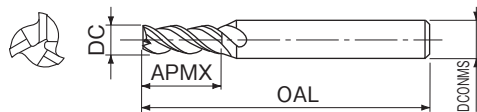
- 生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



**超硬** **GSX** **30°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



- 穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。
- クランプ力の弱い薄板や小型マシンに最適。

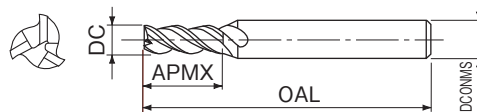
Continuous high efficiency machining is possible from hole cutting to grooving.

Ideal for thin plates and small machines with weak clamping force.



**超硬** **GSX** **40°** **G** **h6** **1-16**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



LIST 9158

切削条件 Cutting Condition **●D-111**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX30100C-2D	1	2.5	40	4	●	4,390
GSX30150C-2D	1.5	3.8				4,390
GSX30200C-2D	2	5				3,300
GSX30250C-2D	2.5	6.3	45	6	●	3,300
GSX30300C-2D	3	7.5				3,410
GSX30400C-2D	4	11	50	8	●	3,700
GSX30500C-2D	5	13				4,040
GSX30600C-2D	6	19	60	10	●	4,390
GSX30700C-2D	7	16				10,300
GSX30800C-2D	8	19				6,810
GSX30900C-2D	9	22	70	12	●	11,600
GSX31000C-2D	10	26				9,010
GSX31200C-2D	12	26	75	12	●	11,300
GSX31600C-2D	16	32	90	16	●	37,000
GSX32000C-2D	20	40	100	20	●	54,100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

LIST 9166

切削条件 Cutting Condition **●D-112**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXSLT0100C-1.5D	1	1.5	40	4	●	5,200
GSXSLT0150C-1.5D	1.5	2.3				5,200
GSXSLT0200C-1.5D	2	3				4,390
GSXSLT0250C-1.5D	2.5	3.8	45	6	●	4,390
GSXSLT0300C-1.5D	3	4.5				5,310
GSXSLT0400C-1.5D	4	6	50	8	●	6,120
GSXSLT0500C-1.5D	5	7.5				6,700
GSXSLT0600C-1.5D	6	9	60	10	●	7,160
GSXSLT0700C-1.5D	7	11				10,700
GSXSLT0800C-1.5D	8	12				9,120
GSXSLT0900C-1.5D	9	14	70	12	●	12,500
GSXSLT1000C-1.5D	10	15				10,600
GSXSLT1200C-1.5D	12	18	75	12	●	14,600
GSXSLT1600C-1.5D	16	24	90	16	●	41,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

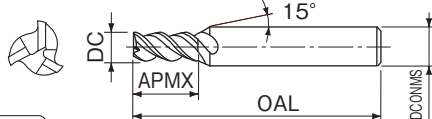
3 枚刃は 2 枚刃と 4 枚刃のそれぞれの特長を兼ね備えています。1 本のエンドミルに集約したい場合におすすめです。  
**GSXSLT-1.5D** は 3 枚刃エンドミル **GSX3C-1.5D (D-25)**、**GSX3C-2D (D-26)** よりも切りくず排出性をよくして穴加工や溝加工の機能を高めています。

- 穴加工から溝切削へ連続高効率加工ができます。
- クランプ力の弱い薄板や小型マシンに最適。

Continuous high efficiency machining is possible from hole cutting to grooving.  
Ideal for thin plates and small machines with weak clamping force.



**超硬 GS 40° G h6 3-16**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容差 外径範囲



在庫品限り

LIST 9432

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-113

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSSLT3030SF	3	8	50	6	○	6,140
GSSLT3040SF	4	11				6,670
GSSLT3050SF	5	13	60	7,160		
GSSLT3060SF	6	19	80	8		7,410
GSSLT3080SF	8					9,660
GSSLT3100SF	10	22	90	10		11,200
GSSLT3120SF	12	26	12	16,500		
GSSLT3160SF	16	32	115	16		34,800

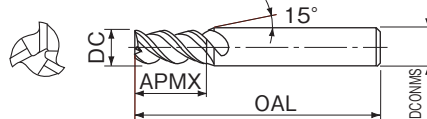
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	0 ~ 0.015
		0 ~ 0.030

- 生材から焼入鋼まで幅広く、穴加工から溝切削へ連続高効率加工ができます。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel. Continuous high efficiency machining is possible from hole cutting to grooving.



**超硬 X's 50° G h6 1-16**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容差 外径範囲



LIST 9338

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-114

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
GEOSLT1	1	3	50	4	●	6,760	
GEOSLT1.5	1.5	4				6,760	
GEOSLT2	2	6				6,690	
GEOSLT2.5	2.5	8				8	7,510
GEOSLT3	3						6,420
GEOSLT3.5	3.5	10				7,420	
GEOSLT4	4	11	6	6,670			
GEOSLT4.5	4.5			7,890			
GEOSLT5	5	13	60	8		7,160	
GEOSLT5.5	5.5					8,580	
GEOSLT6	6					7,410	
GEOSLT6.5	6.5	16	70	8		9,660	
GEOSLT7	7					8,750	
GEOSLT7.5	7.5	19	90	10		10,600	
GEOSLT8	8					80	9,660
GEOSLT8.5	8.5					13,500	
GEOSLT9	9	22	90	10	11,200		
GEOSLT9.5	9.5				14,800		
GEOSLT10	10	26	100	12	11,200		
GEOSLT11	11				16,300		
GEOSLT12	12	26	110	16	16,500		
GEOSLT13	13				21,000		
GEOSLT14	14				23,100		
GEOSLT15	15	32	115	16	29,200		
GEOSLT16	16				34,800		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# GSXVLSLT3-2.5D

GSX MILL VL スロット 2.5D  
GSX MILL VL SLOT 2.5D

切削条件 Cutting Condition ▶ D-115

**超硬**  
工具材料

**GXII**  
コーティング

**49°/51°**  
ねじれ角

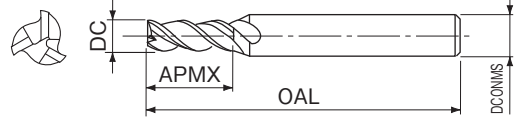
**G**  
ギャッシュランド

**h6**  
シャンク許容差

**3-16**  
外径範囲

## ●びびりを抑制し、穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting.



LIST 9198

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLSLT3030-2.5D	3	7.5	45	6	●	7,930
GSXVLSLT3031-2.5D	3.1	7.8			-	
GSXVLSLT3032-2.5D	3.2	8			-	
GSXVLSLT3033-2.5D	3.3	8.3			-	
GSXVLSLT3034-2.5D	3.4	8.5			-	
GSXVLSLT3035-2.5D	3.5	8.8			-	
GSXVLSLT3036-2.5D	3.6	9			-	
GSXVLSLT3037-2.5D	3.7	9.3			-	
GSXVLSLT3038-2.5D	3.8	9.5			-	
GSXVLSLT3039-2.5D	3.9	9.8			-	
GSXVLSLT3040-2.5D	4	10	●	8,350		
GSXVLSLT3041-2.5D	4.1	10.3	-			
GSXVLSLT3042-2.5D	4.2	10.5	-			
GSXVLSLT3043-2.5D	4.3	10.8	-			
GSXVLSLT3044-2.5D	4.4	11	-			
GSXVLSLT3045-2.5D	4.5	11.3	-			
GSXVLSLT3046-2.5D	4.6	11.5	-			
GSXVLSLT3047-2.5D	4.7	11.8	-			
GSXVLSLT3048-2.5D	4.8	12	-			
GSXVLSLT3049-2.5D	4.9	12.3	-			
GSXVLSLT3050-2.5D	5	12.5	●	8,900		
GSXVLSLT3051-2.5D	5.1	12.8	-			
GSXVLSLT3052-2.5D	5.2	13	-			
GSXVLSLT3053-2.5D	5.3	13.3	-			
GSXVLSLT3054-2.5D	5.4	13.5	-			
GSXVLSLT3055-2.5D	5.5	13.8	-			
GSXVLSLT3056-2.5D	5.6	14	-			
GSXVLSLT3057-2.5D	5.7	14.3	-			
GSXVLSLT3058-2.5D	5.8	14.5	-			
GSXVLSLT3059-2.5D	5.9	14.8	-			
GSXVLSLT3060-2.5D	6	15	●	9,680		
GSXVLSLT3061-2.5D	6.1	15.3	-			
GSXVLSLT3062-2.5D	6.2	15.5	-			
GSXVLSLT3063-2.5D	6.3	15.8	-			
GSXVLSLT3064-2.5D	6.4	16	-			
GSXVLSLT3065-2.5D	6.5	16.3	-			
GSXVLSLT3066-2.5D	6.6	16.5	-			
GSXVLSLT3067-2.5D	6.7	16.8	-			
GSXVLSLT3068-2.5D	6.8	17	-			
GSXVLSLT3069-2.5D	6.9	17.3	-			
GSXVLSLT3070-2.5D	7	17.5	●	12,500		
GSXVLSLT3071-2.5D	7.1	17.8	-			
GSXVLSLT3072-2.5D	7.2	18	-			
GSXVLSLT3073-2.5D	7.3	18.3	-			
GSXVLSLT3074-2.5D	7.4	18.5	-			
GSXVLSLT3075-2.5D	7.5	18.8	-			
GSXVLSLT3076-2.5D	7.6	19	-			
GSXVLSLT3077-2.5D	7.7	19.3	-			
GSXVLSLT3078-2.5D	7.8	19.5	-			
GSXVLSLT3079-2.5D	7.9	19.8	-			
GSXVLSLT3080-2.5D	8	20	●	11,900		
GSXVLSLT3081-2.5D	8.1	20.3	-			
GSXVLSLT3082-2.5D	8.2	20.5	-			
GSXVLSLT3083-2.5D	8.3	20.8	-			
GSXVLSLT3084-2.5D	8.4	21	-			
GSXVLSLT3085-2.5D	8.5	21.3	-			
GSXVLSLT3086-2.5D	8.6	21.5	-			
GSXVLSLT3087-2.5D	8.7	21.8	-			
GSXVLSLT3088-2.5D	8.8	22	-			
GSXVLSLT3089-2.5D	8.9	22.3	-			

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLSLT3090-2.5D	9	22.5	70	10	●	17,100
GSXVLSLT3091-2.5D	9.1	22.8			-	
GSXVLSLT3092-2.5D	9.2	23			-	
GSXVLSLT3093-2.5D	9.3	23.3			-	
GSXVLSLT3094-2.5D	9.4	23.5			-	
GSXVLSLT3095-2.5D	9.5	23.8			-	
GSXVLSLT3096-2.5D	9.6	24			-	
GSXVLSLT3097-2.5D	9.7	24.3			-	
GSXVLSLT3098-2.5D	9.8	24.5			-	
GSXVLSLT3099-2.5D	9.9	24.8			-	
GSXVLSLT3100-2.5D	10	25	●	16,300		
GSXVLSLT3105-2.5D	10.5	26.3	75	12	-	
GSXVLSLT3110-2.5D	11	27.5			-	
GSXVLSLT3115-2.5D	11.5	28.8			-	
GSXVLSLT3120-2.5D	12	30			●	20,300
GSXVLSLT3125-2.5D	12.5	31.3			-	
GSXVLSLT3130-2.5D	13	32.5			-	
GSXVLSLT3135-2.5D	13.5	33.8			-	
GSXVLSLT3140-2.5D	14	35			-	
GSXVLSLT3145-2.5D	14.5	36.3			-	
GSXVLSLT3150-2.5D	15	37.5			-	
GSXVLSLT3155-2.5D	15.5	38.8	-			
GSXVLSLT3160-2.5D	16	40	●	43,600		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	0 ~ -0.015
12	12	0 ~ -0.02
		0 ~ -0.03

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	◎	○	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSX4C-1D

## GSX MILL 4枚刃 1D

GSX MILL Four Flutes 1D

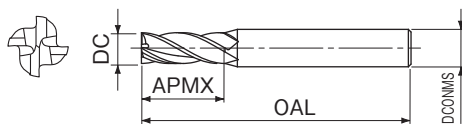
- 生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



超硬 GSX 30° G h6 1-20

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



LIST 9180

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-116

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-1D	1	1	40	4		4,390
GSX40150C-1D	1.5	1.5				4,390
GSX40200C-1D	2	2				3,300
GSX40250C-1D	2.5	2.5				3,300
GSX40300C-1D	3	3	45		3,410	
GSX40350C-1D	3.5	3.5			6,810	
GSX40400C-1D	4	4			3,700	
GSX40450C-1D	4.5	4.5	50	6	7,260	
GSX40500C-1D	5	5			4,040	
GSX40550C-1D	5.5	5.5			8,060	
GSX40600C-1D	6	6	60	8	4,390	
GSX40700C-1D	7	7			10,300	
GSX40800C-1D	8	8			6,810	
GSX40900C-1D	9	9	70	10	11,600	
GSX41000C-1D	10	10			9,010	
GSX41200C-1D	12	12	75	12	11,300	
GSX41400C-1D	14	14			24,500	
GSX41500C-1D	15	15	90	16	31,100	
GSX41600C-1D	16	16			37,000	
GSX42000C-1D	20	20			54,100	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~0.015
3	12	0~0.020
12		0~0.030

# RVM4G-1.5D

## アクアREVOミル4枚刃1.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type

- 長寿命、高能率、多用途で革命的性能を実現。
- 不等分割、不等リードを採用。

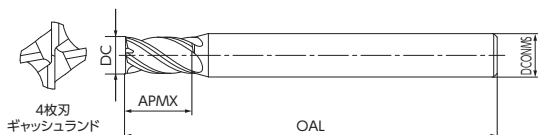
Long tool life, high efficiency and versatility dramatically improves all functions.

Using unequal spacing of teeth and variable leads.



超硬 REVO M 30°/33° G h6 1-20

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



LIST 9716

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-117

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM4010G-1.5D	1	1.5	40	4		3,960
RVM4015G-1.5D	1.5	2.3				3,960
RVM4020G-1.5D	2	3				3,200
RVM4025G-1.5D	2.5	3.8				3,200
RVM4030G-1.5D	3	4.5	45		3,310	
RVM4035G-1.5D	3.5	5.3			5,880	
RVM4040G-1.5D	4	6			3,550	
RVM4045G-1.5D	4.5	6.8	50	6	7,220	
RVM4050G-1.5D	5	7.5			3,860	
RVM4055G-1.5D	5.5	8.3			7,950	
RVM4060G-1.5D	6	9	60	8	4,190	
RVM4070G-1.5D	7	11			11,200	
RVM4080G-1.5D	8	12			7,680	
RVM4090G-1.5D	9	14	70	10	15,000	
RVM4100G-1.5D	10	15			10,400	
RVM4120G-1.5D	12	18	75	12	13,000	
RVM4140G-1.5D	14	21			23,200	
RVM4150G-1.5D	15	23	90	16	33,600	
RVM4160G-1.5D	16	24			33,600	
RVM4200G-1.5D	20	30			48,700	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~0.015
3	12	0~0.020
12		0~0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
—	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
—	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	◎	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# GSX4C-1.5D

GSX MILL 4枚刃 1.5D  
GSX MILL Four Flutes 1.5D

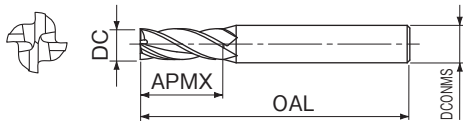
## ●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



**超硬** **GSX** **30°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許容 外径範囲



# GSX4C-2D

GSX MILL 4枚刃 2D  
GSX MILL Four Flutes 2D

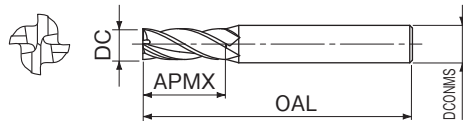
## ●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



**超硬** **GSX** **30°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許容 外径範囲



LIST 9160

切削条件 Cutting Condition **●D-118**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-1.5D	1	1.5	40	4		4,390
GSX40150C-1.5D	1.5	2.3				4,390
GSX40200C-1.5D	2	3				3,300
GSX40250C-1.5D	2.5	3.8	45	6		3,300
GSX40300C-1.5D	3	4.5				3,410
GSX40350C-1.5D	3.5	5.3				6,810
GSX40400C-1.5D	4	6	50	8		3,700
GSX40450C-1.5D	4.5	6.8				7,260
GSX40500C-1.5D	5	7.5				4,040
GSX40550C-1.5D	5.5	8.3	60	10		8,060
GSX40600C-1.5D	6	9				4,390
GSX40700C-1.5D	7	11				10,300
GSX40800C-1.5D	8	12	70	12		6,810
GSX40900C-1.5D	9	14				11,600
GSX41000C-1.5D	10	15				9,010
GSX41200C-1.5D	12	18	90	16		11,300
GSX41400C-1.5D	14	21				24,500
GSX41500C-1.5D	15	23				31,100
GSX41600C-1.5D	16	24	100	20		37,000
GSX42000C-1.5D	20	30				54,100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

LIST 9172

切削条件 Cutting Condition **●D-118**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-2D	1	2	40	4		4,390
GSX40150C-2D	1.5	3				4,390
GSX40200C-2D	2	4				3,300
GSX40250C-2D	2.5	5	45	6		3,300
GSX40300C-2D	3	6				3,410
GSX40350C-2D	3.5	7				6,810
GSX40400C-2D	4	8	50	8		3,700
GSX40450C-2D	4.5	9				7,260
GSX40500C-2D	5	10				4,040
GSX40550C-2D	5.5	11	60	10		8,060
GSX40600C-2D	6	12				4,390
GSX40700C-2D	7	14				10,300
GSX40800C-2D	8	16	70	12		6,810
GSX40900C-2D	9	18				11,600
GSX41000C-2D	10	20				9,010
GSX41200C-2D	12	24	90	16		11,300
GSX41400C-2D	14	28				24,500
GSX41500C-2D	15	30				31,100
GSX41600C-2D	16	32	100	20		37,000
GSX42000C-2D	20	40				54,100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 4GS

## GS MILL 4枚刃

GS MILL Four Flutes

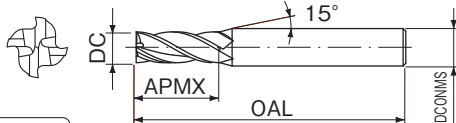
●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。溝・側面の仕上げ加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and finish milling.



超硬 GS 30° S h6 1-20

工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク許容差 外径範囲



在庫品限り

LIST 9384

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition ▶ D-119

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GS1 × 4	1	2.5	40	4	○	3,800
4GS2 × 4	2	5				3,800
4GS3 × 6	3	7.5	45	6		3,850
4GS4 × 6	4	11				3,990
4GS5	5	13	50	4,260		
4GS6	6			4,610		
4GS8	8	19	60	8		6,530
4GS10	10	22	70	10		9,010
4GS12	12	26	75	12		10,900
4GS13	13					22,100
4GS14	14		90	16	24,500	
4GS15	15				31,100	
4GS16	16	32	100	20	37,000	
4GS18	18				49,200	
4GS20	20				54,100	

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GS1	1	2.5	45	4	○	3,800
4GS2	2	5				3,800
4GS3	3	7.5				3,850
4GS4	4	11				3,990

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
	12	0 ~ 0.020
	12	0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼	調質鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# GSXVL4XT-2D

## GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用

GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS

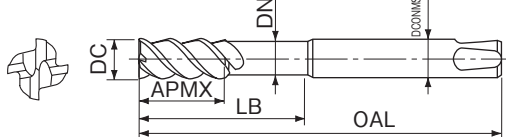
●びびり抑制と工具の抜けを防止する特殊シャンクの採用で高効率加工が可能です。

Realize high efficient milling by using special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



超硬 GSXII 43°/46° G h7 12-25

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容差 外径範囲



シャンク径φ12.16は、平取りは1面

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition ▶ D-123

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	
GSXVL4120XT-2D	12	24	30	11.5	90	12	□	
GSXVL4140XT-2D	14	28	34	13.5	105	16		3,800
GSXVL4150XT-2D	15	30	34.5	14.5				3,850
GSXVL4160XT-2D	16	32	40	15.5	110	4,260		
GSXVL4180XT-2D	18	36	46	17.5	120	4,610		
GSXVL4200XT-2D	20	40	52	19.5	125	6,530		
GSXVL4220XT-2D	22	44	54	21.5	135	9,010		
GSXVL4250XT-2D	25	50	60.5	24.5	140	10,900		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

切断工具

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

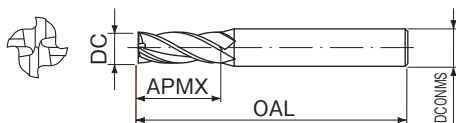
# 4CE

## アンカー V 4枚刃

### ANCHOR V Four Flutes

- 汎用超硬エンドミルです。
- 側面加工に適しています。

This is general carbide end mill for side milling.



LIST 9452

切削条件 Cutting Condition: **D-124**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
4CE2	2	6	50	4	●	4,600	
4CE2.5	2.5	8				4,730	
4CE3	3	10				4,730	
4CE3.5	3.5					4,950	
4CE4	4	11		4,950			
4CE4.5	4.5			5,320			
4CE5	5	13		5,320			
4CE5.5	5.5			5,870			
4CE6	6	16	6	●	5,870		
4CE6.5	6.5				6,700		
4CE7	7				63	8	6,700
4CE7.5	7.5						7,590
4CE8	8		19		10	7,590	
4CE8.5	8.5					8,700	
4CE9	9		70		12	8,700	
4CE9.5	9.5					10,200	
4CE10	10	22	16	●	10,200		
4CE11	11				11,800		
4CE12	12	26	20		12,900		
4CE13	13				15,100		
4CE14	14	89	100		17,000		
4CE15	15				21,600		
4CE16	16	32	20		26,100		
4CE17	17				30,300		
4CE18	18	38	20	30,300			
4CE19	19			36,500			
4CE20	20			38,100			

外径 DC (mm) を越え Above	以下 Up to	許容差 Tolerance (mm)
	3	-0.005 ~ -0.028
3	6	-0.015 ~ -0.038
6	18	-0.020 ~ -0.047
18		-0.020 ~ -0.053

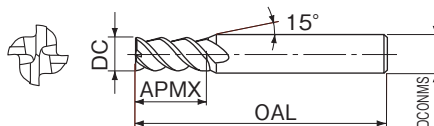
シャンク径 DCONMS (mm)	許容差 Tolerance (mm)
4 ~ 16	-0.003 ~ -0.010
20	-0.003 ~ -0.013

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
○	○	○	○	○	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

- 溝加工で高送り高効率加工が可能です。
- 金型鋼から難削材まで幅広く対応します。

This end mill realizes feed speed of 2000mm/min, and is adaptable in workpiece material from Mold Steel to Difficult-to-Cut Material.



### LIST 9322

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4XSGE02	2	6	50	4	●	6,960
4XSGE02.1	2.1					7,860
4XSGE02.2	2.2					7,860
4XSGE02.3	2.3					7,860
4XSGE02.4	2.4					7,860
4XSGE02.5	2.5					7,150
4XSGE02.6	2.6					7,860
4XSGE02.7	2.7					7,860
4XSGE02.8	2.8					7,860
4XSGE02.9	2.9	7,860				
4XSGE03	3	8	50	6	●	6,960
4XSGE03.1	3.1					8,170
4XSGE03.2	3.2					8,170
4XSGE03.3	3.3					8,170
4XSGE03.4	3.4					8,170
4XSGE03.5	3.5					7,420
4XSGE03.6	3.6					8,170
4XSGE03.7	3.7					8,170
4XSGE03.8	3.8					8,170
4XSGE03.9	3.9	8,170				
4XSGE04	4	10	60	8	●	7,310
4XSGE04.1	4.1					8,670
4XSGE04.2	4.2					8,670
4XSGE04.3	4.3					8,670
4XSGE04.4	4.4					8,670
4XSGE04.5	4.5					7,890
4XSGE04.6	4.6					8,670
4XSGE04.7	4.7					8,670
4XSGE04.8	4.8					8,670
4XSGE04.9	4.9	8,670				
4XSGE05	5	11	70	8	●	7,780
4XSGE05.1	5.1					9,440
4XSGE05.2	5.2					9,440
4XSGE05.3	5.3					9,440
4XSGE05.4	5.4					9,440
4XSGE05.5	5.5					8,580
4XSGE05.6	5.6					9,440
4XSGE05.7	5.7					9,440
4XSGE05.8	5.8					9,440
4XSGE05.9	5.9	9,440				
4XSGE06	6	12	80	8	●	8,200
4XSGE06.1	6.1					10,600
4XSGE06.2	6.2					10,600
4XSGE06.3	6.3					10,600
4XSGE06.4	6.4					10,600
4XSGE06.5	6.5					10,600
4XSGE06.6	6.6					10,600
4XSGE06.7	6.7					10,600
4XSGE06.8	6.8					10,600
4XSGE06.9	6.9	10,600				
4XSGE07	7	13	90	8	●	9,620
4XSGE07.1	7.1					11,700
4XSGE07.2	7.2					11,700
4XSGE07.3	7.3					11,700
4XSGE07.4	7.4					11,700
4XSGE07.5	7.5					11,700
4XSGE07.6	7.6					11,700
4XSGE07.7	7.7					11,700
4XSGE07.8	7.8					11,700
4XSGE07.9	7.9	11,700				

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4XSGE08	8	19	80	10	●	10,200
4XSGE08.1	8.1					14,900
4XSGE08.2	8.2					14,900
4XSGE08.3	8.3					14,900
4XSGE08.4	8.4					14,900
4XSGE08.5	8.5					14,300
4XSGE08.6	8.6					14,900
4XSGE08.7	8.7					14,900
4XSGE08.8	8.8					14,900
4XSGE08.9	8.9	14,900				
4XSGE09	9	22	90	10	●	12,400
4XSGE09.1	9.1					16,300
4XSGE09.2	9.2					16,300
4XSGE09.3	9.3					16,300
4XSGE09.4	9.4					16,300
4XSGE09.5	9.5					16,300
4XSGE09.6	9.6					16,300
4XSGE09.7	9.7					16,300
4XSGE09.8	9.8					16,300
4XSGE09.9	9.9	16,300				
4XSGE10	10	26	110	12	●	13,500
4XSGE10.1	10.1					18,900
4XSGE10.2	10.2					18,900
4XSGE10.3	10.3					18,900
4XSGE10.4	10.4					18,900
4XSGE10.5	10.5					18,900
4XSGE10.6	10.6					18,900
4XSGE10.7	10.7					18,900
4XSGE10.8	10.8					18,900
4XSGE10.9	10.9	18,900				
4XSGE11	11	32	125	16	●	16,300
4XSGE11.1	11.1					19,400
4XSGE11.2	11.2					19,400
4XSGE11.3	11.3					19,400
4XSGE11.4	11.4					19,400
4XSGE11.5	11.5					19,400
4XSGE11.6	11.6					19,400
4XSGE11.7	11.7					19,400
4XSGE11.8	11.8					19,400
4XSGE11.9	11.9	19,400				
4XSGE12	12	50	140	20	●	17,600
4XSGE12.1	12.1					21,000
4XSGE12.2	12.2					21,000
4XSGE12.3	12.3					21,000
4XSGE12.4	12.4					21,000
4XSGE12.5	12.5					21,000
4XSGE12.6	12.6					21,000
4XSGE12.7	12.7					21,000
4XSGE12.8	12.8					21,000
4XSGE12.9	12.9	21,000				
4XSGE13	13	60	165	25	●	19,400
4XSGE13.1	13.1					29,200
4XSGE13.2	13.2					29,200
4XSGE13.3	13.3					29,200
4XSGE13.4	13.4					29,200
4XSGE13.5	13.5					29,200
4XSGE13.6	13.6					29,200
4XSGE13.7	13.7					29,200
4XSGE13.8	13.8					29,200
4XSGE13.9	13.9	29,200				
4XSGE14	14	70	175	32	●	21,000
4XSGE14.1	14.1					41,900
4XSGE14.2	14.2					41,900
4XSGE14.3	14.3					41,900
4XSGE14.4	14.4					41,900
4XSGE14.5	14.5					41,900
4XSGE14.6	14.6					41,900
4XSGE14.7	14.7					41,900
4XSGE14.8	14.8					41,900
4XSGE14.9	14.9	41,900				
4XSGE15	15	80	190	40	●	29,200
4XSGE15.1	15.1					50,800
4XSGE15.2	15.2					50,800
4XSGE15.3	15.3					50,800
4XSGE15.4	15.4					50,800
4XSGE15.5	15.5					50,800
4XSGE15.6	15.6					50,800
4XSGE15.7	15.7					50,800
4XSGE15.8	15.8					50,800
4XSGE15.9	15.9	50,800				
4XSGE16	16	90	210	50	●	34,800
4XSGE16.1	16.1					74,800
4XSGE16.2	16.2					74,800
4XSGE16.3	16.3					74,800
4XSGE16.4	16.4					74,800
4XSGE16.5	16.5					74,800
4XSGE16.6	16.6					74,800
4XSGE16.7	16.7					74,800
4XSGE16.8	16.8					74,800
4XSGE16.9	16.9	74,800				
4XSGE17	17	100	225	63	●	41,900
4XSGE17.1	17.1					108,000
4XSGE17.2	17.2					108,000
4XSGE17.3	17.3					108,000
4XSGE17.4	17.4					108,000
4XSGE17.5	17.5					108,000
4XSGE17.6	17.6					108,000
4XSGE17.7	17.7					108,000
4XSGE17.8	17.8					108,000
4XSGE17.9	17.9	108,000				
4XSGE18	18	110	240	80	●	50,800
4XSGE18.1	18.1					122,000
4XSGE18.2	18.2					122,000
4XSGE18.3	18.3					122,000
4XSGE18.4	18.4					122,000
4XSGE18.5	18.5					122,000
4XSGE18.6	18.6					122,000
4XSGE18.7	18.7					122,000
4XSGE18.8	18.8					122,000
4XSGE18.9	18.9	122,000				
4XSGE19	19	125	270	100	●	138,000
4XSGE19.1	19.1					180,000
4XSGE19.2	19.2					180,000
4XSGE19.3	19.3					180,000
4XSGE19.4	19.4					180,000
4XSGE19.5	19.5					180,000
4XSGE19.6	19.6					180,000
4XSGE19.7	19.7					180,000
4XSGE19.8	19.8					180,000
4XSGE19.9	19.9	180,000				
4XSGE20	20	140	315	125	●	152,000
4XSGE20.1	20.1					210,000
4XSGE20.2	20.2					210,000
4XSGE20.3	20.3					210,000
4XSGE20.4	20.4					210,000
4XSGE20.5	20.5					210,000
4XSGE20.6	20.6					210,000
4XSGE20.7	20.7					210,000
4XSGE20.8	20.8					210,000
4XSGE20.9	20.9	210,000				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超越 Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

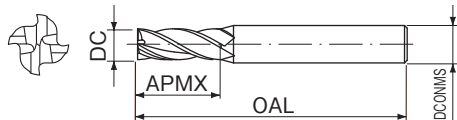
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。側面加工に適しています。

This end mill is suitable for high-speed and long life milling of workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



LIST 9472

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
4PLXS2	2	6	40	4	
4PLXS2.1	2.1				
4PLXS2.2	2.2				
4PLXS2.3	2.3				
4PLXS2.4	2.4				
4PLXS2.5	2.5				
4PLXS2.6	2.6				
4PLXS2.7	2.7				
4PLXS2.8	2.8				
4PLXS2.9	2.9	8	45	6	
4PLXS3	3				
4PLXS3.1	3.1				
4PLXS3.2	3.2				
4PLXS3.3	3.3				
4PLXS3.4	3.4				
4PLXS3.5	3.5				
4PLXS3.6	3.6				
4PLXS3.7	3.7				
4PLXS3.8	3.8				
4PLXS3.9	3.9				
4PLXS4	4				
4PLXS4.1	4.1				
4PLXS4.2	4.2				
4PLXS4.3	4.3				
4PLXS4.4	4.4				
4PLXS4.5	4.5	11	55	10	
4PLXS4.6	4.6				
4PLXS4.7	4.7				
4PLXS4.8	4.8				
4PLXS4.9	4.9				
4PLXS5	5				
4PLXS5.1	5.1				
4PLXS5.2	5.2				
4PLXS5.3	5.3				
4PLXS5.4	5.4				
4PLXS5.5	5.5				
4PLXS5.6	5.6				
4PLXS5.7	5.7				
4PLXS5.8	5.8				
4PLXS5.9	5.9				
4PLXS6	6				
4PLXS6.1	6.1	16	65	14	
4PLXS6.2	6.2				
4PLXS6.3	6.3				
4PLXS6.4	6.4				
4PLXS6.5	6.5				
4PLXS6.6	6.6				
4PLXS6.7	6.7				
4PLXS6.8	6.8				
4PLXS6.9	6.9				
4PLXS7	7				
4PLXS7.1	7.1				
4PLXS7.2	7.2				
4PLXS7.3	7.3				
4PLXS7.4	7.4				
4PLXS7.5	7.5				
4PLXS7.6	7.6				
4PLXS7.7	7.7				
4PLXS7.8	7.8				
4PLXS7.9	7.9				

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
4PLXS8	8	19	60	8	
4PLXS8.1	8.1				
4PLXS8.2	8.2				
4PLXS8.3	8.3				
4PLXS8.4	8.4				
4PLXS8.5	8.5				
4PLXS8.6	8.6				
4PLXS8.7	8.7				
4PLXS8.8	8.8				
4PLXS8.9	8.9	22	70	10	
4PLXS9	9				
4PLXS9.1	9.1				
4PLXS9.2	9.2				
4PLXS9.3	9.3				
4PLXS9.4	9.4				
4PLXS9.5	9.5				
4PLXS9.6	9.6				
4PLXS9.7	9.7				
4PLXS9.8	9.8				
4PLXS9.9	9.9				
4PLXS10	10				
4PLXS10.5	10.5				
4PLXS11	11				
4PLXS11.5	11.5				
4PLXS12	12				
4PLXS12.5	12.5	32	80	14	
4PLXS13	13				
4PLXS14	14				
4PLXS15	15				
4PLXS16	16				
4PLXS17	17				
4PLXS18	18				
4PLXS19	19				
4PLXS20	20				
4PLXS22	22				
4PLXS24	24				
4PLXS25	25				
4PLXS25	25				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to		
	3	-0.014	~ 0.028
3	6	-0.020	~ 0.038
6	10	-0.025	~ 0.047
10		-0.032	~ 0.059

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

※コーティングは X's コーティングから GSX コーティングへ変更して生産しております。  
 ※ Manufactured by changing from X's coating to GSX coating.  
 溝加工には **GSX4C-1.5D (D-30)**、**GSX4C-2D (D-30)**、**4XSGEO(D-33)** がおすすめです。

# RVM4G-2.5D

## アクアREVOミル4枚刃2.5D Gタイプ

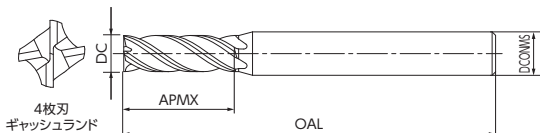
AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type

- 長寿命、高能率、多用途で革命的性能を実現。
  - 不等分割、不等リードを採用。
- Long tool life, high efficiency and versatility dramatically improves all functions.  
Using unequal spacing of teeth and variable leads.



超硬 REVO M 30°/33° G h6 1-20

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク磨き 外径範囲



LIST 9708

切削条件 Cutting Condition ▶ D-120

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DC(NMS)	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM4010G-2.5D	1	2.5	40	4		4,400
RVM4015G-2.5D	1.5	3.8				4,400
RVM4020G-2.5D	2	5				3,550
RVM4025G-2.5D	2.5	6.3				3,550
RVM4030G-2.5D	3	7.5	45		3,680	
RVM4035G-2.5D	3.5	8.8			6,510	
RVM4040G-2.5D	4	10			3,950	
RVM4045G-2.5D	4.5	11.3	50	6	8,020	
RVM4050G-2.5D	5	12.5			4,280	
RVM4055G-2.5D	5.5	13.8	60	8	8,830	
RVM4060G-2.5D	6	15			4,650	
RVM4070G-2.5D	7	17.5	70	10	12,500	
RVM4080G-2.5D	8	20			8,530	
RVM4090G-2.5D	9	22.5	90	16	16,700	
RVM4100G-2.5D	10	25			11,600	
RVM4120G-2.5D	12	30	100	20	14,500	
RVM4140G-2.5D	14	35			25,700	
RVM4150G-2.5D	15	37.5			37,400	
RVM4160G-2.5D	16	40			37,400	
RVM4200G-2.5D	20	50			54,200	

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
—	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# RVM4S-2.5D

## アクアREVOミル4枚刃2.5D Sタイプ

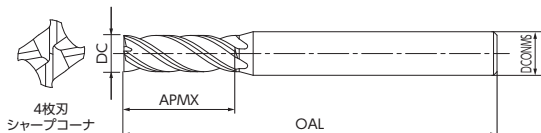
AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type

- 長寿命、高能率、多用途で革命的性能を実現。
  - 不等分割、不等リードを採用。シャープコーナ。
- Long tool life, high efficiency and versatility dramatically improves all functions.  
Using unequal spacing of teeth and variable leads. Sharp corner.



超硬 REVO M 30°/33° S h6 1-20

工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク磨き 外径範囲



LIST 9704

切削条件 Cutting Condition ▶ D-120

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DC(NMS)	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM4010S-2.5D	1	2.5	40	4		4,400
RVM4015S-2.5D	1.5	3.8				4,400
RVM4020S-2.5D	2	5				3,550
RVM4025S-2.5D	2.5	6.3				3,550
RVM4030S-2.5D	3	7.5	45		3,680	
RVM4035S-2.5D	3.5	8.8			6,510	
RVM4040S-2.5D	4	10			3,950	
RVM4045S-2.5D	4.5	11.3	50	6	8,020	
RVM4050S-2.5D	5	12.5			4,280	
RVM4055S-2.5D	5.5	13.8	60	8	8,830	
RVM4060S-2.5D	6	15			4,650	
RVM4070S-2.5D	7	17.5	70	10	12,500	
RVM4080S-2.5D	8	20			8,530	
RVM4090S-2.5D	9	22.5	90	16	16,700	
RVM4100S-2.5D	10	25			11,600	
RVM4120S-2.5D	12	30	100	20	14,500	
RVM4140S-2.5D	14	35			25,700	
RVM4150S-2.5D	15	37.5			37,400	
RVM4160S-2.5D	16	40			37,400	
RVM4200S-2.5D	20	50			54,200	

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
—	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVMSUS4G-2.5D New Size

アクアREVOミル ステンレス用 4枚刃2.5D Gタイプ  
AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type

切削条件 Cutting Condition D-121

超硬

REVO  
M

38°  
41°

G

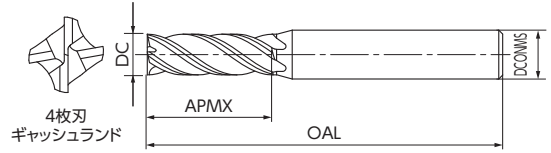
h6

3-20

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径公差 外径範囲

- 圧倒的な切りくず離れと冷却効果の溝形状で、高効率と長寿命を実現。
- 不等分割、不等リードを採用。

Excellent chip evacuation and cooling performance leads high efficiency milling and long tool life.  
Using unequal spacing of teeth and variable leads.



LIST 9724

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVMSUS4030G-2.5D	3	7.5	45	6	●	6,200
RVMSUS4031G-2.5D	3.1	7.8			—	
RVMSUS4032G-2.5D	3.2	8			—	
RVMSUS4033G-2.5D	3.3	8.3			—	
RVMSUS4034G-2.5D	3.4	8.5			—	
RVMSUS4035G-2.5D	3.5	8.8			□	—
RVMSUS4036G-2.5D	3.6	9			—	
RVMSUS4037G-2.5D	3.7	9.3			—	
RVMSUS4038G-2.5D	3.8	9.5			—	
RVMSUS4039G-2.5D	3.9	9.8			—	
RVMSUS4040G-2.5D	4	10			●	6,500
RVMSUS4041G-2.5D	4.1	10.3			—	
RVMSUS4042G-2.5D	4.2	10.5	—			
RVMSUS4043G-2.5D	4.3	10.8	—			
RVMSUS4044G-2.5D	4.4	11	—			
RVMSUS4045G-2.5D	4.5	11.3	□	—		
RVMSUS4046G-2.5D	4.6	11.5	—			
RVMSUS4047G-2.5D	4.7	11.8	—			
RVMSUS4048G-2.5D	4.8	12	—			
RVMSUS4049G-2.5D	4.9	12.3	—			
RVMSUS4050G-2.5D	5	12.5	●	6,900		
RVMSUS4051G-2.5D	5.1	12.8	—			
RVMSUS4052G-2.5D	5.2	13	—			
RVMSUS4053G-2.5D	5.3	13.3	—			
RVMSUS4054G-2.5D	5.4	13.5	—			
RVMSUS4055G-2.5D	5.5	13.8	□	—		
RVMSUS4056G-2.5D	5.6	14	—			
RVMSUS4057G-2.5D	5.7	14.3	—			
RVMSUS4058G-2.5D	5.8	14.5	—			
RVMSUS4059G-2.5D	5.9	14.8	—			
RVMSUS4060G-2.5D	6	15	●	7,500		
RVMSUS4065G-2.5D	6.5	16.3	—			
RVMSUS4070G-2.5D	7	17.5	□	—		
RVMSUS4075G-2.5D	7.5	18.8	—			
RVMSUS4080G-2.5D	8	20	●	10,200		
RVMSUS4085G-2.5D	8.5	21.3	—			
RVMSUS4090G-2.5D	9	22.5	□	—		
RVMSUS4095G-2.5D	9.5	23.8	—			
RVMSUS4100G-2.5D	10	25	●	14,000		
RVMSUS4105G-2.5D	10.5	26.3	—			
RVMSUS4110G-2.5D	11	27.5	□	—		
RVMSUS4115G-2.5D	11.5	28.8	—			
RVMSUS4120G-2.5D	12	30	●	17,300		
RVMSUS4125G-2.5D	12.5	31.3	—			
RVMSUS4130G-2.5D	13	32.5	—			
RVMSUS4135G-2.5D	13.5	33.8	□	—		
RVMSUS4140G-2.5D	14	35	—			
RVMSUS4145G-2.5D	14.5	36.3	—			
RVMSUS4150G-2.5D	15	37.5	—			
RVMSUS4155G-2.5D	15.5	38.8	—			
RVMSUS4160G-2.5D	16	40	●	37,300		
RVMSUS4165G-2.5D	16.5	41.3	—			
RVMSUS4170G-2.5D	17	42.5	—			
RVMSUS4175G-2.5D	17.5	43.8	□	—		
RVMSUS4180G-2.5D	18	45	—			
RVMSUS4185G-2.5D	18.5	46.3	—			
RVMSUS4190G-2.5D	19	47.5	—			
RVMSUS4195G-2.5D	19.5	48.8	—			
RVMSUS4200G-2.5D	20	50	●	54,200		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
SUS304 SUS420	SUS630	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	◎	○	—	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

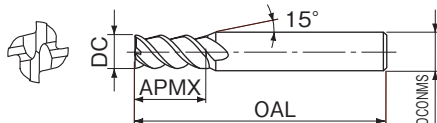
- 新商品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

# GSXVL4-2.5D

GSX MILL VL 2.5D  
GSX MILL VL 2.5D

●不等分割、不等リードの採用で高速高能率加工時に発生しやすいびびりを抑制します。

Using unequal spacing of teeth and variable leads suppresses the chattering that often occurs during high-speed and high-productivity work.



LIST 9188

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition **・D-125**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL4030-2.5D	3	7.5	45	6	●	7,930
GSXVL4040-2.5D	4	10				8,350
GSXVL4050-2.5D	5	12.5	50	6	●	8,900
GSXVL4060-2.5D	6	15				9,680
GSXVL4070-2.5D	7	17.5	60	8	□	-
GSXVL4080-2.5D	8	20			●	11,900
GSXVL4090-2.5D	9	22.5	70	10	□	-
GSXVL4100-2.5D	10	25			●	16,300
GSXVL4110-2.5D	11	27.5	75	12	□	-
GSXVL4120-2.5D	12	30			●	20,300
GSXVL4130-2.5D	13	32.5	90	16	□	-
GSXVL4150-2.5D	15	37.5			●	43,600
GSXVL4160-2.5D	16	40	100	20	□	-
GSXVL4180-2.5D	18	45			●	63,200
GSXVL4200-2.5D	20	50			●	63,200

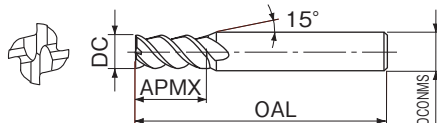
外径許容差 Tolerance (mm)
0.015 ~ 0

# GSXVL4T-2.5D

GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS用  
GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS

●不等分割、不等リードの採用と切れ味良好な刃先形状で、びびりを抑制し耐熱合金に適しています。

Suitable for difficult materials such as Heat Resistant Alloy it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chattering.



LIST 9190

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition **・D-126**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL4030T-2.5D	3	7.5	45	6	●	7,930
GSXVL4040T-2.5D	4	10				8,350
GSXVL4050T-2.5D	5	12.5	50	6	●	8,900
GSXVL4060T-2.5D	6	15				9,680
GSXVL4070T-2.5D	7	17.5	60	8	□	-
GSXVL4080T-2.5D	8	20			●	11,900
GSXVL4090T-2.5D	9	22.5	70	10	□	-
GSXVL4100T-2.5D	10	25			●	16,300
GSXVL4110T-2.5D	11	27.5	75	12	□	-
GSXVL4120T-2.5D	12	30			●	20,300
GSXVL4130T-2.5D	13	32.5	90	16	□	-
GSXVL4150T-2.5D	15	37.5			●	43,600
GSXVL4160T-2.5D	16	40	100	20	□	-
GSXVL4180T-2.5D	18	45			●	63,200
GSXVL4200T-2.5D	20	50			●	63,200

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC	
○	○	○	○	○	○	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	-	-	○	-	-	-

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC	
-	-	-	-	-	-	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	○	○	-	-	-	

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSX4C-2.5D

GSX MILL 4枚刃 2.5D  
GSX MILL Four Flutes 2.5D

切削条件 Cutting Condition \*D-127

超硬  
工具材料

GSX  
コーティング

30°  
ねじれ角

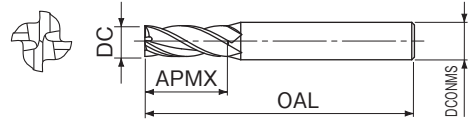
G  
キャシュランド

h6  
シャンク公差

1-20  
外径範囲

## ●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



LIST 9174

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-2.5D	1	2.5	40	4		4,390
GSX40110C-2.5D	1.1	2.8				7,140
GSX40120C-2.5D	1.2	3				4,970
GSX40130C-2.5D	1.3	3.3				7,140
GSX40140C-2.5D	1.4	3.5				7,140
GSX40150C-2.5D	1.5	3.8				4,390
GSX40160C-2.5D	1.6	4				7,140
GSX40170C-2.5D	1.7	4.3				7,140
GSX40180C-2.5D	1.8	4.5				4,970
GSX40190C-2.5D	1.9	4.8				7,140
GSX40200C-2.5D	2	5				3,300
GSX40210C-2.5D	2.1	5.3				7,140
GSX40220C-2.5D	2.2	5.5				7,140
GSX40230C-2.5D	2.3	5.8				7,140
GSX40240C-2.5D	2.4	6				7,140
GSX40250C-2.5D	2.5	6.3				3,300
GSX40260C-2.5D	2.6	6.5				7,730
GSX40270C-2.5D	2.7	6.8				7,730
GSX40280C-2.5D	2.8	7				7,730
GSX40290C-2.5D	2.9	7.3				7,730
GSX40300C-2.5D	3	7.5	45		3,410	
GSX40310C-2.5D	3.1	7.8			7,850	
GSX40320C-2.5D	3.2	8			7,850	
GSX40330C-2.5D	3.3	8.3			7,850	
GSX40340C-2.5D	3.4	8.5			7,850	
GSX40350C-2.5D	3.5	8.8			6,810	
GSX40360C-2.5D	3.6	9			7,850	
GSX40370C-2.5D	3.7	9.3			7,850	
GSX40380C-2.5D	3.8	9.5			7,850	
GSX40390C-2.5D	3.9	9.8			7,850	
GSX40400C-2.5D	4	10	50		3,700	
GSX40410C-2.5D	4.1	10.3			8,510	
GSX40420C-2.5D	4.2	10.5			8,510	
GSX40430C-2.5D	4.3	10.8			8,510	
GSX40440C-2.5D	4.4	11			8,510	
GSX40450C-2.5D	4.5	11.3			7,260	
GSX40460C-2.5D	4.6	11.5			8,510	
GSX40470C-2.5D	4.7	11.8			8,510	
GSX40480C-2.5D	4.8	12			8,510	
GSX40490C-2.5D	4.9	12.3			8,510	
GSX40500C-2.5D	5	12.5	60		4,040	
GSX40510C-2.5D	5.1	12.8			8,840	
GSX40520C-2.5D	5.2	13			8,840	
GSX40530C-2.5D	5.3	13.3			8,840	
GSX40540C-2.5D	5.4	13.5			8,840	
GSX40550C-2.5D	5.5	13.8			8,060	
GSX40560C-2.5D	5.6	14			8,840	
GSX40570C-2.5D	5.7	14.3			8,840	
GSX40580C-2.5D	5.8	14.5			8,840	
GSX40590C-2.5D	5.9	14.8			8,840	
GSX40600C-2.5D	6	15	70		4,390	
GSX40700C-2.5D	7	17.5			10,300	
GSX40800C-2.5D	8	20			6,810	
GSX40900C-2.5D	9	22.5			11,600	
GSX41000C-2.5D	10	25			9,010	
GSX41200C-2.5D	12	30			11,300	
GSX41300C-2.5D	13	32.5			22,100	
GSX41400C-2.5D	14	35			24,500	
GSX41500C-2.5D	15	37.5			31,100	
GSX41600C-2.5D	16	40			37,000	
GSX41800C-2.5D	18	45	100		49,200	
GSX42000C-2.5D	20	50			54,100	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



# GSX4P-2.5D

## GSX MILL 4枚刃 2.5D Pタイプ

GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type

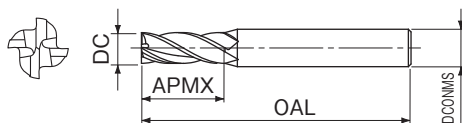
- 生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。溝・側面の仕上げ加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and finish milling.



超硬 GSX 30° S h6 1-20

工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク径標準 外径範囲



LIST 9182

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-119

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100P-2.5D	1	2.5	40	4	●	4,390
GSX40150P-2.5D	1.5	3.8				4,390
GSX40200P-2.5D	2	5				3,300
GSX40250P-2.5D	2.5	6.3				3,300
GSX40300P-2.5D	3	7.5	45	6	●	3,410
GSX40350P-2.5D	3.5	8.8				6,810
GSX40400P-2.5D	4	10				3,700
GSX40450P-2.5D	4.5	11.3				7,260
GSX40500P-2.5D	5	12.5	50	8	●	4,040
GSX40550P-2.5D	5.5	13.8				8,060
GSX40600P-2.5D	6	15				4,390
GSX40700P-2.5D	7	17.5				10,300
GSX40800P-2.5D	8	20	60	10	●	6,810
GSX40900P-2.5D	9	22.5				11,600
GSX41000P-2.5D	10	25				9,010
GSX41200P-2.5D	12	30				11,300
GSX41400P-2.5D	14	35	70	12	●	24,500
GSX41500P-2.5D	15	37.5				31,100
GSX41600P-2.5D	16	40				37,000
GSX42000P-2.5D	20	50				54,100
GSX42000P-2.5D	20	50	100	20	●	54,100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# RVM4G-3D NEW!

## アクア REVO ミル 4枚刃 3D Gタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 3D G type

- 長寿命、高能率、多用途で革新的性能を実現。
- 不等分割、不等リードを採用。

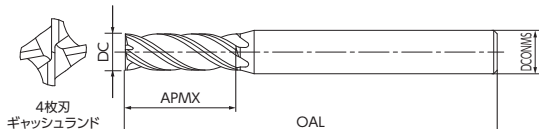
Long tool life, high efficiency and versatility dramatically improves all functions.

Using unequal spacing of teeth and variable leads.



超硬 REVO M 30° G h6 1-20

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径標準 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-122

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
RVM4010G-3D	1	3	40	4	□
RVM4015G-3D	1.5	4.5			
RVM4020G-3D	2	6			
RVM4025G-3D	2.5	7.5			
RVM4030G-3D	3	9	50	6	□
RVM4035G-3D	3.5	10.5			
RVM4040G-3D	4	12			
RVM4045G-3D	4.5	13.5			
RVM4050G-3D	5	15	60	8	□
RVM4055G-3D	5.5	16.5			
RVM4060G-3D	6	18			
RVM4070G-3D	7	21			
RVM4080G-3D	8	24	70	10	□
RVM4090G-3D	9	27			
RVM4100G-3D	10	30			
RVM4120G-3D	12	36			
RVM4140G-3D	14	42	90	12	□
RVM4150G-3D	15	45			
RVM4160G-3D	16	48			
RVM4180G-3D	18	54			
RVM4200G-3D	20	60	110	16	□
			120	20	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

GSX4P-2.5D はシャープコーナのため溝、側面の隅残り除去仕上げ用におすすめです。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVM4S-3D NEW!

## アクア REVO ミル 4 枚刃 3D S タイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 3D S type

# GSX4C-3D

## GSX MILL 4枚刃 3D

GSX MILL Four Flutes 3D

- 長寿命、高効率、多用途で革新的性能を実現。
- 不等分割、不等リードを採用。シャープコーナ。

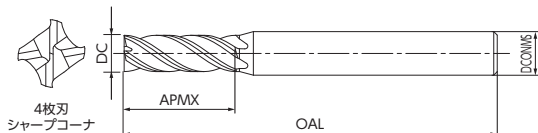
Long tool life, high efficiency and versatility dramatically improves all functions.

Using unequal spacing of teeth and variable leads. Sharp corner.



**超硬** **REVO M** **30°** **S** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク径許容差 外径範囲



オーダ方法

商品記号

切削条件 Cutting Condition **●D-122**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
RVM4010S-3D	1	3	40	4	□
RVM4015S-3D	1.5	4.5			
RVM4020S-3D	2	6			
RVM4025S-3D	2.5	7.5			
RVM4030S-3D	3	9	50	6	
RVM4035S-3D	3.5	10.5			
RVM4040S-3D	4	12			
RVM4045S-3D	4.5	13.5			
RVM4050S-3D	5	15	70	8	
RVM4055S-3D	5.5	16.5			
RVM4060S-3D	6	18			
RVM4070S-3D	7	21			
RVM4080S-3D	8	24	90	10	
RVM4090S-3D	9	27			
RVM4100S-3D	10	30			
RVM4120S-3D	12	36			
RVM4140S-3D	14	42	110	16	
RVM4150S-3D	15	45			
RVM4160S-3D	16	48			
RVM4180S-3D	18	54			
RVM4200S-3D	20	60	120	20	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

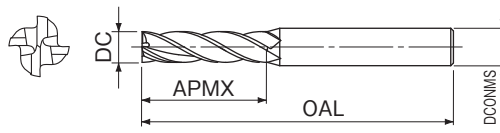
- 生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



**超硬** **GSX** **30°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許容差 外径範囲



LIST 9162

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition **●D-127**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-3D	1	3	40	4	●	4,390
GSX40150C-3D	1.5	4.5				4,390
GSX40200C-3D	2	6				3,300
GSX40250C-3D	2.5	7.5				3,300
GSX40300C-3D	3	9	50	6		3,410
GSX40400C-3D	4	12				3,700
GSX40500C-3D	5	15				4,040
GSX40600C-3D	6	18				4,390
GSX40800C-3D	8	24	70	8		6,810
GSX41000C-3D	10	30				9,010
GSX41200C-3D	12	36				11,300
GSX41600C-3D	16	48				37,000
GSX42000C-3D	20	60	120	20	54,100	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	◎	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# 4GEOM

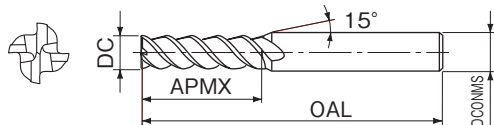
X's ミル ジオ ミディアム  
X's-mill Geo Medium

## ●生材から高硬度鋼まで幅広く対応できます。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



超硬 X's 40° G h6 2-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク磨削径 外径範囲



LIST 9350

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-127

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4GEOM2	2	10	50	4	●	8,440
4GEOM3	3	15		6		8,240
4GEOM4	4	17	60	6	●	8,980
4GEOM6	6	20		8		10,800
4GEOM8	8	30	80	8	●	13,300
4GEOM10	10	34	90	10		17,600
4GEOM12	12	40	115	12	●	22,300
4GEOM16	16	50		16		44,000
4GEOM20	20	56	125	20	●	64,400

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

# RVM4G-4D

アクアREVOミル 4枚刃 4D Gタイプ  
AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type

## ●ロング刃長専用の形状でワークの倒れを抑制。

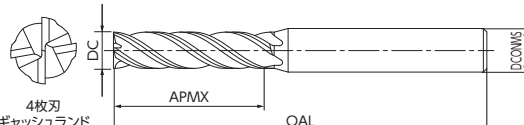
## ●不等分割、不等リードを採用。

Suppresses the amount of tilted with a shape developed for long flute lengths.

Using unequal spacing of teeth and variable leads.



超硬 REVO M 36.5°/39° G h6 1-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク磨削径 外径範囲



LIST 9720

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-128

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
RVM4010G-4D	1	4	40	4	●	7,040
RVM4015G-4D	1.5	6				7,040
RVM4020G-4D	2	8	50	6	●	5,930
RVM4025G-4D	2.5	10				5,930
RVM4030G-4D	3	12	60	8	●	6,050
RVM4035G-4D	3.5	14				9,440
RVM4040G-4D	4	16	80	10	●	6,460
RVM4045G-4D	4.5	18				11,700
RVM4050G-4D	5	20	90	12	●	6,920
RVM4055G-4D	5.5	22				12,800
RVM4060G-4D	6	24	100	16	●	7,270
RVM4070G-4D	7	28				18,100
RVM4080G-4D	8	32	120	20	●	12,400
RVM4090G-4D	9	36				24,200
RVM4100G-4D	10	40	140	20	●	16,800
RVM4120G-4D	12	48				21,000
RVM4140G-4D	14	56	160	20	●	37,300
RVM4150G-4D	15	60				54,300
RVM4160G-4D	16	64	180	20	●	54,300
RVM4200G-4D	20	80				78,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
—	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
—	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

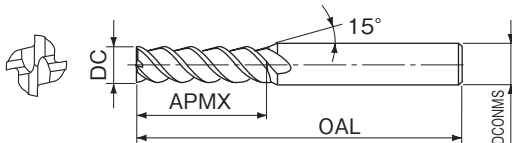
技術資料  
索引

# GSXVL4-4D

GSX MILL VL 4D  
GSX MILL VL 4D

●びびりを抑制し、高効率加工が可能な鋼用ロング刃長エンドミルです。

Long cutting length end mill for steel suppresses chattering and is very efficient.



切削条件 Cutting Condition: ●D-129

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4030-4D	3	12	50	6	□
GSXVL4040-4D	4	16			
GSXVL4050-4D	5	20	60	8	
GSXVL4060-4D	6	24			
GSXVL4080-4D	8	32	80	8	
GSXVL4100-4D	10	40	90	10	
GSXVL4120-4D	12	48	100	12	
GSXVL4160-4D	16	64	120	16	
GSXVL4200-4D	20	80	140	20	

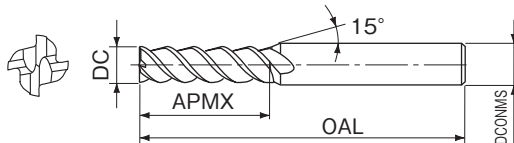
外径許容差 Tolerance (mm)
0.015~0

# GSXVL4T-4D

GSX MILL VL 4D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL 4D for Ti・SUS

●びびりを抑制し、ロング刃長で高効率加工が可能です。

Suppress chattering, do high-performance work with long cutting length.



切削条件 Cutting Condition: ●D-129

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4030T-4D	3	12	50	6	□
GSXVL4040T-4D	4	16			
GSXVL4050T-4D	5	20	60	8	
GSXVL4060T-4D	6	24			
GSXVL4080T-4D	8	32	80	8	
GSXVL4100T-4D	10	40	90	10	
GSXVL4120T-4D	12	48	100	12	
GSXVL4160T-4D	16	64	120	16	
GSXVL4200T-4D	20	80	140	20	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0~0.015
3	12	0~0.020
12		0~0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	◎	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# GSX4C-4D

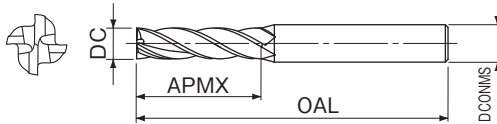
GSX MILL 4枚刃 4D  
GSX MILL Four Flutes 4D

●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



超硬 GSX 30° G h6 1-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



LIST 9164

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition ▶ D-130

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-4D	1	4	40	4		6,700
GSX40150C-4D	1.5	6				6,700
GSX40200C-4D	2	8				4,780
GSX40250C-4D	2.5	10				4,780
GSX40300C-4D	3	12	50	6	●	4,870
GSX40400C-4D	4	16				5,210
GSX40500C-4D	5	20	60	6	●	5,580
GSX40600C-4D	6	24				6,240
GSX40800C-4D	8	32	80	8		10,600
GSX41000C-4D	10	40	90	10		13,300
GSX41200C-4D	12	48	100	12		18,500
GSX41600C-4D	16	64	120	16		53,600
GSX42000C-4D	20	80	140	20		87,000

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# GSXVL4XT-4D

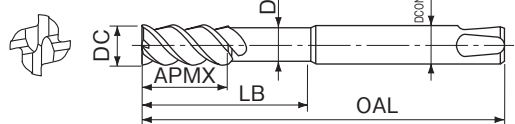
GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用  
GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS

●びびり抑制と工具の抜けを防止する特殊シャンクの採用で高能率加工が可能なロング刃長エンドミルです。

High efficient end mills with long teeth length as well as special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



超硬 GSXII 44/46° G h7 12-25  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



シャンク径φ12,16は、平取りは1面

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition ▶ D-123

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4120XT-4D	12	48	55	11.5	115	12	□
GSXVL4140XT-4D	14	56	64	13.5	135	12	
GSXVL4150XT-4D	15	60	69.5	14.5	140	16	
GSXVL4160XT-4D	16	64	70	15.5	140	16	
GSXVL4180XT-4D	18	72	81	17.5	155	16	
GSXVL4200XT-4D	20	80	92	19.5	165	20	
GSXVL4220XT-4D	22	88	99	21.5	180	20	
GSXVL4250XT-4D	25	100	110.5	24.5	190	25	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVM4G-5D NEW!

## アクア REVO ミル 4 枚刃 5D G タイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 5D G type

# SL4GEO

## X's ミル ジオ ロング

X's-mill Geo Long

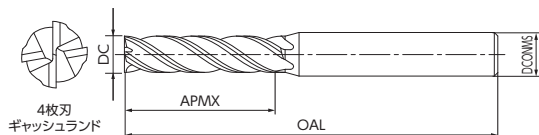
- ロング刃長専用の形状でワークの倒れを抑制。
- 不等分割、不等リードを採用。

Suppresses the amount of tilted with a shape developed for long flute lengths.  
Using unequal spacing of teeth and variable leads.



**超硬** **REVO M** **37.5°/39°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



4枚刃  
ギャッシュランド

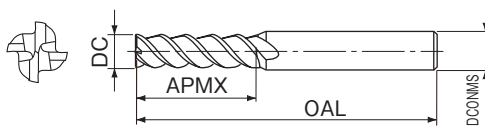
- 幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。

This end mill is used in long side milling.



**超硬** **X's** **40°** **G** **h6** **3-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition **D-128**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
RVM4010G-5D	1	5	50	4	□
RVM4015G-5D	1.5	7.5			
RVM4020G-5D	2	10			
RVM4025G-5D	2.5	12.5	60	6	
RVM4030G-5D	3	15			
RVM4035G-5D	3.5	17.5			
RVM4040G-5D	4	20	70	6	
RVM4045G-5D	4.5	22.5			
RVM4050G-5D	5	25			
RVM4055G-5D	5.5	27.5	90	8	
RVM4060G-5D	6	30			
RVM4070G-5D	7	35			
RVM4080G-5D	8	40	100	10	
RVM4090G-5D	9	45			
RVM4100G-5D	10	50			
RVM4120G-5D	12	60	120	12	
RVM4140G-5D	14	70			
RVM4150G-5D	15	75			
RVM4160G-5D	16	80	140	16	
RVM4200G-5D	20	100			
RVM4200G-5D	20	100	160	20	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

切削条件 Cutting Condition **D-130**

LIST 9388  
オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SL4GEO3	3	18	60	6	●	8,640
SL4GEO4	4	20				9,880
SL4GEO6	6	25				10,500
SL4GEO8	8	35	80	8		12,800
SL4GEO10	10	45	100	10		18,300
SL4GEO12	12	55	120	12		23,300
SL4GEO16	16	65	135	16		49,800
SL4GEO20	20	75	155	20		54,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

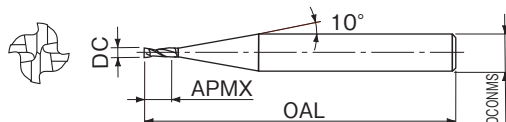
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# 4MNE

## 超硬ミニスクエア エンドミル 4枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes

- 超硬ソリッドタイプの小径エンドミルです。
- 精密金型や精密部品の側面加工に適しています。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts.



LIST 9296

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-111

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4MNE1	1	3	40	4	●	6,310
4MNE1.1	1.1					6,920
4MNE1.2	1.2					6,920
4MNE1.3	1.3					6,920
4MNE1.4	1.4					6,920
4MNE1.5	1.5					6,310
4MNE1.6	1.6	5	40	4	●	6,920
4MNE1.7	1.7					6,920
4MNE1.8	1.8					6,920
4MNE1.9	1.9					6,920
4MNE2	2	6	40	4	●	5,580

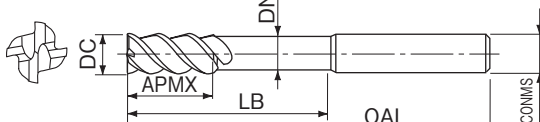
外径許容差 Tolerance (mm)
0 ~ 0.030

# GSXVLLS4-1.5D

## GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D

- 立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高効率・高品位加工が可能です。鋼用です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Steel.



LIST 9114

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-131

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLLS4030-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6	●	9,790
GSXVLLS4040-1.5D	4	6	20	3.8				10,300
GSXVLLS4050-1.5D	5	7.5	25	4.8				11,000
GSXVLLS4060-1.5D	6	9	30	5.8				12,000
GSXVLLS4070-1.5D	7	10.5	-	-				14,900
GSXVLLS4080-1.5D	8	12	40	7.7				14,900
GSXVLLS4090-1.5D	9	13.5	-	-	90	20,100		
GSXVLLS4100-1.5D	10	15	50	9.7	100	20,100		
GSXVLLS4110-1.5D	11	16.5	-	-	110	27,300		
GSXVLLS4120-1.5D	12	18	60	11.7	120	12	●	27,300
GSXVLLS4130-1.5D	13	19.5	-	-				37,600
GSXVLLS4160-1.5D	16	24	80	15.5				58,500
GSXVLLS4170-1.5D	17	25.5	-	-				79,700
GSXVLLS4200-1.5D	20	30	100	19.5	160	20	85,200	

外径許容差 Tolerance (mm)
0.015 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# GSXVLLS4T-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS

# 4GEOLS

X's ミル ジョ ロングシャンク  
X's-mill Geo Long Shank

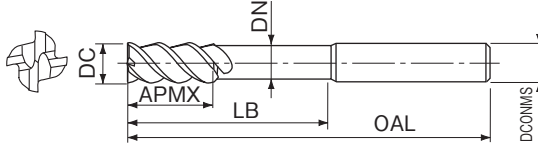
●立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping.

●深彫りでも高精度加工が可能です。

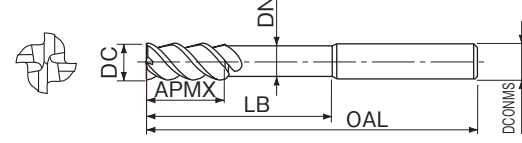
This end mill meets accurate surface in deep side face.

新商品



超硬ドリル

ハイスドリル



LIST 9112

切削条件 Cutting Condition: **D-132**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLLS4030T-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6		9,790
GSXVLLS4040T-1.5D	4	6	20	3.8				10,300
GSXVLLS4050T-1.5D	5	7.5	25	4.8				11,000
GSXVLLS4060T-1.5D	6	9	30	5.8	80	8		12,000
GSXVLLS4070T-1.5D	7	10.5	-	-				14,900
GSXVLLS4080T-1.5D	8	12	40	7.7				14,900
GSXVLLS4090T-1.5D	9	13.5	-	-	100	10		20,100
GSXVLLS4100T-1.5D	10	15	50	9.7				20,100
GSXVLLS4110T-1.5D	11	16.5	-	-				27,300
GSXVLLS4120T-1.5D	12	18	60	11.7	120	12		27,300
GSXVLLS4130T-1.5D	13	19.5	-	-				37,600
GSXVLLS4160T-1.5D	16	24	80	15.5				58,500
GSXVLLS4170T-1.5D	17	25.5	-	-	200	20		79,700
GSXVLLS4200T-1.5D	20	30	100	19.5				85,200

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	12	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

LIST 9346

切削条件 Cutting Condition: **D-132**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GEOLS3	3	4.5	12	2.9	60	6		8,180
4GEOLS4	4	6	16	3.8				8,570
4GEOLS5	5	7.5	20	4.8				8,340
4GEOLS6	6	9	24	5.8	80	8		9,070
4GEOLS7	7	10.5	-	-				10,800
4GEOLS8	8	12	34	7.7				11,100
4GEOLS9	9	13.5	-	-	100	10		12,900
4GEOLS10	10	15	42	9.7				16,000
4GEOLS11	11	16.5	-	-				19,700
4GEOLS12	12	18	50	11.7	120	12		21,700
4GEOLS13	13	19.5	-	-				25,100
4GEOLS16	16	24	66	15.5				45,300
4GEOLS17	17	25.5	-	-	200	20		49,800
4GEOLS20	20	30	82	19.5				70,800

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	10	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	◎	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

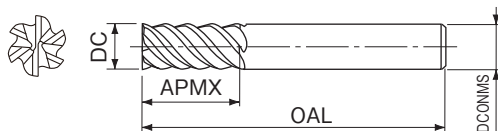


# GSXVL6-2.5D

GSX MILL VL 多刃 2.5D  
GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。鋼用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Steel.



LIST 9118

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-133

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL6060-2.5D	6	15	50	6		11,700
GSXVL6080-2.5D	8	20	60	8		14,300
GSXVL6100-2.5D	10	25	70	10		19,600
GSXVL6120-2.5D	12	30	75	12	●	24,300
GSXVL6160-2.5D	16	40	90	16		48,000
GSXVL6200-2.5D	20	50	100	20		69,500

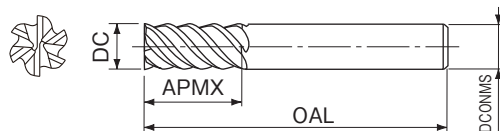
外径許容差 Tolerance (mm)
0.015 ~ 0

# GSXVL6T-2.5D

GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible.



LIST 9116

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-133

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL6060T-2.5D	6	15	50	6		11,700
GSXVL6080T-2.5D	8	20	60	8		14,300
GSXVL6100T-2.5D	10	25	70	10		19,600
GSXVL6120T-2.5D	12	30	75	12	●	24,300
GSXVL6160T-2.5D	16	40	90	16		48,000
GSXVL6200T-2.5D	20	50	100	20		69,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ 0.02
12		0 ~ 0.03

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVLH6-2.5D

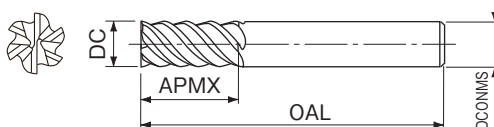
GSX MILL VL ハード 2.5D  
GSX MILL VL Hard 2.5D

# GSH

GS MILL ハード  
GS MILL Hard

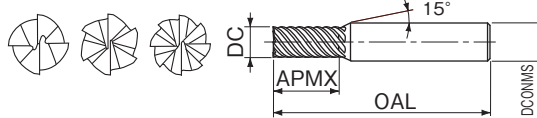
●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。高硬度鋼用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Hardened Steel.



●GS ハードコートにより高硬度鋼の超高速加工に最適です。

This end mill is most suitable for super-high-speed machining of Hardened Steel by "GS Hard Coat".



LIST 9318

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-134

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLH6060-2.5D	6	15	50	6		12,900
GSXVLH6080-2.5D	8	20	60	8		15,900
GSXVLH6100-2.5D	10	25	70	10		21,600
GSXVLH6120-2.5D	12	30	75	12	●	26,700
GSXVLH6160-2.5D	16	40	90	16		52,800
GSXVLH6200-2.5D	20	50	100	20		76,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ -0.02
12		0 ~ -0.03

LIST 9398

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-135

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSH4010SF	1	3					9,540
GSH4015SF	1.5	4			4		9,540
GSH4020SF	2	6					9,140
GSH6030SF	3	8	50	6			7,510
GSH6040SF	4	11					7,890
GSH6050SF	5	13			6	●	8,460
GSH6060SF	6						9,230
GSH6080SF	8	19	60	8			11,400
GSH6100SF	10	22	70	10			15,200
GSH6120SF	12	26	75	12			19,300
GSH8160SF	16	32	90	16			37,100
GSH8200SF	20	38	100	20	8		55,100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3		0 ~ -0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC	
—	○	○	◎	◎	◎	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	—	—	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC	
—	○	○	◎	◎	◎	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	—	—	—	—	—	—

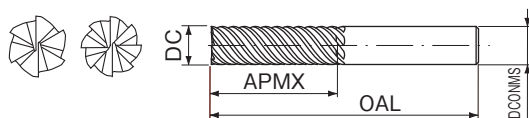
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

- 焼入鋼の高能率加工ができます。
- 幅の広い側面仕上げ加工に適しています。

This end mill having long flutes is suitable for high efficiency milling of Hardened Steel of 60HRC.



**超硬** X's **50°** **G** **h6** **6-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許容 外径範囲



### LIST 9288

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition **D-136**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SLXSMH6	6	25	70	6	6	●	16,200
SLXSMH8	8	35	90	8			20,500
SLXSMH10	10	45	100	10			27,500
SLXSMH12	12	55	120	12	8	●	33,500
SLXSMH16	16	65	135	16			66,300
SLXSMH20	20	75	155	20			97,200

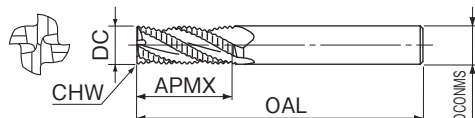
外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

- 鋼からステンレス鋼までの粗・中仕上げ加工に最適。
- 切削抵抗が小さく BT30 の機械でも高能率加工が可能。

This end mill is suitable for high-speed rough milling and semi-finish milling.



**超硬** GS **40°** **G** **h6** **6-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許容 外径範囲



### LIST 9430

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition **D-136**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	面取り CHW	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSHV4060SF	6	13	50	0.3	6	●	12,500
GSHV4080SF	8	19	60	0.4	8		14,600
GSHV4100SF	10	22	70	0.5	10		16,500
GSHV4120SF	12	26	75	0.6	12	●	19,100
GSHV4160SF	16	32	90	0.8	16		31,100
GSHV4200SF	20	38	100	1	20		46,200

外径許公差 Outer diameter tolerance : 0 ~ -0.030mm

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
○	○	○	○	○	○

◎: 最適 Excellent ○: 適用 Good ×: 不適 Not Used -: 推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
○	○	○	○	○	○

◎: 最適 Excellent ○: 適用 Good ×: 不適 Not Used -: 推奨しません Not recommended

※ SLXSMH のコーティングは X's コーティングから GSX コーティングへ変更して生産しております。  
 ※ Manufactured by changing from X's coating to GSX coating.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

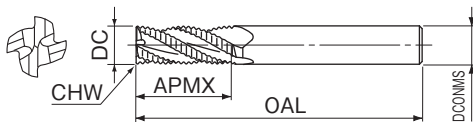
技術資料  
索引

# GSXVLRE4-2.5D

GSX MILL VL ラフィング 2.5D  
GSX MILL VL Roughing 2.5D

●不等分割、不等リードの採用で高速高能率時の耐欠損性を高めています。粗加工用です。

Improving resistance to chipping during high-speed high-performance work. For roughing.



LIST 9448

切削条件 Cutting Condition: **▶D-137**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	面取り CHW	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLRE4040-2.5D	4	10	45	0.2	6	●	12,300
GSXVLRE4050-2.5D	5	12.5	50	0.3			13,000
GSXVLRE4060-2.5D	6	15	60	0.3	8	●	14,600
GSXVLRE4070-2.5D	7	17.5		17,000			
GSXVLRE4080-2.5D	8	20	70	0.4	10	●	17,000
GSXVLRE4090-2.5D	9	22.5		19,300			
GSXVLRE4100-2.5D	10	25	75	0.5	12	●	19,300
GSXVLRE4110-2.5D	11	27.5		22,200			
GSXVLRE4120-2.5D	12	30	90	0.6	16	●	22,200
GSXVLRE4140-2.5D	14	35		35,600			
GSXVLRE4160-2.5D	16	40	100	0.7	20	●	44,200
GSXVLRE4180-2.5D	18	45		55,000			
GSXVLRE4200-2.5D	20	50		0.8			65,500
				0.9			55,000
				1			65,500

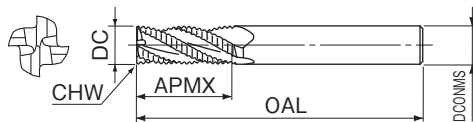
外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.050

# GSXRE-2.5D

GSX MILL ラフィング 2.5D  
GSX MILL Roughing 2.5D

●高速高能率時の耐欠損性を高めています。GSX コートにより耐熱性、耐摩耗性がさらに向上しています。

Improving resistance to chipping during high-speed high-performance work. GSX coating for greater heat and wear resistance.



LIST 9176

切削条件 Cutting Condition: **▶D-138**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	面取り CHW	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXRE4040-2.5D	4	10	45	0.2	6	●	11,000
GSXRE4050-2.5D	5	12.5	50	0.3			11,800
GSXRE4060-2.5D	6	15	60	0.3	8	●	13,100
GSXRE4070-2.5D	7	17.5		15,300			
GSXRE4080-2.5D	8	20	70	0.4	10	●	15,300
GSXRE4090-2.5D	9	22.5		17,400			
GSXRE4100-2.5D	10	25	75	0.5	12	●	17,400
GSXRE4110-2.5D	11	27.5		20,100			
GSXRE4120-2.5D	12	30	90	0.6	16	●	20,100
GSXRE4140-2.5D	14	35		26,400			
GSXRE4160-2.5D	16	40	100	0.7	20	●	32,700
GSXRE4180-2.5D	18	45		40,600			
GSXRE4200-2.5D	20	50		0.8			48,500
				0.9			48,500
				1			48,500

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.050

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	◎	○	○	○

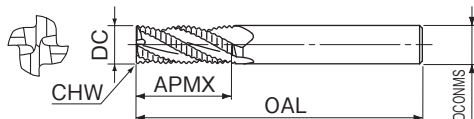
◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	◎	○	○	—

◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

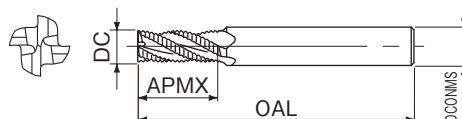
●鋼からステンレス鋼まで高速、高能率粗加工ができます。

This end mill is suitable for high speed and high efficiency rough milling from Steel to Stainless Steel.



●鋼からステンレス鋼まで高能率粗加工ができます。

This end mill is suitable for high efficiency rough milling from Steel to Stainless Steel.



LIST 9420

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-138

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	面取り CHW	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSRE4060SF	6	13	50	0.3	6	●	12,500
GSRE4070SF	7	16	60		8		14,600
GSRE4080SF	8	19	70	0.4	10		14,600
GSRE4090SF	9				16,500		
GSRE4100SF	10	22	75	0.5	12		19,100
GSRE4110SF	11				19,100		
GSRE4120SF	12	26	90	0.6	16		19,100
GSRE4140SF	14			0.7	25,100		
GSRE4160SF	16	32	100	0.8	20		31,100
GSRE4180SF	18			0.9	38,700		
GSRE4200SF	20	38	1	46,200			

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.050mm

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-138

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
XSRE6	6	13	80	6	□
XSRE8	8	19	85	8	
XSRE10	10	22	100	10	
XSRE12	12			12	
XSRE14	14	26	110	16	
XSRE15	15			120	
XSRE16	16	32	125	20	
XSRE18	18			20	
XSRE20	20	38	140	20	

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.050mm

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

GSRE 低切削抵抗タイプのエンドミルです。小型マシンの高能率加工にも最適です。ラジアスタイプの粗加工用には GSRE-R(D-59) を参照ください。

※ XSRE のコーティングは X's コーティングから GSX コーティングへ変更して生産しております。

※ Manufactured by changing from X's coating to GSX coating.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVLSLT3-R-2.5D

## GSX MILL VLスロット ラジアス 2.5D

GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D

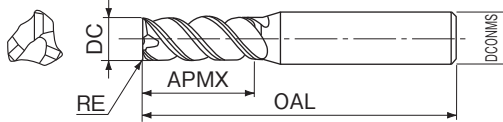
# GS4-R

## GS MILL ラジアス

GS MILL Radius

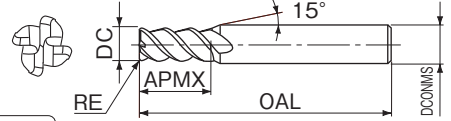
●びびりを抑制し、穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting.



●金型や機械部品の隅 R や高速輪郭加工に最適です。

This end mill having corner radius is used for corner radius milling and high speed profile milling.



在庫品限り

LIST 9424

切削条件 Cutting Condition: D-139

オーダ方法

商品記号

切削条件 Cutting Condition: D-115

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVLSLT3030-R02-2.5D	3	0.2	7.5	45	6	□
GSXVLSLT3030-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3040-R02-2.5D	4	0.2	10			
GSXVLSLT3040-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3050-R02-2.5D	5	0.2	12.5	50		
GSXVLSLT3050-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3060-R03-2.5D	6	0.3	15			
GSXVLSLT3060-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3060-R10-2.5D		1				
GSXVLSLT3070-R03-2.5D	7	0.3	17.5	60	8	
GSXVLSLT3070-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3070-R10-2.5D		1				
GSXVLSLT3080-R03-2.5D	8	0.3	20			70
GSXVLSLT3080-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3080-R10-2.5D		1				
GSXVLSLT3090-R03-2.5D	9	0.3	22.5	75	12	
GSXVLSLT3090-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3090-R10-2.5D		1				
GSXVLSLT3100-R03-2.5D	10	0.3	25			90
GSXVLSLT3100-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3100-R10-2.5D		1				
GSXVLSLT3100-R20-2.5D		2				
GSXVLSLT3120-R05-2.5D	12	0.5	30	75	12	
GSXVLSLT3120-R10-2.5D		1				
GSXVLSLT3120-R20-2.5D		2				
GSXVLSLT3120-R30-2.5D		3				
GSXVLSLT3160-R10-2.5D	16	1	40	90	16	
GSXVLSLT3160-R20-2.5D		2				
GSXVLSLT3160-R30-2.5D		3				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	0 ~ -0.015	+0.02 ~ -0.01
3	12	0 ~ -0.020	
12		0 ~ -0.030	

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GS4030SF-R02	3	0.2	7.5	45	6	○	8,330
GS4030SF-R05		0.5					9,220
GS4040SF-R02	4	0.2	11				
GS4040SF-R05		0.5					8,810
GS4040SF-R10	1	9,790					
GS4050SF-R02	5	0.2	13	50	8		10,500
GS4050SF-R05		0.5					8,980
GS4050SF-R10		1					9,860
GS4060SF-R02	6	0.2	15				60
GS4060SF-R05		0.5		9,860			
GS4060SF-R10		1		10,100			
GS4060SF-R15	1.5	10,700					
GS4080SF-R02	8	0.2	19	60	8	11,200	
GS4080SF-R05		0.5				11,900	
GS4080SF-R10		1				12,200	
GS4080SF-R15		1.5				13,000	
GS4100SF-R02	10	0.2	22	70	10	13,400	
GS4100SF-R05		0.5				14,200	
GS4100SF-R10		1				14,600	
GS4100SF-R15		1.5				15,400	
GS4120SF-R02	12	0.2	26	75	12	16,200	
GS4120SF-R05		0.5				16,600	
GS4120SF-R10		1				18,500	
GS4120SF-R15		1.5				18,800	
GS4120SF-R20	2	20,300					
GS4120SF-R20		2				20,900	
GS4120SF-R20		2				21,600	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	0 ~ -0.015	+0.02 ~ -0.01
3		0 ~ -0.030	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVL4XT-R-2D

GSX MILL VL ラジアス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS

# 4XSGEO-R

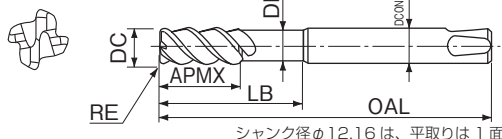
X's ミル ジョ ラジアス  
X's-mill Geo Radius

●びり抑制と工具の抜けを防止する特殊シャンクの採用で高効率加工が可能です。

Realize high efficient milling by using special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



**超硬** **GSXII** **43°/46°** **h7** **12-25**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク許容径 外径範囲



切削条件 Cutting Condition **D-123**

オーダ方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4120XT-R10-2D	12	1	24	30	11.5	90	12	
GSXVL4120XT-R20-2D		2						
GSXVL4120XT-R30-2D		3						
GSXVL4140XT-R10-2D	14	1	28	34	13.5	105	16	
GSXVL4140XT-R20-2D		2						
GSXVL4140XT-R30-2D		3						
GSXVL4150XT-R10-2D	15	1	30	34.5	14.5	110	20	
GSXVL4150XT-R20-2D		2						
GSXVL4150XT-R30-2D		3						
GSXVL4160XT-R10-2D	16	1	32	40	15.5	120	25	
GSXVL4160XT-R20-2D		2						
GSXVL4160XT-R30-2D		3						
GSXVL4160XT-R40-2D		4						
GSXVL4180XT-R10-2D	18	1	36	46	17.5	135	30	
GSXVL4180XT-R20-2D		2						
GSXVL4180XT-R30-2D		3						
GSXVL4180XT-R40-2D		4						
GSXVL4200XT-R10-2D	20	1	40	52	19.5	125	35	
GSXVL4200XT-R20-2D		2						
GSXVL4200XT-R30-2D		3						
GSXVL4200XT-R40-2D		4						
GSXVL4200XT-R50-2D		5						
GSXVL4220XT-R10-2D	22	1	44	54	21.5	135	40	
GSXVL4220XT-R20-2D		2						
GSXVL4220XT-R30-2D		3						
GSXVL4220XT-R40-2D		4						
GSXVL4220XT-R50-2D		5						
GSXVL4250XT-R10-2D	25	1	50	60.5	24.5	140	45	
GSXVL4250XT-R20-2D		2						
GSXVL4250XT-R30-2D		3						
GSXVL4250XT-R40-2D		4						
GSXVL4250XT-R50-2D		5						
GSXVL4250XT-R60-2D		6						

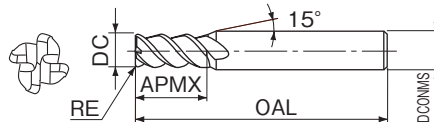
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
12	12	0 ~ -0.020	+0.02 ~ -0.01

●金型や機械部品の隅 R や輪郭加工に最適です。

This end mill having corner radius is used for corner radius milling and profile milling.



**超硬** **X's** **40°** **h6** **3-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク許容径 外径範囲



切削条件 Cutting Condition **D-124**

LIST 9324  
 オーダ方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4XSGEO3R0.2	3	0.2	8	50	6		10,400
4XSGEO3R0.5		0.5					10,400
4XSGEO4R0.2	4	0.2	11	60	8		10,800
4XSGEO4R0.5		0.5					10,800
4XSGEO4R1		1					10,800
4XSGEO5R0.2	5	0.2	13	70	10		11,400
4XSGEO5R0.5		0.5					11,400
4XSGEO5R1		1					11,400
4XSGEO6R0.3	6	0.3	19	80	12		12,200
4XSGEO6R0.5		0.5					12,200
4XSGEO6R1		1					12,200
4XSGEO6R1.5		1.5					12,200
4XSGEO8R0.3	8	0.3	26	90	16		14,200
4XSGEO8R0.5		0.5					14,200
4XSGEO8R1	8	1	32	100	20		14,200
4XSGEO8R1.5		1.5					14,200
4XSGEO8R2	2	14,200					
4XSGEO10R0.3	10	0.3	32	115	25		18,200
4XSGEO10R0.5		0.5					18,200
4XSGEO10R1	10	1	38	125	30		18,200
4XSGEO10R1.5		1.5					18,200
4XSGEO10R2		2					18,200
4XSGEO12R0.5	12	0.5	44	135	35		21,900
4XSGEO12R1		1					21,900
4XSGEO12R1.5		1.5					21,900
4XSGEO12R2	12	2	50	145	40		21,900
4XSGEO12R3		3					21,900
4XSGEO16R1	16	1	50	165	50		42,700
4XSGEO16R1.5		1.5					42,700
4XSGEO16R2		2					42,700
4XSGEO16R3		3					42,700
4XSGEO20R1	20	1	58	175	60		61,200
4XSGEO20R1.5		1.5					61,200
4XSGEO20R2		2					61,200
4XSGEO20R3	3	61,200					

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
3	3	-0.014 ~ -0.028	+0.02 ~ -0.01
6	6	-0.020 ~ -0.038	
6	10	-0.025 ~ -0.047	
10	10	-0.032 ~ -0.059	

# GSXVL4-R-2.5D

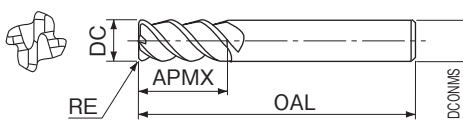
GSX MILL VL ラジアス 2.5D  
GSX MILL VL Radius 2.5D

# GSXVL4T-R-2.5D

GSX MILL VL ラジアス 2.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS

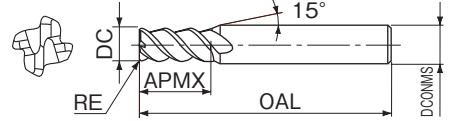
●びびりを抑制し、高能率加工が可能な鋼用エンドミルです。

End mill for Steel suppresses chatter and is very efficient.



●不等分割、不等リードの採用と切れ味良好な刃先形状で、びびりを抑制し耐熱合金に適しています。

Suitable for difficult materials such as Heat Resistant Alloy it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chatter.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-125

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□
GSXVL4060-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4060-R10-2.5D		1				
GSXVL4080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
GSXVL4080-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4080-R10-2.5D		1				
GSXVL4100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
GSXVL4100-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4100-R10-2.5D		1				
GSXVL4100-R20-2.5D	12	2	30	75	12	
GSXVL4120-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4120-R10-2.5D		1				
GSXVL4120-R20-2.5D	16	2	40	90	16	
GSXVL4160-R10-2.5D		1				
GSXVL4160-R20-2.5D		2				
GSXVL4160-R30-2.5D	20	3	50	100	20	
GSXVL4200-R10-2.5D		1				
GSXVL4200-R20-2.5D		2				
GSXVL4200-R30-2.5D		3				

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0.015 ~ 0	+ 0.02 ~ - 0.01

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-126

LIST 9192

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
GSXVL4060T-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	●	13,100
GSXVL4060T-R05-2.5D		0.5					13,100
GSXVL4060T-R10-2.5D		1					13,100
GSXVL4080T-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		15,400
GSXVL4080T-R05-2.5D		0.5					15,400
GSXVL4080T-R10-2.5D		1					15,400
GSXVL4100T-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10		20,000
GSXVL4100T-R05-2.5D		0.5					20,000
GSXVL4100T-R10-2.5D		1					20,000
GSXVL4100T-R20-2.5D	12	2	30	75	12		20,000
GSXVL4120T-R05-2.5D		0.5					24,000
GSXVL4120T-R10-2.5D		1					24,000
GSXVL4120T-R20-2.5D	16	2	40	90	16	24,000	
GSXVL4160T-R10-2.5D		1				46,400	
GSXVL4160T-R20-2.5D		2				46,400	
GSXVL4160T-R30-2.5D	20	3	50	100	20	46,400	
GSXVL4200T-R10-2.5D		1				66,300	
GSXVL4200T-R20-2.5D		2				66,300	
GSXVL4200T-R30-2.5D		3				66,300	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を越え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	0 ~ - 0.015	+ 0.02 ~ - 0.01
3	12	0 ~ - 0.020	
12		0 ~ - 0.030	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	◎	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



# GSXVL4-R-4D

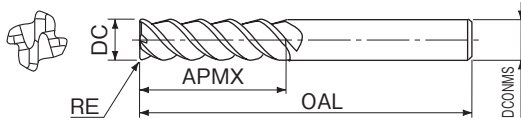
GSX MILL VL ラジアス 4D  
GSX MILL VL Radius 4D

●びびりを抑制し、高効率加工が可能な鋼用ロング刃長エンドミルです。

Long cutting length end mill for Steel suppresses chattering and is very efficient.



**超硬** **GSXII** **41°/43°** **h6** **6-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-129

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4060-R03-4D	6	0.3	24	60	6	
GSXVL4060-R05-4D		0.5				
GSXVL4060-R10-4D		1				
GSXVL4080-R03-4D	8	0.3	32	80	8	
GSXVL4080-R05-4D		0.5				
GSXVL4080-R10-4D		1				
GSXVL4100-R03-4D	10	0.3	40	90	10	
GSXVL4100-R05-4D		0.5				
GSXVL4100-R10-4D		1				
GSXVL4100-R20-4D	2	48	100	12	12	□
GSXVL4120-R05-4D	0.5					
GSXVL4120-R10-4D	1					
GSXVL4120-R20-4D	2	64	120	16	16	
GSXVL4160-R10-4D	1					
GSXVL4160-R20-4D	2					
GSXVL4160-R30-4D	3	80	140	20	20	
GSXVL4200-R10-4D	1					
GSXVL4200-R20-4D	2					
GSXVL4200-R30-4D	3					

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0.015 ~ 0	+0.02 ~ -0.01

# GSXVL4T-R-4D

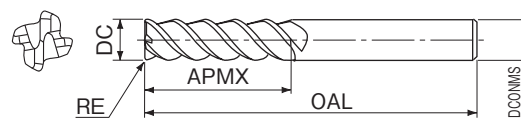
GSX MILL VL ラジアス 4D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS

●びびりを抑制し、ロング刃長で高効率加工が可能です。

Suppress chattering, do high-performance work with long cutting length.



**超硬** **GSXII** **44°/46°** **h6** **6-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-129

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4060T-R03-4D	6	0.3	24	60	6	
GSXVL4060T-R05-4D		0.5				
GSXVL4060T-R10-4D		1				
GSXVL4080T-R03-4D	8	0.3	32	80	8	
GSXVL4080T-R05-4D		0.5				
GSXVL4080T-R10-4D		1				
GSXVL4100T-R03-4D	10	0.3	40	90	10	
GSXVL4100T-R05-4D		0.5				
GSXVL4100T-R10-4D		1				
GSXVL4100T-R20-4D	2	48	100	12	12	□
GSXVL4120T-R05-4D	0.5					
GSXVL4120T-R10-4D	1					
GSXVL4120T-R20-4D	2	64	120	16	16	
GSXVL4160T-R10-4D	1					
GSXVL4160T-R20-4D	2					
GSXVL4160T-R30-4D	3	80	140	20	20	
GSXVL4200T-R10-4D	1					
GSXVL4200T-R20-4D	2					
GSXVL4200T-R30-4D	3					

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	12	0 ~ -0.02	+0.02 ~ -0.01
12		0 ~ -0.03	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVL4XT-R-4D

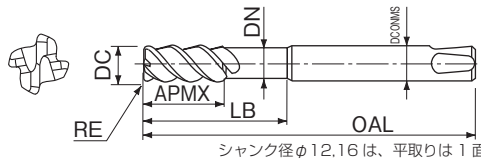
GSX MILL VL ラジアス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS

●びびり抑制と工具の抜けを防止する特殊シャンクの採用で高能率加工が可能なロング刃長エンドミルです。

High efficient end mills with long teeth length as well as special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



**超硬** **GSXII** **44°/46°** **h7** **12-25**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許容差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition: **▶D-123**

オーダ方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock		
GSXVL4120XT-R10-4D	12	1	48	55	11.5	115	12	□		
GSXVL4120XT-R20-4D		2								
GSXVL4120XT-R30-4D		3								
GSXVL4140XT-R10-4D	14	1	56	64	13.5	135	□			
GSXVL4140XT-R20-4D		2								
GSXVL4140XT-R30-4D		3								
GSXVL4150XT-R10-4D	15	1	60	69.5	14.5	140			□	
GSXVL4150XT-R20-4D		2								
GSXVL4150XT-R30-4D		3								
GSXVL4160XT-R10-4D	16	1	64	70	15.5	140				□
GSXVL4160XT-R20-4D		2								
GSXVL4160XT-R30-4D		3								
GSXVL4160XT-R40-4D		4								
GSXVL4180XT-R10-4D	18	1	72	81	17.5	155		□		
GSXVL4180XT-R20-4D		2								
GSXVL4180XT-R30-4D		3								
GSXVL4180XT-R40-4D		4								
GSXVL4200XT-R10-4D	20	1	80	92	19.5	165	□			
GSXVL4200XT-R20-4D		2								
GSXVL4200XT-R30-4D		3								
GSXVL4200XT-R40-4D		4								
GSXVL4200XT-R50-4D	5	●								
GSXVL4220XT-R10-4D	22		1	88	99	21.5			180	□
GSXVL4220XT-R20-4D			2							
GSXVL4220XT-R30-4D			3							
GSXVL4220XT-R40-4D			4							
GSXVL4220XT-R50-4D			5							
GSXVL4250XT-R10-4D	25		1	100	110.5	24.5		190	□	
GSXVL4250XT-R20-4D			2							
GSXVL4250XT-R30-4D			3							
GSXVL4250XT-R40-4D			4							
GSXVL4250XT-R50-4D			5							
GSXVL4250XT-R60-4D			6							

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
12	12	0 ~ -0.020	+0.02 ~ -0.01

# GSXVLLS4-R-1.5D

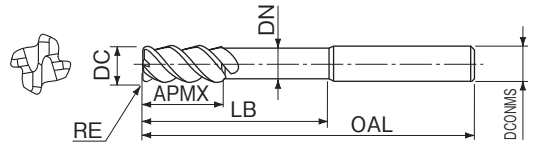
GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス 1.5D  
GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D

●立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。鋼用です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Steel.



**超硬** **GSXII** **38°/43°** **h6** **3-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許容差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition: **▶D-131**

LIST 9106 オーダ方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLLS4030-R02-1.5D	3	0.2	4.5	15	2.9	60	6	13,300	
GSXVLLS4030-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4040-R02-1.5D	4	0.2	6	20	3.8	60	6	14,000	
GSXVLLS4040-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4050-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8	60	6	14,900	
GSXVLLS4050-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4060-R03-1.5D	6	0.3	9	30	5.8	60	6	16,300	
GSXVLLS4060-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4060-R10-1.5D		1							
GSXVLLS4070-R03-1.5D	7	0.3	10.5	-	-	80	8	19,400	
GSXVLLS4070-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4070-R10-1.5D		1							
GSXVLLS4080-R03-1.5D	8	0.3	12	40	7.7	80	8	19,400	
GSXVLLS4080-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4080-R10-1.5D		1							
GSXVLLS4090-R03-1.5D	9	0.3	13.5	-	-	90	8	25,200	
GSXVLLS4090-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4090-R10-1.5D		1							
GSXVLLS4100-R03-1.5D	10	0.3	15	50	9.7	100	10	25,200	
GSXVLLS4100-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4100-R10-1.5D		1							
GSXVLLS4100-R20-1.5D		2							
GSXVLLS4110-R03-1.5D	11	0.3	16.5	-	-	110	10	34,100	
GSXVLLS4110-R05-1.5D		0.5							
GSXVLLS4110-R10-1.5D		1							
GSXVLLS4110-R20-1.5D		2							
GSXVLLS4120-R05-1.5D	12	0.5	18	60	11.7	120	12	34,100	
GSXVLLS4120-R10-1.5D		1							
GSXVLLS4120-R20-1.5D		2							
GSXVLLS4130-R05-1.5D	13	0.5	19.5	-	-	120	12	47,000	
GSXVLLS4130-R10-1.5D		1							
GSXVLLS4130-R20-1.5D		2							
GSXVLLS4130-R30-1.5D	3								
GSXVLLS4160-R10-1.5D	16	1	24	80	15.5	140	16	61,400	
GSXVLLS4160-R20-1.5D		2							
GSXVLLS4160-R30-1.5D		3							
GSXVLLS4170-R10-1.5D	17	1	25.5	-	-	150	16	83,800	
GSXVLLS4170-R20-1.5D		2							
GSXVLLS4170-R30-1.5D		3							
GSXVLLS4200-R10-1.5D	20	1	30	100	19.5	160	20	89,400	
GSXVLLS4200-R20-1.5D		2							
GSXVLLS4200-R30-1.5D		3							

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0.015 ~ 0	+0.02 ~ -0.01

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVLLS4T-R-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス 1.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS

# 4GEOLS-R

X's ミル ジオ ラジアス ロングシャンク  
X's-mill Geo Radius Long Shank

- 立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。

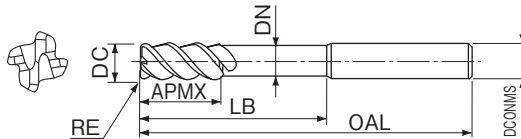
High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping.

- 金型や機械部品で深い位置の隅 R 加工に最適です。
- 深彫でも高精度加工が可能です。

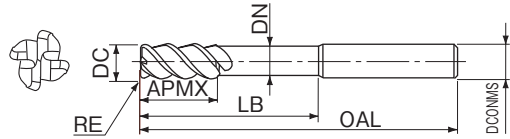
This end mill meets accurate surface in deep side face, and is used for corner radius.



**超硬** **GSXII** **43°/48°** **h6** **3-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



**超硬** **X's** **45°** **h6** **3-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 9104

切削条件 Cutting Condition **・D-132**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLLS4030T-R02-1.5D	3	0.2	4.5	15	2.9	60	6	13,300	
GSXVLLS4030T-R05-1.5D		0.5						13,300	
GSXVLLS4040T-R02-1.5D	4	0.2	6	20	3.8	60	6	14,000	
GSXVLLS4040T-R05-1.5D		0.5						14,000	
GSXVLLS4050T-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8	60	6	14,900	
GSXVLLS4050T-R05-1.5D		0.5						14,900	
GSXVLLS4060T-R03-1.5D	6	0.3	9	30	5.8	60	6	16,300	
GSXVLLS4060T-R05-1.5D		0.5						16,300	
GSXVLLS4060T-R10-1.5D	1	16,300							
GSXVLLS4070T-R03-1.5D	7	0.3	10.5	-	-	80	8	19,400	
GSXVLLS4070T-R05-1.5D		0.5						19,400	
GSXVLLS4070T-R10-1.5D	1	19,400							
GSXVLLS4080T-R03-1.5D	8	0.3	12	40	7.7	80	8	19,400	
GSXVLLS4080T-R05-1.5D		0.5						19,400	
GSXVLLS4080T-R10-1.5D	1	19,400							
GSXVLLS4090T-R03-1.5D	9	0.3	13.5	-	-	90	10	25,200	
GSXVLLS4090T-R05-1.5D		0.5						25,200	
GSXVLLS4090T-R10-1.5D	1	25,200							
GSXVLLS4100T-R03-1.5D	10	0.3	15	50	9.7	100	10	25,200	
GSXVLLS4100T-R10-1.5D		1						25,200	
GSXVLLS4100T-R20-1.5D	2	25,200							
GSXVLLS4110T-R03-1.5D	11	0.3	16.5	-	-	110	12	34,100	
GSXVLLS4110T-R05-1.5D		0.5						34,100	
GSXVLLS4110T-R10-1.5D	1	34,100							
GSXVLLS4110T-R20-1.5D	2	34,100							
GSXVLLS4120T-R05-1.5D	12	0.5	18	60	11.7	120	12	34,100	
GSXVLLS4120T-R10-1.5D		1						34,100	
GSXVLLS4120T-R20-1.5D	2	34,100							
GSXVLLS4120T-R30-1.5D	3	34,100							
GSXVLLS4130T-R05-1.5D	13	0.5	19.5	-	-	120	16	47,000	
GSXVLLS4130T-R10-1.5D		1						47,000	
GSXVLLS4130T-R20-1.5D	2	47,000							
GSXVLLS4130T-R30-1.5D	3	47,000							
GSXVLLS4160T-R10-1.5D	16	1	24	80	15.5	140	16	61,400	
GSXVLLS4160T-R20-1.5D		2						61,400	
GSXVLLS4160T-R30-1.5D	3	61,400							
GSXVLLS4170T-R10-1.5D	17	1	25.5	-	-	150	20	83,800	
GSXVLLS4170T-R20-1.5D		2						83,800	
GSXVLLS4170T-R30-1.5D	3	83,800							
GSXVLLS4200T-R10-1.5D	20	1	30	100	19.5	160	20	89,400	
GSXVLLS4200T-R20-1.5D		2						89,400	
GSXVLLS4200T-R30-1.5D	3	89,400							

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	0 ~ -0.015	+ 0.02 ~ - 0.01
3	12	0 ~ -0.020	
12		0 ~ -0.030	

LIST 9348

切削条件 Cutting Condition **・D-132**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GEOLS3R0.2	3	0.2	4.5	12	2.9	60	6	12,400	
4GEOLS3R0.5		0.5						12,400	
4GEOLS4R0.2	4	0.2	6	16	3.8	60	6	13,000	
4GEOLS4R0.5		0.5						13,000	
4GEOLS5R0.2	5	0.2	7.5	20	4.8	60	6	12,700	
4GEOLS5R0.5		0.5						12,700	
4GEOLS6R0.3	6	0.3	9	24	5.8	80	8	13,800	
4GEOLS6R0.5		0.5						13,800	
4GEOLS7R0.3	7	0.3	10.5	-	-	80	8	16,400	
4GEOLS7R0.5		0.5						16,400	
4GEOLS8R0.5	8	0.5	12	34	7.7	90	10	17,000	
4GEOLS8R1		1						17,000	
4GEOLS9R0.5	9	0.5	13.5	-	-	90	10	19,700	
4GEOLS9R1		1						19,700	
4GEOLS10R0.5	10	0.5	15	42	9.7	100	10	24,200	
4GEOLS10R1		1						24,200	
4GEOLS10R1.5	10	1.5	-	-	-	100	10	24,200	
4GEOLS11R0.5		0.5						30,000	
4GEOLS11R1	11	1	16.5	-	-	120	12	30,000	
4GEOLS11R1.5		1.5						30,000	
4GEOLS12R0.5	12	0.5	18	50	11.7	120	12	33,100	
4GEOLS12R1		1						33,100	
4GEOLS12R1.5	12	1.5	-	-	-	120	12	33,100	
4GEOLS13R0.5		0.5						36,400	
4GEOLS13R1	13	1	19.5	-	-	130	16	36,400	
4GEOLS13R1.5		1.5						36,400	
4GEOLS16R1	16	1	24	66	15.5	160	16	65,600	
4GEOLS16R1.5		1.5						65,600	
4GEOLS16R2	16	2	-	-	-	170	20	65,600	
4GEOLS17R1		1						72,200	
4GEOLS17R1.5	17	1.5	25.5	-	-	170	20	72,200	
4GEOLS17R2		2						72,200	
4GEOLS20R1	20	1	30	82	19.5	200	20	103,000	
4GEOLS20R1.5		1.5						103,000	
4GEOLS20R2	2	103,000							

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	-0.014 ~ -0.028	+ 0.02 ~ - 0.01
3	6	-0.020 ~ -0.038	
6	10	-0.025 ~ -0.047	
10		-0.032 ~ -0.059	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVL6-R-2.5D

## GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D

GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

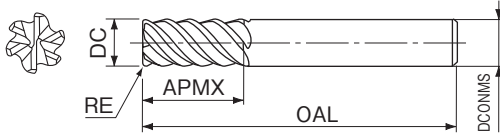
# GSXVL6T-R-2.5D

## GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D Ti・SUS 用

GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。鋼用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Steel.



LIST 9110

切削条件 Cutting Condition ●▶D-133

オーダ方法

商品記号

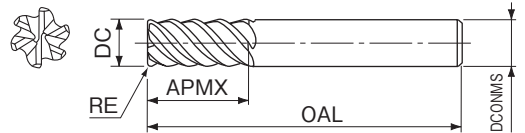
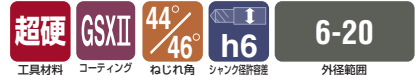
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL6060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6		15,900
GSXVL6060-R05-2.5D		0.5					15,900
GSXVL6060-R10-2.5D		1					15,900
GSXVL6080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		18,700
GSXVL6080-R05-2.5D		0.5					18,700
GSXVL6080-R10-2.5D		1					18,700
GSXVL6100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10		24,600
GSXVL6100-R05-2.5D		0.5					24,600
GSXVL6100-R10-2.5D		1					24,600
GSXVL6100-R20-2.5D	10	2					24,600
GSXVL6120-R05-2.5D		0.5					29,100
GSXVL6120-R10-2.5D		1					29,100
GSXVL6120-R20-2.5D	12	2	30	75	12		29,100
GSXVL6120-R30-2.5D		3					29,100
GSXVL6160-R10-2.5D		1					50,400
GSXVL6160-R20-2.5D	16	2	40	90	16		50,400
GSXVL6160-R30-2.5D		3					50,400
GSXVL6200-R10-2.5D		1					73,100
GSXVL6200-R20-2.5D	20	2	50	100	20		73,100
GSXVL6200-R30-2.5D		3					73,100

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0.015 ~ 0	+ 0.02 ~ - 0.01

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible.



LIST 9108

切削条件 Cutting Condition ●▶D-133

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL6060T-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6		15,900
GSXVL6060T-R05-2.5D		0.5					15,900
GSXVL6060T-R10-2.5D		1					15,900
GSXVL6080T-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		18,700
GSXVL6080T-R05-2.5D		0.5					18,700
GSXVL6080T-R10-2.5D		1					18,700
GSXVL6100T-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10		24,600
GSXVL6100T-R05-2.5D		0.5					24,600
GSXVL6100T-R10-2.5D		1					24,600
GSXVL6100T-R20-2.5D	10	2					24,600
GSXVL6120T-R05-2.5D		0.5					29,100
GSXVL6120T-R10-2.5D		1					29,100
GSXVL6120T-R20-2.5D	12	2	30	75	12		29,100
GSXVL6120T-R30-2.5D		3					29,100
GSXVL6160T-R10-2.5D		1					50,400
GSXVL6160T-R20-2.5D	16	2	40	90	16		50,400
GSXVL6160T-R30-2.5D		3					50,400
GSXVL6200T-R10-2.5D		1					73,100
GSXVL6200T-R20-2.5D	20	2	50	100	20		73,100
GSXVL6200T-R30-2.5D		3					73,100

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	12	0 ~ - 0.02	+ 0.02 ~ - 0.01
12		0 ~ - 0.03	- 0.01

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	-	-	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
-	-	-	-	-	-	-
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	◎	◎	-	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSH-R

## GS MILL ハード ラジラス

GS MILL Hard Radius

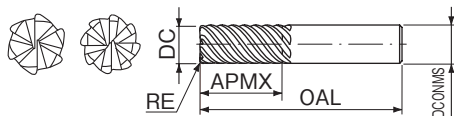
●耐欠損性が優れ、高硬度鋼の隅 R や輪郭加工に最適です。

This end mill is suitable for corner R and profile milling of the Hardened Steel.



**超硬** **GS** **50°** **h6** **6-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク節径 外径範囲



LIST 9434

切削条件 Cutting Condition ▶ **D-135**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSH6060SF-R02	6	0.2	13	50	6	6		13,900
GSH6060SF-R05		0.5						13,900
GSH6060SF-R10		1						13,900
GSH6080SF-R02	8	0.2	19	60	8	8		17,100
GSH6080SF-R05		0.5						17,100
GSH6080SF-R10		1						17,100
GSH6100SF-R05	10	0.5	22	70	10	6		22,800
GSH6100SF-R10		1						22,800
GSH6100SF-R15		1.5						22,800
GSH6100SF-R20		2						22,800
GSH6120SF-R05	12	0.5	26	75	12	6		29,000
GSH6120SF-R10		1						29,000
GSH6120SF-R15		1.5						29,000
GSH6120SF-R20		2						29,000
GSH8160SF-R10	16	1	32	90	16	8		55,700
GSH8160SF-R15		1.5						55,700
GSH8160SF-R20		2						55,700
GSH8200SF-R10	20	1	38	100	20	8		82,700
GSH8200SF-R15		1.5						82,700
GSH8200SF-R20		2						82,700

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0 ~ 0.03	± 0.02

# GSRE-R

## GS MILL ラフィング ラジラス

GS MILL Roughing Radius

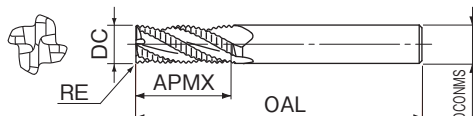
●鋼からステンレスまでの隅 R や輪郭加工の高効率粗加工に最適です。

This end mill is suitable for high efficiency rough milling of corner R and profile milling from Steel to Stainless Steel.



**超硬** **GS** **40°** **h6** **6-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク節径 外径範囲



LIST 9436

切削条件 Cutting Condition ▶ **D-138**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSRE4060SF-R05	6	0.5	13	50	6	6		15,000
GSRE4060SF-R10		1						15,000
GSRE4080SF-R05	8	0.5	19	60	8	8		17,400
GSRE4080SF-R10		1						17,400
GSRE4100SF-R10		1						19,800
GSRE4100SF-R15	10	1.5	22	70	10	6		19,800
GSRE4100SF-R20		2						19,800
GSRE4120SF-R10		1						22,900
GSRE4120SF-R15	12	1.5	26	75	12	6		22,900
GSRE4120SF-R20		2						22,900
GSRE4160SF-R20	16	2	32	90	16	8		37,300
GSRE4160SF-R25		2.5						37,300
GSRE4160SF-R30		3						37,300
GSRE4160SF-R40		4						37,300
GSRE4200SF-R25	20	2.5	38	100	20	8		55,400
GSRE4200SF-R30		3						55,400
GSRE4200SF-R40		4						55,400

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
± 0.05	± 0.05

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
○	—	—	—	—	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	○	○

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

GSRE-R 低切削抵抗タイプのエンドミルです。小型マシンにも最適です。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

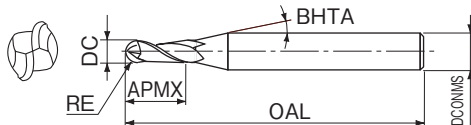
### ●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。GSX II コートにより、耐熱性、耐摩耗性を向上。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel. GSX II coating for greater heat and wear resistance.



**超硬** **GSXII** **30°** **h5** **0.4-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



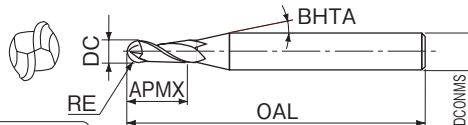
### ●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。金型の型彫り加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and is used in profile milling.



**超硬** **GS** **30°** **h6** **1-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



在庫品限り

LIST 9186

切削条件 Cutting Condition **0.1-1.40**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GSXB20020	0.2	0.4	0.6	10°	50	4		5,890
GSXB20030	0.3	0.6	0.9					5,490
GSXB20050	0.5	1	1.5					4,910
GSXB20075	0.75	1.5	2.5					5,740
GSXB20100	1	2	3	15°	60	6	●	4,340
GSXB20125	1.25	2.5	4					6,470
GSXB20150	1.5	3	4.5					5,170
GSXB20200	2	4	6					4,990
GSXB20250	2.5	5	7.5	-	80	8		5,820
GSXB20300	3	6	9					6,230
GSXB20350	3.5	7	11					9,190
GSXB20400	4	8	12					9,190
GSXB20500	5	10	15	-	100	10		11,800
GSXB20600	6	12	18					15,200
GSXB20700	7	14	21					37,800
GSXB20800	8	16	24					46,200
GSXB20900	9	18	27	-	140	20		57,900
GSXB21000	10	20	30					72,000

LIST 9386

切削条件 Cutting Condition **0.1-1.40**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2GSR0.5	0.5	1	1.5	10°	50	4		4,910
2GSR0.75	0.75	1.5	2.5					5,740
2GSR1	1	2	3					4,340
2GSR1.25	1.25	2.5	4	15°	60	6	○	6,470
2GSR1.5	1.5	3	4.5					5,170
2GSR2	2	4	6					4,990
2GSR2.5	2.5	5	7.5	-	70	8		5,820
2GSR3	3	6	9					6,230
2GSR4	4	8	12					9,190
2GSR5	5	10	15	-	80	10		11,800
2GSR6	6	12	21					15,200

許容差 Tolerance (mm)

外径 DC	RE
0 ~ 0.030	± 0.01

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	R2.5	+0.006 ~ -0.014	+0.003 ~ -0.007
R2.5	R6	0 ~ -0.02	± 0.01
R6		0 ~ -0.03	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

- 金型鋼から高硬度鋼まで幅広く対応します。
- 金型の仕上げ加工に最適です。

This end mill is suitable for workpiece materials from Mold Steel to Hardened Steel.  
Ideal for finishing molds.



超硬

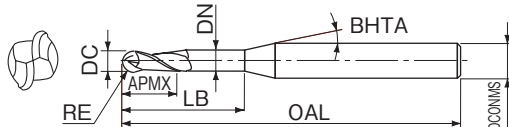
X's

30°

h6

1-30

工具材料
コーティング
ねじれ角
シャンク許容差
外径範囲



LIST 9340

切削条件 Cutting Condition **VD-141**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GEOR0.5	0.5	1	1.5	3	10°	50	4		8,880
2GEOR0.75	0.75	1.5	2.5	4					8,880
2GEOR1	1	2	3	5		60			8,880
2GEOR1.25	1.25	2.5	4	6					9,510
2GEOR1.5	1.5	3	4.5	8	15°	80	6		9,510
2GEOR2	2	4	6	12					9,510
2GEOR2.5	2.5	5	7.5	14		90			10,700
2GEOR3	3	6	9	-	-				10,800
2GEOR3.5	3.5	7	11	20	20°	100	8		13,000
2GEOR4	4	8	12	-	-				14,000
2GEOR4.5	4.5	9	14	25	20°		10		17,700
2GEOR5	5	10	15	-	-				18,000
2GEOR5.5	5.5	11	17	30	20°		12		23,100
2GEOR6	6	12	18	-	-				23,100
2GEOR6.5	6.5	13	20	35	20°				27,000
2GEOR7	7	14	21	38	-				37,800
2GEOR7.5	7.5	15	23	40	20°		16		38,500
2GEOR8	8	16	24	-	-				46,200
2GEOR9	9	18	27	50	20°				57,900
2GEOR10	10	20	30	-	-		18		72,000
2GEOR12.5	12.5	25	38	-	-		25		125,000
2GEOR15	15	30	45	80	20°		32		194,000

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
8	8	0 ~ -0.03	± 0.01
		0 ~ -0.04	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハートン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

超硬

X's

30°

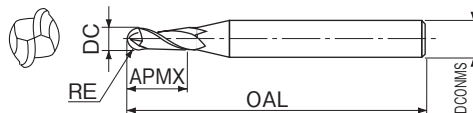
h7

0.4-30

工具材料 ※コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲

- 生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。
- 金型の型彫り加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.  
Suitable for die milling.



### LIST 9278

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXSR0.2	0.2	0.4	0.8	45	4	□
2PLXSR0.25	0.25	0.5	1	50		
2PLXSR0.3	0.3	0.6	1.2			
2PLXSR0.35	0.35	0.7	1.6			
2PLXSR0.4	0.4	0.8	2.5			
2PLXSR0.45	0.45	0.9	3			
2PLXSR0.5	0.5	1	3.5			
2PLXSR0.55	0.55	1.1	4			
2PLXSR0.6	0.6	1.2	4.5			
2PLXSR0.65	0.65	1.3	5			
2PLXSR0.7	0.7	1.4	6			
2PLXSR0.75	0.75	1.5	7			
2PLXSR0.8	0.8	1.6	8			
2PLXSR0.85	0.85	1.7	9			
2PLXSR0.9	0.9	1.8	10			
2PLXSR0.95	0.95	1.9	11			
2PLXSR1	1	2	12			
2PLXSR1.05	1.05	2.1	13			
2PLXSR1.1	1.1	2.2	14			
2PLXSR1.15	1.15	2.3	15			
2PLXSR1.2	1.2	2.4	16			
2PLXSR1.25	1.25	2.5	17			
2PLXSR1.3	1.3	2.6	18			
2PLXSR1.35	1.35	2.7	19			
2PLXSR1.4	1.4	2.8	20			
2PLXSR1.45	1.45	2.9	21			
2PLXSR1.5	1.5	3	22			
2PLXSR1.55	1.55	3.1	23			
2PLXSR1.6	1.6	3.2	24			
2PLXSR1.65	1.65	3.3	25			
2PLXSR1.7	1.7	3.4	26			
2PLXSR1.75	1.75	3.5	27			
2PLXSR1.8	1.8	3.6	28			
2PLXSR1.85	1.85	3.7	29			
2PLXSR1.9	1.9	3.8	30			
2PLXSR1.95	1.95	3.9	31			
2PLXSR2	2	4	32			
2PLXSR2.05	2.05	4.1	33			
2PLXSR2.1	2.1	4.2	34			
2PLXSR2.15	2.15	4.3	35			
2PLXSR2.2	2.2	4.4	36			
2PLXSR2.25	2.25	4.5	37			
2PLXSR2.3	2.3	4.6	38			
2PLXSR2.35	2.35	4.7	39			
2PLXSR2.4	2.4	4.8	40			
2PLXSR2.45	2.45	4.9	41			
2PLXSR2.5	2.5	5	42			
2PLXSR2.55	2.55	5.1	43			
2PLXSR2.6	2.6	5.2	44			
2PLXSR2.65	2.65	5.3	45			
2PLXSR2.7	2.7	5.4	46			
2PLXSR2.75	2.75	5.5	47			
2PLXSR2.8	2.8	5.6	48			
2PLXSR2.85	2.85	5.7	49			
2PLXSR2.9	2.9	5.8	50			
2PLXSR2.95	2.95	5.9	51			
2PLXSR3	3	6	52			
2PLXSR3.05	3.05	6.1	53			
2PLXSR3.1	3.1	6.2	54			
2PLXSR3.15	3.15	6.3	55			
2PLXSR3.2	3.2	6.4	56			
2PLXSR3.25	3.25	6.5	57			
2PLXSR3.3	3.3	6.6	58			
2PLXSR3.35	3.35	6.7	59			
2PLXSR3.4	3.4	6.8	60			
2PLXSR3.45	3.45	6.9	61			
2PLXSR3.5	3.5	7	62			
2PLXSR3.55	3.55	7.1	63			
2PLXSR3.6	3.6	7.2	64			
2PLXSR3.65	3.65	7.3	65			
2PLXSR3.7	3.7	7.4	66			
2PLXSR3.75	3.75	7.5	67			
2PLXSR3.8	3.8	7.6	68			
2PLXSR3.85	3.85	7.7	69			
2PLXSR3.9	3.9	7.8	70			
2PLXSR3.95	3.95	7.9	71			
2PLXSR4	4	8	72			
2PLXSR4.05	4.05	8.1	73			
2PLXSR4.1	4.1	8.2	74			
2PLXSR4.15	4.15	8.3	75			
2PLXSR4.2	4.2	8.4	76			
2PLXSR4.25	4.25	8.5	77			
2PLXSR4.3	4.3	8.6	78			
2PLXSR4.35	4.35	8.7	79			
2PLXSR4.4	4.4	8.8	80			
2PLXSR4.45	4.45	8.9	81			
2PLXSR4.5	4.5	9	82			
2PLXSR4.55	4.55	9.1	83			
2PLXSR4.6	4.6	9.2	84			
2PLXSR4.65	4.65	9.3	85			
2PLXSR4.7	4.7	9.4	86			
2PLXSR4.75	4.75	9.5	87			
2PLXSR4.8	4.8	9.6	88			
2PLXSR4.85	4.85	9.7	89			
2PLXSR4.9	4.9	9.8	90			
2PLXSR4.95	4.95	9.9	91			
2PLXSR5	5	10	92			
2PLXSR5.25	5.25	10.5	93			
2PLXSR5.5	5.5	11	94			
2PLXSR5.75	5.75	11.5	95			
2PLXSR6	6	12	96			
2PLXSR6.25	6.25	12.5	97			
2PLXSR6.5	6.5	13	98			
2PLXSR6.75	6.75	13.5	99			
2PLXSR7	7	14	100			
2PLXSR7.25	7.25	14.5	101			
2PLXSR7.5	7.5	15	102			
2PLXSR7.75	7.75	15.5	103			
2PLXSR8	8	16	104			
2PLXSR8.25	8.25	16.5	105			
2PLXSR8.5	8.5	17	106			
2PLXSR8.75	8.75	17.5	107			
2PLXSR9	9	18	108			
2PLXSR9.25	9.25	18.5	109			
2PLXSR9.5	9.5	19	110			
2PLXSR9.75	9.75	19.5	111			
2PLXSR10	10	20	112			
2PLXSR10.5	10.5	21	113			
2PLXSR11	11	22	114			
2PLXSR11.5	11.5	23	115			
2PLXSR12	12	24	116			
2PLXSR12.5	12.5	25	117			
2PLXSR13	13	26	118			
2PLXSR13.5	13.5	27	119			
2PLXSR14	14	28	120			
2PLXSR14.5	14.5	29	121			
2PLXSR15	15	30	122			

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
3	5	-0.004 ~ -0.022	±0.01
5	9	-0.005 ~ -0.027	
		-0.006 ~ -0.033	
		-0.007 ~ -0.040	



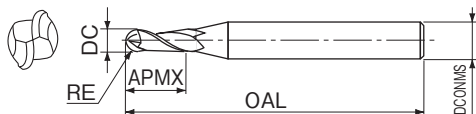
### ●汎用超硬ボールエンドミルです。

This is general carbide ball end mill for profile milling.



**超硬** **30°** **下記** **3-20**

工具材料 ねじれ角 シャンク許容差 外径範囲



### LIST 9458

切削条件 Cutting Condition **VD-142**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2CER1.5	1.5	3	8	60	6	●	6,910
2CER2	2	4		70			6,910
2CER2.5	2.5	5	10	80			7,430
2CER3	3	6	12	90			8,030
2CER4	4	8	14	100			10,600
2CER5	5	10	18	110			13,900
2CER6	6	12	22	120			18,100
2CER7	7	14	26	120			27,200
2CER8	8	16	30	140			35,700
2CER10	10	20	38	160			55,800

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	1.5	-0.005 ~ -0.028	+0.02 ~ -0.01
1.5	3	-0.015 ~ -0.038	
3	9	-0.020 ~ -0.047	
9		-0.020 ~ -0.053	

シャンク径 DCONMS (mm)		許容差 Tolerance (mm)
4 ~ 16		-0.003 ~ -0.010
20		-0.003 ~ -0.013

### ●超硬ソリッドタイプの小径ボールエンドミルです。

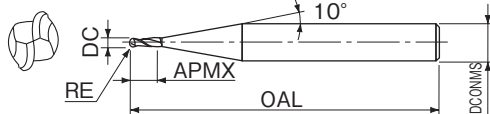
### ●精密金型や精密部品の R 加工や微小加工に最適。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts, and is used in corner radius milling or pick feed milling.



**超硬** **30°** **下記** **0.1-2**

工具材料 ねじれ角 シャンク許容差 外径範囲



### LIST 9292

切削条件 Cutting Condition **VD-143**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2MNER0.05	0.05	0.1	0.2	40	●		15,800
2MNER0.1	0.1	0.2	0.4				11,200
2MNER0.15	0.15	0.3	1				7,830
2MNER0.2	0.2	0.4					7,830
2MNER0.25	0.25	0.5	2				7,300
2MNER0.3	0.3	0.6					7,300
2MNER0.35	0.35	0.7	2.5				6,920
2MNER0.4	0.4	0.8					6,920
2MNER0.45	0.45	0.9	3				6,450
2MNER0.5	0.5	1					6,030
2MNER0.55	0.55	1.1	4	●		6,030	
2MNER0.6	0.6	1.2				6,030	
2MNER0.65	0.65	1.3				5	6,030
2MNER0.7	0.7	1.4					6,030
2MNER0.75	0.75	1.5				5	6,030
2MNER0.8	0.8	1.6					6,030
2MNER0.85	0.85	1.7				5	6,030
2MNER0.9	0.9	1.8					6,030
2MNER0.95	0.95	1.9				5	6,030
2MNER1	1	2					6,030

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	0.45	0 ~ -0.01	±0.005
0.45		0 ~ -0.02	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 2GEOLSR

## X's ミル ジョ ボール ロングシャンク

X's-mill Geo Ball Long Shank

# 2MMR

## モールドマイスターボール

Mold Meister Ball

●ロングシャンクです。深い位置での輪郭加工に最適です。

This end mill having long shank is used in deep profile milling.

●精密金型の磨きレス加工に最適です。  
●R精度±3μm、R精度範囲180°

This end mill is the best in manual polish less milling of precise die and mold. Ball tolerance ±3μm. Ball accuracy range 180°.

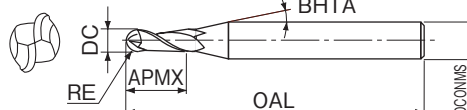
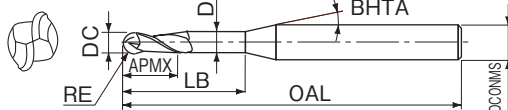


**超硬 X's 30° h6 1-30**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲

**超硬 X's 25° 下記 1-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



LIST 9342

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-141

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GEOLSR0.5	0.5	1	1.5	6	10°	80	4		10,400
2GEOLSR1	1	2	3	10		90			11,100
2GEOLSR1.5	1.5	3	4.5	12	15°	120	6		12,500
2GEOLSR2	2	4	6	15		140			15,300
2GEOLSR2.5	2.5	5	7.5	20		160			16,600
2GEOLSR3	3	6	9	-	-	160			18,100
2GEOLSR3.5	3.5	7	11	25	20°	180	8		20,600
2GEOLSR4	4	8	12	-	-	180			24,400
2GEOLSR5	5	10	15	-	-	200	10	●	29,600
2GEOLSR6	6	12	18	-	-	200	12		38,900
2GEOLSR7	7	14	21	50	-	230	16		57,200
2GEOLSR8	8	16	24	-	-	230	16		62,200
2GEOLSR9	9	18	27	65	20°	230	20		82,400
2GEOLSR10	10	20	30	-	-	230	20		88,000
2GEOLSR12.5	12.5	25	38	-	-	250	25		160,000
2GEOLSR15	15	30	45	100	20°	250	32		229,000

注：外径 DC < 首径 DN( 首径 = 外径 + 約 0.05mm)

LIST 9408

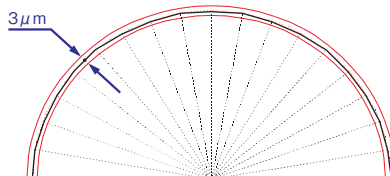
切削条件 Cutting Condition ▶▶D-141

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2MMR0.5	0.5	1	1.5	10°	50	4		17,300
2MMR0.75	0.75	1.5	2.5		60			17,300
2MMR1	1	2	3		60	6		17,300
2MMR1.25	1.25	2.5	4		80			18,600
2MMR1.5	1.5	3	4.5	15°	80			18,600
2MMR2	2	4	6		90			18,600
2MMR2.5	2.5	5	7.5		100			20,800
2MMR3	3	6	9		100	8		21,000
2MMR4	4	8	12		120			27,400
2MMR5	5	10	15		120	10		35,000
2MMR6	6	12	18		120	12		45,000

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
± 0.006	± 0.003

R精度±3μm Ball tolerance R精度範囲180° Ball accuracy range



ボール半径 RE (mm)	許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to
8	8
8	0 ~ -0.03
	0 ~ -0.04
	± 0.01

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
-	◎	○	○	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
-	◎	○	○	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

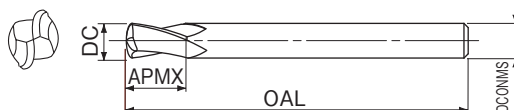
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●金型などの曲面加工の高効率・高精度加工が可能です。

High efficiency and highly precise processing of profile milling on dies are available with using newly developed CAD/CAM system.



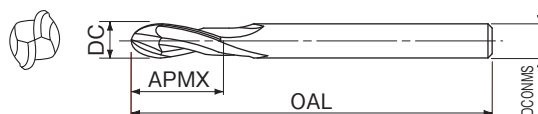
●スプーン (S) タイプ

LIST 9358

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Type	外径 DC	A半径 A Radius	B半径 B Radius	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
OVM6 × 1	6 × 1	6	1	3	7	100	6	●	10,700
OVM10 × 1.5	10 × 1.5	10	1.5	5	11.5	120	10		18,000
OVM12 × 1.5	12 × 1.5	12		6	13.5		23,100		
OVM12 × 3	12 × 3	16	3	8	15	160	12		23,100
OVM16 × 1.5	16 × 1.5		1.5	17.5	16		46,200		
OVM20 × 1.5	20 × 1.5	20	10	21.5	20	71,900			



●エッグ (E) タイプ

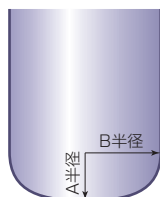
LIST 9358

オーダ方法 **商品記号**

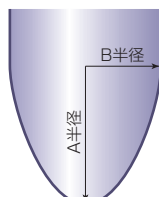
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Type	外径 DC	A半径 A Radius	B半径 B Radius	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
OVM12 × 12	12 × 12	12	12	6	24	120	12	●	23,100
OVM12 × 18	12 × 18		18		30				23,100
OVM12 × 24	12 × 24		24		36				23,100
OVM16 × 24	16 × 24	16	32	8	40	160	16		46,200
OVM16 × 32	16 × 32				48				46,200

外径許容差 : 0 ~ 0.02mm  
Tolerance of Mill Dia.



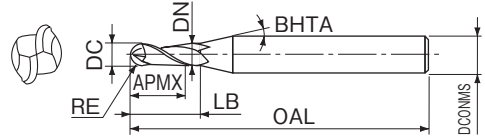
スプーン (S) タイプ



エッグ (E) タイプ

### ●高硬度材金型の高速仕上げ加工に適します。

Suitable for high efficiency and high precision finishing of Hardened Steel Mold.



### LIST 9422

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GSBH20020SF	0.2	0.4	0.4	0.6	10°	50	4		15,100
GSBH20030SF	0.3	0.6	0.6	0.9					14,500
GSBH20050SF	0.5	1	1	1.5					10,800
GSBH20075SF	0.75	1.5	1.5	2.3	15°	60	6	●	11,800
GSBH20100SF	1	2	2	3					10,900
GSBH20125SF	1.25	2.5	2.5	3.8					11,800
GSBH20150SF	1.5	3	3	4.5	-	70	-	-	11,800
GSBH20200SF	2	4	4	6		11,800			
GSBH20250SF	2.5	5	5	7.5		12,900			
GSBH20300SF	3	6	6	-	80	8	-	-	13,300
GSBH20400SF	4	8	8	-	90				17,300
GSBH20500SF	5	10	10	-	100				21,900
GSBH20600SF	6	12	12	-	110	10	12	-	28,600

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
+0.006 ~ -0.014	+0.003 ~ -0.007



つなぎ目なしのワンパス研削仕上げ  
"One-Pass" grinding

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

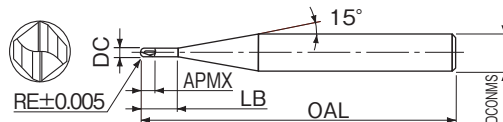
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	○	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	—	—	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

- CBN ボールエンドミルです。
- 高硬度材金型の高速仕上げ加工に適します。

Suitable for high efficiency and high precision finishing of Hardened Steel Mold.



LIST 9426

オーダ方法 **商品記号**

### ● 4mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
BNBP20200124	0.2	0.4	0.3	1.2	50	4	●	31,200
BNBP20300154	0.3	0.6	0.4	1.5				32,400
BNBP20500254	0.5	1	0.6	2.5				32,400
BNBP20750404	0.75	1.5	0.9	4				32,400
BNBP21000554	1	2	1.4	5.5				32,400

### ● 6mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
BNBP20200126	0.2	0.4	0.3	1.2	50	6	●	31,400
BNBP20300156	0.3	0.6	0.4	1.5				32,800
BNBP20500256	0.5	1	0.6	2.5				32,800
BNBP20750406	0.75	1.5	0.9	4				32,800
BNBP21000556	1	2	1.4	5.5				32,800

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	○	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	鋼合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	—	—	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used --:推奨しません Not recommended

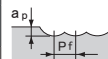


### 基準切削条件 Standard Cutting Condition

被削材 Work Material	STAVAX, NAK80, SKD61 40~52HRC				SKD11 52~62HRC				SKH 60~70HRC			
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/tooth)	切込量 D.O.C.		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/tooth)	切込量 D.O.C.		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/tooth)	切込量 D.O.C.	
			a <sub>p</sub> mm	Pf mm			a <sub>p</sub> mm	Pf mm			a <sub>p</sub> mm	Pf mm
RE0.2	20,000~50,000	0.02	0.03	0.03	20,000~50,000	0.02	0.01	0.02	20,000~50,000	0.015	0.01	0.02
RE0.3	20,000~50,000	0.02	0.03	0.03	20,000~50,000	0.02	0.01	0.02	20,000~50,000	0.015	0.01	0.02
RE0.5	20,000~50,000	0.03	0.05	0.05	20,000~50,000	0.03	0.03	0.04	20,000~50,000	0.020	0.02	0.03
RE0.75	20,000~50,000	0.04	0.08	0.1	20,000~50,000	0.04	0.05	0.05	20,000~50,000	0.030	0.02	0.05
RE1.0	20,000~50,000	0.05	0.1	0.1	17,000~50,000	0.05	0.05	0.05	17,000~50,000	0.030	0.03	0.05

- 1) 安定した切削を行うため、剛性の高い機械を使用してください。
- 2) エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 3) 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。

- 1) For stable machining, a more rigid machine is recommended.
- 2) Air blow or oil mist coolant is recommended.
- 3) Shorten overhang as much as possible.



# NBNES1/NBNESL1

CBN ヘリカルフィニッシュマスター 1枚刃 / 1枚刃ロング  
CBN Helical Finish Master 1 Flute/1 Flute Long

# NBNES2/NBNESL2

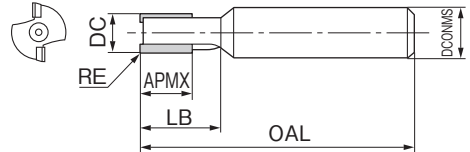
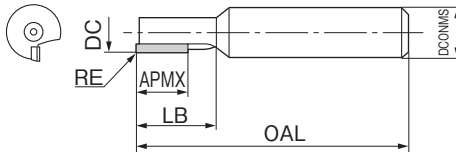
CBN ヘリカルフィニッシュマスター 2枚刃 / 2枚刃ロング  
CBN Helical Finish Master 2 Flutes/2 Flutes Long

- CBN 1枚刃エンドミルです。
- ねじれ刃により高硬度鋼の高精度仕上げ加工に適します。

This is suitable for Hardened Steel in high accuracy finish milling.

- CBN 2枚刃エンドミルです。
- ねじれ刃により高硬度鋼の高精度仕上げ加工に適します。

This is suitable for Hardened Steel in high accuracy finish milling.



## ● NBNES1

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
NBNES1060-R02	6	0.2	8	12	60	10	□
NBNES1060-R05		0.5					
NBNES1070-R02	7	0.2	10	14	70	10	
NBNES1070-R05		0.5					
NBNES1080-R02	8	0.2	12	16	70	10	
NBNES1080-R05		0.5					
NBNES1090-R02	9	0.2	14	18	75	12	
NBNES1100-R02	10	0.2	16	21	75	12	

## ● NBNES2

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
NBNES2080-R02	8	0.2	12	16	70	10	□
NBNES2080-R05		0.5					
NBNES2090-R02	9	0.2	14	18	75	12	
NBNES2090-R05		0.5					
NBNES2100-R02	10	0.2	16	21	90	12	
NBNES2100-R03		0.3					
NBNES2100-R05	10	0.5	21	26	90	12	
NBNES2120-R05		1					
NBNES2120-R10	12	1	21	26	90	12	

## ● NBNESL1

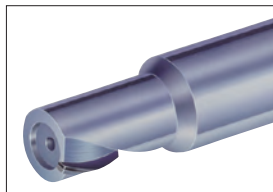
オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
NBNESL1060-R02	6	0.2	12	16	60	10	□
NBNESL1070-R02	7		14	18	70		
NBNESL1080-R02	8		17	21	70		
NBNESL1090-R02	9		19	23	75		
NBNESL1100-R02	10		21	26	75		

## ● NBNESL2

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

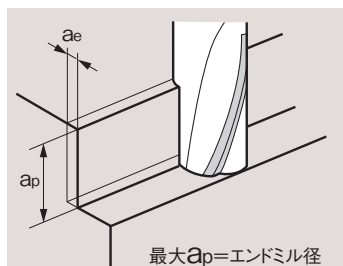
商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
NBNESL2080-R02	8	0.2	17	21	70	10	□
NBNESL2090-R02	9		19	23	75		
NBNESL2100-R02	10		21	26	75		



一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
◎	—	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

## 基準切削条件 Standard Cutting Condition

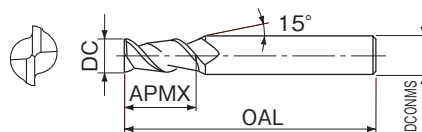


被削材硬度	50 ~ 57HRC			58 ~ 65HRC			
	切削速度 100 ~ 170m/min			切削速度 80 ~ 150m/min			
	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切込み量 (ae) (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切込み量 (ae) (mm)	
エンドミル径 (mm)	φ 6 ~ 8	4,000 ~ 9,000	240 ~ 540	~ 0.1	3,200 ~ 8,000	150 ~ 370	~ 0.08
	φ 10 ~ 12	2,700 ~ 5,400	180 ~ 360	~ 0.15	2,100 ~ 4,800	120 ~ 370	~ 0.12

- 乾式切削(エアブロー)でご使用ください。
- ダウンカットを推奨します。
- できるだけ工具のオーバーハング量を少なくし、剛性の高い機械をご使用ください。

- アルミニウム、銅合金専用のエンドミルです。
- アルミのドライ加工ができます。

This end mill is for Aluminum and Copper Alloy.  
 It's possible to dry process of Aluminum.



## LIST 9330

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2DLCM1	1	3	40	4	●	4,780
2DLCM1.1	1.1				-	
2DLCM1.2	1.2				-	
2DLCM1.3	1.3				-	
2DLCM1.4	1.4				-	
2DLCM1.5	1.5	●			4,780	
2DLCM1.6	1.6	-				
2DLCM1.7	1.7	-				
2DLCM1.8	1.8	□			-	
2DLCM1.9	1.9	-				
2DLCM2	2	6	45	6	●	4,730
2DLCM2.1	2.1				-	
2DLCM2.2	2.2				-	
2DLCM2.3	2.3	□			-	
2DLCM2.4	2.4	-				
2DLCM2.5	2.5	-				
2DLCM2.6	2.6	●			4,730	
2DLCM2.7	2.7	-				
2DLCM2.8	2.8	-				
2DLCM2.9	2.9	-				
2DLCM3	3	10	50	8	●	4,730
2DLCM3.1	3.1				-	
2DLCM3.2	3.2				-	
2DLCM3.3	3.3				□	-
2DLCM3.4	3.4				-	
2DLCM3.5	3.5	●			5,930	
2DLCM3.6	3.6	-				
2DLCM3.7	3.7	□			-	
2DLCM3.8	3.8	-				
2DLCM3.9	3.9	-				
2DLCM4	4	11	55	10	●	5,930
2DLCM4.1	4.1				-	
2DLCM4.2	4.2				-	
2DLCM4.3	4.3				□	-
2DLCM4.4	4.4				-	
2DLCM4.5	4.5	-				
2DLCM4.6	4.6	-				
2DLCM4.7	4.7	●			6,390	
2DLCM4.8	4.8	□			-	
2DLCM4.9	4.9	-				
2DLCM5	5	13	60	12	●	6,390
2DLCM5.1	5.1				-	
2DLCM5.2	5.2				-	
2DLCM5.3	5.3				□	-
2DLCM5.4	5.4				-	
2DLCM5.5	5.5	-				
2DLCM5.6	5.6	●			7,250	
2DLCM5.7	5.7	-				
2DLCM5.8	5.8	□			-	
2DLCM5.9	5.9	-				
2DLCM6	6	16	65	14	●	6,650
2DLCM6.1	6.1				-	
2DLCM6.2	6.2				-	
2DLCM6.3	6.3				-	
2DLCM6.4	6.4				□	-
2DLCM6.5	6.5	-				
2DLCM6.6	6.6	-				
2DLCM6.7	6.7	-				
2DLCM6.8	6.8	-				
2DLCM6.9	6.9	-				
2DLCM7	7	18	70	16	●	7,930
2DLCM7.1	7.1				-	
2DLCM7.2	7.2				□	-
2DLCM7.3	7.3				-	

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
2DLCM7.4	7.4	16	60	8	-	-		
2DLCM7.5	7.5				-			
2DLCM7.6	7.6				-			
2DLCM7.7	7.7				-			
2DLCM7.8	7.8				-			
2DLCM7.9	7.9	-						
2DLCM8	8	19			70	10	●	8,610
2DLCM8.1	8.1						-	
2DLCM8.2	8.2						-	
2DLCM8.3	8.3						-	
2DLCM8.4	8.4		-					
2DLCM8.5	8.5		□	-				
2DLCM8.6	8.6		-					
2DLCM8.7	8.7		-					
2DLCM8.8	8.8		-					
2DLCM8.9	8.9		-					
2DLCM9	9	22	75	12	●	10,900		
2DLCM9.1	9.1				-			
2DLCM9.2	9.2				-			
2DLCM9.3	9.3				-			
2DLCM9.4	9.4				-			
2DLCM9.5	9.5				-			
2DLCM9.6	9.6				-			
2DLCM9.7	9.7				-			
2DLCM9.8	9.8				-			
2DLCM9.9	9.9				-			
2DLCM10	10	26	80	14	●	10,700		
2DLCM10.1	10.1				-			
2DLCM10.2	10.2				-			
2DLCM10.3	10.3				-			
2DLCM10.4	10.4				-			
2DLCM10.5	10.5				□	-		
2DLCM10.6	10.6				-			
2DLCM10.7	10.7				-			
2DLCM10.8	10.8				-			
2DLCM10.9	10.9				-			
2DLCM11	11	32	90	16	●	14,100		
2DLCM11.1	11.1				-			
2DLCM11.2	11.2				-			
2DLCM11.3	11.3				-			
2DLCM11.4	11.4				-			
2DLCM11.5	11.5	□			-			
2DLCM11.6	11.6	-						
2DLCM11.7	11.7	-						
2DLCM11.8	11.8	-						
2DLCM11.9	11.9	-						
2DLCM12	12	38	100	20	●	14,600		
2DLCM16	16				-			
2DLCM20	20				-			
2DLCM20	20				-			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	6	-0.014 ~ -0.028
3	10	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10	10	-0.032 ~ -0.059

DLC コーティングは潤滑性が高く耐凝着性に優れています。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

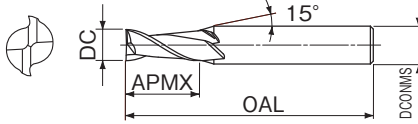
- アルミニウム、銅合金専用のエンドミルです。
- シャープコーナを採用しています。

This end mill having sharp edge corner is suitable for excellent cutting surface of Aluminum and Copper Alloy.



**超硬** **DLC** **30°** **S** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク径許差 外径範囲



LIST 9378

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-145

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2DLCSC1	1	3	40	4	●	4,780
2DLCSC1.5	1.5	4				4,780
2DLCSC2	2	6				4,730
2DLCSC2.5	2.5	8	4,730			
2DLCSC3	3		4,730			
2DLCSC3.5	3.5	10	45	6		5,930
2DLCSC4	4	11	5,930			
2DLCSC4.5	4.5	13	50	●	6,390	
2DLCSC5	5				6,390	
2DLCSC6	6				6,650	
2DLCSC7	7	16	60		8	7,930
2DLCSC8	8	19	8,610			
2DLCSC9	9	22	70		10	10,900
2DLCSC10	10			10,700		
2DLCSC11	11			14,100		
2DLCSC12	12	26	75	12	14,600	
2DLCSC16	16	32	90	16	27,400	
2DLCSC20	20	38	100	20	46,200	

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

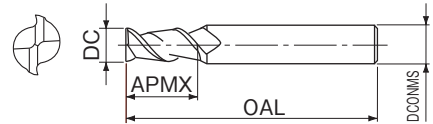
- アルミ用の超硬エンドミルです。

This carbide end mills is designed for grooving of Aluminum.



**超硬** **45°** **S** **下記** **2-20**

工具材料 ねじれ角 シャープコーナ シャンク径許差 外径範囲



LIST 9320

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-146

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2CEAL2	2	6	50	4	●	3,540
2CEAL3	3	8				4,390
2CEAL4	4	11		4,620		
2CEAL5	5	13	63	6		5,080
2CEAL6	6					5,310
2CEAL7	7	16	70	8		6,550
2CEAL8	8	19	7,160			
2CEAL9	9	22	75	10	8,840	
2CEAL10	10				9,000	
2CEAL11	11			11,900		
2CEAL12	12	26	89	12	12,500	
2CEAL16	16	32	100	16	21,900	
2CEAL20	20	38	100	20	37,700	

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	-0.005 ~ -0.028
3	6	-0.015 ~ -0.038
6	18	-0.020 ~ -0.047
18		-0.020 ~ -0.053

シャンク径 DCONMS (mm)		許公差 Tolerance (mm)
4 ~ 16		
20		-0.003 ~ -0.013

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	—	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	—	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



# SL2DLCSC

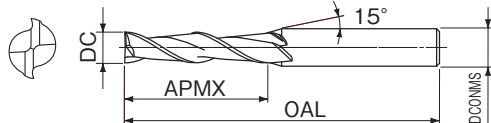
DLC ミル ロングシャープコーナ 2枚刃  
DLC-mill Long Sharp Corner

●深い溝や深い位置の溝加工及び幅の広い側面加工に適しているアルミ用エンドミルです。

This end mill having long flute is suitable for used in deep grooving and long side milling of Aluminum.



**超硬** **DLC** **30°** **S** **h6** **3-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク許容差 外径範囲



LIST 9380

切削条件 Cutting Condition **▶D-145**

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SL2DLCSC3	3	12	50	6	●	6,960
SL2DLCSC3.5	3.5	15				7,270
SL2DLCSC4	4	17	60	8		7,270
SL2DLCSC4.5	4.5					8,660
SL2DLCSC5	5	20	80	10		8,660
SL2DLCSC6	6					9,430
SL2DLCSC7	7	25	90	12		10,900
SL2DLCSC8	8					11,900
SL2DLCSC9	9	30	125	20		15,000
SL2DLCSC10	10					16,200
SL2DLCSC11	11	34	160	30		18,900
SL2DLCSC12	12					19,800
SL2DLCSC16	16	50	115	16		40,800
SL2DLCSC20	20	56	125	20		58,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

# DLCSLTLS

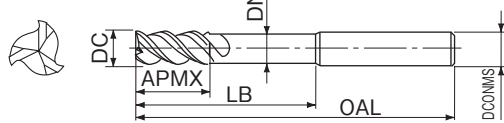
DLC ミル スロット ロングシャンク  
DLC-mill SLOT Long Shank

●アルミ合金の穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。深彫加工に適しています。

This end mill is available for grooving continuously into slotting of Aluminum Alloy, and is suitable for milling in deep side face.



**超硬** **DLC** **45°** **G** **h6** **2-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容差 外径範囲



LIST 9390

切削条件 Cutting Condition **▶D-149**

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首径 LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
DLCSLTLS2	2	3	8	1.9	50	4	●	6,470
DLCSLTLS3	3	4.5	12	2.9	60	6		5,730
DLCSLTLS4	4	6	16	3.8				80
DLCSLTLS5	5	7.5	20	4.8	100	10		
DLCSLTLS6	6	9	24	5.8				120
DLCSLTLS7	7	10.5	-	-	130	16		
DLCSLTLS8	8	12	34	7.7				170
DLCSLTLS9	9	13.5	-	-	200	30		
DLCSLTLS10	10	15	42	9.7				250
DLCSLTLS11	11	16.5	-	-	300	50		
DLCSLTLS12	12	18	50	11.7				350
DLCSLTLS13	13	19.5	-	-	400	80		
DLCSLTLS16	16	24	66	15.5				500
DLCSLTLS17	17	25.5	-	-	600	120		
DLCSLTLS20	20	30	82	19.5				200

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVLSLT3-2.5D

DLC ミル VL スロット 2.5D  
DLC MILL VL SLOT 2.5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-147

超硬

DLC

49°  
51°

G

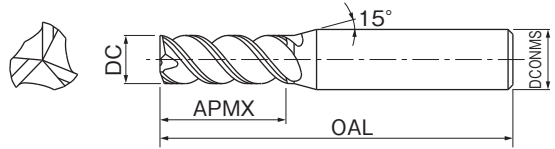
h6

3-16

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容差 外径範囲

## ●びびりを抑制し、高効率加工が可能なアルミ合金用 エンドミルです。

End mill for Aluminum Alloy suppresses chattering and is very efficient.



オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLSLT3030-2.5D	3	7.5	45	6	
DLCVLSLT3031-2.5D	3.1	7.75			
DLCVLSLT3032-2.5D	3.2	8			
DLCVLSLT3033-2.5D	3.3	8.25			
DLCVLSLT3034-2.5D	3.4	8.5			
DLCVLSLT3035-2.5D	3.5	8.75			
DLCVLSLT3036-2.5D	3.6	9			
DLCVLSLT3037-2.5D	3.7	9.25			
DLCVLSLT3038-2.5D	3.8	9.5			
DLCVLSLT3039-2.5D	3.9	9.75			
DLCVLSLT3040-2.5D	4	10	50	6	
DLCVLSLT3041-2.5D	4.1	10.25			
DLCVLSLT3042-2.5D	4.2	10.5			
DLCVLSLT3043-2.5D	4.3	10.75			
DLCVLSLT3044-2.5D	4.4	11			
DLCVLSLT3045-2.5D	4.5	11.25			
DLCVLSLT3046-2.5D	4.6	11.5			
DLCVLSLT3047-2.5D	4.7	11.75			
DLCVLSLT3048-2.5D	4.8	12			
DLCVLSLT3049-2.5D	4.9	12.25			
DLCVLSLT3050-2.5D	5	12.5	60	8	
DLCVLSLT3051-2.5D	5.1	12.75			
DLCVLSLT3052-2.5D	5.2	13			
DLCVLSLT3053-2.5D	5.3	13.25			
DLCVLSLT3054-2.5D	5.4	13.5			
DLCVLSLT3055-2.5D	5.5	13.75			
DLCVLSLT3056-2.5D	5.6	14			
DLCVLSLT3057-2.5D	5.7	14.25			
DLCVLSLT3058-2.5D	5.8	14.5			
DLCVLSLT3059-2.5D	5.9	14.75			
DLCVLSLT3060-2.5D	6	15	70	10	
DLCVLSLT3061-2.5D	6.1	15.25			
DLCVLSLT3062-2.5D	6.2	15.5			
DLCVLSLT3063-2.5D	6.3	15.75			
DLCVLSLT3064-2.5D	6.4	16			
DLCVLSLT3065-2.5D	6.5	16.25			
DLCVLSLT3066-2.5D	6.6	16.5			
DLCVLSLT3067-2.5D	6.7	16.75			
DLCVLSLT3068-2.5D	6.8	17			
DLCVLSLT3069-2.5D	6.9	17.25			
DLCVLSLT3070-2.5D	7	17.5	70	10	
DLCVLSLT3071-2.5D	7.1	17.75			
DLCVLSLT3072-2.5D	7.2	18			
DLCVLSLT3073-2.5D	7.3	18.25			
DLCVLSLT3074-2.5D	7.4	18.5			
DLCVLSLT3075-2.5D	7.5	18.75			
DLCVLSLT3076-2.5D	7.6	19			
DLCVLSLT3077-2.5D	7.7	19.25			
DLCVLSLT3078-2.5D	7.8	19.5			
DLCVLSLT3079-2.5D	7.9	19.75			
DLCVLSLT3080-2.5D	8	20	70	10	
DLCVLSLT3081-2.5D	8.1	20.25			
DLCVLSLT3082-2.5D	8.2	20.5			
DLCVLSLT3083-2.5D	8.3	20.75			
DLCVLSLT3084-2.5D	8.4	21			
DLCVLSLT3085-2.5D	8.5	21.25			
DLCVLSLT3086-2.5D	8.6	21.5			
DLCVLSLT3087-2.5D	8.7	21.75			
DLCVLSLT3088-2.5D	8.8	22			
DLCVLSLT3089-2.5D	8.9	22.25			

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLSLT3090-2.5D	9	22.5	70	10	
DLCVLSLT3091-2.5D	9.1	22.75			
DLCVLSLT3092-2.5D	9.2	23			
DLCVLSLT3093-2.5D	9.3	23.25			
DLCVLSLT3094-2.5D	9.4	23.5			
DLCVLSLT3095-2.5D	9.5	23.75			
DLCVLSLT3096-2.5D	9.6	24			
DLCVLSLT3097-2.5D	9.7	24.25			
DLCVLSLT3098-2.5D	9.8	24.5			
DLCVLSLT3099-2.5D	9.9	24.75			
DLCVLSLT3100-2.5D	10	25	75	12	□
DLCVLSLT3105-2.5D	10.5	26.25			
DLCVLSLT3110-2.5D	11	27.5			
DLCVLSLT3115-2.5D	11.5	28.75			
DLCVLSLT3120-2.5D	12	30			
DLCVLSLT3125-2.5D	12.5	31.25			
DLCVLSLT3130-2.5D	13	32.5			
DLCVLSLT3135-2.5D	13.5	33.75			
DLCVLSLT3140-2.5D	14	35			
DLCVLSLT3145-2.5D	14.5	36.25			
DLCVLSLT3150-2.5D	15	37.5	90	16	
DLCVLSLT3155-2.5D	15.5	38.75			
DLCVLSLT3160-2.5D	16	40			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.02
12		0 ~ 0.03

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVLSLTLS3-1.5D

## DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D

DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D

# DLCVL4-2.5D

## DLC ミル VL 2.5D

DLC MILL VL 2.5D

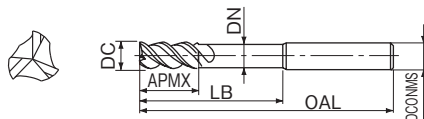
●アルミ合金の穴加工から溝切削へ連続高効率加工ができます。深彫加工に適しています。

This end mill is available for grooving continuously into slotting of Aluminum Alloy, and is suitable for milling in deep side face.



**超硬 DLC** **49°/51°** **G** **h6** **3-16**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-148

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLSLTLS3030-1.5D	3	4.5	15	2.9			
DLCVLSLTLS3035-1.5D	3.5	5.25	17.5	3.4			
DLCVLSLTLS3040-1.5D	4	6	20	3.8			
DLCVLSLTLS3045-1.5D	4.5	6.75	22.5	4.3			
DLCVLSLTLS3050-1.5D	5	7.5	25	4.8			
DLCVLSLTLS3055-1.5D	5.5	8.25	27.5	5.3			
DLCVLSLTLS3060-1.5D	6	9	30	5.8			
DLCVLSLTLS3065-1.5D	6.5	9.75	—	—			
DLCVLSLTLS3070-1.5D	7	10.5	—	—			
DLCVLSLTLS3075-1.5D	7.5	11.25	—	—			
DLCVLSLTLS3080-1.5D	8	12	40	7.7			
DLCVLSLTLS3085-1.5D	8.5	12.75	—	—			
DLCVLSLTLS3090-1.5D	9	13.5	—	—			
DLCVLSLTLS3095-1.5D	9.5	14.25	—	—			
DLCVLSLTLS3100-1.5D	10	15	50	9.7			
DLCVLSLTLS3105-1.5D	10.5	15.75	—	—			
DLCVLSLTLS3110-1.5D	11	16.5	—	—			
DLCVLSLTLS3115-1.5D	11.5	17.25	—	—			
DLCVLSLTLS3120-1.5D	12	18	60	11.7			
DLCVLSLTLS3130-1.5D	13	19.5	—	—			
DLCVLSLTLS3140-1.5D	14	21	70	13.7			
DLCVLSLTLS3150-1.5D	15	22.5	—	—			
DLCVLSLTLS3160-1.5D	16	24	80	15.5			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3.5	± 0.008
3.5	12	± 0.010
12		± 0.015

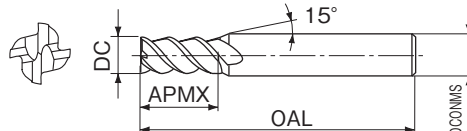
●不等分割、不等リードの採用と切れ味良好な刃先形状で、びびりを抑制しアルミ合金に適しています。

Suitable for difficult materials such as Aluminum Alloy it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chattering.



**超硬 DLC** **43°/46°** **G** **h6** **3-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-151

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL4030-2.5D	3	7.5			
DLCVL4040-2.5D	4	10	45		
DLCVL4050-2.5D	5	12.5	50	6	
DLCVL4060-2.5D	6	15			
DLCVL4070-2.5D	7	17.5			
DLCVL4080-2.5D	8	20	60	8	
DLCVL4090-2.5D	9	22.5	70	10	
DLCVL4100-2.5D	10	25			
DLCVL4110-2.5D	11	27.5			
DLCVL4120-2.5D	12	30	75	12	
DLCVL4130-2.5D	13	32.5			
DLCVL4150-2.5D	15	37.5	90	16	
DLCVL4160-2.5D	16	40			
DLCVL4180-2.5D	18	45	100	20	
DLCVL4200-2.5D	20	50			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	± 0.008
3	12	± 0.010
12		± 0.015

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVL4-4D

DLC ミル VL 4D  
DLC MILL VL 4D

# DLCVL4-5D

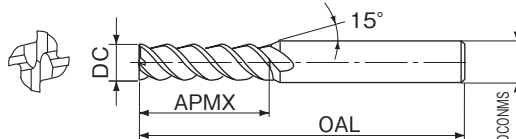
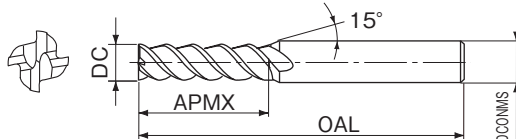
DLC ミル VL 5D  
DLC MILL VL 5D

●びびりを抑制し、ロング刃長で高能率加工が可能です。

Suppress chattering, do high-performance work with long cutting length.

●びびりを抑制し、ロング刃長で高能率加工が可能です。

Suppress chattering, do high-performance work with long cutting length.



切削条件 Cutting Condition: ●D-151

切削条件 Cutting Condition: ●D-146

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL4030-4D	3	12	50	6	□
DLCVL4040-4D	4	16			
DLCVL4050-4D	5	20	60	8	
DLCVL4060-4D	6	24			
DLCVL4070-4D	7	28	80	10	
DLCVL4080-4D	8	32			
DLCVL4090-4D	9	36	90	12	
DLCVL4100-4D	10	40			
DLCVL4110-4D	11	44	100	16	
DLCVL4120-4D	12	48			
DLCVL4130-4D	13	52	120	20	
DLCVL4150-4D	15	60			
DLCVL4160-4D	16	64	140		
DLCVL4180-4D	18	72			
DLCVL4200-4D	20	80			

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL4030-5D	3	15	60	6	□
DLCVL4040-5D	4	20			
DLCVL4050-5D	5	25	70	8	
DLCVL4060-5D	6	30			
DLCVL4070-5D	7	35	90	10	
DLCVL4080-5D	8	40			
DLCVL4090-5D	9	45	100	12	
DLCVL4100-5D	10	50			
DLCVL4110-5D	11	55	120	16	
DLCVL4120-5D	12	60			
DLCVL4130-5D	13	65	140	20	
DLCVL4150-5D	15	75			
DLCVL4160-5D	16	80	160		
DLCVL4180-5D	18	90			
DLCVL4200-5D	20	100			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	±0.008
3	12	±0.010
12		±0.015

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	±0.008
3	12	±0.010
12		±0.015

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVLLS4-1.5D

## DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D

DLC MILL VL Long Shank 1.5D

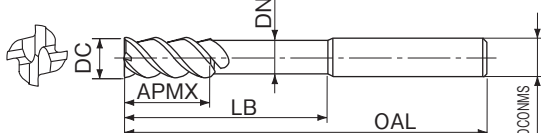
# DLCVL6-2.5D

## DLC ミル VL 多刃 2.5D

DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D

●立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。アルミ合金用です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Aluminum Alloy.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-152

オーダ方法 商品記号

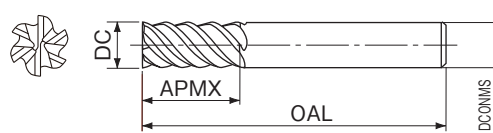
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLLS4030-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6	□
DLCVLLS4040-1.5D	4	6	20	3.8			
DLCVLLS4050-1.5D	5	7.5	25	4.8			
DLCVLLS4060-1.5D	6	9	30	5.8	80	8	
DLCVLLS4070-1.5D	7	10.5	—	—			
DLCVLLS4080-1.5D	8	12	40	7.7	90	10	
DLCVLLS4090-1.5D	9	13.5	—	—			
DLCVLLS4100-1.5D	10	15	50	9.7	100	12	
DLCVLLS4110-1.5D	11	16.5	—	—	110		
DLCVLLS4120-1.5D	12	18	60	11.7		120	
DLCVLLS4130-1.5D	13	19.5	—	—	140	16	
DLCVLLS4160-1.5D	16	24	80	15.5			
DLCVLLS4170-1.5D	17	25.5	—	—	150		
DLCVLLS4200-1.5D	20	30	100	19.5	160	20	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	±0.008
3	12	±0.010
12		±0.015

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。アルミ合金用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Aluminum Alloy.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-152

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL6060-2.5D	6	15	50	6	□
DLCVL6080-2.5D	8	20	60	8	
DLCVL6100-2.5D	10	25	70	10	
DLCVL6120-2.5D	12	30	75	12	
DLCVL6160-2.5D	16	40	90	16	
DLCVL6200-2.5D	20	50	100	20	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	±0.010
12		±0.015

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 2DLCM-R

## DLC ミル ラジラス

DLC-mill Radius

# DLCVLSLT3-R-2.5D

## DLC ミル VL スロット ラジラス 2.5D

DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D

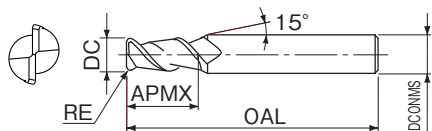
- アルミニウム、銅合金用のエンドミルです。
- 溝の隅 R 部加工ができます。

This end mill is suitable for used for corner radius milling or copying of Aluminum.



**超硬** **DLC** **45°** **h6** **2-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



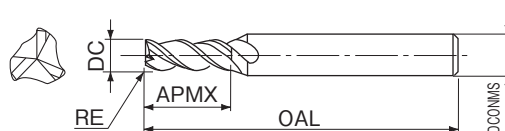
- びびりを抑制し、穴加工から溝切削へ連続高効率加工ができます。アルミ合金用です。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting. For Aluminum Alloy.



**超硬** **DLC** **49°/51°** **h6** **3-16**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



LIST 9302

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-145

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
2DLCM2R0.2	2	0.2	6	40	4		7,320
2DLCM3R0.2	3	0.2	8	45	6		7,940
2DLCM3R0.5		0.5					
2DLCM4R0.2	4	0.2	11	50	8		8,190
2DLCM4R0.5		0.5					
2DLCM5R0.2	5	0.2	13	60	10		9,300
2DLCM5R0.5		0.5					
2DLCM6R0.3	6	0.3	16	70	12		9,940
2DLCM6R0.5		0.5					
2DLCM6R1		1	19	80	14		9,940
2DLCM7R0.3	7	0.3					
2DLCM7R0.5		0.5	22	90	16		12,000
2DLCM7R1		1					
2DLCM8R0.3	8	0.3	26	100	18		12,300
2DLCM8R0.5		0.5					
2DLCM8R1		1	32	110	20		12,300
2DLCM10R0.3	10	0.3					
2DLCM10R0.5		0.5	38	120	22		14,200
2DLCM10R1		1					
2DLCM12R0.5	12	0.5	40	130	24		17,600
2DLCM12R1		1					
2DLCM12R2		2	45	140	26		20,100
2DLCM16R0.5	16	0.5					
2DLCM16R1		1	50	150	28		34,800
2DLCM16R2		2					
2DLCM16R3		3	55	160	30		34,800
2DLCM20R0.5	20	0.5					
2DLCM20R1		1	60	170	32		50,900
2DLCM20R2		2					
2DLCM20R3		3				50,900	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	コーナ半径 RE	許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to			
	3	-0.014 ~ -0.028	0.2	+0.015 ~ 0
3	6	-0.020 ~ -0.038	0.3	
6	10	-0.025 ~ -0.047	0.5	+0.020 ~ 0
10		-0.032 ~ -0.059	1.0	+0.030 ~ 0
			2.0	
			3.0	+0.050 ~ 0

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-147

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLSLT3030-R02-2.5D	3	0.2	7.5	45	6	
DLCVLSLT3030-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3040-R02-2.5D	4	0.2	10	50	8	
DLCVLSLT3040-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3050-R02-2.5D	5	0.2	12.5	60	10	
DLCVLSLT3050-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3060-R03-2.5D	6	0.3	15	70	12	
DLCVLSLT3060-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3060-R10-2.5D		1				
DLCVLSLT3070-R03-2.5D	7	0.3	17.5	80	14	
DLCVLSLT3070-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3070-R10-2.5D		1				
DLCVLSLT3080-R03-2.5D	8	0.3	20	90	16	
DLCVLSLT3080-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3080-R10-2.5D		1				
DLCVLSLT3090-R03-2.5D	9	0.3	22.5	100	18	
DLCVLSLT3090-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3090-R10-2.5D		1				
DLCVLSLT3100-R03-2.5D	10	0.3	25	110	20	
DLCVLSLT3100-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3100-R10-2.5D		1				
DLCVLSLT3100-R20-2.5D		2				
DLCVLSLT3120-R05-2.5D	12	0.5	30	120	22	
DLCVLSLT3120-R10-2.5D		1				
DLCVLSLT3120-R20-2.5D		2				
DLCVLSLT3120-R30-2.5D		3				
DLCVLSLT3160-R10-2.5D	16	1	40	140	26	
DLCVLSLT3160-R20-2.5D		2				
DLCVLSLT3160-R30-2.5D		3				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を越え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	±0.008	+0.02 ~ -0.01
3	12	±0.010	
12		±0.015	

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVL4-R-2.5D

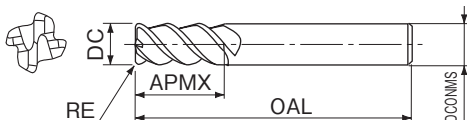
DLC ミル VL ラジウス 2.5D  
DLC MILL VL Radius 2.5D

●びびりを抑制し、高能率加工が可能なアルミ合金用  
エンドミルです。

End mill for Aluminum Alloy suppresses chattering and is very efficient.



**超硬** **DLC** **43°/46°** **h6** **6-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶ D-151

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
DLCVL4060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□			
DLCVL4060-R05-2.5D		0.5							
DLCVL4060-R10-2.5D		1							
DLCVL4080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		□		
DLCVL4080-R05-2.5D		0.5							
DLCVL4080-R10-2.5D		1							
DLCVL4100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10			□	
DLCVL4100-R05-2.5D		0.5							
DLCVL4100-R10-2.5D		1							
DLCVL4100-R20-2.5D	12	2	30	75	12				□
DLCVL4120-R05-2.5D		0.5							
DLCVL4120-R10-2.5D		1							
DLCVL4120-R20-2.5D	16	2	40	90	16	□			
DLCVL4120-R30-2.5D		3							
DLCVL4160-R10-2.5D		1							
DLCVL4160-R20-2.5D	20	2	50	100	20		□		
DLCVL4160-R30-2.5D		3							
DLCVL4200-R10-2.5D		1							
DLCVL4200-R20-2.5D	2	2	50	100	20			□	
DLCVL4200-R30-2.5D									

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	12	±0.010	+0.02~
12		±0.015	-0.01

# DLCVL4-R-4D

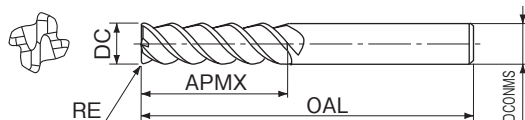
DLC ミル VL ラジウス 4D  
DLC MILL VL Radius 4D

●びびりを抑制し、高能率加工が可能なアルミ合金用  
ロング刃長エンドミルです。

Long cutting length end mill for Aluminum Alloy suppresses chattering and is very efficient.



**超硬** **DLC** **44°/46°** **h6** **6-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶ D-151

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
DLCVL4060-R03-4D	6	0.3	24	60	6	□			
DLCVL4060-R05-4D		0.5							
DLCVL4060-R10-4D		1							
DLCVL4080-R03-4D	8	0.3	32	80	8		□		
DLCVL4080-R05-4D		0.5							
DLCVL4080-R10-4D		1							
DLCVL4100-R03-4D	10	0.3	40	90	10			□	
DLCVL4100-R05-4D		0.5							
DLCVL4100-R10-4D		1							
DLCVL4100-R20-4D	12	2	48	100	12				□
DLCVL4120-R05-4D		0.5							
DLCVL4120-R10-4D		1							
DLCVL4120-R20-4D	16	2	64	120	16	□			
DLCVL4120-R30-4D		3							
DLCVL4160-R10-4D		1							
DLCVL4160-R20-4D	20	2	80	140	20		□		
DLCVL4160-R30-4D		3							
DLCVL4200-R10-4D		1							
DLCVL4200-R20-4D	2	2	80	140	20			□	
DLCVL4200-R30-4D									

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	12	±0.010	+0.02~
12		±0.015	-0.01

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVLLS4-R-1.5D

## DLC ミル VL ロングシャンク ラジラス 1.5D

DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D

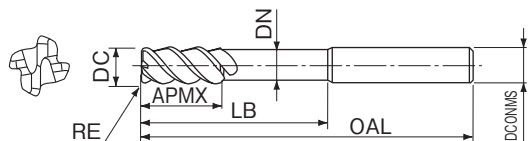
# DLCVL6-R-2.5D

## DLC ミル VL 多刃 ラジラス 2.5D

DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

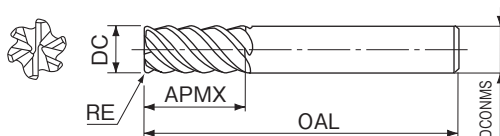
●立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。アルミ合金用です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Aluminum Alloy.



●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。アルミ合金用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Aluminum Alloy.



切削条件 Cutting Condition ●D-152

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock						
DLCVLLS4030-R02-1.5D	3	0.2	4.5	15	2.9	60	6	□						
DLCVLLS4030-R05-1.5D		0.5												
DLCVLLS4040-R02-1.5D	4	0.2	6	20	3.8									
DLCVLLS4040-R05-1.5D		0.5												
DLCVLLS4050-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8									
DLCVLLS4050-R05-1.5D		0.5												
DLCVLLS4060-R03-1.5D	6	0.3	9	30	5.8									
DLCVLLS4060-R05-1.5D		0.5												
DLCVLLS4060-R10-1.5D		1												
DLCVLLS4070-R03-1.5D	7	0.3	10.5	-	-				80	8	□			
DLCVLLS4070-R05-1.5D		0.5												
DLCVLLS4070-R10-1.5D		1												
DLCVLLS4080-R03-1.5D	8	0.3	12	40	7.7									
DLCVLLS4080-R05-1.5D		0.5												
DLCVLLS4080-R10-1.5D		1												
DLCVLLS4090-R03-1.5D	9	0.3	13.5	-	-	90	8	□						
DLCVLLS4090-R05-1.5D		0.5												
DLCVLLS4090-R10-1.5D		1												
DLCVLLS4100-R03-1.5D	10	0.3	15	50	9.7							100	10	□
DLCVLLS4100-R05-1.5D		0.5												
DLCVLLS4100-R10-1.5D		1												
DLCVLLS4100-R20-1.5D	2	16.5	-	-	-									
DLCVLLS4110-R03-1.5D	0.3								110	12	□			
DLCVLLS4110-R05-1.5D	0.5													
DLCVLLS4110-R10-1.5D	1													
DLCVLLS4110-R20-1.5D	2													
DLCVLLS4120-R05-1.5D	12	0.5	18	60	11.7									
DLCVLLS4120-R10-1.5D		1												
DLCVLLS4120-R20-1.5D		2												
DLCVLLS4120-R30-1.5D	3	19.5	-	-	120									
DLCVLLS4130-R05-1.5D	0.5					120	16	□						
DLCVLLS4130-R10-1.5D	1													
DLCVLLS4130-R20-1.5D	2													
DLCVLLS4130-R30-1.5D	3													
DLCVLLS4160-R10-1.5D	16	1	24	80	15.5									
DLCVLLS4160-R20-1.5D		2												
DLCVLLS4160-R30-1.5D		3												
DLCVLLS4170-R10-1.5D	17	1	25.5	-	-				150	16	□			
DLCVLLS4170-R20-1.5D		2												
DLCVLLS4170-R30-1.5D		3												
DLCVLLS4200-R10-1.5D	20	1	30	100	19.5									
DLCVLLS4200-R20-1.5D		2												
DLCVLLS4200-R30-1.5D		3												

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
13	13	± 0.010	+ 0.02 ~
		± 0.015	- 0.01

切削条件 Cutting Condition ●D-152

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL6060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□
DLCVL6060-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6060-R10-2.5D	8	1	20	60	8	□
DLCVL6080-R03-2.5D		0.3				
DLCVL6080-R05-2.5D	10	0.5	25	70	10	□
DLCVL6080-R10-2.5D		1				
DLCVL6100-R03-2.5D	10	0.3	30	75	12	□
DLCVL6100-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6100-R10-2.5D		1				
DLCVL6100-R20-2.5D	12	2	40	90	16	□
DLCVL6120-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6120-R10-2.5D		1				
DLCVL6120-R20-2.5D	16	2	50	100	20	□
DLCVL6120-R30-2.5D		3				
DLCVL6160-R10-2.5D		1				
DLCVL6160-R20-2.5D	20	2	100	20	20	□
DLCVL6160-R30-2.5D		3				
DLCVL6200-R10-2.5D		1				
DLCVL6200-R20-2.5D	2	2	50	100	20	□
DLCVL6200-R30-2.5D		3				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
12	12	± 0.010	+ 0.02 ~
		± 0.015	- 0.01

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

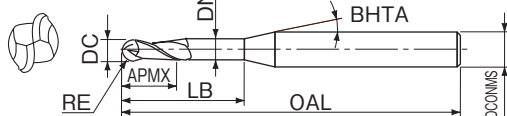


- アルミニウム、銅合金用のエンドミルです。
- 曲面加工に適しています。

This end mill is for Aluminum and Copper Alloy.  
Suitable for curved surface milling.



**超硬** **DLC** **30°** **h6** **1-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 9360

切削条件 Cutting Condition **VD-153**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首節半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2DLCR0.5	0.5	1	1.5	3	10°	50	4		8,090
2DLCR0.75	0.75	1.5	2.5	4					8,760
2DLCR1	1	2	3	5		60	6		8,760
2DLCR1.25	1.25	2.5	4	6					8,760
2DLCR1.5	1.5	3	4.5	8	15°	80	6		8,760
2DLCR2	2	4	6	12		90	6		8,760
2DLCR2.5	2.5	5	7.5	14					9,420
2DLCR3	3	6	9	—	—				9,620
2DLCR3.5	3.5	7	11	20	20°	100	8		12,500
2DLCR4	4	8	12	—	—				13,400
2DLCR4.5	4.5	9	14	25	20°				17,500
2DLCR5	5	10	15	—	—		10		16,100
2DLCR5.5	5.5	11	17	30	20°		12		22,800
2DLCR6	6	12	18	—	—				19,600
2DLCR6.5	6.5	13	20	35	20°				25,800
2DLCR7	7	14	21	38	—				34,400
2DLCR7.5	7.5	15	23	40	20°		16		36,900
2DLCR8	8	16	24	—	—				40,500
2DLCR9	9	18	27	50	20°				56,100
2DLCR10	10	20	30	—	—	180	20		61,400

注：外径 DC < 首径 DN (首径 = 外径 + 約 0.05mm)

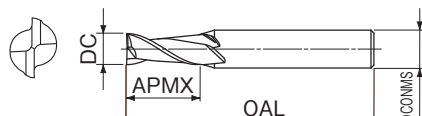
ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	8	0 ~ -0.03	± 0.01
8		0 ~ -0.04	

- アルミ合金、高シリコンアルミ合金の加工に最適で長寿命です。

This is the best end mill for Aluminum Alloy and High-Silicon Aluminum Alloy.



**超硬** **DIA** **30°** **h6** **1-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition **VD-153**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2DSE1	1	3			
2DSE1.5	1.5	4	40	4	
2DSE2	2	6			
2DSE2.5	2.5	8			
2DSE3	3	8			
2DSE3.5	3.5	10	45	6	
2DSE4	4	11			
2DSE4.5	4.5	11			
2DSE5	5	13	50	6	
2DSE5.5	5.5	13			
2DSE6	6	13			
2DSE6.5	6.5	13			
2DSE7	7	16	60	8	
2DSE7.5	7.5	16			
2DSE8	8	19			
2DSE8.5	8.5	19			
2DSE9	9	19	70	10	
2DSE9.5	9.5	19			
2DSE10	10	22			
2DSE11	11	22			
2DSE12	12	26	75	12	
2DSE13	13	26			
2DSE14	14	26			
2DSE15	15	26			
2DSE16	16	32	90	16	
2DSE17	17	32			
2DSE18	18	38	100	20	
2DSE19	19	38			
2DSE20	20	38			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.034
3	6	-0.020 ~ -0.040
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
×	×	×	×	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- グラファイト（電極）加工に最適で、超硬無処理品に比べ 10 倍以上の長寿命です。

This is the best end mill for graphite (electrode). The life is over 10 times of conventional carbide end mill.

- CFRP 材の側面加工に最適です。

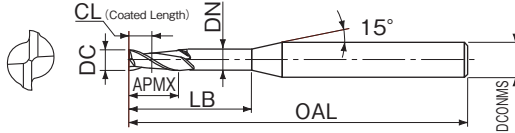
Excellent for milling the sides of CFRP material.

新商品



**超硬** **DIA** **30°** **G** **h7** **0.5-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許容差 外径範囲



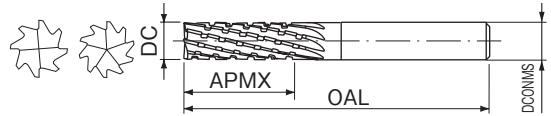
超硬ドリル

ハイスドリル



**超硬** **Crystal DIA** **15°** **h6** **3-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許容差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition: **D-154**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	コーティング長 CL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	
2DCE0.5	0.5	1	2	40	1	3	□	
2DCE0.6	0.6	2	3		2			
2DCE0.7	0.7		4		2.5			
2DCE0.8	0.8		5					
2DCE0.9	0.9		6					
2DCE1	1		3	8	75	3		
2DCE1.5	1.5	4	10	4				
2DCE2	2	6	16	100	6			
2DCE2.5	2.5	8	20		8			
2DCE3	3		30			10		
2DCE3.5	3.5		35					10
2DCE4	4		20					40
2DCE5	5		25	50		125	13	
2DCE6	6	30	60	140	6			
2DCE7	7	35	70			16		
2DCE8	8	40	80			150	19	
2DCE9	9	45					8	
2DCE10	10	50						10
2DCE11	11							
2DCE12	12	55		12				

切削条件 Cutting Condition: **D-154**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 GEDC	在庫 Stock
DCECFF0300	3	10	50	4	6	□
DCECFF0400	4	15				
DCECFF0500	5	18				
DCECFF0600	6		8			
DCECFF0700	7	25				
DCECFF0800	8		70	8		
DCECFF1000	10	30	80	10	10	
DCECFF1200	12	35	90	12		
DCECFF1600	16		100	16	14	
DCECFF1800	18	40	105			
DCECFF2000	20	45	110	20	16	

許容差 Tolerance (mm)
0 ~ -0.05

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3.5	0 ~ -0.020
3.5	6.0	0 ~ -0.022
6.0	10.0	0 ~ -0.025
10.0		0 ~ -0.030

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

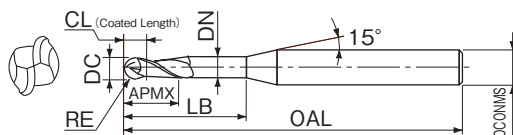
一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
×	×	×	×	×	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	×	×	×	◎	○	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

技術資料  
索引

● **グラファイト（電極）加工に最適で、超硬無処理品に比べ 10 倍以上の長寿命です。**

This is the best ball end mill for graphite electrodes. The life is over 10 times of conventional carbide end mill.



● **SL 形** SL Type

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DCRESL1	1	20		100	6	□
DCRESLN1	1	40	4			
DCRESL1.5	1.5	30	6			
DCRESLN1.5	1.5	60				
DCRESL2	2	40	8			
DCRESLN2	2	60				
DCRESL2.5	2.5	50	10	125		
DCRESLN2.5	2.5	60				
DCRESL3	3	60	12	140	8	
DCRESL3.5	3.5	70	14			
DCRESL4	4		16	150	10	
DCRESL4.5	4.5		18			
DCRESL5	5		20			
DCRESL5.5	5.5		22			
DCRESL6	6		24		12	

● **NL 形** NL Type

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DCRENLO.5	0.5	8	4	75	6	□
DCRENLO.55	0.55					
DCRENLO.6	0.6					
DCRENLO.65	0.65					
DCRENLO.7	0.7					
DCRENLO.75	0.75					
DCRENLO.8	0.8	16	8	100		
DCRENLO.85	0.85					
DCRENLO.9	0.9	20	10	125		
DCRENLO.95	0.95					
DCRENL1	1	30	15	140	8	
DCRENL1.25	1.25					
DCRENL1.5	1.5	40	20	150	10	
DCRENL1.75	1.75					
DCRENL2	2	50	25	175	12	
DCRENL2.25	2.25					
DCRENL2.5	2.5	60	30	200	8	
DCRENL2.75	2.75					
DCRENL3	3	70	35	250	10	
DCRENL3.25	3.25					
DCRENL3.5	3.5	80	40	300	12	
DCRENL3.75	3.75					
DCRENL4	4	45	45	350	8	
DCRENL4.25	4.25					
DCRENL4.5	4.5	50	50	400	10	
DCRENL4.75	4.75					
DCRENL5	5	55	55	450	12	
DCRENL5.25	5.25					
DCRENL5.5	5.5					
DCRENL5.75	5.75					
DCRENL6	6					

● **NX 形** NX Type

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DCRENX1	1	20	10	125	6	□
DCRENXN1	1	40				
DCRENX1.5	1.5	30	15	150	8	
DCRENXN1.5	1.5	60				
DCRENX2	2	40	20	175	10	
DCRENXN2	2	80				
DCRENX2.5	2.5	50	25	200	12	
DCRENXN2.5	2.5	85				
DCRENX3	3	60	30	225	14	
DCRENX3.5	3.5	70	35			
DCRENX4	4	80	40	250	16	
DCRENX4.5	4.5	90	45			
DCRENX5	5	100	50	275	18	
DCRENX5.5	5.5					
DCRENX6	6	110	55			

● **SL 形、NX 形、NL 形共通**

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
+0.015 ~ -0.01	+0.02 ~ -0.01

ボール半径 RE (mm)		コーティング長 CL (以上)
を超え Above	以下 Up to	
	1	2
1	2	3
2	3	4
3	4	5
4	5	6
5	6	7

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
×	×	×	×	×	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	×	×	×	◎	○	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

### ●レギュラタイプ Regular Type

オード方法 **商品記号** **在庫品限り** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	
DCRER0.5	0.5	10	3	60	4	□	
DCRER0.55	0.55						
DCRER0.6	0.6						
DCRER0.65	0.65						
DCRER0.7	0.7						
DCRER0.75	0.75	15	4.5	70			
DCRER0.8	0.8						
DCRER0.85	0.85						
DCRER0.9	0.9						
DCRER0.95	0.95						
DCRER1	1	20	6	80	□		
DCRER1.25	1.25	30	9				
DCRER1.5	1.5	40	12			100	
DCRER1.75	1.75						
DCRER2	2						
DCRER2.25	2.25	50	15	110		□	
DCRER2.5	2.5						
DCRER2.75	2.75						
DCRER3	3						18
DCRER3.5	3.5						
DCRER4	4	70	24	120	□		
DCRER4.5	4.5						
DCRER5	5						80
DCRER5.5	5.5						
DCRER6	6	85	36	135			

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
+0.01 ~ -0.015	+0.02 ~ -0.01

### ●ロングシャンクタイプ Long Shank Type

オード方法 **商品記号** **在庫品限り** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DCREL1	1	25	10	100	4	□
DCREL1.25	1.25					
DCREL1.50	1.5					
DCREL1.75	1.75					
DCREL2	2					
DCREL2.25	2.25	70	25	140	6	
DCREL2.5	2.5					
DCREL2.75	2.75					
DCREL3	3	80	30	160	8	
DCREL3.5	3.5					
DCREL4	4					
DCREL4.5	4.5	120	45	180	10	
DCREL5	5					
DCREL5.5	5.5					
DCREL6	6	130	60	200	12	

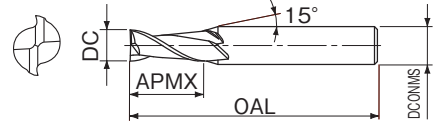
許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
+0.01 ~ -0.015	+0.02 ~ -0.01

### ●レギュラタイプ、ロングシャンクタイプ共通

ボール半径 RE (mm)		コーティング長 CL (以上)
を超え Above	以下 Up to	
—	0.70	2
0.70	1.00	3
1.00	1.25	4
1.25	1.75	5
1.75	2.25	6
2.25	2.75	8
2.75	3.00	9
3.00	6.00	10

### ●銅電極加工用に最適です。

This end mill is the best for the copper electrode milling.



切削条件 Cutting Condition: ●D-170

オード方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
CU2005	0.5	1.25	40	4	□
CU2010	1	2.5			
CU2015	1.5	3.75			
CU2020	2	5	45	6	
CU2025	2.5	6.25			
CU2030	3	8			
CU2040	4	11	50	8	
CU2050	5	13			
CU2060	6	19	60	10	
CU2080	8	22	70	12	
CU2100	10	26	75	—	
CU2120	12	—	—	—	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
—	3	0 ~ -0.015
3	—	0 ~ -0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	—	○	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

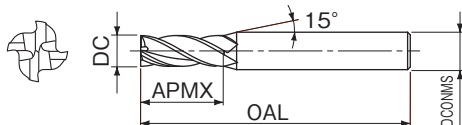
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●銅電極加工用に最適です。

This end mill is the best for the copper electrode milling.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-170

オーダ方法 商品記号

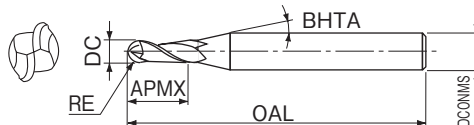
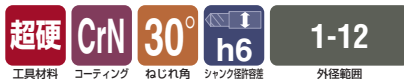
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
CU4010	1	2.5	40	4	□
CU4020	2	5			
CU4030	3	7.5	45	6	
CU4040	4	11			
CU4050	5	13	50	8	
CU4060	6				
CU4080	8	19	60	8	
CU4100	10	22	70	10	
CU4120	12	26	75	12	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3		0 ~ 0.030

### ●銅電極加工用に最適です。

This end mill is the best for the copper electrode milling.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-170

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
CUB20050	0.5	1	1.5	10°	50	4	□
CUB20075	0.75	1.5	2.5				
CUB20100	1	2	3	15°	60	6	
CUB20125	1.25	2.5	4				
CUB20150	1.5	3	4.5	-	70	8	
CUB20200	2	4	6				
CUB20250	2.5	5	7.5	-	80	10	
CUB20300	3	6	9				
CUB20400	4	8	12	-	90	12	
CUB20500	5	10	15				
CUB20600	6	12	21		110	12	

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
0 -0.03	+0.003 ~ -0.007

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼 SUS304 SUS316	Ti合金 耐熱合金 Ti Ni Alloy	鋳鉄 FC FCD	アルミ合金 Al AC/ADC	銅合金 Cu	グラファイト Graphite
—	—	—	—	○	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼 SUS304 SUS316	Ti合金 耐熱合金 Ti Ni Alloy	鋳鉄 FC FCD	アルミ合金 Al AC/ADC	銅合金 Cu	グラファイト Graphite
—	—	—	—	○	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

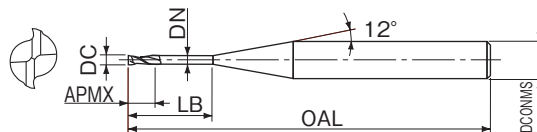
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- 金型の微細加工に最適です。
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。

・ This end mill is the best in micro milling of die and Mold Steel.  
 ・ It can support every milling by abundant size arrangements.

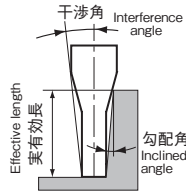


### LIST 9414

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
								0.5°	1°	2°	3°			
GSN200200054	0.2	0.5	4	0.3	45	0.18	11.38	0.52	0.54	0.6	0.66	9,630		
GSN200200104		1					10.82	1.04	1.09	1.2	1.33	10,600		
GSN200200154		1.5					10.32	1.56	1.63	1.79	1.99	12,900		
GSN200300104	0.3	1		0.4			45	0.28	10.79	1.04	1.09	1.2	1.33	8,490
GSN200300204		2							9.81	2.09	2.18	2.39	2.65	10,600
GSN200300304		3							8.98	3.13	3.27	3.59	3.98	11,300
GSN200300604	6	7.17			6.26	6.54			7.18	7.96	17,200			
GSN200300904	9	5.97			9.39	9.81			10.77	11.95	18,500			
GSN200400204	0.4	2			0.6	45			0.37	9.76	2.09	2.18	2.39	2.65
GSN200400304		3		8.92			3.13	3.27		3.59	3.98	6,280		
GSN200400404		4		8.21			4.17	4.36		4.79	5.31	6,280		
GSN200400804	8	6.24		8.34			8.72	9.57		10.62	17,200			
GSN200401204	12	5.03	12.51	13.07			14.36	15.93		18,500				
GSN200500204	0.5	2	0.7	50			0.47	9.7		2.09	2.18	2.39	2.65	4,450
GSN200500404		4			8.14	4.17		4.36	4.79	5.31	4,450			
GSN200500604		6			7.01	6.26		6.54	7.18	7.96	4,450			
GSN200500804	8	6.15			8.34	8.72		9.57	10.62	7,340				
GSN200501004	10	5.48			10.43	10.89		11.97	13.27	9,160				
GSN200501504	15	4.31			15.64	16.34		17.95	19.91	12,200				
GSN200600204	0.6	2	0.9	45	0.57	9.65	2.09	2.18	2.39	2.65	4,450			
GSN200600404		4				8.06	4.17	4.36	4.79	5.31	4,450			
GSN200600604		6				6.92	6.26	6.54	7.18	7.96	4,450			
GSN200600804	8	6.07				8.34	8.72	9.57	10.62	7,340				
GSN200601004	10	5.4				10.43	10.89	11.97	13.27	9,170				
GSN200601204	12	4.86				12.51	13.07	14.36	15.93	12,200				
GSN200601804	18	3.74	18.77	19.61	21.54	23.89	14,600							
GSN200700204	0.7	2	1	45	0.67	9.59	2.09	2.18	2.39	2.65	4,450			
GSN200700404		4				7.99	4.17	4.36	4.79	5.31	4,450			
GSN200700604		6				6.84	6.26	6.54	7.18	7.96	4,450			
GSN200700804	8	5.98				8.34	8.72	9.57	10.62	6,420				
GSN200701004	10	5.31				10.43	10.89	11.97	13.27	7,340				
GSN200800404	0.8	4				1.2	45	0.77	7.9	4.17	4.36	4.79	5.31	4,850
GSN200800604		6	6.75	6.26	6.54				7.18	7.96	4,850			
GSN200800804		8	5.88	8.34	8.72				9.57	10.62	4,850			
GSN200801004	10	5.22	10.43	10.89	11.97				13.27	7,340				
GSN200801204	12	4.68	12.51	13.07	14.36				15.93	8,240				
GSN200801604	16	3.89	16.69	17.43	19.15				21.24	11,600				
GSN200802404	24	2.91	25.03	26.15	28.72	干渉なし	13,900							
GSN200900604	0.9	6	1.4	45	0.87	6.65	6.26	6.54	7.18	7.96	4,850			
GSN200900804		8				5.79	8.34	8.72	9.57	10.62	4,850			
GSN200901004		10				5.12	10.43	10.89	11.97	13.27	4,850			
GSN200901504	15	3.98				15.64	16.34	17.95	19.91	7,340				
GSN201000404	1	4				1.5	50	0.97	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31	4,850
GSN201000604		6							6.55	6.26	6.54	7.18	7.96	4,850
GSN201000804		8	5.69	8.34	8.72				9.57	10.62	4,850			
GSN201001004	10	5.03	10.43	10.89	11.97				13.27	4,850				
GSN201001204	12	4.5	12.51	13.07	14.36				15.93	4,850				
GSN201001604	16	3.72	16.69	17.43	19.15				21.24	7,340				
GSN201002004	20	3.17	20.86	21.79	23.93	26.54	9,220							
GSN201002504	25	2.68	26.07	27.24	29.91	干渉なし	10,400							
GSN201003004	30	2.32	31.28	32.68	35.9	干渉なし	11,600							
GSN201200604	1.2	6	1.8	50	1.15	6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	4,850			
GSN201200804		8				5.48	8.34	8.72	9.57	10.62	4,850			
GSN201201004		10				4.82	10.43	10.89	11.97	13.27	4,850			
GSN201201204	12	4.31				12.51	13.07	14.36	15.93	4,850				
GSN201201604	16	3.55				16.69	17.43	19.15	21.24	7,340				
GSN201202004	20	3.01				20.86	21.79	23.93	26.54	9,220				
GSN201500604	1.5	6	2.3	50	1.45	6.01	6.26	6.54	7.18	7.96	4,850			
GSN201500804		8				5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	4,850			
GSN201501004		10				4.5	10.43	10.89	11.97	13.27	4,850			
GSN201501204	12	4				12.51	13.07	14.36	15.93	4,850				



一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 タイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	刃長 APMX	全長 OAL	外径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stack	参考価格 (円) Price (¥)				
								0.5°	1°	2°	3°						
GSN201501404	1.5	14	4	2.3	60	1.45	3.6	14.6	15.25	16.75	18.58	●	4,850				
GSN201501604		16					3.27	16.69	17.43	19.15	21.24		4,850				
GSN201501804		18					3	18.77	19.61	21.54	23.89		4,850				
GSN201502004		20					2.77	20.86	21.79	23.93	干渉なし		4,850				
GSN201502504		25					2.32	26.07	27.24	29.91			9,220				
GSN201503004		30			2		31.28	32.68	35.9	9,220							
GSN201503804		38			1.63		39.63	41.4	干渉なし	10,400							
GSN201504504		45			1.41		46.93	49.03		11,600							
GSN202000604		2			6		4	3	50	1.95	5.34		6.26	6.54	7.18	7.96	4,850
GSN202000804					8						4.5		8.34	8.72	9.57	10.62	4,850
GSN202001004	10		3.89	10.43	10.89	11.97					13.27	4,850					
GSN202001204	12		3.43	12.51	13.07	14.36					15.93	4,850					
GSN202001404	14		3.06	14.6	15.25	16.75					18.58	4,850					
GSN202001604	16		2.77	16.69	17.43	19.15					干渉なし	4,850					
GSN202001804	18		2.52	18.77	19.61	21.54						4,850					
GSN202002004	20		2.32	20.86	21.79	23.93			4,850								
GSN202002504	25		1.93	26.07	27.24	干渉なし			4,850								
GSN202003004	30		1.65	31.28	32.68				6,070								
GSN202003504	35		1.44	36.5	38.13				9,220								
GSN202004004	40		1.28	41.71	43.58				11,600								
GSN202005004	50		1.05	52.14	54.47				13,900								
GSN202006004	60		0.89	62.57	干渉なし				16,200								
GSN202500804	8	3.72	8.34	8.72	9.57		10.62	5,260									
GSN202501204	12	2.77	12.51	13.07	14.36	干渉なし	5,260										
GSN202501604	16	2.2	16.69	17.43	19.15		5,260										
GSN202502004	20	1.83	20.86	21.79	干渉なし		5,260										
GSN202502504	25	1.51	26.07	27.24			5,260										
GSN202503004	30	1.28	31.28	32.68			5,260										
GSN202504004	40	0.99	41.71	43.58			9,020										
GSN202505004	50	0.8	52.14	干渉なし	●		11,200										
GSN203000806	8	5.69	8.34	8.72	9.57		10.62	6,070									
GSN203001206	12	4.5	12.51	13.07	14.36		15.93	6,070									
GSN203001606	16	3.72	16.69	17.43	19.15		21.24	6,070									
GSN203002006	20	3.17	20.86	21.79	23.93	26.54	6,070										
GSN203002506	25	2.68	26.07	27.24	29.91	干渉なし	6,070										
GSN203003006	30	2.32	31.28	32.68	35.9		7,280										
GSN203004006	40	1.83	41.71	43.58	干渉なし		7,670										
GSN203005006	50	1.51	52.14	54.47			13,900										
GSN204001206	12	3.43	12.51	13.07			14.36	15.93	7,340								
GSN204001606	16	2.77	16.69	17.43	19.15	干渉なし	7,340										
GSN204002006	20	2.32	20.86	21.79	23.93		7,340										
GSN204002506	25	1.93	26.07	27.24	干渉なし		7,340										
GSN204003006	30	1.65	31.28	32.68			7,340										
GSN204003506	35	1.44	36.5	38.13	7,340												
GSN204004006	40	1.28	41.71	43.58	9,170												
GSN204004506	45	1.15	46.93	49.03	11,000												
GSN204005006	50	1.05	52.14	54.47	13,800												
GSN204006006	60	0.89	62.57	干渉なし	20,100												
GSN205001606	16	1.56	16.69	17.43	干渉なし		干渉なし	9,170									
GSN205002506	25	1.05	26.07	27.24			9,170										
GSN205003506	35	0.77	36.5	干渉なし			9,170										
GSN205005006	50	0.55	52.14				13,800										
GSN205006006	60	0.46	62.57				19,500										
GSN206002006	20	干渉なし	干渉なし			10,900											
GSN206003006	30			10,900													
GSN206004006	40			13,900													
GSN206005006	50			17,200													
GSN206006006	60			20,100													

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	0.4	0~0.010
0.4	2.9	0~0.015
2.9		0~0.020

シャンク径許容差 Tolerance of Shank Dia. : 0~0.005mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

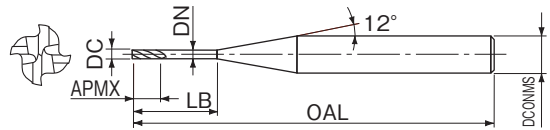
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- 金型の微細加工に最適です。
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。

・ This end mill is the best in micro milling of die and Mold Steel.  
 ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9416

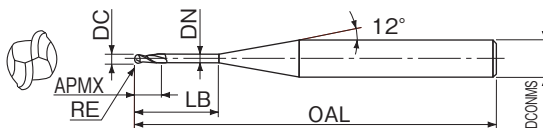
オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)					
								0.5°	1°	2°	3°							
GSN401000404	1	4	4	1.5	50	0.97	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31	●	5,780					
GSN401000604		6						6.55	6.26	6.54	7.18		7.96	5,780				
GSN401000804		8						5.69	8.34	8.72	9.57		10.62	5,780				
GSN401001004		10						5.03	10.43	10.89	11.97		13.27	5,780				
GSN401001204		12						4.5	12.51	13.07	14.36		15.93	5,780				
GSN401001604		16						3.72	16.69	17.43	19.15		21.24	7,320				
GSN401200604	1.2	6	4	1.8	50	1.15	6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	●	5,630					
GSN401200804		8						5.48	8.34	8.72	9.57		10.62	5,630				
GSN401201004		10						4.82	10.43	10.89	11.97		13.27	5,630				
GSN401201204		12						4.31	12.51	13.07	14.36		15.93	5,630				
GSN401201604		16						3.55	16.69	17.43	19.15		21.24	6,390				
GSN401500604		6						6.01	6.26	6.54	7.18		7.96	5,630				
GSN401500804	1.5	8	4	2.3	50	1.45	5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	●	5,630					
GSN401501004		10						4.5	10.43	10.89	11.97		13.27	5,630				
GSN401501204		12						4	12.51	13.07	14.36		15.93	5,630				
GSN401501404		14						3.6	14.6	15.25	16.75		18.58	5,630				
GSN401501604		16						3.27	16.69	17.43	19.15		21.24	5,630				
GSN401501804		18						3	18.77	19.61	21.54		23.89	5,630				
GSN401502004	20	2.77	20.86	21.79	23.93	25.93	5,630											
GSN402000604	2	6	4	3	50	1.95	5.34	6.26	6.54	7.18	7.96	●	5,520					
GSN402000804		8						4.5	8.34	8.72	9.57		10.62	5,520				
GSN402001004		10						3.89	10.43	10.89	11.97		13.27	5,520				
GSN402001204		12						3.43	12.51	13.07	14.36		15.93	5,520				
GSN402001404		14						3.06	14.6	15.25	16.75		18.58	5,520				
GSN402001604		16						2.77	16.69	17.43	19.15		21.24	5,520				
GSN402001804	18	2.52	18.77	19.61	21.54	23.89	5,520											
GSN402002004	20	2.32	20.86	21.79	23.93	25.93	5,520											
GSN402002504	25	1.93	26.07	27.24	29.93	32.93	5,520											
GSN402003004	30	1.65	31.28	32.68	35.9	39.93	7,720											
GSN402500804	2.5	8	4	3.7	50	2.45	3.72	8.34	8.72	9.57	10.62	●	5,850					
GSN402501204		12						2.77	12.51	13.07	14.36		15.93	5,850				
GSN402501604		16						2.2	16.69	17.43	19.15		21.24	5,850				
GSN402502004		20						1.83	20.86	21.79	23.93		25.93	5,850				
GSN402502504		25						1.51	26.07	27.24	29.93		32.93	5,850				
GSN403000806		3						8	4	4.5	50		2.9	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62
GSN403001206	12		4.5	12.51	13.07	14.36	15.93	7,300										
GSN403001606	16		3.72	16.69	17.43	19.15	21.24	7,300										
GSN403002006	20		3.17	20.86	21.79	23.93	26.54	7,300										
GSN403002506	25		2.68	26.07	27.24	29.91	32.91	7,300										
GSN403003006	30		2.32	31.28	32.68	35.9	39.93	9,630										
GSN404001206	4	12	4	6	50	3.9	3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	●	7,300					
GSN404001606		16						2.77	16.69	17.43	19.15		21.24	7,300				
GSN404002006		20						2.32	20.86	21.79	23.93		25.93	7,300				
GSN404002506		25						1.93	26.07	27.24	29.93		32.93	7,300				
GSN404003006		30						1.65	31.28	32.68	35.9		39.93	7,300				
GSN404003506		35						1.44	36.5	38.13	41.71		43.58	9,160				
GSN404004006	40	1.28	41.71	43.58	46.93	49.03	11,000											
GSN404004506	45	1.15	46.93	49.03	52.14	54.47	13,900											
GSN404005006	50	1.05	52.14	54.47	57.43	60.43	16,200											
GSN405001606	5	16	4	7.5	60	4.9	1.56	16.69	17.43	19.15	21.24	●	9,160					
GSN405002506		25						1.05	26.07	27.24	29.93		32.93	9,160				
GSN405003506		35						0.77	36.5	38.13	41.71		43.58	9,160				
GSN405005006		50						0.55	52.14	54.47	57.43		60.43	13,900				
GSN406002006		20						0.8	80	80	80		80	10,900				
GSN406003006		30						0.9	90	90	90		90	10,900				
GSN406004006	40	1	100	100	100	100	13,900											
GSN406005006	50	1.1	110	110	110	110	17,200											
GSN408003008	8	30	8	12	100	7.8	-	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	●	13,900					
GSN408005008		50											120	120	120	120	120	17,200
GSN408006008		60											130	130	130	130	130	20,800
GSN4100040010		40											110	110	110	110	110	14,900
GSN4100060010		60											130	130	130	130	130	18,500
GSN4100080010		80											150	150	150	150	150	23,100



- 金型の微細加工に最適です。
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。
  - ・ This end mill is the best in micro milling of die and Mold Steel.
  - ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



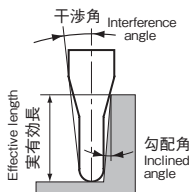
LIST 9428

オーダ方法 **商品記号**

● 4mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
									0.5°	1°	2°	3°		
GSBNH200100054	0.1	0.5	4	0.2	0.2	45	0.18	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	●	10,600
GSBNH200100104		1						10.92	1.04	1.08	1.18	1.3		10,400
GSBNH200100154		1.5						10.4	1.56	1.63	1.78	1.96		11,300
GSBNH200100204		2						9.93	2.08	2.17	2.37	2.62		12,400
GSBNH200100254		2.5						9.51	2.6	2.71	2.97	3.29		13,500
GSBNH200100304		3						9.11	3.12	3.26	3.57	3.95		14,600
GSBNH200150104	0.15	1	4	0.3	0.3	45	0.28	10.94	1.04	1.08	1.17	1.28	●	10,400
GSBNH200150154		1.5						10.41	1.56	1.62	1.77	1.94		10,400
GSBNH200150204		2						9.93	2.08	2.17	2.36	2.61		11,300
GSBNH200150254		2.5						9.49	2.6	2.71	2.96	3.27		12,400
GSBNH200150304		3						9.09	3.12	3.26	3.56	3.93		13,500
GSBNH200200104		1						10.97	1.03	1.07	1.16	1.26		0.37
GSBNH200200154	1.5	10.42	1.56	1.62	1.76	1.93	6,930							
GSBNH200200204	2	9.93	2.08	2.16	2.35	2.59	7,570							
GSBNH200200254	2.5	9.48	2.6	2.71	2.95	3.25	7,570							
GSBNH200200304	3	9.06	3.12	3.25	3.55	3.92	8,400							
GSBNH200200404	4	8.34	4.16	4.34	4.75	5.25	8,780							
GSBNH200200504	5	7.72	5.21	5.43	5.94	6.57	0.47	9,330						
GSBNH200250154	1.5	10.43	1.55	1.61	1.75	1.91		6,930						
GSBNH200250204	2	9.92	2.07	2.16	2.34	2.57		6,930						
GSBNH200250304	3	9.04	3.12	3.25	3.54	3.9		6,930						
GSBNH200250404	4	8.3	4.16	4.34	4.74	5.23		6,930						
GSBNH200250504	5	7.67	5.2	5.43	5.93	6.56		6,930						
GSBNH200250604	6	7.13	6.25	6.51	7.13	7.88	0.56	7,570						
GSBNH200250804	8	6.24	8.33	8.69	9.52	10.54		8,770						
GSBNH200300204	2	9.92	2.07	2.15	2.34	2.56		5,400						
GSBNH200300304	3	9.01	3.12	3.24	3.53	3.89		5,400						
GSBNH200300404	4	8.25	4.16	4.33	4.73	5.21		5,860						
GSBNH200300504	5	7.61	5.2	5.42	5.92	6.54		5,860						
GSBNH200300604	6	7.07	6.24	6.51	7.12	7.87	0.76	5,860						
GSBNH200300704	7	6.59	7.29	7.6	8.32	9.2		6,690						
GSBNH200300804	8	6.17	8.33	8.69	9.51	10.52		7,690						
GSBNH200301004	10	5.48	10.42	10.87	11.91	13.18		7,690						
GSBNH200400204	2	9.91	2.07	2.14	2.32	2.53		0.96	5,400					
GSBNH200400304	3	8.95	3.11	3.23	3.51	3.85			5,860					
GSBNH200400404	4	8.16	4.15	4.32	4.71	5.18	5,860							
GSBNH200400504	5	7.5	5.2	5.41	5.91	6.51	5,860							
GSBNH200400604	6	6.94	6.24	6.5	7.1	7.84	5,860							
GSBNH200400704	7	6.45	7.28	7.59	8.3	9.16	5,860							
GSBNH200400804	8	6.03	8.33	8.68	9.5	10.49	1.15	5,860						
GSBNH200401004	10	5.33	10.41	10.86	11.89	13.14		7,690						
GSBNH200500304	3	8.88	3.11	3.22	3.49	3.82		50	4,620					
GSBNH200500404	4	8.06	4.15	4.31	4.69	5.15			5,170					
GSBNH200500504	5	7.37	5.19	5.4	5.89	6.48			5,170					
GSBNH200500604	6	6.8	6.24	6.49	7.08	7.8			5,630					
GSBNH200500704	7	6.3	7.28	7.58	8.28	9.13	5,630							
GSBNH200500804	8	5.87	8.32	8.67	9.48	10.46	5,630							
GSBNH200500904	9	5.5	9.36	9.76	10.67	11.79	55	5,630						
GSBNH200501004	10	5.17	10.41	10.85	11.87	13.11		5,630						
GSBNH200501204	12	4.62	12.49	13.03	14.26	15.77		60	5,630					
GSBNH200501404	14	4.17	14.58	15.21	16.66	18.42			5,630					
GSBNH200501604	16	3.8	16.66	17.39	19.05	21.08			7,690					
GSBNH200501804	18	3.49	18.75	19.57	21.44	23.73			7,690					
GSBNH200502004	20	3.23	20.83	21.74	23.84	26.39	9,320							
GSBNH200502204	22	3.01	22.92	23.92	26.23	29.04	9,800							
GSBNH200600604	0.6	6	4	1.2	1.6	45	1.15	6.64	6.23	6.48	7.06	7.77	●	6,470
GSBNH200600804		8						5.7	8.32	8.66	9.46	10.43		6,470
GSBNH200601004		10						5	10.4	10.84	11.85	13.08		6,470
GSBNH200601204		12						4.44	12.49	13.02	14.24	15.74		6,470
GSBNH200601604		16						3.64	16.66	17.38	19.03	21.04		7,730

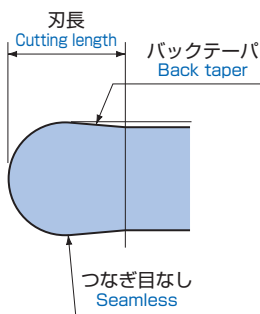


← 前頁 Previous Page

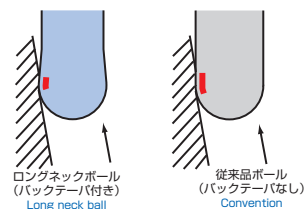
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)			
									0.5°	1°	2°	3°					
GSBNH200700804	0.7	8	4	1.4	1.7	45	1.35	5.52	8.31	8.65	9.44	10.39	●	6,490			
GSBNH200701204		12						4.26	12.48	13.01	14.22	15.7		6,470			
GSBNH200701604	16	3.47				16.66		17.37	19.01	21.01	6,470						
GSBNH200750804	8	0.75				1.5		1.8	45	1.45	5.42	8.31		8.65	9.43	10.38	5,630
GSBNH200751004	10										4.71	10.4		10.83	11.82	13.03	6,120
GSBNH200751204	12								4.17		12.48	13.01		14.21	15.69	6,470	
GSBNH200751404	14			3.73	14.57		15.19		16.61		18.34	6,470					
GSBNH200751604	16			3.38	16.65		17.36		19		21	6,470					
GSBNH200751804	18			3.09	18.74		19.54		21.39		23.65	6,470					
GSBNH200752004	20	2.85		20.82	21.72	23.79	干渉なし	6,470									
GSBNH200800804	8	0.8		1.6	1.6	45	1.55	5.32	8.31	8.64	9.42	10.36		6,470			
GSBNH200801204	12							4.07	12.48	13	14.2	15.67		6,470			
GSBNH200801604	16		3.29			16.65		17.36	18.99	20.98	6,470						
GSBNH200802004	20		2.76			20.82		21.72	23.78	干渉なし	6,470						
GSBNH200900804	8		0.9			1.8		1.9	45	1.75	5.1	8.3	8.64	9.4	10.33	6,470	
GSBNH200901204	12										3.86	12.48	12.99	14.19	15.64	6,470	
GSBNH200901604	16	3.1		16.65	17.35		18.97		20.95		6,470						
GSBNH200902004	20	2.59		20.82	21.71		23.76		干渉なし		6,470						
GSBNH201000404	4	1		2	2		45		1.95		7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	4,620	
GSBNH201000604	6										5.85	6.21	6.45	6.99	7.64	5,170	
GSBNH201000804	8		4.87			8.3		8.63		9.38	10.3	5,630					
GSBNH201001004	10		4.16			10.39		10.81		11.77	12.95	5,630					
GSBNH201001204	12		3.64			12.47		12.98		14.17	15.61	5,630					
GSBNH201001404	14		3.23			14.56		15.16		16.56	18.26	5,630					
GSBNH201001604	16		2.9			16.64	17.34	18.95		干渉なし	5,630						
GSBNH201001804	18		2.64			18.73	19.52	21.35		干渉なし	5,630						
GSBNH201002004	20		2.41			20.81	21.7	23.74		干渉なし	5,630						
GSBNH201002204	22		2.23			22.9	23.88	26.13		干渉なし	7,690						
GSBNH201002504	25		1.99			26.03	27.15	干渉なし		7,690							
GSBNH201003004	30		1.7			31.24	32.6	干渉なし		8,860							

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
+ 0.006	+ 0.003
- 0.014	- 0.007



バックテーパ付きの方が  
切れ刃と加工物との接触長さが短い  
Long neck ball has short cutting length.



バックテーパ付きで切削抵抗の低減と仕上げ面粗さ良好  
Back taper of outside cutting edge reduces cutting force, and good machined surface roughness.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

● 6mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
									0.5°	1°	2°	3°		
GSBNH200100056	0.1	0.5	6	0.2	0.2	50	0.18	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63		12,000
GSBNH200100106		1						11.27	1.04	1.08	1.18	1.3		11,800
GSBNH200100156		1.5						10.9	1.56	1.63	1.78	1.96		12,800
GSBNH200100206	2	10.56		2.08	2.17		2.37	2.62	13,900					
GSBNH200150106	0.15	1		0.3	0.3		0.28	11.29	1.04	1.08	1.17	1.28	11,900	
GSBNH200150156		1.5						10.92	1.56	1.62	1.77	1.94	11,900	
GSBNH200150206		2	10.57			2.08		2.17	2.36	2.61	12,800			
GSBNH200200106	0.2	1	0.4	0.4	0.37	11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	8,510			
GSBNH200200156		1.5				10.94	1.56	1.62	1.76	1.93	8,470			
GSBNH200200206		2				10.58	2.08	2.16	2.35	2.59	9,200			
GSBNH200200256		2.5				10.25	2.6	2.71	2.95	3.25	9,200			
GSBNH200200306	3	9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	9,960							
GSBNH200250156	0.25	1.5	0.5	0.5	0.47	10.95	1.55	1.61	1.75	1.91	8,510			
GSBNH200250206		2				10.59	2.07	2.16	2.34	2.57	8,510			
GSBNH200250306		3				9.93	3.12	3.25	3.54	3.9	8,510			
GSBNH200250406		4				9.35	4.16	4.34	4.74	5.23	8,510			
GSBNH200250506		5				8.83	5.2	5.43	5.93	6.56	8,510			
GSBNH200250606		6				8.36	6.25	6.51	7.13	7.88	9,200			
GSBNH200250806		8				7.57	8.33	8.69	9.52	10.54	10,400			
GSBNH200300206		2				10.6	2.07	2.15	2.34	2.56	6,930			
GSBNH200300306	3	9.93	3.12	3.24	3.53	3.89	6,910							
GSBNH200300406	4	9.33	4.16	4.33	4.73	5.21	7,410							
GSBNH200300506	5	8.81	5.2	5.42	5.92	6.54	7,410							
GSBNH200300606	6	8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	7,410							
GSBNH200300806	8	7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	9,220							
GSBNH200301006	10	6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	9,220							
GSBNH200400206	0.4	2	0.8	1.4	0.76	10.62	2.07	2.14	2.32	2.53	6,930			
GSBNH200400306		3				9.92	3.11	3.23	3.51	3.85	7,410			
GSBNH200400406		4				9.31	4.15	4.32	4.71	5.18	7,410			
GSBNH200400506		5				8.77	5.2	5.41	5.91	6.51	7,410			
GSBNH200400606		6				8.28	6.24	6.5	7.1	7.84	7,410			
GSBNH200400806		8				7.46	8.33	8.68	9.5	10.49	7,410			
GSBNH200401006		10				6.78	10.41	10.86	11.89	13.14	9,220			
GSBNH200500306		3				9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	6,180			
GSBNH200500406	4	9.28	4.15	4.31	4.69	5.15	6,720							
GSBNH200500506	5	8.72	5.19	5.4	5.89	6.48	6,720							
GSBNH200500606	6	8.22	6.24	6.49	7.08	7.8	7,180							
GSBNH200500806	8	7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	7,180							
GSBNH200501006	10	6.7	10.41	10.85	11.87	13.11	7,180							
GSBNH200501206	12	6.13	12.49	13.03	14.26	15.77	7,180							
GSBNH200501406	14	5.65	14.58	15.21	16.66	18.42	7,180							
GSBNH200501606	16	5.24	16.66	17.39	19.05	21.08	9,220							
GSBNH200501806	18	4.88	18.75	19.57	21.44	23.73	9,220							
GSBNH200502006	20	4.57	20.83	21.74	23.84	26.39	10,800							
GSBNH200502206	22	4.3	22.92	23.92	26.23	29.04	11,400							
GSBNH200600606	0.6	6	1.2	1.6	50	1.15	8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	8,030		
GSBNH200600806		8					7.3	8.32	8.66	9.46	10.43	8,030		
GSBNH200601006		10					6.61	10.4	10.84	11.85	13.08	8,030		
GSBNH200601206	12	6.03			12.49	13.02	14.24	15.74	8,030					
GSBNH200601606	16	5.13			16.66	17.38	19.03	21.04	9,270					
GSBNH200750806	8	7.17			8.31	8.65	9.43	10.38	7,250					
GSBNH200751006	0.75	10	1.5	1.8	50	1.45	6.46	10.4	10.83	11.82	13.03	7,610		
GSBNH200751206		12					5.87	12.48	13.01	14.21	15.69	8,030		
GSBNH200751606		16			4.97	16.65	17.36	19	21	8,030				
GSBNH200752006		20			4.31	20.82	21.72	23.79	26.31	8,030				
GSBNH201000406	1	4	2	2	50	1.95	9.1	4.13	4.27	4.59	4.99	6,120		
GSBNH201000606		6					7.87	6.21	6.45	6.99	7.64	6,670		
GSBNH201000806		8					6.92	8.3	8.63	9.38	10.3	7,130		

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)				
									0.5°	1°	2°	3°						
GSBNH201001006	1	10	6	2	2	50	1.95	6.18	10.39	10.81	11.77	12.95	7,130					
GSBNH201001206		12						5.58	12.47	12.98	14.17	15.61	7,130					
GSBNH201001406		14						5.09	14.56	15.16	16.56	18.26	7,130					
GSBNH201001606		16						4.68	16.64	17.34	18.95	20.92	7,130					
GSBNH201001806		18						4.32	18.73	19.52	21.35	23.57	7,130					
GSBNH201002006		20				4.02		20.81	21.7	23.74	26.23	7,130						
GSBNH201002206		22				3.76		22.9	23.88	26.13	28.88	8,980						
GSBNH201002506		25				3.42		26.03	27.15	29.72	32.86	8,980						
GSBNH201003006		30				2.98		31.24	32.6	35.7	干渉なし	10,100						
GSBNH201003506		35				2.64		36.46	38.04	41.69	干渉なし	13,700						
GSBNH201500806	1.5	8	6	3	2.5	60	2.9	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	5,630					
GSBNH201501006		10						5.48	10.36	10.76	11.68	12.79	6,470					
GSBNH201501206		12						4.87	12.45	12.94	14.07	15.45	6,470					
GSBNH201501606		16						3.97	16.62	17.3	18.86	20.76	7,480					
GSBNH201502006		20						3.35	20.79	21.66	23.64	26.07	7,480					
GSBNH201502506		25				2.81		26.01	27.1	29.62	干渉なし	7,480						
GSBNH201503006		30				2.41		31.22	32.55	35.61	干渉なし	8,090						
GSBNH201503506		35				2.12		36.43	38	41.59	干渉なし	10,600						
GSBNH202001006		2				10		6	4	3	65	3.9	4.47	10.34	10.72	11.58	12.64	5,630
GSBNH202001206						12							3.87	12.43	12.9	13.97	15.29	6,470
GSBNH202001606	16		3.05	16.6	17.25	18.76	20.6						7,480					
GSBNH202002006	20		2.52	20.77	21.61	23.55	干渉なし						7,480					
GSBNH202002506	25		2.06	25.99	27.06	29.53	干渉なし						7,480					
GSBNH202003006	30		1.75	31.2	32.51	干渉なし	7,480											
GSBNH202003506	35		1.52	36.41	37.95	干渉なし	8,320											
GSBNH202004006	40		1.34	41.63	43.4	干渉なし	9,240											
GSBNH202004506	45		1.2	46.84	48.85	干渉なし	11,900											
GSBNH202005006	50		1.09	52.06	54.3	干渉なし	12,800											
GSBNH202502006	2.5	20	6	5	3.5	70	4.9	1.44	20.75	21.57	干渉なし	11,900						
GSBNH202502506		25						1.15	25.96	27.01	干渉なし	11,900						
GSBNH202503006		30						0.96	31.18	干渉なし	12,800							
GSBNH202503506		35						0.82	36.39	干渉なし	12,800							
GSBNH203003006		3						30	6	6	80	5.75	-	干渉なし	干渉なし	9,120		
GSBNH203005006	50		120	干渉なし	11,000													

許容差 Tolerance (mm)

外径 DC	ボール半径 RE
+ 0.006	+ 0.003
- 0.014	- 0.007

バック・セット商品  
その他

精密工具

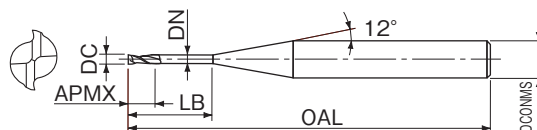
技術資料  
索引

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	◎	◎	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



- 銅電極の微細加工に最適。アルミにも適します。
  - 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。
- ・ This end mill is the best in micro milling of copper electrode. Suitable for milling Aluminum.
- ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



### LIST 9410

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
							0.5°	1°	2°	3°				
CURIB0.3 × 1	0.3	1	0.4	45	4	10.79	1.04	1.09	1.2	1.33	□	-		
CURIB0.3 × 2		2				9.81	2.09	2.18	2.39	2.65	-			
CURIB0.3 × 3		3				8.98	3.13	3.27	3.59	3.98	-			
CURIB0.3 × 6		6				7.17	6.26	6.54	7.18	7.96	-			
CURIB0.3 × 9		9				5.97	9.39	9.81	10.77	11.95	-			
CURIB0.4 × 2	0.4	2	0.6			50	4	9.76	2.09	2.18	2.39	2.65	●	4,700
CURIB0.4 × 3		3						8.92	3.13	3.27	3.59	3.98	□	-
CURIB0.4 × 4		4						8.21	4.17	4.36	4.79	5.31	●	4,700
CURIB0.4 × 8		8						6.24	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-
CURIB0.4 × 12	12	5.03	12.51					13.07	14.36	15.93	-	-		
CURIB0.5 × 2	0.5	2	0.7	50	4			9.7	2.09	2.18	2.39	2.65	●	4,450
CURIB0.5 × 4		4						8.14	4.17	4.36	4.79	5.31	●	4,450
CURIB0.5 × 6		6						7.01	6.26	6.54	7.18	7.96	-	4,450
CURIB0.5 × 8		8						6.15	8.34	8.72	9.57	10.62	-	-
CURIB0.5 × 10		10						5.48	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-
CURIB0.5 × 15	15	4.31	15.64			16.34	17.95	19.91	-	-				
CURIB0.6 × 2	0.6	2	0.9			45	4	9.65	2.09	2.18	2.39	2.65	●	4,450
CURIB0.6 × 4		4						8.06	4.17	4.36	4.79	5.31	●	4,450
CURIB0.6 × 6		6						6.92	6.26	6.54	7.18	7.96	-	4,450
CURIB0.6 × 8		8						6.07	8.34	8.72	9.57	10.62	-	-
CURIB0.6 × 10	10	5.4	10.43	10.89	11.97			13.27	□	-				
CURIB0.6 × 12	12	4.66	12.51	13.07	14.36			15.93	-	-				
CURIB0.6 × 18	18	3.74	18.77	19.61	21.54			23.89	-	-				
CURIB0.7 × 2	0.7	2	1	45	4			9.59	2.09	2.18	2.39	2.65	●	4,450
CURIB0.7 × 4		4						7.99	4.17	4.36	4.79	5.31	●	4,450
CURIB0.7 × 6		6						6.84	6.26	6.54	7.18	7.96	-	4,450
CURIB0.7 × 8		8				5.98	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-		
CURIB0.7 × 10		10				5.31	10.43	10.89	11.97	13.27	-	-		
CURIB0.8 × 4	0.8	4	1.2			45	4	7.9	4.17	4.36	4.79	5.31	●	4,700
CURIB0.8 × 6		6						6.75	6.26	6.54	7.18	7.96	●	4,700
CURIB0.8 × 8		8						5.88	8.34	8.72	9.57	10.62	-	4,700
CURIB0.8 × 10		10						5.22	10.43	10.89	11.97	13.27	-	-
CURIB0.8 × 12		12						4.68	12.51	13.07	14.36	15.93	-	-
CURIB0.8 × 16		16		3.89	16.69			17.43	19.15	21.24	-	-		
CURIB0.8 × 24	24	2.91	25.03	26.15	28.72			干渉なし	-	-				
CURIB0.9 × 6	0.9	6	1.35	45	6.65			6.26	6.54	7.18	7.96	□	-	
CURIB0.9 × 8		8		5.79	8.34			8.72	9.57	10.62	-	-		
CURIB0.9 × 10		10		5.12	10.43			10.89	11.97	13.27	-	-		
CURIB0.9 × 15		15		3.98	15.64	16.34	17.95	19.91	-	-				
CURIB1 × 4	1	4	1.5	45	4	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31	-	-		
CURIB1 × 6		6				6.55	6.26	6.54	7.18	7.96	●	4,700		
CURIB1 × 8		8				5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	-	4,700		
CURIB1 × 10		10				5.03	10.43	10.89	11.97	13.27	●	4,700		
CURIB1 × 12		12				4.5	12.51	13.07	14.36	15.93	●	4,700		
CURIB1 × 16		16		3.72		16.69	17.43	19.15	21.24	-	4,700			
CURIB1 × 20		20		3.17		20.86	21.79	23.93	26.54	-	-			
CURIB1 × 25		25		2.68		26.07	27.24	29.91	干渉なし	□	-			
CURIB1 × 30		30		2.32		31.28	32.68	35.9	干渉なし	-	-			
CURIB1.2 × 6		1.2		6		1.8	45	4	6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	●
CURIB1.2 × 8	8		5.48	8.34	8.72				9.57	10.62	●	4,700		
CURIB1.2 × 10	10		4.82	10.43	10.89				11.97	13.27	□	-		
CURIB1.2 × 12	12		4.31	12.51	13.07				14.36	15.93	●	4,700		
CURIB1.2 × 16	16		3.55	16.69	17.43				19.15	21.24	-	-		
CURIB1.2 × 20	20		3.01	20.86	21.79		23.93		26.54	-	-			
CURIB1.4 × 6	1.4	6	2.1	45	4	6.12	6.26		6.54	7.18	7.96	-	-	
CURIB1.4 × 8		8				5.26	8.34		8.72	9.57	10.62	□	-	
CURIB1.4 × 10		10				4.61	10.43		10.89	11.97	13.27	-	-	
CURIB1.4 × 12		12				4.1	12.51		13.07	14.36	15.93	-	-	
CURIB1.4 × 14		14				3.7	14.6	15.25	16.75	18.58	-	-		
CURIB1.4 × 16		16		3.36		16.69	17.43	19.15	21.24	-	-			

Next Page 次頁

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

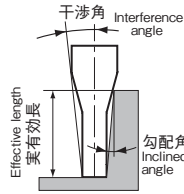
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
							0.5°	1°	2°	3°				
CURIB1.5 × 6	1.5	6	2.3	50	4	6.01	6.26	6.54	7.18	7.96	●	4,700		
CURIB1.5 × 8		8				5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-		
CURIB1.5 × 10		10				4.5	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-		
CURIB1.5 × 12		12				4	12.51	13.07	14.36	15.93	●	4,700		
CURIB1.5 × 14		14				3.6	14.6	15.25	16.75	18.58	□	-		
CURIB1.5 × 16		16				3.27	16.69	17.43	19.15	21.24	●	4,700		
CURIB1.5 × 18		18	3	18.77		19.61	21.54	23.89	□	-				
CURIB1.5 × 20		20	2.77	20.86		21.79	23.93	干渉なし	●	4,700				
CURIB1.5 × 25		25	2.32	26.07		27.24	29.91	干渉なし	□	-				
CURIB1.5 × 30		30	2	31.28		32.68	35.9	干渉なし	□	-				
CURIB1.5 × 38		38	1.63	39.63		41.4	干渉なし	□	-					
CURIB1.5 × 45		45	1.41	46.93		49.03	干渉なし	□	-					
CURIB1.6 × 6	1.6	6	2.4	50	4	5.88	6.26	6.54	7.18	7.96	□	-		
CURIB1.6 × 8		8				5.03	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-		
CURIB1.6 × 10		10				4.39	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-		
CURIB1.6 × 12		12				3.89	12.51	13.07	14.36	15.93	□	-		
CURIB1.6 × 14		14				3.5	14.6	15.25	16.75	18.58	□	-		
CURIB1.6 × 16		16				3.17	16.69	17.43	19.15	21.24	□	-		
CURIB1.6 × 18		18	2.91	18.77		19.61	21.54	干渉なし	□	-				
CURIB1.6 × 20		20	2.68	20.86		21.79	23.93	干渉なし	□	-				
CURIB1.7 × 6		1.7	6	2.6		50	4	5.76	6.26	6.54	7.18	7.96	□	-
CURIB1.7 × 8			8					4.9	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-
CURIB1.7 × 10			10					4.27	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-
CURIB1.7 × 12			12					3.78	12.51	13.07	14.36	15.93	□	-
CURIB1.7 × 14	14		3.39		14.6			15.25	16.75	18.58	□	-		
CURIB1.7 × 16	16		3.07		16.69			17.43	19.15	21.24	□	-		
CURIB1.7 × 18	18		2.81	18.77	19.61	21.54		干渉なし	□	-				
CURIB1.7 × 20	20		2.59	20.86	21.79	23.93		干渉なし	□	-				
CURIB1.8 × 6	1.8		6	2.7	50	4		5.62	6.26	6.54	7.18	7.96	□	-
CURIB1.8 × 8			8					4.77	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-
CURIB1.8 × 10			10					4.15	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-
CURIB1.8 × 12			12					3.66	12.51	13.07	14.36	15.93	□	-
CURIB1.8 × 14		14	3.28				14.6	15.25	16.75	18.58	□	-		
CURIB1.8 × 16		16	2.97				16.69	17.43	19.15	干渉なし	□	-		
CURIB1.8 × 18		18	2.72	18.77	19.61		21.54	干渉なし	□	-				
CURIB1.8 × 20		20	2.5	20.86	21.79		23.93	干渉なし	□	-				
CURIB1.9 × 6		1.9	6	2.8	50		4	5.48	6.26	6.54	7.18	7.96	□	-
CURIB1.9 × 8			8					4.64	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-
CURIB1.9 × 10			10					4.02	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-
CURIB1.9 × 12			12					3.55	12.51	13.07	14.36	15.93	□	-
CURIB1.9 × 14	14		3.17			14.6		15.25	16.75	18.58	□	-		
CURIB1.9 × 16	16		2.87			16.69		17.43	19.15	干渉なし	□	-		
CURIB1.9 × 18	18		2.62	18.77	19.61	21.54		干渉なし	□	-				
CURIB1.9 × 20	20		2.41	20.86	21.79	23.93		干渉なし	□	-				
CURIB2 × 6	2		6	3	50	4		5.34	6.26	6.54	7.18	7.96	●	4,700
CURIB2 × 8			8					4.5	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-
CURIB2 × 10			10					3.89	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-
CURIB2 × 12			12					3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	●	4,700
CURIB2 × 14		14	3.06				14.6	15.25	16.75	18.58	□	-		
CURIB2 × 16		16	2.77				16.69	17.43	19.15	干渉なし	●	4,700		
CURIB2 × 18		18	2.52	18.77	19.61		21.54	干渉なし	□	-				
CURIB2 × 20		20	2.32	20.86	21.79		23.93	干渉なし	●	4,700				
CURIB2 × 25		25	1.93	26.07	27.24		干渉なし	干渉なし	●	4,700				
CURIB2 × 30		30	1.65	31.28	32.68		干渉なし	干渉なし	□	-				
CURIB2 × 35		35	1.44	36.5	38.13		干渉なし	干渉なし	□	-				
CURIB2 × 40		40	1.28	41.71	43.58		干渉なし	干渉なし	□	-				
CURIB2 × 50	50	1.05	52.14	54.47	干渉なし	干渉なし	□	-						
CURIB2 × 60	60	0.89	62.57	干渉なし	干渉なし	干渉なし	□	-						
CURIB2.5 × 8	2.5	8	3.7	50	4	3.72	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-		
CURIB2.5 × 10		10				3.17	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-		

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
							0.5°	1°	2°	3°				
CURIB2.5 × 12	2.5	12	3.7	50	4	2.77	12.51	13.07	14.36	干渉なし	□	-		
CURIB2.5 × 14		14					14.6	15.25	16.75			-		
CURIB2.5 × 16		16		16.69			17.43	19.15	-					
CURIB2.5 × 18		18		18.77			19.61	21.54	-					
CURIB2.5 × 20		20		1.83			20.86	21.79	干渉なし			干渉なし	-	
CURIB2.5 × 25		25		1.51			26.07	27.24					-	
CURIB2.5 × 30		30		1.28			31.28	32.68	-					
CURIB2.5 × 40		40		0.99			41.71	-	-			-		
CURIB2.5 × 50		50		0.8			52.14	-	-			-	-	
CURIB3 × 8		3		8			4.5	50	6			5.69	8.34	8.72
CURIB3 × 10	10		10.43	11.97	13.27	-								
CURIB3 × 12	12		4.5	12.51	13.07	14.36		15.93		5,470				
CURIB3 × 14	14		4.07	14.6	15.25	16.75		18.58		-				
CURIB3 × 16	16		3.72	16.69	17.43	19.15		21.24		□	-			
CURIB3 × 18	18		3.43	18.77	19.61	21.54		23.89		-				
CURIB3 × 20	20		3.17	20.86	21.79	23.93		26.54		●	5,470			
CURIB3 × 25	25		2.68	26.07	27.24	29.91		-		●	5,470			
CURIB3 × 30	30		2.32	31.28	32.68	35.9		干渉なし		□	-			
CURIB3 × 40	40		1.83	41.71	43.58	-					-		-	
CURIB3 × 50	50	1.51	52.14	54.47	-	-	-	-						
CURIB4 × 12	4	12	6	50	6	3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	●	5,330		
CURIB4 × 16		16					2.77	16.69	17.43	19.15		-	5,330	
CURIB4 × 20		20		2.32			20.86	21.79	23.93	-		5,330		
CURIB4 × 25		25		1.93			26.07	27.24	-	-		5,330		
CURIB4 × 30		30		1.65			31.28	32.68	-	-		5,330		
CURIB4 × 35		35		1.44			36.5	38.13	-	-		5,330		
CURIB4 × 40		40		1.28			41.71	43.58	-	-		-		
CURIB4 × 45		45		1.15			46.93	49.03	-	-		-		
CURIB4 × 50		50		1.05			52.14	54.47	-	-		-		
CURIB4 × 60		60		0.89			62.57	-	-	-		-		
CURIB5 × 16	5	16	7.5	60	6	1.56	16.69	17.43	干渉なし	干渉なし	□	-		
CURIB5 × 25		25					1.05	26.07				27.24	-	-
CURIB5 × 35		35		0.77			36.5	-				-	-	-
CURIB5 × 50		50		0.55			52.14	-				-	-	-
CURIB5 × 60		60		0.46			-	-				-	-	-
CURIB6 × 20		6		20			9	80				-	-	干渉なし
CURIB6 × 30	30		90	-	-	-			-					
CURIB6 × 40	40		100	-	-	-		-						
CURIB6 × 50	50		110	-	-	-		-						
CURIB6 × 60	60		120	-	-	-		-						

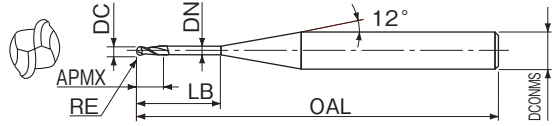
首部の逃げ量

外径 DC (mm)	DC - DN (mm)
DC ≤ 0.3	0.02
0.3 < DC ≤ 1.0	0.03
1.0 < DC ≤ 2.5	0.05
2.5 < DC	0.10

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード/銅	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
-	-	-	-	-	-
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
-	-	-	-	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

- 銅電極の微細加工に最適
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。
  - ・ This end mill is the best in micro milling of copper electrode.
  - ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9412

オーダ方法 **商品記号**

● 4mm シャンクシリーズ

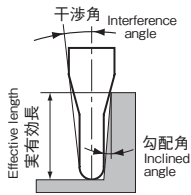
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
								0.5°	1°	2°	3°		
CURIBR0.1 × 0.5	0.1	0.5	0.2	0.2	45	4	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	●	11,400
CURIBR0.1 × 1		1					10.92	1.04	1.08	1.18	1.3		11,200
CURIBR0.1 × 1.5		1.5					10.4	1.56	1.63	1.78	1.96		12,300
CURIBR0.1 × 2		2					9.93	2.08	2.17	2.37	2.62		13,400
CURIBR0.2 × 1	0.2	1	0.4	0.4	45	4	10.97	1.03	1.07	1.16	1.26	●	6,160
CURIBR0.2 × 1.5		1.5					10.42	1.56	1.62	1.76	1.93		6,160
CURIBR0.2 × 2		2					9.93	2.08	2.16	2.35	2.59		6,160
CURIBR0.2 × 2.5		2.5					9.48	2.6	2.71	2.95	3.25		-
CURIBR0.2 × 3	0.25	3	0.5	0.5	45	4	9.06	3.12	3.25	3.55	3.92	●	6,160
CURIBR0.2 × 4		4					8.34	4.16	4.34	4.75	5.25		-
CURIBR0.2 × 5		5					7.72	5.21	5.43	5.94	6.57		-
CURIBR0.25 × 2		2					9.92	2.07	2.16	2.34	2.57		-
CURIBR0.25 × 4	0.25	4	0.5	0.5	45	4	8.3	4.16	4.34	4.74	5.23	□	-
CURIBR0.25 × 5		5					7.67	5.2	5.43	5.93	6.56		-
CURIBR0.25 × 6		6					7.13	6.25	6.51	7.13	7.88		-
CURIBR0.25 × 8		8					6.24	8.33	8.69	9.52	10.54		-
CURIBR0.3 × 2	0.3	2	0.6	0.6	45	4	9.92	2.07	2.15	2.34	2.56	●	5,820
CURIBR0.3 × 3		3					9.01	3.12	3.24	3.53	3.89		5,820
CURIBR0.3 × 4		4					8.25	4.16	4.33	4.73	5.21		6,160
CURIBR0.3 × 5		5					7.61	5.2	5.42	5.92	6.54		-
CURIBR0.3 × 6	0.4	6	0.8	1.4	45	4	7.07	6.24	6.51	7.12	7.87	●	6,160
CURIBR0.3 × 7		7					6.59	7.29	7.6	8.32	9.2		-
CURIBR0.3 × 8		8					6.17	8.33	8.69	9.51	10.52		-
CURIBR0.4 × 2		2					9.91	2.07	2.14	2.32	2.53		-
CURIBR0.4 × 3	0.4	3	0.8	1.4	45	4	8.95	3.11	3.23	3.51	3.85	●	6,160
CURIBR0.4 × 4		4					8.16	4.15	4.32	4.71	5.18		-
CURIBR0.4 × 5		5					7.5	5.2	5.41	5.91	6.51		-
CURIBR0.4 × 6		6					6.94	6.24	6.5	7.1	7.84		-
CURIBR0.4 × 7	0.5	7	1	1.5	45	4	6.45	7.28	7.59	8.3	9.16	□	-
CURIBR0.4 × 8		8					6.03	8.33	8.68	9.5	10.49		-
CURIBR0.4 × 10		10					5.33	10.41	10.86	11.89	13.14		-
CURIBR0.5 × 3		3					8.88	3.11	3.22	3.49	3.82		-
CURIBR0.5 × 4	0.5	4	1	1.5	45	4	8.06	4.15	4.31	4.69	5.15	●	5,610
CURIBR0.5 × 5		5					7.37	5.19	5.4	5.89	6.48		5,610
CURIBR0.5 × 6		6					6.8	6.24	6.49	7.08	7.8		6,080
CURIBR0.5 × 7		7					6.3	7.28	7.58	8.28	9.13		-
CURIBR0.5 × 8	0.5	8	1	1.5	45	4	5.87	8.32	8.67	9.48	10.46	●	6,080
CURIBR0.5 × 9		9					5.5	9.36	9.76	10.67	11.79		-
CURIBR0.5 × 10		10					5.17	10.41	10.85	11.87	13.11		-
CURIBR0.5 × 12		12					4.62	12.49	13.03	14.26	15.77		6,080
CURIBR0.5 × 14	0.5	14	1	1.5	45	4	4.17	14.58	15.21	16.66	18.42	●	-
CURIBR0.5 × 16		16					3.8	16.66	17.39	19.05	21.08		-
CURIBR0.5 × 18		18					3.49	18.75	19.57	21.44	23.73		-
CURIBR0.5 × 20		20					3.23	20.83	21.74	23.84	26.39		-
CURIBR0.5 × 22	0.6	22	1.2	1.6	45	4	3.01	22.92	23.92	26.23	29.04	□	-
CURIBR0.6 × 6		6					6.64	6.23	6.48	7.06	7.77		-
CURIBR0.6 × 8		8					5.7	8.32	8.66	9.46	10.43		-
CURIBR0.6 × 10		10					5	10.4	10.84	11.85	13.08		-
CURIBR0.6 × 12	0.7	12	1.4	1.7	45	4	4.44	12.49	13.02	14.24	15.74	●	-
CURIBR0.7 × 8		8					5.52	8.31	8.65	9.44	10.39		-
CURIBR0.7 × 12		12					4.26	12.48	13.01	14.22	15.7		-
CURIBR0.7 × 16		16					3.47	16.66	17.37	19.01	21.01		-
CURIBR0.75 × 8	0.75	8	1.5	1.75	45	4	5.42	8.31	8.65	9.43	10.38	●	6,080
CURIBR0.75 × 10		10					4.71	10.4	10.83	11.82	13.03		-
CURIBR0.75 × 12		12					4.17	12.48	13.01	14.21	15.69		-
CURIBR0.75 × 14		14					3.73	14.57	15.19	16.61	18.34		-
CURIBR0.75 × 16	0.8	16	1.6	1.8	45	4	3.38	16.65	17.36	19	21	□	-
CURIBR0.75 × 18		18					3.09	18.74	19.54	21.39	23.65		-
CURIBR0.75 × 20		20					2.85	20.82	21.72	23.79	干渉なし		-
CURIBR0.8 × 8		8					5.32	8.31	8.64	9.42	10.36		-

シャンク径許容差 Tolerance of Shank Dia. : 0 ~ 0.005mm

CrN コーティングが施してあります。CrN コーティングは DLC コーティングに比べて耐凝着性は劣りますが摩擦係数が小さく、耐摩耗性に優れているため銅合金などに最適です。アルミの微細深彫り加工にもおすすめします。





一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 タイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	—	◎	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)														
								0.5°	1°	2°	3°																
CURIBRO.8 × 12	0.8	12	1.6	1.8	45		4.07	12.48	13	14.2	15.67		—														
CURIBRO.8 × 16		16			50			3.29	16.65	17.36	18.99		20.98	—													
CURIBRO.8 × 20		20			55			2.76	20.82	21.72	23.78		干渉なし	—													
CURIBRO.9 × 8	0.9	8	1.8	1.9	45		5.1	8.3	8.64	9.4	10.33	□	—														
CURIBRO.9 × 12		12			45			3.86	12.48	12.99	14.19		15.64	—													
CURIBRO.9 × 16		16			50			3.1	16.65	17.35	18.97		20.95	—													
CURIBRO.9 × 20	20	55	2.59	20.82	21.71	23.76	干渉なし	—																			
CURIBR1 × 4	1	4	2	2	45	4	7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	●	5,610														
CURIBR1 × 6		6						50	5.85	6.21	6.45		6.99	7.64	5,610												
CURIBR1 × 8		8						55	4.87	8.3	8.63		9.38	10.3	6,080												
CURIBR1 × 10		10						45	4.16	10.39	10.81		11.77	12.95	6,080												
CURIBR1 × 12		12						50	3.64	12.47	12.98		14.17	15.61	6,080												
CURIBR1 × 14		14			50			2.9	16.64	17.34	18.95		2.64	18.73	19.52	21.35	干渉なし	□	6,080								
CURIBR1 × 16		16																	2.9	16.64	17.34	18.95	2.41	20.81	21.7	23.74	6,080
CURIBR1 × 18		18																	2.41	20.81	21.7	23.74	2.23	22.9	23.88	26.13	—
CURIBR1 × 20		20																	1.99	26.03	27.15	干渉なし	—	—	—	—	6,080
CURIBR1 × 22		22																	1.7	31.24	32.6	干渉なし	—	—	—	—	—
CURIBR1 × 25	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																
CURIBR1 × 30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															

オーダ方法 商品記号

● 6mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
								0.5°	1°	2°	3°				
CURIBRO.1 × 0.5 × 6	0.1	0.5	0.2	0.2			11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	●	13,700		
CURIBRO.1 × 1 × 6		1						11.27	1.04	1.08	1.18		1.3	13,400	
CURIBRO.1 × 1.5 × 6		1.5						10.9	1.56	1.63	1.78		1.96	14,600	
CURIBRO.1 × 2 × 6	2	10.56	2.08	2.17	2.37	2.62	15,600								
CURIBRO.2 × 1 × 6	0.2	1	0.4	0.4			11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	●	9,190		
CURIBRO.2 × 1.5 × 6		1.5						10.94	1.56	1.62	1.76		1.93	9,160	
CURIBRO.2 × 2 × 6		2						10.58	2.08	2.16	2.35		2.59	9,930	
CURIBRO.2 × 2.5 × 6	2.5	10.25	2.6	2.71	2.95	3.25	—	—	—	—					
CURIBRO.2 × 3 × 6	3	9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	●	10,800	—	—					
CURIBRO.2 × 4 × 6	4	9.36	4.16	4.34	4.75	5.25	—	—	—	—					
CURIBRO.2 × 5 × 6	5	8.85	5.21	5.43	5.94	6.57	—	—	—	—					
CURIBRO.25 × 1.5 × 6	0.25	1.5	0.5	0.5	50	6	10.95	1.55	1.61	1.75	1.91	□	—		
CURIBRO.25 × 2 × 6		2						10.59	2.07	2.16	2.34		2.57	—	
CURIBRO.25 × 4 × 6		4						9.35	4.16	4.34	4.74		5.23	—	
CURIBRO.25 × 5 × 6	5	8.83	5.2	5.43	5.93	6.56	—	—	—						
CURIBRO.25 × 6 × 6	6	8.36	6.25	6.51	7.13	7.88	—	—	—						
CURIBRO.25 × 8 × 6	8	7.57	8.33	8.69	9.52	10.54	—	—	—						
CURIBRO.3 × 2 × 6	0.3	2	0.6	0.6			10.6	2.07	2.15	2.34	2.56	●	7,490		
CURIBRO.3 × 3 × 6		3						9.93	3.12	3.24	3.53		3.89	7,470	
CURIBRO.3 × 4 × 6		4						9.33	4.16	4.33	4.73		5.21	7,830	
CURIBRO.3 × 5 × 6	5	8.81	5.2	5.42	5.92	6.54	□	—	—						
CURIBRO.3 × 6 × 6	6	8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	●	7,830	—						
CURIBRO.3 × 8 × 6	8	7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	—	—	—						
CURIBRO.3 × 10 × 6	10	6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	—	—	—						
CURIBRO.4 × 2 × 6	0.4	2	0.8	1.4			10.62	2.07	2.14	2.32	2.53	□	—		
CURIBRO.4 × 3 × 6		3						9.92	3.11	3.23	3.51		3.85	—	
CURIBRO.4 × 4 × 6		4						9.31	4.15	4.32	4.71		5.18	●	7,830
CURIBRO.4 × 5 × 6		5						8.77	5.2	5.41	5.91		6.51	—	
CURIBRO.4 × 6 × 6		6						8.28	6.24	6.5	7.1		7.84	—	
CURIBRO.4 × 7 × 6		7						7.85	7.28	7.59	8.3		9.16	□	—
CURIBRO.4 × 8 × 6		8						7.46	8.33	8.68	9.5		10.49	—	
CURIBRO.4 × 10 × 6		10						6.78	10.41	10.86	11.89		13.14	—	

Next Page 次頁

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)					
								0.5°	1°	2°	3°							
CURIBR0.5 × 3 × 6	0.5	3	1	1.5	50	6	9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	●	7,120					
CURIBR0.5 × 4 × 6		4					9.28	4.15	4.31	4.69	5.15	●	7,270					
CURIBR0.5 × 5 × 6		5					8.72	5.19	5.4	5.89	6.48	●	7,270					
CURIBR0.5 × 6 × 6		6					8.22	6.24	6.49	7.08	7.8	●	7,760					
CURIBR0.5 × 7 × 6		7					7.78	7.28	7.58	8.28	9.13	□	-					
CURIBR0.5 × 8 × 6		8					7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	●	7,760					
CURIBR0.5 × 9 × 6		9					7.02	9.36	9.76	10.67	11.79	□	-					
CURIBR0.5 × 10 × 6		10					6.7	10.41	10.85	11.87	13.11	●	7,760					
CURIBR0.5 × 12 × 6		12					6.13	12.49	13.03	14.26	15.77	●	7,760					
CURIBR0.5 × 14 × 6		14					5.65	14.58	15.21	16.66	18.42	□	-					
CURIBR0.5 × 16 × 6		16					5.24	16.66	17.39	19.05	21.08	□	-					
CURIBR0.5 × 18 × 6		18					4.88	18.75	19.57	21.44	23.73	□	-					
CURIBR0.5 × 20 × 6	20	4.57	20.83	21.74	23.84	26.39	□	-										
CURIBR0.5 × 22 × 6	22	4.3	22.92	23.92	26.23	29.04	□	-										
CURIBR0.6 × 6 × 6	0.6	6	1.2	1.6	50	6	8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	□	-					
CURIBR0.6 × 8 × 6		8					7.3	8.32	8.66	9.46	10.43	□	-					
CURIBR0.6 × 10 × 6		10					6.61	10.4	10.84	11.85	13.08	□	-					
CURIBR0.6 × 12 × 6		12					6.03	12.49	13.02	14.24	15.74	□	-					
CURIBR0.6 × 16 × 6		16					5.13	16.66	17.38	19.03	21.04	□	-					
CURIBR0.75 × 8 × 6		8					7.17	8.31	8.65	9.43	10.38	●	7,820					
CURIBR0.75 × 10 × 6	10	6.46	10.4	10.83	11.82	13.03	□	-										
CURIBR0.75 × 12 × 6	12	5.87	12.48	13.01	14.21	15.69	●	7,830										
CURIBR0.75 × 14 × 6	14	5.38	14.57	15.19	16.61	18.34	□	-										
CURIBR0.75 × 16 × 6	16	4.97	16.65	17.36	19	21	□	-										
CURIBR0.75 × 18 × 6	18	4.62	18.74	19.54	21.39	23.65	□	-										
CURIBR0.75 × 20 × 6	20	4.31	20.82	21.72	23.79	26.31	□	-										
CURIBR1 × 4 × 6	1	4	2	2	50	6	9.1	4.13	4.27	4.59	4.99	●	6,600					
CURIBR1 × 6 × 6		6					7.87	6.21	6.45	6.99	7.64	●	7,190					
CURIBR1 × 8 × 6		8					6.92	8.3	8.63	9.38	10.3	●	7,700					
CURIBR1 × 10 × 6		10					6.18	10.39	10.81	11.77	12.95	●	7,700					
CURIBR1 × 12 × 6		12					5.58	12.47	12.98	14.17	15.61	●	7,700					
CURIBR1 × 14 × 6		14					5.09	14.56	15.16	16.56	18.26	●	7,700					
CURIBR1 × 16 × 6		16					4.68	16.64	17.34	18.95	20.92	●	7,700					
CURIBR1 × 18 × 6		18					4.32	18.73	19.52	21.35	23.57	□	-					
CURIBR1 × 20 × 6		20					4.02	20.81	21.7	23.74	26.23	●	7,700					
CURIBR1 × 22 × 6		22					3.76	22.9	23.88	26.13	28.88	□	-					
CURIBR1 × 25 × 6		25					3.42	26.03	27.15	29.72	32.86	□	-					
CURIBR1 × 30 × 6		30					2.98	31.24	32.6	35.7	干渉なし	□	-					
CURIBR1 × 35 × 6	35	2.64	36.46	38.04	41.69	干渉なし	□	-										
CURIBR1.5 × 8	1.5	8	3	2.5	60	6	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	●	6,440					
CURIBR1.5 × 10		10					5.48	10.36	10.76	11.68	12.79	●	6,990					
CURIBR1.5 × 15		15					4.16	15.58	16.21	17.66	19.43	●	7,080					
CURIBR1.5 × 20		20					3.35	20.79	21.66	23.64	26.07	●	7,080					
CURIBR1.5 × 25		25					2.81	26.01	27.1	29.62	干渉なし	□	-					
CURIBR1.5 × 30		30					2.41	31.22	32.55	35.61	干渉なし	□	-					
CURIBR1.5 × 35	35	2.12	36.43	38	41.59	干渉なし	□	-										
CURIBR2 × 10	2	10	4	3	65	6	4.47	10.34	10.72	11.58	12.64	●	6,880					
CURIBR2 × 15		15					3.22	15.56	16.16	17.56	19.27	●	6,880					
CURIBR2 × 20		20					2.52	20.77	21.61	23.55	干渉なし	□	-					
CURIBR2 × 25		25					2.06	25.99	27.06	29.53	干渉なし	□	-					
CURIBR2 × 30		30					1.75	31.2	32.51	干渉なし	干渉なし	●	8,050					
CURIBR2 × 35		35					1.52	36.41	37.95	干渉なし	干渉なし	□	-					
CURIBR2 × 40		40					1.34	41.63	43.4	干渉なし	干渉なし	□	-					
CURIBR2 × 45		45					1.2	46.84	48.85	干渉なし	干渉なし	□	-					
CURIBR2 × 50		50					1.09	52.06	54.3	干渉なし	干渉なし	□	-					
CURIBR2.5 × 20		2.5					20	5	3.5	70	6	1.44	20.75	21.57	干渉なし	干渉なし	●	8,050
CURIBR2.5 × 25							25					1.15	25.96	27.01	干渉なし	干渉なし	□	-
CURIBR2.5 × 30							30					0.96	31.18	干渉なし	干渉なし	干渉なし	□	-
CURIBR2.5 × 35	35		0.82	36.39	干渉なし	干渉なし	干渉なし					□	-					
CURIBR3 × 30	3	30	6	6	120	6	-	干渉なし	干渉なし	干渉なし	●	10,400						
CURIBR3 × 50		50					-	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	□	-					

技術資料  
索引

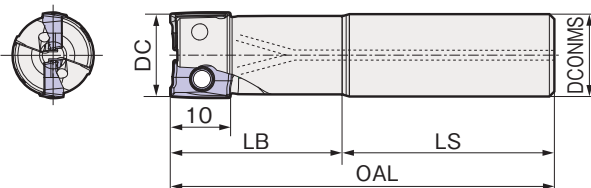
許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
+0.006	+0.003
-0.014	-0.007

首部の逃げ量

外径 DC (mm)	DC - DN (mm)
DC ≤ 0.3	0.02
0.3 < DC ≤ 1.0	0.03
1.0 < DC ≤ 2.5	0.05
2.5 < DC	0.10

●鋼からアルミまで、エア穴付きで高効率側削り加工に最適です。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Steel to Aluminum.



●ホルダ Holder

LIST 9438

オーダ方法 [呼び](#)

●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)				刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
		DCONMS	LB	LS	OAL				
NWEX2014E	14	16	25	55	80	1	●	26,100	
NWEX2016E	16			75	100			32,400	
NWEX2018E	18			80	110			33,600	
NWEX2020E	20	20	30	80	110	3	●	40,100	
NWEX2022E	22							41,300	
NWEX2025E	25	25	35	85	120	4	●	46,500	
NWEX2028E	28							47,600	
NWEX2030E	30							49,900	
NWEX2032E	32	32	40	90	130	5	●	55,100	
NWEX2040E	40							6	73,600
NWEX2050E	50							7	78,000
NWEX2063E	63							8	89,100

●ロングタイプ Long type

NWEX2014EL	14	16	25	95	120	1	●	31,300		
NWEX2016EL	16			120	145			39,000		
NWEX2018EL	18			120	145			39,600		
NWEX2020EL	20	20	40	110	150	2	●	40,200		
NWEX2022EL	22							30	120	41,300
NWEX2025EL	25	25	50	120	170	2	●	43,800		
NWEX2028EL	28							30	140	46,500
NWEX2030EL	30							47,800		
NWEX2032EL	32	32	60	120	180	2	●	49,100		
NWEX2040EL	40							30	150	66,300

●チップ Inserts

D-98 を参照ください。 See page D-98.

●パーツ Parts

D-101 を参照ください。 See page D-101.

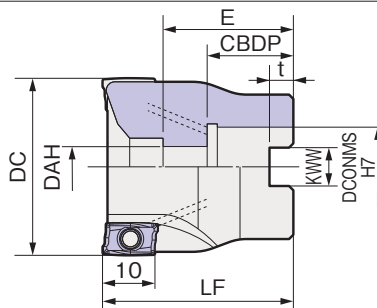
シリーズ一覧

Product range

	型式 Model	内容 Type	外径(mm)					形状
			φ14	φ25	φ40	φ63	φ80	
柄つきタイプ	NWEX 2000E	標準タイプ Standard type	14	63				
	NWEX 2000EL	ロングタイプ Long type	14	40				
	NWEX 3000E	標準タイプ Standard type	25	63				
	NWEX 3000ES	ショートタイプ Short type	50	63				
	NWEX 3000EL	ロングタイプ Long type	25	40				
	NWEX 3000E-C	型彫りタイプ Coarse pitch type	40	63				
	NWEX 3000ES-C	ショート型彫りタイプ Short & Coarse pitch type	50	63				
シールドタイプ	NWEX 2000F	標準タイプ Standard type	40	63				
	NWEX 3000F	標準タイプ Standard type	40	63				
	NWEX 3000R	標準タイプ Standard type		80	125			
	NWEXF 3000R	多刃タイプ Fine pitch type		80	125			

### ●鋼からアルミまで、エア穴付きで高能率側削り加工に最適です。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Steel to Aluminum.



### ●ホルダ Holder

LIST 9438

オーダ方法 [呼び](#)

### ●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)							刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		DCONMS	DAH	KWW	t	LF	CBDP	E			
NWEX2040F	40	16	9	8.4	5.6	40	18	28	6	●	73,600
NWEX2050F	50	22	11	10.4	6.3		20	26	7		78,000
NWEX2063F	63								8		89,100

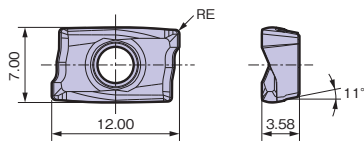
### ●チップ Inserts

LIST 9438

オーダ方法 [呼び](#) [材種](#)



単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種							寸法 RE	参考価格(円) Price (¥)
	NCP100	NCP200	NCP300	NCK200	NCK300	NDL100	RE		
NAXMT123504 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.4	1,180	
NAXMT123508 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.8	1,180	
NAXMT123512 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.2	1,180	
NAXMT123504 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.4	1,180	
NAXMT123508 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.8	1,180	
NAXMT123512 PEER-H	●	●	●	●	●	—	1.2	1,180	
NAXET123502 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.2	1,950	
NAXET123504 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.4	1,950	
NAXET123508 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.8	1,950	

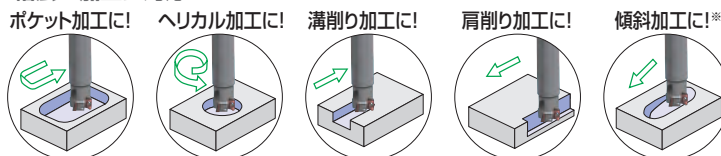
呼び末尾記号 G: 汎用型, H: 高強度型, S: アルミ用

### チップ材種・ブレーカ詳細 D-101

### ●パーツ Parts

D-101 を参照ください。 See page D-101.

### 幅広い加工に対応!



工具径	傾斜角度	
	2000型	3000型
φ 14	5°	—
φ 16	4°	—
φ 20	4°	—
φ 25	2°	5°
φ 32	1° 30'	3°
φ 40	1°	2°
φ 50	0° 30'	1°
φ 63	0° 30'	0° 30'
φ 80	—	0° 30'
φ 100~	—	不可

※工具径により、加工可能角度は表の通りになります。

ホルダにチップは組み込んでありません。 Inserts are not included with in holder.  
チップは 1 ケース 10 個入りです。 Packed quantity: 10Pcs.  
参考価格は 1 個あたりの価格です。 Price is for per piece.

# NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C

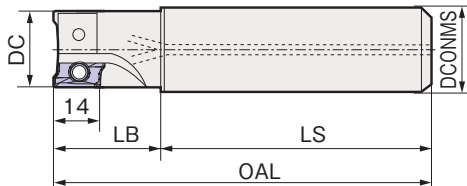
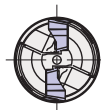
WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C  
WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C

25-63

外径範囲

- 鋼からアルミまで、エアー穴付きで高能率隅削り加工に最適です。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Steel to Aluminum.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-171

- ホルダ Holder

LIST 9438

オーダ方法 [呼び](#)

- 標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)				刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		DCONMS	LB	LS	OAL			
NWEX3025E-20	25	20	35	85	120	2	●	32,100
NWEX3025E								
NWEX3028E	28	25	40	90	130	3	●	33,000
NWEX3030E	30							
NWEX3032E-25	32	25	40	90	130	3	●	39,100
NWEX3032E								
NWEX3035E	35	32	50	120	170	4	●	40,500
NWEX3040E	40							
NWEX3050E	50	32	50	120	170	5	●	50,400
NWEX3063E	63							

- ショートタイプ Short type

NWEX3050ES	50	32	25	110	135	5	●	49,100
NWEX3050ES-42		42						
NWEX3063ES	63	32	25	110	135	6	●	57,400
NWEX3063ES-42		42						

- ロングタイプ Long type

NWEX3025EL	25	25	50	120	170	2	●	35,300
NWEX3028EL	28							
NWEX3030EL	30	32	60	180	220	2	●	38,100
NWEX3032EL	32							
NWEX3035EL	35	32	80	140	220	2	●	40,400
NWEX3040EL	40							

- 型彫りタイプ Coarse pitch type

NWEX3040E-C	40	32	50	120	170	3	●	43,500
NWEX3050E-C	50					4		47,300
NWEX3063E-C	63	32	50	120	170	4	●	51,600

- ショート型彫りタイプ Short & Coarse pitch type

NWEX3050ES-C	50	32	25	110	135	3	●	46,000
NWEX3050ES-C-42		42						
NWEX3063ES-C	63	32	25	110	135	4	●	49,800
NWEX3063ES-C-42		42						

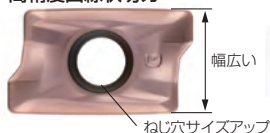
- チップ Inserts

D-100 を参照ください。 See page D-100.

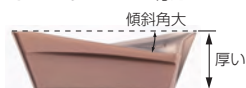
- パーツ Parts

D-101 を参照ください。 See page D-101.

高精度曲線状切刃



ハイレーキウェーブ切刃



刃先強化した低抵抗チップ  
Tough, sharp cutting edge geometry

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

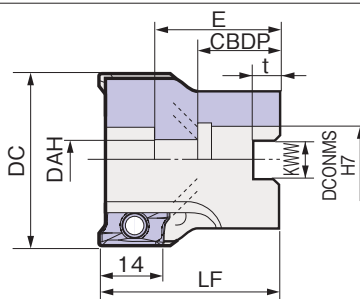
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●鋼からアルミまで、エア穴付きで高効率 隅削り加工に最適です。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Steel to Aluminum.



新品

### ●ホルダ Holder

LIST 9438

 オータ方法 **呼び**

### ●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)						刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		DCONMS	DAH	KWW	t	LF	CBDP			
NWEX3040F	40	16	9	8.4	5.6	40	18	28	4	48,700
NWEX3050F	50	22	11	10.4	6.3		20	26	5	50,700
NWEX3063F	63						6	60,100		
NWEX3080R	80	25.4	13	9.5	6	50	25	31	4	69,400
NWEX3100R	100	31.75	17	12.7	8	63	32.5	39.5	5	80,300
NWEX3125R	125	38.1	30	15.9	10		35.5	42.5	6	109,000

超硬ドリル

### ●多刃タイプ Fine pitch type

NWEXF3080R	80	25.4	13	9.5	6	50	25	31	7	●	76,400
NWEXF3100R	100	31.75	17	12.7	8	63	32.5	39.5	8		87,300
NWEXF3125R	125	38.1	30	15.9	10		35.5	42.5	9		117,000

タップ

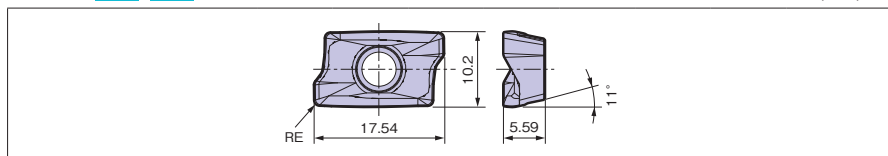
φ 80、φ 100 カッタのアーバーへの締め付けは、次のサイズの六角穴付きボルト (JISB1176) をご使用ください。  
 ・ φ 80 カッタ : M 12 × 30 ~ 35 mm ・ φ 100 カッタ : M 16 × 40 mm

### ●チップ Inserts

LIST 9438

 オータ方法 **呼び** **材種**


単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種						寸法 RE	参考価格(円) Price (¥)
	NCP100	NCP200	NCP300	NCK200	NCK300	NDL100		
NAXMT170508 PEER-L	●	●	●	●	●	—	0.8	1,380
NAXMT170504 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.4	1,380
NAXMT170508 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.8	1,380
NAXMT170512 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.2	1,380
NAXMT170516 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.6	1,380
NAXMT170520 PEER-G*	●	●	●	●	●	—	2	1,380
NAXMT170530 PEER-G*	●	●	●	●	●	—	3	1,380
NAXMT170508 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.8	1,380
NAXMT170512 PEER-H	●	●	●	●	●	—	1.2	1,380
NAXET170502 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.2	2,280
NAXET170504 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.4	2,280
NAXET170508 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.8	2,280

呼び末尾記号 L: 低抵抗型、G: 汎用型、H: 高強度型、S: アルミ用  
 \*印のチップ使用時にはボディの修正が必要です。

**チップ材種・プレーカ詳細**
**D-101**

\* RE2.0、RE3.0のチップを取り付ける際にはボディの修正が必要です。

### ●パーツ Parts

**D-101** を参照ください。 See page **D-101**.

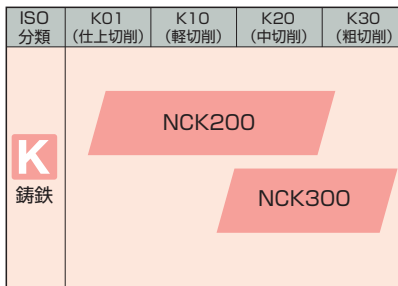
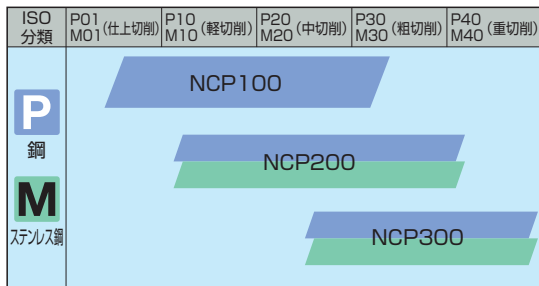

このエッジを追加加工してください。  
追加加工の目安

RE2.0の場合: CHW1  
 (NAXMT170520 PEER-G)  
 RE3.0の場合: CHW1.5  
 (NAXMT170530 PEER-G)  
 標準: CHW0.5 となっています。

 技術資料  
索引

### ●チップ材種適用領域

Application range.



### 鋼用材種

Grade for Steel

材種 Material	コーティング Coating	用途 Application
NCP100	TiCN	一般～高速加工用、湿式加工用 General to high speed and wet cutting
NCP200	TiAlN	一般鋼、ダイス鋼の汎用加工用 General grade for Steel
NCP300	TiAlN	断続加工用、ステンレス鋼加工用 Very tough grade for Steel and Stainless Steel

### 鋳鉄用材種

Grade for Cast Iron and Ductile Cast Iron

材種 Material	コーティング Coating	用途 Application
NCK200	TiCN	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用加工用 General cutting
NCK300	TiAlN	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用～断続加工用 General to heavy cutting

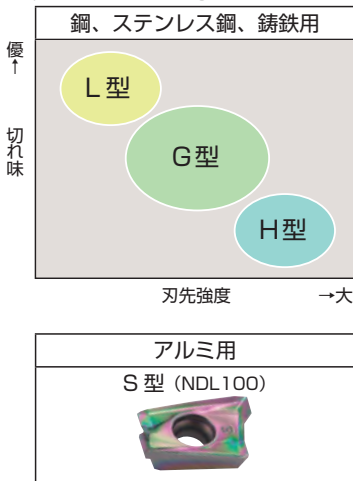
### アルミ用材種

Grade for Aluminum

材種 Material	コーティング Coating	用途 Application
NDL100	DLC	アルミ合金、銅合金加工用 For Aluminum Alloy and Copper Alloy cutting

### ●ブレイカ選択ガイド

Chip breaker selection guide



	L型	G型	H型	S型
ブレイカ				
被削材	鋼、ステンレス鋼、鋳鉄			アルミ
特徴	低抵抗型	汎用型	高強度型	ハイレーキ型
3000型 チップ 断面形状				
2000型 チップ 断面形状				
用途	軽切削、低剛性加工、バリ対策	メインブレイカ汎用～断続加工	重切削、強断続加工高硬度鋼	アルミ・非鉄金属

### ●パーツ Parts

オーダー方法 呼び

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
BFTX0305IP	TRDR08IP		2	NWEX2014E(EL)～NWEX2018E(EL)
BFTX0306IP				NWEX2020E(EL)～NWEX2063E NWEX2040F～NWEX2063F
BFTX0407IP	TRDR15IP		3	NWEX3025E(EL)～NWEX3030EL
BFTX0409IP				NWEX3032E(EL)～3063E(ES) NWEX3000F型/NWEX3000R型/NWEXF3000R型

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

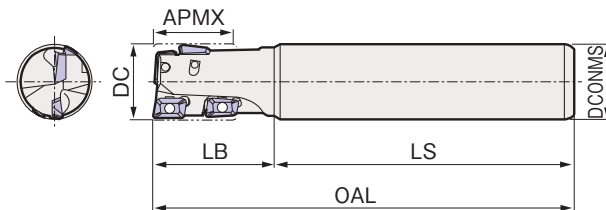
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●肩加工、溝加工、ポケット加工、ドリル加工 の高能率加工に最適です。

This end mill is suitable for shoulder milling, grooving, contouring, drilling.



新商品

### ●ホルダ Holder

LIST 9336

オーダー方法 [呼び](#)

### ●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)					総刃数 No. of Teeth	有効刃数 Effective Teeth	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert
		DCONMS	APMX	LB	LS	OAL					
XSWMM2020E	20	20	17	35	95	130	3	1	●	33,400	APMT・APET 1035
XSWMM2025E	25	25	26	40	100	140	4			34,300	

### ●ロングシャンクタイプ Long shank type

XSWMM2020EL	20	20	17	60	125	185	3	1	●	37,300	APMT・APET 1035
XSWMM2025EL	25	25	26	75	145	220	4			38,100	

### ●チップ Inserts

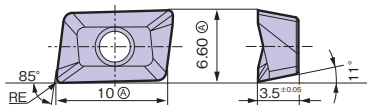
LIST 9326 (APMT), LIST 9356 (APET)

オーダー方法 [呼び](#) [材種](#)



工具材料 コーティング コーティング  
(アルミ用のみ) (アルミ用のみ)

単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種 Material	寸法 Dimension(mm)		在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		ノーズアール RE	①		
APMT 103504PDERN	XSZ350 XSZ310	0.4	± 0.08	●	1,270
APMT 103504PDERHN	XSZ350 XSZ310	0.4	± 0.08	●	1,270
APET 103504PDFRSN	DLC100	0.4	± 0.05	●	2,660

末尾 2 桁目が H のものは刃先強化型チップです。

刃先強化型の使用を推奨します。

PDERHN: Stronger cutting edge.

Recommend PDERHN type inserts.

材種	適用
XSZ350	鋼用
XSZ310	鋳鉄用
DLC100	アルミ用

### ●パーツ Parts

オーダー方法 [呼び](#)

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
	BFTX02506N	TRD08		

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

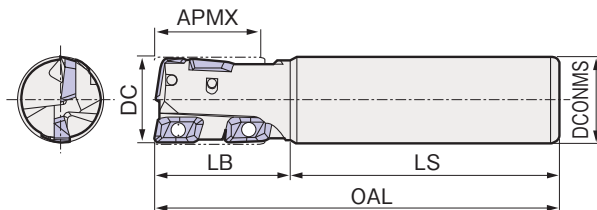
技術資料  
索引

ホルダにチップは組み込んでありません。 Inserts are not included with in holder.

チップは 1 ケース 10 個入りです。 Packed quantity: 10Pcs.

参考価格は 1 個あたりの価格です。 Price is for per piece.





### ●ホルダ Holder

LIST 9336

オーダー方法 [呼び](#)

### ●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)					総刃数 No. of Teeth	有効刃数 Effective Teeth	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert
		DCONMS	APMX	LB	LS	OAL					
XSWMM3032E	32	32	39	50	100	150	4	1	●	38,900 47,000	APMT・APET1605
XSWMM3040E	40			55	105	160					

### ●ロングシャンクタイプ Long shank type

XSWMM3032EL	32	32	39	90	140	230	4	1	●	42,200 50,800	APMT・APET1605
XSWMM3040EL	40			55	185	240					

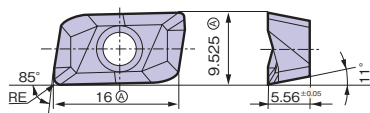
### ●チップ Inserts

LIST 9326 (APMT) . LIST 9356 (APET)

オーダー方法 [呼び](#) [材種](#)



単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種 Material		寸法 Dimension(mm)		在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
			ノーズアール RE	Ⓐ		
APMT 160508PDERN	XSZ350	XSZ310	0.8	± 0.08	●	1,500
APMT 160508PDERHN	XSZ350	XSZ310	0.8	± 0.08	●	1,500
APMT 160512PDERN	XSZ350	XSZ310	1.2	± 0.08	●	1,500
APMT 160512PDERHN	XSZ350	XSZ310	1.2	± 0.08	●	1,500
APMT 160516PDERN	XSZ350	XSZ310	1.6	± 0.08	●	1,500
APMT 160516PDERHN	XSZ350	XSZ310	1.6	± 0.08	●	1,500
APMT 160520PDERHN	XSZ350	XSZ310	2	± 0.08	●	1,500
APMT 160530PDERHN	XSZ350	XSZ310	3	± 0.08	●	1,500
APMT 160540PDERHN	XSZ350	XSZ310	4	± 0.08	●	1,500
APMT 160550PDERHN	XSZ350	XSZ310	5	± 0.08	●	1,500
APMT 160560PDERHN	XSZ350	XSZ310	6	± 0.08	●	1,500
APET 160504PDRFRN	DLC100		0.4	± 0.05	●	3,090
APET 160508PDRFRN	DLC100		0.8	± 0.05	●	3,090

末尾 2 桁目が H のものは刃先強化型チップです。

ノーズアール 2.0 以上のチップを使用時にはホルダの修正が必要です。

刃先強化型の使用を推奨します。

PDERHN : Stronger cutting edge.

When using insert of R2.0 and over, the holder must be modified.

Recommend PDERHN type inserts.

材種	適用
XSZ350	鋼用
XSZ310	鋳鉄用
DLC100	アルミ用

### ●パーツ Parts

オーダー方法 [呼び](#)

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
	BFTX03584	TRD15		

ホルダにチップは組み込んでありません。Inserts are not included with in holder.

チップは 1 ケース 10 個入りです。Packed quantity:10Pcs.

参考価格は 1 個あたりの価格です。Price is for per piece.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

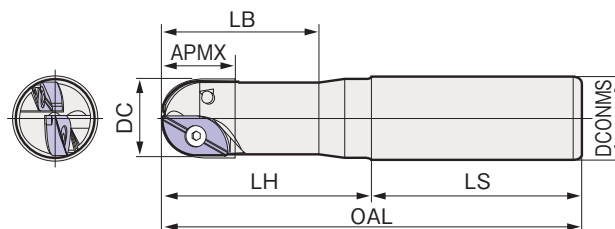
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●金型鋼など幅広い材料の高速粗加工に適応します。

This end mill is adaptable for high speed roughing of a wide variety of work materials.



### ●ホルダ Holder

LIST 9328

オーダー方法 **呼び**

単位 (Unit) : mm

呼び Code	ボール半径 RE	寸法 Dimension(mm)							在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert
		DC	DCONMS	APMX	LH	LS	LB	OAL			
XSWBMR2200S	10	20	25	20	60	80	40	140	●	41,200	ZNMT1804100-CN ZNMT2004100-SN
XSWBMR2200M					140	200		200			
XSWBMR2200L					80	170		250		250	
XSWBMR2250S	12.5	25	32	23	70	80	50	150	●	43,800	ZNMT2205125-CN ZNMT2305125-SN
XSWBMR2250M					73	147		220		220	
XSWBMR2250L					100	200		300		300	
XSWBMR2300S	15	30	32	28	80	80	60	160	●	45,000	ZNMT2706150-CN ZNMT2806150-SN
XSWBMR2300M					85	155		240		240	
XSWBMR2300L					120	230		350		350	

### ●チップ Inserts

LIST 9328

オーダー方法 **呼び** **材種**



工具材料 コーティング

単位 (Unit) : mm

呼び Code	材種 Material	寸法 Dimension(mm)					形状 Figure	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder
		A	B	T	RE	RE				
ZNMT1804100-CN	XSZ350	XSZ310	18	9.76	4.76	10	Fig. 1	●	2,850	XSWBMR2200
ZNMT2004100-SN	XSZ350	XSZ310	20	7.5	4.37	10	Fig. 2	●	2,540	XSWBMR2200
ZNMT2205125-CN	XSZ350	XSZ310	22.5	12.2	5.7	12.5	Fig. 1	●	3,230	XSWBMR2250
ZNMT2305125-SN	XSZ350	XSZ310	23	9.38	5.56	12.5	Fig. 2	●	3,030	XSWBMR2250
ZNMT2706150-CN	XSZ350	XSZ310	27	14.64	6.75	15	Fig. 1	●	4,120	XSWBMR2300
ZNMT2806150-SN	XSZ350	XSZ310	28	11.25	6.35	15	Fig. 2	●	3,810	XSWBMR2300

チップは Fig.1 と Fig.2 の組合せで使用します。  
Inserts is used in the combination of Fig.1 and Fig.2.

材種	適用
XSZ350	鋼用
XSZ310	鋳鉄用

### ●パーツ Parts

オーダー方法 **呼び**

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
BFTX0307N	TRX10	—	—	2	XSWBMR2200
BFTX0409N	—	—	TRD15	3	XSWBMR2250
BFTX0511N	—	—	TRD20	5	XSWBMR2300

ホルダにチップは組み込んでありません。 Inserts are not included with in holder.

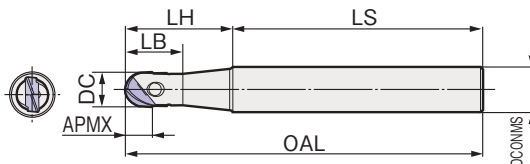
チップは 1 ケース 10 個入りです。 Packed quantity:10Pcs.

ホルダに焼付防止剤 SUMI-P が付属しています。 ANTI-SEIZURE LUBRICANT is included in holder.

参考価格は 1 個あたりの価格です。 Price is for per piece.

### ●金型などの曲面仕上げ加工に適しています。

This end mill is suited for finish profile milling of molds and dies.



### ●ホルダ Holder

LIST 9400

オーダー方法 [呼び](#)

単位 (Unit) : mm

呼び Code	ボール半径 RE	寸法 Dimension(mm)							在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert
		DC	DCONMS	APMX	LH	LS	LB	OAL			
XSWBMF1160S	8	16	20	12	50	80	25.5	130	●	22,800	ZPGU2061080-N
XSWBMF1160M					130	180		27,200			
XSWBMF1160L					70	150		220		29,800	
XSWBMF1200S	10	20	25	15	60	80	32	140	●	25,600	ZPGU2471100-N
XSWBMF1200M					140	200		31,500			
XSWBMF1200L					80	170		250		34,800	
XSWBMF1250S	12.5	25	32	18.5	70	80	36	150	●	31,800	ZPGU2876125-N
XSWBMF1250M					73	147		220		38,900	
XSWBMF1250L					100	200		300		42,700	
XSWBMF1300S	15	30	32	22.5	80	80	43	160	●	39,000	ZPGU3486150-N
XSWBMF1300M					85	155		240		48,100	
XSWBMF1300L					120	230		350		52,900	

### ●チップ Inserts

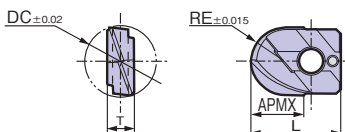
LIST 9400

オーダー方法 [呼び](#)



工具材料 コーティング

単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種 Material	寸法 Dimension(mm)					在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder
		DC	L	APMX	T	RE			
ZPGU2061080-N	XSZ120	16	20.5	12	6.1	8	●	7,410	XSWBMF1160
ZPGU2471100-N	XSZ120	20	24.5	15	7.1	10	●	8,110	XSWBMF1200
ZPGU2876125-N	XSZ120	25	28.5	18.5	7.6	12.5	●	9,860	XSWBMF1250
ZPGU3486150-N	XSZ120	30	34.4	22.5	8.6	15	●	11,600	XSWBMF1300

### ●パーツ Parts

オーダー方法 [呼び](#)

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
	BFTG0513F			
BFTG0617F		TRD25	7.5	XSWBMF1200
BFTG0621F		TRD25		XSWBMF1250
BFTG0825F		TRD25		XSWBMF1300

呼び Code	包装数量
ZPGU2061080-N	10pc
ZPGU2471100-N	
ZPGU2876125-N	
ZPGU3486150-N	5pc

チップの参考価格は1個あたりの価格です。 Price is for per price.

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### RVM2G-1.5D | アクアREVOミル2枚刃1.5D Gタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy			
		150 ~ 250HB	25 ~ 35HRC	35 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC													
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
新商品	側面加工 Side Milling	1	38200	1100	31850	850	25500	480	19000	200									
		2	19100	1100	15900	850	12730	480	10400	230									
		4	9550	1100	7960	850	6370	480	5500	230									
		6	6370	1100	5300	850	4240	480	4200	230									
		8	5000	1100	4200	850	3600	480	3200	230									
		10	4100	1000	3500	720	2900	480	2500	200									
		12	3180	770	2800	600	2120	420	1800	150									
		16	2000	600	1900	450	1400	300	1300	125									
		20	1500	450	1430	350	1050	240	900	90									
			切込み量 Depth of cut	1.5DC															
	ap	0.2DC(MAX 1.0mm)																	
	ae	0.02DC																	
超硬ドリル	溝加工 Grooving	1	31850	530	25500	330	20700	250	7500	55									
		2	15900	530	12730	330	10350	250	4500	70									
		4	7960	530	6370	330	5170	250	3980	130									
		6	5300	530	4240	330	3450	250	2650	130									
		8	3980	530	3180	330	2590	250	1990	130									
		10	3180	490	2550	290	2070	230	1590	130									
		12	2530	430	2120	250	1670	200	1320	130									
		16	1890	330	1350	170	1100	140	900	90									
		20	1430	250	950	130	780	100	550	55									
			切込み量 Depth of cut	1DC(MAX 10mm)															
	ap	0.2DC																	
ハイスドリル	側面加工 Side Milling	1	38200	1100	31850	850	25500	480	19000	200									
		2	19100	1100	15900	850	12730	480	10400	230									
		4	9550	1100	7960	850	6370	480	5500	230									
		6	6370	1100	5300	850	4240	480	4200	230									
		8	5000	1100	4200	850	3600	480	3200	230									
		10	4100	1000	3500	720	2900	480	2500	200									
		12	3180	770	2800	600	2120	420	1800	150									
		16	2000	600	1900	450	1400	300	1300	125									
		20	1500	450	1430	350	1050	240	900	90									
			切込み量 Depth of cut	1.5DC															
	ap	0.2DC(MAX 1.0mm)																	
	ae	0.02DC																	
タップ	溝加工 Grooving	1	31850	530	25500	330	20700	250	7500	55									
		2	15900	530	12730	330	10350	250	4500	70									
		4	7960	530	6370	330	5170	250	3980	130									
		6	5300	530	4240	330	3450	250	2650	130									
		8	3980	530	3180	330	2590	250	1990	130									
		10	3180	490	2550	290	2070	230	1590	130									
		12	2530	430	2120	250	1670	200	1320	130									
		16	1890	330	1350	170	1100	140	900	90									
		20	1430	250	950	130	780	100	550	55									
			切込み量 Depth of cut	1DC(MAX 10mm)															
	ap	0.2DC																	
超硬エンドミル	側面加工 Side Milling	1	38200	1100	31850	850	25500	480	19000	200									
		2	19100	1100	15900	850	12730	480	10400	230									
		4	9550	1100	7960	850	6370	480	5500	230									
		6	6370	1100	5300	850	4240	480	4200	230									
		8	5000	1100	4200	850	3600	480	3200	230									
		10	4100	1000	3500	720	2900	480	2500	200									
		12	3180	770	2800	600	2120	420	1800	150									
		16	2000	600	1900	450	1400	300	1300	125									
		20	1500	450	1430	350	1050	240	900	90									
			切込み量 Depth of cut	1.5DC															
	ap	0.2DC(MAX 1.0mm)																	
	ae	0.02DC																	
ハイスエンドミル	側面加工 Side Milling	1	38200	1100	31850	850	25500	480	19000	200									
		2	19100	1100	15900	850	12730	480	10400	230									
		4	9550	1100	7960	850	6370	480	5500	230									
		6	6370	1100	5300	850	4240	480	4200	230									
		8	5000	1100	4200	850	3600	480	3200	230									
		10	4100	1000	3500	720	2900	480	2500	200									
		12	3180	770	2800	600	2120	420	1800	150									
		16	2000	600	1900	450	1400	300	1300	125									
		20	1500	450	1430	350	1050	240	900	90									
			切込み量 Depth of cut	1.5DC															
	ap	0.2DC(MAX 1.0mm)																	
	ae	0.02DC																	

D-16 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### RVM2G-1.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入鋼(45 ~ 55HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 焼入鋼(55 ~ 60HRC)の加工は推奨しません。RVM4G-1.5D(4枚刃Gタイプギャッシュランド1.5D)をご使用ください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing Hardened Steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- It is not recommended for processing Hardened Steel (55 to 60 HRC). Please use RVM4G-1.5D (Four Flutes G type Gashland).
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy and Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

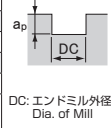
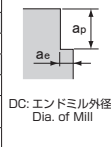
1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSX2C-1.5D/2D | GSX MILL 2 枚刃 1.5D/2D GSX MILL Two Flutes 1.5D/2D

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
		Structural Steel	Carbon Steel Cast Iron	Alloy Steel Heat Treated Steel	Heat Treated Steel Hardened Steel	Hardened Steel	Stainless Steel	Heat Resistant Alloy Titanium Alloy							
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC							
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
側面加工 Side Milling	1	19600	250	19600	250	18300	180	12700	100	9000	60	11000	70	9000	50
	2	11200	340	11200	340	10500	240	7300	130	5300	80	6400	90	5300	70
	4	6400	460	6400	460	6000	320	4200	180	3000	110	3600	120	3000	90
	6	4600	560	4600	560	4300	400	3000	210	2200	130	2700	140	2200	100
	8	3400	560	3400	560	3200	400	2200	210	1600	130	2000	140	1600	100
	10	2800	560	2800	560	2600	400	1800	210	1300	130	1600	140	1300	100
	12	2300	560	2300	560	2200	400	1500	210	1100	130	1300	140	1100	100
	16	1700	450	1700	450	1600	320	1100	180	800	100	1000	110	800	85
	20	1350	380	1350	380	1300	280	900	160	650	90	800	100	650	75
		切込み量 Depth of cut	ap		1.5DC				1.0DC				0.05DC		
溝加工 Grooving	1	19600	200	19600	250	18300	180	12700	100	9000	60	11000	50	4500	20
	2	11200	270	11200	340	10500	240	7300	130	5300	80	6400	65	2650	25
	4	6400	370	6400	460	6000	320	4200	180	3000	110	3600	80	1500	35
	6	4600	450	4600	560	4300	400	3000	210	2200	130	2650	100	1100	40
	8	3400	450	3400	560	3200	400	2200	210	1600	130	2000	100	800	40
	10	2800	450	2800	560	2600	400	1800	210	1300	130	1600	100	650	40
	12	2300	450	2300	560	2200	400	1500	210	1100	130	1300	100	500	40
	16	1700	360	1700	450	1600	320	1100	180	800	100	1000	80	400	35
	20	1350	300	1350	380	1300	280	900	160	650	90	800	70	320	30
		切込み量 Depth of cut	ap		0.2DC				0.5DC				0.2DC		



D-16 寸法表 Stocked Sized

**GSX2C-1.5D/2D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

## RVM2G-2.5D RVM2S-2.5D

アクアREVOミル2枚刃2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type

アクアREVOミル2枚刃2.5D Sタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy						
	150 ~ 250HB	25 ~ 35HRC	35 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)						
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	1	2	4	6	8	10	12	16	20	RVM4G-2.5D (4枚刃Gタイプ ギャッシュランド 2.5D) をご使用ください Please use RVM4G-2.5D (Four Flutes G type Gashland)		RVM4G-2.5D (4枚刃Gタイプ ギャッシュランド 2.5D) をご使用ください Please use RVM4G-2.5D (Four Flutes G type Gashland)		RVM4G-2.5D (4枚刃Gタイプ ギャッシュランド 2.5D) をご使用ください Please use RVM4G-2.5D (Four Flutes G type Gashland)						
	粗加工 Roughing	38200	750	15900	540	25500	320	17500	130	17500	70	12740	50	31700	650	11150	150	7960	80	15900	650
	仕上げ加工 Finishing	19100	750	15900	540	12730	320	9550	150	6370	250	4780	105	7950	650	4240	250	3180	120	5300	650
	粗加工 Roughing	9550	750	7960	540	6370	320	4780	150	3180	250	2390	120	3980	650	3180	250	2390	120	3980	650
	仕上げ加工 Finishing	6370	750	5300	540	4240	320	3180	150	2550	250	1910	120	3180	650	2550	250	1910	120	3180	650
	粗加工 Roughing	4800	750	3980	540	3180	320	2390	150	2120	250	1320	90	2650	650	1590	200	800	60	1980	650
	仕上げ加工 Finishing	3820	600	3180	480	2550	320	1910	130	1110	150	630	55	1590	650	1110	150	630	55	1590	650
	粗加工 Roughing	3180	570	2650	420	2120	280	1460	100	0.1DC (MAX 1.0mm)		0.02DC φ14未満 0.02DC φ14以上 0.01DC		0.1DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC			
	仕上げ加工 Finishing	1790	400	1790	300	1190	200	1100	100	0.05DC (MAX 0.3mm)		0.01DC		0.05DC		0.01DC		0.1DC			
	粗加工 Roughing	1430	300	1430	230	950	160	880	60	1DC (MAX 10mm)		0.2DC		0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)			
仕上げ加工 Finishing	2DC		2DC		2DC		2DC		0.05DC		0.01DC		0.1DC		1.5DC		1.5DC				
粗加工 Roughing	1	31850	530	25500	330	20700	250	7500	55	12740	60	6370	18	19000	150	7960	85	3980	27	9500	150
仕上げ加工 Finishing	2	15900	530	12730	330	10350	250	4500	70	4780	150	2390	39	4800	150	3180	150	1590	44	3200	150
粗加工 Roughing	4	7960	530	6370	330	5170	250	3980	130	2390	150	1200	44	2400	150	1910	150	950	46	1900	150
仕上げ加工 Finishing	6	5300	530	4240	330	3450	250	2650	130	1460	130	660	34	1600	150	1000	100	400	21	1200	150
粗加工 Roughing	8	3980	530	3180	330	2590	250	1990	130	800	80	310	17	950	150	0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)	
仕上げ加工 Finishing	10	3180	490	2550	290	2070	230	1590	130	1.5DC		1.5DC		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下			
粗加工 Roughing	12	2530	430	2120	250	1670	200	1320	130	0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下			
仕上げ加工 Finishing	16	1890	330	1350	170	1100	140	900	90	0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下			
粗加工 Roughing	20	1430	250	1430	230	950	160	880	60	0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下			
仕上げ加工 Finishing	切込み量 Depth of cut	粗加工 Roughing	1DC (MAX 10mm)		0.2DC		0.2DC		0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)		0.02DC以下		0.02DC以下				
粗加工 Roughing	仕上げ加工 Finishing	1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC			
仕上げ加工 Finishing	粗加工 Roughing	0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下			

D-22 ◀ 寸法表 Stocked Sized

### RVM2G-2.5D/RVM2S-2.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入鋼 (45 ~ 55HRC) を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 焼入鋼 (55 ~ 60HRC) の加工は推奨しません。RVM4G-2.5D (4枚刃Gタイプギャッシュランド2.5D) をご使用ください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- Sタイプで溝加工を行う場合は、送り速度を20%にしてください。
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing Hardened Steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- It is not recommended for processing Hardened Steel (55 to 60 HRC). Please use RVM4G-2.5D(Four Flutes G type Gashland).
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy and Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- When grooving with S type, set the feed rate to 20%.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

2GS  
2PLXS  
GSX2P-2.5D

GS MILL 2 枚刃 GS MILL Two Flutes

X's ミル 2枚刃 X's-mill Two Flutes

GSX MILL 2 枚刃 2.5D P タイプ GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C FC- 铸铁 Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	16,000	180	16,600	180	15,500	130	10,500	70	7,500	45	9,400	50	7,500	35
	2	9,500	250	9,500	250	9,000	200	6,200	100	4,500	60	5,400	70	4,500	50
	4	5,400	330	5,400	330	5,000	250	3,400	120	2,500	75	3,000	90	2,500	65
	6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,550	150	1,900	100	2,300	110	1,900	80
	8	3,000	400	3,000	400	2,800	300	1,900	150	1,400	100	1,700	110	1,400	80
	10	2,400	400	2,400	400	2,200	300	1,500	150	1,100	100	1,300	110	1,100	80
	12	2,000	400	2,000	400	1,850	300	1,300	150	950	100	1,100	110	950	80
	16	1,500	330	1,500	330	1,400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
	20	1,200	280	1,200	280	1,100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	2.5DC						2.0DC						
a <sub>e</sub>	0.02DC						0.01DC								
溝仕上げ加工 Grooving	1	16,600	180	16,600	180	15,500	130	10,500	70	7,500	45	9,400	50	7,500	35
	2	9,500	250	9,500	250	9,000	200	6,200	100	4,500	60	5,400	70	4,500	50
	4	5,400	330	5,400	330	5,000	250	3,400	120	2,500	75	3,000	90	2,500	65
	6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,550	150	1,900	100	2,300	110	1,900	80
	8	3,000	400	3,000	400	2,800	300	1,900	150	1,400	100	1,700	110	1,400	80
	10	2,400	400	2,400	400	2,200	300	1,500	150	1,100	100	1,300	110	1,100	80
	12	2,000	400	2,000	400	1,850	300	1,300	150	950	100	1,100	110	950	80
	16	1,500	330	1,500	330	1,400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
	20	1,200	280	1,200	280	1,100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC												
a <sub>e</sub>	0.02DC以下														

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

2GS/2PLXS/GSX2P-2.5D

- 1) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 2) ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 6) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

D-18, D-19, D-24 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

- 1) Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

2CE | アンカー V 2 枚刃 ANCHOR V Two Flutes

被削材 Work Material	ダイス鋼 プリハードン鋼 Mold Steel Pre-Hardened Steel		工具鋼 プリハードン鋼 Tool Steel Pre-Hardened Steel		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		鋳鉄 FC, FCD Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属 Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	35 ~ 45HRC		25 ~ 35HRC		~ 250HB						~ 200HB				
2	4000	65	5600	100	8000	160	3200	50	3200	30	8000	350	14300	630	
3	2700	70	3700	110	5300	160	2100	55	2100	40	5300	350	9500	655	
5	1600	70	2200	120	3200	175	1300	60	1300	45	3200	385	5700	655	
6	1300	80	1900	135	2700	195	1100	65	1060	50	2700	390	4800	690	
8	990	80	1400	145	2000	210	800	65	800	50	2000	400	3600	690	
10	800	80	1100	145	1600	210	640	65	640	50	1600	400	2900	695	
12	660	70	930	145	1300	205	530	65	530	50	1300	390	2400	690	
15	530	65	740	135	1100	200	420	55	420	45	1100	395	1900	655	
20	400	55	560	125	800	175	320	50	320	45	800	350	1400	615	
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.0DC		1.5DC		1.5DC	
	a <sub>e</sub>	0.15DC		0.2DC		0.25DC		0.15DC		0.1DC		0.25DC		0.25DC	
溝加工	a <sub>p</sub>	0.15DC		0.2DC		0.25DC		0.15DC		0.1DC		0.5DC		0.5DC	

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

2CE

- 1) 安定した加工を行うため、精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 3) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

D-21 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

D-109

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSX2C-2.5D/3D | GSX MILL 2 枚刃 2.5D/3D GSX MILL Two Flutes 2.5D/3D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C FC- Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy			
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
外径 Dia. of Mill (mm)			150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC							
1	14000	150	14000	150	13000	110	8900	60	6400	38	8000	43	6400	30		
2	8000	210	8000	210	7700	170	5300	85	3800	50	4600	60	3800	43		
4	4600	280	4600	280	4300	210	2900	100	2100	65	2600	75	2100	44		
6	3400	340	3400	340	3100	260	2200	130	1600	85	2000	95	1600	70		
8	2600	340	2600	340	2400	260	1600	130	1200	85	1400	95	1200	70		
10	2000	340	2000	340	1900	260	1300	130	940	85	1100	95	940	70		
12	1700	340	1700	340	1600	260	1100	130	810	85	940	95	810	70		
16	1300	280	1300	280	1200	210	800	100	600	65	720	75	600	50		
20	1000	240	1000	240	940	190	640	95	470	55	550	64	470	47		
切込み量 Depth of cut	ap		ae		2.5DC				2.0DC				0.02DC			
側面加工 Side Milling																
DC: エンドミル外径 Dia. of Mill																
1	14000	100	14000	130	13000	95	8900	50	6400	30	8000	26	3200	9		
2	8100	140	8100	170	7700	120	5300	70	3800	43	4600	34	1900	13		
4	4600	190	4600	230	4300	160	2900	95	2100	55	2600	43	1050	17		
6	3400	230	3400	280	3100	205	2200	100	1600	70	1900	50	800	22		
8	2600	230	2600	280	2400	205	1600	100	1200	70	1400	50	600	22		
10	2000	230	2000	280	1900	205	1300	100	940	70	1100	50	450	22		
12	1700	230	1700	280	1600	205	1100	100	770	70	940	50	380	22		
16	1300	180	1300	230	1200	160	800	95	600	50	730	43	300	17		
20	1000	150	1000	200	940	145	640	80	480	47	550	34	240	13		
切込み量 Depth of cut	ap		ae		0.1DC				0.2DC				0.05DC			
溝加工 Grooving																
DC: エンドミル外径 Dia. of Mill																

D-23, D-24 ◀寸法表 Stocked Sized

#### GSX2C-2.5D/3D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

### GSX2C-4D | GSX MILL 2 枚刃 4D GSX MILL Two Flutes 4D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C FC- Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy			
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
外径 Dia. of Mill (mm)			150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC							
1	9600	90	9600	90	9000	65	6300	35	4400	20	5400	28	4400	18		
2	5500	125	5500	125	5200	85	3600	50	2600	28	3200	35	2600	25		
4	3200	170	3200	170	2900	120	2100	65	1500	42	1800	45	1500	28		
6	2200	210	2200	210	2100	145	1500	75	1100	50	1300	50	1100	35		
8	1700	210	1700	210	1500	145	1100	75	850	50	1000	50	850	35		
10	1400	210	1400	210	1300	145	900	75	630	50	770	50	670	35		
12	1100	210	1100	210	1100	145	770	75	560	50	630	50	560	35		
16	840	170	840	170	770	120	560	65	420	35	490	42	420	32		
20	670	140	670	140	630	105	460	60	320	32	390	35	340	28		
切込み量 Depth of cut	ap		ae		3.5DC				3.0DC				0.01DC			
側面加工 Side Milling																
DC: エンドミル外径 Dia. of Mill																

D-25 ◀寸法表 Stocked Sized

#### GSX2C-4D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



**切削条件ご利用の注意**


1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**2MNE**  
**4MNE**

**超硬 ミニスクエア エンドミル 2 枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes**  
**超硬 ミニスクエア エンドミル 4 枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes**

被削材 Work Material	合金鋼		炭素鋼		特殊鋼		アルミニウム合金 銅合金		鋳鉄		側面加工の場合 Side Milling
	Alloy Steel ~ 40HRC		Carbon Steel		Special Steel		Aluminum Alloy Copper Alloy		Cast Iron		
外径 Dia. of Mill (mm)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
0.1 ~ 0.25	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	15 ~ 20	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	
0.3 ~ 0.4	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	20 ~ 30	0.001 ~ 0.005	25 ~ 35	0.002 ~ 0.005	
0.5 ~ 0.6	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	10 ~ 18	0.001 ~ 0.005	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008	
0.7 ~ 0.95	10 ~ 18	0.003 ~ 0.010	15 ~ 25	0.003 ~ 0.010	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	30 ~ 40	0.005 ~ 0.010	30 ~ 40	0.005 ~ 0.010	
1.0 ~ 2.0	10 ~ 20	0.003 ~ 0.010	15 ~ 25	0.005 ~ 0.015	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	70 ~ 80	0.010 ~ 0.020	35 ~ 45	0.010 ~ 0.020	
切込み量 Depth of cut	ap	0.4DC (DC < 1mm)				1.5DC (DC ≥ 1mm)					
	ae	0.1DC									

**D-21, D-45** ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**2MNE/4MNE**

- 1) 安定した加工を行うため、精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 3) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

**GSX3C-1.5D/2D** | **GSX MILL 3 枚刃 1.5D/2D GSX MILL Three Flutes 1.5D/2D**

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		側面加工の場合 Side Milling
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
				19600	300	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	90	
	2	11200	410	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	120	5300	90	
	4	6400	550	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	150	3000	120	
	6	4600	670	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2700	180	2200	130	
	8	3400	670	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	180	1600	130	
	10	2800	670	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	180	1300	130	
	12	2300	670	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	180	1100	130	
	16	1700	550	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	150	800	100	
	20	1350	490	1350	490	1300	330	900	210	650	120	800	130	650	90	
溝加工 Grooving	切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC				1.0DC								 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
		ae	0.05DC				0.02DC									
	1	19600	240	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	65	4500	25	
	2	11200	320	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	85	2650	35	
	4	6400	450	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	100	1500	50	
	6	4600	540	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2650	130	1150	55	
	8	3400	540	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	130	800	55	
	10	2800	540	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	130	650	55	
	12	2300	540	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	130	500	55	
	16	1700	440	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	110	400	45	
	20	1350	390	1350	490	1300	330	900	210	650	120	800	90	320	40	
	切込み量 Depth of cut	ap	0.2DC		0.5DC		0.2DC		0.05DC		0.2DC					
		ae														

**D-25, D-26** ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSX3C-1.5D/2D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) ひびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。
- 5) 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 5) Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXSLT-1.5D | GSX MILL スロット 1.5D GSX MILL Slot 1.5D

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 铸铁 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
				150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC					
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
		Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)
	1	19600	300	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	90	9000	65
	2	11200	410	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	120	5300	90
	4	6400	550	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	150	3000	120
	6	4600	670	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2700	180	2200	130
	8	3400	670	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	180	1600	130
	10	2800	670	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	180	1300	130
	12	2300	670	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	180	1100	130
	16	1700	550	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	150	800	100
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC						1.0DC							
	a <sub>e</sub>	0.05DC						0.02DC							
溝加工 Grooving	1	19600	240	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	65	4500	25
		11200	320	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	85	2650	35
	4	6400	450	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	100	1500	50
	6	4600	540	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2650	130	1150	55
	8	3400	540	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	130	800	55
	10	2800	540	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	130	650	55
	12	2300	540	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	130	500	55
	16	1700	440	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	110	400	45
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.2DC		0.5DC		0.2DC		0.05DC		0.2DC				
		a <sub>e</sub>													
超硬 エンドミル Drilling	1	19600	70	19600	90	18300	60	12700	40	9000	25	11000	20	4500	10
	2	11200	90	11200	120	10500	80	7300	50	5300	30	6400	25	2650	15
	4	6400	130	6400	160	6000	110	4200	70	3000	40	3600	30	1500	20
	6	4600	160	4600	200	4300	130	3000	80	2200	50	2650	40	1150	20
	8	3400	160	3400	200	3200	130	2200	80	1600	50	2000	40	800	20
	10	2800	160	2800	200	2600	130	1800	80	1300	50	1600	40	650	20
	12	2300	160	2300	200	2200	130	1500	80	1100	50	1300	40	500	20
16	1700	130	1700	160	1600	110	1100	70	800	40	1000	35	400	15	

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-26 寸法表 Stocked Sized

#### GSXSLT-1.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金のドリリング加工では0.1DCでのステップ加工を行ってください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- Use step feed in drilling for Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy. The amount of the step is 0.1 × DC

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

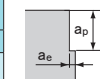
**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSSLT | GS MILL スロット GS MILL SLOT

## 側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		鋳鉄 FC,FCD		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
4	6000	500	6000	500	5800	350	3600	190	3300	130	2000	70	
6	4600	580	4600	580	4300	390	2500	200	2200	140	1400	80	
8	3400	580	3400	580	3200	390	1850	200	1600	140	1000	80	
10	2800	590	2800	590	2600	390	1500	200	1300	140	800	80	
12	2300	590	2300	590	2200	400	1250	200	1100	140	700	80	
16	1700	470	1700	470	1600	380	900	190	800	130	500	70	
側面加工 Side Milling	a <sub>p</sub>	1.5DC				1.0DC				1.5DC		1.0DC	
溝加工 Grooving	a <sub>p</sub>	0.1DC				0.05DC				0.1DC		0.05DC	
側面加工	a <sub>p</sub>	1.0DC				0.5DC				0.2DC		0.2DC	
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC				0.5DC				0.3DC		0.2DC	



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		鋳鉄 FC,FCD		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
4	4000	150	4000	150	2400	90	2000	60	2400	70	1600	40
6	2700	150	2700	150	1600	90	1300	60	1600	70	1100	40
8	2000	140	2000	140	1200	90	1000	60	1200	70	800	40
10	1600	130	1600	130	1000	80	800	50	1000	60	640	40
12	1300	110	1300	110	800	70	660	40	800	50	530	30
16	1000	100	1000	100	600	70	500	40	600	50	400	30

D-27 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**GSSLT**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性の高い機械をお奨めします。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合にはウェットで加工してください。
- 3) ドリリング加工条件は、薄板や主軸テーパ30番の機械使用を想定していません。剛性の高い機械やワークを加工する場合には、回転数、送り速度ともに1.5倍まで高めることができます。

- 1) Use highly rigid machining center.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 3) Cutting condition assumes use in thin sheet or #30 taper spindle machining center. When processing highly rigid machining center and workpieces, both the rotation speed and feed rate can be increased up to 1.5 times.

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GEOSLT | X's ミル ジオ スロット X's-mill Geo SLOT

#### 側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	150~250HB		25~35HRC		35~50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	9000	540	6000	320	4000	240	5500	240	2600	90
4	6600	600	4500	340	3000	280	4000	240	2000	90
6	4800	720	3000	360	2500	280	3000	360	1200	90
8	3600	750	2200	460	2000	300	2000	390	1000	100
10	2800	750	1800	460	1500	300	1700	410	800	120
12	2400	710	1500	410	1200	280	1500	380	700	100
14	2200	660	1300	370	1000	270	1200	320	600	95
16	1800	490	1100	320	800	230	1000	270	500	90
側面加工	$a_p$	0.1DC		0.05DC		0.1DC		0.05DC		
溝加工	$a_p$	1.0DC		0.5DC		0.1DC		0.15DC		0.1DC

側面加工の場合  
Side Milling

溝加工の場合  
Grooving

DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

#### ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	150~250HB		25~35HRC		35~50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)
2	9000	150	6000	100	4000	60	5500	60	2600	20
4	6600	250	4500	170	3000	80	4000	110	2000	40
6	4800	300	3000	200	2500	110	3000	120	1200	40
8	3600	300	2200	200	2000	120	2000	120	1000	50
10	2800	300	1800	200	1500	120	1700	130	800	50
12	2400	300	1500	200	1200	120	1500	130	700	50
14	2200	250	1300	150	1000	80	1200	100	600	40
16	1800	200	1100	120	800	60	1000	80	500	30

D-27 ◀ ▶ 寸法表 Stacked Sized

#### GEOSLT

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

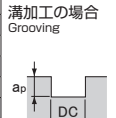
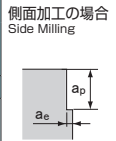
1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXVLSLT3-2.5D GSXVLSLT3-R-2.5D

## GSX MILL VL スロット 2.5D GSX MILL VL SLOT 2.5D GSX MILL VL スロット ラジアス 2.5D GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D

**側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS S-C FC- 炭素鋼 調質鋼 鋳鉄 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	150~250HB		25~35HRC		35~50HRC						
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3	10500	500	5800	200	5300	150	5700	180	2600	80	
4	8000	550	4400	250	4000	180	4300	230	2000	90	
5	6400	750	3500	330	3100	200	3400	300	1600	100	
6	5300	750	3000	330	2600	200	2900	300	1300	100	
8	4000	750	2200	330	2000	200	2100	300	1000	100	
10	3200	750	1700	330	1600	200	1700	300	800	100	
12	2500	700	1500	300	1300	180	1400	270	660	90	
16	1800	500	1100	250	1000	150	1100	230	500	70	
切込み量 Depth of cut	側面加工 ae	0.3DC		0.2DC		0.1DC		0.2DC		0.1DC	
	溝加工 ap	1.0DC				0.2DC					



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**ドリリング加工 Drilling**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS S-C FC- 炭素鋼 調質鋼 鋳鉄 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	150~250HB		25~35HRC		35~50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	10500	150	5800	80	5300	70	5700	70	2600	30
4	8000	180	4400	100	4000	80	4300	90	2000	30
5	6400	210	3500	120	3100	100	3400	100	1600	30
6	5300	210	3000	120	2600	100	2900	100	1300	35
8	4000	210	2200	120	2000	100	2100	100	1000	35
10	3200	210	1700	120	1600	100	1700	100	800	30
12	2500	180	1500	100	1300	80	1400	90	660	25
16	1800	80	1100	60	1000	50	1100	50	500	20

**D-28, D-52 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized**

**GSXVLSLT3-2.5D/GSXVLSLT3-R-2.5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金のドリリング加工では0.1DCのステップ加工を行ってください。その他の被削材でも、切りくずが長くなる場合は0.1~0.5DCを目安にステップ加工を行ってください。
- 5) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) Use step feed in drilling for Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy. The amount of the step is 0.1 × DC. In case of the other work material's chip is also long, the amount step is 0.1 ~ 0.5 × DC.
- 5) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSX4C-1D | GSX MILL 4 枚刃 1D GSX MILL Four Flutes 1D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)			150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC						
側面加工 Side Milling	1	26,000	510	26,000	510	24,200	330	17,700	220	13,700	160	15,800	150	13,700	110
	2	14,000	630	14,000	630	13,600	430	10,000	280	7,600	190	8,800	200	7,600	140
	4	7,600	820	7,600	820	7,200	550	5,200	350	4,000	250	4,600	250	4,000	160
	6	5,100	870	5,100	870	4,800	580	3,500	370	2,700	260	3,200	270	2,700	180
	8	3,800	870	3,800	870	3,600	580	2,600	370	2,000	260	2,400	270	2,000	180
	10	3,000	840	3,000	840	2,900	580	2,100	370	1,600	260	1,900	270	1,600	180
	12	2,500	840	2,500	840	2,500	580	1,800	370	1,400	260	1,600	270	1,300	180
	16	1,800	690	1,800	690	1,800	470	1,300	330	1,000	210	1,200	220	1,000	150
	20	1,500	670	1,500	670	1,450	430	1,050	310	800	190	950	190	800	120
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.0DC						0.5DC						
a <sub>e</sub>	0.05DC						0.02DC								
溝加工 Grooving	1	26,000	420	26,000	510	24,200	330	17,700	220	13,700	160	15,800	110	8,400	50
	2	14,000	500	14,000	630	13,600	430	10,000	280	7,600	190	8,800	130	4,600	60
	4	7,600	640	7,600	820	7,200	550	5,200	350	4,000	250	4,600	160	2,400	80
	6	5,100	690	5,100	870	4,800	580	3,500	370	2,700	260	3,200	190	1,600	100
	8	3,800	690	3,800	870	3,600	580	2,600	370	2,000	260	2,400	190	1,200	100
	10	3,000	670	3,000	840	2,900	580	2,100	370	1,600	260	1,900	190	1,000	100
	12	2,500	670	2,500	840	2,500	580	1,800	370	1,400	260	1,600	190	800	100
	16	1,800	550	1,800	690	1,800	470	1,300	330	1,000	210	1,200	160	600	80
	20	1,500	530	1,500	670	1,450	430	1,050	310	800	190	950	130	500	75
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.2DC		0.5DC		0.2DC		0.05DC		0.2DC				
高速側面加工 High Speed Milling	1	60,000	1,200	60,000	1,200	60,000	850	60,000	720	48,000	500	32,000	300	22,000	150
	2	47,800	2,200	47,800	2,200	47,800	1,600	39,800	1,200	31,800	900	15,900	400	11,000	200
	4	23,900	2,600	23,900	2,600	23,900	1,900	19,900	1,400	15,900	1,100	8,000	490	5,500	260
	6	16,000	2,700	16,000	2,700	16,000	2,000	13,300	1,500	10,600	1,200	5,300	520	3,700	330
	8	12,000	2,700	12,000	2,700	12,000	2,000	10,000	1,500	8,000	1,200	4,000	520	2,800	330
	10	9,600	2,700	9,600	2,700	9,600	2,000	8,000	1,500	6,400	1,200	3,200	520	2,200	330
	12	8,000	2,700	8,000	2,700	8,000	2,000	6,700	1,500	5,300	1,200	2,700	520	1,900	330
	16	6,000	2,200	6,000	2,200	6,000	1,600	5,000	1,200	4,000	900	2,000	450	1,400	290
	20	4,800	2,000	4,800	2,000	4,800	1,400	4,000	1,100	3,200	750	1,600	380	1,100	240
	側面加工	a <sub>p</sub>	1.0DC						0.5DC						-
a <sub>e</sub>	0.05DC						0.02DC						-		
平面加工	a <sub>p</sub>	0.01DC													
a <sub>e</sub>	0.8DC														

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

平面加工の場合  
Surface Milling



チタン合金は  
平面加工のみです。

#### D-29 寸法表 Stocked Sized

#### GSX4C-1D

- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。
- 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# RVM4G-1.5D | アクアREVOミル4枚刃1.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy		
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC								
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	側面加工 Side Milling	1	38200	2200	31850	1600	25500	1100	19000	500	17500	45	20000	450	12740	110	31700
2		19100	2200	15900	1600	12730	1100	10400	600	9560	50	11150	500	7960	180	15900	1300
4		9550	2200	7960	1600	6370	1100	5500	850	5970	70	6370	650	4780	220	7950	1300
6		6370	2200	5300	1600	4240	1100	4200	850	4000	70	4240	650	3180	260	5300	1300
8		5000	2200	4200	1600	3600	1100	3200	850	2980	70	3180	650	2390	260	3980	1300
10		4100	1800	3500	1400	2900	960	2500	670	2390	60	2550	650	1910	260	3180	1300
12		3180	1550	2800	1300	2120	800	1800	540	1990	50	2120	650	1320	200	2650	1300
16		2000	1200	1900	900	1400	600	1300	500	1390	45	1590	450	800	130	1980	1300
20		1500	900	1430	600	1050	450	900	400	1110	35	1110	350	630	115	1590	1300
切込み量 Depth of cut		ap		ae		1.5DC		φ14未満 0.03DC φ14以上 0.02DC		0.01DC		0.2DC (MAX 2.0mm)		0.02DC		0.1DC	
溝加工 Grooving	1	31850	1060	25500	660	20700	500	7500	110			12740	120	6370	32	25500	400
	2	15900	1060	12730	660	10350	500	4500	140			7960	170	3980	48	12700	400
	4	7960	1060	6370	660	5170	500	3980	260			4780	300	2390	76	6400	400
	6	5300	1060	4240	660	3450	500	2650	260			3180	300	1590	82	4250	400
	8	3980	1060	3180	660	2590	500	1990	260			2390	300	1200	82	3200	400
	10	3180	970	2550	600	2070	400	1590	260			1910	300	950	66	2550	400
	12	2530	850	2120	500	1670	350	1320	260			1460	260	660	58	2120	400
	16	1890	660	1350	340	1100	280	900	180			1000	200	400	49	1600	400
	20	1430	500	950	260	780	200	550	110			800	160	310	44	1270	400
	切込み量 Depth of cut	ap		ae		1DC (MAX 10mm)		0.2DC		推奨しません Not recommended		0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)	

D-29 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**RVM4G-1.5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) 焼入鋼(45 ~ 60HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 4) 焼入鋼(55 ~ 60HRC)の溝加工は推奨しません。
- 5) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 6) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) When processing Hardened Steel (45 to 60HRC), use an air blow for dry process.
- 4) It is not recommended for grooving Hardened Steel (55 to 60 HRC).
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy and Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

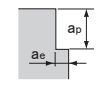
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

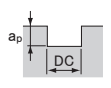
## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSX4C-1.5D/2D | GSX MILL 4枚刃 1.5D/2D GSX MILL Four Flutes 1.5D/2D

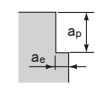
	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 铸铁 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
		150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC							
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	1	24000	470	24000	470	21000	290	14500	180	10500	120	12600	120	10500	85
	2	12800	570	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	7200	160	6000	110
	4	6800	730	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3800	210	3200	130
	6	4600	780	4600	780	4300	520	3000	320	2200	210	2650	220	2200	150
	8	3400	780	3400	780	3200	520	2200	320	1600	210	2000	220	1600	150
	10	2800	780	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1600	220	1300	150
	12	2300	780	2300	780	2200	520	1500	320	1100	210	1300	220	1100	150
	16	1700	650	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	1000	180	800	120
	20	1350	600	1350	600	1300	380	900	260	650	150	800	160	650	100
切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC						1.0DC							
	ae	0.05DC						0.02DC							
溝加工 Grooving	1	24000	380	24000	470	21000	290	14500	180	10500	120	12600	85	5200	30
	2	12800	460	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	7200	110	3000	40
	4	6800	580	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3800	130	1600	55
	6	4600	620	4600	780	4300	520	3000	320	2200	210	2650	160	1100	65
	8	3400	620	3400	780	3200	520	2200	320	1600	210	2000	160	800	65
	10	2800	620	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1600	160	650	65
	12	2300	620	2300	780	2200	520	1500	320	1100	210	1300	160	550	65
	16	1700	520	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	1000	130	400	55
	20	1350	480	1350	600	1300	380	900	260	650	150	800	110	320	50
	切込み量 Depth of cut	ap	0.2DC		0.5DC				0.2DC		0.05DC		0.2DC		
高速側面加工 High Speed Milling	1	60000	1200	60000	1200	60000	850	60000	720	48000	500	32000	300		
	2	47800	2200	47800	2200	47800	1600	39800	1200	31800	900	15900	400		
	4	23900	2600	23900	2600	23900	1900	19900	1400	15900	1100	8000	490		
	6	16000	2700	16000	2700	16000	2000	13300	1500	10600	1200	5300	520		
	8	12000	2700	12000	2700	12000	2000	10000	1500	8000	1200	4000	520		
	10	9600	2700	9600	2700	9600	2000	8000	1500	6400	1200	3200	520		
	12	8000	2700	8000	2700	8000	2000	6700	1500	5300	1200	2700	520		
	16	6000	2200	6000	2200	6000	1600	5000	1200	4000	900	2000	450		
	20	4800	2000	4800	2000	4800	1400	4000	1100	3200	750	1600	380		
	切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC						1.0DC						
	ae	0.05DC						0.02DC							



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-30, D-30 ◀寸法表 Stocked Sized

#### GSX4C-1.5D/2D

- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウエットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**4GS  
4PLXS  
GSX4P-2.5D**

**GS MILL 4 枚刃 GS MILL Four Flutes  
X's ミル 4 枚刃 X's-mill Four Flutes  
GSX MILL 4 枚刃 2.5D P タイプ GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type**

**側面加工 Side Milling**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 铸铁 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
			150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	22,000	360	22,000	360	19,000	220	13,000	140	9,500	90	11,300	90	9,500	65
2	11,500	440	11,500	440	11,000	290	7,500	180	5,400	110	6,500	120	5,400	85
4	6,000	560	6,000	560	5,800	370	4,000	230	2,900	150	3,400	160	2,900	100
6	4,200	600	4,200	600	4,000	400	2,700	240	2,000	160	2,400	170	2,000	120
8	3,000	600	3,000	600	2,800	400	2,000	240	1,450	160	1,800	170	1,450	120
10	2,500	600	2,500	600	2,350	400	1,600	240	1,200	160	1,450	170	1,200	120
12	2,100	600	2,100	600	2,000	400	1,350	240	1,000	160	1,200	170	1,000	120
16	1,500	500	1,500	500	1,450	320	1,000	210	750	130	900	140	750	90
20	1,200	460	1,200	460	1,150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
切込み量 Depth of cut	ap	2.5DC								2.0DC				
	ae	0.03DC								0.01DC				

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

**溝仕上げ加工 Grooving**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 铸铁 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
			150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	22,000	360	22,000	360	19,000	220	13,000	140	9,500	90	11,300	90	9,500	65
2	11,500	440	11,500	440	11,000	290	7,500	180	5,400	110	6,500	120	5,400	85
4	6,000	560	6,000	560	5,800	370	4,000	230	2,900	150	3,400	160	2,900	100
6	4,200	600	4,200	600	4,000	400	2,700	240	2,000	160	2,400	170	2,000	120
8	3,000	600	3,000	600	2,800	400	2,000	240	1,450	160	1,800	170	1,450	120
10	2,500	600	2,500	600	2,350	400	1,600	240	1,200	160	1,450	170	1,200	120
12	2,100	600	2,100	600	2,000	400	1,350	240	1,000	160	1,200	170	1,000	120
16	1,500	500	1,500	500	1,450	320	1,000	210	750	130	900	140	750	90
20	1,200	460	1,200	460	1,150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC												
	ae	0.02DC以下												

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

**4GS/4PLXS/GSX4P-2.5D**

- 1) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 2) ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 6) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてご使用ください。

**D-31, D-34, D-39** ◀寸法表 Stocked Sized

- 1) Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

バック・  
セット商品  
その他

精密工具


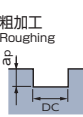
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### RVM4G-2.5D RVM4S-2.5D

アクアREVOミル4枚刃2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type  
 アクアREVOミル4枚刃2.5D Sタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type

新商品	被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy			
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC									
		外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )		送り速度 Feed (mm/min)
超硬ドリル	側面加工 Side Milling	1	38200	1500	31850	1080	25500	640	17500	350	17500	45	20000	100	12740	100	31700	1300	粗加工 Roughing 
		2	19100	1500	15900	1080	12730	640	9550	400	9550	50	11150	210	7960	160	15900	1300	
		4	9550	1500	7960	1080	6370	640	5970	530	5970	70	6370	350	4780	210	7950	1300	
		6	6370	1500	5300	1080	4240	640	4000	530	4000	70	4240	350	3180	240	5300	1300	
		8	4800	1500	3980	1080	3180	640	2980	530	2980	70	3180	350	2390	240	3980	1300	
		10	3820	1200	3180	960	2550	640	2390	450	2390	60	2550	350	1910	240	3180	1300	
		12	3180	1140	2650	840	2120	560	1990	380	1990	50	2120	350	1320	180	2650	1300	
		16	1790	800	1790	600	1190	400	1390	350	1390	45	1590	300	800	120	1980	1300	
		20	1430	600	1430	460	950	320	1110	280	1110	35	1110	220	630	110	1590	1300	
		タップ	溝加工 Grooving	粗加工 Roughing	2DC		1.5DC		2DC		1.5DC		2DC		1.5DC				
切込み量 Depth of cut	0.2DC(MAX 1.0mm)				φ14未満 0.03DC φ14以上 0.01DC		0.01DC		0.2DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC						
仕上げ加工 Finishing	2DC			0.05DC(MAX 0.3mm)		0.01DC		推奨しません Not recommended		2DC		1.5DC		0.1DC					
仕上げ加工 Finishing	0.05DC(MAX 0.3mm)			0.01DC		推奨しません Not recommended		0.05DC		0.01DC		0.1DC							
超硬 エンドミル	溝加工 Grooving	1	31850	1060	25500	660	20700	500	7500	110	12740	120	6370	32	25500	400	粗加工 Roughing 		
		2	15900	1060	12730	660	10350	500	4500	140	7960	170	3980	48	12700	400			
		4	7960	1060	6370	660	5170	500	3980	260	4780	300	2390	76	6400	400			
		6	5300	1060	4240	660	3450	500	2650	260	3180	300	1590	82	4250	400			
		8	3980	1060	3180	660	2590	500	1990	260	2390	300	1200	82	3200	400			
		10	3180	970	2550	600	2070	400	1590	260	1910	300	950	66	2550	400			
		12	2530	850	2120	500	1670	350	1320	260	1460	260	660	58	2120	400			
		16	1890	660	1350	340	1100	280	900	180	1000	200	400	49	1600	400			
		20	1430	500	950	260	780	200	550	110	800	160	310	44	1270	400			
		ハイス エンドミル	溝加工 Grooving	粗加工 Roughing	1DC(MAX 10mm)		0.2DC		0.5DC		0.2DC		1.5DC		1DC (MAX 10mm)				
切込み量 Depth of cut	1.5DC				0.02DC以下		0.5DC		1.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)						
仕上げ加工 Finishing	1.5DC			0.02DC以下		0.5DC		1.5DC		0.02DC以下		1DC (MAX 10mm)							
仕上げ加工 Finishing	0.02DC以下			0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下		0.02DC以下							

D-35 ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### RVM4G-2.5D/RVM4S-2.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入鋼（45 ~ 60HRC）を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 焼入鋼（55 ~ 60HRC）の加工にRVM4S-2.5D（4枚刃Sタイプシャープコーナ）は推奨しません。RVM4G-2.5D（4枚刃Gタイプギャッシュランド）をご使用ください。ただし、溝加工と側面加工の仕上げ加工は推奨しません。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- Sタイプで溝加工を行う場合は、送り速度を30%にしてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing Hardened Steel (45 to 60HRC), use an air blow for dry process.
- It is not recommended for processing Hardened Steel (55 to 60 HRC) to use RVM4S-2.5D (Four Flutes S type Sharp Corner). Please use RVM4G-2.5D (Four Flutes G type Gashland). But it is not recommended for grooving, and finishing of side milling.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy and Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- When grooving with S type, set the feed rate to 30%.

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**RVMSUS4G-2.5D | アクアREVOミル ステンレス用 4枚刃2.5D Gタイプ AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type**

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel												Ti 合金 Ti-6Al-4V Titanium Alloy		耐熱合金 Nickel Alloy		一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM/SCr Alloy Steel		プリハードン鋼 調質鋼 ダイス鋼 Pre-Hardened Steel Heat treated Steel Mold Steel		アルミニウム 合金 AC/ADC Aluminum Alloy	
	オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304/SUS316 Austenitic Stainless Steel		マルテンサイト系 フェライト系 SUS420/SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		析出硬化系 SUS630 Precipitation Hardening Stainless Steel		Ti 合金 Ti-6Al-4V Titanium Alloy		耐熱合金 Nickel Alloy		一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM/SCr Alloy Steel		プリハードン鋼 調質鋼 ダイス鋼 Pre-Hardened Steel Heat treated Steel Mold Steel		アルミニウム 合金 AC/ADC Aluminum Alloy							
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)				
側面加工 Side Milling	3	12700	1200	12700	1200	12700	840	8500	680	6400	220	13800	1500	13800	1100	10600	640	12700	1300					
	4	9600	1200	9600	1200	9600	840	6400	720	4800	230	10400	1500	10400	1200	8000	640	9600	1300					
	5	7600	1200	7600	1200	7600	840	5100	750	3800	260	8300	1500	8300	1300	6400	640	8600	1300					
	6	6400	1200	6400	1200	6400	840	4300	800	3200	260	6900	1500	6900	1300	5300	640	7200	1300					
	8	4800	1200	4800	1200	4800	840	3200	800	2400	260	5200	1500	5200	1300	4000	640	6000	1300					
	10	3800	1200	3800	1200	3800	840	2600	650	1900	260	4100	1300	4100	1300	3200	640	4800	1300					
	12	2900	1100	2900	1100	2900	770	2100	600	1600	230	3500	1300	3500	1300	2700	580	4300	1300					
	16	2100	790	2100	790	2100	550	1600	500	1200	170	2600	1100	2600	1100	2000	540	3400	1300					
	20	1600	760	1600	760	1600	530	1300	460	960	130	2100	1100	2100	1100	1600	510	2900	1300					
	粗加工 Roughing 仕上げ加工 Finishing	粗加工 Roughing		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC				
仕上げ加工 Finishing		0.2DC		0.2DC		0.2DC		0.05DC		0.05DC		0.05DC		0.05DC		0.05DC		0.1DC						
仕上げ加工 Finishing		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC						
溝加工 Grooving	3	10600	420	10600	430	10600	300	6400	360	6400	130	10600	1100	9600	660	8000	460	12700	400					
	4	7200	450	7200	500	7200	350	4800	380	4800	130	8000	1100	7200	660	6400	500	9600	400					
	5	5100	480	5100	560	5100	390	3800	380	3800	130	6400	1100	5700	660	5100	500	8600	400					
	6	4300	480	3700	600	3700	420	3200	410	3200	150	5300	1100	4800	730	4300	500	7200	400					
	8	3200	480	2800	600	2800	420	2400	410	2400	150	4000	1100	3600	730	3200	500	6000	400					
	10	2600	410	2200	500	2200	350	1900	330	1900	130	3200	970	2900	730	2600	400	4800	400					
	12	2000	380	1900	500	1900	350	1600	300	1600	120	2500	920	2400	730	2100	350	4300	400					
	16	1200	320	1400	380	1400	260	1200	260	1000	90	1900	660	1800	630	1500	330	3400	400					
	20	800	270	1100	350	1100	240	960	220	720	70	1400	630	1400	600	1200	320	2900	400					
	粗加工 Roughing 仕上げ加工 Finishing	粗加工 Roughing		1.0DC		1.0DC		1.0DC		0.5DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC				
仕上げ加工 Finishing		1.0DC		1.0DC		1.0DC		0.5DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

D-36 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**RVMSUS4G-2.5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金、アルミニウム合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 上記の2)以外の被削材でドライ加工される場合はエアブローをご使用ください。
- 4) 仕上げ加工で面粗さを小さくしたい場合は、送り速度を下げてご使用ください。
- 5) ひびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition case of Stainless, Nickel Alloy, Titanium Alloy, Aluminum Alloy.
- 3) For dry machining, with work materials other than 2) above, please use an air blow.
- 4) If you want to reduce the surface roughness in finishing, please apply lower feed.
- 5) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### RVM4G-3D RVM4S-3D

アクアREVOミル 4枚刃 3D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 3D G type  
 アクアREVOミル 4枚刃 3D Sタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 3D S type

新商品	被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy	
		150 ~ 250HB	25 ~ 35HRC	35 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数
超硬ドリル	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
側面加工 Side Milling	1	31800	1270	27100	870	22300	540	15100	300	15100	40	20000	100	12700	100	31700	1270
	2	15900	1270	15100	1030	12700	640	8360	330	8400	45	11200	210	8000	160	15900	1270
	4	9550	1500	7960	1080	6370	640	5370	470	5370	65	6370	350	4780	210	7950	1300
	6	6370	1500	5300	1080	4240	640	4000	530	4000	70	4240	350	3180	240	5300	1300
	8	4800	1500	3980	1080	3180	640	2980	530	2980	70	3180	350	2390	240	3980	1300
	10	3820	1200	3180	960	2550	640	2390	450	2390	60	2550	350	1910	240	3180	1300
	12	3180	1140	2650	840	2120	560	1990	380	1990	50	2120	350	1320	180	2650	1300
	16	1790	800	1790	600	1190	400	1390	350	1390	45	1590	300	800	120	1980	1300
	20	1430	600	1430	460	950	320	1110	280	1110	35	1110	220	630	110	1590	1300
	タップ	粗加工 Roughing Depth of cut ae	3DC														
0.2DC (MAX 1.0mm)				φ14未満 0.03DC φ14以上 0.01DC		0.01DC		0.2DC (MAX1.0mm)		0.02DC		0.1DC					
仕上げ加工 Finishing ae		3DC															
		0.05DC (MAX 0.3mm)				0.01DC		推奨しません Not recommended		0.05DC		0.01DC		0.1DC			
溝加工 Grooving	1	19900	250	16200	150	13600	130	4870	30			9500	30	4770	10	19100	120
	2	9940	260	9080	180	7760	150	2960	40			5970	50	2980	10	9530	120
	4	5970	310	4770	190	3880	150	2680	70			3590	90	1790	20	4800	120
	6	3970	310	3180	190	2590	150	1990	80			2380	90	1190	20	3190	120
	8	2980	310	2380	190	1940	150	1490	80			1790	90	900	20	2400	120
	10	2380	380	1910	180	1550	120	1190	80			1430	90	710	20	1910	120
	12	1900	250	1590	150	1250	100	990	80			1090	80	500	20	1590	120
	16	1420	190	1010	100	830	80	670	50			750	60	300	12	1200	120
	20	1070	150	710	80	580	60	410	30			600	50	230	10	950	120
	超硬 エンドミル	粗加工 Roughing Depth of cut ae	0.5DC				0.1DC		0.5DC								
3DC						3DC											
仕上げ加工 Finishing ae		0.02DC以下						0.02DC以下									

D-39, D-40 ◀寸法表 Stocked Sized

#### RVM4G-3D/RVM4S-3D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入鋼(45 ~ 55HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 焼入鋼(55 ~ 60HRC)の加工にRVM4S-3D(4枚刃Sタイプシャープコーナ)は推奨しません。  
RVM4G-3D(4枚刃Gタイプギャッシュラウンド)をご使用ください。ただし、溝加工は推奨しません。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- Sタイプで溝加工を行う場合は、送り速度を30%にしてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing hardened steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- It is not recommended for processing hardened steel (55 to 60 HRC) to use RVM4S-3D (Four Flutes S type Sharp corner).  
Please use RVM4G-3D (Four Flutes G type Gashland). But it is not recommended for grooving, and finishing of side milling.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- When grooving with S type, set the feed rate to 30%.

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**



1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXVL4XT-2D GSXVL4XT-R-2D

GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS  
GSX MILL VL ラジウス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS

	被削材 Work Material			オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel		マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		耐熱合金 インコネル 718 Heat Resistant Alloy Inconel 718	
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
側面加工 Side Milling	12	2600	860	2400	910	2100	720	1100	230	側面加工の場合 Side Milling 	
	16	2000	680	1800	820	1600	600	780	170		
	20	1600	620	1400	720	1300	550	620	140		
	25	1250	540	1150	650	1000	480	500	110		
	切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC								
	ae	0.1DC		0.2DC		0.05DC				DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
溝加工 Grooving	12	1800	400	1800	600	1600	350	660	140	溝加工の場合 Grooving 	
	16	1400	360	1400	460	1200	310	500	110		
	20	1100	320	1100	420	900	260	390	85		
	25	900	280	900	380	750	230	320	70		
	切込み量 Depth of cut	ap	0.5DC		1.0DC		0.5DC		0.2DC		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

D-31, D-53 ◀ 寸法表 Stocked Sized


**GSXVL4XT-2D/GSXVL4XT-R-2D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

# GSXVL4XT-4D GSXVL4XT-R-4D

GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS  
GSX MILL VL ラジウス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS

	被削材 Work Material			オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel		マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		耐熱合金 インコネル 718 Heat Resistant Alloy Inconel 718		
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
側面加工 Side Milling	12	1100	500	900	410	1100	500	500	140	側面加工の場合 Side Milling 		
	16	800	360	700	330	800	360	380	110			
	20	600	280	500	240	600	280	300	90			
	25	500	250	430	220	500	250	250	70			
	切込み量 Depth of cut	ap	3.5DC									
	ae	0.01DC										DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

D-43, D-56 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**GSXVL4XT-4D/GSXVL4XT-R-4D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 4CE | アンカー V 4 枚刃 ANCHOR V Four Flutes

被削材 Work Material	ダイス鋼 プリハードン鋼		工具鋼 プリハードン鋼		炭素鋼 合金鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		
	Mold Steel Pre-Hardened Steel		Tool Steel Pre-Hardened Steel		Carbon Steel Alloy Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	35 ~ 45HRC		25 ~ 35HRC		~ 250HB						~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	2	4000	95	5600	150	8000	240	3200	75	3200	50	8000	525	14300	945
3	2700	110	3700	165	5300	240	2100	85	2100	55	5300	525	9500	985	
5	1600	110	2200	180	3200	260	1300	85	1300	70	3200	580	5700	985	
6	1300	115	1900	205	2700	290	1100	100	1060	75	2700	585	4800	1040	
8	990	120	1400	220	2000	315	800	95	800	75	2000	600	3600	1040	
10	800	120	1100	220	1600	315	640	95	640	75	1600	600	2900	1050	
12	660	105	930	220	1300	310	530	95	530	75	1300	585	2400	1040	
15	530	95	740	205	1100	300	420	85	420	65	1100	595	1900	985	
20	400	85	560	190	800	265	320	75	320	70	800	525	1400	925	
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.0DC		1.5DC		1.5DC	
	a <sub>e</sub>	0.15DC		0.2DC		0.25DC		0.15DC		0.1DC		0.25DC		0.25DC	

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-32 ◀寸法表 Stocked Sized

#### 4CE

- 安定した加工を行うため、精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- Use precise machine and holder.
- In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

### 4XSGEO 4XSGEO-R

X's ミル ジオ X's-mill Geo  
X's ミル ジオ ラジラス X's-mill Geo Radius

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鑄鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	2	9000	720	6000	430	4000	320	5500	320	2600	120
4	6600	800	4500	450	3000	380	4000	320	2000	120	
6	4800	960	3000	480	2500	380	3000	480	1200	120	
8	3600	1000	2200	610	2000	400	2000	520	1000	140	
10	2800	1000	1800	610	1500	400	1700	550	800	160	
12	2400	950	1500	550	1200	380	1500	500	700	140	
14	2200	880	1300	490	1000	360	1200	430	600	130	
16	1800	650	1100	420	800	300	1000	360	500	120	
18	1600	580	1000	360	750	270	900	340	450	110	
20	1400	500	900	330	700	250	820	300	400	100	
側面加工	a <sub>p</sub>			1.5DC							
	a <sub>e</sub>	0.1DC		0.05DC		0.1DC		0.05DC			
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC		0.5DC		0.1DC		0.15DC		0.1DC	

側面加工の場合  
Side Milling



溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-33, D-53 ◀寸法表 Stocked Sized

#### 4XSGEO/4XSGEO-R

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

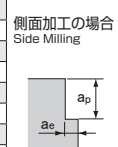
**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

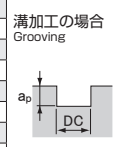
# GSXVL4-2.5D GSXVL4-R-2.5D

# GSX MILL VL 2.5D GSX MILL VL 2.5D GSX MILL VL ラジアス 2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼			
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel			
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC			
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	3	12700	1100	10600	930	8500	680	7400	400	
	4	9600	1200	8000	1000	6400	760	5600	420	
	5	8300	1300	7000	1100	5700	920	4800	480	
	6	6900	1500	5800	1300	4800	1000	4000	530	
	8	5200	1500	4400	1300	3600	1000	3000	530	
	10	4200	1500	3500	1300	3000	920	2400	530	
	12	3500	1400	2900	1200	2400	760	2000	500	
	16	2600	1200	2200	1000	1800	680	1500	450	
	20	2100	980	1800	800	1400	600	1200	430	
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC						0.05DC	
	a <sub>e</sub>	0.2DC				0.05DC				
溝加工 Grooving	3	12700	760	10600	640	7400	430	5300	340	
	4	9600	840	8000	700	5600	500	4000	380	
	5	8300	1100	7000	880	4500	560	3200	380	
	6	6900	1200	5800	950	3700	600	2600	400	
	8	5200	1200	4400	950	2800	600	2000	400	
	10	4200	1000	3500	800	2200	500	1600	400	
	12	3500	950	2900	700	1900	500	1300	380	
	16	2600	700	2200	610	1400	380	1000	300	
	20	2100	620	1800	530	1100	350	800	250	
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.0DC(MAX12mm)						0.2DC	



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-37, D-54 ◀寸法表 Stocked Sized

**GSXVL4-2.5D/GSXVL4-R-2.5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引







# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### RVM4G-4D | アクアREVOミル4枚刃4D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC							
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	25500	400	22300	180	19100	75	12730	110	12730	35	19100	110	12700	60	31700	1300
2	15900	500	14300	230	12730	100	7160	140	7160	50	12730	180	6370	60	15900	1300
4	9550	1375	7960	970	6370	580	4770	230	4770	70	6370	310	3980	130	7950	1300
6	6370	1500	5300	1080	4240	640	4000	530	4000	70	4240	350	2650	130	5300	1300
8	4800	1500	3980	1080	3180	640	2980	530	2980	70	3180	350	2390	240	3980	1300
10	3820	1200	3180	960	2550	640	2390	450	2390	60	2550	350	1910	240	3180	1300
12	3180	1140	2650	840	2120	560	1990	380	1990	50	2120	350	1320	180	2650	1300
16	1790	800	1790	600	1190	400	1390	350	1390	45	1590	300	800	120	1980	1300
20	1430	600	1430	460	950	320	1110	280	1110	35	1110	220	630	110	1590	1300
切込み量 Depth of cut	粗加工 Roughing	ap	4DC										粗加工 Roughing 			
		ae	0.1DC (MAX 1.0mm) ※φ 2.5以下は推奨しません。				0.02DC				0.1DC (MAX 1.0mm) ※φ 2.5以下は推奨しません。			推奨しません		0.1DC
	仕上げ加工 Finishing	ap	4DC										仕上げ加工 Finishing 			
		ae	0.05DC (MAX 0.3mm) ※φ 2.5以下は 0.03DC				0.01DC				0.05DC ※φ 2.5以下は 0.02DC			0.01DC		0.05DC

D-41 ◀寸法表 Stocked Sized

#### RVM4G-4D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入れ鋼(45 ~ 60HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing hardened steel (45 to 60HRC), use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

### RVM4G-5D | アクアREVOミル4枚刃5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 5D G type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC							
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	17900	200	15600	90	13400	40	8910	50	8910	20	13400	40	8890	20	22200	620
2	11200	250	10000	110	8910	50	5010	70	5010	30	8940	100	4460	20	11100	620
4	7960	920	6370	610	5090	370	4770	180	4770	60	5090	200	3180	80	6360	830
6	6370	1200	5300	860	4240	510	4000	420	4000	50	4240	280	2650	100	5300	1040
8	4800	1200	3980	870	3180	510	2980	420	2980	60	3180	280	2390	190	3980	1040
10	3820	960	3180	760	2550	510	2390	360	2390	50	2550	280	1910	190	3180	1040
12	3180	920	2650	670	2120	450	1990	310	1990	40	2120	280	1320	140	2650	1040
16	1790	640	1790	480	1190	320	1390	280	1390	35	1590	240	800	100	1980	1040
20	1430	480	1430	370	950	260	1110	220	1110	30	1110	180	630	90	1590	1040
切込み量 Depth of cut	粗加工 Roughing	ap	5DC										粗加工 Roughing 			
		ae	0.08DC (MAX 0.8mm) ※φ 3以下は推奨しません。				0.02DC				0.08DC (MAX 0.8mm) ※φ 3以下は推奨しません。			推奨しません		0.08DC
	仕上げ加工 Finishing	ap	5DC										仕上げ加工 Finishing 			
		ae	0.04DC (MAX 0.3mm) ※φ 3以下は 0.03DC				0.01DC				0.04DC ※φ 3以下は 0.02DC			0.008DC		0.04DC

D-44 ◀寸法表 Stocked Sized

#### RVM4G-5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入れ鋼(45 ~ 60HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing hardened steel (45 to 60HRC), use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

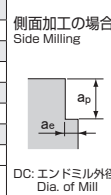
**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXVL4-4D GSXVL4-R-4D

# GSX MILL VL 4D GSX MILL VL 4D GSX MILL VL ラジラス 4D GSX MILL VL Radius 4D

側面加工 Side Milling	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼	
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC	
		外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
	3	7500	1100	6250	930	5300	660	4200	390
	4	6800	1200	5700	1000	4800	730	3850	410
	5	6000	1300	5100	1100	4300	790	3450	450
	6	5300	1500	4500	1300	3800	910	3000	510
	8	4000	1500	3350	1400	2800	900	2300	520
	10	3200	1500	2700	1300	2250	900	1800	520
	12	2650	1350	2250	1150	1900	820	1500	470
	16	2000	1000	1700	860	1400	600	1150	350
	20	1600	850	1350	730	1150	520	900	290
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	3.5DC							
	a <sub>e</sub>	0.04DC				0.03DC			



D-42, D-55 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSXVL4-4D/GSXVL4-R-4D**

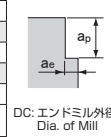
- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

# GSXVL4T-4D GSXVL4T-R-4D

# GSX MILL VL 4D Ti・SUS用 GSX MILL VL 4D for Ti・SUS GSX MILL VL ラジラス 4D Ti・SUS用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS

側面加工 Side Milling	被削材 Work Material	オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316		マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V		耐熱合金 インコネル718	
		Austenitic Stainless Steel		Martensitic Ferritic Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Heat Resistant Alloy Inconel 718	
		外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
	3	3200	300	2800	270	3200	300	1600	100
	4	2400	350	2100	300	2400	350	1200	120
	5	2200	400	2000	350	2200	400	1100	140
	6	2100	500	1800	450	2100	500	1000	150
	8	1600	500	1400	450	1600	500	750	150
	10	1300	500	1100	450	1300	500	600	150
	12	1100	450	900	370	1100	400	500	130
	16	800	330	700	300	800	300	380	100
	20	600	250	500	220	600	250	300	80
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	3.5DC							
	a <sub>e</sub>	0.01DC							



D-42, D-55 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSXVL4T-4D/GSXVL4T-R-4D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

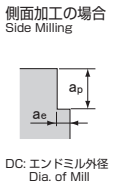
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSX4C-4D | GSX MILL 4 枚刃 4D GSX MILL Four Flutes 4D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC- Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
外径 Dia. of Mill (mm)	150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC							
1	13,400	200	13,400	200	11,700	120	8,100	80	5,900	50	7,000	50	5,900	35
2	7,000	240	7,000	240	6,700	160	4,600	100	3,400	60	4,000	65	3,400	45
4	3,800	300	3,800	300	3,500	200	2,500	130	1,800	85	2,100	90	1,800	55
6	2,600	330	2,600	330	2,400	220	1,700	130	1,200	90	1,500	100	1,200	65
8	1,900	330	1,900	330	1,800	220	1,250	130	910	90	1,100	100	900	65
10	1,500	330	1,500	330	1,400	220	1,000	130	740	90	900	100	750	65
12	1,300	330	1,300	330	1,200	220	850	130	630	90	740	100	600	65
16	1,000	270	1,000	270	900	180	630	120	450	70	560	80	450	50
20	800	250	800	250	700	160	500	110	350	60	450	70	350	40
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	3.5DC						3.0DC						
	a <sub>e</sub>	0.02DC		0.01DC		0.01DC		0.01DC						



D-43 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

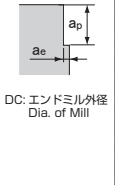
#### GSX4C-4D

- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

### SL4GEO | X's ミル ジオ ロング X's-mill Geo Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	150~250HB		25~35HRC		35~50HRC						
3	8500	370	5500	210	4000	180	5500	160	2600	60	
4	6600	400	4500	220	3000	190	4000	160	2000	60	
6	4800	480	3000	240	2500	190	3000	240	1200	60	
8	3600	500	2200	300	2000	200	2000	260	1000	70	
10	2800	500	1800	300	1500	200	1700	270	800	80	
12	2400	470	1500	270	1200	190	1500	250	700	70	
16	1800	320	1100	210	800	150	1000	180	500	60	
20	1400	250	900	160	700	120	820	150	400	50	
側面加工	a <sub>p</sub>	3.0DC						0.05DC		0.02DC	
	a <sub>e</sub>	0.05DC		0.02DC		0.05DC		0.02DC			



D-44 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### SL4GEO

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 工具突出しが大い場合は、回転数、送り速度、a<sub>e</sub>を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- When the length of tool extension from machine is long, reduce the rotation, the feed and a<sub>e</sub>.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

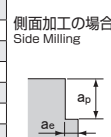
Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

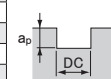
# GSXVLLS4-1.5D GSXVLLS4-R-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D  
GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D

側面加工 Side Milling	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
側面加工の場合 Side Milling	3	11000	770	9500	650	7600	470	6600	280	
	4	8300	840	7200	700	5800	530	5000	300	
	5	6600	910	6300	770	5100	640	4300	330	
	6	6200	1050	5200	910	4300	700	3600	370	
	8	4700	1050	4000	910	3200	700	2700	370	
	10	3800	1050	3200	910	2600	640	2200	370	
	12	3200	980	2600	840	2200	550	1800	350	
	16	2300	840	2000	700	1600	460	1400	320	
	20	1900	690	1600	560	1300	400	1100	300	
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.0DC							
		a <sub>e</sub>	0.2DC			0.1DC			0.05DC	
	溝加工 Grooving	3	11000	530	9500	440	6600	300	4700	240
4		8300	580	7200	490	5100	350	3500	270	
5		6600	770	6300	610	4000	390	2800	260	
6		6200	840	5200	660	3300	420	2300	280	
8		4700	840	4000	660	2500	420	1800	280	
10		3800	700	3200	560	1900	350	1400	270	
12		3200	660	2600	490	1600	350	1200	260	
16		2300	490	2000	420	1200	270	900	210	
20		1900	430	1600	370	1000	230	700	170	
切込み量 Depth of cut		a <sub>p</sub>	0.5DC				0.2DC			



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-45, D-56 ◀寸法表 Stocked Sized

GSXVLLS4-1.5D/GSXVLLS4-R-1.5D

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具



技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXVLLS4T-1.5D GSXVLLS4T-R-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS  
GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS

	被削材 Work Material	オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel			マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		耐熱合金 インコネル 718 Heat Resistant Alloy Inconel 718		
		外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
側面加工 Side Milling	3	9500	600	7600	470	7600	470	3800	150	側面加工の場合 Side Milling 	
	4	7200	660	5800	530	5600	500	2900	160		
	5	5600	660	5100	640	4600	520	2200	180		
	6	4800	690	4300	700	3800	560	1900	180		
	8	3600	660	3200	700	2900	520	1400	160		
	10	2900	550	2600	640	2300	450	1200	140		
	12	2400	500	2200	550	1900	420	1000	130		
	16	1800	400	1600	460	1400	350	700	100		
	20	1400	360	1300	400	1100	320	560	80		
	切込み量 Depth of cut	ap	0.85DC				0.05DC				DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
ae	0.1DC				0.05DC						
溝加工 Grooving	3	6600	300	6600	300	5700	250	2300	90	溝加工の場合 Grooving 	
	4	5000	310	5100	350	4200	260	1800	90		
	5	4000	310	4000	390	3400	260	1400	90		
	6	3300	320	3300	420	2900	270	1100	100		
	8	2500	320	2500	420	2100	270	850	90		
	10	2000	280	1900	350	1700	230	750	90		
	12	1600	230	1600	350	1400	200	600	80		
	16	1200	200	1200	270	1000	170	450	60		
	20	950	180	1000	230	850	150	350	50		
	切込み量 Depth of cut	ap	0.5DC				0.25DC				DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

D-46, D-57 ◀寸法表 Stocked Sized

#### GSXVLLS4T-1.5D/GSXVLLS4T-R-1.5D



- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

### 4GEOLS 4GEOLS-R

X's ミル ジオ ロングシャンク X's-mill Geo Long Shank

X's ミル ジオ ラジラス ロングシャンク X's-mill Geo Radius Long Shank

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 鋳鉄 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy				
	150~250HB	25~35HRC	35~50HRC	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )		送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	側面加工の場合 Side Milling 
3	8500	520	5500	300	3800	260	5000	220	2500	80	溝加工の場合 Grooving 		
4	6600	560	4500	320	3000	270	4000	220	2000	80			
6	4800	670	3000	340	2500	270	3000	340	1200	80			
8	3600	700	2200	430	2000	280	2000	360	1000	100			
10	2800	700	1800	430	1500	280	1700	390	800	110			
12	2400	670	1500	390	1200	270	1500	350	700	100			
16	1800	460	1100	290	800	210	1000	250	500	80	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill		
20	1400	350	900	230	700	180	820	210	400	70			
側面加工	ap	1.2DC				0.02DC		0.05DC		0.02DC			
	ae	0.05DC				0.02DC		0.05DC		0.02DC			
溝加工	ap	0.2DC				0.05DC		0.1DC		0.05DC			

D-46, D-57 ◀寸法表 Stocked Sized

#### 4GEOLS/4GEOLS-R

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 工具突出しが大きい場合は、回転数、送り速度、aeを下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- When the length of tool extension from machine is long, reduce the rotation, the feed and ae.





# 超硬エンドミルの基準切削条件


## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXVLH6-2.5D | GSX MILL VL ハード 2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D

#### 汎用条件 Conventional Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度鋼 プリハードン鋼 ダイス鋼 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		焼入鋼 SKH51 Hardened Steel		焼入鋼 SKH55,PM Hardened Steel		側面加工の場合 Side Milling 	
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65 ~ 70HRC			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 	
6	7500	2700	6700	1930	5200	1300	4100	810	3700	670	2600	470		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	5600	2700	5000	1930	3900	1300	3050	810	2800	670	1950	470		
10	4500	2700	4000	1930	3100	1300	2450	810	2200	670	1550	470		
12	3750	2700	3350	1930	2600	1300	2050	810	1850	670	1300	470		
16	2800	2500	2500	1800	1950	1220	1530	760	1400	630	980	440		
20	2250	2100	2000	1540	1550	1050	1230	650	1100	540	780	380		
切込み量 Depth of cut	側面加工 ap	1.0 ~ 1.5DC				0.02DC								
	溝加工 ap	0.1DC		0.05DC		~ 0.05DC 最大 0.5mm								

#### 高速条件 High-Speed Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度鋼 プリハードン鋼 ダイス鋼 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		焼入鋼 SKH51 Hardened Steel		焼入鋼 SKH55,PM Hardened Steel		側面加工の場合 Side Milling 	
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65 ~ 70HRC			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
6	16000	5800	16000	5800	16000	5800	12000	3200	8000	2000	5300	1200		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	12000	5800	12000	5800	12000	5800	9000	3200	6000	2000	4000	1200		
10	9600	5800	9600	5800	9600	5800	7200	3200	4800	2000	3200	1200		
12	8000	5800	8000	5800	8000	5800	6000	3200	4000	2000	2700	1200		
16	6000	5400	6000	5400	6000	5400	4500	3000	3000	1900	2000	1000		
20	4800	4600	4800	4600	4800	4600	3600	2580	2400	1600	1600	850		
切込み量 Depth of cut	側面加工 ap	0.05DC				0.02DC		0.01DC						
	溝加工 ap	1.0 ~ 1.5DC												

D-48 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### GSXVLH6-2.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工（エアブロー）をおすすめします。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Recommend dry process (air blow).
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSH GSH-R | GS MILL ハード GS MILL Hard GS MILL ハード ラジアス GS MILL Hard Radius

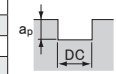
## 汎用条件 Conventional Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度鋼 プリハードン鋼 ダイス鋼 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		焼入鋼 SKH51 Hardened Steel		焼入鋼 SKH55,PM Hardened Steel	
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65 ~ 70HRC	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	20000	540	20000	390	15600	260	12300	160	11100	140	7800	95
2	19000	1100	17200	770	13400	530	10500	320	9500	270	6700	190
3	15000	2150	13400	1540	10400	1050	8200	650	7400	540	5200	380
4	11200	2400	10000	1740	7800	1180	6100	730	5600	600	3900	420
5	9000	2700	8000	1930	6200	1300	4900	810	4400	670	3100	470
6	7500	2700	6700	1930	5200	1300	4100	810	3700	670	2600	470
8	5600	2700	5000	1930	3900	1300	3050	810	2800	670	1950	470
10	4500	2700	4000	1930	3100	1300	2450	810	2200	670	1550	470
12	3750	2700	3350	1930	2600	1300	2050	810	1850	670	1300	470
16	2800	2500	2500	1800	1950	1220	1530	760	1400	630	980	440
20	2250	2100	2000	1540	1550	1050	1230	650	1100	540	780	380
側面加工 ap	1.0 ~ 1.5DC											
ae	0.1DC				0.05DC				0.02DC			
溝加工 ap	0.1DC				0.05DC				~ 0.05DC 最大 0.5mm			

側面加工の場合  
Side Milling



溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

## 高速条件 High-Speed Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度鋼 プリハードン鋼 ダイス鋼 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		焼入鋼 SKH51 Hardened Steel			
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
1	48000	1250	48000	1250	48000	1250	48000	930	38000	700		
2	48000	2850	48000	2850	48000	2850	36000	1600	24000	1000		
3	32000	4900	32000	4900	32000	4900	24000	2740	16000	1700		
4	24000	5200	24000	5200	24000	5200	18000	2900	12000	1800		
5	19200	5800	19200	5800	19200	5800	14300	3200	9600	2000		
6	16000	5800	16000	5800	16000	5800	12000	3200	8000	2000		
8	12000	5800	12000	5800	12000	5800	9000	3200	6000	2000		
10	9600	5800	9600	5800	9600	5800	7200	3200	4800	2000		
12	8000	5800	8000	5800	8000	5800	6000	3200	4000	2000		
16	6000	5400	6000	5400	6000	5400	4500	3000	3000	1900		
20	4800	4600	4800	4600	4800	4600	3600	2580	2400	1600		
切込み量 Depth of cut ap	1.0 ~ 1.5DC											
ae	0.1DC			0.05DC			0.02DC			0.01DC		

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-48, D-59 ◀寸法表 Stocked Sized

GSH/GSH-R

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工（エアブロー）をおすすめします。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend dry process (air blow).

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### SLXSMH | X's ミル ハード ロング X's-mill Hard Long

被削材 Work Material	低硬度鋼 Low Hardness Steel		中硬度鋼 Medium Hardness Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		側面加工の場合 Side Milling
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65HRC ~		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
6	2700	530	2100	400	1600	280	1350	210	1100	140	800	100	
8	2000	550	1600	420	1200	290	1000	220	800	150	600	105	
10	1600	550	1300	420	950	290	800	220	640	150	480	105	
12	1300	600	1100	500	800	350	650	260	530	190	400	130	
16	1000	520	800	410	600	290	500	210	400	160	300	115	
20	800	460	640	360	480	250	400	190	320	150	240	105	
切込み量 Depth of cut	ap	3.0 ~ 4.0DC											
	ae	0.01DC 以下 MAX.					0.005DC 以下 MAX.						

D-49 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized


#### SLXSMH

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 突出し量が多い場合には、回転数、送り速度ともに同じ比率で下げてください。


- Use highly rigid machining center and holder.
- When the length of tool extension is long, please reduce speed and feed at same rate.

### GSHV | GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY

#### 側面加工 Side Milling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 SC		鋳鉄 FC,FCD		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
6	4800	800	5300	890	4200	510	2700	290	3200	230	1600	110	
8	3600	800	4000	890	3200	510	2000	290	2400	230	1200	110	
10	2800	800	3200	890	2500	510	1600	290	1900	230	950	110	
12	2400	800	2700	890	2100	510	1300	290	1600	230	800	110	
16	1800	740	2000	830	1600	460	1000	250	1200	190	600	100	
20	1400	700	1600	780	1300	410	800	220	950	150	480	80	
側面加工	ap	1.5DC					1.0DC		1.5DC		1.0DC		
	ae	0.3DC					0.2DC		0.2DC		0.1DC		
※ 1 側面加工	ap	1.0DC					0.6DC		1.0DC		0.6DC		
	ae	0.05DC			0.03DC		0.01DC		0.02DC		0.01DC		

#### 溝加工 Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 SC		鋳鉄 FC,FCD		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		溝加工の場合 Grooving
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
6	3700	620	4200	710	3200	380	1900	200	2700	190	1100	80	
8	2800	620	3200	710	2400	380	1400	200	2000	190	800	80	
10	2200	620	2600	710	1900	380	1100	200	1600	190	650	80	
12	1900	620	2100	710	1600	380	900	200	1300	190	550	80	
16	1400	580	1600	660	1200	340	700	180	1000	160	400	60	
20	1100	540	1300	620	950	300	550	160	800	130	320	50	
溝加工	ap	0.7DC					0.2DC		0.3DC		0.2DC		

D-49 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### GSHV

※ 1 主軸テーパ 30 番の機械を使用した場合の切込み量。

※ 1 It is depth of the cut when it used the #30 taper spindle machining center.

- 安定した加工を行うためには、剛性の高い機械をお奨めします。
- 溝加工では主軸テーパ 30 番の機械はお奨めしません。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合にはウェットで加工してください。

- Use highly rigid machining center.
- Grooving is not recommended use in #30 taper spindle machining center.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXVLRE4-2.5D | GSX MILL VL ラフィング 2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D

## 側面加工 Side Milling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4	12000	900	10300	630	6400	360	6400	280	4000	180
6	8000	1200	6900	680	4200	400	4200	330	2600	210
8	6000	1200	5100	680	3200	400	3200	330	2000	210
10	4800	1200	4100	680	2500	400	2500	330	1600	210
12	4000	1200	3400	680	2100	400	2100	330	1300	210
16	3000	900	2600	630	1600	360	1600	280	1000	180
20	2400	720	2000	560	1250	300	1250	230	800	150
切込み量 Depth of cut	ap		1.5DC							
	ae		0.5DC		0.3DC					

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

新商品

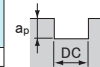
超硬ドリル

ハイスドリル

## 溝加工 Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4	9000	700	7500	350	4800	200	4800	180	3000	100
6	6000	900	5000	440	3200	220	3100	210	2000	130
8	4500	900	3700	440	2400	220	2400	210	1500	130
10	3600	900	3000	440	1900	220	1900	210	1200	130
12	3000	900	2500	440	1600	220	1600	210	1000	130
16	2200	700	1900	350	1200	200	1200	180	750	100
20	1800	520	1500	300	950	170	950	150	600	90
切込み量 Depth of cut	ap		1.0DC		0.5DC		1.0DC			

溝加工の場合  
Grooving



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

D-50 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSXVLRE4-2.5D**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウエットで加工してください。
- 4) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送りの速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXRE-2.5D GSRE GSRE-R

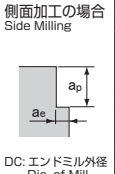
### GSX MILL ラフィング 2.5D GSX MILL Roughing 2.5D

### GS MILL ラフィング GS MILL Roughing

### GS MILL ラフィング ラジラス GS MILL Roughing Radius

#### 側面加工 Side Milling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C Structural Steel Carbon Steel		鋳鉄 FC,FCD Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
外径 Dia. of Mill (mm)	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
4	7100	900	8700	1100	4800	360	4000	360	7900	210	2400	90
6	4800	1200	5800	1500	3200	380	2600	400	5300	250	1600	90
8	3600	1200	4500	1500	2400	380	2000	400	4000	250	1250	90
10	2800	1200	3500	1500	1900	380	1600	400	3200	250	1000	100
12	2400	1200	2900	1400	1600	400	1300	400	2600	250	800	100
16	1800	900	2200	1100	1200	360	1000	360	2000	210	600	90
20	1400	700	1700	850	850	340	800	300	1600	150	500	80
側面加工	ap ae		0.5DC		1.5DC		0.3DC					



#### 溝加工 Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C Structural Steel Carbon Steel		鋳鉄 FC,FCD Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
外径 Dia. of Mill (mm)	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
4	5400	700	6400	850	3400	280	2800	240	6300	210	1600	60
6	3600	900	4300	1100	2400	300	1700	260	4200	250	1100	60
8	2700	900	3400	1100	1800	280	1350	260	3200	250	800	60
10	2100	900	2600	1100	1400	280	1100	270	2500	250	650	65
12	1800	900	2200	1100	1200	300	900	270	2100	250	550	70
16	1350	700	1650	850	900	280	700	240	1600	210	400	60
20	1050	520	1350	700	700	260	550	220	1250	170	300	55
溝加工	ap		1.0DC		0.3DC		0.5DC		0.3DC			



#### GSXRE-2.5D/GSRE/GSRE-R

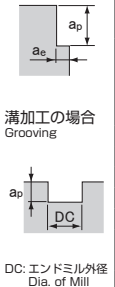
- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- ポケット加工(図1)や溝加工で切りくずがエアークラントによって加工面付近から容易に除去できない場合には送り速度を表の値より下げてください。  
外径が10mm未満は表の値の25%、10mm以上は表の値の20%にしてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- In case of pocket milling, please reduce feed rate from the value in the chart. When diameter is under 10mm, it makes 25% of values in the chart. When it is above 10mm, it makes 20% of values in the chart. However, when horizontal machining center it is used, it does not apply.

D-50, D-51, D-59 ◀ 寸法表 Stocked Size

### XSRE | X's ミル ラフィング X's-mill Roughing

被削材 Work Material	炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel Ductile Cast Iron		合金鋼 ダイス鋼 Alloy Steel Mold Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		鋳鉄 Cast Iron	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
外径 Dia. of Mill (mm)	~ 35HRC		35 ~ 45HRC						~ 200HB	
6	3200	320	2700	270	1900	170	1300	100	3200	610
8	2400	290	2000	240	1400	150	1000	100	2400	760
10	1900	270	1600	220	1110	140	800	90	1910	760
12	1600	260	1300	220	930	130	660	80	1590	760
15	1300	260	1100	220	740	130	530	80	1270	760
20	1000	260	800	210	560	130	400	80	960	610
側面加工	ap ae				1.5DC 0.5DC					
溝加工	ap		1.0DC							



D-51 ◀ 寸法表 Stocked Size

#### XSRE

- ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GS4-R | GS MILL ラジアス GS MILL Radius

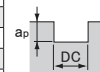
## 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	6000	130	3700	70
4	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3200	170	2000	90
6	4600	770	4300	520	3000	320	2200	210	2200	180	1400	100
8	3400	770	3200	520	2200	320	1600	210	1600	180	1000	100
10	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1300	180	800	100
12	2300	780	2200	530	1500	320	1100	210	1100	180	700	100
16	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	800	150	500	80
20	1350	600	1300	380	900	260	650	150	650	140	400	75
側面加工 a <sub>p</sub>	1.5DC		1.0DC		1.5DC		1.0DC		1.5DC		1.0DC	
溝加工 a <sub>p</sub>	0.5DC		0.3DC		0.2DC		0.05DC		0.1DC		0.05DC	

側面加工の場合  
Side Milling



溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

## 高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316	
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	47800	2200	47800	1600	39800	1200	31800	900	15900	400
4	23900	2600	23900	1900	19900	1400	15900	1100	8000	490
6	16000	2700	16000	2000	13300	1500	10600	1200	5300	510
8	12000	2700	12000	2000	10000	1500	8000	1200	4000	520
10	9600	2700	9600	2000	8000	1500	6400	1200	3200	520
12	8000	2700	8000	2000	6700	1500	5300	1200	2700	520
16	6000	2200	6000	1600	5000	1200	4000	900	2000	450
20	4800	2000	4800	1400	4000	1100	3200	750	1600	380
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub> 1.5DC		a <sub>p</sub> 1.0DC		a <sub>p</sub> 1.5DC		a <sub>p</sub> 1.0DC		a <sub>p</sub> 1.5DC	
	a <sub>e</sub> 0.05DC		a <sub>e</sub> 0.02DC		a <sub>e</sub> 0.1DC		a <sub>e</sub> 0.05DC		a <sub>e</sub> 0.1DC	

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

D-52 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GS4-R**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- 4) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 5) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60% , and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium.
- 5) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXB 2GSR | GSX MILL ボール GSX MILL Ball

### GS MILL ボール GS MILL Ball

#### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 SC 鋳鉄 FC		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC						
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
RE1	19100	770	12800	370	10200	270	8900	190	8900	210	6400	120	
RE2	10800	1100	7200	550	5700	400	5000	280	5000	310	3600	180	
RE3	7700	1300	5200	660	4100	480	3600	330	3600	380	2600	210	
RE4	6000	1400	4000	700	3200	510	2800	360	2800	400	2000	230	
RE5	4800	1400	3200	700	2600	520	2300	370	2300	410	1600	230	
RE6	4000	1400	2700	710	2200	530	1900	370	1900	410	1400	240	
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.1DC				0.05DC				0.1DC		0.05DC	
	Pf	0.2DC				0.1DC				0.2DC		0.1DC	



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

#### 高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 SC 鋳鉄 FC		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC				
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
RE1	51000	2100	39800	1300	35700	960	23700	640	35700	960	
RE2	25500	2700	19900	1700	17900	1300	11900	830	17900	1300	
RE3	17000	3000	13300	1900	11900	1400	7900	920	11900	1400	
RE4	12800	3100	10000	2000	9000	1500	6000	960	9000	1500	
RE5	10200	3100	8000	2000	7200	1500	4800	960	7200	1500	
RE6	8500	3100	6700	2000	6000	1500	4000	960	6000	1500	
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.05DC				0.02DC				0.05DC	
	Pf	0.1DC				0.05DC				0.1DC	



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-60 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### GSXB/2GSR

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブローまたはオイルミスト加工を推奨します。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 切込みを下げた場合、送り速度をさらに上げることができます。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Recommend air blow or oil mist process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When depth of the cut is small, can increase feed speed more.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**2GEOR  
2GEOLSR  
2MMR**

**X's ミル ジオ ボール X's-mill Geo Ball**  
**X's ミル ジオ ボール ロングシャック X's-mill Geo Ball Long Shank**  
**モールドマイスターボール Mold Meister Ball**

**汎用条件 Conventional Condition**

被削材 Work Material	炭素鋼 SC 鋳鉄 FC Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD Alloy Steel Mold Steel		調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel		ステンレス鋼 調質鋼 Stainless Steel Heat Treated Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel	
	~ 250HB				30 ~ 38HRC		38 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
RE 0.5	32000	820	31000	620	25000	440	22000	330	19000	240	14000	130
RE 1	16000	920	15000	680	13000	510	11000	380	9600	280	7200	160
RE 2	8000	1000	7600	760	6400	560	5600	430	4800	310	3600	170
RE 3	5300	1000	5100	770	4200	550	3700	420	3200	310	2400	170
RE 5	3200	1000	3100	780	2500	550	2200	420	1900	300	1400	170
RE 8	2000	920	1900	680	1600	510	1400	380	1200	280	900	160
RE10	1600	820	1500	600	1300	460	1100	330	960	250	720	140
RE15	1100	740	1000	530	850	390	700	280	640	220	480	120
基準切込み量 Depth of cut   $a_p$	0.05DC (RE < 0.5)						0.1DC (RE ≥ 0.5)		0.05DC			
$P_f$	0.2DC						0.1DC					



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

**高速条件 High Speed Condition**

被削材 Work Material	炭素鋼 SC 鋳鉄 FC Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD Alloy Steel Mold Steel		調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel		ステンレス鋼 調質鋼 Stainless Steel Heat Treated Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel	
	~ 250HB				30 ~ 38HRC		38 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
RE 0.5	60000	3600	60000	3600	60000	3000	60000	3000	60000	2400	48000	1900
RE 1	51000	5100	48000	4800	40000	3200	37000	3000	35000	2100	24000	1400
RE 2	25000	5000	24000	4800	20000	3200	18000	2500	18000	2200	12000	1400
RE 3	17000	4100	16000	3800	13000	2900	12000	2200	12000	1900	8000	1300
RE 5	10200	3100	9600	2500	8000	1900	7300	1500	7000	1400	4800	960
RE 8	6400	1900	6000	1800	5000	1200	4600	1000	4400	900	3000	600
RE10	5100	1600	4800	1400	4000	1000	3700	890	3500	700	2400	480
RE15	3400	1100	3200	960	2700	650	2400	600	2300	460	1600	320
切込み量 Depth of cut   $a_p$	0.1DC						0.05DC		0.05DC			



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

**D-61, D-64** ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**2GEOR/2GEOLSR/2MMR**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) エアフローまたはオイルミスト加工を推奨します。
- 3) ペンシルネックは上記条件の70%としてください。
- 4) ロングシャックは突出し長さに応じて条件を下げてください。
- 5) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend air blow or oil mist process.
- 3) When using Pencil Neck Type End Mills, reduce the feed to 70% of table values.
- 4) When using Long Shank Type End Mills, reduce cutting condition according to its over hang length.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

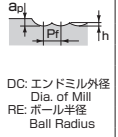
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 2PLXSR | X's ミル ボール X's-mill Ball

ボール半径 Ball Radius (mm)	被削材 Work Material		低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼		中硬度鋼 合金鋼 ダイス鋼		高硬度鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		
			Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		Medium Hardness Steel Alloy Steel Mold Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		
	切り込み量 Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
超硬ドリル 粗加工 Roughing	RE 1	0.8	0.8	9700	235	5700	115	粗加工には不向きです。 Not suitable for roughing.						10600	300
	RE 2	1.6	1.6	5300	295	3200	190							5700	365
	RE 3	2.4	2.4	3500	335	2200	210							3800	410
	RE 5	4.0	4.0	2100	355	1300	220							2300	460
	RE 8	6.4	6.4	1300	335	810	180							1400	450
	RE10	8.0	8.0	1100	285	650	155							1100	395
	RE12.5	10.0	10.0	840	230	520	115							910	365
ハイスドリル 仕上げ 加工 Finishing	RE 1	0.2	0.3	15900	570	10600	340	5300	105	8000	160	5300	95	17200	620
	RE 2	0.2	0.4	11000	880	7300	585	3200	155	6400	305	4600	185	12800	1000
	RE 3	0.4	0.5	6400	920	4300	620	1900	180	3700	355	2700	210	7400	1050
	RE 5	0.5	0.6	4400	1150	2900	755	1300	220	2600	440	1800	215	5100	1300
	RE 8	0.5	0.8	3400	1300	2300	885	1000	255	2000	510	1400	270	4000	1550
	RE10	0.5	0.9	3100	1350	2000	880	890	250	1800	505	1300	310	3600	1600
	RE12.5	0.5	1.0	2700	1200	1800	900	800	220	1600	440	1100	305	3200	1450

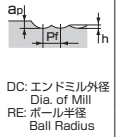


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-62 ◀ 寸法表 Stocked Sized

### 2CER | アンカー V ボール ANCHOR V Ball

ボール半径 Ball Radius (mm)	被削材 Work Material		ダイス鋼 プリハードン鋼		工具鋼 プリハードン鋼		炭素鋼 合金鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		
			Mold Steel Pre-Hardened Steel		Tool Steel Pre-Hardened Steel		Carbon Steel Alloy Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	切り込み量 Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
超硬 エンドミル 粗加工 Roughing	RE 1.5	1.2	1.2	2700	40	4000	85	5300	125	2700	50	2700	30	6600	220	11900	535
	RE 2	1.6	1.6	2000	50	3000	95	4000	145	2000	55	2000	40	5000	240	9000	575
	RE 3	2.4	2.4	1300	55	2000	95	2700	160	1300	60	1300	45	3300	255	6000	610
	RE 5	4.0	4.0	800	65	1200	110	1600	160	800	70	800	55	2000	280	3600	650
	RE 6	4.8	4.8	660	65	1000	110	1300	155	660	70	660	55	1700	285	3000	650
	RE 8	6.4	6.4	500	55	750	95	1000	145	500	65	500	50	1200	250	2200	600
	RE10	8.0	8.0	400	50	600	85	800	145	400	55	400	50	1000	240	1800	575
ハイス エンドミル 仕上げ 加工 Finishing	RE 1.5	0.2	0.3	5300	125	7400	200	9600	375	4300	115	4300	75	10600	350	19100	915
	RE 2	0.2	0.4	4600	165	6400	255	8200	460	3700	135	3700	105	9100	435	16400	1100
	RE 3	0.5	0.5	2700	165	3700	245	4800	430	2100	125	2100	100	5300	415	9600	1050
	RE 5	0.5	0.6	1800	200	2600	310	3300	530	1500	165	1500	120	3700	520	6600	1300
	RE 6	0.5	0.7	1700	225	2300	330	3000	575	1300	170	1300	125	3300	555	6000	1450
バック・ セット商品 その他	RE 8	0.5	0.8	1400	225	2000	350	2600	625	1100	175	1100	125	2900	605	5100	1450
	RE10	0.5	0.9	1300	235	1800	360	2300	645	1000	180	1000	140	2600	625	4600	1550



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-63 ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### 2PLXSR/2CER

- 仕上げ加工はhが0.01mmとなるようなap, Pfとなっています。
- 2CER, 2MNERはドライ加工(エアブローを推奨)の場合、回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- Depth of cut(ap & Pf) is calculated to be 0.01mm (=h) in finishing process.
- When using 2CER and 2MNER in dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

精密工具

技術資料  
索引



1. 切削条件ご利用の注意

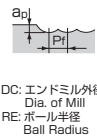
- カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition cases

- Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## 2MNER | 超硬 ミニボール エンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	合金鋼 Alloy Steel ~40HRC		炭素鋼 Carbon Steel		特殊鋼 Special Steel		アルミニウム合金 銅合金 Aluminum Alloy Copper Alloy		鋳鉄 Cast Iron	
	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)
RE0.05 ~ RE0.1	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	15 ~ 20	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005
RE0.15 ~ RE0.2	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	20 ~ 30	0.001 ~ 0.005	25 ~ 35	0.002 ~ 0.005
RE0.25 ~ RE0.3	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	10 ~ 18	0.001 ~ 0.005	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008
RE0.35 ~ RE0.45	10 ~ 18	0.003 ~ 0.010	15 ~ 25	0.003 ~ 0.010	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	30 ~ 40	0.005 ~ 0.010	30 ~ 40	0.005 ~ 0.010
RE0.50 ~ RE1	10 ~ 20	0.003 ~ 0.010	15 ~ 25	0.005 ~ 0.015	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	70 ~ 80	0.010 ~ 0.020	35 ~ 45	0.010 ~ 0.020
切込み量 Depth of cut	$a_p$ Pf					0.2DC 0.6DC				



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

新商品

超硬ドリル

D-63 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

2MNER

- 仕上げ加工はhが0.01mmとなるような $a_p$ 、Pfとなっています。
- 2CER、2MNERはドライ加工（エアブローを推奨）の場合、回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- ステンレス鋼を加工する場合はウエットで加工してください。
- 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

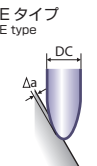
- Depth of cut( $a_p$  & Pf) is calculated to be 0.01mm (=h) in finishing process.
- When using 2CER and 2MNER in dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

ハイスドリル

## OVM | オーバルミル Oval mills

汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	炭素鋼 SC 鋳鉄 FC Carbon Steel Cast Iron ~250HB		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD Alloy Steel Mold Steel		調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel 30 ~ 38HRC		ステンレス鋼 調質鋼 Stainless Steel Heat Treated Steel 38 ~ 45HRC		高硬度鋼 Hardened Steel 45 ~ 55HRC		高硬度鋼 Hardened Steel 55 ~ 60HRC		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
Sタイプ S type	OVM6 x 1	5300	1000	4800	780	4200	600	3700	430	3200	320	1600	120
	OVM10 x 1.5	3200	930	2900	760	2500	580	2200	410	1900	300	1000	120
	OVM12 x 1.5	2700	820	2400	660	2100	500	1900	370	1600	270	800	100
	OVM12 x 3	2700	910	2400	730	2100	560	1900	410	1600	300	800	110
	OVM16 x 1.5	2000	800	1800	650	1600	510	1400	360	1200	260	600	100
Eタイプ E type	OVM20 x 1.5	1600	700	1400	550	1300	460	1100	310	1000	240	480	80
	OVM12 x 12	2700	540	2400	430	2100	340	1900	250	1600	180	800	60
	OVM12 x 18	2700	490	2400	390	2100	310	1900	230	1600	160	800	50
	OVM12 x 24	2700	430	2400	340	2100	270	1900	200	1600	140	800	50
	OVM16 x 24	2000	400	1800	320	1600	260	1400	180	1200	130	600	50
OVM16 x 32	2000	360	1800	290	1600	230	1400	160	1200	120	600	50	
切込み量 Depth of cut	$\Delta a$ (mm)					0.1DC						0.05DC	



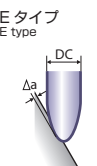
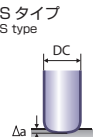
超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	炭素鋼 SC 鋳鉄 FC Carbon Steel Cast Iron ~250HB		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD Alloy Steel Mold Steel		調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel 30 ~ 38HRC		ステンレス鋼 調質鋼 Stainless Steel Heat Treated Steel 38 ~ 45HRC		高硬度鋼 Hardened Steel 45 ~ 55HRC		高硬度鋼 Hardened Steel 55 ~ 60HRC		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
Sタイプ S type	OVM6 x 1	17000	4100	16000	3800	13000	3100	12000	2300	12000	2000	8000	960
	OVM10 x 1.5	10000	3000	10000	3000	8000	2400	7300	1800	7000	1500	4800	720
	OVM12 x 1.5	8500	2000	8000	1900	6600	1600	6100	1200	5800	1000	4000	480
	OVM12 x 3	8500	2000	8000	1900	6600	1600	6100	1200	5800	1000	4000	480
	OVM16 x 1.5	6400	1800	6000	1700	5000	1400	4600	1100	4400	900	3000	430
Eタイプ E type	OVM20 x 1.5	5100	1500	4800	1400	4000	1200	3700	900	3500	700	2400	360
	OVM12 x 12	8500	1200	8000	1100	6600	920	6100	850	5800	810	4000	560
	OVM12 x 18	8500	1100	8000	1000	6600	830	6100	770	5800	730	4000	500
	OVM12 x 24	8500	1000	8000	880	6600	740	6100	680	5800	650	4000	450
	OVM16 x 24	6400	900	6000	840	5000	700	4600	640	4400	620	3000	420
OVM16 x 32	6400	810	6000	800	5000	630	4600	580	4400	560	3000	380	
切込み量 Depth of cut	$\Delta a$ (mm)					0.05DC						0.02DC	



バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

D-65 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

OVM

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブローまたはオイルミスト加工を推奨します。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Recommend air blow or oil mist process.

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSBH | GS MILL ハード ボール GS MILL Hard Ball

被削材 Work Material	プリハードン鋼 ダイス鋼 Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		
	40 ~ 50HRC		50 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		
	ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
RE0.2	50000	530	50000	530	50000	500	50000	450	
RE0.3	50000	830	50000	830	50000	760	50000	690	
RE0.5	50000	1360	50000	1360	50000	1250	41970	960	
RE0.75	50000	2040	50000	2040	37310	1400	27980	960	
RE1	38130	2070	38130	2070	27980	1400	20990	960	
RE1.25	30510	2070	30510	2070	22390	1400	16790	960	
RE1.5	25420	2070	25420	2070	18660	1400	13990	960	
RE2	19070	2070	19070	2070	13990	1400	10490	960	
RE2.5	15250	2070	15250	2070	11190	1400	8390	960	
RE3	12710	2070	12710	2070	9330	1400	7000	960	
RE4	9530	2070	9530	2070	7000	1400	5250	960	
RE5	7630	2070	7630	2070	5600	1400	4200	960	
RE6	6360	2070	6360	2070	4660	1400	3500	960	
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub> Pf	0.08DC 0.25DC				0.05DC 0.15DC			



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-66 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### GSBH

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブローまたはオイルミスト加工を推奨します。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 切込みを下げた場合、送り速度をさらに上げることができます。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Recommend air blow or oil mist process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When depth of the cut is small, can increase feed speed more.

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# 2DLCM 2DLCM-R

## DLC ミル アルミ用 DLC-mill for Aluminum DLC ミル ラジアス DLC-mill Radius

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	2	50000	1000	11500	230	38000	760	38000	840	34000	750	15300	240
	3	41000	1200	9600	300	32000	1000	32000	1100	29000	960	12700	300
	5	25000	1300	5700	300	19000	1000	19000	1100	17000	960	7600	310
	6	21000	1300	4800	300	16000	1000	16000	1100	14000	960	6400	310
	8	16000	1300	3600	300	12000	1000	12000	1100	10700	960	4800	310
	10	12000	1300	2900	300	9600	1000	10000	1100	8600	960	3800	310
	12	10000	1300	2400	300	8000	1000	8000	1100	7200	960	3200	310
	16	7800	1300	1800	300	6000	1000	6000	1100	5400	960	2400	310
	20	6200	1300	1400	300	4800	1000	4800	1100	4300	960	1900	310
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC											
	a <sub>e</sub>	0.2DC											
溝加工	a <sub>p</sub>	0.5DC (ドライ加工の場合 In dry process)					1.0DC (ウェット加工の場合 In wet-milling)						

D-69, D-76 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**2DLCM/2DLCM-R**

- 1) 使用機械の最高回転数が上表に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 2) ウェット加工の場合は、上表の送り速度を 1.25 倍にしてください。
- 3) 溝加工の場合は回転数を 70%、送り速度を 25% にしてください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを推奨します。

- 1) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 2) In wet-milling, increase 1.25 times of feed.
- 3) In groove milling, reduce the rotation to 70%, and the feed to 25% of table values.
- 4) In dry-milling, recommend air blow.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 2DLCSC SL2DLCSC

## DLC ミル シャープコーナ 2 枚刃 DLC-mill Sharp Corner DLC ミル ロング シャープコーナ 2 枚刃 DLC-mill Long Sharp Corner

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		側面加工の場合 Side Milling 
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	2	50000	1000	11500	230	38000	760	38000	840	34000	750	15300	240
	3	41000	1200	9600	300	32000	1000	32000	1100	29000	960	12700	300
	5	25000	1300	5700	300	19000	1000	19000	1100	17000	960	7600	310
	6	21000	1300	4800	300	16000	1000	16000	1100	14000	960	6400	310
	8	16000	1300	3600	300	12000	1000	12000	1100	10700	960	4800	310
	10	12000	1300	2900	300	9600	1000	10000	1100	8600	960	3800	310
	12	10000	1300	2400	300	8000	1000	8000	1100	7200	960	3200	310
	16	7800	1300	1800	300	6000	1000	6000	1100	5400	960	2400	310
	20	6200	1300	1400	300	4800	1000	4800	1100	4300	960	1900	310
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC (ロング 3.0DC)											
	a <sub>e</sub>	0.2DC (ロング 0.1DC)										0.1DC (ロング 0.05DC)	
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC (ロングは適用しない)											

D-70, D-71 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**2DLCSC/SL2DLCSC**

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) シャープコーナの場合はセミドライあるいはウェットでご使用ください。
- 3) ロングシャープコーナは送り速度を 50% にしてください。
- 4) 溝加工の場合は回転数を 70%、送り速度を 25% にしてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Use in MQL condition or wet condition in case of Sharp corner.
- 3) Reduce only the feed to 50% of table values in case of DLC-mill Long Sharp Corner.
- 4) When grooving, reduce the rotation to 70% , and the feed to 25% of table values.

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 2CEAL | アンカーV アルミ用 ANCHOR V for Aluminum

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100		側面加工の場合 Side Milling 
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
3	32000	800	5300	200	13000	400	27000	400	16000	500	7900	200	
5	19200	1000	3200	250	8000	500	16000	500	9600	600	4700	240	
6	16000	1000	2650	250	6500	500	13500	500	8000	600	3900	240	
8	12000	1000	2000	300	5000	600	10000	600	6000	700	2900	240	
10	9600	1200	1600	300	4000	600	8000	600	4800	700	2300	240	
12	8000	1200	1300	350	3300	700	6600	700	4000	800	1900	280	
16	6000	1200	1000	350	2500	700	5000	700	3000	800	1400	280	
20	4800	1200	800	350	2000	700	4000	700	2400	800	1100	280	
側面加工	a <sub>p</sub>											1.5DC	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
	a <sub>e</sub>											0.2DC	
溝加工	a <sub>p</sub>											0.1DC	
												1.0DC	0.5DC

D-70 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### 2CEAL

- 安定した加工を行うため、精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- ステンレス鋼を加工する場合はウェット加工してください。
- 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- Use precise machine and holder.
- In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

### DLCVL4-5D | DLC ミル VL 5D DLC MILL VL 5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100		
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3	20300	540	4700	140	15700	450	15700	500	14200	410	6200	140	
4	15400	540	3500	140	11800	450	11800	500	10300	410	4700	140	
5	12300	590	2800	140	9300	450	9300	500	8300	410	3700	145	
6	10200	590	2300	140	7800	450	7800	500	6900	410	3200	145	
8	7800	590	1800	140	5900	450	5900	500	5300	410	2300	145	
10	5900	590	1400	140	4700	450	4700	500	4200	410	1900	145	
12	4900	590	1200	140	3900	450	3900	500	3500	410	1600	145	
16	3800	590	900	140	2900	450	2900	500	2700	410	1200	145	
20	3000	590	700	140	2300	450	2300	500	2100	410	900	145	
切込量 Depth of cut	側面加工	a <sub>p</sub>											4.0DC
		a <sub>e</sub>											0.07DC
												0.03DC	

D-74 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### DLCVL4-5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Please use in wet condition or MQL condition.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCVLSLT3-2.5D DLCVLSLT3-R-2.5D

DLC ミル VL スロット 2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D

DLC ミル VL スロット ラジウス 2.5D DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D

## 側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鑄物 AC、ADC		銅合金 C1100		側面加工の場合 Side Milling  溝加工の場合 Grooving
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill  DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	41000	1500	21300	800	32000	1200	32000	1300	29000	1150	12700	380	
4	31000	1500	16000	800	24000	1200	24000	1300	21000	1150	9500	380	
5	25000	1600	12800	850	19000	1300	19000	1400	17000	1200	7600	380	
6	21000	1600	10700	850	16000	1300	16000	1400	14000	1200	6400	380	
8	16000	1600	8000	850	12000	1300	12000	1400	10700	1200	4800	380	
10	12000	1600	6400	850	9600	1300	10000	1400	8600	1200	3800	380	
12	10000	1600	5400	850	8000	1300	8000	1400	7200	1200	3200	380	
16	7800	1500	4000	850	6000	1200	6000	1300	5400	1150	2400	380	
切込み量 Depth of cut	側面加工		1.5DC										DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
	溝加工		0.2DC										
			1.0DC										

## ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鑄物 AC、ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	41000	1000	21300	500	32000	700	32000	510	29000	550	12700	210
4	31000	1100	16000	600	24000	750	24000	580	21000	600	9500	240
5	25000	1100	12800	600	19000	750	19000	580	17000	600	7600	240
6	21000	1100	10700	600	16000	750	16000	580	14000	600	6400	240
8	16000	1200	8000	600	12000	800	12000	640	10700	700	4800	240
10	12000	1200	6400	600	9600	800	10000	640	8600	700	3800	240
12	10000	1200	5400	600	8000	800	8000	640	7200	700	3200	240
16	7800	1100	4000	500	6000	750	6000	580	5400	600	2400	210

D-72, D-76 ◀ ▶ 寸法表 Stacked Sized

### DLCVLSLT3-2.5D/DLCVLSLT3-R-2.5D

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ウェット加工もしくはセミドライ加工でご使用ください。
- 3) 切りくずが長くなる場合は 0.1 ~ 0.5DC を目安にステップ加工を行なってください。
- 4) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition or MQL condition.
- 3) In case of the chip is also long, the amount step is 0.1 ~ 0.5 x DC.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

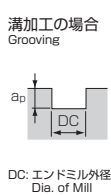
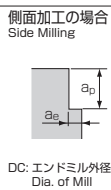
# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### DLCVLSLTLS3-1.5D | DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D

#### 側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鑄物 AC、ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)
3	32800	1050	14900	900	25600	900	25600	990	23200	860	10150	270
4	24800	1050	11200	1100	19200	900	19200	990	16800	860	7600	270
5	20000	1160	9000	1100	15200	900	15200	990	13600	860	6050	280
6	16800	1160	7500	1200	12800	900	12800	990	11200	860	5100	280
8	12800	1160	5600	1200	9600	900	9600	990	8600	860	3850	280
10	9600	1160	4500	1200	8000	900	8000	990	6900	860	3050	280
12	8000	1160	3800	1200	6400	900	6400	990	5800	860	2550	280
16	6200	1160	2800	1100	4800	900	4800	990	4300	860	1900	280
切込み量 Depth of cut	側面加工 ap	0.85DC										
	ae	0.2DC										0.1DC
	溝加工 ap	0.5DC										



#### ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鑄物 AC、ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	Feed (mm/min)
3	32800	800	14900	350	25600	570	25600	410	23200	440	10150	170
4	24800	880	11200	420	19200	570	19200	460	16800	480	7600	190
5	20000	880	9000	420	15200	570	15200	460	13600	480	6050	190
6	16800	880	7500	420	12800	570	12800	460	11200	480	5100	190
8	12800	960	5600	420	9600	640	9600	510	8600	560	3850	190
10	9600	960	4500	420	8000	640	8000	510	6900	560	3050	190
12	8000	960	3800	420	6400	640	6400	510	5800	560	2550	190
16	6200	880	2800	350	4800	570	4800	460	4300	480	1900	170

D-73 寸法表 Stocked Sized

#### DLCVLSLTLS3-1.5D

- この切削条件表は側面加工の場合です。溝加工の場合は回転数と送り速度を50%にしてください。
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ウェットもしくはセミドライでご使用ください。
- 切りくずが長くなる場合は0.1～0.5DCを目安にステップ加工を行ってください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Cutting condition listed here are for side milling. When grooving, reduce the rotation and the feed to 50% of table values.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use in wet condition or MQL condition.
- In case of the chip is also long, the amount step is 0.1 ~ 0.5 x DC.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

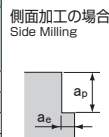
Attention on using the cutting condition

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLC SLTLS | DLC ミル スロット ロングシャंक DLC-mill SLOT Long Shank

## 汎用条件 側面加工 Conventional Condition Side Milling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si系 A4032		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鋳物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鋳物 Si 12% ADC12		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	34500	2400	21300	1300	26600	1700	23900	1440	23400	1330	23900	1440	22600	1290	10700	480
4	25900	3100	16000	1600	19900	2200	18000	1900	17600	1720	18000	1900	17000	1660	8000	700
6	17300	3300	10700	1700	13300	2300	12000	2000	11700	1810	12000	2000	11300	1740	5400	700
8	13000	3500	8000	1800	10000	2400	9000	2100	8800	1910	9000	2100	8500	1840	4000	700
10	10400	3500	6400	1800	8000	2400	7200	2100	7100	1920	7200	2100	6800	1840	3200	700
12	8700	3500	5400	1800	6700	2500	6000	2100	5900	1920	6000	2100	5700	1850	2700	700
13	7900	3500	4800	1800	6100	2500	5500	2100	5400	1920	5500	2100	5100	1850	2400	700
16	6500	3300	4000	1600	5000	2300	4500	1900	4400	1800	4500	1900	4200	1700	2000	600
17	6000	3100	3700	1580	4600	2200	4200	1900	4100	1800	4200	1900	4000	1800	1900	600
20	5200	2700	3200	1400	4000	1900	3600	1600	3500	1500	3600	1600	3400	1500	1600	500
側面加工	a <sub>p</sub>	1.2DC														
	a <sub>e</sub>	0.2DC														



新商品

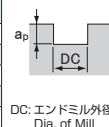
超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

## 汎用条件 溝加工 Conventional Condition Grooving

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si系 A4032		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鋳物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鋳物 Si 12% ADC12		
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3	34500	2100	21300	1100	26600	1500	23900	1230	23400	1140	23900	1230	22600	1100	
4	25900	2300	16000	1200	19900	1600	18000	1400	17600	1240	18000	1400	17000	1200	
6	17300	2400	10700	1200	13300	1700	12000	1400	11700	1290	12000	1400	11300	1250	
8	13000	2500	8000	1300	10000	1700	9000	1500	8800	1340	9000	1500	8500	1290	
10	10400	2500	6400	1300	8000	1700	7200	1500	7100	1350	7200	1500	6800	1290	
12	8700	2500	5400	1300	6700	1700	6000	1500	5900	1340	6000	1500	5700	1300	
13	7900	2500	4800	1300	6100	1700	5500	1500	5400	1340	5500	1500	5100	1300	
16	6500	2300	4000	1200	5000	1600	4500	1400	4400	1300	4500	1400	4200	1200	
17	6000	2300	3700	1100	4600	1500	4200	1300	4100	1200	4200	1300	4000	1200	
20	5200	2100	3200	1000	4000	1400	3600	1200	3500	1100	3600	1200	3400	1100	
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC													



超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

## ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si系 A4032		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鋳物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鋳物 Si 12% ADC12	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	34500	1000	21300	500	26600	700	23900	550	23400	510	23900	550	18600	410
4	25900	1100	16000	600	19900	800	18000	700	17600	580	18000	700	14000	460
6	17300	1100	10700	600	13300	800	12000	700	11700	610	12000	700	9300	480
8	13000	1200	8000	600	10000	800	9000	700	8800	640	9000	700	7000	510
10	10400	1200	6400	600	8000	800	7200	700	7100	640	7200	700	5600	510
12	8700	1200	5400	600	6700	900	6000	700	5900	640	6000	700	4700	510
13	7900	1200	4800	600	6100	900	5500	700	5400	640	5500	700	4300	510
16	6500	1100	4000	500	5000	800	4500	600	4400	600	4500	600	3500	500
17	6000	1000	3700	500	4600	700	4200	600	4100	600	4200	600	3300	500
20	5200	900	3200	500	4000	600	3600	500	3500	500	3600	500	2800	400

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

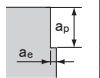
## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### DLC SLTLS | DLC ミル スロット ロングシャंक DLC-mill SLOT Long Shank

#### 高速条件 側面加工 High Speed Condition Side Milling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si系 A4032		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鑄物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鑄物 Si 12% ADC12		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	62100	5200	38200	2600	47800	3700	43000	3090	42100	2870	43000	3090	33500	2280	19100	1020
4	51800	7400	31900	3800	39800	5200	35900	4500	35100	4100	35900	4500	27900	3260	16000	1500
6	38000	8600	23400	4400	29200	6000	26300	5200	25700	4750	26300	5200	20500	3790	11700	1700
8	31100	9900	19100	5000	23900	6900	21500	5900	21100	5470	21500	5900	16800	4360	9600	2000
10	24900	9900	15300	5000	19100	6900	17200	5900	16900	5480	17200	5900	13400	4350	7700	2000
12	20700	9900	12800	5000	16000	7000	14400	6000	14100	5490	14400	6000	11200	4360	6400	2000
13	19000	9900	11700	5000	14600	7000	13200	6000	13000	5500	13000	6000	10000	4400	5900	2000
16	15500	9300	9500	4700	11900	6500	10700	5600	10500	5200	10700	5600	8400	4100	4800	1800
17	13300	8500	8200	4300	10300	6000	9300	5200	9100	4700	9300	5200	7200	3800	4100	1700
20	10300	6500	6400	3300	8000	4600	7200	3900	7000	3600	7200	3900	5600	2900	3200	1300
側面加工	a <sub>p</sub>	1.2DC														
	a <sub>e</sub>	0.1DC														

側面加工の場合  
Side Milling

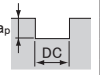


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

#### 高速条件 溝加工 High Speed Condition Grooving

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si系 A4032		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鑄物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鑄物 Si 12% ADC12		
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3	62100	3700	38200	1900	47800	2600	43000	2210	42100	2050	43000	2210	33500	1630	
4	51800	4500	31900	2300	39800	3200	35900	2700	35100	2470	35900	2700	27900	1960	
6	38000	5200	23400	2600	29200	3600	26300	3100	25700	2840	26300	3100	20500	2260	
8	31100	5800	19100	2900	23900	4100	21500	3500	21100	3200	21500	3500	16800	2550	
10	24900	5800	15300	2900	19100	4100	17200	3500	16900	3200	17200	3500	13400	2540	
12	20700	5800	12800	3000	16000	4100	14400	3500	14100	3200	14400	3500	11200	2550	
13	19000	6100	11700	3000	14600	4300	13200	3500	13000	3200	13000	3500	10000	2500	
16	15500	5600	9500	2800	11900	3900	10700	3300	10500	3100	10700	3300	8400	2500	
17	13300	5200	8300	2600	10300	3600	9300	3000	9100	2900	9300	3000	7200	2200	
20	10300	4100	6400	2100	8000	2900	7200	2500	7000	2300	7200	2500	5600	1800	
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC													

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-71 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### DLC SLTLS

- 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送りをそれぞれ70%にしてください。ドライ加工でドリリングの場合は、回転数を表の70%、送り速度を20%にしてください。
- ドリリングの深さは直径の1倍を越えないようにしてください。

- Use precise machine and holder.
- When dry process, reduce the rotation and feed by 70%. In dry slotting, reduce the rotation to 70%, and the feed to 20% of table values.
- Using slotting depth, under 1 time of end mill diameter.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCVL4-2.5D DLCVL4-R-2.5D

## DLC ミル VL 2.5D DLC MILL VL 2.5D DLC ミル VL ラジラス 2.5D DLC MILL VL Radius 2.5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	41000	1800	9600	450	32000	1500	32000	1650	29000	1450	12700	450
4	31000	1800	7100	450	24000	1500	24000	1650	21000	1450	9500	450
5	25000	1950	5700	450	19000	1500	19000	1650	17000	1450	7600	460
6	21000	1950	4800	450	16000	1500	16000	1650	14000	1450	6400	460
8	16000	1950	3600	450	12000	1500	12000	1650	10700	1450	4800	460
10	12000	1950	2900	450	9600	1500	10000	1650	8600	1450	3800	460
12	10000	1950	2400	450	8000	1500	8000	1650	7200	1450	3200	460
16	7800	1950	1800	450	6000	1500	6000	1650	5400	1450	2400	460
20	6200	1950	1400	450	4800	1500	4800	1650	4300	1450	1900	460
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC										
	a <sub>e</sub>	0.2DC										
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC(Max12mm)										

D-73, D-77 ◀ ◻ 寸法表 Stocked Sized

**DLCVL4-2.5D/DLCVL4-R-2.5D**

- 1) この切削条件表は側面加工の場合です。溝加工の場合は回転数を 70%、送り速度を 25% にしてください。
- 2) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 3) ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- 4) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Cutting condition listed here are for side milling. When grooving, reduce the rotation to 70%, and the feed to 25% of table values.
- 2) Use highly rigid machining center and holder.
- 3) Please use in wet condition or MQL condition.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

# DLCVL4-4D DLCVL4-R-4D

## DLC ミル VL 4D DLC MILL VL 4D DLC ミル VL ラジラス 4D DLC MILL VL Radius 4D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	29000	900	6700	230	22400	750	22400	830	20300	730	8900	230
4	22000	900	5000	230	16800	750	16800	830	14700	730	6650	230
5	17500	980	4000	230	13300	750	13300	830	11900	730	5300	240
6	14500	980	3350	230	11200	750	11200	830	9800	730	4500	240
8	11200	980	2500	230	8400	750	8400	830	7500	730	3350	240
10	8400	980	2000	230	6700	750	7000	830	6000	730	2650	240
12	7000	980	1700	230	5600	750	5600	830	5000	730	2250	240
16	5450	980	1250	230	4200	750	4200	830	3800	730	1700	240
20	4350	980	980	230	3350	750	3360	830	3000	730	1300	240
側面加工	a <sub>p</sub>	3.0DC										
	a <sub>e</sub>	0.1DC										

D-74, D-77 ◀ ◻ 寸法表 Stocked Sized

**DLCVL4-4D/DLCVL4-R-4D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Please use in wet condition or MQL condition.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具


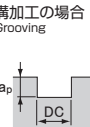
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### DLCVLLS4-1.5D DLCVLLS4-R-1.5D

DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D  
DLC ミル VL ロングシャンク ラジラス 1.5D DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC、ADC		銅合金 C1100		側面加工の場合 Side Milling 
	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
3	32800	1400	7650	360	25600	1200	25600	1320	23200	1150	10150	360	
4	24800	1400	5650	360	19200	1200	19200	1320	16800	1150	7600	360	溝加工の場合 Grooving
5	20000	1550	4550	360	15200	1200	15200	1320	13600	1150	6050	370	
6	16800	1550	3850	360	12800	1200	12800	1320	11200	1150	5100	370	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	12800	1550	3000	360	9600	1200	9600	1320	8550	1150	3850	370	
10	9600	1550	2300	360	8000	1200	8000	1320	6850	1150	3050	370	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
12	8000	1550	1900	360	6400	1200	6400	1320	5750	1150	2550	370	
16	6200	1550	1400	360	4800	1200	4800	1320	4300	1150	1900	370	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
20	4900	1550	1100	360	3800	1200	3800	1320	3450	1150	1500	370	
切込み量 Depth of cut	側面加工 溝加工	ap	0.85DC										
		ae	0.2DC										
		ap	0.5DC										
													DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

D-75, D-78 ◀寸法表 Stocked Sized


#### DLCVLLS4-1.5D/DLCVLLS4-R-1.5D

- この切削条件表は側面加工の場合です。溝加工の場合は回転数を70%、送り速度を25%にしてください。
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ウエット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Cutting condition listed here are for side milling. When grooving, reduce the rotation to 70%, and the feed to 25% of table values.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Please use in wet condition or MQL condition.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

### DLCVL6-2.5D DLCVL6-R-2.5D

DLC ミル VL 多刃 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D  
DLC ミル VL 多刃 ラジラス 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC、ADC		銅合金 C1100		側面加工の場合 Side Milling 
	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
6	21000	2900	4800	670	16000	2200	16000	2450	14000	2150	6400	690	
8	16000	2900	3600	670	12000	2200	12000	2450	10700	2150	4800	690	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
10	12000	2900	2900	670	9600	2200	10000	2450	8600	2150	3800	690	
12	10000	2900	2400	670	8000	2200	8000	2450	7200	2150	3200	690	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
16	7800	2900	1800	670	6000	2200	6000	2450	5400	2150	2400	690	
20	6200	2900	1400	670	4800	2200	4800	2450	4300	2150	1900	690	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
切込み量 Depth of cut	側面加工	ap	1.5DC										
		ae	0.1DC										
		ap	0.05DC										
													DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

D-75, D-78 ◀寸法表 Stocked Sized

#### DLCVL6-2.5D/DLCVL6-R-2.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ウエット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Please use in wet condition or MQL condition.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# 2DLCR | DLC ミル ボール DLC-mill Ball

## 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	RE 0.5	41000	800	10000	200	32000	600	32000	700	29000	600	13000
RE 1	31000	1200	7000	300	24000	1000	24000	1100	21000	900	10000	300
RE 2	21000	1700	5000	400	16000	1300	16000	1400	14000	1200	6000	400
RE 3	14000	1700	3200	400	11000	1300	11000	1500	10000	1300	4000	400
RE 5	8000	1600	1900	400	6000	1200	6000	1300	6000	1300	2500	400
RE 8	5000	1600	1200	400	4000	1300	4000	1400	3600	1300	1600	400
RE10	4000	1600	1000	400	3200	1300	3200	1400	2900	1300	1300	400
切込み量 Depth of cut	ap		Pf		0.1DC							
					0.2DC							



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

新商品  
超硬ドリル  
ハイスドリル

## 高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	RE 0.5	62000	1200	19000	400	60000	1200	60000	1300	57000	1300	25000
RE 1	54000	2200	14000	600	48000	1900	48000	2100	43000	1900	19000	600
RE 2	47000	3800	11000	900	36000	2900	36000	3200	32000	2800	14000	900
RE 3	34000	4100	8000	1000	27000	3200	27000	3600	24000	3200	11000	1000
RE 5	21000	4200	4800	1000	16000	3200	16000	3500	14000	3100	6400	1000
RE 8	13000	4200	3000	1000	9900	3200	9900	3500	9000	3200	4000	1000
RE10	10000	4000	2400	1000	8000	3200	8000	3500	7200	3200	3200	1000
切込み量 Depth of cut	ap		Pf		0.05DC							
					0.1DC							



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

タップ  
超硬  
エンドミル  
ハイス  
エンドミル

D-79 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**2DLCR**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.

切断工具

# 2DSE | ダイヤミル スタブ Diamond Coating Stub End Mills

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy			高シリコンアルミニウム合金 High Silicon Aluminum Alloy			
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
側面加工の場合 Side Milling	1	20000 ~ 30000	100 ~ 240	1	20000 ~ 24000	100 ~ 190	
	2	20000 ~ 30000	200 ~ 300	2	20000 ~ 24000	200 ~ 240	
	3	16000 ~ 30000	580 ~ 1100	3	16000 ~ 24000	580 ~ 860	
	5	10000 ~ 19000	700 ~ 1350	5	10000 ~ 15000	700 ~ 1000	
	6	8000 ~ 16000	700 ~ 1350	6	8000 ~ 12000	700 ~ 1000	
	8	6500 ~ 12000	700 ~ 1350	8	6500 ~ 9600	700 ~ 1000	
	10	5000 ~ 9500	700 ~ 1350	10	5000 ~ 7500	700 ~ 1000	
	12	4000 ~ 8000	700 ~ 1350	12	4000 ~ 6000	700 ~ 1000	
	15	3200 ~ 6000	550 ~ 1050	15	3200 ~ 4800	550 ~ 850	
	20	2500 ~ 4800	500 ~ 950	20	2500 ~ 3800	500 ~ 750	
側面加工	ap	1.5DC 以下 Max.			1.5DC 以下 Max.		
	ae	0.2DC 以下 Max.			0.1DC 以下 Max.		
溝加工	ap	0.2DC 以下 Max.			0.2DC 以下 Max.		



溝加工の場合  
Grooving

DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

バック・  
セット商品  
その他

精密工具



技術資料  
索引

D-79 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 2DCE | ダイヤミル 2 枚刃 Diamond Coating End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	最大切込み量 (ap or ae) Depth of cut (mm)	側面加工の場合 Side Milling 	溝加工の場合 Grooving 
グラファイト Graphite	100 ~ 400	0.02 ~ 0.25	0.3DC		
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.2DC		
銅合金 Copper Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.25	0.2DC		
鋳鉄 Cast Iron	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.1DC		

DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-80 ◀ 寸法表 Stocked Sized

### DCECFF | クリスタルダイヤコート ファイバーミル Crystal Diamond Coat Fiber Mill

被削材 Work Material	CFRP	
外径 Dia. of Mill (mm)	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)
3	200 (100 ~ 200)	0.05
4		0.06
5		0.08
6		0.09
7		0.11
8		0.13
10		0.16
12		0.19
16		0.25
18		0.28
20	0.31	

#### DCECFF

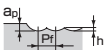
- この切削条件はドライ加工の場合です。
- 切込み量が大きくなる場合は、送り速度を下げてください。
- CFRP の材質によって、その被削性が異なります。推奨条件を参考に、切削速度および送り量を調節してください。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。
- 切りくずの飛散を防ぐため、十分な粉塵対策を行ってください。
- 作業時は、保護メガネ・防塵マスクを使用してください。

- Cutting condition listed here are for dry process.
- Reduce the feed speed if cuts are deep.
- Drilling performance varies depending on the CFRP material. Refer to the recommended condition to adjust the feed and the cutting speed.
- Use collet chuck or milling chuck.
- Use sufficient dust protection measures to protect against flying chips.
- Use a dust mask and protective glasses during work.

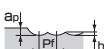
D-80 ◀ 寸法表 Stocked Sized

### DCRE | ダイヤボールミル Diamond Coating Ball End Mills

ボール半径 RE1 以上の切削条件 For ball radius is above RE1.0

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	最大切込み量 (H) Depth of cut (mm)	
グラファイト Graphite	100 ~ 400	0.02 ~ 0.25	0.3DC	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill RE: ボール半径 Ball Radius
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.2DC	
銅合金 Copper Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.25	0.2DC	
鋳鉄 Cast Iron	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.1DC	

ボール半径 RE0.95 以下の切削条件 For ball radius is up to RE0.95

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	最大切込み量 (H) Depth of cut (mm)	
グラファイト Graphite	50 ~ 300	0.02 ~ 0.15	0.3DC	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill RE: ボール半径 Ball Radius
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	50 ~ 200	0.02 ~ 0.10	0.1DC	

D-81 ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### 2DCE/2DSE/DCRE

- グラファイト以外の被削材はウェットで加工してください。
- DCRE ボール半径 RE0.95 以下は銅合金には使用できません。

- Use in wet condition except graphite.
- DCRE which radius is up to RE0.95 are not applied in milling Copper Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

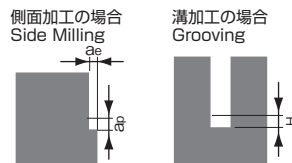
1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご利用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSN2 | GS MILL ロングネック 2 枚刃

## GS MILL Long Neck Two Flutes



被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel					ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel				
		150 ~ 250HB					25 ~ 35HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
				a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H
0.2	0.5	50000	300	0.02	0.005	0.020	50000	270	0.02	0.005	0.020
0.2	1	50000	300	0.02	0.005	0.014	50000	270	0.02	0.005	0.013
0.2	1.5	50000	300	0.02	0.005	0.008	50000	270	0.02	0.005	0.007
0.3	1	50000	500	0.03	0.005	0.021	50000	450	0.03	0.005	0.020
0.3	2	50000	500	0.03	0.005	0.012	50000	450	0.03	0.005	0.011
0.3	3	50000	500	0.03	0.005	0.009	50000	450	0.03	0.005	0.008
0.3	6	50000	500	0.03	0.005	0.006	50000	450	0.03	0.005	0.005
0.3	9	50000	500	0.03	0.005	0.003	50000	350	0.03	0.005	0.003
0.4	2	50000	750	0.04	0.010	0.028	50000	680	0.04	0.009	0.030
0.4	3	50000	750	0.04	0.010	0.016	50000	680	0.04	0.009	0.014
0.4	4	50000	750	0.04	0.008	0.012	50000	680	0.04	0.007	0.011
0.4	8	48000	550	0.04	0.006	0.008	38000	500	0.04	0.005	0.007
0.4	12	48000	450	0.04	0.005	0.004	38000	410	0.04	0.005	0.004
0.5	2	50000	900	0.10	0.020	0.035	43000	770	0.05	0.020	0.030
0.5	4	50000	900	0.10	0.015	0.020	43000	770	0.05	0.014	0.020
0.5	6	48000	860	0.10	0.012	0.015	41000	730	0.05	0.011	0.014
0.5	8	38000	680	0.10	0.010	0.010	32000	580	0.05	0.009	0.009
0.5	10	38000	600	0.10	0.008	0.010	32000	510	0.05	0.007	0.009
0.5	15	38000	500	0.10	0.006	0.005	32000	430	0.05	0.005	0.005
0.6	2	50000	1000	0.12	0.020	0.040	43000	850	0.06	0.020	0.040
0.6	4	50000	1000	0.12	0.020	0.020	43000	850	0.06	0.020	0.020
0.6	6	42000	840	0.12	0.015	0.020	36000	710	0.06	0.014	0.016
0.6	8	32000	640	0.12	0.012	0.020	27000	540	0.06	0.011	0.016
0.6	10	32000	640	0.12	0.012	0.012	27000	540	0.06	0.011	0.011
0.6	12	32000	640	0.12	0.010	0.012	27000	540	0.06	0.009	0.011
0.6	18	32000	640	0.12	0.005	0.006	27000	540	0.06	0.005	0.005
0.7	2	45000	990	0.14	0.020	0.070	38000	840	0.07	0.020	0.060
0.7	4	45000	990	0.14	0.015	0.030	38000	840	0.07	0.014	0.030
0.7	6	36000	790	0.14	0.015	0.020	31000	670	0.07	0.014	0.020
0.7	8	36000	790	0.14	0.010	0.020	31000	670	0.07	0.009	0.020
0.7	10	28000	620	0.14	0.005	0.014	24000	530	0.07	0.005	0.013
0.8	4	40000	1000	0.24	0.040	0.060	34000	850	0.08	0.040	0.050
0.8	6	40000	1000	0.24	0.030	0.030	34000	850	0.08	0.030	0.030
0.8	8	32000	800	0.24	0.020	0.020	27000	680	0.08	0.020	0.020
0.8	10	24000	600	0.24	0.020	0.020	20000	510	0.08	0.020	0.020
0.8	12	24000	600	0.24	0.015	0.016	20000	510	0.08	0.014	0.014
0.8	16	24000	600	0.24	0.010	0.016	20000	510	0.08	0.009	0.014
0.8	24	24000	600	0.24	0.008	0.008	20000	510	0.08	0.007	0.007
0.9	6	36000	1190	0.27	0.050	0.040	31000	1010	0.09	0.050	0.030
0.9	8	30000	990	0.27	0.030	0.030	26000	840	0.09	0.030	0.020
0.9	10	30000	990	0.27	0.020	0.030	26000	840	0.09	0.020	0.020
0.9	15	22000	730	0.27	0.010	0.020	19000	620	0.09	0.010	0.016
1	4	32000	1280	0.50	0.080	0.070	27000	900	0.10	0.070	0.060
1	6	32000	1280	0.50	0.060	0.040	27000	900	0.10	0.050	0.040
1	8	32000	1280	0.50	0.050	0.040	27000	900	0.10	0.050	0.040
1	10	26000	1040	0.50	0.040	0.030	22000	730	0.10	0.040	0.030
1	12	26000	1040	0.50	0.030	0.030	22000	730	0.10	0.030	0.030
1	16	19000	760	0.50	0.030	0.020	16000	530	0.10	0.030	0.020
1	20	19000	760	0.50	0.020	0.020	16000	530	0.10	0.020	0.020
1	25	19000	760	0.50	0.015	0.010	16000	530	0.10	0.014	0.009
1	30	19000	760	0.50	0.010	0.010	16000	530	0.10	0.009	0.009
1.2	6	26000	1170	0.60	0.120	0.080	22000	820	0.12	0.110	0.080
1.2	8	26000	1170	0.60	0.060	0.050	22000	820	0.12	0.050	0.040
1.2	10	22000	990	0.60	0.050	0.050	19000	690	0.12	0.050	0.040
1.2	12	22000	990	0.60	0.040	0.040	19000	690	0.12	0.040	0.030
1.2	16	16000	720	0.60	0.020	0.040	14000	500	0.12	0.020	0.030
1.2	20	16000	720	0.60	0.010	0.020	14000	500	0.12	0.010	0.020
1.5	6	21000	1130	0.75	0.120	0.110	18000	790	0.15	0.110	0.090
1.5	8	21000	1130	0.75	0.100	0.060	18000	790	0.15	0.090	0.050
1.5	10	21000	1130	0.75	0.080	0.060	18000	790	0.15	0.070	0.050
1.5	12	21000	1130	0.75	0.070	0.060	18000	790	0.15	0.060	0.050
1.5	14	17000	920	0.75	0.050	0.050	14000	640	0.15	0.050	0.040
1.5	16	17000	920	0.75	0.040	0.050	14000	640	0.15	0.040	0.040

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSN2 | GS MILL ロングネック 2 枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes

被削材 Work Material		プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel					焼入鋼 Hardened Steel						
		35 ~ 45HRC					45 ~ 55HRC						
		外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>					H	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>			H		
新商品	超硬ドリル	0.2	0.5	50000	240	0.02	0.004	0.014	50000	210	0.02	0.003	0.010
		0.2	1	50000	240	0.02	0.004	0.010	50000	210	0.02	0.003	0.007
		0.2	1.5	50000	240	0.02	0.004	0.006	50000	210	0.02	0.003	0.004
		0.3	1	50000	400	0.03	0.004	0.015	42000	300	0.03	0.003	0.011
		0.3	2	50000	400	0.03	0.004	0.008	42000	300	0.03	0.003	0.006
		0.3	3	45000	400	0.03	0.004	0.006	42000	300	0.03	0.003	0.005
		0.3	6	42000	400	0.03	0.004	0.004	42000	300	0.03	0.003	0.003
		0.3	9	40000	300	0.03	0.004	0.002	42000	250	0.03	0.003	0.002
		0.4	2	50000	560	0.04	0.007	0.020	34000	340	0.04	0.005	0.014
		0.4	3	50000	560	0.04	0.007	0.011	34000	340	0.04	0.005	0.008
ハイスドリル	タップ	0.4	4	35000	560	0.04	0.006	0.008	34000	340	0.04	0.004	0.006
		0.4	8	32000	410	0.04	0.004	0.006	34000	250	0.04	0.003	0.004
		0.4	12	32000	340	0.04	0.004	0.003	34000	200	0.04	0.003	0.002
		0.5	2	30000	450	0.05	0.014	0.020	25000	320	0.05	0.010	0.018
		0.5	4	30000	450	0.05	0.011	0.014	25000	320	0.05	0.008	0.010
		0.5	6	29000	430	0.05	0.008	0.011	24000	300	0.05	0.006	0.008
		0.5	8	23000	340	0.05	0.007	0.007	19000	240	0.05	0.005	0.005
		0.5	10	23000	300	0.05	0.006	0.007	19000	210	0.05	0.004	0.005
		0.5	15	23000	250	0.05	0.004	0.004	19000	180	0.05	0.003	0.003
		0.6	2	30000	500	0.06	0.014	0.030	25000	350	0.06	0.010	0.021
超硬エンドミル	ハイスエンドミル	0.6	4	30000	500	0.06	0.014	0.020	25000	350	0.06	0.010	0.012
		0.6	6	25000	420	0.06	0.011	0.013	21000	290	0.06	0.008	0.009
		0.6	8	19000	320	0.06	0.008	0.013	16000	220	0.06	0.006	0.009
		0.6	10	19000	320	0.06	0.008	0.008	16000	220	0.06	0.006	0.006
		0.6	12	19000	320	0.06	0.007	0.008	16000	220	0.06	0.005	0.006
		0.6	18	19000	320	0.06	0.004	0.004	16000	220	0.06	0.003	0.003
		0.7	2	27000	500	0.07	0.014	0.050	23000	350	0.07	0.010	0.035
		0.7	4	27000	500	0.07	0.011	0.020	23000	350	0.07	0.008	0.014
		0.7	6	22000	400	0.07	0.011	0.015	18000	280	0.07	0.008	0.011
		0.7	8	22000	400	0.07	0.007	0.015	18000	280	0.07	0.005	0.011
切断工具	バック・セット商品 その他	0.7	10	17000	310	0.07	0.004	0.010	14000	220	0.07	0.003	0.007
		0.8	4	24000	500	0.08	0.030	0.040	20000	350	0.08	0.020	0.030
		0.8	6	24000	500	0.08	0.020	0.020	20000	350	0.08	0.015	0.016
		0.8	8	19000	400	0.08	0.014	0.020	16000	280	0.08	0.010	0.012
		0.8	10	14000	300	0.08	0.014	0.020	12000	210	0.08	0.010	0.012
		0.8	12	14000	300	0.08	0.011	0.011	12000	210	0.08	0.008	0.008
		0.8	16	14000	300	0.08	0.007	0.011	12000	210	0.08	0.005	0.008
		0.8	24	14000	300	0.08	0.006	0.006	12000	210	0.08	0.004	0.004
		0.9	6	22000	600	0.09	0.040	0.030	18000	420	0.09	0.030	0.020
		0.9	8	18000	500	0.09	0.020	0.020	15000	350	0.09	0.015	0.014
精密工具	技術資料 索引	0.9	10	18000	500	0.09	0.014	0.020	15000	350	0.09	0.010	0.014
		0.9	15	13000	370	0.09	0.007	0.013	11000	260	0.09	0.005	0.009
		1	4	22000	640	0.10	0.060	0.050	11000	300	0.10	0.040	0.040
		1	6	22000	640	0.10	0.040	0.030	11000	300	0.10	0.030	0.020
		1	8	22000	640	0.10	0.040	0.030	11000	300	0.10	0.030	0.020
		1	10	18000	520	0.10	0.030	0.020	9000	250	0.10	0.020	0.015
		1	12	18000	520	0.10	0.020	0.020	9000	250	0.10	0.015	0.015
		1	16	13000	380	0.10	0.020	0.014	9000	250	0.10	0.015	0.010
		1	20	13000	380	0.10	0.014	0.014	9000	250	0.10	0.010	0.010
		1	25	13000	380	0.10	0.011	0.007	9000	250	0.10	0.008	0.005
技術資料 索引		1	30	13000	380	0.10	0.007	0.007	9000	250	0.10	0.005	0.005
		1.2	6	18000	590	0.12	0.080	0.060	9000	290	0.12	0.060	0.040
		1.2	8	18000	590	0.12	0.040	0.030	9000	290	0.12	0.030	0.020
		1.2	10	15000	500	0.12	0.040	0.030	8000	260	0.12	0.030	0.020
		1.2	12	15000	500	0.12	0.030	0.030	8000	260	0.12	0.020	0.020
		1.2	16	11000	360	0.12	0.014	0.030	8000	260	0.12	0.010	0.020
		1.2	20	11000	360	0.12	0.007	0.020	8000	260	0.12	0.005	0.012
		1.5	6	15000	570	0.15	0.080	0.070	7000	300	0.15	0.060	0.050
		1.5	8	15000	570	0.15	0.070	0.040	7000	300	0.15	0.050	0.030
		1.5	10	15000	570	0.15	0.060	0.040	7000	300	0.15	0.040	0.030
1.5	12	15000	570	0.15	0.050	0.040	7000	300	0.15	0.040	0.030		
1.5	14	12000	460	0.15	0.040	0.030	6000	260	0.15	0.030	0.020		
1.5	16	12000	460	0.15	0.030	0.030	6000	260	0.15	0.020	0.020		

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel					ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel				
		150 ~ 250HB					25 ~ 35HRC				
		外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut
ap	ae					H	ap	ae			H
1.5	18	17000	920	0.75	0.030	0.050	14000	640	0.15	0.030	0.040
1.5	20	12800	690	0.75	0.030	0.050	11000	480	0.15	0.030	0.040
1.5	25	12800	690	0.75	0.020	0.030	11000	480	0.15	0.020	0.030
1.5	30	12800	690	0.75	0.020	0.030	11000	480	0.15	0.020	0.030
1.5	38	12800	690	0.75	0.015	0.015	11000	480	0.15	0.014	0.014
1.5	45	12800	690	0.75	0.010	0.015	11000	480	0.15	0.009	0.014
2	6	16000	1120	1.00	0.150	0.200	14000	780	0.20	0.140	0.180
2	8	16000	1120	1.00	0.120	0.140	14000	780	0.20	0.110	0.130
2	10	16000	1120	1.00	0.110	0.140	14000	780	0.20	0.100	0.130
2	12	16000	1120	1.00	0.100	0.080	14000	780	0.20	0.090	0.070
2	14	16000	1120	1.00	0.080	0.080	14000	780	0.20	0.070	0.070
2	16	16000	1120	1.00	0.080	0.080	14000	780	0.20	0.070	0.070
2	18	12000	840	1.00	0.070	0.060	10000	590	0.20	0.060	0.050
2	20	12000	840	1.00	0.050	0.060	10000	590	0.20	0.050	0.050
2	25	10000	700	1.00	0.030	0.060	9000	490	0.20	0.020	0.050
2	30	10000	700	1.00	0.030	0.040	9000	490	0.20	0.020	0.040
2	35	10000	700	1.00	0.020	0.040	9000	490	0.20	0.020	0.040
2	40	10000	700	1.00	0.020	0.040	9000	490	0.20	0.020	0.040
2	50	10000	700	1.00	0.015	0.020	9000	490	0.20	0.014	0.020
2	60	10000	700	1.00	0.010	0.020	9000	490	0.20	0.010	0.020
2.5	8	13000	1300	1.25	0.150	0.180	11000	910	0.25	0.140	0.160
2.5	10	13000	1300	1.25	0.120	0.180	11000	910	0.25	0.110	0.160
2.5	12	13000	1300	1.25	0.100	0.180	11000	910	0.25	0.090	0.160
2.5	14	13000	1300	1.25	0.070	0.100	11000	910	0.25	0.060	0.090
2.5	16	13000	1300	1.25	0.060	0.100	11000	910	0.25	0.050	0.090
2.5	18	13000	1300	1.25	0.050	0.100	11000	910	0.25	0.050	0.090
2.5	20	13000	1300	1.25	0.040	0.100	11000	910	0.25	0.040	0.090
2.5	25	10000	1000	1.25	0.030	0.080	9000	700	0.25	0.030	0.070
2.5	30	10000	1000	1.25	0.020	0.080	9000	700	0.25	0.020	0.070
2.5	40	8300	830	1.25	0.015	0.050	7000	580	0.25	0.014	0.050
2.5	50	8300	830	1.25	0.010	0.050	7000	580	0.25	0.010	0.050
3	8	11000	1760	1.50	0.150	0.300	9000	1230	0.30	0.140	0.270
3	10	11000	1760	1.50	0.130	0.210	9000	1230	0.30	0.120	0.190
3	12	11000	1760	1.50	0.120	0.210	9000	1230	0.30	0.110	0.190
3	14	11000	1760	1.50	0.110	0.210	9000	1230	0.30	0.100	0.190
3	16	11000	1760	1.50	0.100	0.120	9000	1230	0.30	0.090	0.110
3	18	11000	1760	1.50	0.080	0.120	9000	1230	0.30	0.070	0.110
3	20	11000	1760	1.50	0.070	0.120	9000	1230	0.30	0.060	0.110
3	25	8000	1280	1.50	0.060	0.090	7000	900	0.30	0.050	0.080
3	30	8000	1280	1.50	0.040	0.090	7000	900	0.30	0.040	0.080
3	40	6900	1100	1.50	0.020	0.090	6000	770	0.30	0.020	0.080
3	50	6900	1100	1.50	0.010	0.060	6000	770	0.30	0.010	0.050
4	12	8000	1440	2.00	0.150	0.400	7000	1010	0.40	0.140	0.360
4	20	8000	1440	2.00	0.100	0.280	7000	1010	0.40	0.090	0.250
4	25	8000	1440	2.00	0.070	0.160	7000	1010	0.40	0.060	0.140
4	30	8000	1440	2.00	0.050	0.160	7000	1010	0.40	0.050	0.140
4	35	6000	1080	2.00	0.040	0.120	5000	760	0.40	0.040	0.110
4	40	6000	1080	2.00	0.030	0.120	5000	760	0.40	0.030	0.110
4	45	6000	1080	2.00	0.020	0.120	5000	760	0.40	0.020	0.110
4	50	5200	940	2.00	0.015	0.120	4000	660	0.40	0.014	0.110
4	60	5200	940	2.00	0.010	0.080	4000	660	0.40	0.010	0.070
5	16	6400	1280	2.50	0.150	0.350	5000	900	0.50	0.140	0.320
5	25	6400	1280	2.50	0.100	0.350	5000	900	0.50	0.090	0.320
5	35	6400	1280	2.50	0.070	0.200	5000	900	0.50	0.060	0.180
5	50	4800	960	2.50	0.040	0.150	4000	670	0.50	0.040	0.140
5	60	4800	960	2.50	0.015	0.150	4000	670	0.50	0.014	0.140
6	20	5300	1170	3.00	0.150	0.420	5000	820	0.60	0.140	0.380
6	30	5300	1170	3.00	0.100	0.420	5000	820	0.60	0.090	0.380
6	40	5300	1170	3.00	0.070	0.240	5000	820	0.60	0.060	0.220
6	50	4000	880	3.00	0.040	0.180	3000	620	0.60	0.040	0.160
6	60	4000	880	3.00	0.015	0.180	3000	620	0.60	0.014	0.160

D-84 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

Next Page 次頁 ▶

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSN2 | GS MILL ロングネック 2 枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes

被削材 Work Material		プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel					焼入鋼 Hardened Steel					
		35 ~ 45HRC					45 ~ 55HRC					
		外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut	
a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>					H	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>			H	
新商品	1.5	18	12000	460	0.15	0.020	0.030	6000	260	0.15	0.015	0.020
	1.5	20	9000	350	0.15	0.020	0.030	6000	260	0.15	0.015	0.020
	1.5	25	9000	350	0.15	0.014	0.020	6000	260	0.15	0.010	0.015
	1.5	30	9000	350	0.15	0.014	0.020	6000	260	0.15	0.010	0.015
	1.5	38	9000	350	0.15	0.011	0.011	6000	260	0.15	0.008	0.008
	1.5	45	9000	350	0.15	0.007	0.011	6000	260	0.15	0.005	0.008
	2	6	11000	560	0.20	0.110	0.140	6000	360	0.20	0.080	0.100
	2	8	11000	560	0.20	0.080	0.100	6000	360	0.20	0.060	0.070
	2	10	11000	560	0.20	0.080	0.100	6000	360	0.20	0.060	0.070
	2	12	11000	560	0.20	0.070	0.060	6000	360	0.20	0.050	0.040
超硬ドリル	2	14	11000	560	0.20	0.060	0.060	6000	360	0.20	0.040	0.040
	2	16	11000	560	0.20	0.050	0.060	6000	360	0.20	0.040	0.040
	2	18	8000	420	0.20	0.050	0.040	5000	300	0.20	0.040	0.030
	2	20	8000	420	0.20	0.040	0.040	5000	300	0.20	0.030	0.030
	2	25	7000	350	0.20	0.020	0.040	5000	300	0.20	0.010	0.030
	2	30	7000	350	0.20	0.020	0.030	5000	300	0.20	0.010	0.020
	2	35	7000	350	0.20	0.014	0.030	5000	300	0.20	0.010	0.020
	2	40	7000	350	0.20	0.014	0.030	5000	300	0.20	0.010	0.020
	2	50	7000	350	0.20	0.011	0.014	5000	300	0.20	0.008	0.010
	2	60	7000	350	0.20	0.007	0.014	5000	300	0.20	0.005	0.010
ハイスドリル	2.5	8	9000	650	0.25	0.110	0.120	5000	400	0.25	0.080	0.090
	2.5	10	9000	650	0.25	0.080	0.120	5000	400	0.25	0.060	0.090
	2.5	12	9000	650	0.25	0.070	0.120	5000	400	0.25	0.050	0.090
	2.5	14	9000	650	0.25	0.050	0.070	5000	400	0.25	0.040	0.050
	2.5	16	9000	650	0.25	0.040	0.070	5000	400	0.25	0.030	0.050
	2.5	18	9000	650	0.25	0.040	0.070	5000	400	0.25	0.030	0.050
	2.5	20	9000	650	0.25	0.030	0.070	5000	400	0.25	0.020	0.050
	2.5	25	7000	500	0.25	0.020	0.050	4000	320	0.25	0.015	0.040
	2.5	30	7000	500	0.25	0.014	0.050	4000	320	0.25	0.010	0.040
	2.5	40	6000	420	0.25	0.010	0.040	4000	320	0.25	0.008	0.030
タップ	2.5	50	6000	420	0.25	0.007	0.040	4000	320	0.25	0.005	0.030
	3	8	8000	880	0.30	0.110	0.210	4000	450	0.30	0.080	0.150
	3	10	8000	880	0.30	0.090	0.150	4000	450	0.30	0.070	0.110
	3	12	8000	880	0.30	0.080	0.150	4000	450	0.30	0.060	0.110
	3	14	8000	880	0.30	0.080	0.150	4000	450	0.30	0.060	0.110
	3	16	8000	880	0.30	0.070	0.080	4000	450	0.30	0.050	0.060
	3	18	8000	880	0.30	0.060	0.080	4000	450	0.30	0.040	0.060
	3	20	8000	880	0.30	0.050	0.080	4000	450	0.30	0.040	0.060
	3	25	6000	640	0.30	0.040	0.060	3000	330	0.30	0.030	0.050
	3	30	6000	640	0.30	0.030	0.060	3000	330	0.30	0.020	0.050
超硬エンドミル	3	40	5000	550	0.30	0.014	0.060	3000	330	0.30	0.010	0.050
	3	50	5000	550	0.30	0.007	0.040	3000	330	0.30	0.005	0.030
	4	12	6000	720	0.40	0.110	0.280	3000	420	0.40	0.080	0.200
	4	20	6000	720	0.40	0.070	0.200	3000	420	0.40	0.050	0.140
	4	25	6000	720	0.40	0.050	0.110	3000	420	0.40	0.040	0.080
	4	30	6000	720	0.40	0.040	0.110	3000	420	0.40	0.030	0.080
	4	35	4000	540	0.40	0.030	0.080	2500	350	0.40	0.020	0.060
	4	40	4000	540	0.40	0.020	0.080	2500	350	0.40	0.015	0.060
	4	45	4000	540	0.40	0.014	0.080	2500	350	0.40	0.010	0.060
	4	50	4000	470	0.40	0.010	0.080	2500	350	0.40	0.008	0.060
ハイスエンドミル	4	60	4000	470	0.40	0.007	0.060	2500	350	0.40	0.005	0.040
	5	16	4000	640	0.50	0.110	0.250	2000	360	0.50	0.080	0.180
	5	25	4000	640	0.50	0.070	0.250	2000	360	0.50	0.050	0.180
	5	35	4000	640	0.50	0.050	0.140	2000	360	0.50	0.040	0.100
	5	50	3000	480	0.50	0.030	0.110	2000	360	0.50	0.020	0.080
	5	60	3000	480	0.50	0.010	0.110	2000	360	0.50	0.008	0.080
	6	20	4000	590	0.60	0.110	0.290	2000	400	0.60	0.080	0.210
	6	30	4000	590	0.60	0.070	0.290	2000	400	0.60	0.050	0.210
	6	40	4000	590	0.60	0.050	0.170	2000	400	0.60	0.040	0.120
	6	50	3000	440	0.60	0.030	0.130	2000	400	0.60	0.020	0.090
精密工具	6	60	3000	440	0.60	0.010	0.130	2000	400	0.60	0.008	0.090
	6	60	3000	440	0.60	0.010	0.130	2000	400	0.60	0.008	0.090
技術資料 索引	6	60	3000	440	0.60	0.010	0.130	2000	400	0.60	0.008	0.090

D-84 ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### GSN2

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) コーナ部の加工は、送り速度を 1/2 に下げてください。
- 3) 不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。
- 4) 溝深さに合わせて、首下長さの短いものより順次使用してください。
- 5) 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- 3) Recommend non-water soluble cutting fluid.
- 4) To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- 5) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.



**切削条件ご利用の注意**

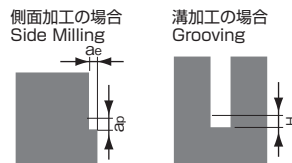
1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSN4 | GS MILL ロングネック 4枚刃

## GS MILL Long Neck Four Flutes



被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel					ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel				
		150 ~ 250HB					25 ~ 35HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
				a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H
1	4	32000	1920	0.50	0.080	0.07	27000	1340	0.10	0.070	0.060
1	6	32000	1920	0.50	0.060	0.04	27000	1340	0.10	0.050	0.040
1	8	32000	1920	0.50	0.050	0.04	27000	1340	0.10	0.050	0.040
1	10	26000	1560	0.50	0.040	0.03	22000	1090	0.10	0.040	0.030
1	12	26000	1560	0.50	0.030	0.03	22000	1090	0.10	0.030	0.030
1	16	19000	1140	0.50	0.030	0.02	16000	800	0.10	0.030	0.020
1	20	19000	1140	0.50	0.020	0.02	16000	800	0.10	0.020	0.020
1	25	19000	1140	0.50	0.015	0.01	16000	800	0.10	0.014	0.010
1	30	19000	1140	0.50	0.010	0.01	16000	800	0.10	0.010	0.010
1.2	6	26000	1760	0.60	0.120	0.08	22000	1230	0.12	0.110	0.080
1.2	8	26000	1760	0.60	0.060	0.05	22000	1230	0.12	0.050	0.040
1.2	10	22000	1490	0.60	0.050	0.05	19000	1040	0.12	0.050	0.040
1.2	12	22000	1490	0.60	0.040	0.04	19000	1040	0.12	0.040	0.030
1.2	16	16000	1080	0.60	0.020	0.04	14000	760	0.12	0.020	0.030
1.2	20	16000	1080	0.60	0.010	0.02	14000	760	0.12	0.010	0.020
1.5	6	21000	1700	0.75	0.120	0.11	18000	1190	0.15	0.110	0.090
1.5	8	21000	1700	0.75	0.100	0.06	18000	1190	0.15	0.090	0.050
1.5	10	21000	1700	0.75	0.080	0.06	18000	1190	0.15	0.070	0.050
1.5	12	21000	1700	0.75	0.070	0.06	18000	1190	0.15	0.060	0.050
1.5	14	17000	1380	0.75	0.050	0.05	14000	970	0.15	0.050	0.040
1.5	16	17000	1380	0.75	0.040	0.05	14000	970	0.15	0.040	0.040
1.5	18	17000	1380	0.75	0.030	0.05	14000	970	0.15	0.030	0.040
1.5	20	12800	1040	0.75	0.030	0.05	11000	730	0.15	0.030	0.040
1.5	25	12800	1040	0.75	0.020	0.03	11000	730	0.15	0.018	0.030
1.5	30	12800	1040	0.75	0.020	0.03	11000	730	0.15	0.018	0.030
1.5	38	12800	1040	0.75	0.020	0.02	11000	730	0.15	0.014	0.014
1.5	45	12800	1040	0.75	0.010	0.02	11000	730	0.15	0.010	0.014
2	6	16000	1680	1.00	0.150	0.20	14000	1180	0.20	0.140	0.180
2	8	16000	1680	1.00	0.120	0.14	14000	1180	0.20	0.110	0.130
2	10	16000	1680	1.00	0.110	0.14	14000	1180	0.20	0.100	0.130
2	12	16000	1680	1.00	0.100	0.08	14000	1180	0.20	0.090	0.070
2	14	16000	1680	1.00	0.080	0.08	14000	1180	0.20	0.070	0.070
2	16	16000	1680	1.00	0.080	0.08	14000	1180	0.20	0.070	0.070
2	18	12000	1260	1.00	0.070	0.06	10000	880	0.20	0.060	0.050
2	20	12000	1260	1.00	0.050	0.06	10000	880	0.20	0.050	0.050
2	25	10000	1050	1.00	0.030	0.06	9000	740	0.20	0.020	0.050
2	30	10000	1050	1.00	0.030	0.04	9000	740	0.20	0.020	0.040
2	35	10000	1050	1.00	0.020	0.04	9000	740	0.20	0.018	0.040
2	40	10000	1050	1.00	0.020	0.04	9000	740	0.20	0.018	0.040
2	50	10000	1050	1.00	0.015	0.02	9000	740	0.20	0.014	0.018
2	60	10000	1050	1.00	0.010	0.02	9000	740	0.20	0.010	0.018
2.5	8	13000	1950	1.25	0.150	0.18	11000	1370	0.25	0.140	0.160
2.5	10	13000	1950	1.25	0.120	0.18	11000	1370	0.25	0.110	0.160
2.5	12	13000	1950	1.25	0.100	0.18	11000	1370	0.25	0.090	0.160
2.5	14	13000	1950	1.25	0.070	0.10	11000	1370	0.25	0.060	0.090
2.5	16	13000	1950	1.25	0.060	0.10	11000	1370	0.25	0.050	0.090
2.5	18	13000	1950	1.25	0.050	0.10	11000	1370	0.25	0.050	0.090
2.5	20	13000	1950	1.25	0.040	0.10	11000	1370	0.25	0.040	0.090
2.5	25	10000	1500	1.25	0.030	0.08	9000	1050	0.25	0.030	0.070
2.5	30	10000	1500	1.25	0.020	0.08	9000	1050	0.25	0.018	0.070
2.5	40	8300	1250	1.25	0.015	0.05	7000	880	0.25	0.014	0.050
2.5	50	8300	1250	1.25	0.010	0.05	7000	880	0.25	0.010	0.050
3	8	11000	2640	1.50	0.150	0.30	9000	1850	0.30	0.140	0.270
3	10	11000	2640	1.50	0.130	0.21	9000	1850	0.30	0.120	0.190
3	12	11000	2640	1.50	0.120	0.21	9000	1850	0.30	0.110	0.190
3	14	11000	2640	1.50	0.110	0.21	9000	1850	0.30	0.100	0.190
3	16	11000	2640	1.50	0.100	0.12	9000	1850	0.30	0.090	0.110
3	18	11000	2640	1.50	0.080	0.12	9000	1850	0.30	0.070	0.110
3	20	11000	2640	1.50	0.070	0.12	9000	1850	0.30	0.060	0.110
3	25	8000	1920	1.50	0.060	0.09	7000	1340	0.30	0.050	0.080
3	30	8000	1920	1.50	0.040	0.09	7000	1340	0.30	0.040	0.080
3	40	6900	1650	1.50	0.020	0.09	6000	1740	0.30	0.020	0.080
3	50	6900	1650	1.50	0.010	0.06	6000	1740	0.30	0.010	0.050

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSN4 | GS MILL ロングネック 4 枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes

被削材 Work Material		プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel						焼入鋼 Hardened Steel					
		35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
		外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>					H	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>			H		
新商品	1	4	22000	960	0.10	0.060	0.050	11000	450	0.10	0.040	0.040	
	1	6	22000	960	0.10	0.040	0.030	11000	450	0.10	0.030	0.020	
	1	8	22000	960	0.10	0.040	0.030	11000	450	0.10	0.030	0.020	
	1	10	18000	780	0.10	0.030	0.020	9000	370	0.10	0.020	0.015	
	1	12	18000	780	0.10	0.020	0.020	9000	370	0.10	0.015	0.015	
	1	16	13000	570	0.10	0.020	0.014	9000	370	0.10	0.015	0.010	
	1	20	13000	570	0.10	0.014	0.014	9000	370	0.10	0.010	0.010	
	1	25	13000	570	0.10	0.010	0.007	9000	370	0.10	0.008	0.005	
	1	30	13000	570	0.10	0.007	0.007	9000	370	0.10	0.005	0.005	
	1.2	6	18000	880	0.12	0.080	0.060	9000	440	0.12	0.060	0.040	
超硬ドリル	1.2	8	18000	880	0.12	0.040	0.030	9000	440	0.12	0.030	0.020	
	1.2	10	15000	750	0.12	0.040	0.030	8000	390	0.12	0.030	0.020	
	1.2	12	15000	750	0.12	0.030	0.030	8000	390	0.12	0.020	0.020	
	1.2	16	11000	540	0.12	0.014	0.030	8000	390	0.12	0.010	0.020	
	1.2	20	11000	540	0.12	0.007	0.017	8000	390	0.12	0.005	0.010	
	1.5	6	15000	850	0.15	0.080	0.070	7000	450	0.15	0.060	0.050	
	1.5	8	15000	850	0.15	0.070	0.040	7000	450	0.15	0.050	0.030	
	1.5	10	15000	850	0.15	0.060	0.040	7000	450	0.15	0.040	0.030	
	1.5	12	15000	850	0.15	0.050	0.040	7000	450	0.15	0.040	0.030	
	1.5	14	12000	690	0.15	0.040	0.030	6000	390	0.15	0.030	0.020	
タップ	1.5	16	12000	690	0.15	0.030	0.030	6000	390	0.15	0.020	0.020	
	1.5	18	12000	690	0.15	0.020	0.030	6000	390	0.15	0.015	0.020	
	1.5	20	9000	520	0.15	0.020	0.030	6000	390	0.15	0.015	0.020	
	1.5	25	9000	520	0.15	0.014	0.020	6000	390	0.15	0.010	0.015	
	1.5	30	9000	520	0.15	0.014	0.020	6000	390	0.15	0.010	0.015	
	1.5	38	9000	520	0.15	0.010	0.010	6000	390	0.15	0.008	0.008	
	1.5	45	9000	520	0.15	0.007	0.010	6000	390	0.15	0.005	0.008	
	2	6	11000	840	0.20	0.110	0.140	6000	540	0.20	0.080	0.100	
	2	8	11000	840	0.20	0.080	0.100	6000	540	0.20	0.060	0.070	
	2	10	11000	840	0.20	0.080	0.100	6000	540	0.20	0.060	0.070	
超硬 エンドミル	2	12	11000	840	0.20	0.070	0.060	6000	540	0.20	0.050	0.040	
	2	14	11000	840	0.20	0.060	0.060	6000	540	0.20	0.040	0.040	
	2	16	11000	840	0.20	0.050	0.060	6000	540	0.20	0.040	0.040	
	2	18	8000	630	0.20	0.050	0.040	5000	450	0.20	0.040	0.030	
	2	20	8000	630	0.20	0.040	0.040	5000	450	0.20	0.030	0.030	
	2	25	7000	530	0.20	0.018	0.040	5000	450	0.20	0.013	0.030	
	2	30	7000	530	0.20	0.018	0.030	5000	450	0.20	0.013	0.020	
	2	35	7000	530	0.20	0.014	0.030	5000	450	0.20	0.010	0.020	
	2	40	7000	530	0.20	0.014	0.030	5000	450	0.20	0.010	0.020	
	2	50	7000	530	0.20	0.010	0.014	5000	450	0.20	0.008	0.010	
ハイス エンドミル	2	60	7000	530	0.20	0.007	0.014	5000	450	0.20	0.005	0.010	
	2.5	8	9000	980	0.25	0.110	0.120	5000	600	0.25	0.080	0.090	
	2.5	10	9000	980	0.25	0.080	0.120	5000	600	0.25	0.060	0.090	
	2.5	12	9000	980	0.25	0.070	0.120	5000	600	0.25	0.050	0.090	
	2.5	14	9000	980	0.25	0.050	0.070	5000	600	0.25	0.040	0.050	
	2.5	16	9000	980	0.25	0.040	0.070	5000	600	0.25	0.030	0.050	
	2.5	18	9000	980	0.25	0.040	0.070	5000	600	0.25	0.030	0.050	
	2.5	20	9000	980	0.25	0.030	0.070	5000	600	0.25	0.020	0.050	
	2.5	25	7000	750	0.25	0.020	0.050	4000	480	0.25	0.015	0.040	
	2.5	30	7000	750	0.25	0.010	0.050	4000	480	0.25	0.010	0.040	
切断工具	2.5	40	6000	630	0.25	0.010	0.040	4000	480	0.25	0.008	0.030	
	2.5	50	6000	630	0.25	0.007	0.040	4000	480	0.25	0.005	0.030	
	3	8	8000	1320	0.30	0.110	0.210	4000	680	0.30	0.080	0.150	
	3	10	8000	1320	0.30	0.090	0.150	4000	680	0.30	0.070	0.110	
	3	12	8000	1320	0.30	0.080	0.150	4000	680	0.30	0.060	0.110	
	3	14	8000	1320	0.30	0.080	0.150	4000	680	0.30	0.060	0.110	
	3	16	8000	1320	0.30	0.070	0.080	4000	680	0.30	0.050	0.060	
	3	18	8000	1320	0.30	0.060	0.080	4000	680	0.30	0.040	0.060	
	3	20	8000	1320	0.30	0.050	0.080	4000	680	0.30	0.040	0.060	
	3	25	6000	960	0.30	0.040	0.060	3000	500	0.30	0.030	0.050	
精密工具	3	30	6000	960	0.30	0.030	0.060	3000	500	0.30	0.020	0.050	
	3	40	5000	1250	0.30	0.014	0.060	3000	500	0.30	0.010	0.050	
	3	50	5000	1250	0.30	0.007	0.040	3000	500	0.30	0.005	0.030	
	3	50	5000	1250	0.30	0.007	0.040	3000	500	0.30	0.005	0.030	
技術資料 索引													

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel					ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel				
		150 ~ 250HB					25 ~ 35HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
				a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H
4	12	8000	2160	2.00	0.150	0.400	7000	2270	0.40	0.140	0.360
4	20	8000	2160	2.00	0.100	0.280	7000	2270	0.40	0.090	0.250
4	25	8000	2160	2.00	0.070	0.160	7000	2270	0.40	0.060	0.140
4	30	8000	2160	2.00	0.050	0.160	7000	2270	0.40	0.050	0.140
4	35	6000	1620	2.00	0.040	0.120	5000	1700	0.40	0.040	0.110
4	40	6000	1620	2.00	0.030	0.120	5000	1700	0.40	0.030	0.110
4	45	6000	1620	2.00	0.020	0.120	5000	1700	0.40	0.020	0.110
4	50	5200	1410	2.00	0.015	0.120	4000	1490	0.40	0.014	0.110
4	60	5200	1410	2.00	0.010	0.080	4000	1490	0.40	0.010	0.070
5	16	6400	1920	2.50	0.150	0.350	5000	2010	0.50	0.140	0.320
5	25	6400	1920	2.50	0.100	0.350	5000	2010	0.50	0.090	0.320
5	35	6400	1920	2.50	0.070	0.200	5000	2010	0.50	0.060	0.180
5	50	4800	1440	2.50	0.040	0.150	4000	1520	0.50	0.040	0.140
5	60	4800	1440	2.50	0.015	0.150	4000	1520	0.50	0.014	0.140
6	20	5300	1760	3.00	0.150	0.420	5000	1850	0.60	0.140	0.380
6	30	5300	1760	3.00	0.100	0.420	5000	1850	0.60	0.090	0.380
6	40	5300	1760	3.00	0.070	0.240	5000	1850	0.60	0.060	0.220
6	50	4000	1320	3.00	0.040	0.180	3000	1380	0.60	0.040	0.160
6	60	4000	1320	3.00	0.015	0.180	3000	1380	0.60	0.014	0.160

D-86 ◀ 寸法表 Stacked Sized

Next Page 次頁 →

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSN4 | GS MILL ロングネック 4 枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes

被削材 Work Material		プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel					焼入鋼 Hardened Steel				
		35 ~ 45HRC					45 ~ 55HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
				a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H
4	12	6000	1620	0.40	0.110	0.280	3000	630	0.40	0.080	0.200
4	20	6000	1620	0.40	0.070	0.200	3000	630	0.40	0.050	0.140
4	25	6000	1620	0.40	0.050	0.110	3000	630	0.40	0.040	0.080
4	30	6000	1620	0.40	0.040	0.110	3000	630	0.40	0.030	0.080
4	35	4000	1220	0.40	0.030	0.080	2500	530	0.40	0.020	0.060
4	40	4000	1220	0.40	0.020	0.080	2500	530	0.40	0.015	0.060
4	45	4000	1220	0.40	0.014	0.080	2500	530	0.40	0.010	0.060
4	50	4000	1070	0.40	0.010	0.080	2500	530	0.40	0.008	0.060
4	60	4000	1070	0.40	0.007	0.060	2500	530	0.40	0.005	0.040
5	16	4000	1440	0.50	0.110	0.250	2000	540	0.50	0.080	0.180
5	25	4000	1440	0.50	0.070	0.250	2000	540	0.50	0.050	0.180
5	35	4000	1440	0.50	0.050	0.140	2000	540	0.50	0.040	0.100
5	50	3000	1080	0.50	0.030	0.110	2000	540	0.50	0.020	0.080
5	60	3000	1080	0.50	0.010	0.110	2000	540	0.50	0.008	0.080
6	20	4000	1320	0.60	0.110	0.290	2000	600	0.60	0.080	0.210
6	30	4000	1320	0.60	0.070	0.290	2000	600	0.60	0.050	0.210
6	40	4000	1320	0.60	0.050	0.170	2000	600	0.60	0.040	0.120
6	50	3000	990	0.60	0.030	0.130	2000	600	0.60	0.020	0.090
6	60	3000	990	0.60	0.010	0.130	2000	600	0.60	0.008	0.090

D-86 ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### GSN4

- 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- コーナ部の加工は、送り速度を 1/2 に下げてください。
- 不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。
- 溝深さに合わせて、首下長さの短いものより順次使用してください。
- 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- Use precise machine and holder.
- When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- Recommend non-water soluble cutting fluid.
- To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

◀ 前頁 Previous Page

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

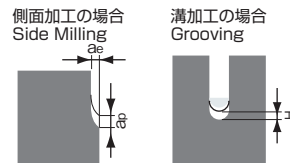
1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSBNH2 | GS MILL ロングネック ハードボール

## GS MILL Long Neck Hard Ball



被削材 Work Material			炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel						ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel					
			150 ~ 250HB						25 ~ 35HRC					
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut				
					a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H		
0.1	0.2	0.5	50000	410	0.005	0.005	0.020	50000	370	0.005	0.005	0.018		
0.1	0.2	1	50000	410	0.005	0.005	0.014	50000	370	0.005	0.005	0.013		
0.1	0.2	2	50000	280	0.005	0.005	0.006	50000	250	0.005	0.005	0.005		
0.15	0.3	1	50000	600	0.005	0.005	0.020	50000	540	0.005	0.005	0.020		
0.15	0.3	2	50000	600	0.005	0.005	0.010	50000	540	0.005	0.005	0.010		
0.15	0.3	3	50000	450	0.005	0.005	0.010	50000	540	0.005	0.005	0.007		
0.2	0.4	1	50000	900	0.020	0.050	0.040	50000	810	0.020	0.050	0.040		
0.2	0.4	1.5	50000	900	0.020	0.030	0.030	50000	810	0.020	0.030	0.030		
0.2	0.4	2	50000	800	0.010	0.020	0.030	50000	810	0.010	0.020	0.025		
0.2	0.4	2.5	50000	800	0.005	0.010	0.016	50000	740	0.005	0.010	0.014		
0.2	0.4	3	50000	800	0.005	0.010	0.016	50000	740	0.005	0.010	0.014		
0.2	0.4	4	50000	800	0.005	0.005	0.010	50000	740	0.005	0.005	0.010		
0.2	0.4	5	48000	480	0.005	0.005	0.010	46000	420	0.005	0.005	0.010		
0.25	0.5	2	50000	1100	0.020	0.030	0.040	50000	990	0.020	0.030	0.030		
0.25	0.5	4	50000	1100	0.010	0.010	0.020	50000	990	0.010	0.010	0.020		
0.25	0.5	5	50000	1100	0.005	0.010	0.015	40000	790	0.005	0.010	0.014		
0.25	0.5	6	50000	1100	0.005	0.005	0.013	40000	790	0.005	0.005	0.012		
0.25	0.5	8	38000	480	0.005	0.005	0.010	34000	390	0.005	0.005	0.010		
0.3	0.6	2	50000	1300	0.030	0.050	0.040	48000	1110	0.030	0.050	0.040		
0.3	0.6	3	50000	1300	0.020	0.030	0.040	46000	1060	0.020	0.030	0.040		
0.3	0.6	4	50000	1300	0.010	0.020	0.020	43000	990	0.010	0.020	0.020		
0.3	0.6	5	42000	1090	0.010	0.020	0.020	38000	880	0.010	0.020	0.016		
0.3	0.6	6	42000	1090	0.010	0.010	0.020	33000	760	0.010	0.010	0.016		
0.3	0.6	8	42000	840	0.005	0.005	0.020	33000	600	0.005	0.005	0.016		
0.3	0.6	10	32000	640	0.005	0.005	0.010	30000	550	0.005	0.005	0.010		
0.4	0.8	2	48000	1750	0.100	0.100	0.080	36000	1180	0.100	0.100	0.070		
0.4	0.8	4	48000	1750	0.050	0.100	0.060	36000	1180	0.050	0.100	0.050		
0.4	0.8	5	40000	1460	0.050	0.100	0.030	30000	980	0.050	0.100	0.030		
0.4	0.8	6	40000	1460	0.030	0.050	0.030	30000	980	0.030	0.050	0.030		
0.4	0.8	7	32000	1120	0.010	0.020	0.020	24000	780	0.010	0.020	0.020		
0.4	0.8	8	32000	1120	0.005	0.010	0.020	24000	780	0.005	0.010	0.020		
0.4	0.8	10	24000	840	0.005	0.005	0.020	21000	680	0.005	0.005	0.020		
0.5	1	3	38000	1710	0.200	0.300	0.100	29000	1160	0.200	0.300	0.090		
0.5	1	4	38000	1710	0.200	0.300	0.070	29000	1160	0.200	0.300	0.060		
0.5	1	5	38000	1710	0.100	0.300	0.070	29000	1160	0.100	0.300	0.060		
0.5	1	6	32000	1440	0.100	0.300	0.040	24000	960	0.100	0.300	0.040		
0.5	1	7	32000	1440	0.100	0.200	0.040	24000	960	0.100	0.200	0.040		
0.5	1	8	32000	1440	0.050	0.100	0.040	24000	960	0.050	0.100	0.040		
0.5	1	9	26000	1170	0.030	0.050	0.030	20000	800	0.030	0.050	0.030		
0.5	1	10	26000	1170	0.010	0.010	0.030	20000	800	0.010	0.010	0.030		
0.5	1	12	26000	1170	0.010	0.010	0.030	20000	800	0.010	0.010	0.030		
0.5	1	14	20000	900	0.005	0.010	0.030	16000	640	0.005	0.010	0.030		
0.5	1	16	20000	900	0.005	0.010	0.020	16000	640	0.005	0.010	0.020		
0.5	1	18	20000	900	0.005	0.005	0.015	16000	640	0.005	0.005	0.010		
0.5	1	20	20000	900	0.005	0.005	0.015	16000	640	0.005	0.005	0.010		
0.6	1.2	6	32000	1600	0.100	0.200	0.080	24000	1120	0.100	0.200	0.080		
0.6	1.2	8	26000	1300	0.100	0.200	0.050	19500	910	0.100	0.200	0.040		
0.6	1.2	10	22000	1100	0.050	0.100	0.040	16500	770	0.050	0.100	0.030		
0.6	1.2	12	22000	1100	0.030	0.050	0.040	16500	770	0.030	0.050	0.030		
0.75	1.5	8	22000	1500	0.100	0.200	0.060	16500	1050	0.100	0.200	0.050		
0.75	1.5	10	22000	1500	0.100	0.200	0.060	16500	1050	0.100	0.200	0.050		
0.75	1.5	12	22000	1500	0.100	0.100	0.060	16500	1050	0.100	0.100	0.050		
0.75	1.5	14	17000	1160	0.050	0.100	0.050	12750	810	0.050	0.100	0.040		
0.75	1.5	16	17000	1160	0.030	0.050	0.050	12750	810	0.030	0.050	0.040		
0.75	1.5	18	17000	1160	0.020	0.030	0.050	12750	810	0.020	0.030	0.040		
0.75	1.5	20	12800	870	0.010	0.020	0.050	9600	610	0.010	0.020	0.040		
0.8	1.6	8	24000	1800	0.100	0.300	0.110	18000	1260	0.100	0.300	0.100		
0.8	1.6	12	20000	1500	0.050	0.100	0.060	15000	1050	0.050	0.100	0.060		
0.8	1.6	16	16000	1200	0.030	0.050	0.050	12000	840	0.030	0.050	0.040		
0.8	1.6	20	12000	900	0.020	0.030	0.050	9000	630	0.020	0.030	0.040		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

## GSBNH2 | GS MILL ロングネック ハードボール

GS MILL Long Neck Hard Ball

被削材 Work Material			プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel						焼入鋼 Hardened Steel					
			35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut				
					a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H		
0.1	0.2	0.5	50000	320	0.005	0.005	0.015	50000	290	0.005	0.005	0.013		
0.1	0.2	1	50000	320	0.005	0.005	0.010	50000	290	0.005	0.005	0.010		
0.1	0.2	2	50000	220	0.005	0.005	0.004	50000	200	0.005	0.005	0.004		
0.15	0.3	1	50000	360	0.005	0.005	0.020	50000	310	0.005	0.005	0.014		
0.15	0.3	2	50000	360	0.005	0.005	0.010	50000	310	0.005	0.005	0.008		
0.15	0.3	3	50000	330	0.005	0.005	0.006	50000	280	0.005	0.005	0.005		
0.2	0.4	1	50000	720	0.020	0.050	0.030	50000	500	0.020	0.050	0.030		
0.2	0.4	1.5	50000	720	0.020	0.030	0.020	50000	500	0.020	0.030	0.020		
0.2	0.4	2	50000	640	0.010	0.020	0.020	50000	500	0.010	0.020	0.020		
0.2	0.4	2.5	50000	640	0.005	0.010	0.010	50000	500	0.005	0.010	0.010		
0.2	0.4	3	50000	640	0.005	0.010	0.010	50000	500	0.005	0.010	0.010		
0.2	0.4	4	50000	640	0.005	0.005	0.008	50000	500	0.005	0.005	0.008		
0.2	0.4	5	44000	350	0.005	0.005	0.008	42000	290	0.005	0.005	0.008		
0.25	0.5	2	45000	770	0.020	0.030	0.030	32000	500	0.020	0.030	0.020		
0.25	0.5	4	40000	700	0.010	0.010	0.016	29000	450	0.010	0.010	0.010		
0.25	0.5	5	40000	700	0.005	0.010	0.010	29000	450	0.005	0.010	0.010		
0.25	0.5	6	31000	540	0.005	0.005	0.009	29000	450	0.005	0.005	0.008		
0.25	0.5	8	31000	310	0.005	0.005	0.008	29000	270	0.005	0.005	0.007		
0.3	0.6	2	37000	780	0.030	0.050	0.035	27000	520	0.030	0.050	0.030		
0.3	0.6	3	35000	740	0.020	0.030	0.030	25000	480	0.020	0.030	0.030		
0.3	0.6	4	33000	700	0.010	0.020	0.020	24000	460	0.010	0.020	0.016		
0.3	0.6	5	30000	630	0.010	0.020	0.015	24000	440	0.010	0.020	0.010		
0.3	0.6	6	26000	550	0.010	0.010	0.012	24000	440	0.010	0.010	0.010		
0.3	0.6	8	26000	420	0.005	0.005	0.010	24000	330	0.005	0.005	0.010		
0.3	0.6	10	26000	420	0.005	0.005	0.010	24000	330	0.005	0.005	0.007		
0.4	0.8	2	28800	840	0.100	0.100	0.060	20000	500	0.100	0.100	0.050		
0.4	0.8	4	28800	840	0.050	0.100	0.040	20000	500	0.050	0.100	0.040		
0.4	0.8	5	24000	700	0.050	0.100	0.030	18000	420	0.050	0.100	0.020		
0.4	0.8	6	24000	700	0.030	0.050	0.024	18000	420	0.030	0.050	0.020		
0.4	0.8	7	20000	560	0.010	0.020	0.020	18000	420	0.010	0.020	0.016		
0.4	0.8	8	20000	560	0.005	0.010	0.016	18000	420	0.005	0.010	0.016		
0.4	0.8	10	18000	500	0.005	0.005	0.016	16000	380	0.005	0.005	0.016		
0.5	1	3	22800	770	0.200	0.300	0.080	16000	480	0.200	0.300	0.070		
0.5	1	4	22800	770	0.200	0.300	0.060	16000	480	0.200	0.300	0.050		
0.5	1	5	22800	770	0.100	0.300	0.050	16000	480	0.100	0.300	0.040		
0.5	1	6	19200	650	0.100	0.300	0.030	14500	435	0.100	0.300	0.030		
0.5	1	7	19200	650	0.100	0.200	0.030	14500	435	0.100	0.200	0.030		
0.5	1	8	19200	650	0.050	0.100	0.030	14500	435	0.050	0.100	0.030		
0.5	1	9	15600	530	0.030	0.050	0.020	14500	435	0.030	0.050	0.020		
0.5	1	10	15600	530	0.010	0.010	0.020	13000	390	0.010	0.010	0.020		
0.5	1	12	15600	530	0.010	0.010	0.020	13000	390	0.010	0.010	0.020		
0.5	1	14	12000	410	0.005	0.010	0.020	13000	390	0.005	0.010	0.020		
0.5	1	16	12000	410	0.005	0.010	0.016	13000	390	0.005	0.010	0.010		
0.5	1	18	12000	410	0.005	0.005	0.012	13000	390	0.005	0.005	0.010		
0.5	1	20	12000	410	0.005	0.005	0.012	13000	390	0.005	0.005	0.010		
0.6	1.2	6	19200	720	0.100	0.200	0.070	12800	480	0.100	0.200	0.050		
0.6	1.2	8	15600	590	0.100	0.200	0.040	10400	390	0.100	0.200	0.030		
0.6	1.2	10	13200	500	0.050	0.100	0.030	8800	330	0.050	0.100	0.020		
0.6	1.2	12	13200	500	0.030	0.050	0.030	8800	330	0.030	0.050	0.020		
0.75	1.5	8	13200	680	0.100	0.200	0.050	8800	450	0.100	0.200	0.040		
0.75	1.5	10	13200	680	0.100	0.200	0.050	8800	450	0.100	0.200	0.040		
0.75	1.5	12	13200	680	0.100	0.100	0.050	8800	450	0.100	0.100	0.040		
0.75	1.5	14	10200	520	0.050	0.100	0.040	6800	350	0.050	0.100	0.030		
0.75	1.5	16	10200	520	0.030	0.050	0.040	6800	350	0.030	0.050	0.030		
0.75	1.5	18	10200	520	0.020	0.030	0.040	6800	350	0.020	0.030	0.030		
0.75	1.5	20	7800	390	0.010	0.020	0.040	5120	260	0.010	0.020	0.030		
0.8	1.6	8	14400	810	0.100	0.300	0.090	9600	540	0.100	0.300	0.070		
0.8	1.6	12	12000	680	0.050	0.100	0.050	8000	450	0.050	0.100	0.040		
0.8	1.6	16	9600	540	0.030	0.050	0.040	6400	360	0.030	0.050	0.030		
0.8	1.6	20	7200	410	0.020	0.030	0.040	4800	270	0.020	0.030	0.030		

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material			炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel						ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel					
			150 ~ 250HB						25 ~ 35HRC					
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut				
					a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H		
1	2	4	19000	1710	0.300	0.500	0.200	14250	1200	0.300	0.500	0.180		
1	2	6	19000	1710	0.200	0.500	0.200	14250	1200	0.200	0.500	0.180		
1	2	8	19000	1710	0.100	0.300	0.140	14250	1200	0.100	0.300	0.130		
1	2	12	16000	1440	0.100	0.200	0.080	12000	1010	0.100	0.200	0.070		
1	2	14	16000	1440	0.100	0.200	0.080	12000	1010	0.100	0.200	0.070		
1	2	16	16000	1440	0.100	0.100	0.080	12000	1010	0.100	0.100	0.070		
1	2	18	12800	1150	0.100	0.100	0.060	9600	810	0.100	0.100	0.050		
1	2	20	12800	1150	0.050	0.100	0.060	9600	810	0.050	0.100	0.050		
1	2	22	12800	1150	0.030	0.050	0.060	9600	810	0.030	0.050	0.050		
1	2	25	10000	900	0.020	0.030	0.060	7500	630	0.020	0.030	0.050		
1	2	30	10000	900	0.010	0.020	0.040	7500	630	0.010	0.020	0.040		
1.5	3	8	12800	2180	0.300	0.500	0.300	9600	1530	0.300	0.500	0.270		
1.5	3	10	12800	2180	0.200	0.500	0.210	9600	1530	0.200	0.500	0.190		
1.5	3	16	10600	1800	0.100	0.300	0.120	7950	1260	0.100	0.300	0.110		
1.5	3	20	10600	1800	0.100	0.200	0.120	7950	1260	0.100	0.200	0.110		
1.5	3	25	8500	1450	0.050	0.100	0.090	6375	1020	0.050	0.100	0.080		
1.5	3	30	8500	1450	0.030	0.050	0.090	6375	1020	0.030	0.050	0.080		
1.5	3	35	8500	1450	0.020	0.030	0.090	6375	1020	0.020	0.030	0.080		
2	4	10	10000	2200	0.300	0.500	0.400	7500	1540	0.300	0.500	0.360		
2	4	16	10000	2200	0.200	0.500	0.280	7500	1540	0.200	0.500	0.250		
2	4	20	10000	2200	0.100	0.300	0.280	7500	1540	0.100	0.300	0.250		
2	4	25	8000	1760	0.100	0.300	0.160	6000	1230	0.100	0.300	0.140		
2	4	30	8000	1760	0.100	0.200	0.160	6000	1230	0.100	0.200	0.140		
2	4	35	6400	1410	0.100	0.200	0.120	4800	990	0.100	0.200	0.110		
2	4	40	6400	1410	0.050	0.100	0.120	4800	990	0.050	0.100	0.110		
2	4	45	6400	1410	0.030	0.050	0.120	4800	990	0.030	0.050	0.110		
2	4	50	4800	1060	0.020	0.030	0.120	3600	740	0.020	0.030	0.110		
2.5	5	20	7700	1930	0.200	0.300	0.350	5775	1350	0.200	0.300	0.320		
2.5	5	25	7700	1930	0.200	0.300	0.350	5775	1350	0.200	0.300	0.320		
2.5	5	30	6400	1600	0.100	0.300	0.200	4800	1120	0.100	0.300	0.180		
2.5	5	35	6400	1600	0.100	0.300	0.200	4800	1120	0.100	0.300	0.180		
3	6	30	6400	1860	0.300	0.500	0.420	4800	1300	0.300	0.500	0.380		
3	6	50	4200	1220	0.200	0.300	0.180	3150	850	0.200	0.300	0.160		

D-87 ◀寸法表 Stacked Sized

Next Page 次頁 →

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

## GSBNH2 | GS MILL ロングネック ハードボール

GS MILL Long Neck Hard Ball

被削材 Work Material			プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel						焼入鋼 Hardened Steel					
			35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut				
					a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H		
1	2	4	11400	770	0.300	0.500	0.160	7600	510	0.300	0.500	0.130		
1	2	6	11400	770	0.200	0.500	0.160	7600	510	0.200	0.500	0.130		
1	2	8	11400	770	0.100	0.300	0.110	7600	510	0.100	0.300	0.090		
1	2	12	9600	650	0.100	0.200	0.060	6400	430	0.100	0.200	0.050		
1	2	14	9600	650	0.100	0.200	0.060	6400	430	0.100	0.200	0.050		
1	2	16	9600	650	0.100	0.100	0.060	6400	430	0.100	0.100	0.050		
1	2	18	7680	520	0.100	0.100	0.050	5120	350	0.100	0.100	0.040		
1	2	20	7680	520	0.050	0.100	0.050	5120	350	0.050	0.100	0.040		
1	2	22	7680	520	0.030	0.050	0.050	5120	350	0.030	0.050	0.040		
1	2	25	6000	410	0.020	0.030	0.050	4000	270	0.020	0.030	0.040		
1	2	30	6000	410	0.010	0.020	0.030	4000	270	0.010	0.020	0.030		
1.5	3	8	7680	980	0.300	0.500	0.240	5120	650	0.300	0.500	0.200		
1.5	3	10	7680	980	0.200	0.500	0.170	5120	650	0.200	0.500	0.140		
1.5	3	16	6360	810	0.100	0.300	0.100	4240	540	0.100	0.300	0.080		
1.5	3	20	6360	810	0.100	0.200	0.100	4240	540	0.100	0.200	0.080		
1.5	3	25	5100	650	0.050	0.100	0.070	3400	440	0.050	0.100	0.060		
1.5	3	30	5100	650	0.030	0.050	0.070	3400	440	0.030	0.050	0.060		
1.5	3	35	5100	650	0.020	0.030	0.070	3400	440	0.020	0.030	0.060		
2	4	10	6000	990	0.300	0.500	0.320	4000	660	0.300	0.500	0.260		
2	4	16	6000	990	0.200	0.500	0.220	4000	660	0.200	0.500	0.180		
2	4	20	6000	990	0.100	0.300	0.220	4000	660	0.100	0.300	0.180		
2	4	25	4800	790	0.100	0.300	0.130	3200	530	0.100	0.300	0.100		
2	4	30	4800	790	0.100	0.200	0.130	3200	530	0.100	0.200	0.100		
2	4	35	3840	630	0.100	0.200	0.100	2560	420	0.100	0.200	0.080		
2	4	40	3840	630	0.050	0.100	0.100	2560	420	0.050	0.100	0.080		
2	4	45	3840	630	0.030	0.050	0.100	2560	420	0.030	0.050	0.080		
2	4	50	2880	480	0.020	0.030	0.100	1920	320	0.020	0.030	0.080		
2.5	5	20	4620	870	0.200	0.300	0.280	3080	580	0.200	0.300	0.230		
2.5	5	25	4620	870	0.200	0.300	0.280	3080	580	0.200	0.300	0.230		
2.5	5	30	3840	720	0.100	0.300	0.160	2560	480	0.100	0.300	0.130		
2.5	5	35	3840	720	0.100	0.300	0.160	2560	480	0.100	0.300	0.130		
3	6	30	3840	840	0.300	0.500	0.340	2560	560	0.300	0.500	0.270		
3	6	50	2520	550	0.200	0.300	0.140	1680	370	0.200	0.300	0.120		

### GSBNH2

- 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- コーナ部の加工は、送り速度を 1 / 2 に下げてください。
- 不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。
- 溝深さに合わせて、首下長さの短いものより順次使用してください。
- 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- Use precise machine and holder.
- When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- Recommend non-water soluble cutting fluid.
- To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

← 前頁 Previous Page

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

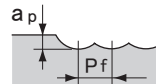


切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.



被削材 Work Material			調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel				高硬度鋼 Hardened Steel				高硬度鋼 Hardened Steel			
			38 ~ 45HRC				45 ~ 55HRC				55 ~ 60HRC			
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm)	
					ap	Pr			ap	Pr			ap	Pr
0.1	0.2	0.5	50000	380	0.005	0.005	50000	260	0.005	0.005	50000	200	0.004	0.005
0.1	0.2	1	50000	340	0.005	0.005	50000	230	0.005	0.005	50000	180	0.004	0.005
0.1	0.2	1.5	50000	310	0.005	0.005	50000	220	0.005	0.005	45000	140	0.004	0.005
0.1	0.2	2	42000	230	0.005	0.005	41000	160	0.005	0.005	36000	110	0.004	0.005
0.1	0.2	2.5	35000	180	0.005	0.005	34000	110	0.005	0.005	34000	90	0.004	0.005
0.1	0.2	3	35000	150	0.004	0.005	34000	100	0.004	0.005	34000	80	0.004	0.005
0.2	0.4	1	50000	850	0.010	0.020	50000	550	0.010	0.020	50000	470	0.008	0.015
0.2	0.4	2	50000	660	0.010	0.020	50000	460	0.010	0.020	50000	370	0.008	0.015
0.2	0.4	3	47000	510	0.008	0.015	47000	350	0.008	0.015	42000	240	0.005	0.010
0.2	0.4	4	40000	390	0.005	0.005	39000	260	0.005	0.005	34000	180	0.005	0.005
0.2	0.4	5	35000	280	0.004	0.005	34000	190	0.004	0.005	31000	130	0.004	0.005
0.25	0.5	2	50000	950	0.015	0.030	50000	650	0.015	0.030	50000	520	0.010	0.020
0.25	0.5	3	50000	890	0.010	0.020	50000	570	0.010	0.020	47000	430	0.010	0.020
0.25	0.5	4	47000	620	0.010	0.020	47000	430	0.010	0.020	42000	300	0.010	0.010
0.25	0.5	5	33000	420	0.005	0.010	32000	280	0.005	0.010	29000	190	0.005	0.010
0.25	0.5	6	29000	260	0.004	0.005	28000	170	0.004	0.005	24000	110	0.004	0.005
0.25	0.5	8	24000	160	0.004	0.005	23000	120	0.004	0.005	22000	110	0.004	0.005
0.3	0.6	2	50000	1200	0.030	0.050	50000	820	0.030	0.050	50000	650	0.010	0.020
0.3	0.6	3	50000	1100	0.020	0.030	50000	750	0.020	0.030	50000	600	0.010	0.020
0.3	0.6	4	50000	1060	0.010	0.020	50000	740	0.010	0.020	42000	490	0.010	0.020
0.3	0.6	5	50000	1070	0.010	0.020	48000	700	0.010	0.020	35000	400	0.010	0.020
0.3	0.6	6	48000	1050	0.010	0.020	42000	640	0.010	0.020	30000	350	0.010	0.020
0.3	0.6	8	37000	560	0.005	0.010	33000	350	0.005	0.010	23000	190	0.005	0.010
0.3	0.6	10	31000	290	0.005	0.008	28000	180	0.005	0.008	19000	110	0.005	0.008
0.5	1	4	50000	3560	0.050	0.100	44000	2420	0.050	0.100	44000	1870	0.020	0.050
0.5	1	6	44000	2790	0.050	0.100	38000	1900	0.050	0.100	33000	1320	0.020	0.050
0.5	1	8	34000	2480	0.020	0.050	31000	1430	0.050	0.100	29000	1070	0.020	0.050
0.5	1	10	28000	1270	0.010	0.020	26000	940	0.010	0.020	20000	580	0.010	0.020
0.5	1	12	24000	910	0.010	0.010	22000	660	0.010	0.010	19000	450	0.010	0.010
0.5	1	14	21000	670	0.010	0.010	20000	510	0.005	0.010	17000	340	0.005	0.010
0.5	1	16	19000	480	0.005	0.010	18000	360	0.005	0.010	14000	220	0.005	0.010
0.5	1	18	17000	360	0.005	0.005	16000	270	0.005	0.005	13000	170	0.004	0.005
0.5	1	20	16000	350	0.005	0.005	15000	230	0.005	0.005	13000	150	0.004	0.005
0.5	1	22	14000	220	0.005	0.005	14000	130	0.005	0.005	13000	110	0.004	0.005
0.75	1.5	8	32000	2800	0.075	0.150	28000	1980	0.075	0.150	23000	1200	0.030	0.060
0.75	1.5	10	26000	2060	0.075	0.150	26000	1630	0.075	0.150	23000	1100	0.030	0.060
0.75	1.5	16	18000	1410	0.050	0.100	16000	690	0.050	0.100	11000	370	0.030	0.050
0.75	1.5	20	15000	380	0.020	0.050	14000	310	0.020	0.050	10000	170	0.020	0.050
1	2	4	50000	5600	0.100	0.200	50000	5640	0.100	0.200	44000	3960	0.050	0.100
1	2	6	40000	3110	0.100	0.200	39000	3010	0.100	0.200	33000	1980	0.050	0.100
1	2	8	31000	2980	0.100	0.200	26000	2490	0.100	0.200	22000	1650	0.050	0.100
1	2	10	25000	2750	0.100	0.200	22000	2320	0.100	0.200	19000	1560	0.050	0.100
1	2	16	17000	1940	0.100	0.100	15000	1620	0.100	0.100	12000	1040	0.050	0.100
1	2	20	14000	1400	0.050	0.100	13000	1160	0.050	0.100	10000	710	0.050	0.100
1	2	25	11000	930	0.030	0.050	11000	830	0.030	0.030	8000	480	0.030	0.050
1	2	30	10000	840	0.030	0.050	10000	400	0.020	0.050	8000	260	0.020	0.050
1	2	35	8000	250	0.020	0.030	8000	150	0.020	0.030	7000	120	0.020	0.030
1.5	3	8	33000	4620	0.150	0.300	28000	3920	0.150	0.300	24000	2620	0.060	0.150
1.5	3	10	28000	4030	0.150	0.300	22000	3080	0.150	0.300	20000	2220	0.060	0.150
1.5	3	15	18000	2480	0.100	0.300	14000	1940	0.100	0.300	12000	1310	0.060	0.150
1.5	3	20	15000	1820	0.100	0.200	12000	1750	0.100	0.200	11000	1100	0.060	0.150
1.5	3	25	13000	1190	0.050	0.100	10000	910	0.050	0.100	9000	650	0.050	0.100
1.5	3	30	10000	840	0.030	0.050	8000	670	0.030	0.050	7000	470	0.030	0.050
1.5	3	35	8000	610	0.020	0.050	7000	540	0.020	0.050	6000	360	0.020	0.050
2	4	10	28000	4700	0.200	0.500	22000	4840	0.200	0.500	20000	2560	0.080	0.200
2	4	15	22000	3740	0.200	0.500	18000	3040	0.200	0.500	13000	1730	0.080	0.200
2	4	20	18000	2930	0.200	0.400	15000	2460	0.200	0.400	9000	1130	0.080	0.200
2	4	25	18000	2930	0.100	0.300	14000	2370	0.100	0.300	7000	950	0.080	0.200
2	4	30	15000	2360	0.100	0.200	13000	2060	0.100	0.200	6000	760	0.080	0.200
2	4	35	13000	1840	0.100	0.200	10000	1330	0.100	0.200	5000	530	0.080	0.200
2	4	40	10000	1330	0.050	0.100	9000	1130	0.050	0.100	4500	450	0.050	0.100
2	4	45	8000	1010	0.050	0.050	8000	1020	0.050	0.050	4100	410	0.050	0.050
2	4	50	7000	710	0.020	0.050	7000	700	0.020	0.050	4000	310	0.020	0.050

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSBNH2 | GS MILL ロングネック ハードボール

#### GS MILL Long Neck Hard Ball

被削材 Work Material			調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel				高硬度鋼 Hardened Steel				高硬度鋼 Hardened Steel			
			38 ~ 45HRC				45 ~ 55HRC				55 ~ 60HRC			
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut	
					a <sub>p</sub>	P <sub>r</sub>			a <sub>p</sub>	P <sub>r</sub>			a <sub>p</sub>	P <sub>r</sub>
2.5	5	20	22000	4290	0.250	0.500	14000	2910	0.250	0.500	9000	1460	0.100	0.250
2.5	5	25	17000	3400	0.200	0.300	13000	2600	0.200	0.300	7000	1120	0.100	0.250
2.5	5	30	15000	2460	0.100	0.300	12000	1960	0.100	0.300	5600	730	0.100	0.250
2.5	5	35	13000	1630	0.100	0.300	11000	1210	0.100	0.300	4900	430	0.100	0.250
3	6	30	11000	2640	0.300	0.500	10000	2330	0.300	0.500	5400	1000	0.100	0.200
3	6	50	8000	1710	0.200	0.300	8000	1600	0.200	0.300	3500	560	0.100	0.200

D-87 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### GSBNH2

- 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 機械剛性等により条件が異なる事がありますのでその都度条件を調整してください。
- 必要とする加工面粗度に応じて切り込み量を調整してください。
- 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- Use precise machine and holder.
- Air blow or oil mist coolant is recommended.
- Shorten overhang as much as possible.
- Cutting condition should be adjusted according to machine rigidity.
- It should be adjusted according to surface roughness required.
- The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

◀ 前頁 Previous Page

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

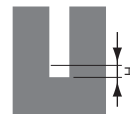
### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## CURIB | 銅加工用ロングネック 2 枚刃 Long Neck Two Flutes for Copper



外径 (mm)	首下長さ (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切り込み量 H (mm)	
0.3	1	50,000	500	0.021	
	2			0.012	
	3			0.009	
	6			0.006	
	9			0.003	
0.4	2	50,000	750	0.028	
	3			0.016	
	4			0.012	
	8			0.008	
	12			0.004	
0.5	2	50,000	1,000	0.035	
	4			0.020	
	6	48,000	960	0.015	
	8			820	0.010
	15			570	0.005
0.6	2	50,000	1,000	0.042	
	4			0.024	
	6	40,000	800	0.018	
	8			0.018	
	10, 12			34,000	680
18	480	0.006			
0.7	2	45,000	1,350	0.049	
	4	34,000	1,020	0.028	
	6, 8			0.021	
	10			30,000	900
0.8	4	40,000	1,200	0.056	
	6			0.032	
	8			30,000	900
	10	26,000	780	0.024	
	12, 16			0.016	
24	550	0.008			
0.9	6	36,000	1,440	0.036	
	8, 10	27,000	1,080	0.027	
	15	23,000	920	0.018	
	4	32,000	1,280	0.070	
6, 8	0.040				
10, 12	24,000			960	0.030
1	16, 20	21,000	840	0.020	
	25, 30			590	0.010
	6			27,000	1,210
	8	0.048			
	10, 12	20,000	900	0.036	
16	17,000	770	0.036		
20			0.024		
1.4	6	23,000	1,150	0.098	
	8, 10			0.056	
	12, 14, 16			17,000	850

外径 (mm)	首下長さ (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切り込み量 H (mm)
1.5	6	21,000	1,150	0.105
	8, 10, 12			0.060
	14, 16, 18			16,000
	20	14,000	770	0.045
	25, 30			0.030
38, 45	0.015			
1.6	6, 8	20,000	1,200	0.112
	10, 12			0.064
	14, 16, 18	15,000	900	0.048
	20	13,000	780	0.048
1.7	6, 8	19,000	1,140	0.119
	10, 12			0.068
	14, 16, 18, 20	14,000	840	0.051
1.8	6, 8	18,000	1,170	0.126
	10, 12, 14			0.072
	16, 18, 20	13,000	850	0.054
1.9	6, 8	17,000	1,100	0.133
	10, 12, 14			0.076
	16, 18, 20	13,000	850	0.057
2	6, 8, 10	16,000	1,200	0.140
	12, 14, 16			0.080
	18, 20			12,000
	25	10,000	700	0.060
	30, 35, 40			0.040
50, 60	0.020			
2.5	8, 10, 12	13,000	1,610	0.175
	14, 16, 18, 20			0.100
	25, 30			10,000
	40, 50	8,300	720	0.050
3	8, 10, 12, 14	11,000	1,650	0.210
	16, 18, 20			0.120
	25, 30, 40			8,000
	50	6,900	1,030	0.060
4	12, 20	8,000	1,600	0.280
	25			0.160
	30			0.160
	35, 40, 45	6,000	1,200	0.120
	50	5,200	1,040	0.120
60	0.080			
5	16, 25	6,400	1,600	0.350
	35			0.200
	50, 60	4,800	1,200	0.150
6	20, 30	5,300	1,600	0.420
	40			0.240
	50, 60	4,000	1,200	0.180

### D-91 寸法表 Stocked Sized

#### CURIB

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 3) 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 4) 機械剛性等により条件が異なる事がありますのでその都度条件を調整してください。
- 5) 必要とする加工面粗度に応じて切り込み量を調整してください。
- 6) 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Air blow or oil mist coolant is recommended.
- 3) Shorten overhang as much as possible.
- 4) Cutting condition should be adjusted according to machine rigidity.
- 5) It should be adjusted according to surface roughness required.
- 6) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

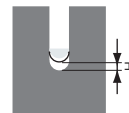
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### CURIBR | 銅加工用ロングネック ボール

#### Long Neck Ball for Copper



新品

ボール径 (mm)	外径 (mm)	首下長さ (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切り込み量 H (mm)
0.2	0.4	1, 1.5, 2	50,000	1,000	0.028
		2.5, 3			0.016
		4, 5			0.012
0.25	0.5	2	50,000	1,250	0.035
		4			0.020
		5, 6			0.015
0.3	0.6	8	48,000	1,200	0.010
		2, 3			0.042
		4			0.024
0.4	0.8	5, 6, 7	40,000	1,200	0.018
		8			0.018
		2, 4			0.056
0.5	1	5, 6	50,000	2,000	0.032
		7, 8			0.024
		10			0.024
0.6	1.2	3, 4, 5	40,000	2,000	0.070
		6, 7, 8			0.040
		9, 10, 12			0.030
0.7	1.4	14	32,000	1,600	0.030
		16, 18, 20			0.020
		6			0.084
0.8	1.6	8	48,000	1,200	0.010
		2, 3			0.042
		4			0.024
0.9	1.8	5, 6, 7	40,000	1,200	0.018
		8			0.018
		2, 4			0.056
1	2	5, 6	50,000	2,000	0.032
		7, 8			0.024
		10			0.024
1.5	3	3, 4, 5	40,000	2,000	0.070
		6, 7, 8			0.040
		9, 10, 12			0.030
2	4	14	32,000	1,600	0.030
		16, 18, 20			0.020
		6			0.084
2.5	5	8	48,000	1,200	0.010
		2, 3			0.042
		4			0.024
3	6	5, 6, 7	40,000	1,200	0.018
		8			0.018
		2, 4			0.056

超硬ドリル

ボール径 (mm)	外径 (mm)	首下長さ (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切り込み量 H (mm)
0.75	1.5	8, 10, 12	27,000	2,025	0.060
		14, 16, 18			0.045
		20			0.045
0.8	1.6	8	25,000	2,000	0.112
		12			0.064
		16			0.048
0.8	1.6	20	15,000	1,200	0.048
		8			0.126
		12			0.072
0.9	1.8	16, 20	18,000	1,620	0.054
		4, 6, 8			0.140
		12, 14, 16			0.080
1	2	18, 20, 22	16,000	1,600	0.060
		25			0.060
		30			0.040
1.5	3	8, 10	13,000	1,950	0.210
		16, 20			0.120
		25, 30, 35			0.090
2	4	10, 16, 20	10,000	2,000	0.280
		25, 30			0.160
		35, 40, 45			0.120
2.5	5	50	6,000	1,200	0.120
		20, 25			0.350
		30, 35			0.200
3	6	30	6,600	1,980	0.420
		30, 35			0.200
		50			0.180

ハイスドリル

タップ

D-94 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### CURIBR

- 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 機械剛性等により条件が異なる事がありますのでその都度条件を調整してください。
- 必要とする加工面粗度に応じて切り込み量を調整してください。
- 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10μm 以下に抑えてください。

- Use precise machine and holder.
- Air blow or oil mist coolant is recommended.
- Shorten overhang as much as possible.
- Cutting condition should be adjusted according to machine rigidity.
- It should be adjusted according to surface roughness required.
- The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

超硬  
エンドミル

### CU2 | 銅加工用エンドミル 2 枚刃

#### Two Flutes End Mill for Copper

### CU4 | 銅加工用エンドミル 4 枚刃

#### Four Flutes End Mill for Copper

被削材 Work Material		銅合金 C1100 Copper Alloy		溝加工の場合 Grooving	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		$a_p$	DC
2	16000	576		$a_p$	DC
3	12700	762			
5	7600	821		$a_p$	$a_e$
6	6400	922			
8	4800	922	側面加工の場合 Side Milling	$a_p$	$a_e$
10	3800	912			
12	3200	922	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	$a_p$	$a_e$
側面加工	$a_p$	1.5DC			
	$a_e$	0.1DC			
溝加工	$a_p$	0.5DC			

D-82 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

被削材 Work Material		銅合金 C1100 Copper Alloy		溝加工の場合 Grooving	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		$a_p$	DC
2	16000	864		$a_p$	DC
3	12700	1143			
5	7600	1231		$a_p$	$a_e$
6	6400	1382			
8	4800	1382	側面加工の場合 Side Milling	$a_p$	$a_e$
10	3800	1368			
12	3200	1382	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	$a_p$	$a_e$
側面加工	$a_p$	1.5DC			
	$a_e$	0.1DC			
溝加工	$a_p$	0.5DC			

D-83 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- 銅タングステンの場合は回転数、送り速度を表の 70% にしてください。
- When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

- 銅タングステンの場合は回転数、送り速度を表の 70% にしてください。
- When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

### CUB2 | 銅加工用エンドミル ボール

#### Ball End Mill for Copper

被削材 Work Material		銅合金 C1100 Copper Alloy		溝加工の場合 Grooving	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		$a_p$	Pr
RE1	20000	960		$a_p$	Pr
RE2	14000	1680			
RE3	10000	1920	側面加工の場合 Side Milling	$a_p$	$a_e$
RE5	6400	2304			
RE6	5300	2290	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	$a_p$	$a_e$
基準切り込み量 Depth of cut	$a_p$	0.1DC			
	Pr	0.2DC			

D-83 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- 銅タングステンの場合は回転数、送り速度を表の 70% にしてください。
- When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

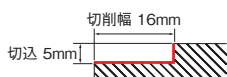
Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# WAVY MILL NWEX | WAVY MILL NWEX 型 WAVY MILL NWEX type

被削材 Work Material	ワーク 硬度 (HB) Hardness	ブレイカ 形状 Chip breaker	材種 Grade																	
			NCP100			NCP200			NCP300			NCK200			NCK300			NDL100		
			一刃送り (mm / 刃) Feed rate (mm/tooth)																	
			0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.05	0.15	0.25
切削速度 (m / min)									Cutting speed (m/min)											
鋼、炭素鋼 S15C Steel, Carbon Steel	125	G	400	370	350	330	350	330	350	330	310									
鋼、炭素鋼 S45C Steel, Carbon Steel	190	G	300	270	250	270	250	230	250	230	210									
鋼、炭素鋼 S45C 焼入れ Steel, Carbon Steel Hardened	250	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160									
鋼、炭素鋼 S75C Steel, Carbon Steel	270	G	200	170	150	180	160	140	160	140	120									
鋼、炭素鋼 S75C 焼入れ Steel, Carbon Steel Hardened	300	G	150	120	100	120	100	80	100	80	60									
低合金鋼 SCM, SNCM Low Alloy Steel	180	G	280	250	230	250	230	210	230	210	190									
低合金鋼 SCM, SNCM 焼入れ Low Alloy Steel Hardened	275	G	180	150	130	160	140	120	140	120	100									
低合金鋼 SCM, SNCM 焼入れ Low Alloy Steel Hardened	300	G	160	130	110	140	120	100	120	100	80									
低合金鋼 SCM, SNCM 焼入れ Low Alloy Steel Hardened	350	G	130	100	80	110	90	70	90	70	50									
高合金鋼 SKD, SKT, SKH High Alloy Steel	200	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160									
高合金鋼 SKD, SKT, SKH 焼入れ High Alloy Steel Hardened	325	G	130	100	80	100	80	60	80	60	40									
マルテンサイト系、フェライト系 ステンレス鋼 SUS403 他 Martensitic, Ferritic Stainless Steel	200	G	210	180	160	180	160	140	160	140	120									
マルテンサイト系 焼入れ Hardened ステンレス鋼 SUS403 他 Martensitic Stainless Steel	240	G	180	150	130	150	130	110	130	110	90									
オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel	180	G	230	200	180	200	180	160	180	160	140									
鋳鉄 Cast Iron		G										300	270	250	270	250	230			
ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron		G										200	170	150	170	150	130			
耐熱合金、チタン合金 Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy		G										50	30	50	30					
アルミ合金 Si < 13% Aluminum Alloy		S															1000	750	500	
アルミ合金 Si > 13% Aluminum Alloy		S															250	200	170	
銅合金 Copper Alloy		S															350	330	300	

D-97, D-98, D-99, D-100, D-101 寸法表 Stocked Sized



工 具 NWEX3032E  
チ ッ プ NAXMT170508PEER-G  
切削条件 切り込み量 5mm、切削幅 16mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

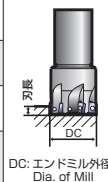
# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### XSWMM2000E/EL XSWMM3000E/EL

X's ミル ウェイビー 多機能 2000E/EL X's-mill WAVY Multi2000E/EL  
X's ミル ウェイビー 多機能 3000E/EL X's-mill WAVY Multi3000E/EL

外径 Dia. of Mill (mm)	被削材 Work Material		炭素鋼 S-C	合金鋼 SCM	ステンレス鋼 SUS	鋳鉄 FC, FCD	アルミニウム合金
			Carbon Steel	Alloy Steel	Stainless Steel	Cast Iron	Aluminum Alloy
20 ~ 30	切削速度 Speed (m/min)	—	80-120-160	60-100-140	80-100-120	70-150-180	200-300-500
	送り量 Feed (mm/rev)	側面加工 Side Milling	0.05-0.12-0.20	0.05-0.10-0.15	0.05-0.10-0.15	0.05-0.12-0.20	0.10-0.15-0.20
		溝加工 Grooving	0.05-0.08-0.12	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.12	0.05-0.10
		突込み加工 Slotting	0.05-0.11-0.18	0.05-0.08-0.12	0.05-0.08-0.12	0.05-0.11-0.18	0.05-0.10
32 ~ 50	切削速度 Speed (m/min)	—	80-120-160	60-100-140	80-100-120	70-150-180	200-300-500
	送り量 Feed (mm/rev)	側面加工 Side Milling	0.05-0.15-0.25	0.05-0.12-0.20	0.05-0.12-0.20	0.05-0.15-0.25	0.10-0.15-0.20
		溝加工 Grooving	0.05-0.10-0.15	0.05-0.08-0.12	0.05-0.08-0.12	0.05-0.10-0.15	0.05-0.10
		突込み加工 Slotting	0.05-0.12-0.20	0.05-0.11-0.18	0.05-0.11-0.18	0.05-0.12-0.20	0.05-0.10
チップ材種			XSZ350	XSZ350	XSZ350	XSZ310	DLC100



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-102, D-103 寸法表 Stocked Sized

#### XSWMM2000E/EL/XSWMM3000E/EL

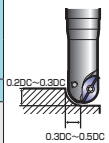
- ドリリング加工時は必ずステップ加工(0.5 ~ 1.0mm)を行ってください。
- ドライ加工(エアブロー)を推奨します。ただし、被削材がステンレス鋼の場合はウェットで加工してください。

- Use step feed(0.5 ~ 1.0mm) in slotting.
- Recommend dry process (air blow), but in case of Stainless Steel, use in wet condition.

### XSWBMR | X's ミル ウェイビー ボール X's-mill WAVY Ball

#### 側面加工 Side Milling

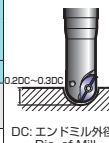
被削材 Work Material	炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel	ダイス鋼 調質鋼 Mold Steel Heat Treated Steel	鋳鉄 Cast Iron
	~ 25HRC	~ 45HRC	
切削速度 Speed (m/min)	200 - 250 - 300	50 - 80 - 100	100 - 120 - 150
送り量 Feed (mm/tooth)	0.1 - 0.2 - 0.3	0.1 - 0.2 - 0.3	0.2 - 0.3 - 0.4



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

#### 溝加工 Grooving

被削材 Work Material	炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel	ダイス鋼 調質鋼 Mold Steel Heat Treated Steel	鋳鉄 Cast Iron
	~ 25HRC	~ 45HRC	
切削速度 Speed (m/min)	150 - 200 - 250	50 - 70 - 100	100 - 120 - 150
送り量 Feed (mm/tooth)	0.10 - 0.15 - 0.20	0.05 - 0.10 - 0.15	0.20 - 0.25 - 0.40

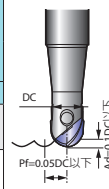


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-104 寸法表 Stocked Sized

### XSWBMF | X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型 X's-mill WAVY Ball (WBMF)

被削材 Work Material	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼 ステンレス鋼 Mold Steel Stainless Steel	鋳鉄 Cast Iron
	Carbon Steel	Alloy Steel		
切削速度 Speed (m/min)	200 - 250 - 300	100 - 150 - 200	50 - 80 - 100	100 - 120 - 150
送り量 Feed (mm/tooth)	0.10 - 0.20 - 0.30	0.10 - 0.20 - 0.30	0.10 - 0.15 - 0.20	0.20 - 0.30 - 0.40



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
PF: 0.05DC以下

D-105 寸法表 Stocked Sized

#### XSWBMR/XSWBMF

- ドライ(エアブロー)での切削を推奨します。ただし、ステンレス鋼はウェットで切削してください。

- Recommend Dry-Process. (air blow) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

#### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご利用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

#### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引




























# ハイスエンドミル

## HSS End Mills



商品一覧 Product List	E-2
被削材選定基準表 Selection Chart According to Work Materials	E-4
寸法表 Size List	E-8
ハイスエンドミルの基準切削条件 Standard Cutting Condition for HSS End Mills	E-48

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
	E-8	2SGE	7472P SG-FAX エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Two Flutes			φ1~φ50
新商品	E-10	2AGE	6490 AG ミル 2枚刃 AG-mill Two Flutes			φ1~φ50
	E-12	2GE	6272P G スタンダード エンドミル 2枚刃 G End Mills Standard Two Flutes			φ1~φ50
	E-14	GHKEY/ GKKEY/GLKEY	6244P G キー溝用 エンドミル 2枚刃 G End Mills for Keyway Two Flutes			φ3~φ20
超硬ドリル	E-15	2NAC	6272 ナタック 2枚刃 NATAC End Mills Two Flutes	-		φ1~φ20
	E-17	2DLCHE	6450 DLC ハイスミル DLC-HSS mill			φ1~φ20
	E-17	2MSGE	7468P SG-FAX ミディアム エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes			φ1~φ30
	E-18	2AGEM	6492 AG ミル 2枚刃 ミディアム AG-mill Two Flutes Medium			φ1~φ20
ハイスドリル	E-18	2MGE	6230P G ミディアム エンドミル 2枚刃 G End Mills Medium Two Flutes			φ1~φ20
	E-19	2SE	6230 スーパーハード 2枚刃 SUPER HARD End Mills Two Flutes	-		φ1~φ50
	E-20	2RSE	6204 スーパーハード レギュラ シャンク 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes	-		φ4~φ18
タップ	E-21	SL2SGE	7464P SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃 SG-FAX End Mills Long Two Flutes			φ3~φ30
	E-21	2AGEL	6494 AG ミル 2枚刃 ロング AG-mill Two Flutes Long			φ3~φ40
	E-22	SL2GE	6232P G ロング エンドミル 2枚刃 G End Mills Long Two Flutes			φ3~φ40
超硬 エンドミル	E-22	SL2SE	6232 スーパーハード ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes	-		φ3~φ40
	E-23	RSL2SE	6208 スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes	-		φ4~φ18
	E-23	3GE	6270P G スタンダード エンドミル 3枚刃 G End Mills Standard Three Flutes			φ3~φ40
	E-24	3NAC	6270 ナタック 3枚刃 NATAC End Mills Three Flutes	-		φ3~φ20
ハイス エンドミル	E-24	4SGE	7474P SG-FAX エンドミル 4枚刃 SG-FAX End Mills Four Flutes		φ3~φ30	
	E-25	4AGE	6496 AG ミル 4枚刃 AG-mill Four Flutes		φ2.5~φ50	
	E-26	4GE	6274P G スタンダード エンドミル 4枚刃 G End Mills Standard Four Flutes		φ2.5~φ50	
切断工具	E-27	4NAC	6274 ナタック 4枚刃 NATAC End Mills Four Flutes	-	φ2.1~φ20	
	E-29	4SE	6210 スーパーハード 4枚刃 SUPER HARD End Mills Four Flutes	-	φ2.5~φ50	
	E-30	4RSE	6202 スーパーハード レギュラ シャンク 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes	-	φ4~φ18	
バック・ セット商品 その他	E-30	SL4SGE	7466P SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃 SG-FAX End Mills Long Four Flutes		φ3~φ30	
	E-31	4AGEL	6498 AG ミル 4枚刃 ロング AG-mill Four Flutes Long		φ3~φ40	
	E-31	SL4GE	6212P G ロング エンドミル 4枚刃 G End Mills Long Four Flutes		φ3~φ40	
精密工具	E-32	SL4SE	6212 スーパーハード ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes	-	φ3~φ40	
	E-32	RSL4SE	6206 スーパーハード レギュラ シャンク ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes	-	φ4~φ18	
	E-33	SGFRERS	7310P SG-FAX ラフィングエンドミルレギュラレングスショート SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short		ラフィング	φ6~φ50
	E-33	SGFRE	7300P SG-FAX ラフィング エンドミル ショート SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck			φ6~φ50
技術資料 索引	E-34	AGRERS	6484 AG ミル ラフィング レギュラ レングス ショート AG-mill Roughing Regular Length Short			φ6~φ50
	E-34	AGRES	6406 AG ミル ラフィング ショート AG-mill Roughing Short			φ6~φ50
	E-35	SRE	6302 ラフィング エンドミル ショート Roughing End Mills Short	-		φ6~φ50

ページ Page	商品記号 Code	LIST No. LIST No.	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
E-35	SGFREM	7302P	SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck	SG		φ6 ~ φ50
E-36	SGLREM	7314P	SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium	SG		φ6 ~ φ50
E-36	AGREM	6486	AG ミル ラフィング ミディアム AG-mill Roughing Medium	AG		φ6 ~ φ50
E-37	MRE	6304	ラフィング エンドミル ミディアム Roughing End Mills Medium	-		φ6 ~ φ50
E-37	SGFREL	7304P	SG-FAX ラフィング エンドミル ロング SG-FAX Roughing End Mills Long	SG		φ6 ~ φ50
E-38	AGREL	6488	AG ミル ラフィング ロング AG-mill Roughing Long	AG	ラフィング	φ6 ~ φ50
E-38	LRE	6306	ラフィング エンドミル ロング Roughing End Mills Long	-		φ12 ~ φ50
E-39	SGFREX	7306P	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャンク SX 形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type	SG		φ16 ~ φ50
E-39	SGFREU	7308P	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャンク SLX 形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SLX Type	SG		φ16 ~ φ50
E-39	AGREX	-	AG ミル ラフィング ロングシャンク SX 形 AG-mill Roughing Long Shank SX Type	AG		φ10 ~ φ50
E-39	AGREU	-	AG ミル ラフィング ロングシャンク SLX 形 AG-mill Roughing Long Shank SLX Type	AG		φ10 ~ φ50
E-40	SGHV	7366P	SG-FAX ヘビー SG-FAX HEAVY End Mills	SG		φ3 ~ φ50
E-40	AGHV	6402	AG ミル ヘビー AG-mill HEAVY	AG		φ3 ~ φ50
E-41	HV	6366	ヘビー HEAVY End Mills	-		φ3 ~ φ50
E-42	SGLHV	7368P	SG-FAX ヘビー ロング SG-FAX HEAVY End Mills Long	SG		φ3 ~ φ50
E-42	AGLHV	6404	AG ミル ヘビー ロング AG-mill HEAVY Long	AG	ヘビー	φ3 ~ φ50
E-43	SLHV	6368	ヘビー ロング HEAVY End Mills Long	-		φ3 ~ φ50
E-43	SGELHV	-	SG-FAX ヘビー エキストラロング SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long	SG		φ15 ~ φ50
E-44	AGELHV	-	AG ミル ヘビー エキストラロング AG-mill HEAVY Extra Long	AG		φ3 ~ φ50
E-44	ELHV	-	ヘビー エキストラロング HEAVY End Mills Extra Long	-		φ15 ~ φ60
E-45	AGRERS-R	6422	AG ミル ラフィング ラジアス AG-mill Roughing Radius	AG		φ6 ~ φ25
E-45	AGREX-R	-	AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジアス SX 形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type	AG	ラジアス	φ10 ~ φ50
E-46	AGREU-R	-	AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジアス SLX 形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type	AG		φ10 ~ φ50
E-46	2AGRE	6420	AG ミル ボール AG-mill Ball	AG	ボール	RE0.5 ~ RE12.5
E-47	RE	6290	ボール エンドミル 2枚刃 Ball End Mills Two Flutes	-		RE0.75 ~ RE20

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表















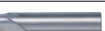














Selection Chart According to Work Materials

# ハイスエンドミル

HSS End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
2SGE	SG-FAX エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Two Flutes	E-8	E-48	2	ショート Short	φ1~φ50	SG		●□
2AGE	AG ミル 2枚刃 AG-mill Two Flutes	E-10	E-48	2	ショート Short	φ1~φ50	AG		●
2GE	G スタンダード エンドミル 2枚刃 G End Mills Standard Two Flutes	E-12	E-49	2	ショート Short	φ1~φ50	G		●□
GHKEY/GKKEY/BLKEY	G キー溝用 エンドミル 2枚刃 G End Mills for Keyway Two Flutes	E-14	E-49	2	ショート Short	φ3~φ20	G		●△
2NAC	ナタック 2枚刃 NATAC End Mills Two Flutes	E-15	E-49	2	ショート Short	φ1~φ20	—		●
2DLCHE	DLC ハイスミル DLC-HSS mill	E-17	E-50	2	ショート Short	φ1~φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
2MSGE	SG-FAX ミディアム エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes	E-17	E-48	2	ミディアム Medium	φ1~φ30	SG		●□
2AGEM	AG ミル 2枚刃 ミディアム AG-mill Two Flutes Medium	E-18	E-48	2	ミディアム Medium	φ1~φ20	AG		●
2MGE	G ミディアム エンドミル 2枚刃 G End Mills Medium Two Flutes	E-18	E-49	2	ミディアム Medium	φ1~φ20	G		●
2SE	スーパーハード 2枚刃 SUPER HARD End Mills Two Flutes	E-19	E-50	2	ミディアム Medium	φ1~φ50	—		●□
2RSE	スーパーハード レギュラ シャンク 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes	E-20	E-50	2	ミディアム Medium	φ4~φ18	—		●
SL2SGE	SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃 SG-FAX End Mills Long Two Flutes	E-21	E-51	2	ロング Long	φ3~φ30	SG		●
2AGEL	AG ミル 2枚刃 ロング AG-mill Two Flutes Long	E-21	E-51	2	ロング Long	φ3~φ40	AG		●
SL2GE	G ロング エンドミル 2枚刃 G End Mills Long Two Flutes	E-22	E-51	2	ロング Long	φ3~φ40	G		●
SL2SE	スーパーハード ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes	E-22	E-52	2	ロング Long	φ3~φ40	—		●
RSL2SE	スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes	E-23	E-52	2	ロング Long	φ4~φ18	—		●
3GE	G スタンダード エンドミル 3枚刃 G End Mills Standard Three Flutes	E-23	E-52	3	ショート Short	φ3~φ40	G		●
3NAC	ナタック 3枚刃 NATAC End Mills Three Flutes	E-24	E-52	3	ショート Short	φ3~φ20	—		●
4SGE	SG-FAX エンドミル 4枚刃 SG-FAX End Mills Four Flutes	E-24	E-53	4	ミディアム Medium	φ3~φ30	SG		●
4AGE	AG ミル 4枚刃 AG-mill Four Flutes	E-25	E-53	4	ミディアム Medium	φ25~φ50	AG		●
4GE	G スタンダード エンドミル 4枚刃 G End Mills Standard Four Flutes	E-26	E-53	4	ミディアム Medium	φ25~φ50	G		●
4NAC	ナタック 4枚刃 NATAC End Mills Four Flutes	E-27	E-54	4	ミディアム Medium	φ2.1~φ20	—		●□
4SE	スーパーハード 4枚刃 SUPER HARD End Mills Four Flutes	E-29	E-54	4	ミディアム Medium	φ25~φ50	—		●□
4RSE	スーパーハード レギュラ シャンク 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes	E-30	E-54	4	ミディアム Medium	φ4~φ18	—		●
SL4SGE	SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃 SG-FAX End Mills Long Four Flutes	E-30	E-54	4	ロング Long	φ3~φ30	SG		●
4AGEL	AG ミル 4枚刃 ロング AG-mill Four Flutes Long	E-31	E-55	4	ロング Long	φ3~φ40	AG		●
SL4GE	G ロング エンドミル 4枚刃 G End Mills Long Four Flutes	E-31	E-55	4	ロング Long	φ3~φ40	G		●
SL4SE	スーパーハード ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes	E-32	E-55	4	ロング Long	φ3~φ40	—		●
RSL4SE	スーパーハード レギュラ シャンク ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes	E-32	E-55	4	ロング Long	φ4~φ18	—		●
SGFRERS	SG-FAX ラフニングエンドミルレギュラロングスショート SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short	E-33	E-56	3~6	ショート Short	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	構造鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel	調質鋼・ダイス鋼 Heat Treated Steel, Mold Steel	高硬度鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	グラファイト Graphite
						SS400	S45C S50C	SCM SCR						
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	◎	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	-	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# ハイスエンドミル

HSS End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
SGFRE	SG-FAX ラフィング エンドミル ショート SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck	E-33	E-56	3~6	ショート Short	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
AGRERS	AG ミル ラフィング レギュラレングス ショート AG-mill Roughing Regular Length Short	E-34	E-56	4~6	ショート Short	φ6~φ50	AG	粗加工 Roughing	●□
AGRES	AG ミル ラフィング ショート AG-mill Roughing Short	E-34	E-56	4~6	ショート Short	φ6~φ50	AG	粗加工 Roughing	●□
SRE	ラフィング エンドミル ショート Roughing End Mills Short	E-35	E-57	4~6	ショート Short	φ6~φ50	—	粗加工 Roughing	●
SGFREM	SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck	E-35	E-57	3~6	ミディアム Medium	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
SGLREM	SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium	E-36	E-57	3~6	ミディアム Medium	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
AGREM	AG ミル ラフィング ミディアム AG-mill Roughing Medium	E-36	E-57	4~6	ミディアム Medium	φ6~φ50	AG	粗加工 Roughing	●□
MRE	ラフィング エンドミル ミディアム Roughing End Mills Medium	E-37	E-58	4~6	ミディアム Medium	φ6~φ50	—	粗加工 Roughing	●
SGFREL	SG-FAX ラフィング エンドミル ロング SG-FAX Roughing End Mills Long	E-37	E-58	3~6	ロング Long	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
AGREL	AG ミル ラフィング ロング AG-mill Roughing Long	E-38	E-58	4~6	ロング Long	φ6~φ50	AG	粗加工 Roughing	●
LRE	ラフィング エンドミル ロング Roughing End Mills Long	E-38	E-59	4~6	ロング Long	φ12~φ50	—	粗加工 Roughing	●
SGFREX	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャंक SX 形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type	E-39	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ16~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
SGFREU	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャंक SLX 形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SLX Type	E-39	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ16~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
AGREX	AG ミル ラフィング ロングシャंक SX 形 AG-mill Roughing Long Shank SX Type	E-39	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工 Roughing	□
AGREU	AG ミル ラフィング ロングシャंक SLX 形 AG-mill Roughing Long Shank SLX Type	E-39	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工 Roughing	□
SGHV	SG-FAX ヘビー SG-FAX HEAVY End Mills	E-40	E-60	4, 6	ミディアム Medium	φ3~φ50	SG	中仕上げ Semi-Finishing	●
AGHV	AG ミル ヘビー AG-mill HEAVY	E-40	E-60	4, 6	ミディアム Medium	φ3~φ50	AG	中仕上げ Semi-Finishing	●
HV	ヘビー HEAVY End Mills	E-41	E-60	4, 6	ミディアム Medium	φ3~φ50	—	中仕上げ Semi-Finishing	●□
SGLHV	SG-FAX ヘビー ロング SG-FAX HEAVY End Mills Long	E-42	E-61	4, 6	ロング Long	φ3~φ50	SG	中仕上げ Semi-Finishing	●
AGLHV	AG ミル ヘビー ロング AG-mill HEAVY Long	E-42	E-61	4, 6	ロング Long	φ3~φ50	AG	中仕上げ Semi-Finishing	●
SLHV	ヘビー ロング HEAVY End Mills Long	E-43	E-61	4, 6	ロング Long	φ3~φ50	—	中仕上げ Semi-Finishing	●□
SGELHV	SG-FAX ヘビー エキストラロング SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long	E-43	E-62	4, 6	ロング Long	φ15~φ50	SG	中仕上げ Semi-Finishing	□
AGELHV	AG ミル ヘビー エキストラロング AG-mill HEAVY Extra Long	E-44	E-62	4, 6	ロング Long	φ3~φ50	AG	中仕上げ Semi-Finishing	□
ELHV	ヘビー エキストラロング HEAVY End Mills Extra Long	E-44	E-62	4, 6	ロング Long	φ15~φ60	—	中仕上げ Semi-Finishing	□
AGRERS-R	AG ミル ラフィング ラジアス AG-mill Roughing Radius	E-45	E-56	4, 5	ショート Short	φ6~φ25	AG	粗加工、ラジアス Roughing, Radius	●
AGREX-R	AG ミル ラフィング ロングシャंक ラジアス SX 形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type	E-45	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工、ラジアス Roughing, Radius	□
AGREU-R	AG ミル ラフィング ロングシャंक ラジアス SLX 形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type	E-46	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工、ラジアス Roughing, Radius	□
2AGRE	AG ミル ボール AG-mill Ball	E-46	E-63	2	ショート Short	RE0.5~RE125	AG	ボール Ball	●
RE	ボール エンドミル 2枚刃 Ball End Mills Two Flutes	E-47	E-63	2	ショート Short	RE0.75~RE20	—	ボール Ball	●

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル






























切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	構造用鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	プリハードン鋼 Pre-hardened Steel	調質鋼・ダイス鋼 Heat Treated Steel, Mold Steel	高硬度鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	グラファイト Graphite
						SS400	S45C S50C	SCM SCR						
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

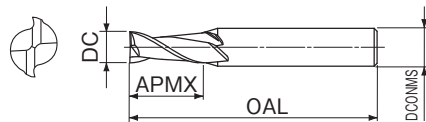
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工ができます。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 7472P

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
2SGE1	1	2	50	6	●	-	2SGE7	7	14	65	10	●	6,200		
2SGE1.1	1.1	2.5				-	-	-				2SGE7.1	7.1	-	
2SGE1.2	1.2					-	-	-				2SGE7.2	7.2	□	
2SGE1.3	1.3					-	-	-				2SGE7.3	7.3	-	
2SGE1.4	1.4	3				-	-	-				2SGE7.4	7.4	-	
2SGE1.5	1.5					□	-	-				2SGE7.5	7.5	●	6,200
2SGE1.6	1.6					-	-	-				2SGE7.6	7.6	-	
2SGE1.7	1.7	3.5				-	-	-				2SGE7.7	7.7	□	
2SGE1.8	1.8					-	-	-				2SGE7.8	7.8	-	
2SGE1.9	1.9					-	-	-				2SGE7.9	7.9	-	
2SGE2	2	4				-	-	-				2SGE8	8	●	6,200
2SGE2.1	2.1					●	6,670	-				2SGE8.1	8.1	-	
2SGE2.2	2.2					□	-	-				2SGE8.2	8.2	-	
2SGE2.3	2.3	4.5				-	-	-				2SGE8.3	8.3	□	
2SGE2.4	2.4					-	-	-				2SGE8.4	8.4	-	
2SGE2.5	2.5					-	-	-				2SGE8.5	8.5	●	7,160
2SGE2.6	2.6	5				-	-	-				2SGE8.6	8.6	-	
2SGE2.7	2.7					-	-	-				2SGE8.7	8.7	-	
2SGE2.8	2.8		□	-	-	2SGE8.8	8.8	-							
2SGE2.9	2.9	5.5	-	-	-	2SGE8.9	8.9	-							
2SGE3	3		●	5,660	-	2SGE9	9	●	7,160						
2SGE3.1	3.1		-	-	-	2SGE9.1	9.1	-							
2SGE3.2	3.2	6.5	-	-	-	2SGE9.2	9.2	□							
2SGE3.3	3.3		□	-	-	2SGE9.3	9.3	-							
2SGE3.4	3.4		-	-	-	2SGE9.4	9.4	-							
2SGE3.5	3.5	7	-	-	-	2SGE9.5	9.5	●	7,160						
2SGE3.6	3.6		●	5,660	-	2SGE9.6	9.6	-							
2SGE3.7	3.7		□	-	-	2SGE9.7	9.7	-							
2SGE3.8	3.8	8	-	-	-	2SGE9.8	9.8	-							
2SGE3.9	3.9		-	-	-	2SGE9.9	9.9	-							
2SGE4	4		●	5,660	-	2SGE10	10	●	7,160						
2SGE4.1	4.1	9	-	-	-	2SGE10.1	10.1	-							
2SGE4.2	4.2		□	-	-	2SGE10.2	10.2	-							
2SGE4.3	4.3		-	-	-	2SGE10.3	10.3	-							
2SGE4.4	4.4	10	-	-	-	2SGE10.4	10.4	-							
2SGE4.5	4.5		●	5,660	-	2SGE10.5	10.5	□							
2SGE4.6	4.6		□	-	-	2SGE10.6	10.6	-							
2SGE4.7	4.7	10	-	-	-	2SGE10.7	10.7	-							
2SGE4.8	4.8		-	-	-	2SGE10.8	10.8	-							
2SGE4.9	4.9		-	-	-	2SGE10.9	10.9	-							
2SGE5	5	11	-	-	-	2SGE11	11	●	9,120						
2SGE5.1	5.1		●	5,660	-	2SGE11.1	11.1	-							
2SGE5.2	5.2		□	-	-	2SGE11.2	11.2	-							
2SGE5.3	5.3	12	-	-	-	2SGE11.3	11.3	-							
2SGE5.4	5.4		-	-	-	2SGE11.4	11.4	-							
2SGE5.5	5.5		●	5,660	-	2SGE11.5	11.5	-							
2SGE5.6	5.6	12	-	-	-	2SGE11.6	11.6	-							
2SGE5.7	5.7		□	-	-	2SGE11.7	11.7	-							
2SGE5.8	5.8		-	-	-	2SGE11.8	11.8	-							
2SGE5.9	5.9	12	-	-	-	2SGE11.9	11.9	-							
2SGE6	6		●	5,660	-	2SGE12	12	●	9,120						
2SGE6.1	6.1		-	-	-	2SGE12.1	12.1	-							
2SGE6.2	6.2	13	-	-	-	2SGE12.2	12.2	-							
2SGE6.3	6.3		□	-	-	2SGE12.3	12.3	-							
2SGE6.4	6.4		-	-	-	2SGE12.4	12.4	-							
2SGE6.5	6.5	14	-	-	-	2SGE12.5	12.5	-							
2SGE6.6	6.6		●	6,200	-	2SGE12.6	12.6	-							
2SGE6.7	6.7		□	-	-	2SGE12.7	12.7	-							
2SGE6.8	6.8	14	-	-	-	2SGE12.8	12.8	-							
2SGE6.9	6.9		-	-	-	2SGE12.9	12.9	-							



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
2SGE13	13	26	90	16	●	12,100	
2SGE13.5	13.5				□	-	
2SGE14	14	30	95		●	12,100	
2SGE14.5	14.5				□	-	
2SGE15	15				●	13,600	
2SGE15.5	15.5				□	-	
2SGE16	16	35	105	●	14,600		
2SGE16.5	16.5			□	-		
2SGE17	17			40	110	●	17,500
2SGE17.5	17.5					□	-
2SGE18	18			20	20	●	17,500
2SGE18.5	18.5					□	-
2SGE19	19	●	21,400				
2SGE19.5	19.5	□	-				
2SGE20	20	45	125		21,400		
2SGE21	21				25,400		
2SGE22	22				25,400		
2SGE23	23			50	130		29,400
2SGE24	24						29,400
2SGE25	25					●	29,400
2SGE26	26		32,500				
2SGE27	27	55	135		39,000		
2SGE28	28				39,000		
2SGE29	29				47,000		
2SGE30	30				47,000		
2SGE31	31	60	145		-		
2SGE32	32				-		
2SGE33	33				-		
2SGE34	34				-		
2SGE35	35				-		
2SGE36	36			32		-	
2SGE37	37		-				
2SGE38	38		-				
2SGE39	39	65	150			-	
2SGE40	40			□	-		
2SGE42 × 32	42	70	160		-		
2SGE42 × 42				42	-		
2SGE45 × 32	45	70	160		-		
2SGE45 × 42				42	-		
2SGE48 × 32	48	70	160		-		
2SGE48 × 42				42	-		
2SGE50 × 32	50	70	160		-		
2SGE50 × 42				42	-		

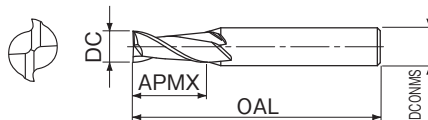
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10	30	0 ~ -0.025
30		0 ~ -0.030

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド/鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工ができます。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6490

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2AGE1	1	2	50	6		5,060	2AGE7	7	14	65	10		4,260
2AGE1.1	1.1	2.5				6,540	2AGE7.1	7.1					5,490
2AGE1.2	1.2					6,540	2AGE7.2	7.2					5,490
2AGE1.3	1.3	3				6,540	2AGE7.3	7.3					5,490
2AGE1.4	1.4					6,540	2AGE7.4	7.4					5,490
2AGE1.5	1.5					4,730	2AGE7.5	7.5					4,260
2AGE1.6	1.6	3.5				6,120	2AGE7.6	7.6					5,490
2AGE1.7	1.7					6,120	2AGE7.7	7.7					5,490
2AGE1.8	1.8	4				6,120	2AGE7.8	7.8					5,490
2AGE1.9	1.9					6,120	2AGE7.9	7.9					5,490
2AGE2	2					4,470	2AGE8	8					4,260
2AGE2.1	2.1	4.5				5,800	2AGE8.1	8.1					5,490
2AGE2.2	2.2					5,800	2AGE8.2	8.2					5,490
2AGE2.3	2.3	5				5,800	2AGE8.3	8.3					5,490
2AGE2.4	2.4					5,800	2AGE8.4	8.4					5,490
2AGE2.5	2.5					4,430	2AGE8.5	8.5					4,930
2AGE2.6	2.6	5.5				5,700	2AGE8.6	8.6					6,380
2AGE2.7	2.7					5,700	2AGE8.7	8.7					6,380
2AGE2.8	2.8	6	5,700	2AGE8.8	8.8	6,380							
2AGE2.9	2.9		5,700	2AGE8.9	8.9	6,380							
2AGE3	3		3,880	2AGE9	9	4,930							
2AGE3.1	3.1	6.5	5,030	2AGE9.1	9.1	6,380							
2AGE3.2	3.2		5,030	2AGE9.2	9.2	6,380							
2AGE3.3	3.3	7	5,030	2AGE9.3	9.3	6,380							
2AGE3.4	3.4		5,030	2AGE9.4	9.4	6,380							
2AGE3.5	3.5		3,880	2AGE9.5	9.5	4,930							
2AGE3.6	3.6	8	5,030	2AGE9.6	9.6	6,380							
2AGE3.7	3.7		5,030	2AGE9.7	9.7	6,380							
2AGE3.8	3.8		5,030	2AGE9.8	9.8	6,380							
2AGE3.9	3.9	9	5,030	2AGE9.9	9.9	6,380							
2AGE4	4		3,880	2AGE10	10	4,930							
2AGE4.1	4.1		60	5,030	2AGE10.1	10.1	8,530						
2AGE4.2	4.2	5,030		2AGE10.2	10.2	8,530							
2AGE4.3	4.3	10		5,030	2AGE10.3	10.3	8,530						
2AGE4.4	4.4			5,030	2AGE10.4	10.4	8,530						
2AGE4.5	4.5			3,880	2AGE10.5	10.5	8,530						
2AGE4.6	4.6	10		5,030	2AGE10.6	10.6	8,530						
2AGE4.7	4.7			5,030	2AGE10.7	10.7	8,530						
2AGE4.8	4.8			5,030	2AGE10.8	10.8	8,530						
2AGE4.9	4.9	10		5,030	2AGE10.9	10.9	8,530						
2AGE5	5			3,880	2AGE11	11	6,350						
2AGE5.1	5.1			60	5,030	2AGE11.1	11.1	8,530					
2AGE5.2	5.2	5,030			2AGE11.2	11.2	8,530						
2AGE5.3	5.3	12			5,030	2AGE11.3	11.3	8,530					
2AGE5.4	5.4				5,030	2AGE11.4	11.4	8,530					
2AGE5.5	5.5				3,880	2AGE11.5	11.5	8,530					
2AGE5.6	5.6	12			5,030	2AGE11.6	11.6	8,530					
2AGE5.7	5.7				5,030	2AGE11.7	11.7	8,530					
2AGE5.8	5.8				5,030	2AGE11.8	11.8	8,530					
2AGE5.9	5.9	12	5,030		2AGE11.9	11.9	8,530						
2AGE6	6		3,880		2AGE12	12	6,350						
2AGE6.1	6.1		65		5,030	2AGE12.1	12.1	10,600					
2AGE6.2	6.2	5,030			2AGE12.2	12.2	10,600						
2AGE6.3	6.3	14			5,030	2AGE12.3	12.3	10,600					
2AGE6.4	6.4				5,030	2AGE12.4	12.4	10,600					
2AGE6.5	6.5				4,260	2AGE12.5	12.5	10,600					
2AGE6.6	6.6	14			5,490	2AGE12.6	12.6	10,600					
2AGE6.7	6.7				5,490	2AGE12.7	12.7	10,600					
2AGE6.8	6.8				5,490	2AGE12.8	12.8	10,600					
2AGE6.9	6.9	14		5,490	2AGE12.9	12.9	10,600						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
2AGE13	13	26	90	16		7,830	
2AGE13.5	13.5					10,600	
2AGE14	14					7,830	
2AGE14.5	14.5	11,800					
2AGE15	15	30	95			8,720	
2AGE15.5	15.5					12,800	
2AGE16	16			9,420			
2AGE16.5	16.5	35	105	15,400			
2AGE17	17			11,300			
2AGE17.5	17.5			15,400			
2AGE18	18	40	110	20	11,300		
2AGE18.5	18.5				18,500		
2AGE19	19				13,700		
2AGE19.5	19.5				18,500		
2AGE20	20				13,700		
2AGE21	21				16,600		
2AGE22	22	45	120	25	16,600		
2AGE23	23				19,200		
2AGE24	24				19,200		
2AGE25	25	50	125		19,200		
2AGE26	26				21,200		
2AGE27	27				25,200		
2AGE28	28	55	145	32	25,200		
2AGE29	29				30,800		
2AGE30	30				30,800		
2AGE31	31				39,000		
2AGE32	32				39,000		
2AGE33	33				44,300		
2AGE34	34	60	150	44,300			
2AGE35	35			44,300			
2AGE36	36			49,800			
2AGE37	37			53,700			
2AGE38	38			53,700			
2AGE39	39			65	155	62,000	
2AGE40	40	62,000					
2AGE42	42	72,000					
2AGE42 × 42	42	155	42			72,000	
2AGE45	45	70	160			32	86,900
2AGE45 × 42			160			42	86,900
2AGE48			155	32	92,000		
2AGE48 × 42	48	70	160	42	92,000		
2AGE50			155	32	101,000		
2AGE50 × 42			160	42	101,000		

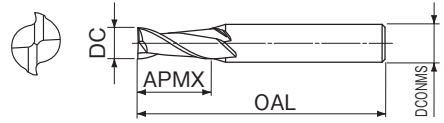
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10	31	0 ~ -0.025
31		0 ~ -0.030

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハード/鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用コーティングエンドミルです。

This is general coated end mill for grooving.



LIST 6272P

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GE1	1	2	50	6	●	5,030
2GE1.05	1.05	2.5			□	-
2GE1.1	1.1				●	7,560
2GE1.15	1.15	3			□	-
2GE1.2	1.2				●	7,560
2GE1.25	1.25	3.5			□	-
2GE1.3	1.3				●	7,560
2GE1.35	1.35	4			□	-
2GE1.4	1.4				●	7,560
2GE1.45	1.45	4.5			□	-
2GE1.5	1.5				●	4,700
2GE1.55	1.55	5			□	-
2GE1.6	1.6		5.5	●	6,820	
2GE1.65	1.65	6		□	-	
2GE1.7	1.7		6.5	●	6,820	
2GE1.75	1.75	7		□	-	
2GE1.8	1.8		7.5	●	6,820	
2GE1.85	1.85	8		□	-	
2GE1.9	1.9		8.5	●	6,820	
2GE1.95	1.95	9		□	-	
2GE2	2		9	●	4,470	
2GE2.05	2.05	10		□	-	
2GE2.1	2.1		11	●	6,490	
2GE2.15	2.15	12		□	-	
2GE2.2	2.2		13	●	6,490	
2GE2.25	2.25	14		□	-	
2GE2.3	2.3		15	●	6,490	
2GE2.35	2.35	16		□	-	
2GE2.4	2.4		17	●	6,490	
2GE2.45	2.45	18		□	-	
2GE2.5	2.5		19	●	4,390	
2GE2.55	2.55	20		□	-	
2GE2.6	2.6		21	●	6,390	
2GE2.65	2.65	22		□	-	
2GE2.7	2.7		23	●	6,390	
2GE2.75	2.75	24		□	-	
2GE2.8	2.8		25	●	6,390	
2GE2.85	2.85	26		□	-	
2GE2.9	2.9		27	●	6,390	
2GE2.95	2.95	28		□	-	
2GE3	3		29	●	3,900	
2GE3.05	3.05	30		□	-	
2GE3.1	3.1		31	●	5,450	
2GE3.15	3.15	32		□	-	
2GE3.2	3.2		33	●	5,450	
2GE3.25	3.25	34		□	-	
2GE3.3	3.3		35	●	5,450	
2GE3.35	3.35	36		□	-	
2GE3.4	3.4		37	●	5,450	
2GE3.45	3.45	38		□	-	
2GE3.5	3.5		39	●	4,010	
2GE3.55	3.55	40		□	-	
2GE3.6	3.6		41	●	5,450	
2GE3.65	3.65	42		□	-	
2GE3.7	3.7		43	●	5,450	
2GE3.75	3.75	44		□	-	
2GE3.8	3.8		45	●	5,450	
2GE3.85	3.85	46		□	-	
2GE3.9	3.9		47	●	5,450	
2GE3.95	3.95	48		□	-	
2GE4	4		49	●	4,010	
2GE4.05	4.05	50		□	-	
2GE4.1	4.1		51	●	5,450	
2GE4.15	4.15	52		□	-	
2GE4.2	4.2		53	●	5,450	
2GE4.25	4.25	54		□	-	

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GE4.3	4.3	10	60	8	●	5,450
2GE4.35	4.35				□	-
2GE4.4	4.4				●	5,450
2GE4.45	4.45				□	-
2GE4.5	4.5				●	4,010
2GE4.55	4.55				□	-
2GE4.6	4.6				●	5,450
2GE4.65	4.65				□	-
2GE4.7	4.7				●	5,450
2GE4.75	4.75				□	-
2GE4.8	4.8				●	5,450
2GE4.85	4.85				□	-
2GE4.9	4.9	12	60	8	●	5,450
2GE4.95	4.95				□	-
2GE5	5				●	4,010
2GE5.05	5.05				□	-
2GE5.1	5.1				●	5,450
2GE5.15	5.15				□	-
2GE5.2	5.2				●	5,450
2GE5.25	5.25				□	-
2GE5.3	5.3				●	5,450
2GE5.35	5.35				□	-
2GE5.4	5.4				●	5,450
2GE5.45	5.45				□	-
2GE5.5	5.5	●	4,010			
2GE5.55	5.55	□	-			
2GE5.6	5.6	●	5,450			
2GE5.65	5.65	□	-			
2GE5.7	5.7	●	5,450			
2GE5.75	5.75	□	-			
2GE5.8	5.8	●	5,450			
2GE5.85	5.85	□	-			
2GE5.9	5.9	●	5,450			
2GE5.95	5.95	□	-			
2GE6	6	●	4,010			
2GE6.05	6.05	□	-			
2GE6.1	6.1	●	5,960			
2GE6.15	6.15	□	-			
2GE6.2	6.2	●	5,960			
2GE6.25	6.25	□	-			
2GE6.3	6.3	●	5,960			
2GE6.35	6.35	□	-			
2GE6.4	6.4	●	5,960			
2GE6.45	6.45	□	-			
2GE6.5	6.5	●	4,340			
2GE6.55	6.55	□	-			
2GE6.6	6.6	●	5,960			
2GE6.65	6.65	□	-			
2GE6.7	6.7	●	5,960			
2GE6.75	6.75	□	-			
2GE6.8	6.8	●	5,960			
2GE6.85	6.85	□	-			
2GE6.9	6.9	●	5,960			
2GE6.95	6.95	□	-			
2GE7	7	●	4,340			
2GE7.05	7.05	□	-			
2GE7.1	7.1	●	5,960			
2GE7.15	7.15	□	-			
2GE7.2	7.2	●	5,960			
2GE7.25	7.25	□	-			
2GE7.3	7.3	●	5,960			
2GE7.35	7.35	□	-			
2GE7.4	7.4	●	5,960			
2GE7.45	7.45	□	-			
2GE7.5	7.5	●	4,340			
2GE7.55	7.55	□	-			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GE7.6	7.6	14	65	10	●	5,960
2GE7.65	7.65				□	-
2GE7.7	7.7				●	5,960
2GE7.75	7.75				□	-
2GE7.8	7.8				●	5,960
2GE7.85	7.85				□	-
2GE7.9	7.9				●	5,960
2GE7.95	7.95				□	-
2GE8	8				●	4,340
2GE8.05	8.05				□	-
2GE8.1	8.1				●	6,920
2GE8.15	8.15				□	-
2GE8.2	8.2				●	6,920
2GE8.25	8.25				□	-
2GE8.3	8.3	●	6,920			
2GE8.35	8.35	□	-			
2GE8.4	8.4	●	6,920			
2GE8.45	8.45	□	-			
2GE8.5	8.5	●	4,860			
2GE8.55	8.55	□	-			
2GE8.6	8.6	●	6,920			
2GE8.65	8.65	□	-			
2GE8.7	8.7	●	6,920			
2GE8.75	8.75	□	-			
2GE8.8	8.8	●	6,920			
2GE8.85	8.85	□	-			
2GE8.9	8.9	●	6,920			
2GE8.95	8.95	□	-			
2GE9	9	●	4,860			
2GE9.05	9.05	□	-			
2GE9.1	9.1	●	6,920			
2GE9.15	9.15	□	-			
2GE9.2	9.2	●	6,920			
2GE9.25	9.25	□	-			
2GE9.3	9.3	●	6,920			
2GE9.35	9.35	□	-			
2GE9.4	9.4	●	6,920			
2GE9.45	9.45	□	-			
2GE9.5	9.5	●	4,860			
2GE9.55	9.55	□	-			
2GE9.6	9.6	●	6,920			
2GE9.65	9.65	□	-			
2GE9.7	9.7	●	6,920			
2GE9.75	9.75	□	-			
2GE9.8	9.8	●	6,920			
2GE9.85	9.85	□	-			
2GE9.9	9.9	●	6,920			
2GE9.95	9.95	□	-			
2GE10	10	18	70	10	□	4,860
2GE10.1	10.1				□	8,840
2GE10.2	10.2				□	8,840
2GE10.3	10.3				□	8,840
2GE10.4	10.4				□	8,840
2GE10.5	10.5				□	8,840
2GE10.6	10.6				□	8,840
2GE10.7	10.7				□	8,840
2GE10.8	10.8				□	8,840
2GE10.9	10.9				□	8,840
2GE11	11				□	6,560
2GE11.1	11.1				□	8,840
2GE11.2	11.2				□	8,840
2GE11.3	11.3				□	8,840
2GE11.4	11.4	□	8,840			
2GE11.5	11.5	□	8,840			
2GE11.6	11.6	□	8,840			
2GE11.7	11.7	□	8,840			

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
2GE11.8	11.8	22	80	12	□	8,840			
2GE11.9	11.9				□	8,840			
2GE12	12				□	6,560			
2GE12.1	12.1				□	11,000			
2GE12.2	12.2				□	11,000			
2GE12.3	12.3				□	11,000			
2GE12.4	12.4				□	11,000			
2GE12.5	12.5				□	10,900			
2GE12.6	12.6				□	11,000			
2GE12.7	12.7				□	11,000			
2GE12.8	12.8				□	11,000			
2GE12.9	12.9				□	11,000			
2GE13	13				26	90	16	□	8,110
2GE13.5	13.5							□	10,900
2GE14	14	□	8,110						
2GE14.5	14.5	□	12,000						
2GE15	15	□	8,800						
2GE15.5	15.5	□	12,700						
2GE16	16	□	9,340						
2GE16.5	16.5	□	15,800						
2GE17	17	□	11,700						
2GE17.5	17.5	□	15,800						
2GE18	18	□	11,700						
2GE18.5	18.5	□	18,400						
2GE19	19	□	13,500						
2GE19.5	19.5	□	18,400						
2GE20	20	30	95	20	□	13,500			
2GE21	21				□	16,100			
2GE22	22				□	16,100			
2GE23	23				□	19,200			
2GE24	24				□	19,200			
2GE25	25				□	19,200			
2GE26	26				□	22,200			
2GE27	27				□	25,200			
2GE28	28				□	25,200			
2GE29	29				□	29,100			
2GE30	30				□	29,100			
2GE31	31				□	41,100			
2GE32	32				□	41,100			
2GE33	33				□	46,200			
2GE34	34	□	46,200						
2GE35	35	□	46,200						
2GE36	36	□	46,200						
2GE37	37	□	50,300						
2GE38	38	35	105	25	□	53,500			
2GE39	39				□	53,500			
2GE40	40				□	61,600			
2GE42	42				□	61,600			
2GE42 × 42	42				□	74,100			
2GE45	45				□	74,100			
2GE45 × 42	45				□	86,900			
2GE48	48				□	86,900			
2GE48 × 42	48				□	92,000			
2GE50	50				□	92,000			
2GE50 × 42	50				□	101,000			
2GE50 × 42	50				□	101,000			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
10	30	0 ~ 0.020
30		0 ~ 0.025
		0 ~ 0.030

HSS Co  
工具材料

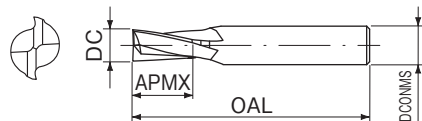
G  
コーティング

15°  
ねじれ角

h7  
シャック径許差

3-20  
外径範囲

●キー溝加工用エンドミルです。  
This is coated end mill for key way milling.



### LIST 6244P

#### ● H 式 H Type

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャック径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GHKEY3	3	6	50	6	●	3,900
GHKEY4	4	7	60	8		4,010
GHKEY5	5	8		10		4,010
GHKEY6	6	10	10	4,340		
GHKEY7	7	12		4,340		
GHKEY8	8		70	4,860		
GHKEY9	9	12		4,860		
GHKEY10	10		14	8,110		
GHKEY11	11	75		8,110		
GHKEY12	12		16	6,560		
GHKEY13	13	18		8,110		
GHKEY14	14		80	8,110		
GHKEY15	15	20		8,800		
GHKEY16	16		85	9,340		
GHKEY18	18	11,700				
GHKEY20	20		13,500			

#### ● L 式 L Type

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャック径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GLKEY3	3	6	50	6	●	3,900
GLKEY4	4	7	60	8		4,010
GLKEY5	5	8		10		4,010
GLKEY6	6	10	10	4,340		
GLKEY7	7	12		4,340		
GLKEY8	8		70	4,860		
GLKEY9	9	12		4,860		
GLKEY10	10		14	8,110		
GLKEY11	11	75		8,110		
GLKEY12	12		16	6,560		
GLKEY13	13	18		8,110		
GLKEY14	14		80	8,110		
GLKEY15	15	20		8,800		
GLKEY16	16		85	9,340		
GLKEY18	18	11,700				
GLKEY20	20		13,500			

#### ● K 式 K Type

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャック径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GKKEY3	3	6	50	6	●	3,900
GKKEY4	4	7	60	8		4,010
GKKEY5	5	8		10		4,010
GKKEY6	6	10	10	4,340		
GKKEY7	7	12		4,340		
GKKEY8	8		70	4,860		
GKKEY9	9	12		4,860		
GKKEY10	10		14	8,110		
GKKEY11	11	75		8,110		
GKKEY12	12		16	6,560		
GKKEY13	13	18		8,110		
GKKEY14	14		80	8,110		
GKKEY15	15	20		8,800		
GKKEY16	16		85	9,340		
GKKEY18	18	11,700				
GKKEY20	20		13,500			

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)					
を越え Above	以下 Up to	H 式	H Type	K 式	K Type	L 式	L Type
	10	+0.025	+0.005	0	-0.02	-0.02	-
10	15	+0.03	+0.01				
15		+0.035	+0.015				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

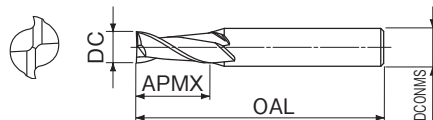
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用  
エンドミルです。

This is general end mill for grooving.



LIST 6272

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2NAC1	1	2	50	6		3,990
2NAC1.1	1.1	2.5				5,200
2NAC1.2	1.2					5,200
2NAC1.3	1.3	3				5,200
2NAC1.4	1.4					5,200
2NAC1.5	1.5					3,630
2NAC1.6	1.6	3.5				4,750
2NAC1.7	1.7					4,750
2NAC1.8	1.8	4				4,750
2NAC1.9	1.9					4,750
2NAC2	2					3,440
2NAC2.1	2.1	4.5				4,550
2NAC2.2	2.2					4,550
2NAC2.3	2.3	5				4,550
2NAC2.4	2.4					4,550
2NAC2.5	2.5					3,400
2NAC2.6	2.6	5.5				4,470
2NAC2.7	2.7					4,470
2NAC2.8	2.8	6	4,470			
2NAC2.9	2.9		4,470			
2NAC3	3	6.5	3,010			
2NAC3.1	3.1		3,900			
2NAC3.2	3.2		3,900			
2NAC3.3	3.3		3,900			
2NAC3.4	3.4		3,900			
2NAC3.5	3.5		3,010			
2NAC3.6	3.6	8	3,900			
2NAC3.7	3.7		3,900			
2NAC3.8	3.8		3,900			
2NAC3.9	3.9	3,900				
2NAC4	4	9	3,010			
2NAC4.1	4.1		3,900			
2NAC4.2	4.2		3,900			
2NAC4.3	4.3		3,900			
2NAC4.4	4.4		3,900			
2NAC4.5	4.5		3,010			
2NAC4.6	4.6		10	3,900		
2NAC4.7	4.7			3,900		
2NAC4.8	4.8			3,900		
2NAC4.9	4.9	12	3,900			
2NAC5	5		3,010			
2NAC5.1	5.1		3,900			
2NAC5.2	5.2	10	3,900			
2NAC5.3	5.3		3,900			
2NAC5.4	5.4		3,900			
2NAC5.5	5.5		3,010			
2NAC5.6	5.6		3,900			
2NAC5.7	5.7		3,900			
2NAC5.8	5.8		3,900			
2NAC5.9	5.9		3,900			
2NAC6	6		3,010			
2NAC6.1	6.1	14	4,290			
2NAC6.2	6.2		4,290			
2NAC6.3	6.3		4,290			
2NAC6.4	6.4		4,290			
2NAC6.5	6.5		3,290			
2NAC6.6	6.6		4,290			
2NAC6.7	6.7		4,290			
2NAC6.8	6.8		4,290			
2NAC6.9	6.9		4,290			

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)				
2NAC7	7	14	65	10		3,290				
2NAC7.1	7.1					4,290				
2NAC7.2	7.2					4,290				
2NAC7.3	7.3					4,290				
2NAC7.4	7.4					4,290				
2NAC7.5	7.5					3,290				
2NAC7.6	7.6					4,290				
2NAC7.7	7.7					4,290				
2NAC7.8	7.8					4,290				
2NAC7.9	7.9					4,290				
2NAC8	8					18	70	10		3,290
2NAC8.1	8.1									4,960
2NAC8.2	8.2	4,960								
2NAC8.3	8.3	4,960								
2NAC8.4	8.4	4,960								
2NAC8.5	8.5	3,820								
2NAC8.6	8.6	4,960								
2NAC8.7	8.7	4,960								
2NAC8.8	8.8	4,960								
2NAC8.9	8.9	4,960								
2NAC9	9	22	80	12		3,820				
2NAC9.1	9.1					4,960				
2NAC9.2	9.2					4,960				
2NAC9.3	9.3					4,960				
2NAC9.4	9.4					4,960				
2NAC9.5	9.5					3,820				
2NAC9.6	9.6					4,960				
2NAC9.7	9.7					4,960				
2NAC9.8	9.8					4,960				
2NAC9.9	9.9					4,960				
2NAC10	10	26	90	16		3,820				
2NAC10.1	10.1					6,350				
2NAC10.2	10.2					6,350				
2NAC10.3	10.3					6,350				
2NAC10.4	10.4					6,350				
2NAC10.5	10.5					6,350				
2NAC10.6	10.6					6,350				
2NAC10.7	10.7					6,350				
2NAC10.8	10.8					6,350				
2NAC10.9	10.9					6,350				
2NAC11	11					4,900				
2NAC11.1	11.1					6,350				
2NAC11.2	11.2	6,350								
2NAC11.3	11.3	6,350								
2NAC11.4	11.4	6,350								
2NAC11.5	11.5	6,350								
2NAC11.6	11.6	6,350								
2NAC11.7	11.7	6,350								
2NAC11.8	11.8	6,350								
2NAC11.9	11.9	6,350								
2NAC12	12	4,900								
2NAC12.1	12.1	7,870								
2NAC12.2	12.2	7,870								
2NAC12.3	12.3	7,870								
2NAC12.4	12.4	7,870								
2NAC12.5	12.5	7,870								
2NAC12.6	12.6	7,870								
2NAC12.7	12.7	7,870								
2NAC12.8	12.8	7,870								
2NAC12.9	12.9	7,870								

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2NAC13	13	26	90			6,040
2NAC13.1	13.1					7,870
2NAC13.2	13.2					7,870
2NAC13.3	13.3					7,870
2NAC13.4	13.4					7,870
2NAC13.5	13.5					7,870
2NAC13.6	13.6					7,870
2NAC13.7	13.7					7,870
2NAC13.8	13.8					7,870
2NAC13.9	13.9					7,870
2NAC14	14	30	95			6,040
2NAC14.1	14.1					8,760
2NAC14.2	14.2					8,760
2NAC14.3	14.3					8,760
2NAC14.4	14.4					8,760
2NAC14.5	14.5					8,760
2NAC14.6	14.6					8,760
2NAC14.7	14.7					8,760
2NAC14.8	14.8					8,760
2NAC14.9	14.9					8,760
2NAC15	15	35	105			6,750
2NAC15.1	15.1					9,430
2NAC15.2	15.2					9,430
2NAC15.3	15.3					9,430
2NAC15.4	15.4					9,430
2NAC15.5	15.5					9,430
2NAC15.6	15.6					9,430
2NAC15.7	15.7					9,430
2NAC15.8	15.8					9,430
2NAC15.9	15.9					9,430
2NAC16	16	40	110			7,260
2NAC16.1	16.1					11,300
2NAC16.2	16.2					11,300
2NAC16.3	16.3					11,300
2NAC16.4	16.4					11,300
2NAC16.5	16.5					11,300
2NAC16.6	16.6					11,300
2NAC16.7	16.7					11,300
2NAC16.8	16.8					11,300
2NAC16.9	16.9					11,300
2NAC17	17	40	110			8,710
2NAC17.1	17.1					11,300
2NAC17.2	17.2					11,300
2NAC17.3	17.3					11,300
2NAC17.4	17.4					11,300
2NAC17.5	17.5					11,300
2NAC17.6	17.6					11,300
2NAC17.7	17.7					11,300
2NAC17.8	17.8					11,300
2NAC17.9	17.9					11,300
2NAC18	18	40	110			8,710
2NAC18.1	18.1					13,700
2NAC18.2	18.2					13,700
2NAC18.3	18.3					13,700
2NAC18.4	18.4					13,700
2NAC18.5	18.5					13,700
2NAC18.6	18.6					13,700
2NAC18.7	18.7					13,700
2NAC18.8	18.8					13,700
2NAC18.9	18.9					13,700

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2NAC19	19	40	110	20	●	10,400
2NAC19.1	19.1					13,700
2NAC19.2	19.2					13,700
2NAC19.3	19.3					13,700
2NAC19.4	19.4					13,700
2NAC19.5	19.5					13,700
2NAC19.6	19.6					13,700
2NAC19.7	19.7					13,700
2NAC19.8	19.8					13,700
2NAC19.9	19.9					13,700
2NAC20	20					10,400

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

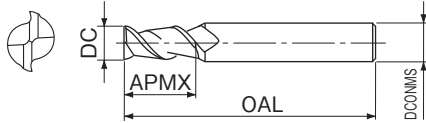


●アルミニウム用のエンドミルです。  
溝加工に適しています。

This end mill is suitable for grooving of Aluminum.



**HSS Co** **DLC** **42°** **h7** **1-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲

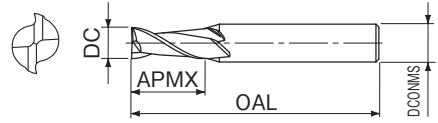


●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工  
ができます。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece  
material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



**FAX** **SG** **30°** **h7** **1-30**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 6450

切削条件 Cutting Condition ▶ E-50

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2DLCHE1	1	2				4,700
2DLCHE1.5	1.5	3				4,270
2DLCHE2	2	4	50	6		4,040
2DLCHE2.5	2.5	5				3,930
2DLCHE3	3	6				3,470
2DLCHE3.5	3.5	8				3,470
2DLCHE4	4					3,470
2DLCHE4.5	4.5					3,470
2DLCHE5	5	10	60	8		3,470
2DLCHE5.5	5.5					3,470
2DLCHE6	6	12				3,470
2DLCHE6.5	6.5					3,820
2DLCHE7	7					3,820
2DLCHE7.5	7.5	14	65	10	●	3,820
2DLCHE8	8					3,820
2DLCHE8.5	8.5					4,460
2DLCHE9	9	18	70			4,460
2DLCHE9.5	9.5					4,460
2DLCHE10	10					4,460
2DLCHE11	11	22	80	12		5,730
2DLCHE12	12					5,730
2DLCHE13	13	26	90	16		7,070
2DLCHE14	14					7,070
2DLCHE15	15	30	95			7,870
2DLCHE16	16					8,510
2DLCHE17	17	35	105	20		10,200
2DLCHE18	18					10,200
2DLCHE19	19	40	110			12,200
2DLCHE20	20					12,200

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	X	X	X	X	X
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	鋼合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
X	X	X	X	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good X:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

LIST 7468P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-48

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2MSGE1	1	3				—
2MSGE1.5	1.5	4.5			□	—
2MSGE2	2	7	50	6		6,670
2MSGE2.5	2.5					6,670
2MSGE3	3	9				5,660
2MSGE3.5	3.5					5,660
2MSGE4	4	12				5,660
2MSGE4.5	4.5					5,660
2MSGE5	5	15	60	8		5,660
2MSGE5.5	5.5					5,660
2MSGE6	6					5,660
2MSGE6.5	6.5					6,200
2MSGE7	7					6,200
2MSGE7.5	7.5	20	65	10		6,200
2MSGE8	8					6,200
2MSGE8.5	8.5					7,160
2MSGE9	9	25	75			7,160
2MSGE9.5	9.5					7,160
2MSGE10	10					7,160
2MSGE11	11	30	80	12	●	9,120
2MSGE12	12					9,120
2MSGE13	13	35	90	16		12,100
2MSGE14	14					12,100
2MSGE15	15	40	95			13,600
2MSGE16	16					14,600
2MSGE17	17	105	105	20		17,500
2MSGE18	18					17,500
2MSGE19	19	45	110			21,400
2MSGE20	20					21,400
2MSGE21	21	50	125			25,400
2MSGE22	22					25,400
2MSGE23	23					29,400
2MSGE24	24	55	130	25		29,400
2MSGE25	25					29,400
2MSGE26	26					32,500
2MSGE27	27	60	135			39,000
2MSGE28	28					39,000
2MSGE29	29					47,000
2MSGE30	30					47,000

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 2AGEM

## AG ミル 2枚刃 ミディアム

AG-mill Two Flutes Medium

# 2MGE

## G ミディアム エンドミル 2枚刃

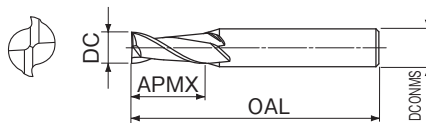
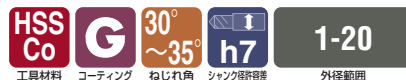
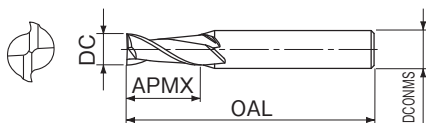
G End Mills Medium Two Flutes

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工ができます。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.

●汎用コーティングエンドミルです。

This is general coated end mill.



LIST 6492

切削条件 Cutting Condition ●E-48

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2AGEM1	1	3	50	6	●	5,060
2AGEM1.5	1.5	4.5				4,730
2AGEM2	2	7				4,470
2AGEM2.5	2.5	9	60	8	●	4,430
2AGEM3	3					3,880
2AGEM3.5	3.5					3,880
2AGEM4	4	12	65	10	●	3,880
2AGEM4.5	4.5					3,880
2AGEM5	5					3,880
2AGEM5.5	5.5	15	75	16	●	3,880
2AGEM6	6					4,260
2AGEM6.5	6.5					4,260
2AGEM7	7	20	80	12	●	4,260
2AGEM7.5	7.5					4,260
2AGEM8	8					4,260
2AGEM8.5	8.5	25	90	16	●	4,930
2AGEM9	9					4,930
2AGEM9.5	9.5					4,930
2AGEM10	10	30	95	20	●	4,930
2AGEM11	11					6,350
2AGEM12	12					6,350
2AGEM13	13	35	105	20	●	7,830
2AGEM14	14					7,830
2AGEM15	15					8,720
2AGEM16	16	40	110	20	●	9,420
2AGEM17	17					11,300
2AGEM18	18					11,300
2AGEM19	19	45	110	20	●	13,700
2AGEM20	20					13,700

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

LIST 6230P

切削条件 Cutting Condition ●E-49

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2MGE1	1	3	50	6	●	5,030
2MGE1.5	1.5	4.5				4,700
2MGE2	2	7				4,470
2MGE2.5	2.5	9	60	8	●	4,390
2MGE3	3					3,900
2MGE3.5	3.5					4,010
2MGE4	4	12	65	10	●	4,010
2MGE4.5	4.5					4,010
2MGE5	5					4,010
2MGE5.5	5.5	15	75	16	●	4,010
2MGE6	6					4,010
2MGE6.5	6.5					4,340
2MGE7	7	20	80	12	●	4,340
2MGE7.5	7.5					4,340
2MGE8	8					4,340
2MGE8.5	8.5	25	90	16	●	4,860
2MGE9	9					4,860
2MGE9.5	9.5					4,860
2MGE10	10	30	95	20	●	4,860
2MGE11	11					6,560
2MGE12	12					6,560
2MGE13	13	35	105	20	●	8,110
2MGE14	14					8,110
2MGE15	15					8,800
2MGE16	16	40	110	20	●	9,340
2MGE17	17					11,700
2MGE18	18					11,700
2MGE19	19	45	110	20	●	13,500
2MGE20	20					13,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	—

◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	—

◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

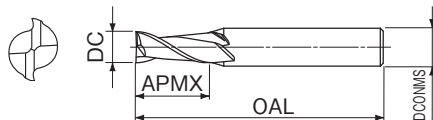
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用エンドミルです。

This is general end mill for grooving.



LIST 6230

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2SE1	1	2	50	6		3,990
2SE1.5	1.5	3				3,630
2SE2	2	7				3,440
2SE2.5	2.5	9	60	8		3,400
2SE3	3					3,010
2SE3.5	3.5	12	60	8		3,010
2SE4	4					3,010
2SE4.5	4.5	15	60	8		3,010
2SE5	5					3,010
2SE5.5	5.5	20	65	10	●	3,010
2SE6	6					3,010
2SE6.5	6.5	25	75	10	●	3,290
2SE7	7					3,290
2SE7.5	7.5	30	80	12		3,290
2SE8	8					3,290
2SE8.5	8.5	35	90	16		3,820
2SE9	9					3,820
2SE9.5	9.5	40	95	16		3,820
2SE10	10					3,820
2SE11	11	40	105	16		4,900
2SE12	12					4,900
2SE13	13	45	110	20	●	6,040
2SE14	14					6,040
2SE15	15	45	110	20		6,750
2SE16	16					7,260
2SE17	17	50	120	25		8,710
2SE18	18					8,710
2SE19	19	50	120	25		10,400
2SE20	20					10,400
2SE20.1	20.1	50	120	25		-
2SE20.2	20.2					-
2SE20.3	20.3	50	120	25		-
2SE20.4	20.4					-
2SE20.5	20.5	50	120	25	□	-
2SE20.6	20.6					-
2SE20.7	20.7	50	120	25		-
2SE20.8	20.8					-
2SE20.9	20.9	50	120	25		-
2SE21	21					-
2SE21.1	21.1	50	120	25	●	12,700
2SE21.2	21.2					-
2SE21.3	21.3	50	120	25		-
2SE21.4	21.4					-
2SE21.5	21.5	50	120	25	□	-
2SE21.6	21.6					-
2SE21.7	21.7	50	120	25		-
2SE21.8	21.8					-
2SE21.9	21.9	50	120	25		-
2SE22	22					-
2SE22.1	22.1	50	120	25	●	12,700
2SE22.2	22.2					-
2SE22.3	22.3	50	120	25		-
2SE22.4	22.4					-
2SE22.5	22.5	50	120	25	□	-
2SE22.6	22.6					-
2SE22.7	22.7	50	120	25		-
2SE22.8	22.8					-
2SE22.9	22.9	50	120	25		-
2SE23	23					-
2SE23.1	23.1	50	120	25	●	14,800
						-

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2SE23.2	23.2	50	120	25		-
2SE23.3	23.3					-
2SE23.4	23.4	50	120	25		-
2SE23.5	23.5					-
2SE23.6	23.6	50	120	25	□	-
2SE23.7	23.7					-
2SE23.8	23.8	50	120	25		-
2SE23.9	23.9					-
2SE24	24	50	120	25	●	14,800
2SE24.1	24.1					-
2SE24.2	24.2	50	120	25		-
2SE24.3	24.3					-
2SE24.4	24.4	50	120	25	□	-
2SE24.5	24.5					-
2SE24.6	24.6	50	120	25		-
2SE24.7	24.7					-
2SE24.8	24.8	50	120	25		-
2SE24.9	24.9					-
2SE25	25	50	120	25	●	14,800
2SE25.1	25.1					-
2SE25.2	25.2	50	120	25		-
2SE25.3	25.3					-
2SE25.4	25.4	50	120	25	□	-
2SE25.5	25.5					-
2SE25.6	25.6	50	120	25		-
2SE25.7	25.7					-
2SE25.8	25.8	50	120	25		-
2SE25.9	25.9					-
2SE26	26	50	120	25	●	15,600
2SE26.1	26.1					-
2SE26.2	26.2	50	120	25		-
2SE26.3	26.3					-
2SE26.4	26.4	50	120	25	□	-
2SE26.5	26.5					-
2SE26.6	26.6	50	120	25		-
2SE26.7	26.7					-
2SE26.8	26.8	50	120	25		-
2SE26.9	26.9					-
2SE27	27	50	120	25	●	18,900
2SE27.1	27.1					-
2SE27.2	27.2	50	120	25		-
2SE27.3	27.3					-
2SE27.4	27.4	50	120	25	□	-
2SE27.5	27.5					-
2SE27.6	27.6	50	120	25		-
2SE27.7	27.7					-
2SE27.8	27.8	50	120	25		-
2SE27.9	27.9					-
2SE28	28	50	120	25	●	18,900
2SE28.1	28.1					-
2SE28.2	28.2	50	120	25		-
2SE28.3	28.3					-
2SE28.4	28.4	50	120	25	□	-
2SE28.5	28.5					-
2SE28.6	28.6	50	120	25		-
2SE28.7	28.7					-
2SE28.8	28.8	50	120	25		-
2SE28.9	28.9					-
2SE29	29	50	120	25	●	22,900
2SE29.1	29.1					-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

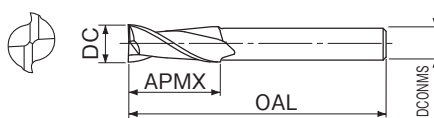
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●汎用エンドミルです。

This is general end mill for grooving.



### ← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
2SE29.2	29.2	55	125	25	□	-		
2SE29.3	29.3					-		
2SE29.4	29.4					-		
2SE29.5	29.5					-		
2SE29.6	29.6					-		
2SE29.7	29.7					-		
2SE29.8	29.8					-		
2SE29.9	29.9	-						
2SE30	30	60	145	32	●	22,900		
2SE31	31					27,900		
2SE32	32					27,900		
2SE33	33					32,900		
2SE34	34					32,900		
2SE35	35					32,900		
2SE36	36					36,900		
2SE37	37					39,900		
2SE38	38					39,900		
2SE39	39					46,300		
2SE40	40	46,300						
2SE42	42	65	150	32	●	52,400		
2SE42 × 42	42					52,400		
2SE45	45					155	42	64,900
2SE45 × 42	45					160	42	64,900
2SE48	48					155	32	69,300
2SE48 × 42	48					160	42	69,300
2SE50	50	70	155	32	78,000			
2SE50 × 42			160	42	78,000			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
10	30	0 ~ 0.020
10	30	0 ~ 0.025
30		0 ~ 0.030

### LIST 6204

切削条件 Cutting Condition ●●E-50

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2RSE4	4	12	45	6	●	3,010
2RSE5	5	15	50			3,010
2RSE6	6		3,010			
2RSE7	7	20	60	8	3,290	
2RSE8	8		3,290			
2RSE9	9	25	70	10	3,820	
2RSE10	10		3,820			
2RSE13	13	35	85	12	6,040	
2RSE14	14		6,040			
2RSE17	17	40	95	16	8,710	
2RSE18	18		8,710			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
10	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# SL2SGE

## SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃

SG-FAX End Mills Long Two Flutes

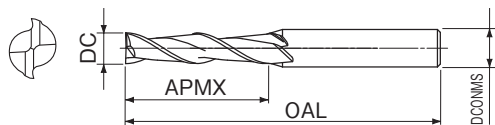
# 2AGEL

## AG ミル 2枚刃 ロング

AG-mill Two Flutes Long

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工ができます。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。

This end mill is suitable for grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7464P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-51

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL2SGE3	3	15	65	6		6,730
SL2SGE4	4	20	70	8		6,730
SL2SGE5	5	25	75	8		6,730
SL2SGE6	6				6,730	
SL2SGE7	7	35	95	10		7,820
SL2SGE8	8				7,820	
SL2SGE9	9	45	110	12		8,730
SL2SGE10	10				8,730	
SL2SGE11	11	55	120	16		10,700
SL2SGE12	12				10,700	
SL2SGE13	13	65	135	20		14,800
SL2SGE14	14				14,800	
SL2SGE15	15	75	145	25		16,400
SL2SGE16	16				18,400	
SL2SGE17	17	90	155	32		22,400
SL2SGE18	18				22,400	
SL2SGE19	19	180	165	32		25,500
SL2SGE20	20				25,500	
SL2SGE21	21	90	180	25		32,400
SL2SGE22	22				32,400	
SL2SGE23	23	105	190	32		40,100
SL2SGE24	24				40,100	
SL2SGE25	25	125	210	32		40,100
SL2SGE26	26				44,400	
SL2SGE27	27	90	180	25		51,800
SL2SGE28	28				51,800	
SL2SGE29	29	105	190	32		63,800
SL2SGE30	30				63,800	

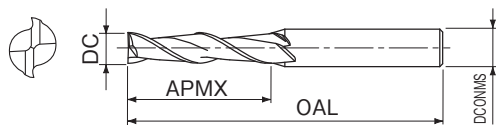
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	鋼合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工ができます。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。

This end mill is suitable for grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6494

切削条件 Cutting Condition ▶ E-51

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2AGEL3	3	15	60	6		4,620
2AGEL4	4	20		8		4,620
2AGEL5	5	25	65	8		4,620
2AGEL6	6				4,620	
2AGEL7	7	35	80	10		5,370
2AGEL8	8				5,370	
2AGEL9	9	45	95	12		5,990
2AGEL10	10				5,990	
2AGEL11	11	55	105	16		7,390
2AGEL12	12				7,390	
2AGEL13	13	65	110	20		9,500
2AGEL14	14				9,500	
2AGEL15	15	75	120	25		10,500
2AGEL16	16				11,700	
2AGEL17	17	90	130	32		14,400
2AGEL18	18				14,400	
2AGEL19	19	105	140	32		16,700
2AGEL20	20				16,700	
2AGEL21	21	90	160	25		21,000
2AGEL22	22				21,000	
2AGEL23	23	105	190	32		26,000
2AGEL24	24				26,000	
2AGEL25	25	125	210	32		26,000
2AGEL26	26				28,800	
2AGEL27	27	90	180	25		34,200
2AGEL28	28				34,200	
2AGEL29	29	105	190	32		41,100
2AGEL30	30				41,100	
2AGEL31	31	105	190	32		50,100
2AGEL32	32				50,100	
2AGEL33	33	125	210	32		62,000
2AGEL34	34				62,000	
2AGEL35	35	90	160	25		62,000
2AGEL36	36				65,900	
2AGEL37	37	105	190	32		73,600
2AGEL38	38				73,600	
2AGEL39	39	125	210	32		86,300
2AGEL40	40				86,300	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10	30	0 ~ 0.025
30		0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SL2GE

## G ロング エンドミル 2枚刃

G End Mills Long Two Flutes

# SL2SE

## スーパーハード ロング 2枚刃

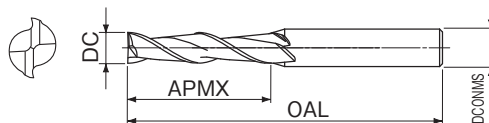
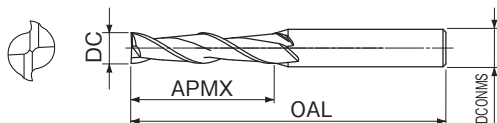
SUPER HARD End Mills Long Two Flutes

●汎用コーティングエンドミルです。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。

This is general coated long end mill for deep grooving.

●汎用エンドミルです。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。

This is general long end mill for deep grooving.



### LIST 6232P

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-51

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL2GE3	3	15	60	6		4,630
SL2GE4	4	20		8		4,630
SL2GE5	5	25	65			4,630
SL2GE6	6			10		4,630
SL2GE7	7	35	80			5,370
SL2GE8	8			10		5,370
SL2GE9	9	45	95			5,990
SL2GE10	10			12		5,990
SL2GE11	11		105			7,390
SL2GE12	12	55		12		7,390
SL2GE13	13		110			9,500
SL2GE14	14			16		9,500
SL2GE15	15		120			10,500
SL2GE16	16	65		16		11,700
SL2GE17	17		130			14,400
SL2GE18	18			20		14,400
SL2GE19	19	75	140			16,700
SL2GE20	20			20		16,700
SL2GE21	21			25		21,000
SL2GE22	22			25		21,000
SL2GE23	23			25		26,000
SL2GE24	24			25		26,000
SL2GE25	25			25		26,000
SL2GE26	26	90	160			28,800
SL2GE27	27			25		34,200
SL2GE28	28			25		34,200
SL2GE29	29			25		41,100
SL2GE30	30			25		41,100
SL2GE31	31			32		50,100
SL2GE32	32			32		50,100
SL2GE33	33	105	190			62,000
SL2GE34	34			32		62,000
SL2GE35	35			32		62,000
SL2GE36	36			32		65,900
SL2GE37	37			32		73,600
SL2GE38	38	125	210			73,600
SL2GE39	39			32		86,300
SL2GE40	40			32		86,300

### LIST 6232

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-52

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL2SE3	3	15	60	6		3,590
SL2SE4	4	20		8		3,590
SL2SE5	5	25	65			3,590
SL2SE6	6			10		3,590
SL2SE7	7	35	80			4,170
SL2SE8	8			10		4,170
SL2SE9	9	45	95			4,660
SL2SE10	10			12		4,660
SL2SE11	11		105			5,770
SL2SE12	12	55		12		5,770
SL2SE13	13		110			7,390
SL2SE14	14			16		7,390
SL2SE15	15		120			8,190
SL2SE16	16	65		16		9,130
SL2SE17	17		130			11,100
SL2SE18	18			20		11,100
SL2SE19	19	75	140			12,900
SL2SE20	20			20		12,900
SL2SE21	21			25		16,400
SL2SE22	22			25		16,400
SL2SE23	23			25		20,200
SL2SE24	24			25		20,200
SL2SE25	25			25		20,200
SL2SE26	26	90	160			22,200
SL2SE27	27			25		26,500
SL2SE28	28			25		25,900
SL2SE29	29			25		32,000
SL2SE30	30			25		31,300
SL2SE31	31			32		39,100
SL2SE32	32			32		38,200
SL2SE33	33	105	190			48,400
SL2SE34	34			32		47,600
SL2SE35	35			32		47,600
SL2SE36	36			32		50,300
SL2SE37	37			32		57,000
SL2SE38	38	125	210			56,200
SL2SE39	39			32		67,300
SL2SE40	40			32		65,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10	30	0 ~ 0.025
30		0 ~ 0.030

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10	30	0 ~ 0.025
30		0 ~ 0.030

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

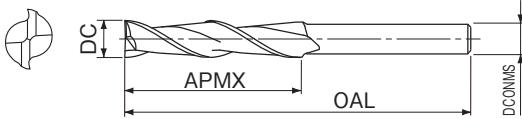
# RSL2SE

スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2枚刃  
SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes

●汎用エンドミルです。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。  
This is general long end mill for deep grooving.



**HSS Co** **30°** **h7** **4-18**  
工具材料 ねじれ角 シャンク公差 外径範囲



LIST 6208

切削条件 Cutting Condition ▶ E-52

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RSL2SE4	4	20	55	6	●	3,590
RSL2SE5	5	25	60			3,590
RSL2SE6	6	30	65			3,590
RSL2SE7	7	35	75	8	●	4,130
RSL2SE8	8					4,130
RSL2SE9	9	45	90	10	●	4,620
RSL2SE10	10					4,620
RSL2SE13	13	55	105	12	●	7,340
RSL2SE14	14					7,340
RSL2SE17	17	65	120	16	●	11,000
RSL2SE18	18					11,000

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
10	10	0 ~ -0.020
		0 ~ -0.025

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フランドン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

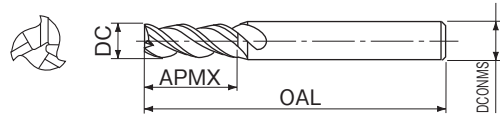
# 3GE

Gスタンダード エンドミル 3枚刃  
G End Mills Standard Three Flutes

●汎用コーティングエンドミルです。  
This is general coated end mill.



**HSS Co** **G** **30°~35°** **h7** **3-40**  
工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク公差 外径範囲



LIST 6270P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-52

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3GE3	3	6	50	6	●	4,280
3GE3.5	3.5	8	60	8		4,390
3GE4	4					4,390
3GE4.5	4.5	10	60	8	4,390	
3GE5	5				4,390	
3GE5.5	5.5	12	65	10	4,390	
3GE6	6				4,390	
3GE6.5	6.5	14	65	10	4,800	
3GE7	7				4,800	
3GE7.5	7.5	18	70	12	4,800	
3GE8	8				4,800	
3GE8.5	8.5	22	80	12	5,350	
3GE9	9				5,350	
3GE9.5	9.5	26	90	16	5,350	
3GE10	10				5,350	
3GE11	11	30	95	16	7,200	
3GE12	12				7,200	
3GE13	13	35	105	20	8,940	
3GE14	14				8,940	
3GE15	15	40	110	20	9,680	
3GE16	16				10,300	
3GE17	17	45	120	25	12,800	
3GE18	18				12,800	
3GE19	19	50	120	25	14,800	
3GE20	20				14,800	
3GE21	21	55	125	25	18,100	
3GE22	22				18,100	
3GE23	23	60	145	32	21,000	
3GE24	24				21,000	
3GE25	25	65	150	32	21,000	
3GE26	26				24,300	
3GE27	27	65	150	32	27,600	
3GE28	28				27,600	
3GE29	29	65	150	32	32,100	
3GE30	30				32,100	
3GE31	31	65	150	32	44,700	
3GE32	32				44,700	
3GE33	33	65	150	32	50,700	
3GE34	34				50,700	
3GE35	35	65	150	32	50,700	
3GE36	36				55,000	
3GE37	37	65	150	32	58,700	
3GE38	38				58,700	
3GE39	39	65	150	32	67,700	
3GE40	40				67,700	

外径許公差 Outer diameter tolerance : 0 ~ - 0.020mm

# 3NAC

## ナタック 3枚刃

NATAC End Mills Three Flutes

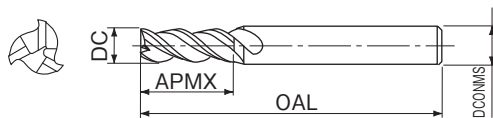
# 4SGE

## SG-FAX エンドミル 4枚刃

SG-FAX End Mills Four Flutes

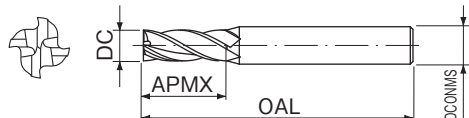
### ●汎用エンドミルです。

This is general end mill.



### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工ができます。側面加工に適しています。

This end mill is suitable for high-feed side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6270

### 切削条件 Cutting Condition ●▶E-52

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3NAC3	3	6	50	6		3,290
3NAC3.5	3.5	8				3,290
3NAC4	4					3,290
3NAC4.5	4.5	10	60	8		3,290
3NAC5	5					3,290
3NAC5.5	5.5	12				3,290
3NAC6	6					3,290
3NAC6.5	6.5					3,590
3NAC7	7	14	65			3,590
3NAC7.5	7.5					3,590
3NAC8	8			10		3,590
3NAC8.5	8.5					4,170
3NAC9	9	18	70		●	4,170
3NAC9.5	9.5					4,170
3NAC10	10					4,170
3NAC11	11	22	80	12		5,360
3NAC12	12					5,360
3NAC13	13	26	90			6,650
3NAC14	14			16		6,650
3NAC15	15	30	95			7,390
3NAC16	16					7,990
3NAC17	17	35	105			9,560
3NAC18	18			20		9,560
3NAC19	19	40	110			11,500
3NAC20	20					11,500

外径許容差 Outer diameter tolerance : 0 ~ - 0.020mm

### LIST 7474P

### 切削条件 Cutting Condition ●▶E-53

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4SGE3	3	9	50	6		6,200
4SGE3.5	3.5	12				6,200
4SGE4	4			8		6,200
4SGE4.5	4.5	15	60			6,200
4SGE5	5					6,200
4SGE5.5	5.5					6,200
4SGE6	6					6,200
4SGE6.5	6.5					6,820
4SGE7	7	20	65			6,820
4SGE7.5	7.5			10		6,820
4SGE8	8					6,820
4SGE8.5	8.5					7,920
4SGE9	9	25	75			7,920
4SGE9.5	9.5					7,920
4SGE10	10					7,920
4SGE11	11	30	80	12		10,100
4SGE12	12					10,100
4SGE13	13	35	90		●	13,500
4SGE14	14			16		13,500
4SGE15	15	40	95			15,000
4SGE16	16					16,100
4SGE17	17	45	105			19,300
4SGE18	18			20		19,300
4SGE19	19	45	110			23,100
4SGE20	20					23,100
4SGE21	21	50	125			27,900
4SGE22	22					27,900
4SGE23	23	50	130			32,400
4SGE24	24			25		32,400
4SGE25	25	55	135			32,400
4SGE26	26					35,900
4SGE27	27					43,000
4SGE28	28					43,000
4SGE29	29					51,800
4SGE30	30					51,800

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

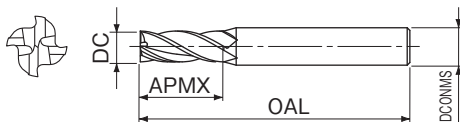
精密工具

技術資料  
索引



●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工ができます。側面加工に適しています。

This end mill is suitable for high-feed side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6496

### ● 4AGE

オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGE2.5	2.5	7	50	6		4,860
4AGE3	3	9		6		4,280
4AGE3.5	3.5	12		6		4,280
4AGE4	4			6		4,280
4AGE4.5	4.5			6		4,280
4AGE5	5	15	60	8		4,280
4AGE5.5	5.5			8		4,280
4AGE6	6			8		4,280
4AGE6.5	6.5			8		4,690
4AGE7	7	20	65	10		4,690
4AGE7.5	7.5			10		4,690
4AGE8	8			10		4,690
4AGE8.5	8.5			10		5,440
4AGE9	9	25	75	10		5,440
4AGE9.5	9.5			10		5,440
4AGE10	10			10		5,440
4AGE10.5	10.5			10		9,410
4AGE11	11	30	80	12		6,980
4AGE11.5	11.5			12		9,410
4AGE12	12			12		6,980
4AGE12.5	12.5			12		11,700
4AGE13	13	35	90	16		8,640
4AGE13.5	13.5			16		11,700
4AGE14	14			16		8,640
4AGE14.5	14.5			16		13,000
4AGE15	15	40	95	16		9,580
4AGE15.5	15.5			16		14,000
4AGE16	16			16		10,400
4AGE16.5	16.5			16		17,100
4AGE17	17	45	105	20		12,400
4AGE17.5	17.5			20		17,100
4AGE18	18			20		12,400
4AGE18.5	18.5			20		20,500
4AGE19	19	50	110	20		15,200
4AGE19.5	19.5			20		20,500
4AGE20	20			20		15,200
4AGE21	21			20		18,300
4AGE22	22			20		18,300
4AGE23	23	55	120	25		21,200
4AGE24	24			25		21,200
4AGE25	25			25		21,200
4AGE26	26			25		23,200
4AGE27	27			25		27,600
4AGE28	28			25		27,600
4AGE29	29			25		33,900
4AGE30	30			25		33,900
4AGE31	31	60	145	32		42,800
4AGE32	32			32		42,800
4AGE33	33			32		48,400
4AGE34	34			32		48,400
4AGE35	35			32		48,400
4AGE36	36			32		54,400
4AGE37	37			32		58,500
4AGE38	38			32		58,500
4AGE39	39	65	150	32		67,700
4AGE40	40			32		67,700
4AGE42	42			32		78,100
4AGE42 × 42	42		155	42		78,100
4AGE45	45			32		94,600
4AGE45 × 42	45	70	160	42		94,600

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGE48	48	70	155	32		101,000
4AGE48 × 42			160	42	●	101,000
4AGE50	50	70	155	32		113,000
4AGE50 × 42			160	42		113,000

### ● 4AGEPT

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGEPT10	10	25	75	10		5,440
4AGEPT12	12	30	80	12		6,980
4AGEPT16	16	40	95	16	●	10,400
4AGEPT20	20	45	110	20		15,200
4AGEPT25	25	50	120	25		21,200

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を越え Above	以下 Up to	4AGE	4AGEPT
	10	0~-0.020	+0.020~0
10	30	0~-0.025	+0.025~0
30		0~-0.030	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

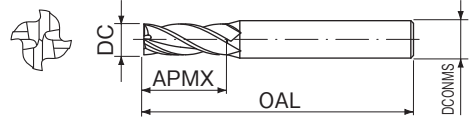
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フ丽华ド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用コーティングエンドミルです。側面加工に適しています。

It's suitable for side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6274P

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GE2.5	2.5	7	50	6		4,840
4GE3	3	9				4,280
4GE3.5	3.5	12				4,390
4GE4	4					4,390
4GE4.5	4.5					4,390
4GE5	5	15	60	8		4,390
4GE5.5	5.5					4,390
4GE6	6					4,390
4GE6.5	6.5					4,800
4GE7	7	20	65	10		4,800
4GE7.5	7.5					4,800
4GE8	8					4,800
4GE8.5	8.5					5,350
4GE9	9	25	75	10		5,350
4GE9.5	9.5					5,350
4GE10	10					5,350
4GE10.5	10.5					9,720
4GE11	11	30	80	12		7,200
4GE11.5	11.5					9,720
4GE12	12					7,200
4GE12.5	12.5					12,100
4GE13	13	35	90	16		8,940
4GE13.5	13.5					12,100
4GE14	14					8,940
4GE14.5	14.5					13,100
4GE15	15	40	95	16		9,680
4GE15.5	15.5					13,900
4GE16	16					10,300
4GE16.5	16.5					17,500
4GE17	17	40	105	20	●	12,800
4GE17.5	17.5					17,500
4GE18	18					12,800
4GE18.5	18.5					20,000
4GE19	19	45	110	20		14,800
4GE19.5	19.5					20,000
4GE20	20					14,800
4GE21	21					18,100
4GE22	22					18,100
4GE23	23	50	120	25		21,000
4GE24	24					21,000
4GE25	25					21,000
4GE26	26					24,300
4GE27	27					27,600
4GE28	28	55	125	25		27,600
4GE29	29					32,100
4GE30	30					32,100
4GE31	31	60	145	32		44,700
4GE32	32					44,700
4GE33	33					50,700
4GE34	34					50,700
4GE35	35					50,700
4GE36	36					55,000
4GE37	37					58,700
4GE38	38	65	150	32		58,700
4GE39	39					67,700
4GE40	40					67,700
4GE42	42					81,900
4GE42 × 42	42		155	42		81,900
4GE45	45	70	160	42		95,700
4GE45 × 42	45		160	42		95,700

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GE48	48	70	155	32		102,000
4GE48 × 42			160	42		102,000
4GE50	50	70	155	32	●	111,000
4GE50 × 42			160	42		111,000

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

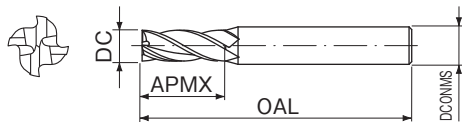
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●汎用エンドミルです。  
側面加工に適しています。

This is general end mill for side milling.



LIST 6274

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
4NAC2.1	2.1	7	50	6	□	-	
4NAC2.2	2.2					-	
4NAC2.3	2.3					-	
4NAC2.4	2.4					-	
4NAC2.5	2.5					●	3,730
4NAC2.6	2.6					-	
4NAC2.7	2.7	9			-		
4NAC2.8	2.8				□	-	
4NAC2.9	2.9				-		
4NAC3	3				●	3,290	
4NAC3.1	3.1				-		
4NAC3.2	3.2				□	-	
4NAC3.3	3.3	-					
4NAC3.4	3.4	-					
4NAC3.5	3.5	12	-				
4NAC3.6	3.6		●	3,290			
4NAC3.7	3.7		□	-			
4NAC3.8	3.8		-				
4NAC3.9	3.9		-				
4NAC4	4		●	3,290			
4NAC4.1	4.1	15	60	8	□	-	
4NAC4.2	4.2					-	
4NAC4.3	4.3					-	
4NAC4.4	4.4					-	
4NAC4.5	4.5					●	3,290
4NAC4.6	4.6					-	
4NAC4.7	4.7				□	-	
4NAC4.8	4.8				-		
4NAC4.9	4.9				-		
4NAC5	5				●	3,290	
4NAC5.1	5.1				15	-	
4NAC5.2	5.2					□	-
4NAC5.3	5.3	-					
4NAC5.4	5.4	-					
4NAC5.5	5.5	●	3,290				
4NAC5.6	5.6	-					
4NAC5.7	5.7	□	-				
4NAC5.8	5.8	-					
4NAC5.9	5.9	-					
4NAC6	6	●	3,290				
4NAC6.1	6.1	20	65	10	□	-	
4NAC6.2	6.2					-	
4NAC6.3	6.3					-	
4NAC6.4	6.4					-	
4NAC6.5	6.5					●	3,590
4NAC6.6	6.6					-	
4NAC6.7	6.7	□			-		
4NAC6.8	6.8	-					
4NAC6.9	6.9	-					
4NAC7	7	●			3,590		
4NAC7.1	7.1	20			-		
4NAC7.2	7.2				□	-	
4NAC7.3	7.3		-				
4NAC7.4	7.4		-				
4NAC7.5	7.5		●	3,590			
4NAC7.6	7.6		-				
4NAC7.7	7.7	□	-				
4NAC7.8	7.8	-					
4NAC7.9	7.9	-					
4NAC8	8	●	3,590				

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
4NAC8.1	8.1	25	75	10	□	-	
4NAC8.2	8.2					-	
4NAC8.3	8.3					-	
4NAC8.4	8.4					-	
4NAC8.5	8.5					●	4,170
4NAC8.6	8.6					-	
4NAC8.7	8.7				25	-	
4NAC8.8	8.8					□	-
4NAC8.9	8.9					-	
4NAC9	9					●	4,170
4NAC9.1	9.1					-	
4NAC9.2	9.2					□	-
4NAC9.3	9.3	-					
4NAC9.4	9.4	-					
4NAC9.5	9.5	30	-				
4NAC9.6	9.6		●	4,170			
4NAC9.7	9.7		□	-			
4NAC9.8	9.8		-				
4NAC9.9	9.9		-				
4NAC10	10		●	4,170			
4NAC10.1	10.1	30	80	12	□	-	
4NAC10.2	10.2					-	
4NAC10.3	10.3					-	
4NAC10.4	10.4					-	
4NAC10.5	10.5					-	
4NAC10.6	10.6					-	
4NAC10.7	10.7				-		
4NAC10.8	10.8				-		
4NAC10.9	10.9				-		
4NAC11	11				●	5,360	
4NAC11.1	11.1				35	-	
4NAC11.2	11.2					-	
4NAC11.3	11.3	-					
4NAC11.4	11.4	-					
4NAC11.5	11.5	□	-				
4NAC11.6	11.6	-					
4NAC11.7	11.7	-					
4NAC11.8	11.8	-					
4NAC11.9	11.9	-					
4NAC12	12	●	5,360				
4NAC12.1	12.1	35	90	16	□	-	
4NAC12.2	12.2					-	
4NAC12.3	12.3					-	
4NAC12.4	12.4					-	
4NAC12.5	12.5					-	
4NAC12.6	12.6					-	
4NAC12.7	12.7				-		
4NAC12.8	12.8				-		
4NAC12.9	12.9				-		
4NAC13	13				●	6,650	
4NAC13.1	13.1				35	-	
4NAC13.2	13.2					-	
4NAC13.3	13.3	-					
4NAC13.4	13.4	-					
4NAC13.5	13.5	□	-				
4NAC13.6	13.6	-					
4NAC13.7	13.7	-					
4NAC13.8	13.8	-					
4NAC13.9	13.9	-					
4NAC14	14	●	6,650				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4NAC14.1	14.1	40	95	16		-
4NAC14.2	14.2					
4NAC14.3	14.3					
4NAC14.4	14.4					
4NAC14.5	14.5					
4NAC14.6	14.6					
4NAC14.7	14.7					
4NAC14.8	14.8					
4NAC14.9	14.9					
4NAC15	15					
4NAC15.1	15.1					
4NAC15.2	15.2					
4NAC15.3	15.3					
4NAC15.4	15.4					
4NAC15.5	15.5					
4NAC15.6	15.6					
4NAC15.7	15.7					
4NAC15.8	15.8					
4NAC15.9	15.9					
4NAC16	16					
4NAC16.1	16.1	105	105	20		-
4NAC16.2	16.2					
4NAC16.3	16.3					
4NAC16.4	16.4					
4NAC16.5	16.5					
4NAC16.6	16.6					
4NAC16.7	16.7					
4NAC16.8	16.8					
4NAC16.9	16.9					
4NAC17	17					
4NAC17.1	17.1					
4NAC17.2	17.2					
4NAC17.3	17.3					
4NAC17.4	17.4					
4NAC17.5	17.5					
4NAC17.6	17.6					
4NAC17.7	17.7					
4NAC17.8	17.8					
4NAC17.9	17.9					
4NAC18	18					
4NAC18.1	18.1	45	110	20		-
4NAC18.2	18.2					
4NAC18.3	18.3					
4NAC18.4	18.4					
4NAC18.5	18.5					
4NAC18.6	18.6					
4NAC18.7	18.7					
4NAC18.8	18.8					
4NAC18.9	18.9					
4NAC19	19					
4NAC19.1	19.1					
4NAC19.2	19.2					
4NAC19.3	19.3					
4NAC19.4	19.4					
4NAC19.5	19.5					
4NAC19.6	19.6					
4NAC19.7	19.7					
4NAC19.8	19.8					
4NAC19.9	19.9					
4NAC20	20					

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

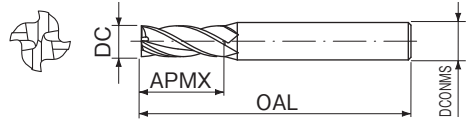
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	-	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	-	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用エンドミルです。側面加工に適しています。

It's suitable for side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6210

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4SE2.5	2.5	7	50	6		3,730
4SE3	3	9				3,290
4SE3.5	3.5	12	60	8		3,290
4SE4	4					3,290
4SE4.5	4.5	15	60	8		3,290
4SE5	5					3,290
4SE5.5	5.5	20	65	10		3,290
4SE6	6					3,290
4SE6.5	6.5	25	75	10	●	3,590
4SE7	7					3,590
4SE7.5	7.5	30	80	12		3,590
4SE8	8					3,590
4SE8.5	8.5	35	90	16		4,170
4SE9	9					4,170
4SE9.5	9.5	40	105	20		4,170
4SE10	10					4,170
4SE11	11	45	110	20		5,360
4SE12	12					5,360
4SE13	13	50	120	25		6,650
4SE14	14					6,650
4SE15	15	55	125	25		7,390
4SE16	16					7,990
4SE17	17	60	145	32		9,560
4SE18	18					9,560
4SE19	19	65	150	32		11,500
4SE20	20					11,500
4SE20.5	20.5	65	150	32	□	-
4SE21	21					●
4SE21.5	21.5	65	150	32	□	-
4SE22	22					●
4SE22.5	22.5	65	150	32	□	-
4SE23	23					●
4SE23.5	23.5	65	150	32	□	-
4SE24	24					●
4SE24.5	24.5	65	150	32	□	-
4SE25	25					●
4SE25.5	25.5	65	150	32	□	-
4SE26	26					
4SE27	27	65	150	32		20,700
4SE28	28					
4SE29	29	65	150	32		25,100
4SE30	30					
4SE31	31	65	150	32		30,400
4SE32	32					
4SE33	33	65	150	32		35,900
4SE34	34					●
4SE35	35	65	150	32		35,900
4SE36	36					
4SE37	37	65	150	32		43,700
4SE38	38					
4SE39	39	65	150	32		50,700
4SE40	40					
4SE42	42	65	155	42		57,700
4SE42 × 42						

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4SE45	45	70	155	32		71,600
4SE45 × 42			160	42		71,600
4SE48	48	70	155	32	●	76,200
4SE48 × 42			160	42		76,200
4SE50	50	70	155	32		85,800
4SE50 × 42			160	42		85,800

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
10	30	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# 4RSE

スーパーハードレギュラ シャンク 4枚刃  
SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes

# SL4SGE

SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃  
SG-FAX End Mills Long Four Flutes

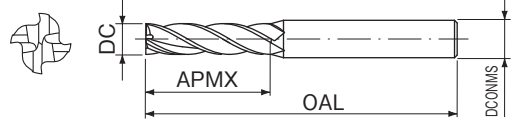
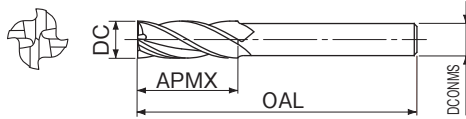
●汎用エンドミルです。  
側面加工に適しています

This is general end mill for side milling.

●幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。

This end mill is suitable for side milling of wide side surface and deep position.

新品



超硬ドリル

ハイスドリル

LIST 6202

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-54

オダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4RSE4	4	12	45	6	●	3,290
4RSE5	5	15	50			3,290
4RSE6	6	20	60			3,290
4RSE7	7	20	60	8	●	3,590
4RSE8	8					3,590
4RSE9	9	25	70	10	●	4,170
4RSE10	10					4,170
4RSE13	13	35	85	12	●	6,650
4RSE14	14					6,650
4RSE17	17	40	95	16	●	9,560
4RSE18	18					9,560

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
10	10	+ 0.020 ~ 0
		+ 0.025 ~ 0

LIST 7466P

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-54

オダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL4SGE3	3	15	65	6	●	7,390
SL4SGE4	4	20	70	8		7,390
SL4SGE5	5	25	75	8		7,390
SL4SGE6	6	7	95	10	●	8,570
SL4SGE7	7					8,570
SL4SGE8	8	45	110	12	●	9,580
SL4SGE9	9					9,580
SL4SGE10	10	55	120	16	●	11,700
SL4SGE11	11					11,700
SL4SGE12	12	65	125	20	●	16,400
SL4SGE13	13					16,400
SL4SGE14	14	75	135	25	●	16,400
SL4SGE15	15					18,300
SL4SGE16	16	145	155	20	●	20,200
SL4SGE17	17					24,500
SL4SGE18	18	165	180	25	●	24,500
SL4SGE19	19					28,600
SL4SGE20	20	90	180	25	●	28,600
SL4SGE21	21					35,900
SL4SGE22	22	90	180	25	●	35,900
SL4SGE23	23					44,400
SL4SGE24	24	90	180	25	●	44,400
SL4SGE25	25					44,400
SL4SGE26	26	90	180	25	●	48,600
SL4SGE27	27					57,300
SL4SGE28	28	90	180	25	●	57,300
SL4SGE29	29					69,300
SL4SGE30	30	69,300				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	—	○	○	○	—

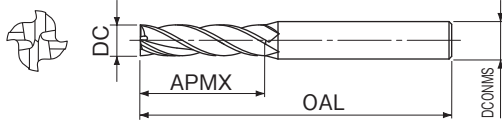
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# 4AGEL

## AG ミル 4枚刃 ロング

AG-mill Four Flutes Long

●幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。  
This end mill is suitable for side milling of wide side surface and deep position.



LIST 6498

### ● 4AGEL

切削条件 Cutting Condition ▶ E-55

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGEL3	3	15	60	6	●	5,090
4AGEL4	4	20		5,090		
4AGEL5	5	25	65	8		5,090
4AGEL6	6			5,090		
4AGEL7	7	35	80	10		5,890
4AGEL8	8			5,890		
4AGEL9	9	45	95	10		6,590
4AGEL10	10			6,590		
4AGEL11	11	55	105	12		8,110
4AGEL12	12			8,110		
4AGEL13	13	110	110	16		10,500
4AGEL14	14			10,500		
4AGEL15	15	65	120	16		11,600
4AGEL16	16			13,000		
4AGEL17	17	130	130	20		15,800
4AGEL18	18			15,800		
4AGEL19	19	75	140	20		18,400
4AGEL20	20			18,400		
4AGEL21	21	90	160	25		23,100
4AGEL22	22			23,100		
4AGEL23	23	105	190	32	28,600	
4AGEL24	24			28,600		
4AGEL25	25	90	160	25	28,600	
4AGEL26	26			31,400		
4AGEL27	27	105	190	32	37,400	
4AGEL28	28			37,400		
4AGEL29	29	125	210	20	45,000	
4AGEL30	30			45,000		
4AGEL31	31	105	190	32	55,000	
4AGEL32	32			55,000		
4AGEL33	33	125	210	20	68,400	
4AGEL34	34			68,400		
4AGEL35	35	90	160	25	72,200	
4AGEL36	36			72,200		
4AGEL37	37	105	190	32	80,600	
4AGEL38	38			80,600		
4AGEL39	39	125	210	20	80,600	
4AGEL40	40			94,900		

### ● 4AGELPT

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGELPT10	10	45	95	10	●	6,590
4AGELPT12	12	55	105	12		8,110
4AGELPT16	16	65	120	16		13,000
4AGELPT20	20	75	140	20		18,400
4AGELPT25	25	90	160	25		28,600

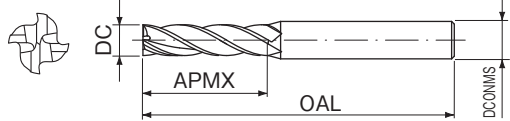
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	4AGEL	4AGELPT
	10	0 ~ -0.020	+0.020 ~ 0
	30	0 ~ -0.025	+0.025 ~ 0
	30	0 ~ -0.030	

# SL4GE

## G ロング エンドミル 4枚刃

G End Mills Long Four Flutes

●汎用コーティングエンドミルです。  
幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。  
This is general coated end mill.  
It's suitable for side milling of wide side surface and deep position.



LIST 6212P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-55

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL4GE3	3	15	60	6	●	5,090
SL4GE4	4	20		5,090		
SL4GE5	5	25	65	8		5,090
SL4GE6	6			5,090		
SL4GE7	7	35	80	10		5,870
SL4GE8	8			5,870		
SL4GE9	9	45	95	10		6,560
SL4GE10	10			6,560		
SL4GE11	11	55	105	12		8,110
SL4GE12	12			8,110		
SL4GE13	13	110	110	16		10,500
SL4GE14	14			10,500		
SL4GE15	15	65	120	16		11,600
SL4GE16	16			13,000		
SL4GE17	17	130	130	20		15,800
SL4GE18	18			15,800		
SL4GE19	19	75	140	20		18,400
SL4GE20	20			18,400		
SL4GE21	21	90	160	25		23,100
SL4GE22	22			23,100		
SL4GE23	23	105	190	32	28,400	
SL4GE24	24			28,400		
SL4GE25	25	90	160	25	28,400	
SL4GE26	26			31,400		
SL4GE27	27	105	190	32	37,400	
SL4GE28	28			37,400		
SL4GE29	29	125	210	20	44,700	
SL4GE30	30			44,700		
SL4GE31	31	105	190	32	55,000	
SL4GE32	32			55,000		
SL4GE33	33	125	210	20	68,200	
SL4GE34	34			68,200		
SL4GE35	35	90	160	25	68,200	
SL4GE36	36			72,200		
SL4GE37	37	105	190	32	80,600	
SL4GE38	38			80,600		
SL4GE39	39	125	210	20	80,600	
SL4GE40	40			94,900		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+0.020 ~ 0
	30	+0.025 ~ 0
	30	+0.030 ~ 0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SL4SE

スーパーハード ロング 4枚刃  
SUPER HARD End Mills Long Four Flutes

# RSL4SE

スーパーハードレギュラ シャンク ロング 4枚刃  
SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes

●汎用エンドミルです。

幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。

This is general end mill.

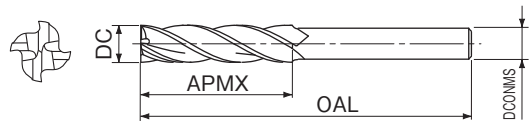
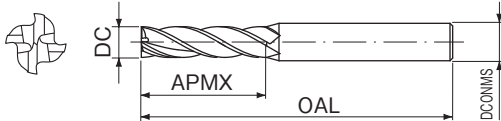
It's suitable for side milling of wide side surface and deep position.

●汎用エンドミルです。

幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。

This is general end mill.

It's suitable for side milling of wide side surface and deep position.



LIST 6212

切削条件 Cutting Condition ●▶E-55

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL4SE3	3	15	60	6		3,970
SL4SE4	4	20		8		3,970
SL4SE5	5	25	65			3,970
SL4SE6	6			10		3,970
SL4SE7	7	35	80			4,550
SL4SE8	8			12		4,550
SL4SE9	9	45	95			5,150
SL4SE10	10			16		5,150
SL4SE11	11	55	105			6,350
SL4SE12	12			20		6,350
SL4SE13	13	65	110			8,130
SL4SE14	14			25		8,130
SL4SE15	15	75	120			8,980
SL4SE16	16			32		10,000
SL4SE17	17	85	130			12,300
SL4SE18	18			40		12,300
SL4SE19	19	95	140			14,300
SL4SE20	20			50		14,300
SL4SE21	21	105	150			18,200
SL4SE22	22			60		18,200
SL4SE23	23	115	160			22,400
SL4SE24	24			70		22,400
SL4SE25	25	125	170			22,400
SL4SE26	26			80		24,200
SL4SE27	27	135	180			29,000
SL4SE28	28			90		28,600
SL4SE29	29	145	190			34,700
SL4SE30	30			100		34,200
SL4SE31	31	155	200			43,000
SL4SE32	32			110		42,600
SL4SE33	33	165	210			53,100
SL4SE34	34			120		52,400
SL4SE35	35	175	220			52,400
SL4SE36	36			130		55,300
SL4SE37	37	185	230			62,600
SL4SE38	38			140		62,000
SL4SE39	39	195	240			73,700
SL4SE40	40			150		72,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

LIST 6206

切削条件 Cutting Condition ●▶E-55

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RSL4SE4	4	20	55	6		3,930
RSL4SE5	5	25	60	8		3,930
RSL4SE6	6			10		3,930
RSL4SE7	7	35	75	8		4,550
RSL4SE8	8			12		4,550
RSL4SE9	9	45	90	10		5,080
RSL4SE10	10			16		5,080
RSL4SE13	13	55	105	12		8,050
RSL4SE14	14			20		8,050
RSL4SE17	17	65	120	16		12,200
RSL4SE18	18			25		12,200

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

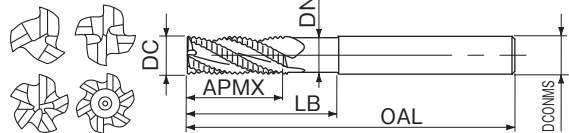
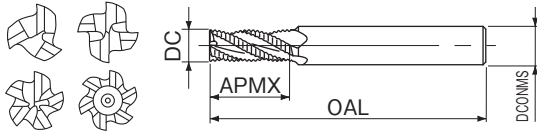


●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This End Mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7310P

切削条件 Cutting Condition ▶▶ E-56

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFRERS6	6	15	60	6	3		10,700
SGFRERS7	7	20	65	10			12,500
SGFRERS8	8	25	75	16			12,500
SGFRERS9	9						13,800
SGFRERS10	10	13,800					
SGFRERS11	11	30	80	12	4	●	17,000
SGFRERS12	12						17,000
SGFRERS13	13						20,200
SGFRERS14	14						20,200
SGFRERS15	15	40	105	20	5	●	20,900
SGFRERS16	16						22,200
SGFRERS17	17						25,100
SGFRERS18	18						25,100
SGFRERS19	19	45	110	25	6	●	30,800
SGFRERS20	20						30,800
SGFRERS22	22						32,500
SGFRERS24	24						39,200
SGFRERS25	25	55	140	32	5	●	39,200
SGFRERS28	28						47,000
SGFRERS30	30						58,100
SGFRERS32	32						71,100
SGFRERS35	35	60	145	42	6	●	84,200
SGFRERS40	40						116,000
SGFRERS45	45						137,000
SGFRERS50	50						185,000

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

LIST 7300P

切削条件 Cutting Condition ▶▶ E-56

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFRE6	6	11			80	6	3		10,700
SGFRE7	7	17			90	8			12,500
SGFRE8	8	22	-	-	100	10			12,500
SGFRE9	9								13,800
SGFRE10	10	13,800							
SGFRE11	11	26	45	13.3	110	12	4	●	17,000
SGFRE12	12								17,000
SGFRE13	13								20,200
SGFRE14	14								20,200
SGFRE15	15	32	48	14.3	125	16	5	●	20,900
SGFRE15N	15								22,200
SGFRE16	16								25,100
SGFRE16N	16								25,100
SGFRE17	17	38	57	17	140	20	6	●	30,800
SGFRE18	18								30,800
SGFRE19	19								32,500
SGFRE20	20								39,200
SGFRE20N	20	45	75	23	160	25	5	●	30,800
SGFRE22	22								47,000
SGFRE24	24								58,100
SGFRE25	25								71,100
SGFRE25N	25	53	88	29.5	180	32	6	●	84,200
SGFRE28	28								116,000
SGFRE30	30								137,000
SGFRE32	32								185,000
SGFRE35	35	63	-	-	200	42	6	●	93,800
SGFRE40	40								124,000
SGFRE45	45								140,000
SGFRE50	50								185,000

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	○	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	○	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

SGFRERS コーナ面取幅は外径 8mm 以下 : CHW 0.5、9mm 以上 : CHW 1.0。

SGFRE コーナ面取幅は外径 8mm 以下 : CHW 0.5、9mm 以上 : CHW 1.0。

「首下長さ」の値表示ないものは首部逃かしがありません。刃部とシャンク部の間はシャンク径で仕上げられています。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AGRERS

## AGミル ラフィング レギュラ レングス ショート

AG-mill Roughing Regular Length Short

# AGRES

## AGミル ラフィング ショート

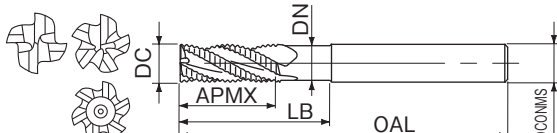
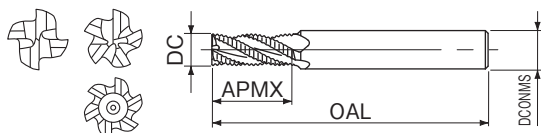
AG-mill Roughing Short

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速、高能率粗加工ができます。ニックはファインピッチです。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。ニックはファインピッチです。

This End Mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 6484

切削条件 Cutting Condition ●E-56

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGRERS6	6	15	60	6	4	●	8,150
AGRERS7	7	20	65	10			9,020
AGRERS8	8	25	75	10			9,020
AGRERS9	9	30	80	12			10,100
AGRERS10	10	35	90	16			10,100
AGRERS11	11	40	105	20			12,900
AGRERS12	12	45	110	25			12,900
AGRERS13	13	50	120	25			-
AGRERS14	14	55	140	32			14,300
AGRERS15	15	60	145	32			15,200
AGRERS16	16	65	150	42	15,800		
AGRERS17	17	70	155	42	-		
AGRERS18	18	75	160	42	17,400		
AGRERS20	20	80	180	32	18,900		
AGRERS22	22	85	190	32	21,000		
AGRERS24	24	90	200	32	25,200		
AGRERS25	25	95	205	32	25,200		
AGRERS28	28	100	220	32	31,200		
AGRERS30	30	105	230	32	39,200		
AGRERS32	32	110	240	32	54,500		
AGRERS35	35	115	250	32	67,700		
AGRERS40	40	120	260	32	81,900		
AGRERS45	45	125	270	32	99,600		
AGRERS50	50	130	280	32	117,000		

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

LIST 6406

切削条件 Cutting Condition ●E-56

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGRES6	6	11	-	-	80	6	4	●	8,150
AGRES7	7	17	-	-	90	8			9,020
AGRES8	8	22	-	-	100	10			9,020
AGRES9	9	26	-	-	110	12			10,100
AGRES10	10	32	-	-	125	16			10,100
AGRES11	11	38	45	13.3	140	20			12,900
AGRES12	12	45	48	14.3	160	25			12,900
AGRES13	13	53	-	-	180	32			13,800
AGRES14	14	60	-	-	200	32			14,300
AGRES15	15	67	-	-	220	32			15,200
AGRES15N	15	67	-	-	220	32	-		
AGRES16	16	75	-	-	240	32	15,800		
AGRES16N	16	75	-	-	240	32	-		
AGRES17	17	82	-	-	260	32	16,700		
AGRES18	18	90	-	-	280	32	17,400		
AGRES20	20	100	60	18	320	42	18,900		
AGRES20N	20	100	60	18	320	42	-		
AGRES22	22	110	-	-	360	42	21,000		
AGRES24	24	120	-	-	400	42	25,200		
AGRES25	25	130	75	23	440	42	25,200		
AGRES25N	25	130	75	23	440	42	-		
AGRES28	28	140	-	-	500	42	31,200		
AGRES30	30	150	-	-	560	42	39,200		
AGRES32	32	160	96	29.5	640	42	54,500		
AGRES32N	32	160	96	29.5	640	42	-		
AGRES35	35	170	-	-	720	42	67,700		
AGRES40	40	180	-	-	800	42	81,900		
AGRES45	45	190	-	-	880	42	99,600		
AGRES50	50	200	-	-	960	42	117,000		

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	◎	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	◎	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

AGRERSは外径 32mm 以上 (6 枚刃) はセンター穴付きです。一般鋼、合金鋼の粗加工におすすめです。

粗加工用ラジアスタイプは AGRERS-R(E-45) を参照ください。

AGRES 一般鋼、合金鋼の粗加工におすすめです。

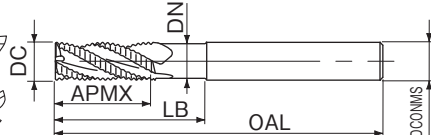
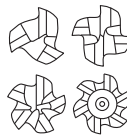
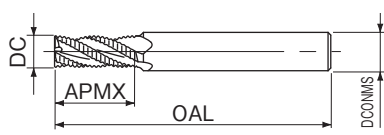
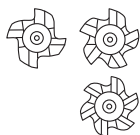
「首下長さ」の値表示しないものは首部逃がしがありません。刃部とシャンク部の間はシャンク径で仕上げられています。

●鋼からアルミまで粗加工ができます。ニックはラージピッチです。

This is general roughing end mill for most workpiece material, large pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



### LIST 6302

切削条件 Cutting Condition ▶ E-57

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SRE6	6	15	60	6	4	●	6,410
SRE8	8	20	65	10			6,980
SRE10	10	25	75	12			7,910
SRE12	12	30	80	16			9,860
SRE14	14	35	90	20			10,900
SRE15	15	40	95	25			11,500
SRE16	16	45	105	32			12,100
SRE18	18	50	110	42			13,600
SRE20	20	55	120	42			14,500
SRE22	22	60	125	42			17,000
SRE24	24	65	140	42			20,200
SRE25	25	70	155	42			20,200
SRE28	28	70	160	42			24,200
SRE30	30	75	160	42			29,600
SRE32	32	80	160	42			34,200
SRE35	35	85	160	42			40,800
SRE40	40	90	160	42	54,900		
SRE45	45	95	160	42	76,200		
SRE50	50	100	160	42	91,500		

外径許公差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

### LIST 7302P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-57

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFREM6	6	16	-	-	80	6	3	●	11,700
SGFREM8	8	25	-	-	90	8			13,900
SGFREM10	10	32	-	-	100	10			15,500
SGFREM12	12	40	-	-	110	12	4	●	19,200
SGFREM14	14	53	13.3	-	125	16			22,700
SGFREM15	15	56	14.3	-	125	16			23,700
SGFREM15N	15	56	14.3	-	125	16			23,700
SGFREM16	16	56	14.3	-	125	16			24,600
SGFREM16N	16	56	14.3	-	125	16			24,600
SGFREM18	18	70	18	-	140	20			27,900
SGFREM20	20	70	18	-	140	20			34,200
SGFREM20N	20	70	18	-	140	20			34,200
SGFREM22	22	88	23	-	160	25			42,100
SGFREM24	24	88	23	-	160	25			47,600
SGFREM25	25	88	23	-	160	25			48,100
SGFREM25N	25	88	23	-	160	25			48,100
SGFREM28	28	112	29.5	-	180	32			60,400
SGFREM30	30	112	29.5	-	180	32			73,900
SGFREM32	32	112	29.5	-	180	32			88,300
SGFREM35	35	112	29.5	-	180	32	102,000		
SGFREM40	40	95	-	-	200	6	136,000		
SGFREM45	45	95	-	-	200		155,000		
SGFREM50	50	112	-	-	220		200,000		

外径許公差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	—	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	◎	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

SRE はノンコート品です。

SGFREM コーナ面取幅は外径 8mm 以下 : CHW 0.5、9mm 以上 : CHW 1.0。

「首下長さ」の値表示ないものは首部逃がしがありません。刃部とシャンク部の間はシャンク径で仕上げられています。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

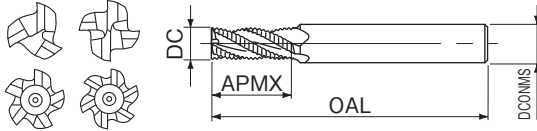
技術資料  
索引

# SGLREM

SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム  
SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。ニックはラージピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, large pitch nick is used.



LIST 7314P

切削条件 Cutting Condition ●▶E-57

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGLREM6	6	16	80	6	3	●	11,700
SGLREM8	8	25	90	8			13,900
SGLREM10	10	32	100	10			15,500
SGLREM12	12	40	110	12	19,200		
SGLREM14	14				22,700		
SGLREM15	15	48	125	16	23,700		
SGLREM16	16				24,600		
SGLREM18	18	56	140	20	27,900		
SGLREM20	20				34,200		
SGLREM22	22				42,100		
SGLREM24	24	67	160	25	47,600		
SGLREM25	25				48,100		
SGLREM28	28	80	180	32	60,400		
SGLREM30	30				73,900		
SGLREM32	32	95	200	42	88,300		
SGLREM35	35				102,000		
SGLREM40	40	122	220	6	136,000		
SGLREM45	45				155,000		
SGLREM50	50				200,000		

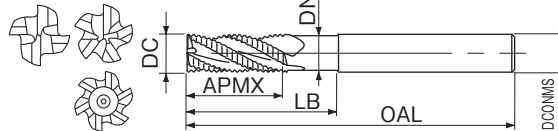
外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

# AGREM

AG ミル ラフィング ミディアム  
AG-mill Roughing Medium

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。ニックはファインピッチです。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 6486

切削条件 Cutting Condition ●▶E-57

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGREM6	6	16			80	6	4	●	9,550
AGREM8	8	25			90	8			10,400
AGREM10	10	32			100	10			11,800
AGREM12	12	40			110	12	17,300		
AGREM14	14						19,300		
AGREM15	15	48	53	13.3	125	16	20,800		
AGREM15N	15								
AGREM16	16	56	56	14.3	140	20	21,600		
AGREM16N	16								
AGREM18	18	67	70	18	160	25	22,800		
AGREM20	20		70	18			25,500		
AGREM20N	20	80			180	32	25,500		
AGREM22	22								
AGREM24	24	95	88	23	200	42	30,500		
AGREM25	25								
AGREM25N	25	112			220	42	35,500		
AGREM28	28								
AGREM30	30	122			220	42	41,600		
AGREM32	32								
AGREM32N	32	122			220	42	48,000		
AGREM35	35								
AGREM40	40	122			220	42	58,500		
AGREM45	45								
AGREM50	50						67,700		
							92,200		
							125,000		
							153,000		

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	—

◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	—

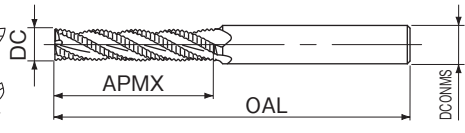
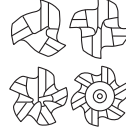
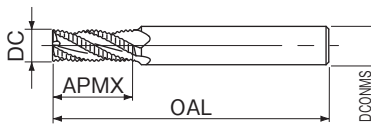
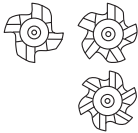
◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●鋼からアルミまで粗加工ができます。ニックはラージピッチです。

This is general roughing end mill, large pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



### LIST 6304

切削条件 Cutting Condition ▶ E-58

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
MRE6	6	20	60	6	4	●	7,430
MRE8	8	25	75	10			8,140
MRE10	10	35	85	10			9,140
MRE12	12	40	90	12			13,200
MRE14	14	45	100	16			15,000
MRE15	15						15,800
MRE16	16	50	105	20			16,700
MRE18	18						17,800
MRE20	20	55	120	20			20,000
MRE22	22	23,600					
MRE24	24	70	140	25	27,300		
MRE25	25				27,300		
MRE28	28	80	165	32	32,000		
MRE30	30				36,900		
MRE32	32	90	175	32	45,500		
MRE35	35				51,300		
MRE40	40	100	185	42	6	71,600	
MRE45	45	110	195			96,400	
MRE50	50	120	205			117,000	

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

### LIST 7304P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-58

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGFREL6	6	26	80	6	3	●	13,200
SGFREL8	8	35	90	8			15,400
SGFREL10	10	45	100	10			17,300
SGFREL12	12	53	110	12	4	20,900	
SGFREL14	14					24,600	
SGFREL15	15	63	125	16	5	25,500	
SGFREL16	16					26,900	
SGFREL18	18					30,500	
SGFREL20	20	75	140	20	6	36,900	
SGFREL22	22					45,200	
SGFREL24	24	90	160	25	5	51,600	
SGFREL25	25					52,000	
SGFREL28	28	106	180	32	6	65,400	
SGFREL30	30					79,400	
SGFREL32	32	125	200	42	6	94,200	
SGFREL35	35					109,000	
SGFREL40	40	150	250	42	6	145,000	
SGFREL45	45					166,000	
SGFREL50	50	214,000					

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	—	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AGREL

## AG ミル ラフィング ロング

AG-mill Roughing Long

# LRE

## ラフィング エンドミル ロング

Roughing End Mills Long

●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工ができます。  
ニックはファインピッチです。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.

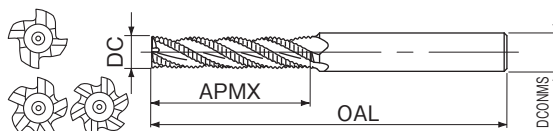
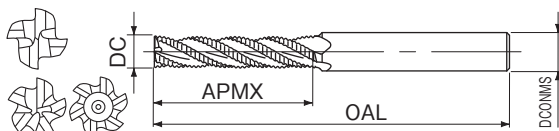
●鋼からアルミまで粗加工ができます。ニックはラージピッチです。

This is general roughing end mill, large pitch nick is used.

新品



超硬ドリル



LIST 6488

切削条件 Cutting Condition ●▶E-58

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGREL6	6	26	80	6	4	●	10,400
AGREL8	8	35	90	8			12,100
AGREL10	10	45	100	10			13,700
AGREL12	12	53	110	12			17,500
AGREL14	14				19,700		
AGREL15	15	63	125	16	20,900		
AGREL16	16				22,200		
AGREL18	18	75	140	20	23,100		
AGREL20	20				25,500		
AGREL22	22	90	160	25	30,500		
AGREL24	24				35,900		
AGREL25	25	106	180	32	35,900		
AGREL28	28				41,700		
AGREL30	30	125	200	32	48,400		
AGREL32	32				59,600		
AGREL35	35	150	230	42	68,700		
AGREL40	40				93,700		
AGREL45	45	250	250	42	127,000		
AGREL50	50				154,000		

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

LIST 6306

切削条件 Cutting Condition ●▶E-59

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
LRE12	12	55	105	12	4	●	13,200
LRE14	14		110	16			15,200
LRE15	15	65	120	16			16,100
LRE16	16		16,900				
LRE18	18	75	130	20	18,100		
LRE20	20		140		20,100		
LRE22	22	90	160	25	23,700		
LRE24	24				27,500		
LRE25	25	105	190	32	27,500		
LRE28	28				32,300		
LRE30	30	115	200	32	37,400		
LRE32	32				46,000		
LRE35	35	125	210	42	56,000		
LRE40	40				77,700		
LRE45	45	140	250	42	105,000		
LRE50	50				128,000		

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	—	—	○	○	○	—

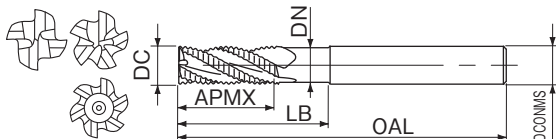
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# SGFREX/SGFREU

SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャンク SX形 / SLX形  
SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type/SLX Type

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7306P

## ● SGFREX

切削条件 Cutting Condition ▶ E-59

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFREX16	16	32	64	14.3	170	16			24,300
SGFREX20	20	38	80	18	195	20	4		32,100
SGFREX20N	20	38	-	-	195	20			32,100
SGFREX25	25	45	100	23	210	25	5	●	44,600
SGFREX30	30	45	-	-	220	25			70,400
SGFREX35	35	53	-	-	235	32			97,900
SGFREX40	40	63	-	-	250	32	6		130,000
SGFREX50	50	75	-	-	280	42			196,000

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

LIST 7308P

## ● SGFREU

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFREU16	16	32	72	14.3	200	16	4		25,500
SGFREU20	20	38	90	18	225	20			32,500
SGFREU25	25	45	113	23	250	25	5	●	45,500
SGFREU30	30	45	-	-	270	25			72,200
SGFREU35	35	53	-	-	290	32			101,000
SGFREU40	40	63	-	-	310	32	6		136,000
SGFREU50	50	75	-	-	350	42			207,000

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu
×	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

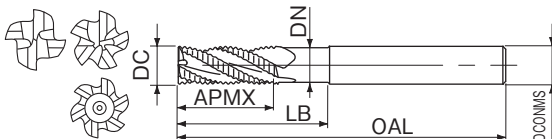
○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# AGREX/AGREU

AG ミル ラフィング ロングシャンク SX形 / SLX形  
AG-mill Roughing Long Shank SX Type/SLX Type

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



## ● AGREX

切削条件 Cutting Condition ▶ E-59

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
AGREX10	10	20	-	-	130	10		
AGREX12	12	24	-	-	150	12		
AGREX16	16	32	64	14.3	170	16	4	
AGREX18	18	32	-	-	170	16		
AGREX20	20	38	80	18	195	20		
AGREX20N	20	38	-	-	195	20		
AGREX22	22	45	100	23	210	25	5	□
AGREX25	25	45	-	-	210	25		
AGREX28	28	45	-	-	220	25	5	
AGREX30	30	53	128	29.5	235	32	6	
AGREX32	32	53	-	-	235	32		
AGREX35	35	53	-	-	235	32	6	
AGREX40	40	63	-	-	250	32		
AGREX45	45	63	-	-	250	42		
AGREX50	50	75	-	-	280	42		

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

## ● AGREU

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
AGREU10	10	20	-	-	150	10		
AGREU12	12	24	-	-	175	12		
AGREU16	16	32	72	14.3	200	16	4	
AGREU18	18	32	-	-	200	16		
AGREU20	20	38	90	18	225	20		
AGREU22	22	45	-	-	225	20		
AGREU25	25	45	113	23	250	25	5	□
AGREU28	28	45	-	-	250	25		
AGREU30	30	53	144	29.5	270	32	6	
AGREU32	32	53	-	-	270	32		
AGREU35	35	53	-	-	290	32	6	
AGREU40	40	63	-	-	310	42		
AGREU45	45	63	-	-	310	42		
AGREU50	50	75	-	-	350	42		

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

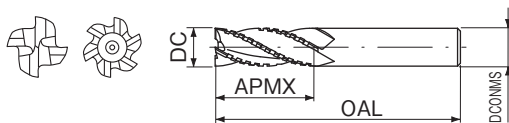
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

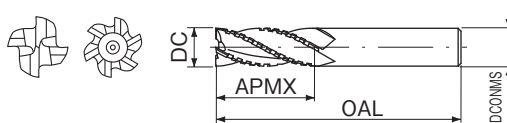
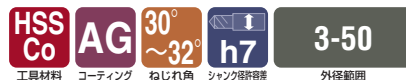
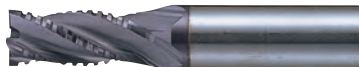
●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。中仕上げに適しています。

This end mill is suitable for high-feed rough milling and semi-finish milling.



●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。中仕上げに適しています。

This end mill is suitable for high-speed rough milling and semi-finish milling.



### LIST 7366P

切削条件 Cutting Condition: E-60

オード方法 商品記号

単位 (Unit): mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGHV3	3	9	50	6	4	●	7,940
SGHV4	4	12	60	8			7,940
SGHV5	5	15					7,940
SGHV6	6	20	65	10			7,940
SGHV7	7						8,510
SGHV8	8	8,510					
SGHV9	9	25	75	12			10,100
SGHV10	10	10,100					
SGHV11	11	30	80	16			12,200
SGHV12	12						12,200
SGHV13	13	35	90	20			16,600
SGHV14	14						16,600
SGHV15	15	40	95	25	18,200		
SGHV16	16				19,000		
SGHV17	17	45	105	32	21,900		
SGHV18	18				21,900		
SGHV19	19	50	120	42	23,100		
SGHV20	20				23,100		
SGHV21	21	55	125	32	27,600		
SGHV22	22				27,600		
SGHV23	23	60	145	42	32,500		
SGHV24	24				32,500		
SGHV25	25	65	150	42	32,500		
SGHV26	26				38,800		
SGHV27	27	70	160	42	42,100		
SGHV28	28				42,100		
SGHV29	29	70	160	42	46,000		
SGHV30	30				49,800		
SGHV32	32	70	160	42	68,200		
SGHV35	35				83,400		
SGHV40	40	70	160	42	103,000		
SGHV45 × 32	45				123,000		
SGHV45 × 42	45	123,000					
SGHV50 × 32	50	70	160	42	164,000		
SGHV50 × 42	50				164,000		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
	6	+0.030 ~ 0
	10	+0.036 ~ 0
	18	+0.043 ~ 0
	30	+0.052 ~ 0
	30	+0.062 ~ 0

### LIST 6402

切削条件 Cutting Condition: E-60

オード方法 商品記号

単位 (Unit): mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGHV3	3	9	50	6	4	●	5,550
AGHV4	4	12	60	8			5,850
AGHV5	5	15					6,190
AGHV6	6	20	65	10			6,350
AGHV7	7						6,510
AGHV8	8	6,740					
AGHV9	9	25	75	12			7,740
AGHV10	10	8,150					
AGHV11	11	30	80	16			9,070
AGHV12	12						9,720
AGHV13	13	35	90	20			11,300
AGHV14	14						12,200
AGHV15	15	40	95	25	13,100		
AGHV16	16				13,800		
AGHV17	17	45	105	32	15,500		
AGHV18	18				16,400		
AGHV19	19	50	120	42	17,400		
AGHV20	20				17,400		
AGHV21	21	55	125	32	21,500		
AGHV22	22				21,500		
AGHV23	23	60	145	42	24,300		
AGHV24	24				24,300		
AGHV25	25	65	150	42	24,300		
AGHV26	26				26,000		
AGHV27	27	70	160	42	27,900		
AGHV28	28				27,900		
AGHV29	29	70	160	42	38,800		
AGHV30	30				38,800		
AGHV32	32	70	160	42	53,900		
AGHV35	35				67,400		
AGHV40	40	70	160	42	81,400		
AGHV45 × 32	45				99,000		
AGHV45 × 42	45	99,000					
AGHV50 × 32	50	70	160	42	114,000		
AGHV50 × 42	50				114,000		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
	6	+0.030 ~ 0
	10	+0.036 ~ 0
	18	+0.043 ~ 0
	30	+0.052 ~ 0
	30	+0.062 ~ 0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

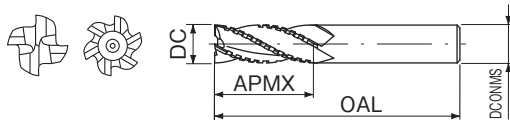
精密工具

技術資料  
索引



●鋼からアルミまで粗加工ができます。中仕上げに適しています。

This is general roughing end mills for grooving & side milling, and semi-finish milling.



LIST 6366

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4HV3	3	9	50	6	4	●	4,630
4HV4	4	12	60	8			4,860
4HV5	5	15		5,150			
4HV6	6	20	65	10			5,150
4HV7	7			5,310			
4HV8	8	25	75	12			5,530
4HV9	9						5,850
4HV10	10						6,260
4HV11	11	30	80	16			7,210
4HV12	12						7,920
4HV13	13	35	90	20			9,050
4HV14	14						9,990
4HV15	15	40	95	25			11,000
4HV16	16						11,700
4HV17	17						12,400
4HV18	18	45	110	20			13,100
4HV19	19						14,300
4HV20	20	50	120	25			14,300
4HV21	21						16,700
4HV22	22						16,700
4HV23	23	55	125	32			20,000
4HV24	24						20,000
4HV25	25	60	145	6			20,000
4HV26	26						21,500
4HV27	27						23,700
4HV28	28	65	150	6			23,700
6HV28	28						23,700
4HV29	29	70	160	6			29,000
6HV29	29						29,000
4HV30	30						29,000
6HV30	30	75	160	6	29,000		
4HV30 × 32	30				29,000		
6HV31	31	80	160	6	33,800		
6HV32	32				33,800		
6HV33	33				33,800		
6HV34	34	85	160	6	39,700		
6HV35	35				39,700		
6HV36	36	90	160	6	47,600		
6HV37	37				51,900		
6HV38	38				51,900		
6HV39	39	95	160	6	53,100		
6HV40	40				53,100		
6HV41	41	100	160	6	-		
6HV42	42				64,700		
6HV42 × 42	42	105	160	6	64,700		
6HV43	43				75,100		
6HV44	44	110	160	6	-		
6HV45	45				75,100		
6HV45 × 42	45	115	160	6	-		
6HV46	46				75,100		
6HV47	47	120	160	6	-		
6HV48	48				82,600		
6HV48 × 42	48	125	160	6	82,600		
6HV49	49				-		
6HV50	50	130	160	6	89,800		
6HV50 × 42	50				89,800		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
3	6	+0.030 ~ 0
6	10	+0.036 ~ 0
10	18	+0.043 ~ 0
18	30	+0.052 ~ 0
30		+0.062 ~ 0

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	-	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	-	-	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SGLHV

## SG-FAX ヘビー ロング

SG-FAX HEAVY End Mills Long

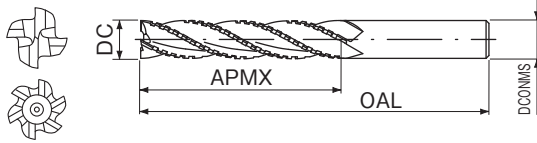
# AGLHV

## AG ミル ヘビー ロング

AG-mill HEAVY Long

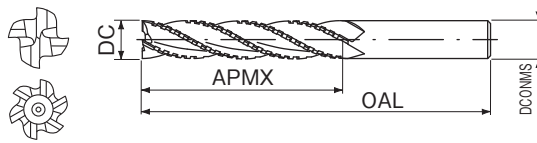
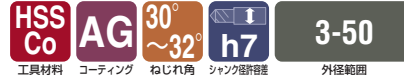
●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工ができます。  
中仕上げに適しています。

This long end mill is suitable for high-feed rough milling and semi-finish milling.



●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工ができます。  
中仕上げに適しています。

This end mill is suitable for high-speed rough milling and semi-finish milling.



### LIST 7368P

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-61

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGLHV3	3	15	60	6	4		12,000
SGLHV4	4	20	65	8			12,000
SGLHV5	5	25	70	10			12,000
SGLHV6	6	30	75	12			12,000
SGLHV7	7	35	80	14	6		12,800
SGLHV8	8	40	85	16			12,800
SGLHV9	9	45	90	18			15,300
SGLHV10	10	50	95	20			15,300
SGLHV11	11	55	100	22	8		18,700
SGLHV12	12	60	105	24			18,700
SGLHV13	13	65	110	26			24,600
SGLHV14	14	70	115	28			24,600
SGLHV15	15	75	120	30	10		26,700
SGLHV16	16	80	125	32			28,400
SGLHV17	17	85	130	34			32,400
SGLHV18	18	90	135	36			32,400
SGLHV19	19	95	140	38	12		34,600
SGLHV20	20	100	145	40			34,600
SGLHV21	21	105	150	42			41,200
SGLHV22	22	110	155	44			41,200
SGLHV23	23	115	160	46	16		48,600
SGLHV24	24	120	165	48			48,600
SGLHV25	25	125	170	50			48,600
SGLHV26	26	130	175	52			57,700
SGLHV27	27	135	180	54	20		62,900
SGLHV28	28	140	185	56			62,900
SGLHV29	29	145	190	58			68,200
SGLHV30	30	150	195	60			74,500
SGLHV32	32	160	205	64	24		102,000
SGLHV35	35	175	220	70			125,000
SGLHV40	40	200	240	80			155,000
SGLHV45 × 32	45	225	260	90			187,000
SGLHV45 × 42	45	240	270	100		187,000	
SGLHV50 × 32	50	250	280	110	32		243,000
SGLHV50 × 42	50	270	300	120			243,000

### LIST 6404

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-61

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGLHV3	3	15	60	6	4		6,560
AGLHV4	4	20	65	8			6,920
AGLHV5	5	25	70	10			7,250
AGLHV6	6	30	75	12			7,370
AGLHV7	7	35	80	14	6		7,570
AGLHV8	8	40	85	16			7,810
AGLHV9	9	45	90	18			8,340
AGLHV10	10	50	95	20			8,940
AGLHV11	11	55	100	22	8		10,000
AGLHV12	12	60	105	24			11,300
AGLHV13	13	65	110	26			12,800
AGLHV14	14	70	115	28			14,500
AGLHV15	15	75	120	30	10		15,500
AGLHV16	16	80	125	32			17,300
AGLHV17	17	85	130	34			19,700
AGLHV18	18	90	135	36			20,800
AGLHV19	19	95	140	38	12		22,200
AGLHV20	20	100	145	40			24,000
AGLHV22	22	110	155	44			28,400
AGLHV25	25	125	170	50			33,100
AGLHV28	28	140	185	56	16		38,800
AGLHV30	30	150	195	60			44,600
AGLHV32	32	160	205	64			54,400
AGLHV35	35	175	220	70			67,600
AGLHV40	40	200	240	80	20		89,000
AGLHV45	45	225	260	90			110,000
AGLHV45 × 42	45	240	270	100			110,000
AGLHV50	50	250	280	110			144,000
AGLHV50 × 42	50	270	300	120		144,000	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
	6	+0.030 ~ 0
	10	+0.036 ~ 0
	18	+0.043 ~ 0
	30	+0.052 ~ 0
	30	+0.062 ~ 0

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
	6	+0.030 ~ 0
	10	+0.036 ~ 0
	18	+0.043 ~ 0
	30	+0.052 ~ 0
	30	+0.062 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フルハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

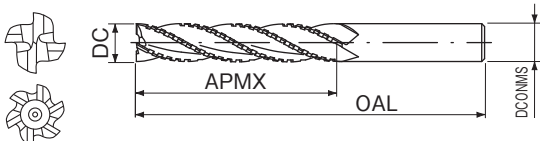
技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工ができます。  
中仕上げに適しています。

This is general rough milling and semi-finish milling.



**HSS Co** **30° ~ 32°** **h7** **3-50**  
 工具材料 ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 6368

切削条件 Cutting Condition ▶ E-61

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL4HV3	3	15	60	6	4	●	5,450
SL4HV4	4	20	65	8			5,770
SL4HV5	5	25	70	10			6,040
SL4HV6	6	30	75	12			6,040
SL4HV7	7	35	80	16			6,260
SL4HV8	8	40	85	20			6,390
SL4HV9	9	45	90	25			6,840
SL4HV10	10	50	95	32			7,340
SL4HV11	11	55	100	42			8,220
SL4HV12	12	60	105	42			9,300
SL4HV13	13	65	110	42	10,400		
SL4HV14	14	70	115	42	11,700		
SL4HV15	15	75	120	42	12,700		
SL4HV16	16	80	125	42	13,900		
SL4HV17	17	85	130	42	16,300		
SL4HV18	18	90	135	42	17,100		
SL4HV19	19	95	140	42	18,200		
SL4HV20	20	100	145	42	19,800		
SL4HV22	22	105	150	42	23,300		
SL4HV24	24	110	155	42	-		
SL4HV25	25	115	160	42	27,300		
SL4HV28	28	120	165	42	31,700		
SL6HV28	28	120	165	6	31,700		
SL4HV30	30	125	170	42	35,900		
SL6HV30	30	125	170	6	35,900		
SL6HV32	32	130	175	6	44,500		
SL6HV35	35	135	180	6	54,900		
SL6HV40	40	140	185	6	76,200		
SL6HV45	45	145	190	6	103,000		
SL6HV45 × 42	45	145	190	42	103,000		
SL6HV50	50	150	195	6	125,000		
SL6HV50 × 42	50	150	195	42	125,000		

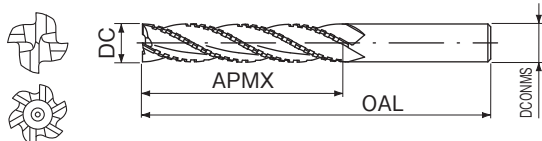
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	+0.025 ~ 0
6	6	+0.030 ~ 0
10	10	+0.036 ~ 0
18	18	+0.043 ~ 0
30	30	+0.052 ~ 0
		+0.062 ~ 0

●鋼からアルミまで粗加工ができます。超ロング刃長を採用しています。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



**FAX SG** **30°** **h7** **15-50**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



オーダ方法

商品記号

切削条件 Cutting Condition ▶ E-62

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	全長 OAL	刃長 APMX	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
SGELHV15 × 140	15	140	80	16	4	□
SGELHV18 × 145	18	145				
SGELHV20 × 165	20	165	100	20		
SGELHV22 × 165	22	165				
SGELHV24 × 220	24	220	150	25		
SGELHV25 × 220	25	220				
SGELHV28 × 220	28	220	200	32		
SGELHV30 × 235	30	235				
SGELHV30 × 285	30	285				
SGELHV32 × 235	32	235				
SGELHV32 × 285	32	285				
SGELHV35 × 235	35	235				
SGELHV35 × 285	35	285				
SGELHV38 × 235	38	235				
SGELHV38 × 285	38	285				
SGELHV40 × 235	40	235				
SGELHV40 × 285	40	285				
SGELHV40 × 340	40	340				
SGELHV45 × 290	45	290				
SGELHV45 × 340	45	340				
SGELHV50 × 290	50	290				
SGELHV50 × 340	50	340				
SGELHV50 × 390	50	390				

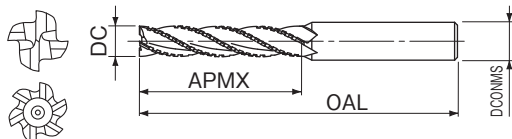
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
3	6	+0.030 ~ 0
6	10	+0.036 ~ 0
10	18	+0.043 ~ 0
18	30	+0.052 ~ 0
30		+0.062 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フ丽华ド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	—	—	○	○	○	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

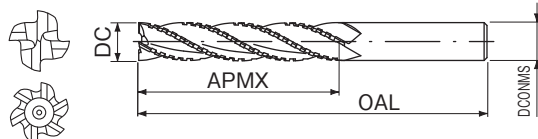
●鋼からアルミまで粗加工ができます。超ロング刃長を採用しています。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



●鋼からアルミまで粗加工ができます。超ロング刃長を採用しています。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



切削条件 Cutting Condition ●●E-62

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	全長 OAL	刃長 APMX	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
AGELHV3	3		20			
AGELHV4	4	70	25	6		
AGELHV5	5		30			
AGELHV6	6					
AGELHV7	7	85	40	8		
AGELHV8	8					
AGELHV9	9	105	55	10		
AGELHV10	10					
AGELHV11	11	120		12	4	
AGELHV12	12		65			
AGELHV13	13	125		16		
AGELHV14	14			20		
AGELHV15	15	140	80			
AGELHV16	16					
AGELHV18	18	145		20		
AGELHV20	20	165	100			
AGELHV22	22					
AGELHV24	24	220	150	25		
AGELHV25	25					
AGELHV28	28					
AGELHV30 × 235	30	235				
AGELHV30 × 285	30	285	200			
AGELHV32 × 235	32	235	150			
AGELHV32 × 285	32	285	200	32		
AGELHV35 × 235	35	235	150			
AGELHV35 × 285	35	285	200			
AGELHV38 × 235	38	235	150			
AGELHV38 × 285	38	285	200			
AGELHV40 × 235	40	235	150			
AGELHV40 × 285	40	285	200			
AGELHV40 × 340	40	340	250			
AGELHV45 × 290	45	290	200			
AGELHV45 × 340	45	340	250	42		
AGELHV50 × 290	50	290	200			
AGELHV50 × 340	50	340	250			
AGELHV50 × 390	50	390	300			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
3	6	+0.030 ~ 0
6	10	+0.036 ~ 0
10	18	+0.043 ~ 0
18	30	+0.052 ~ 0
30		+0.062 ~ 0

切削条件 Cutting Condition ●●E-62

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	全長 OAL	刃長 APMX	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
ELHV15 × 110	15	110		16		
ELHV18 × 115	18	115	60			
ELHV20 × 145	20	145	80	20		
ELHV20 × 165	20	165				
ELHV22 × 165	22	165	100			
ELHV24 × 170	24	170				
ELHV24 × 220	24	220	150			
ELHV25 × 170	25	170	100	25	4	
ELHV25 × 190	25	190	120			
ELHV25 × 220	25	220	150			
ELHV28 × 170	28	170	100			
ELHV28 × 220	28	220	150			
ELHV30 × 185	30	185	100			
ELHV30 × 205	30	205	120			
ELHV30 × 235	30	235	150			
ELHV30 × 285	30	285	200			
ELHV32 × 205	32	205	120			
ELHV32 × 235	32	235	150			
ELHV32 × 285	32	285	200			
ELHV34 × 205	34	205	120			
ELHV35 × 205	35	205		32		
ELHV35 × 235	35	235	150			
ELHV35 × 285	35	285	200			
ELHV38 × 205	38	205	120			
ELHV38 × 235	38	235	150			
ELHV38 × 285	38	285	200			
ELHV40 × 205	40	205	120			
ELHV40 × 235	40	235	150			
ELHV40 × 285	40	285	200			
ELHV40 × 335	40	335	250			
ELHV45 × 240	45	240	150			
ELHV45 × 290	45	290	200			
ELHV45 × 340	45	340	250			
ELHV48 × 240	48	240	150			
ELHV50 × 240	50	240				
ELHV50 × 290	50	290	200	42		
ELHV50 × 340	50	340	250			
ELHV55 × 240	55	240	150			
ELHV55 × 290	55	290	200			
ELHV55 × 340	55	340	250			
ELHV60 × 240	60	240	150			
ELHV60 × 290	60	290	200			
ELHV60 × 340	60	340	250			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	22	+0.043 ~ 0
22	30	+0.052 ~ 0
30	50	+0.062 ~ 0
50		+0.074 ~ 0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AGRERS-R

## AG ミル ラフィング ラジラス

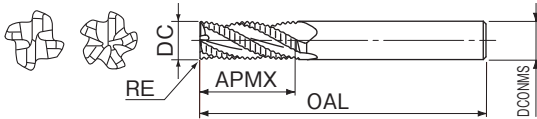
AG-mill Roughing Radius

●鋼からステンレスまで隅 R・溝部の高能率加工ができます。

This end mill is suitable for high efficiency rough milling of corner R and slot milling from Steel to Stainless Steel.



HSS Co AG 30° h7 6-25  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



# AGREX-R

## AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジラス SX 形

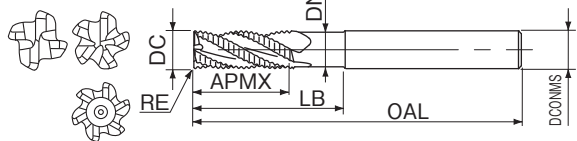
AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type

●鋼からステンレスまでの深い位置の隅 R 加工に最適です。

This end mill is suitable for corner radius milling, from Steel to Stainless Steel.



HSS Co AG 30° h7 10-50  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 6422

切削条件 Cutting Condition ▶ E-56

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGRERS6R0.5	6	0.5	15	60	6	4	●	10,600
AGRERS6R1		1						10,600
AGRERS8R0.5	8	0.5	20	65	10	4	●	11,700
AGRERS8R1		1						11,700
AGRERS10R1	10	1	25	75	16	5	●	13,100
AGRERS10R1.5		1.5						13,100
AGRERS10R2	10	2	25	75	16	5	●	13,100
AGRERS12R1		1						17,000
AGRERS12R1.5	12	1.5	30	80	12	4	●	17,000
AGRERS12R2		2						17,000
AGRERS16R2	16	2	40	95	16	5	●	20,500
AGRERS16R2.5		2.5						20,500
AGRERS16R3	16	3	40	95	16	5	●	20,500
AGRERS16R4		4						20,500
AGRERS20R2.5	20	2.5	45	110	20	6	●	24,400
AGRERS20R3		3						24,400
AGRERS20R4	20	4	45	110	20	6	●	24,400
AGRERS25R2.5		2.5						32,400
AGRERS25R3	25	3	50	120	25	5	●	32,400
AGRERS25R4		4						32,400

外径許公差 Outer diameter tolerance : ± 0.1 mm



一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	◎	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

切削条件 Cutting Condition ▶ E-59

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ径 RE	刃長 APMX	首下長 LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
AGREX10R2	10	2	20	-	-	130	10	4	□
AGREX10R2.5		2.5							
AGREX12R2	12	2	24	-	-	150	12	4	□
AGREX12R2.5		2.5							
AGREX12R3	12	3	24	-	-	150	12	4	□
AGREX16R2		2							
AGREX16R2.5	16	2.5	32	64	14.3	170	16	4	□
AGREX16R3		3							
AGREX16R3.5	16	3.5	32	64	14.3	170	16	4	□
AGREX16R4		4							
AGREX20R2	20	2	38	80	18	195	20	6	□
AGREX20R2.5		2.5							
AGREX20R3	20	3	38	80	18	195	20	6	□
AGREX20R3.5		3.5							
AGREX20R4	20	4	38	80	18	195	20	6	□
AGREX20R5		5							
AGREX25R2	25	2	45	100	23	210	25	5	□
AGREX25R2.5		2.5							
AGREX25R3	25	3	45	100	23	210	25	5	□
AGREX25R3.5		3.5							
AGREX25R4	25	4	45	100	23	210	25	5	□
AGREX25R5		5							
AGREX30R2	30	2	53	-	-	220	30	6	□
AGREX30R2.5		2.5							
AGREX30R3	30	3	53	-	-	220	30	6	□
AGREX30R3.5		3.5							
AGREX30R4	30	4	53	-	-	220	30	6	□
AGREX30R5		5							
AGREX35R3	35	3	53	-	-	235	35	6	□
AGREX35R3.5		3.5							
AGREX35R4	35	4	53	-	-	235	35	6	□
AGREX35R5		5							
AGREX40R3	40	3	63	-	-	250	40	6	□
AGREX40R3.5		3.5							
AGREX40R4	40	4	63	-	-	250	40	6	□
AGREX40R5		5							
AGREX50R3	50	3	75	-	-	280	50	6	□
AGREX50R3.5		3.5							
AGREX50R4	50	4	75	-	-	280	50	6	□
AGREX50R5		5							
AGREX50R10	50	10	75	-	-	280	50	6	□
AGREX50R10		10							

外径許公差 Outer diameter tolerance : ± 0.1 mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# AGREU-R

AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジアス SLX 形  
AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type

# 2AGRE

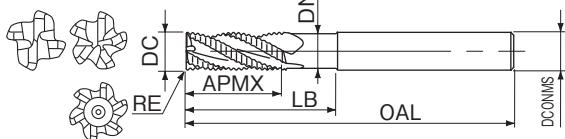
AG ミル ボール  
AG-mill Ball

●鋼からステンレスまでの深い位置の隅 R 加工に最適です。

This end mill is suitable for corner radius milling, from Steel to Stainless Steel.



**HSS Co** **AG** **30°** **h7** **10-50**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲

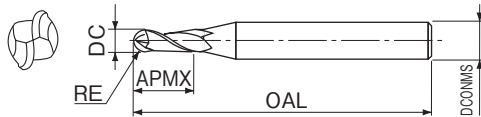


●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工ができます。

This end mill is suited for profile milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



**HSS Co** **AG** **30°** **h7** **1-25**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ●●E-59

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDG	在庫 Stock
AGREU10R2	10	2	20			150	10		
AGREU10R2.5		2.5							
AGREU12R2		2							
AGREU12R2.5	12	2.5	24			175	12		
AGREU12R3		3							
AGREU16R2		2							
AGREU16R2.5		2.5							
AGREU16R3	16	3	32	72	14.3	200	16	4	
AGREU16R3.5		3.5							
AGREU16R4		4							
AGREU20R2		2							
AGREU20R2.5		2.5							
AGREU20R3	20	3	38	90	18	225	20		
AGREU20R3.5		3.5							
AGREU20R4		4							
AGREU20R5		5							
AGREU25R2		2							
AGREU25R2.5		2.5							
AGREU25R3	25	3		113	23	250			
AGREU25R3.5		3.5							
AGREU25R4		4							
AGREU25R5		5							
AGREU30R2		2	45				25	5	
AGREU30R2.5		2.5							
AGREU30R3	30	3				270			
AGREU30R3.5		3.5							
AGREU30R4		4							
AGREU30R5		5							
AGREU35R3		3							
AGREU35R3.5	35	3.5	53			290			
AGREU35R4		4							
AGREU35R5		5							
AGREU40R3		3					32		
AGREU40R3.5	40	3.5	63			310		6	
AGREU40R4		4							
AGREU40R5		5							
AGREU50R3		3							
AGREU50R3.5	50	3.5	75			350	42		
AGREU50R4		4							
AGREU50R5		5							
AGREU50R10		10							

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.1mm

LIST 6420

切削条件 Cutting Condition ●●E-63

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2AGRE0.5	0.5	1	2	55			9,050
2AGRE1	1	2	4	60			7,900
2AGRE1.5	1.5	3	6	70			7,900
2AGRE2	2	4	8	80	6		7,900
2AGRE2.5	2.5	5	10				8,200
2AGRE3	3	6	12	90			8,200
2AGRE3.5	3.5	7	14	100			9,150
2AGRE4	4	8	16		8		9,150
2AGRE4.5	4.5	9	18	110			11,000
2AGRE5	5	10	20		10	●	11,000
2AGRE5.5	5.5	11	22	120			13,700
2AGRE6	6	12	24		12		13,700
2AGRE6.5	6.5	13	26	140			17,000
2AGRE7	7	14	28		16		17,000
2AGRE7.5	7.5	15	30	150			20,900
2AGRE8	8	16	32		16		20,900
2AGRE9	9	18	36				24,200
2AGRE10	10	20	40	160	20		28,600
2AGRE12.5	12.5	25	50	180	25		37,400

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0 ~ -0.02	+ 0.02 ~ -0.01

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RE

## ボール エンドミル 2枚刃 Ball End Mills Two Flutes

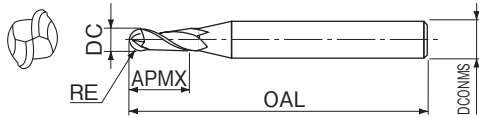
●汎用のボールエンドミルです。

This is general ball end mill for profile milling.



HSS Co
30° ~ 35°
h7
1.5-40

工具材料   ねじれ角   シャンク許容   外径範囲



LIST 6290

切削条件 Cutting Condition **E-63**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DC ONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RE0.75	0.75	1.5	3	55	6	●	6,080
RE1	1	2	4				6,080
RE1.25	1.25	2.5	5	60			6,080
RE1.5	1.5	3	6	6,080			
RE2	2	4	8	70			6,080
RE2.5	2.5	5	10	80			6,080
RE3	3	6	12	90			6,080
RE3.5	3.5	7	14				7,080
RE4	4	8	16	8			7,080
RE4.5	4.5	9	18				8,490
RE5	5	10	20	10	8,490		
RE5.5	5.5	11	22		10,200		
RE6	6	12	24	12	10,200		
RE6.5	6.5	13	26		12,700		
RE7	7	14	28	110	12,700		
RE7.5	7.5	15	30		15,600		
RE8	8	16	32	140	16	15,600	
RE10	10	20	40	160	20	22,200	
RE12.5	12.5	25	50	180	25	27,500	
RE15	15	30	60		39,100		
RE16	16	32	200	32	51,500		
RE20	20	40	65		220	83,300	

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0 ~ -0.02	+0.02 ~ -0.01

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリハート鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	Ti Ni Alloy	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	—	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

RE はノンコート品です。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## 2SGE 2MSGE

SG-FAX エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Two Flutes

SG-FAX ミディアム エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes

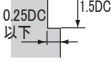
被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB												
2	6400	150	4800	110	4000	70	3200	45	7200	420	14000	720	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	4200	160	3200	110	2700	70	2100	50	4800	440	9000	760	
5	2500	160	1900	110	1600	70	1300	50	2900	430	5400	740	
6	2100	160	1600	110	1300	70	1100	50	2400	440	4500	760	
8	1600	160	1200	110	1000	70	800	50	1800	440	3400	760	
10	1300	170	960	110	800	70	640	50	1400	450	2700	770	
12	1100	160	800	110	660	70	530	50	1200	440	2300	760	
15	850	160	640	110	530	70	420	50	960	440	1800	760	
20	640	150	480	100	400	65	320	45	720	410	1400	720	
25	510	120	380	80	320	50	250	35	570	320	1100	550	
30	420	95	320	65	270	40	210	30	480	250	900	440	
40	320	65	240	45	200	30	160	20	360	170	680	300	
50	250	35	190	20	160	15	130	10	290	90	540	140	

E-8, E-17 ◀寸法表 Stocked Sized

## 2AGE 2AGEM

AGミル 2枚刃 AG-mill Two Flutes

AGミル 2枚刃 ミディアム AG-mill Two Flutes Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB												
2	7900	180	6400	140	4000	70	3200	45	7200	420	14000	720	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	5300	200	4200	140	2700	70	2100	50	4800	440	9000	760	
5	3200	200	2500	140	1600	70	1300	50	2900	430	5400	740	
6	2600	200	2100	140	1300	70	1100	50	2400	440	4500	760	
8	2000	200	1600	140	1000	70	800	50	1800	440	3400	760	
10	1590	200	1270	140	800	70	640	50	1400	450	2700	770	
12	1330	200	1060	140	660	70	530	50	1200	440	2300	760	
15	1060	200	850	140	530	70	420	50	960	440	1800	760	
20	800	190	640	130	400	65	320	45	720	410	1400	720	
25	640	150	510	100	320	50	250	35	570	320	1100	550	
30	530	120	420	80	270	40	210	30	480	250	900	440	
40	400	80	320	60	200	30	160	20	360	170	680	300	
50	320	40	250	30	160	15	130	10	290	90	540	140	

E-10, E-18 ◀寸法表 Stocked Sized

### 2SGE/2MSGE/2AGE/2AGEM

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.



切削条件ご利用の注意

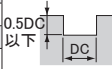
1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

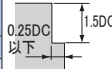
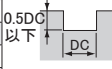
## 2GE | Gスタンダードエンドミル 2枚刃 G End Mills Standard Two Flutes

## 2MGE | Gミディアムエンドミル 2枚刃 G End Mills Medium Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB										
2	5600	130	4000	88	3200	54	6400	370	13000	680	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	3700	140	2700	90	2100	58	4200	390	8500	720	
5	2200	140	1600	90	1300	55	2500	380	5100	700	
6	1900	140	1300	90	1100	57	2100	390	4200	710	
8	1400	140	1000	90	800	57	1600	390	3200	710	
10	1100	140	800	93	640	57	1300	400	2500	730	
12	930	140	660	92	530	57	1100	390	2100	720	
15	740	140	530	92	420	57	850	390	1700	720	
20	560	130	400	86	320	53	640	370	1300	670	
25	450	100	320	66	250	41	510	280	1000	520	
30	370	82	270	53	210	33	420	230	850	410	
40	280	56	200	36	160	23	320	150	640	280	
50	220	29	160	19	130	12	250	79	510	150	

E-12, E-18 ◀寸法表 Stocked Sized

## GHKEY/GKKEY/GLKEY | Gキー溝用エンドミル G End Mills for Keyway

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB										
3	3700	70	2700	45	2100	29	4200	195	8500	360	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	2200	70	1600	45	1300	27	2500	190	5100	350	
6	1900	70	1300	45	1100	28	2100	195	4200	355	
8	1400	70	1000	45	800	28	1600	195	3200	355	
10	1100	70	800	46	640	28	1300	200	2500	365	
12	930	70	660	46	530	28	1100	195	2100	360	
15	740	70	530	46	420	28	850	195	1700	360	
20	560	65	400	43	320	26	640	185	1300	335	

E-14 ◀寸法表 Stocked Sized

## 2NAC | ナタック 2枚刃 NATAC End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB										
2	4000	96	2800	62	2100	34	4800	280	9600	510	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	2700	100	1900	63	1300	36	3200	290	6400	540	
5	1600	100	1100	63	800	34	1900	290	3800	520	
6	1300	100	930	63	660	35	1600	290	3200	530	
8	1000	100	700	63	500	35	1200	290	2400	530	
10	800	100	560	65	400	36	960	300	1900	550	
12	660	100	460	64	330	36	800	290	1600	540	
15	530	100	370	64	270	36	640	290	1300	540	
20	400	96	280	60	200	33	480	280	960	500	

E-15 ◀寸法表 Stocked Sized

2GE/2MGE/GHKEY/GKKEY/GLKEY/2NAC

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

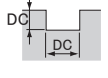
精密工具

技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for HSS End Mills

### 2DLCHE | DLC ハイスミル DLC-HSS mill

被削材 Work Material	アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		側面加工の場合 Side Milling 
	Aluminum	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
3	32000	800	5300	200	13000	400	27000	400	溝加工の場合 Grooving DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	19200	1000	3200	250	8000	500	16000	500	
6	16000	1000	2650	250	6500	500	13500	600	
8	12000	1000	2000	300	5000	600	10000	600	
10	9600	1200	1600	300	4000	600	8000	700	
12	8000	1200	1300	350	3300	700	6600	700	
16	6000	1200	1000	350	2500	700	5000	700	
20	4800	1200	800	350	2000	700	4000	500	

E-17 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### 2DLCHE

- 1) ウェットで加工してください。
- 2) AC4, ADC12 などの鋳造アルミニウムの加工には超硬製の DLC ミルを推奨します。
- 3) 溝加工の場合は回転数を 60%、送り速度を 40% にしてください。

- 1) Use in wet condition.
- 2) Recommend "DLC-mill for Aluminum" in cutting of Aluminum Alloy Casting (AC4, ADC12).
- 3) When grooving, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.

### 2SE 2RSE | スーパーハード 2枚刃 SUPER HARD End Mills Two Flutes スーパーハード レギュラ シャンク 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 SCM 調質鋼		ダイス鋼 ステンレス鋼		SKD SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel	Structural Steel Carbon Steel	Alloy Steel Heat Treated Steel	Alloy Steel Heat Treated Steel	Mold Steel Stainless Steel	Mold Steel Stainless Steel	Cast Iron	Cast Iron	Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
2	4000	80	2800	51	2000	28	4800	230	9600	420	溝加工の場合 Grooving DC: エンドミル外径 Dia. of Mill		
3	2700	84	1900	53	1300	30	3200	240	6400	450			
5	1600	84	1100	53	800	30	1900	240	3800	450			
6	1300	84	930	53	660	30	1600	240	3200	450			
8	1000	84	700	53	500	30	1200	240	2400	450			
10	800	86	560	54	400	30	960	250	1900	450			
12	660	85	460	54	330	30	800	240	1600	450			
15	530	85	370	54	270	30	640	240	1300	450			
20	400	80	280	50	200	28	480	230	960	420			
25	320	61	220	38	160	21	380	180	760	320			
30	270	49	190	31	130	17	320	140	640	260			
40	200	34	140	21	100	12	240	96	480	180			
50	160	17	110	11	80	6	190	50	380	90			

E-19, E-20 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### 2SE/2RSE/SL2GE

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# SL2SGE | SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃 SG-FAX End Mills Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	80	3200	55	2700	35	4800	220	9000	380
5	2500	80	1900	55	1600	35	2900	220	5400	380
6	2100	80	1600	55	1300	35	2400	220	4500	380
8	1600	80	1200	55	1000	35	1800	220	3400	380
10	1300	80	960	55	800	35	1400	220	2700	390
12	1100	80	800	55	660	35	1200	220	2300	380
15	850	80	640	55	530	35	960	220	1800	380
20	640	75	480	50	400	30	720	210	1400	360
25	510	60	380	40	320	25	570	160	1100	270
30	420	45	320	30	270	20	480	130	900	220

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-21 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

# 2AGEL | AGミル 2枚刃 ロング AG-mill Two Flutes Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	80	3200	55	2700	35	2100	25	4800	220	9000	380
5	2500	80	1900	55	1600	35	1300	25	2900	220	5400	380
6	2100	80	1600	55	1300	35	1100	25	2400	220	4500	380
8	1600	80	1200	55	1000	35	800	25	1800	220	3400	380
10	1300	80	960	55	800	35	640	25	1400	220	2700	390
12	1100	80	800	55	660	35	530	25	1200	220	2300	380
15	850	80	640	55	530	35	420	25	960	220	1800	380
20	640	75	480	50	400	30	320	25	720	210	1400	360

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-21 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

**SL2SGE/2AGEL**

- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

# SL2GE | G ロング エンドミル 2枚刃 G End Mills Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	3700	71	2700	45	2100	29	4200	190	8500	360
5	2200	69	1600	45	1300	28	2500	190	5100	360
6	1900	71	1300	45	1100	28	2100	190	4200	360
8	1400	71	1000	45	800	28	1600	190	3200	360
10	1100	72	800	46	640	29	1300	200	2500	360
12	930	71	660	46	530	29	1100	200	2100	360
15	740	71	530	46	420	29	850	200	1700	360
20	560	67	400	43	320	27	640	180	1300	340
25	450	51	320	33	250	20	510	140	1000	260
30	370	41	270	26	210	16	420	110	850	210
40	280	28	200	18	160	11	320	77	640	140

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-22 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

精密工具

バック・  
セット商品  
その他

技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

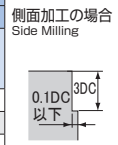
Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## SL2SE RSL2SE

スーパーハード ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes

スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2700	42	1900	26	1300	15	3200	120	6400	220
5	1600	42	1100	26	800	15	1900	120	3800	220
6	1300	42	930	26	660	15	1600	120	3200	220
8	1000	42	700	26	500	15	1200	120	2400	220
10	800	43	560	27	400	15	960	120	1900	230
12	660	43	460	27	330	15	800	120	1600	220
15	530	42	370	27	270	15	640	120	1300	220
20	400	40	280	25	200	14	480	110	960	210
25	320	31	220	19	160	11	380	88	760	160
30	270	24	190	15	130	9	320	70	640	130
40	200	17	140	11	100	6	240	48	480	88

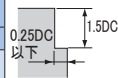


DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

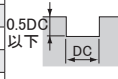
E-22, E-23 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

## 3GE | G スタンダード エンドミル 3枚刃 G End Mills Standard Three Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	3700	150	2700	100	2100	62	4200	420	8500	780
5	2200	150	1600	100	1300	60	2500	420	5100	750
6	1900	150	1300	100	1100	61	2100	420	4200	770
8	1400	150	1000	100	800	61	1600	420	3200	770
10	1100	160	800	100	640	62	1300	430	2500	790
12	930	150	660	100	530	62	1100	420	2100	780
15	740	150	530	100	420	62	850	420	1700	780
20	560	140	400	93	320	58	640	400	1300	730
25	450	110	320	71	250	44	510	310	1000	560
30	370	89	270	57	210	36	420	240	850	450
40	280	61	200	39	160	24	320	170	640	310



溝加工の場合 Grooving

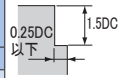


DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

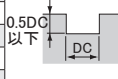
E-23 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

## 3NAC | ナタック 3枚刃 NATAC End Mills Three Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	4000	100	2800	67	2000	37	4800	300	9600	550
3	2700	110	1900	69	1300	39	3200	320	6400	580
5	1600	110	1100	69	800	38	1900	320	3800	580
6	1300	110	930	69	660	38	1600	320	3200	580
8	1000	110	700	69	500	38	1200	320	2400	580
10	800	110	560	70	400	39	960	320	1900	580
12	660	110	460	70	330	39	800	320	1600	580
15	530	110	370	70	270	39	640	320	1300	580
20	400	100	280	65	200	36	480	300	960	550



溝加工の場合 Grooving



DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

E-24 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

### SL2SE/REL2SE/3GE/3NAC/4GE

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

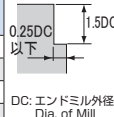
**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## 4SGE | SG-FAX エンドミル 4枚刃 SG-FAX End Mills Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	200	3200	140	2700	90	2100	60	4800	550	9000	950
5	2500	200	1900	140	1600	90	1300	60	2900	550	5400	920
6	2100	200	1600	140	1300	90	1100	60	1400	550	4500	950
8	1600	200	1200	140	1000	90	800	60	1800	550	3400	950
10	1300	210	960	140	800	90	640	60	1400	560	2700	970
12	1100	200	800	140	660	90	530	60	1200	550	2300	950
15	850	200	640	140	530	90	420	60	960	550	1800	950
20	640	190	480	130	400	85	320	55	720	520	1400	890
25	510	150	380	100	320	65	250	45	570	400	1100	690
30	420	120	320	80	270	50	210	35	480	320	900	550

側面加工の場合  
Side Milling



新商品

超硬ドリル

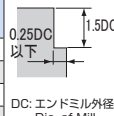
ハイスドリル

E-24 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## 4AGE | AGミル 4枚刃 AG-mill Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	5300	250	4200	180	2700	90	2100	60	4800	550	9000	950
5	3200	250	2500	180	1600	90	1300	60	2900	550	5400	920
6	2600	250	2100	180	1300	90	1100	60	1400	550	4500	950
8	2000	250	1600	180	1000	90	800	60	1800	550	3400	950
10	1590	250	1270	180	800	90	640	60	1400	560	2700	970
12	1330	250	1060	180	660	90	530	60	1200	550	2300	950
15	1060	250	850	180	530	90	420	60	960	550	1800	950
20	800	240	640	170	400	85	320	55	720	520	1400	890
25	640	190	510	130	320	65	250	45	570	400	1100	690
30	530	150	420	100	270	50	210	35	480	320	900	550

側面加工の場合  
Side Milling



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

E-25 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

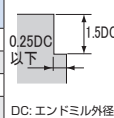
**4SGE/4AGE**

- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
  - 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
  - 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。
- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
  - 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
  - 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

## 4GE | G スタンダード エンドミル 4枚刃 G End Mills Standard Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	3700	180	2700	110	2100	72	4200	490	8500	900
5	2200	180	1600	110	1300	69	2500	490	5100	870
6	1900	180	1300	110	1100	71	2100	490	4200	890
8	1400	180	1000	110	800	71	1600	490	3200	890
10	1100	180	800	120	640	72	1300	500	2500	910
12	930	180	660	120	530	71	1100	490	2100	900
15	740	180	530	110	420	71	850	490	1700	900
20	560	170	400	110	320	67	640	460	1300	840
25	450	130	320	82	250	51	510	350	1000	650
30	370	100	270	66	210	41	420	280	850	520
40	280	70	200	45	160	28	320	190	640	350
50	220	36	160	23	130	14	250	100	510	180

側面加工の場合  
Side Milling



バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

E-26 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

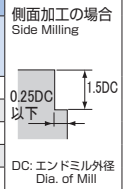
## 4NAC 4SE 4RSE

ナタック 4枚刃 NATAC End Mills Four Flutes

スーパーハード 4枚刃 SUPER HARD End Mills Four Flutes

スーパーハード レギュラ シャンク 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2700	130	1900	79	1300	45	3200	360	6400	670
5	1600	130	1100	79	800	44	1900	360	3800	650
6	1300	130	930	79	660	44	1600	360	3200	670
8	1000	130	700	79	500	44	1200	360	2400	670
10	800	130	560	81	400	45	960	370	1900	680
12	660	130	460	81	330	45	800	370	1600	670
15	530	130	370	80	270	45	640	370	1300	670
20	400	120	280	75	200	42	480	340	960	630
25	320	92	220	58	160	32	380	260	760	480
30	270	73	190	46	130	26	320	210	640	390
40	200	50	140	32	100	18	240	140	480	270
50	160	26	110	16	80	9	190	74	380	140

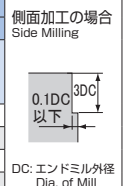


E-27, E-29, E-30 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

## SL4SGE

SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃 SG-FAX End Mills Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	110	3200	75	2700	45	4800	290	9000	510
5	2500	110	1900	75	1600	45	2900	290	5400	490
6	2100	110	1600	75	1300	45	2400	290	4500	500
8	1600	110	1200	75	1000	45	1800	290	3400	500
10	1300	110	960	75	800	45	1400	300	2700	510
12	1100	110	800	75	660	45	1200	290	2300	510
15	850	110	640	75	530	45	960	290	1800	510
20	640	100	480	70	400	45	720	280	1400	480
25	510	80	380	55	320	35	570	210	1100	370
30	420	65	320	40	270	25	480	170	900	290



E-30 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

### 4NAC/4SE/4RSE/SL4GE/SL4SE/RSL4SE

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

### SL4SGE/4AGEL

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件に注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## 4AGEL | AGミル 4枚刃 ロング AG-mill Four Flutes Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	110	3200	75	2700	45	2100	33	4800	290	9000	510
5	2500	110	1900	75	1600	45	1300	33	2900	290	5400	490
6	2100	110	1600	75	1300	45	1100	33	2400	290	4500	500
8	1600	110	1200	75	1000	45	800	33	1800	290	3400	500
10	1300	110	960	75	800	45	640	33	1400	300	2700	510
12	1100	110	800	75	660	45	530	33	1200	290	2300	510
15	850	110	640	75	530	45	420	33	960	290	1800	510
20	640	100	480	70	400	45	320	30	720	280	1400	480
25	510	80	380	55	320	35	250	25	570	210	1100	370
30	420	65	320	40	270	25	210	20	480	170	900	290

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-31 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- 新商品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル

## SL4GE | G ロング エンドミル 4枚刃 G End Mills Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	3700	95	2700	60	2100	38	4200	260	8500	480
5	2200	95	1600	60	1300	38	2500	260	5100	460
6	1900	95	1300	60	1100	38	2100	260	4200	480
8	1400	95	1000	60	800	38	1600	260	3200	480
10	1100	96	800	62	640	38	1300	260	2500	480
12	930	95	660	61	530	38	1100	260	2100	480
15	740	95	530	61	420	38	850	260	1700	480
20	560	89	400	57	320	36	640	240	1300	450
25	450	68	320	44	250	27	510	190	1000	340
30	370	55	270	35	210	22	420	150	850	280
40	280	38	200	24	160	15	320	100	640	190

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-31 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具

## SL4SE | スーパーハード ロング4枚刃 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes

### RSL4SE | スーパーハード レギュラ シャंक ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2700	76	1900	48	1300	27	3200	220	6400	400
5	1600	74	1100	48	800	27	1900	220	3800	400
6	1300	76	930	48	660	27	1600	220	3200	400
8	1000	75	700	48	500	27	1200	220	2400	400
10	800	77	560	49	400	27	960	220	1900	410
12	660	77	460	48	330	27	800	220	1600	400
15	530	76	370	48	270	27	640	220	1300	400
20	400	72	280	45	200	25	480	210	960	380
25	320	55	220	35	160	19	380	160	760	290
30	270	44	190	28	130	15	320	130	640	230
40	200	30	140	19	100	11	240	87	480	160

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-32 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- バック・セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for HSS End Mills

### SGFRERS SGFRE

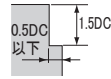
SG-FAX ラフィング エンドミル レギュラ レングス ショート SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short  
SG-FAX ラフィング エンドミル ショート SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
~ 200HB													溝加工の場合 Grooving 
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	2100	230	1600	150	1300	100	1100	70	2400	290	4500	1100	
8	1600	230	1200	150	1000	100	800	68	1800	280	3400	1100	
10	1300	230	960	160	800	100	640	70	1400	290	2700	1100	
12	1100	280	800	190	660	120	530	84	1200	340	2300	1300	
15	850	280	640	190	530	120	420	84	960	340	1800	1300	
20	640	260	480	180	400	110	320	78	720	340	1400	1300	
25	510	290	380	200	320	130	250	87	570	390	1100	1400	
30	420	260	320	180	270	110	210	78	480	360	900	1300	
40	320	170	240	110	200	74	160	51	360	230	680	840	
50	250	110	190	71	160	46	130	32	290	150	540	520	

E-33 ◀寸法表 Stocked Sized

### AGRERS AGRES AGRERS-R

AGミル ラフィング レギュラ レングス ショート AG-mill Roughing Regular Length Short  
AGミル ラフィング ショート AG-mill Roughing Short  
AGミル ラフィング ラジラス AG-mill Roughing Radius

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
~ 200HB													溝加工の場合 Grooving 
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	2100	260	1600	180	1300	100	1100	75	2400	320	4500	1200	
8	1600	280	1200	190	1000	120	800	80	1800	340	3400	1300	
10	1300	280	960	190	800	120	640	80	1400	340	2700	1300	
12	1100	280	800	190	660	120	530	84	1200	340	2300	1300	
15	850	280	640	190	530	120	420	84	960	340	1800	1300	
20	640	260	480	180	400	110	320	78	720	340	1400	1300	
25	510	290	380	200	320	130	250	87	570	390	1100	1400	
30	420	260	320	180	270	110	210	78	480	360	900	1300	
40	320	170	240	110	200	74	160	51	360	230	680	840	
50	250	110	190	71	160	46	130	32	290	150	540	520	

E-34, E-45 ◀寸法表 Stocked Sized

#### SGFRERS/SGFRE/AGRERS/AGRES/AGRERS-R/SRE/SGFREM/SGLREM/AGREM

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## SRE | ラフィング エンドミル ショート Roughing End Mills Short

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	1300	130	930	79	660	44	1600	170	3200	670	
8	1000	130	700	79	500	44	1200	170	2400	660	
10	800	130	560	81	400	45	960	170	1900	680	
12	660	130	460	81	330	45	800	170	1600	670	
15	530	130	370	80	270	45	640	170	1300	670	
20	400	120	280	75	200	42	480	170	960	650	
25	320	110	220	72	160	40	380	160	760	630	
30	270	100	190	64	130	36	320	150	640	570	
40	200	67	140	42	100	23	240	98	480	370	
50	160	48	110	30	80	17	190	70	380	270	

E-35 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## SGFREM | SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Medium

## SGLREM | SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB												
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
6	2100	160	1600	100	1300	68	1100	47	2400	190	4500	730	
8	1600	150	1200	100	1000	67	800	46	1800	190	3400	720	
10	1300	160	960	110	800	69	640	47	1400	200	2700	740	
12	1100	200	800	130	660	86	530	59	1200	240	2300	920	
15	850	200	640	130	530	86	420	59	960	240	1800	920	
20	640	180	480	120	400	81	320	55	720	240	1400	890	
25	510	190	380	130	320	85	250	58	570	260	1100	950	
30	420	170	320	120	270	76	210	52	480	240	900	860	
40	320	110	240	76	200	49	160	34	360	150	680	560	
50	250	71	190	48	160	31	130	21	290	100	540	350	

E-35, E-36 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## AGREM | AGミル ラフィング ミディアム AG-mill Roughing Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB												
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
6	2100	180	1600	120	1300	75	1100	50	2400	220	4500	800	
8	1600	200	1200	130	1000	80	800	55	1800	240	3400	900	
10	1300	200	960	130	800	80	640	59	1400	240	2700	900	
12	1100	200	800	130	660	86	530	59	1200	240	2300	920	
15	850	200	640	130	530	86	420	59	960	240	1800	920	
20	640	180	480	120	400	81	320	55	720	240	1400	890	
25	510	190	380	130	320	85	250	58	570	260	1100	950	
30	420	170	320	120	270	76	210	52	480	240	900	860	
40	320	110	240	76	200	49	160	34	360	150	680	560	
50	250	71	190	48	160	31	130	21	290	100	540	350	

E-36 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## MRE | ラフィング エンドミル ミディアム Roughing End Mills Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	1300	100	930	63	660	35	1600	130	3200	530	溝加工の場合 Grooving
8	1000	100	700	63	500	35	1200	130	2400	530	
10	800	100	560	65	400	36	960	140	1900	550	
12	660	100	460	64	330	36	800	130	1600	540	
15	530	100	370	64	270	36	640	130	1300	540	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
20	400	96	280	60	200	33	480	130	960	520	
25	320	91	220	57	160	32	380	130	760	500	
30	270	82	190	52	130	29	320	120	640	460	
40	200	53	140	33	100	18	240	77	480	300	
50	160	37	110	23	80	13	190	54	380	200	

E-37 寸法表 Stocked Sized

## SGFREL | SG-FAX ラフィング エンドミル ロング

SG-FAX Roughing End Mills Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	2100	120	1600	82	1300	53	2400	150	4500	570	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	1600	120	1200	81	1000	53	1800	150	3400	560	
10	1300	120	960	84	800	54	1400	150	2700	580	
12	1100	150	800	100	660	65	1200	180	2300	700	
15	850	150	640	100	530	66	960	180	1800	700	
20	640	140	480	95	400	61	720	180	1400	670	
25	510	150	380	98	320	64	570	200	1100	710	
30	420	130	320	88	270	57	480	180	900	650	
40	320	85	240	57	200	37	360	120	680	420	
50	250	53	190	36	160	23	290	73	540	260	

E-37 寸法表 Stocked Sized

## AGREL | AGミル ラフィング ロング AG-mill Roughing Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	2100	130	1600	90	1300	60	2400	170	4500	650	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	1600	150	1200	100	1000	65	1800	180	3400	700	
10	1300	150	960	100	800	65	1400	180	2700	700	
12	1100	150	800	100	660	65	1200	180	2300	700	
15	850	150	640	100	530	66	960	180	1800	700	
20	640	140	480	95	400	61	720	180	1400	670	
25	510	150	380	98	320	64	570	200	1100	710	
30	420	130	320	88	270	57	480	180	900	650	
40	320	85	240	57	200	37	360	120	680	420	
50	250	53	190	36	160	23	290	73	540	260	

E-38 寸法表 Stocked Sized

### MRE/SGFREL/AGREL

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

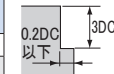
**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# LRE | ラフィング エンドミル ロング Roughing End Mills Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
6	1300	76	930	48	660	27	1600	100	3200	400
8	1000	75	700	47	500	26	1200	100	2400	400
10	800	77	560	49	400	27	960	100	1900	410
12	660	77	460	48	330	27	800	100	1600	400
15	530	76	370	48	270	27	640	100	1300	400
20	400	72	280	45	200	25	480	100	960	390
25	320	68	220	43	160	24	380	98	760	380
30	270	61	190	39	130	21	320	90	640	340
40	200	39	140	25	100	14	240	57	480	220
50	160	28	110	18	80	10	190	41	380	160

側面加工の場合  
Side Milling



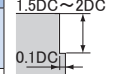
DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-38 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# SGFREX/SGFREU | SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャク SX形, SLX形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type, SLX Type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
16	800	130	600	90	500	58	400	40	900	170	1700	620
20	640	130	480	86	400	56	320	38	720	170	1400	610
25	510	150	380	98	320	64	250	44	570	200	1100	710
30	420	130	320	88	270	57	210	39	480	180	900	650
35	360	120	270	79	230	51	180	35	410	160	770	580
40	320	85	240	57	200	37	160	25	360	120	680	420
50	250	53	190	36	160	23	130	16	290	73	540	260

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

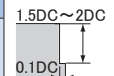
E-39 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AGREX/AGREU | AGミル ラフィング ロングシャク SX形, SLX形 AG-mill Roughing Long Shank SX Type, SLX Type

# AGREX-R/AGREU-R | AGミル ラフィング ロングシャク ラジアス SX形, SLX形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type, SLX Type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
16	800	130	600	90	500	58	400	40	900	170	1700	620
20	640	130	480	86	400	56	320	38	720	170	1400	610
25	510	150	380	98	320	64	250	44	570	200	1100	710
30	420	130	320	88	270	57	210	39	480	180	900	650
35	360	120	270	79	230	51	180	35	410	160	770	580
40	320	85	240	57	200	37	160	25	360	120	680	420
50	250	53	190	36	160	23	130	16	290	73	540	260

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-39, E-45, E-46 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**LRE/SGFREX/SGFREU/AGREX/AGREU/AGREX-R/AGREU-R**

- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## SGHV | SG-FAX ヘビー SG-FAX HEAVY End Mills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~200HB												
3	4200	240	3200	160	2700	110	2100	74	4800	660	9000	1100	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	2500	240	1900	160	1600	110	1300	71	2900	640	5400	1100	
6	2100	240	1600	160	1300	110	1100	74	2400	660	4500	1100	
8	1600	240	1200	160	1000	110	800	72	1800	660	3400	1100	
10	1300	250	960	170	800	110	640	74	1400	670	2700	1200	
12	1100	240	800	170	660	110	530	74	1200	660	2300	1100	
15	850	240	640	170	530	110	420	74	960	660	1800	1100	
20	640	230	480	150	400	100	320	69	720	620	1400	1100	
25	510	180	380	120	320	77	250	53	570	480	1100	820	
30	420	190	320	130	270	82	210	56	480	510	900	880	
40	320	130	240	87	200	56	160	39	360	350	680	600	
50	250	66	190	45	160	29	130	20	290	180	540	310	

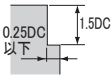
E-40 ◀ ◻ ◻ ◻ 寸法表 Stocked Sized

## AGHV | AGミル ヘビー AG-mill HEAVY

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~200HB												
3	5000	290	3800	190	3200	130	2500	90	5800	770	10800	1320	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	3000	290	2300	190	1900	130	1600	90	3500	770	6500	1320	
6	2500	290	1900	190	1600	130	1300	90	2900	790	5400	1320	
8	1900	290	1400	190	1200	130	1000	90	2200	790	4100	1320	
10	1500	300	1200	200	1000	130	800	90	1700	800	3200	1320	
12	1250	290	1000	200	800	130	600	90	1400	790	2800	1320	
15	1000	290	800	200	600	130	500	90	1200	790	2200	1320	
20	750	260	600	180	500	120	400	80	900	740	1700	1320	
25	600	220	500	150	400	90	300	60	700	580	1300	980	
30	500	200	400	120	300	80	250	50	600	510	1100	860	

E-40 ◀ ◻ ◻ ◻ 寸法表 Stocked Sized

## HV | ヘビー HEAVY End Mills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 	
	~200HB											
3	2700	150	1900	95	1300	54	3200	440	6400	810	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
5	1600	150	1100	95	800	52	1900	430	3800	780		
6	1300	150	930	95	660	53	1600	440	3200	800		
8	1000	150	700	95	500	53	1200	440	2400	800		
10	800	150	560	97	400	54	960	450	1900	820		
12	660	150	460	97	330	54	800	440	1600	810		
15	530	150	370	96	270	54	640	440	1300	810		
20	400	140	280	90	200	50	480	410	960	760		
25	320	110	220	69	160	38	380	320	760	580		
30	270	120	190	74	130	41	320	340	640	620		
40	200	80	140	51	100	28	240	230	480	420		
50	160	41	110	26	80	14	190	120	380	220		

E-41 ◀ ◻ ◻ ◻ 寸法表 Stocked Sized

### SGHV/AGHV/HV/SGLHV/AGLHV

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.


**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# SGLHV | SG-FAX ヘビー ロング SG-FAX HEAVY End Mills Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	4200	150	3200	100	2700	66	4800	400	9000	700	
5	2500	150	1900	100	1600	63	2900	390	5400	700	
6	2100	150	1600	100	1300	65	2400	400	4500	700	
8	1600	150	1200	100	1000	65	1800	400	3400	700	
10	1300	150	960	100	800	66	1400	410	2700	700	
12	1100	150	800	100	660	66	1200	400	2300	700	
15	850	150	640	100	530	66	960	400	1800	700	
20	640	140	480	95	400	61	720	380	1400	700	
25	510	110	380	73	320	47	570	290	1100	500	
30	420	120	320	79	270	51	480	320	900	550	
40	320	80	240	54	200	35	360	220	680	380	
50	250	41	190	28	160	18	290	110	540	190	

E-42 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AGLHV | AGミル ヘビー ロング AG-mill HEAVY Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	5000	180	3800	120	3200	80	5800	470	10800	840	
5	3000	180	2300	120	1900	80	3500	470	6500	840	
6	2500	180	1900	120	1600	80	2900	480	5400	840	
8	1900	180	1400	120	1200	80	2200	480	4100	840	
10	1500	180	1200	120	1000	80	1700	490	3200	840	
12	1250	180	1000	120	800	80	1400	480	2800	840	
15	1000	180	800	120	600	80	1200	480	2200	800	
20	750	160	600	110	500	70	900	460	1700	700	
25	600	140	500	100	400	60	700	350	1300	600	
30	500	120	400	90	300	60	600	300	1100	560	

E-42 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# SLHV | ヘビー ロング HEAVY End Mills Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	2700	93	1900	58	1300	33	3200	270	6400	490	
5	1600	91	1100	57	800	32	1900	270	3800	490	
6	1300	93	930	58	660	32	1600	270	3200	490	
8	1000	93	700	58	500	32	1200	270	2400	490	
10	800	95	560	60	400	33	960	270	1900	500	
12	660	94	460	59	330	33	800	270	1600	490	
15	530	93	370	59	270	33	640	270	1300	490	
20	400	88	280	55	200	31	480	250	960	460	
25	320	67	220	42	160	23	380	190	760	350	
30	270	73	190	46	130	26	320	210	640	390	
40	200	50	140	32	100	18	240	140	480	270	
50	160	26	110	16	80	9	190	74	380	140	

E-43 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**SLHV**

- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## SGELHV | SG-FAX ヘビー エキストラロング SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
15	850	95	640	64	530	42	960	260	1800	400	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
20	640	89	480	60	400	39	720	240	1400	400	
25	510	68	380	46	320	30	570	180	1100	320	
30	420	78	320	53	270	34	480	210	900	370	
40	320	54	240	36	200	24	360	140	680	250	
50	250	28	190	19	160	12	290	74	540	130	

E-43 ◀ 寸法表 Stocked Sized

## AGELHV | AGミル ヘビー エキストラ ロング AG-mill HEAVY Extra Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3	5000	110	3800	75	3200	50	5800	300	10800	500	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	3000	110	2300	75	1900	50	3500	300	6500	500	
6	2500	110	1900	75	1600	50	2900	300	5400	500	
8	1900	110	1400	75	1200	50	2200	300	4100	500	
10	1500	110	1200	75	1000	50	1700	300	3200	500	
12	1250	110	1000	75	800	50	1400	300	2800	500	
15	1000	110	800	75	600	50	1200	300	2200	500	
20	750	100	600	70	500	45	900	290	1700	450	
25	600	90	500	65	400	40	700	230	1300	400	
30	500	80	400	60	300	40	600	200	1100	370	
40	370	67	300	43	240	28	400	175	800	300	
50	300	34	240	23	190	15	350	90	650	150	

E-44 ◀ 寸法表 Stocked Sized

## ELHV | ヘビー エキストラ ロング HEAVY End Mills Extra Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
15	530	59	370	37	270	21	640	170	1300	310	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
20	400	56	280	35	200	19	480	160	960	290	
25	320	43	220	27	160	15	380	120	760	230	
30	270	49	190	31	130	17	320	140	640	260	
40	200	34	140	21	100	12	240	96	480	180	
50	160	17	110	11	80	6	190	50	380	91	
60	130	10	90	6	66	4	160	29	320	53	

E-44 ◀ 寸法表 Stocked Sized

### SGELHV/AGELHV

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

### ELHV

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# 2AGRE | AGミル ボール AG-mill Ball

ボール半径 Ball Radius (mm)	被削材 Work Material		一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		
			Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	切り込み量 Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
粗加工 Roughing	RE 1	0.8	0.8	7200	120	4800	74	4000	66	3200	42	7200	140	14000	410
	RE 2	1.6	1.6	3600	140	2400	82	2000	75	1600	45	3600	150	6800	460
	RE 3	2.4	2.4	2400	150	1600	88	1300	78	1100	50	2400	160	4500	480
	RE 5	4	4	1400	150	960	95	800	86	640	51	1400	170	2700	510
	RE 8	6.4	6.4	900	150	600	93	500	87	400	52	900	170	1700	510
	RE10	8	8	720	150	480	91	400	86	320	51	720	170	1400	510
RE12.5	10	10	570	140	380	81	320	76	250	43	570	160	1100	490	
仕上げ 加工 Finishing	RE 1	0.2	0.3	12000	600	8000	360	6600	260	5300	160	12000	630	23000	1400
	RE 2	0.2	0.4	8200	660	5500	400	4600	290	3700	180	8200	690	16000	1500
	RE 3	0.5	0.5	4300	470	2900	290	2400	210	1900	130	4300	500	8200	1100
	RE 5	0.5	0.6	3300	590	2200	360	1800	260	1500	160	3300	620	6200	1300
	RE 8	0.5	0.8	2600	730	1700	430	1400	310	1100	190	2600	760	4900	1600
	RE10	0.5	0.9	2300	780	1500	460	1300	350	1000	210	2300	820	4300	1800
RE12.5	0.5	1	2000	840	1400	530	1100	370	910	230	2000	880	3900	2000	



E-46 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# RE | ボールエンドミル 2枚刃 Ball End Mills Two Flutes

ボール半径 Ball Radius (mm)	被削材 Work Material		一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		
			Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	切り込み量 Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
粗加工 Roughing	RE 1	0.8	0.8	4000	57	2800	36	2000	27	1600	18	4400	70	9600	240
	RE 2	1.6	1.6	2000	64	1400	40	1000	31	800	19	2200	78	4800	270
	RE 3	2.4	2.4	1300	68	930	43	660	33	530	21	1500	82	3200	280
	RE 5	4	4	800	71	560	46	400	36	320	21	880	86	1900	300
	RE 8	6.4	6.4	500	71	350	45	250	36	200	21	550	86	1200	300
	RE10	8	8	400	71	280	44	200	36	160	21	440	86	960	300
RE12.5	10	10	320	63	220	39	160	32	130	18	350	83	760	290	
RE15	12	12	270	46	190	29	130	27	110	15	290	56	640	200	
仕上げ 加工 Finishing	RE 1	0.2	0.3	6600	330	4600	210	3300	130	2700	81	7300	380	16000	1000
	RE 2	0.2	0.4	4600	370	3200	230	2300	150	1800	86	5000	420	11000	1100
	RE 3	0.5	0.5	2400	260	1700	170	1200	110	960	63	2600	300	5800	800
	RE 5	0.5	0.6	1800	320	1300	210	900	130	730	79	2000	380	4400	1000
	RE 8	0.5	0.8	1400	390	1000	250	700	160	570	96	1600	470	3400	1100
	RE10	0.5	0.9	1300	440	890	270	600	160	510	100	1400	500	3100	1300
RE12.5	0.5	1	1100	460	800	300	600	200	450	110	1300	570	2700	1400	
RE15	0.5	1.1	1000	500	730	330	500	200	410	120	1100	580	2500	1500	



E-47 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**2AGRE**

- 1) 仕上げ加工はhが0.01mmとなるような ap, Pf となっています。
- 2) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。

**RE**

- 1) 仕上げ加工はhが0.01mmとなるような ap, Pf となっています。
- 2) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 3) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。

- 1) Depth of cut (ap & Pf) is calculated to be 0.01 mm (=h) in finishing process.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.

- 1) Depth of cut (ap & Pf) is calculated to be 0.01 mm (=h) in finishing process.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引







# 切断工具

## Metal Cutting Saw Series

商品一覧 Product List	F-2
取り扱いの注意事項 Attention on Safety	F-3
選定基準 Selection Chart	F-4
寸法表 Size List	F-6
切削条件 Cutting Condition	F-13
メタルバンドソー適用機種 Applicable Machines	F-14

商品名  
Product Name

ページ  
Page

カットオフマシン用メタルバンドソー Metal Band Saw Blades for Cut Off Machine

新商品

トルネード PM TORNADO PM	F-6
トルネード スWORD TORNADO SWORD	F-7
トルネード FAX TORNADO FAX	F-7
トルネード G スWORD TORNADO G SWORD	F-7
トルネード G-FAX TORNADO G-FAX	F-7
トルネード PM-WT TORNADO PM-WT	F-8
トルネード スWORD -MD TORNADO SWORD-MD	F-8
トルネード PM-H TORNADO PM-H	F-8
トルネード スWORD -H TORNADO SWORD-H	F-8
トルネード PM-K TORNADO PM-K	F-9
トルネード PM-K-WT TORNADO PM-K-WT	F-9
トルネード PM-KS TORNADO PM-KS	F-9
トルネード PM-KS-WT TORNADO PM-KS-WT	F-9
トルネード PM CNC TORNADO PM CNC	F-9
トルネード スWORD CNC TORNADO SWORD CNC	F-9

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

コンタマシン用メタルバンドソー Metal Band Saw Blades for Contour Machine

バイメタル MV Bi-Metal MV	F-10
バイメタル PM Bi-Metal PM	F-10

切断工具

ポータブルマシン用メタルバンドソー Metal Band Saw Blades for Portable Machine

バイメタル Bi-Metal	F-11
-------------------	------

バック・  
セット商品  
その他

ハンドソー Hand Hack Saw Blades

ハンドソー Hand Hack Saw Blades	F-12
バイメタルハンドソー PM BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM	F-12
ハイスハンドソー HSS Hand Hack Saw Blades	F-12

精密工具

技術資料  
索引

# 取り扱いの注意事項

Attention on Safety

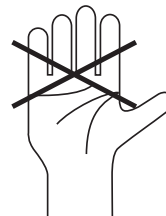
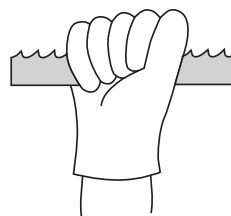
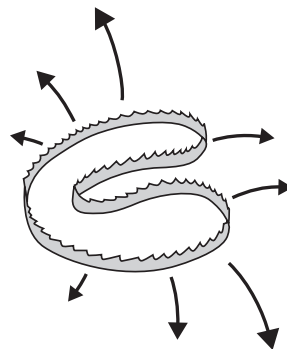


警告 Warning

## ■ ご使用前に必ずお読みください

Read this "Attention on safety"

- 鋸刃は危険なものです。鋸刃を解き広げるときにはねる危険性がありますので十分ご注意ください。  
A band saw blades is dangerous. Be fully careful because it has danger when a saw edge is untied and spread.
- 鋸刃の解帯、取り付け、取り外し作業などには革手袋をご使用ください。  
Use leather gloves in the installation and the removal of the band saw blades.
- 鋸刃の交換時には、必ず機械の主電源を切ってください。  
Be sure to cut the main power supply of the machine when you replace a band saw blades.
- 被削材をしっかり固定してください。  
Fix work materials firmly.
- 回転中の鋸刃には、絶対に手を振れないでください。  
Never touch a band saw blades during the rotation.
- ご使用機械の取扱説明書を良く読んで、正しくご使用ください。  
Read the instruction manual of the machine, and use it properly.
- 慣らし運転を十分に行ってください。  
Recommend running-in a band saw blades to achieve the full life.
- 被削材に応じた切削油剤を十分注いでご使用ください。  
Use the cutting fluid fully which is suitable for work material.
- 使用済みの鋸刃の処分にも十分に注意してください。  
Be fully careful of the disposal of the band saw blades which has been used.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

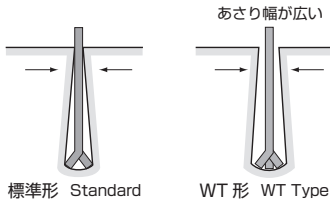
被削材別バンドソー選定表 Selection Chart according to Work Materials

	異形材 Deformed Material		中実材 Solid Material					
	形鋼 Shaped Steel	非鉄金属 Non-Ferrous Metal	一般鋼 Structural Steel			難削材・高硬度鋼 Difficult-to-Cut Material Hardened Steel		
	H形鋼、軽量形鋼 パイプ類、コラム H-Shaped Steel Light Gauge Steel Pipe, Column	アルミ合金鋼 Aluminum Alloy	構造用鋼 SS,SC,SM Structural Steel	炭素鋼 SC Carbon Steel	合金鋼 SCr,SCM Alloy Steel	工具鋼 プリハードン鋼 SKS,NAK Tool Steel Pre-Hardened Steel	金型用鋼 高速度鋼 ステンレス鋼 Mold Steel High Speed Steel Stainless Steel	耐熱鋼 インコネル チタン Heat Resistant Steel Inconel, Titanium
新品								
超硬ドリル								
刃材鋼種 Kind of blade steel			PM					
						スワード		
						FAX		
ハイスドリル							G-スワード G-FAX	
タップ	K, KS	耐チップング Chipping resistance						
特殊用途 刃形 Special use blade shape			H 高速切断対応 High speed cutting					
						高品位切断 High quality cutting	MD	
超硬 エンドミル								

## WT 形あさり WT type set

- 形鋼切断で鋸刃の胴体がはさみこまれる場合には WT 形をご使用ください。(目安として H 形鋼 600 以上)

In case of large self-stressing material, band saw may be jammed by its stress. We recommend "WT type band saw blade" to avoid this jamming.



## CNC 機対応 CNC machine correspondence

- 胴部に、特殊な表面処理加工で疲労寿命を大幅に向上

Significantly improved fatigue life with special surface coating in body part.

### 用途

#### Work Materials

- ・機械構造用炭素鋼 Structural Steel
- ・合金鋼 Alloy Steel
- ・ステンレス鋼 Stainless Steel
- ・耐熱鋼 Heat Resistant Steel
- ・工具鋼 Tool Steel

### 適用機種

#### Applicable Machines

HFA-300CNC, 400CNC, 500CNC  
SGA410CNC, SGA8010CNC, SGA8513CNC など

マーク Mark	説明 Descriptions	マーク Mark	説明 Descriptions
<b>TICN</b> コーティング	TICN 系複合多層コート品で耐溶着性、耐摩耗性、耐熱性に優れています。 TICN multi-layer Coat	<b>HSS Co</b> 工具材料	コバルトハイスを使用しています。 Cobalt HSS
<b>FAX</b> 工具材料	高級粉末ハイスを使用しています。 High Grade Powder HSS	<b>HSS</b> 工具材料	ハイス（高速度鋼）を使用しています。 High Speed Steels
<b>SW</b> 工具材料	高合金ハイスを使用しています。 High Alloy HSS	<b>SKS</b> 工具材料	合金工具鋼を使用しています。 Alloy Tool Steels
<b>PM</b> 工具材料	高性能コバルトハイスを使用しています。 High Grade Cobalt HSS	<b>バイメタル</b> バイメタル	刃部と胴部別々の材料を溶接したバイメタル構造。 Bi-Metal construction

#### 在庫マーク

- 印：標準在庫品です。
- △印：受注生産品です。
- 無印：製作いたしません。

#### Stocking marks

- : Stocked items
- △ : Manufactured upon request
- No mark : Not manufactured

## 刃数の選定 Selection of Teeth

### ●中実材 Solid Material

最大切削長 Size of material (mm)	ピッチ Pitch															
	0.75/1	1/1.5	(1.25) 1/2	1.5/2	(2) 2/3	(3) 3/4	(4) 4/6	6 5/7	8 6/10	10 8/12	12	14	18			
~ 4																
~ 10																
~ 20																
~ 40																
~ 60																
~ 100																
~ 150																
~ 200																
~ 300																
~ 400																
~ 600																
~ 800																
800 ~																

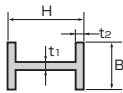
  

適用機械 Applicable Machines	カットオフマシン用 For Cut Off Machine	ロータリーマシン用 For Rotary Machine	コンタマシン用 For Contour Machine
--------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------------------------

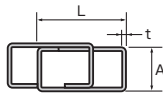
注：切削長 100mm 以下の束ね切りは 1 ピッチ大きい刃数を選定してください。  
 note) Bundle cutting, please select the size that one pitch is large when cutting length is equal to or less than 100mm.

### ●異形材 Deformed Material

H形鋼 H-Shaped Steel



軽量形鋼 Light Gauge Steel



パイプ Tubing



寸法 Size of Material(mm)				適用刃数 TPI	寸法 Size of Material(mm)			適用刃数 TPI	適用刃数 TPI							
H	B	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		L	A	t		t <sub>D</sub>	20	40	60	80	120	160	200
300	150	6	9	5/7	65	30	1.6	14	2	14	14	14	14	14	14	
400	200	8	13	3/4, 4/6	75	45	1.6	12	4	14	14	12	12	8/12	8/12	6/10
500	200	10	16	3/4	100	50	2.0	8/12	6		8/12	8/12	6/10	6/10	5/7	5/7
600	200	11	17	3/4	125	50	3.2	8/12	8			6/10	6/10	5/7	5/7	4/6
700	300	13	24	3/4	150	65	3.2	6/10	10			5/7	5/7	4/6	4/6	
800	300	14	26	2/3, 3/4	200	75	4.0	6/10	12					4/6	4/6	
900	300	16	28	2/3	250	75	4.5	5/7								

注：形鋼など異形材の場合は、最小でも 2 刃が被削材にあたるピッチを使用してください。  
 note) Please select pitch so that teeth of simultaneous cutting becomes than two teeth.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# トルネード PM

TORNADO PM

## ●中実材から異形材まで幅広い形状に適用。

Applicable from Solid Material to Deformed Material.



切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ F-13

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BPV27504-6	2750	27	0.95	4/6	●	8,320
BPV27505-7	2750	27	0.95	5/7	●	8,320
BPV27506-10	2750	27	0.95	6/10	●	8,320
BPV27508-12	2750	27	0.95	8/12	●	8,320
BPV35052-3	3505	27	0.95	2/3	●	10,600
BPV35053-4	3505	27	0.95	3/4	●	10,600
BPV35054-6	3505	27	0.95	4/6	●	10,600
BP35053	3505	27	0.95	3	●	10,600
BP35054	3505	27	0.95	4	●	10,600
BPV36602-3	3660	27	0.95	2/3	●	10,600
BPV36603-4	3660	27	0.95	3/4	●	10,600
BPV36604-6	3660	27	0.95	4/6	●	10,600
BP36603	3660	27	0.95	3	●	10,600
BP36604	3660	27	0.95	4	●	10,600
BPV37504-6	3750	27	0.95	4/6	●	10,600
BPV37505-7	3750	27	0.95	5/7	●	10,600
BPV37506-10	3750	27	0.95	6/10	●	10,600
BPV37508-12	3750	27	0.95	8/12	●	10,600
BPWV35052-3	3505	34	1.07	2/3	●	13,200
BPWV35053-4	3505	34	1.07	3/4	●	13,200
BPWV35054-6	3505	34	1.07	4/6	●	13,200
BPWV36604-6	3660	34	1.07	4/6	●	13,200
BPWV41152-3	4115	34	1.07	2/3	●	13,900
BPWV41153-4	4115	34	1.07	3/4	●	13,900
BPWV41154-6	4115	34	1.07	4/6	●	13,900
BPW41152	4115	34	1.07	2	●	13,900
BPW41153	4115	34	1.07	3	●	13,900
BPW41154	4115	34	1.07	4	●	13,900
BPWV42102-3	4210	34	1.07	2/3	●	13,900
BPWV42103-4	4210	34	1.07	3/4	●	13,900
BPWV42104-6	4210	34	1.07	4/6	●	13,900
BPWV45702-3	4570	34	1.07	2/3	●	14,500
BPWV45703-4	4570	34	1.07	3/4	●	14,500
BPWV45704-6	4570	34	1.07	4/6	●	14,500
BPW45702	4570	34	1.07	2	●	14,500
BPW45703	4570	34	1.07	3	●	14,500
BPW45704	4570	34	1.07	4	●	14,500
BPWV48803-4	4880	34	1.07	3/4	●	14,500
BPQV45702-3	4570	41	1.3	2/3	●	19,100
BPQV46702-3	4670	41	1.3	2/3	●	19,100
BPQV46703-4	4670	41	1.3	3/4	●	19,100
BPQV46704-6	4670	41	1.3	4/6	●	19,100
BPQV47202-3	4720	41	1.3	2/3	●	19,100
BPQV47203-4	4720	41	1.3	3/4	●	19,100
BPQV48802-3	4880	41	1.3	2/3	●	19,100
BPQV48803-4	4880	41	1.3	3/4	●	19,100
BPQ48802	4880	41	1.3	2	●	19,100
BPQ48803	4880	41	1.3	3	●	19,100
BPQV50402-3	5040	41	1.3	2/3	●	21,800
BPQV50403-4	5040	41	1.3	3/4	●	21,800
BPQV50404-6	5040	41	1.3	4/6	●	21,800
BPQV53002-3	5300	41	1.3	2/3	●	21,800
BPQV53003-4	5300	41	1.3	3/4	●	21,800
BPQV53004-6	5300	41	1.3	4/6	●	21,800

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BPQ53002	5300	41	1.3	2	●	21,800
BPQ53003	5300	41	1.3	3	●	21,800
BPQV54502-3	5450	41	1.3	2/3	●	21,800
BPQV54503-4	5450	41	1.3	3/4	●	21,800
BPQV54504-6	5450	41	1.3	4/6	●	21,800

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

オーダ方法 タイプ 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock								
				刃数 TPI								
				0.75/1	1/1.5	1/2	1.5/2	2/3	3/4	4/6	5/7	6/10
BPV		27	0.95					△	△	△	△	△
BPWV	ご指定ください	27	1.07					△	△	△		
		34	1.07					△	△	△		
BPQV	ご指定ください	41	1.3					△	△	△		
		54	1.3					△	△	△		
BPHV	ご指定ください	54	1.6		△	△	△	△	△	△		
		67	1.6	△	△	△	△	△	△	△		
		80	1.6	△								

オーダ方法 タイプ 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock			
				刃数 TPI			
				2	3	4	6
BP		27	0.95		△	△	△
BPW	ご指定ください	34	1.07	△	△	△	
		41	1.3	△	△		
BPQ		41	1.3	△	△		

カットオフマシン用メタルバンドソーの梱包数量  
Packed Quantity

幅 Width	全長 OAL	数量 Pcs.
27	2750	5
27	3505 ~ 3660	5
27	3750	5
34	3660 ~ 5334	5
41	4570 ~ 6095	5
41	6650	2
54	6500 ~ 8300	2
67	8800 ~ 13365	1

## トルネード スWORD

TORNADO SWORD

- SUS、SKD の難削中実材、一般鋼の切断に適しています。

It is suitable for Difficult-to-Cut Solid Material and Structural Steel.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BXV35053-4	3505	27	0.95	3/4	●	11,100
BXV35054-6	3505	27	0.95	4/6	●	11,100
BXV36603-4	3660	27	0.95	3/4	●	11,100
BXV36604-6	3660	27	0.95	4/6	●	11,100
BXWV41152-3	4115	34	1.07	2/3	●	14,500
BXWV41153-4	4115	34	1.07	3/4	●	14,500
BXWV45702-3	4570	34	1.07	2/3	●	15,300
BXWV45703-4	4570	34	1.07	3/4	●	15,300
BXQV48802-3	4880	41	1.3	2/3	●	20,100
BXQV48803-4	4880	41	1.3	3/4	●	20,100
BXQV50402-3	5040	41	1.3	2/3	●	22,900
BXQV50403-4	5040	41	1.3	3/4	●	22,900
BXQV53002-3	5300	41	1.3	2/3	●	22,900
BXQV53003-4	5300	41	1.3	3/4	●	22,900
BXQV54502-3	5450	41	1.3	2/3	●	22,900
BXQV54503-4	5450	41	1.3	3/4	●	22,900

オーダー方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock						
				刃数 TPI						
				0.75/1	1/1.5	1/2	1.5/2	2/3	3/4	4/6
BXV	ご指定 ください	27	0.95						△	△
BXWV		34	1.07					△	△	
BXQV		41	1.3					△	△	
BXHV		54	1.6		△	△	△	△		
	67	1.6	△	△	△	△	△			

## トルネード FAX

TORNADO FAX

- 難削材や難削異形材などの切断に威力を発揮します。

It is suitable for efficient cutting of Difficult-to-Cut Material and Difficult-to-Cut Deformed Material.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock			
				刃数 TPI			
				1/2	2/3	3/4	
BFV	ご指定 ください	27	0.95		△	△	
BFWV		27	1.07			△	△
		34	1.07			△	△
BFQV		41	1.3			△	△
BFHV		54	1.6	△		△	
		67	1.6	△		△	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

## トルネード G スWORD

TORNADO G SWORD

- 高硬度鋼や難削異形材などの切断に長寿命を発揮します。

It shows long life when cutting Hardened Steel and Difficult-to-Cut Deformed Material.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				2/3	3/4
BXG	ご指定 ください	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.3	△	△
		54	1.6	△	
		67	1.6	△	

## トルネード G-FAX

TORNADO G-FAX

- 高硬度鋼や難削異形材などの切断に長寿命を発揮します。

It shows long life when cutting Hardened Steel and Difficult-to-Cut Deformed Material.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				2/3	3/4
BGV	ご指定 ください	27	0.95		△
BGWV		34	1.07	△	△
		41	1.3	△	△
BGQV		54	1.6	△	
BGHV		54	1.6	△	
		67	1.6	△	

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## トルネード PM-WT

TORNADO PM-WT

- 残留応力材用 WT 形あさり
- 形鋼切断で鋸刃の胴体が挟み込まれる場合に適用



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BPWT50403-4	5040	41	1.3	3/4	●	21,800
BPWT54503-4	5450	41	1.3	3/4	●	21,800
BPWT57903-4	5790	41	1.3	3/4	●	24,100

オーダ方法 タイプ 全長 幅 刃数

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
BPWT	ご指定 ください	41	1.3	△	△
		54	1.6	△	△
		67	1.6	△	△

## トルネード スword -MD

TORNADO SWORD-MD

- 切削抵抗が小さく、切断面性状が良好。
- Possible on a smooth cutting surface, and a small cutting resistance.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 タイプ 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock			
				刃数 TPI			
BXMD	ご指定 ください	27	0.95			△	△
		34	1.07			△	△
		41	1.3		△	△	△
		54	1.6	△	△	△	△
		67	1.6	△	△	△	△

## トルネード PM-H

TORNADO PM-H

- 切れ味のよいシャープな刃形状で高速切断が可能。
- Possible high speed cutting by sharp tooth design.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 タイプ 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
BPH	ご指定 ください	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.3	△	△
		54	1.3	△	△
		54	1.6	△	△
		67	1.6	△	△

## トルネード スword -H

TORNADO SWORD-H

- 切れ味のよいシャープな刃形状で高速切断が可能。
- Possible high speed cutting by sharp tooth design.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 タイプ 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
BXH	ご指定 ください	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.3	△	△
		54	1.3	△	△
		54	1.6	△	△
		67	1.6	△	△

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



## トルネード PM-K/PM-K-WT

TORNADO PM-K/PM-K-WT

- 刃先強度が高く、形鋼や小径材の束ね切断に最適。
- WT 形は大型形鋼切断に最適です。  
(目安として H 形鋼 600 以上)

Ideal for bundle cutting of small diameter steel and Shaped steel.  
WT Type is suitable for cutting of large Shaped Steel.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **タイプ** 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock				
				刃数 TPI				
				標準あさりタイプ		WT あさりタイプ		
				2/3K	3/4K	4/6K	2/3K-WT	3/4K-WT
BPK	ご指定 ください	27	0.95				△	
		34	1.07			△	△	
		41	1.3			△	△	
		54	1.3	△	△		△	△
		54	1.6	△	△		△	△
		67	1.6	△	△		△	△

## トルネード PM-KS/PM-KS-WT

TORNADO PM-KS/PM-KS-WT

- 耐衝撃性に優れた刃こぼれに強い刃形を採用。
- WT 形は大型 H 形鋼 (H900) を高速で低振動・低騒音で切断。

Adopted a blade shape with excellent impact resistance.  
WT Type cuts H-Shaped Steel at high speed, low vibration, and low noise.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **タイプ** 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				標準あさりタイプ	WT あさりタイプ
				3/4KS	3/4KS-WT
PMKS	ご指定 ください	41	1.3	△	△
		54	1.3	△	△
		54	1.6	△	△
		67	1.6	△	△

## トルネード PM CNC

TORNADO PM CNC

- CNC 機に対応、一般鋼に適用。
- 切れ味のよいシャープな刃形状で高速切断が可能。

Applicable for CNC. For Structural Steel.  
Possible high speed cutting by sharp tooth design.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BPCN44602-3H	4460	34	1.07	2/3H	●	16,000
BPCN44603-4H	4460	34	1.07	3/4H	●	16,000
BPCN49952-3H	4995	41	1.3	2/3H	●	18,000
BPCN49953-4H	4995	41	1.3	3/4H	●	18,000
BPCN58152-3H	5815	54	1.3	2/3H	●	29,800

## トルネード スword CNC

TORNADO SWORD CNC

- CNC 機に対応、金型鋼など難削材に適用。
- 切れ味のよいシャープな刃形状で高速切断が可能。

Applicable for CNC. Applicable to Difficult-to-Cut Material such as Mold Steel.  
Possible high speed cutting by sharp tooth design.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BXCN44602-3H	4460	34	1.07	2/3H	●	16,700
BXCN44603-4H	4460	34	1.07	3/4H	●	16,700
BXCN49952-3H	4995	41	1.3	2/3H	●	19,000
BXCN49953-4H	4995	41	1.3	3/4H	●	19,000
BXCN58152-3H	5815	54	1.3	2/3H	●	33,100

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## バイメタル MV

Bi-Metal MV

- 一般鋼や SUS、SKD などの難削材の高速、高能率切断で、きわめて汎用性の高いバンドソーです。

It is very general band saw blades, and it have high speed, high efficiency ability for Structural Steel, SUS and SKD.



## バイメタル PM

Bi-Metal PM

- SUS、SKD などの難削材の自動切断に適しています。

It is suitable for automatic cutting of Difficult-to-Cut Material such as SUS, SKD.



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BM58	16m	5	0.65	8	△	-
BM510	16m	5	0.65	10	●	35,500
BM512	16m	5	0.65	12	●	35,500
BM514	16m	5	0.65	14	●	35,500
BM518	16m	5	0.65	18	●	35,500
BM68	16m	6	0.65	8	△	-
BM610	16m	6	0.65	10	●	35,500
BM612	16m	6	0.65	12	●	35,500
BM614	16m	6	0.65	14	●	35,500
BM618	16m	6	0.65	18	●	35,500
BM88	16m	8	0.65	8	△	-
BM810	16m	8	0.65	10	●	35,500
BM812	16m	8	0.65	12	●	35,500
BM814	16m	8	0.65	14	●	35,500
BM818	16m	8	0.65	18	●	35,500
BM108	16m	10	0.65	8	●	35,500
BM1010	16m	10	0.65	10	●	35,500
BM1012	16m	10	0.65	12	●	35,500
BM1014	16m	10	0.65	14	●	35,500
BM1018	16m	10	0.65	18	●	35,500
BM138	16m	13	0.65	8	●	37,400
BM1310	16m	13	0.65	10	●	37,400
BM1312	16m	13	0.65	12	△	-
BM1314	16m	13	0.65	14	●	37,400
BM1318	16m	13	0.65	18	△	-

※ 30m は、受注生産で対応いたします。  
OAL 30m is made to order.

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AC58	30m	5	0.9	8	●	75,500
AC510	30m	5	0.9	10	●	75,500
AC512	30m	5	0.9	12	●	75,500
AC514	30m	5	0.9	14	●	75,500
AC518	30m	5	0.9	18	△	-
AC66	30m	6	0.9	6	●	75,500
AC68	30m	6	0.9	8	●	75,500
AC610	30m	6	0.9	10	●	75,500
AC612	30m	6	0.9	12	●	75,500
AC614	30m	6	0.9	14	●	75,500
AC618	30m	6	0.9	18	△	-
AC86	30m	8	0.9	6	●	75,500
AC88	30m	8	0.9	8	●	75,500
AC810	30m	8	0.9	10	●	75,500
AC812	30m	8	0.9	12	●	75,500
AC814	30m	8	0.9	14	●	75,500
AC818	30m	8	0.9	18	△	-
AC106	30m	10	0.9	6	●	75,500
AC108	30m	10	0.9	8	●	75,500
AC1010	30m	10	0.9	10	●	75,500
AC1012	30m	10	0.9	12	●	75,500
AC1014	30m	10	0.9	14	●	75,500
AC1018	30m	10	0.9	18	△	-
AC136	30m	13	0.9	6	●	87,100
AC138	30m	13	0.9	8	●	87,100
AC1310	30m	13	0.9	10	●	87,100
AC1312	30m	13	0.9	12	●	87,100
AC1314	30m	13	0.9	14	●	87,100
AC1318	30m	13	0.9	18	△	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

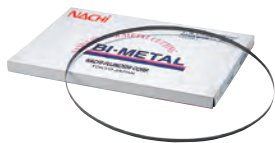
技術資料  
索引

# バイメタル

Bi-Metal

- 高速、高能率できわめて汎用性の高いバンドソーです。

It is very general band saw blades, and it have high speed, high efficiency ability.



オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PB177014	1770	13	0.65	14	●	10,300
PB177018	1770	13	0.65	18	●	10,300
PB184014	1840	13	0.65	14	●	10,700
PB184018	1840	13	0.65	18	●	10,700
PB181814	1818	16	0.65	14	●	12,300
PB181818	1818	16	0.65	18	●	12,300

参考価格は 1 本当りの価格です。

Price is for one.

包装数量は 5 本入りです。

5 per package.

## 刃数の選定

Selection of Teeth

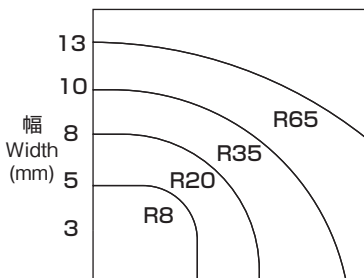
被削材形状 Material shape	最大切削長 Size of material (mm)	刃数 TPI					
		6	8	10	12	14	18
ソリッド材 Solids	~ 4						
	~ 10						
	~ 20						
	~ 40						
	~ 80						
	80 ~						

## 幅の選定

Selection of Width

### 円弧切削とバンドソーの幅選定

Selection of wavy cutting and width



切削可能な最小R  
Minimum radii

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## ハンドソー Hand Hack Saw Blades

- 塩ビパイプから鉄・ステンレス鋼まで使える汎用品です。

General blade for Vinyl Chloride Pipe, Steel, Stainless Steel.



オーダー方法 **TH** 長さ 刃数

単位 (Unit): mm / 円 (¥) / 1 グロス (Gross)

長さ OAL	刃数 TPI	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
250	14	12	0.64	●	33,264
250	18	12	0.64	●	33,264
250	24	12	0.64	●	33,264
250	32	12	0.64	●	33,264
300	14	12	0.64	●	36,288
300	18	12	0.64	●	36,288
300	24	12	0.64	●	36,288
300	32	12	0.64	●	36,288

※ 1 箱 1/2 グロス (72 枚) 入り  
販売単位は 1 グロス (144 枚)

## ハイスハンドソー HSS Hand Hack Saw Blades

- ハイスを使用し摩耗に強く、長寿命が得られる高級品です。

High grade blade which can get a long tool life by using HSS.



オーダー方法 **HH** 長さ 刃数

単位 (Unit): mm / 円 (¥) / 枚 (Pc)

長さ OAL	刃数 TPI	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
250	14	12	0.64	●	575
250	18	12	0.64	●	575
250	24	12	0.64	●	575
250	32	12	0.64	●	575
300	14	12	0.64	●	650
300	18	12	0.64	●	650
300	24	12	0.64	●	650
300	32	12	0.64	●	650

※ 1 箱 50 枚入り

## バイメタルハンドソー PM BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM

- 刃部に高級ハイスを使用し、高能率な切断に最適です。

BI-Metal construction with PM-HSS.



オーダー方法 **BH** 長さ 刃数

単位 (Unit): mm / 円 (¥) / 枚 (Pc)

長さ OAL	刃数 TPI	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
250	18	13.1	0.64	●	665
250	24	13.1	0.64	●	665

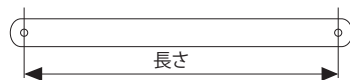
※ 1 箱 50 枚入り

### ○ハンドソーの刃数の選定

切断する材料の硬さ		切断する材料の厚さまたは直径		
		2.5mm以下	2.5~5mm	5mm以上
硬い	ステンレス鋼、合金鋼	32	32	24
やや硬い	一般鋼	32	24	18
やわらかい	アルミ、銅、塩ビ	24	18	14
アングル・レール		14~24		
薄鉄板、薄鉄管、小径合金鋼		32		

	刃数のあらいものを選ぶ		刃数の細かいものを選ぶ	
	よい			
悪い				

### ○ハンドソーの長さ



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 切削条件

## Cutting Condition

被削材質 Work materials		寸法 Band dimension(mm)					
		27 × 0.95	34 × 1.07	41 × 1.30	54 × 1.60	67/80 × 1.60	
条件 Condition		切削長 Work length (mm)					
		200	250	300	500	600	
構造用鋼 Structural Steel	SS *** SM *** STKM ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	70 ~ 80	60 ~ 70	50 ~ 60	45 ~ 50	40 ~ 50
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	50 ~ 60			50 ~ 60	
快削鋼、肌焼鋼 Case-hardening Steel, Automatic Steel	S * * C SUM * * * SNCM * * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	65 ~ 80	55 ~ 70	50 ~ 65	40 ~ 55	40 ~ 55
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	45 ~ 55			45 ~ 55	
合金鋼 Alloy Steel	SCr *** SCM ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	55 ~ 70	50 ~ 65	45 ~ 60	40 ~ 55	40 ~ 55
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	40 ~ 50			40 ~ 50	
軸受鋼、バネ鋼、工具鋼、調質鋼 Bearing Steel, Spring Steel, Tool Steel, Heat Treated Steel	SUJ *** SUP *** SKS *** NAK ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	40 ~ 55	40 ~ 55	35 ~ 50	30 ~ 45	30 ~ 45
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	30 ~ 40			25 ~ 35	
ダイス鋼、高速度工具鋼 Mold Steel, High Speed Steel	SKD ** SKH **	切削速度 Cutting speed(m/min)	35 ~ 45	30 ~ 45	25 ~ 40	25 ~ 40	20 ~ 35
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	20 ~ 30			20 ~ 30	
ステンレス鋼、耐熱鋼 Stainless Steel, Heat Resistant Steel	SUS *** SUH *** SKT ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	30 ~ 45	30 ~ 45	25 ~ 40	25 ~ 40	20 ~ 35
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	20 ~ 30			20 ~ 30	
耐熱合金 Heat Resistant Alloy	Inconel Hastelloy Waspaloy	切削速度 Cutting speed(m/min)	20 ~ 27	15 ~ 20	12 ~ 18	8 ~ 15	8 ~ 15
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	7 ~ 20			5 ~ 15	
アルミニウム合金、 アルミニウム鋳物 Aluminum Alloy, Aluminum Cast Alloy	A * * * * AC * * ADC * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	60 ~ 80	60 ~ 80
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	70 ~ 1500			70 ~ 1500	
銅合金 Copper Alloy	C * * * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	40 ~ 60	40 ~ 60
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	40 ~ 50			30 ~ 40	
カーボングラファイト Graphitic carbon		切削速度 Cutting speed(m/min)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	50 ~ 70	50 ~ 70
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	45 ~ 60			40 ~ 50	
形鋼 Shaped Steel		切削速度 Cutting speed(m/min)	50 ~ 80	50 ~ 80	50 ~ 80	45 ~ 65	45 ~ 65
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	40 ~ 70			30 ~ 50	

1. 本表の数値は参考値です。被削材、鋸刃の種類、帯鋸盤に応じて最適な切断条件を選定してください。
2. 鋸刃の慣らし運転
  - 1) 切削条件は標準速度より約 20% 低くしてください。
  - 2) 切込み量は標準より約 30% 少なくしてください。
  - 3) 慣らし切削時間は標準寿命の 5%、または標準切削率の約 100 倍の切断面積を目安とします。
3. ( ) 内は立形マシンの推奨値です。

1. The cutting condition shown in table is just as the general guide. Adjust cutting condition according to work material, types of saw, cutting machine.
2. Running-in the band saw blades
  - 1) The cutting speed should be used with 80% of table value.
  - 2) The depth of cut should be reduced by 30%.
  - 3) Running in cutting time is 5% of standard life, or approximately 100 times the cut area of standard cut rate, as a guide.
3. The values of ( ) is for vertical machines.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# メタルバンドソー適用機種

Applicable Machines

寸法 Band dimensions			機械メーカーと適用機種 Manufacture/type of machine								
全長 OAL (mm)	幅 Width (mm)	厚さ Thickness (mm)	アマダ AMADA	大東精機 DAITO	カスト KASTO	ニコテック NICOTECH	津根精機 TSUNE	エバライジング EVERISING	日立工機 HITACHI	樋口製作所 HIGUCHI	
2750	27	0.95		L2700 FTR230		SSH260DM			CB22F/A		
2910						functional A					
3180							verto A2		EA-1012A		
3505					HA250 HFA250	GA III 260 LTA2630		NCC250H/S SCH25PC/FA		S250HA	
3660					CR225 CR300	H330 S330					HSB300A
3730						LTA2640					
3750										CB32FA/FB	
3820									S300HA		
3830							SBA260AU sba A2				
4115									S-4633SA		
3505	34	1.07	VM420 UB4090	GA260W Ga III 260W		SCH25PC	TC260A2 TC3028G		S-250HB		
3660					UGA260				S-300HB		
3820											
3885					HK400 HKA400			SSP400D			
3920									H-260HB		
4030						ST3540 H3545					
4115					HA300 HFA300	SA360B GA320 S360B GA III 330	SBA260 SSB260	SCH33PC/FA			
4210									TB4-260G TB4-262GN		
4420									SSU450APC	H-360HA/HB	
4460					HFA300CNC						
4570			HA400 HFA400 VM1000	ST4060 GA400 GA III 410		SCH40PC/FA /SA		S400HA/HB			
4900								S-6235HA S-6240SA			
4930					A3x4 HBA340AU PBA450A ssbA2						
5334											
4115	41	0.95	PCSAW330								
4570				UGA330 GA400W, GA III 410W				S-400HB			
4623						PBA320 PBA460U					
4670				H450 VM1200 VM2500				S-460HB VB04515/25			
4715				CTB400							
4720							TC405A TC410				
4880				H550E/ II			SCP55SA/ II		H-5550 H-330	CB40F	
4995				HFA400CNC							
5030					ST4560 ST/ST II 4565						
5040				H650H/HD	ST4560 ST4565		NCC650H/HD SSH650D				
5220							TB4-430 TB4-432CNC				
5300		1.30	HA500 HFA500 HT650 DYNASAW430	GA III 510		SCH50PC/FA					
5334					HBA360AU PBA450U						
5420							TB4-500GN				
5450			HK650	ST4070 ST5070 ST5570	vertical			H-460HA/HB H-7050			
5700					A4x5						
5790			H750HD			SSH750D NCC750H					
5890				ST II 5080							
6095				GA6070	PBA520 PBA620U						
6300					HBA420AU						
6650			HK800 HKA800			SSP800A・D					
6830					tecA3・A4 tecU3・U4						
6860				GTA5080CNC							
7200								HW450/650 II			
5175	54	1.30		YGA430							
5280						BBS360/660					
5280											
5580									EP-330S		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

寸法 Band dimensions			機械メーカーと適用機種 Manufacture/type of machine								
全長 OAL (mm)	幅 Width (mm)	厚さ Thickness (mm)	アマダ AMADA	大東精機 DAITO	カスト KASTO	ニコテック NICOTECH	津根精機 TSUNE	エバライジング EVERISING	日立工機 HITACHI	樋口製作所 HIGUCHI	
5800	54	1.30			HBP480						
5815			HFA500CNC	SGA410CNC							
5830			VM3800								
5890			HK700 HK700CNC HKB6050/CNC								
5920			DYNASAW530								
6100			PCSAW430						E-430		
6200									NC460HB		
6600									H650HA/HB VB070715/25 H-560HA		
6650			HK800 HKA800					SSP800A/D			
6705					GA660						
6800								H-7056			
7239						HBA520AU-U					
7600		H600 H700	ST6070 ST6090 GA6090					H8070 H7065HA			
7675					tecA5 tecU5						
8000		H900 H950HD	V2020 S7080				SSH900D	H-700HANC H-8276V/T			
8300		H750(D) H800 H900HD	ST8010 GA8010			PBA660 PBA800U		HW500/900 II			
8555						tecA5X10 tecU5X10					
8800			GT7010CNC V2210 GT II 8010CNC					H-1010 H8276			
8890						PBA800 PBA800U					
9300				S7010P							
9600							HW700/1100				
10200			VM4000								
6670	67	1.60	HFA530 HFA530CNC PCSAW530					E-530			
7000											
7320				SGA530CNC							
7675						tecA5 tecU5					
8300				PCSAW700 PCSAW720					VBS1013 NC-700HA		
8550				HK1000 HK1000 II							
8720									H-800HANC		
8800				H1080 HK1000/CNC				SSP1200D	H-1070HANC H-1010		
8840					S1010 S1011-K SGA8010CNC						
9195							tecA7 tecU7				
9385						HBA660/ 1060AU-U HBA800/ 1060AU-U					
9710						SGA II 8010CNC					
9900						GT6013CNC					
10670						SGA8513CNC ST8015					
11800				H1300							
8500		80	1.60						E-830		
9195							tecA7				
10000										VBS1316	
10260								BSB1260/ 1560 hba A8-U8X10			
11100						H1000 II				H-1100V/T H-1100HANC	
11430							HBA1060/ 1260U-CNC KASTO hba A10-U10X12				
12230							HBA1060/ 1660U HBA1060/ 1660UCNC				
12300					H1300 II				H-1300		
13000									H-1613		
13360							PBA1060 PBA1260				
15500					H1600 II				H-1616		
15900									H-1816		
16500									H-2116		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





# パック・セット商品 ／その他

DIY Products/Other Products



商品一覧／選定表  
Product List/Selection Chart

G-2

寸法表  
Size List

G-4

## ドリルの選定表

Drills Selection Chart

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	特長 Features
新商品	G-4	SDXJP 鉄工用ドリル (シンニング付き) Drills for Steel (thinning)	食付性が抜群で広い用途に使える汎用ドリル Excellent biting performance General purpose drill used in a wide variety of applications
	G-5	5SDXJP 鉄工用ドリル (シンニング付き) 5本入 Drills for Steel (thinning) 5 per package	
	G-6	SDP 鉄工用ドリル Drills for Steel	鉄材から木材まで広い用途に使える汎用ドリル General purpose drill widely applicable from metal to wood
超硬ドリル	G-7	5MSPA 鉄工用ドリル 5本入 Drills for Steel 5 per package	
	G-7	LSDP 鉄工用ロングドリル Long Drills for Steel	普通のドリルでは届かない深い穴や深い位置の穴あけに Suitable for deep hole drilling or drilling in a deep position
ハイスドリル	G-8	COSP ステンレス用ドリル Drills for Stainless Steel	コバルトハイスを使用、ステンレスなどの難削材に最適 Cobalt HSS is used as metal, suitable for Difficult-to-Cut Material such as Stainless Steel
	G-9	GSDP Gコーティングドリル G Coated Drills	TiNコーティングで寿命10倍、能率2倍 Tool life of 10 times & efficiency of 2 times due to TiN Coating
タップ	G-10	NOSP 電ドル用ノスドリル Noss Drills	小さなシャンクで大きな穴あけが可能 Big Drilling with small shank
	G-10	6SDPS 鉄工用六角軸ドリルショート Hexagonal Shank Short Drills for Steel	タフで安定穴加工 It is very tough, so stable drilling
	G-11	6SDP 鉄工用六角軸ドリル Hexagonal Shank Drills for Steel	充電ドライバーにワンタッチで脱着 One touch attachment/detachment to an electric screw driver
	G-11	6SD3P 鉄工用六角軸ドリル 3本入 Hexagonal Shank Drills for Steel 3 per package	
	G-12	6LSDP 鉄工用ロングリーチ六角軸ドリル Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel	充電ドライバーにワンタッチで脱着 One touch attachment/detachment to an electric screw driver
	G-12	6SUSDP ステンレス用六角軸ドリル Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel	コバルトハイスを使用、ステンレスなどの難削材に最適 Cobalt HSS is used as metal, suitable for Difficult-to-Cut Material such as Stainless Steel
	G-13	6SDSP 薄板用六角軸 すばっとドリル Spurt Drill, with Hexagonal Shank, is for thin sheets	食付き性のよい薄板用六角軸ドリル Hexagonal shank drills with good bite for thin sheets
	G-14	SET10 鉄工用ドリル 10本セット Drills for Steel (10 Sizes Pack)	鉄材から木材まで広い用途に使える汎用ドリル General purpose drill widely applicable from metal to wood
	G-14	COSET10 ステンレス用ドリル 10本セット Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)	コバルトハイスを使用、ステンレスなどの難削材に最適 Cobalt HSS is used as metal, suitable for Difficult-to-Cut Material such as Stainless Steel
	G-14	GSDSET10 Gコーティングドリル 10本セット G Coated Drills (10 Sizes Pack)	TiNコーティングで寿命10倍、能率2倍 Tool life of 10 times & efficiency of 2 times due to TiN Coating
超硬 エンドミル	G-15	DIYSET5 電ドル用ドリル 5本セット Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)	
	G-15	DIYSET7 電ドル用ドリル 7本セット Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)	スベリが小さく、軽い力で穴あけができる Not Slippery and with small shank
	G-15	DIYSET13 電ドル用ドリル 13本セット Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)	
切断工具	G-16	SET19 鉄工用ドリル 19本セット Drills for Steel (19 Sizes Pack)	
	G-16	SET25 鉄工用ドリル 25本セット Drills for Steel (25 Sizes Pack)	鉄材から木材まで広い用途に使える汎用ドリル General purpose drill widely applicable from metal to wood
	G-16	SET50 鉄工用ドリル 50本セット Drills for Steel (50 Sizes Pack)	
	G-16	COSET19 ステンレス用ドリル 19本セット Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)	コバルトハイスを使用、ステンレスなどの難削材に最適 Cobalt HSS is used as metal, suitable for Difficult-to-Cut Material such as Stainless Steel

## ハンドソーの選定表

Hand Saw Blades Selection Chart

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	特長 Features
G-17	SHP25024	一般鉄材用ハンドソー 24山2枚入 Hand Saw Blades for Steel (24TPI) 2 per package	プラスチックから一般鉄材まで使える汎用品
G-17	SHP25032	薄板・パイプ用ハンドソー 32山2枚入 Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI) 2 per package	薄い鉄板やステンレス、アルミパイプの切断に
G-17	THX25024	一般鉄材用グリップ付きハンドソー 24山2枚入 Hand Saw Blades with grip for Steel (24TPI) 2per package	フレームの入らない箇所での切断に
G-17	SHP25018	アルミ・銅用ハンドソー 18山2枚入 Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI) 2 per package	アルミ、銅など軽金属の切断や厚板切断に
G-17	HHP25024	鉄材・ステンレス用ハイスハンドソー 24山2枚入 HSS Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package	プラスチックからステンレスまで切れ味抜群
G-17	BHP25024	鉄鋼・ステンレス用バイメタルハンドソー 24山2枚入 BI-METAL Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package	刃部は高級ハイス、本体は折れにくい鋼でバイメタル 構造ステンレス鋼にも最適

◎：最適 Excellent ○：適用 Good -：推奨しません Not recommended

	被削材 Work material							
	軟鋼 Mild Steel	硬鋼 Hard Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス Stainless Steel	アルミニウム Aluminum	銅 Copper	プラスチック Plastics	木材 Wood
	◎	-	○	○	○	○	○	○
	◎	-	○	○	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	○	-	○	○	○	○	○
	-	○	○	◎	-	-	-	-
	-	◎	○	◎	○	○	-	-
	○	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	○	-	○	◎	○	○	○	○
	◎	-	○	○	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	-	○	○	◎	-	-	-	-
	-	◎	○	◎	○	○	-	-
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	-	○	○	◎	-	-	-	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

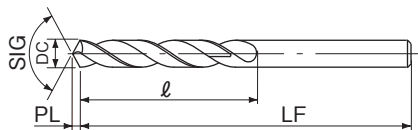
# SDXJP

## 鉄工用ドリル (シンニング付き) Drills for Steel (thinning)



●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
SDXJP1.0	1.0	18	40	0.3	140118		806		
SDXJP1.1	1.1	20	42		140125		945		
SDXJP1.2	1.2		140132			888			
SDXJP1.3	1.3	22	45	0.4	140149		945		
SDXJP1.4	1.4	23	48		140156		945		
SDXJP1.5	1.5		140163			800			
SDXJP1.6	1.6	25	50	0.5	140170		867		
SDXJP1.7	1.7				140187		945		
SDXJP1.8	1.8				140194		898		
SDXJP1.9	1.9	28	52	0.6	140200		898		
SDXJP2.0	2.0	29	55		140217		784		
SDXJP2.1	2.1				140224		917		
SDXJP2.2	2.2	33	58	0.7	140231		917		
SDXJP2.3	2.3				140248		879		
SDXJP2.4	2.4				140255		917		
SDXJP2.5	2.5	35	61	0.8	140262		784		
SDXJP2.6	2.6				37	64	140279		879
SDXJP2.7	2.7						140286		879
SDXJP2.8	2.8	39	67	0.9	140293		860		
SDXJP2.9	2.9				42	71	140309		879
SDXJP3.0	3.0						140316		733
SDXJP3.1	3.1	44	73	1	140323		1,020		
SDXJP3.2	3.2				140330		893		
SDXJP3.3	3.3				140347		893		
SDXJP3.4	3.4	45	73	1.1	140354		989		
SDXJP3.5	3.5				140361		893		
SDXJP3.6	3.6				140378		1,080		
SDXJP3.7	3.7	48	76	1.2	140385		1,080		
SDXJP3.8	3.8				140392		993		
SDXJP3.9	3.9				140408		1,140		
SDXJP4.0	4.0	51	79	1.3	140415		993		
SDXJP4.1	4.1				54	83	140422		660
SDXJP4.2	4.2						140439		597
SDXJP4.3	4.3	56	86	1.4	140446		660		
SDXJP4.4	4.4				140453		660		
SDXJP4.5	4.5				140460		597		
SDXJP4.6	4.6	57	86	1.5	140477		752		
SDXJP4.7	4.7				59	89	140484		752
SDXJP4.8	4.8						140491		752
SDXJP4.9	4.9	62	92	1.6	140507		789		
SDXJP5.0	5.0				64	95	140514		684
SDXJP5.1	5.1						140521		873
SDXJP5.2	5.2	64	95	1.7	140538		799		
SDXJP5.3	5.3				140545		873		
SDXJP5.4	5.4				140552		873		
SDXJP5.5	5.5	67	98	1.8	140569		799		
SDXJP5.6	5.6				140576		1,010		
SDXJP5.7	5.7				140583		1,010		
SDXJP5.8	5.8				140590		1,010		

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SDXJP5.9	5.9	67	98	1.8	140606		1,050
SDXJP6.0	6.0	70	102		140613		917
SDXJP6.1	6.1				140620		1,140
SDXJP6.2	6.2	73	105	1.9	140637		1,140
SDXJP6.3	6.3				140644		1,140
SDXJP6.4	6.4				140651		1,140
SDXJP6.5	6.5	75	108	2	140668		1,040
SDXJP6.6	6.6				140675		1,300
SDXJP6.7	6.7				140682		1,300
SDXJP6.8	6.8				140699		1,300
SDXJP6.9	6.9	78	111	2.1	140705		1,400
SDXJP7.0	7.0				140712		1,170
SDXJP7.1	7.1				140729		1,570
SDXJP7.2	7.2	81	114	2.2	140736		1,530
SDXJP7.3	7.3				140743		1,570
SDXJP7.4	7.4	81	114	2.3	140750		1,570
SDXJP7.5	7.5				140767		1,410
SDXJP7.6	7.6				140774		1,780
SDXJP7.7	7.7	84	117	2.4	140781		1,740
SDXJP7.8	7.8				140798		1,690
SDXJP7.9	7.9				140804		1,780
SDXJP8.0	8.0	87	121	2.5	140811		1,470
SDXJP8.1	8.1				140828		1,940
SDXJP8.2	8.2				140835		1,910
SDXJP8.3	8.3	87	121	2.6	140842		1,940
SDXJP8.4	8.4				140859		2,010
SDXJP8.5	8.5				140866		1,780
SDXJP8.6	8.6	89	124	2.7	140873		2,180
SDXJP8.7	8.7				140880		2,180
SDXJP8.8	8.8				140897		2,240
SDXJP8.9	8.9	92	127	2.8	140903		2,240
SDXJP9.0	9.0				140910		1,870
SDXJP9.1	9.1				140927		2,460
SDXJP9.2	9.2	92	127	2.9	140934		2,560
SDXJP9.3	9.3				140941		2,490
SDXJP9.4	9.4				140958		2,560
SDXJP9.5	9.5	95	130	3	140965		2,270
SDXJP9.6	9.6				140972		2,730
SDXJP9.7	9.7				140989		2,730
SDXJP9.8	9.8	98	133	3.1	140996		2,730
SDXJP9.9	9.9				141009		2,940
SDXJP10.0	10.0				141016		2,350
SDXJP10.1	10.1	100	137	3.2	141023		3,320
SDXJP10.2	10.2				141030		3,180
SDXJP10.3	10.3				141047		3,180
SDXJP10.4	10.4	103	140	3.3	141078		3,320
SDXJP10.5	10.5				141054		2,820
SDXJP10.6	10.6				141061		3,970
SDXJP10.7	10.7	106	143	3.4	141085		3,970
SDXJP10.8	10.8				141092		3,970
SDXJP10.9	10.9				141108		3,970
SDXJP11.0	11.0	109	146	3.5	141115		2,980
SDXJP11.1	11.1				141122		4,170
SDXJP11.2	11.2				141139		4,000
SDXJP11.3	11.3	111	149	3.6	141146		4,170
SDXJP11.4	11.4				141153		4,000
SDXJP11.5	11.5				141160		3,510
SDXJP11.6	11.6	114	152	3.7	141177		4,360
SDXJP11.7	11.7				141184		4,490
SDXJP11.8	11.8				141191		4,360
SDXJP11.9	11.9	114	152	3.8	141207		4,490
SDXJP12.0	12.0				141214		3,520
SDXJP12.1	12.1				141221		4,720
SDXJP12.2	12.2	114	152	3.9	141238		4,720
SDXJP12.3	12.3				141245		4,720
SDXJP12.4	12.4				141252		4,920
SDXJP12.5	12.5	114	152	3.9	141269		4,170
SDXJP12.6	12.6				141276		5,230
SDXJP12.7	12.7				141283		5,030
SDXJP12.8	12.8	114	152	3.9	141290		5,230
SDXJP12.9	12.9				141306		5,230
SDXJP13.0	13.0				141313		4,130

直径 1.0 ~ 4.0mmの商品は 2本入りです。  
Diameter 1.0 ~ 4.0mm product has 2 per package.

# 5SDXJP

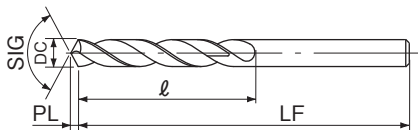
## 鉄工用ドリル (シンニング付き) 5本入

Drills for Steel (thinning) 5 per package



●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



X形シンニング

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
5SDXJP1.0	1.0	18	40	0.3	141320		2,000
5SDXJP1.2	1.2	20	42	0.4	141337		2,210
5SDXJP1.5	1.5	23	48	0.5	141344		2,000
5SDXJP1.8	1.8	28	52		141351		2,240
5SDXJP2.0	2.0	29	55	0.6	141368		1,930
5SDXJP2.2	2.2	33	58	0.7	141375		2,280
5SDXJP2.5	2.5	35	61	0.8	141382		1,930
5SDXJP2.8	2.8	39	67		141399		2,120
5SDXJP3.0	3.0	42	71	0.9	141405		1,830
5SDXJP3.2	3.2			141412		2,230	
5SDXJP3.3	3.3	45	73	1	141429	●	2,230
5SDXJP3.5	3.5			141436		2,230	
5SDXJP3.8	3.8	48	76	1.1	141443		2,460
5SDXJP4.0	4.0	54	83	1.2	141450		2,460
5SDXJP4.2	4.2			1.3	141467		2,940
5SDXJP4.5	4.5	56	86	1.4	141474		2,940
5SDXJP4.8	4.8	59	89		141481		3,690
5SDXJP5.0	5.0	62	92	1.5	141498		3,360
5SDXJP5.5	5.5	64	95	1.7	141504		3,940
5SDXJP6.0	6.0	70	102	1.8	141511		4,490

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

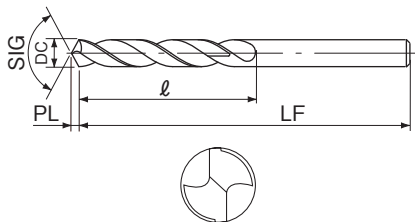
精密工具

技術資料  
索引



●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SDP0.2	0.2	3	19		046069		2,600
SDP0.3	0.3	3.5	20	0.1	046076		1,640
SDP0.4	0.4	5.5	24		046083		1,350
SDP0.5	0.5	7.5			046090		1,070
SDP0.6	0.6	8.5	30		046106		1,080
SDP0.7	0.7	10	32	0.2	046113		1,010
SDP0.8	0.8	11	34		046120		847
SDP0.9	0.9	13	36		046137		913
SDP1.0	1.0	18	40	0.3	046144		769
SDP1.1	1.1				046151		903
SDP1.2	1.2	20	42		046168		847
SDP1.3	1.3	22	45	0.4	046175		903
SDP1.4	1.4	23	48		046182		903
SDP1.5	1.5				046199		763
SDP1.6	1.6	25	50	0.5	046205		825
SDP1.7	1.7				046212		903
SDP1.8	1.8	28	52		046229		858
SDP1.9	1.9				046236		858
SDP2.0	2.0	29	55	0.6	046243		747
SDP2.1	2.1				046250		877
SDP2.2	2.2	33	58	0.7	046267		877
SDP2.3	2.3				046274		838
SDP2.4	2.4	35	61		046281		877
SDP2.5	2.5				046298		747
SDP2.6	2.6	37	64	0.8	046304		838
SDP2.7	2.7				046311		838
SDP2.8	2.8	39	67		046328		823
SDP2.9	2.9				046335		838
SDP3.0	3.0	42	71	0.9	046342		697
SDP3.1	3.1				046359		976
SDP3.2	3.2				046366		849
SDP3.3	3.3			1	046373		849
SDP3.4	3.4	45	73		046380		944
SDP3.5	3.5				046397		849
SDP3.6	3.6				046403		1,040
SDP3.7	3.7	48	76	1.1	046410		1,040
SDP3.8	3.8				046427		948
SDP3.9	3.9	51	79		046434		1,090
SDP4.0	4.0			1.2	046441		948
SDP4.1	4.1				046458		628
SDP4.2	4.2	54	83		046465		570
SDP4.3	4.3			1.3	046472		628
SDP4.4	4.4				046489		628
SDP4.5	4.5	56	86		046496		570
SDP4.6	4.6			1.4	046502		717
SDP4.7	4.7				046519		717
SDP4.8	4.8	59	89		046526		717
SDP4.9	4.9				046533		752
SDP5.0	5.0	62	92	1.5	046540		651
SDP5.1	5.1				046557		834
SDP5.2	5.2				046564		760
SDP5.3	5.3	64	95	1.6	046571		834
SDP5.4	5.4				046588		834

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SDP5.5	5.5	64	95		046595		760
SDP5.6	5.6			1.7	046601		960
SDP5.7	5.7	67	98		046618		960
SDP5.8	5.8				046625		960
SDP5.9	5.9			1.8	046632		1,010
SDP6.0	6.0				046649		877
SDP6.1	6.1	70	102		046656		1,090
SDP6.2	6.2			1.9	046663		1,090
SDP6.3	6.3				046670		1,090
SDP6.4	6.4			2	046687		1,090
SDP6.5	6.5	73	105		046694		987
SDP6.6	6.6				046700		1,230
SDP6.7	6.7			2.1	046717		1,230
SDP6.8	6.8				046724		1,230
SDP6.9	6.9			2.2	046731		1,340
SDP7.0	7.0				046748		1,110
SDP7.1	7.1	75	108		046755		1,530
SDP7.2	7.2			2.2	046762		1,440
SDP7.3	7.3				046779		1,530
SDP7.4	7.4			2.3	046786		1,530
SDP7.5	7.5	78	111		046793		1,350
SDP7.6	7.6				046809		1,690
SDP7.7	7.7			2.3	046816		1,660
SDP7.8	7.8	81	114		046823		1,630
SDP7.9	7.9			2.4	046830		1,690
SDP8.0	8.0				046847		1,410
SDP8.1	8.1	84	117		046854		1,860
SDP8.2	8.2			2.5	046861		1,840
SDP8.3	8.3				046878		1,860
SDP8.4	8.4	87	121		046885		1,900
SDP8.5	8.5			2.6	046892		1,690
SDP8.6	8.6				046908		2,090
SDP8.7	8.7			2.6	046915		2,090
SDP8.8	8.8	89	124		046922		2,120
SDP8.9	8.9			2.7	046939		2,120
SDP9.0	9.0				046946		1,780
SDP9.1	9.1			2.7	046953		2,350
SDP9.2	9.2	92	127		046960		2,450
SDP9.3	9.3			2.8	046977		2,380
SDP9.4	9.4	95	130		046984		2,450
SDP9.5	9.5			2.9	046991		2,170
SDP9.6	9.6				047004		2,600
SDP9.7	9.7			2.9	047011		2,600
SDP9.8	9.8	98	133		047028		2,600
SDP9.9	9.9			3	047035		2,820
SDP10.0	10.0				047042		2,270
SDP10.1	10.1			3.1	047059		3,190
SDP10.2	10.2				047066		3,040
SDP10.3	10.3	100	137		047073		3,040
SDP10.4	10.4			3.1	047080		3,190
SDP10.5	10.5				047097		2,730
SDP10.6	10.6	103	140		047103		3,780
SDP10.7	10.7			3.2	047110		3,780
SDP10.8	10.8				047127		3,780
SDP10.9	10.9	106	143		047134		3,780
SDP11.0	11.0			3.3	047141		2,860
SDP11.1	11.1				047158		3,980
SDP11.2	11.2			3.4	047165		3,830
SDP11.3	11.3	109	146		047172		3,980
SDP11.4	11.4				047189		3,830
SDP11.5	11.5			3.5	047196		3,360
SDP11.6	11.6				047202		4,170
SDP11.7	11.7	111	149		047219		4,300
SDP11.8	11.8			3.6	047226		4,170
SDP11.9	11.9				047233		4,300
SDP12.0	12.0			3.7	047240		3,370
SDP12.1	12.1				047257		4,520
SDP12.2	12.2			3.7	047264		4,520
SDP12.3	12.3				047271		4,520
SDP12.4	12.4	114	152		047288		4,690
SDP12.5	12.5			3.8	047295		3,980
SDP12.6	12.6				047301		4,990
SDP12.7	12.7			3.8	047318		4,790
SDP12.8	12.8				047325		4,990
SDP12.9	12.9			3.9	047332		4,990
SDP13.0	13.0				047349		3,940

直径 0.2 ~ 4.0mmの商品は 2本入りです。  
Diameter 0.2 ~ 4.0mm product has 2 per package.

# 5MSPA

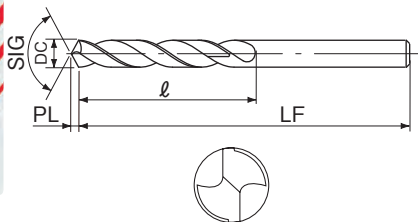
## 鉄工用ドリル 5本入

Drills for Steel 5 per package



●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



# LSDP

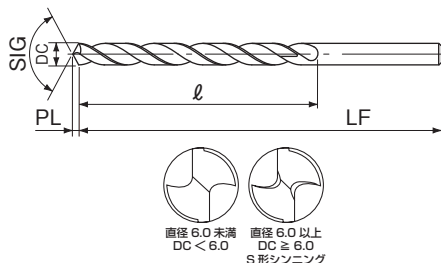
## 鉄工用ロングドリル

Long Drills for Steel



●もっとも広い用途で使用される汎用のロングドリルです。

This is general HSS long drills for deep holes.



オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
5MSPA1.0	1.0	18	40	0.3	111071		1,900
5MSPA1.2	1.2	20	42		111088		2,100
5MSPA1.3	1.3	22	45	0.4	111095		2,240
5MSPA1.5	1.5	23	48		111101		1,880
5MSPA1.8	1.8	28	52	0.5	111118		2,110
5MSPA2.0	2.0	29	55	0.6	111125		1,860
5MSPA2.2	2.2	33	58	0.7	111132		2,170
5MSPA2.5	2.5	35	61		111149		1,860
5MSPA2.8	2.8	39	67	0.8	111156		2,050
5MSPA3.0	3.0	42	71	0.9	111163		1,740
5MSPA3.2	3.2				111170		2,100
5MSPA3.3	3.3			1	111187		2,100
5MSPA3.4	3.4	45	73		122374		2,330
5MSPA3.5	3.5				111194		2,100
5MSPA3.6	3.6			1.1	122381		2,570
5MSPA3.7	3.7	48	76		122398		2,570
5MSPA3.8	3.8				111200		2,350
5MSPA4.0	4.0			1.2	111217		2,350
5MSPA4.2	4.2	54	83	1.3	122404		2,810
5MSPA4.5	4.5	56	86		122411		2,810
5MSPA4.8	4.8	59	89	1.4	122428		3,520
5MSPA5.0	5.0	62	92	1.5	122435		3,220
5MSPA5.2	5.2	64	95	1.6	123425		3,750
5MSPA5.5	5.5				122442		3,750
5MSPA5.8	5.8	67	98	1.7	123432		4,300
5MSPA6.0	6.0	70	102	1.8	122459		4,300
5MSPA6.5	6.5	73	105	2	112466		4,870

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
LSDP2.0 × 100	2.0	40	100	0.6	121025		1,320
LSDP2.0 × 150	2.0	60	150		121346		1,560
LSDP2.5 × 100	2.5	50	100		121032		1,330
LSDP2.5 × 150	2.5	60	150	0.8	121353		1,560
LSDP2.8 × 150	2.8	75	150		127836		1,790
LSDP3.0 × 100	3.0	50	100	0.9	121049		1,400
LSDP3.0 × 150	3.0				121056		1,690
LSDP3.2 × 150	3.2				121063		1,890
LSDP3.3 × 150	3.3	75	150	1	121070		1,890
LSDP3.5 × 150	3.5				121087		1,780
LSDP3.5 × 200	3.5	100	200	1.1	121094		2,150
LSDP3.7 × 150	3.7				121100		2,090
LSDP3.8 × 150	3.8	75	150		121117		2,090
LSDP4.0 × 150	4.0			1.2	121124		1,970
LSDP4.0 × 200	4.0	100	200		121131		2,330
LSDP4.2 × 150	4.2	75	150	1.3	121148		2,300
LSDP4.2 × 200	4.2	100	200		121155		2,700
LSDP4.5 × 150	4.5	75	150		121162		2,160
LSDP4.5 × 200	4.5	100	200	1.4	121179		2,550
LSDP4.8 × 150	4.8	75	150		127843		2,510
LSDP5.0 × 150	5.0				121186		2,330
LSDP5.0 × 200	5.0	100	200	1.5	121193		2,700
LSDP5.0 × 250	5.0	120	250		121209		3,360
LSDP5.5 × 150	5.5	150		1.7	128918		2,500
LSDP5.5 × 200	5.5	200			121216		3,010
LSDP6.0 × 150	6.0	150			121223		2,650
LSDP6.0 × 200	6.0	200		1.8	121230		3,300
LSDP6.0 × 250	6.0	120	250		121247		3,960
LSDP6.5 × 200	6.5	100	200	2	121254		3,530
LSDP7.0 × 200	7.0				121261		3,920
LSDP7.0 × 250	7.0	120	250	2.1	121278		4,540
LSDP8.0 × 200	8.0	100	200		121285		4,680
LSDP8.0 × 250	8.0	120	250	2.4	121292		5,300
LSDP9.0 × 200	9.0	100	200		121308		5,660
LSDP9.0 × 250	9.0	120	250	2.7	121315		6,430
LSDP10.0 × 200	10.0	100	200		121322		6,540
LSDP10.0 × 250	10.0	120	250	3	121339		7,340

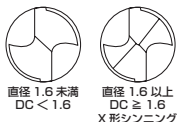
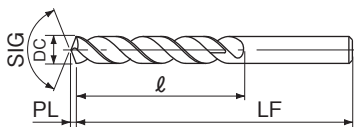
# COSP

## ステンレス用ドリル

Drills for Stainless Steel

●鋼からステンレス鋼まで、汎用コバルトドリルです。

This is general cobalt HSS drills.



単位 (Unit) : mm

オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
COSP1.0	1.0	10	40	0.2	047868		601
COSP1.1	1.1	11	42		047875		703
COSP1.2	1.2	13	45	0.3	101706		664
COSP1.3	1.3				047882		703
COSP1.4	1.4	14.5	48	0.4	047899		703
COSP1.5	1.5				047905		597
COSP1.6	1.6	16	50	0.5	047912		648
COSP1.7	1.7				047929		703
COSP1.8	1.8	17.5	52	0.6	047936		673
COSP1.9	1.9				047943		673
COSP2.0	2.0	20	55	0.7	047950		587
COSP2.1	2.1				047967		689
COSP2.2	2.2	23	58	0.8	047974		689
COSP2.3	2.3				047981		652
COSP2.4	2.4	24.5	61	0.9	047998		689
COSP2.5	2.5				048001		590
COSP2.6	2.6	26	64	1.0	048018		652
COSP2.7	2.7				048025		652
COSP2.8	2.8	27	67	1.1	048032		645
COSP2.9	2.9				048049		652
COSP3.0	3.0	29.5	71	1.2	048056		545
COSP3.1	3.1				048063		765
COSP3.2	3.2	31.5	73	1.3	048070		667
COSP3.3	3.3				048087		667
COSP3.4	3.4	33.5	76	1.4	048094		737
COSP3.5	3.5				048100		667
COSP3.6	3.6	36	79	1.5	048117		813
COSP3.7	3.7				048124		813
COSP3.8	3.8	38	83	1.6	048131		740
COSP3.9	3.9				048148		848
COSP4.0	4.0	39	86	1.7	048155		740
COSP4.1	4.1				048162		976
COSP4.2	4.2	41	89	1.8	048179		888
COSP4.3	4.3				048186		976
COSP4.4	4.4	43	92	1.9	048193		976
COSP4.5	4.5				048209		888
COSP4.6	4.6	45	95	2.0	048216		1,120
COSP4.7	4.7				048223		1,120
COSP4.8	4.8	47	98	2.1	048230		1,120
COSP4.9	4.9				048247		1,180
COSP5.0	5.0	49	102	2.2	048254		1,020
COSP5.1	5.1				048261		1,320
COSP5.2	5.2	51	105	2.3	048278		1,190
COSP5.3	5.3				048285		1,320
COSP5.4	5.4	53	108	2.4	048292		1,320
COSP5.5	5.5				048308		1,190
COSP5.6	5.6	55	111	2.5	048315		1,530
COSP5.7	5.7				048322		1,530
COSP5.8	5.8	57	114	2.6	048339		1,530
COSP5.9	5.9				048346		1,600

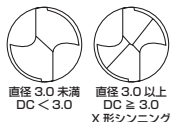
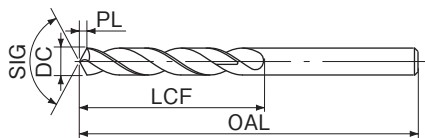
商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
COSP6.0	6.0	49	102	1.2	048353		1,380
COSP6.1	6.1			048360		1,720	
COSP6.2	6.2			048377		1,720	
COSP6.3	6.3	51	105	1.3	048384		1,720
COSP6.4	6.4			048391		1,720	
COSP6.5	6.5			048407		1,560	
COSP6.6	6.6	53	108	1.4	048414		1,930
COSP6.7	6.7			048421		1,930	
COSP6.8	6.8			048438		1,930	
COSP6.9	6.9	55	111	1.5	048445		2,080
COSP7.0	7.0			048452		1,770	
COSP7.1	7.1			048469		2,380	
COSP7.2	7.2	57	114	1.6	048476		2,270
COSP7.3	7.3			048483		2,380	
COSP7.4	7.4			048490		2,380	
COSP7.5	7.5	59	117	1.7	048506		2,100
COSP7.6	7.6			048513		2,640	
COSP7.7	7.7			048520		2,570	
COSP7.8	7.8	61	121	1.8	048537		2,560
COSP7.9	7.9			048544		2,640	
COSP8.0	8.0			048551		2,210	
COSP8.1	8.1	63	124	1.9	048568		2,900
COSP8.2	8.2			048575		2,860	
COSP8.3	8.3			048582		2,900	
COSP8.4	8.4	65	127	2.0	048599		2,960
COSP8.5	8.5			048605		2,640	
COSP8.6	8.6			048612		3,230	
COSP8.7	8.7	67	130	2.1	048629		3,230
COSP8.8	8.8			048636		3,310	
COSP8.9	8.9			048643		3,310	
COSP9.0	9.0	69	133	2.2	048650		2,770
COSP9.1	9.1			048667		3,640	
COSP9.2	9.2			048674		3,820	
COSP9.3	9.3	70	137	2.3	048681		3,690
COSP9.4	9.4			048698		3,820	
COSP9.5	9.5			048704		3,390	
COSP9.6	9.6	72	140	2.4	048711		4,020
COSP9.7	9.7			048728		4,020	
COSP9.8	9.8			048735		4,020	
COSP9.9	9.9	74	143	2.5	048742		4,410
COSP10.0	10.0			048759		3,510	
COSP10.1	10.1			048766		4,940	
COSP10.2	10.2	76	146	2.6	048773		4,680
COSP10.3	10.3			048780		4,680	
COSP10.4	10.4			048797		4,940	
COSP10.5	10.5	77	149	2.7	048803		4,250
COSP10.6	10.6			048810		5,870	
COSP10.7	10.7			048827		5,870	
COSP10.8	10.8	79	152	2.8	048834		5,870
COSP10.9	10.9			048841		5,870	
COSP11.0	11.0			048858		4,420	
COSP11.1	11.1	80	155	2.9	048865		6,180
COSP11.2	11.2			048872		5,940	
COSP11.3	11.3			048889		6,180	
COSP11.4	11.4	81	158	3.0	048896		5,940
COSP11.5	11.5			048902		5,230	
COSP11.6	11.6			048919		6,450	
COSP11.7	11.7	82	161	3.1	048926		6,730
COSP11.8	11.8			048933		6,450	
COSP11.9	11.9			048940		6,730	
COSP12.0	12.0	83	164	3.2	048957		5,270
COSP12.1	12.1			048964		6,990	
COSP12.2	12.2			048971		6,990	
COSP12.3	12.3	84	167	3.3	048988		6,990
COSP12.4	12.4			048995		7,370	
COSP12.5	12.5			049008		6,150	
COSP12.6	12.6	85	170	3.4	049015		7,790
COSP12.7	12.7			049022		7,430	
COSP12.8	12.8			049039		7,790	
COSP12.9	12.9	86	173	3.5	049046		7,790
COSP13.0	13.0			049053		6,140	





●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用コーティングドリルです。

This is general coated drills having jobbers length.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSDP1.0	1.0	12	34	0.3	101942		940
GSDP1.5	1.5	18	40	0.5	101768		889
GSDP1.8	1.8	22	46		127829		673
GSDP2.0	2.0	24	49	0.6	101775		673
GSDP2.1	2.1				108026		973
GSDP2.2	2.2	27	53		108033		973
GSDP2.3	2.3			0.7	108040		884
GSDP2.4	2.4				108057		973
GSDP2.5	2.5	30	57		101782		884
GSDP2.6	2.6			0.8	108064		884
GSDP2.7	2.7				108071		884
GSDP2.8	2.8	33	61		101799		927
GSDP2.9	2.9			0.9	111651		884
GSDP3.0	3.0				101805		884
GSDP3.1	3.1				108088		1,050
GSDP3.2	3.2	36	65		101812		1,050
GSDP3.3	3.3			1	108095		1,050
GSDP3.4	3.4				108101		1,050
GSDP3.5	3.5	39	70		101829		1,050
GSDP3.6	3.6			1.1	108118		1,170
GSDP3.7	3.7				108125		1,170
GSDP3.8	3.8				101836		1,170
GSDP3.9	3.9				111668		1,170
GSDP4.0	4.0	43	75	1.2	101843		1,170
GSDP4.1	4.1				108132		1,310
GSDP4.2	4.2				101850		1,310
GSDP4.3	4.3			1.3	108149		1,310
GSDP4.4	4.4				108156		1,310
GSDP4.5	4.5	47	80		101867		1,310
GSDP4.6	4.6			1.4	108163		1,500
GSDP4.7	4.7				108170		1,500
GSDP4.8	4.8				101874		1,500
GSDP4.9	4.9				111675		1,500
GSDP5.0	5.0	52	86	1.5	101881		1,500
GSDP5.1	5.1				108187		1,920
GSDP5.2	5.2				108194		1,920
GSDP5.3	5.3			1.6	108200		1,920
GSDP5.4	5.4				108217		1,920
GSDP5.5	5.5				101898		1,920
GSDP5.6	5.6				108224		1,930
GSDP5.7	5.7	57	93	1.7	108231		1,930
GSDP5.8	5.8				108248		1,930
GSDP5.9	5.9				111682		1,930
GSDP6.0	6.0			1.8	101904		1,930
GSDP6.5	6.5	63	101	2	101959		2,330
GSDP7.0	7.0	69	109	2.1	101911		2,740
GSDP7.5	7.5			2.3	108255		2,790
GSDP8.0	8.0	75	117	2.4	101928		3,340
GSDP8.5	8.5			2.6	108262		3,570

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSDP9.0	9.0	81	125	2.7	108279		3,820
GSDP9.5	9.5			2.9	108347		4,110
GSDP10.0	10.0	87	133	3	101935		4,310
GSDP10.5	10.5			3.2	108286		5,000
GSDP11.0	11.0	94	142	3.3	108293		5,240
GSDP11.5	11.5			3.5	108309		5,910
GSDP12.0	12.0	101	151	3.6	108316		6,410
GSDP12.5	12.5			3.8	108323		8,260
GSDP13.0	13.0			3.9	108330		8,770

# NOSP

## 電ドル用ノドリル

Noss Drills

# 6SDPS

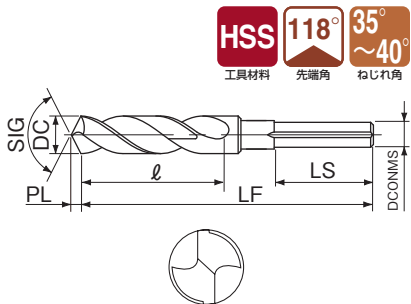
## 鉄工用六角軸ドリルショート

Hexagonal Shank Short Drills for Steel



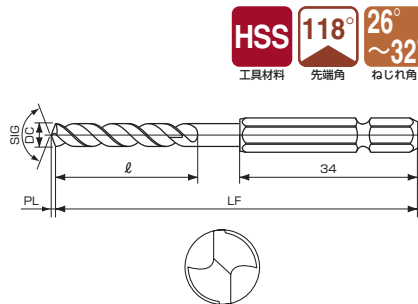
●電気ドリルやボール盤で使いやすいドリルです。

This drill is easy to use with electric drills and drill presses.



●タフで安定穴加工

It is very tough, so stable drilling.



● NOSP-4 オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
NOSP7.0-4	7.0	35	75		25	2.1	047356		1,790
NOSP7.5-4	7.5					2.3	047363		1,970
NOSP8.0-4	8.0					2.4	047370		2,230
NOSP8.5-4	8.5					2.6	047387		2,530
NOSP9.0-4	9.0					2.7	047394		2,790
NOSP9.5-4	9.5	48	95	6.5	30	2.9	047400		3,080
NOSP10.0-4	10.0					3	047417	●	3,250
NOSP10.5-4	10.5					3.2	047424		3,550
NOSP11.0-4	11.0					3.3	047431		3,840
NOSP11.5-4	11.5					3.5	047448		4,190
NOSP12.0-4	12.0	3.6	047455		4,400				
NOSP12.5-4	12.5	3.8	047462		4,750				
NOSP13.0-4	13.0	3.9	047479		4,970				

● NOSP-8

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
NOSP10.5-8	10.5	65	120	9.5	35	3.2	047486		3,770
NOSP11.0-8	11.0					3.3	047493		4,010
NOSP11.5-8	11.5					3.5	047509		4,340
NOSP12.0-8	12.0					3.6	047516		4,650
NOSP12.5-8	12.5					3.8	047523		4,800
NOSP13.0-8	13.0	3.9	047530		5,000				
NOSP13.5-8	13.5	4.1	047547	●	5,360				
NOSP14.0-8	14.0	4.2	047554		5,670				
NOSP14.5-8	14.5	4.4	047561		6,120				
NOSP15.0-8	15.0	4.5	047578		6,450				
NOSP15.5-8	15.5	4.7	047585		6,760				
NOSP16.0-8	16.0	4.8	047592		7,140				

● NOSP-2

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
NOSP13.5-2	13.5	74	134	12.65	40	4.1	047608		5,530
NOSP14.0-2	14.0					4.2	047615		5,990
NOSP14.5-2	14.5					4.4	047622		6,340
NOSP15.0-2	15.0					4.5	047639		6,760
NOSP15.5-2	15.5					4.7	047646		7,110
NOSP16.0-2	16.0					4.8	047653		7,600
NOSP16.5-2	16.5					5	047660		7,950
NOSP17.0-2	17.0					5.1	047677		8,270
NOSP17.5-2	17.5					5.3	047684	●	8,760
NOSP18.0-2	18.0					5.4	047691		9,060
NOSP18.5-2	18.5					5.6	047707		9,550
NOSP19.0-2	19.0					5.7	047714		9,990
NOSP19.5-2	19.5					5.9	047721		10,400
NOSP20.0-2	20.0					6	047738		10,700
NOSP20.5-2	20.5					6.2	047745		11,100
NOSP21.0-2	21.0	6.3	047752		11,500				
NOSP21.5-2	21.5	6.5	047769		11,800				
NOSP22.0-2	22.0	6.6	047776		12,400				

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SDPS2.0	2.0	16		0.6	142693		688
6SDPS2.1	2.1			142709	737		
6SDPS2.2	2.2	18		0.7	142716		737
6SDPS2.3	2.3				142723	737	
6SDPS2.4	2.4	20		0.8	142730		737
6SDPS2.5	2.5				142747	688	
6SDPS2.6	2.6	22		0.9	142754		737
6SDPS2.7	2.7				142761	737	
6SDPS2.8	2.8	24		1	142778		737
6SDPS2.9	2.9				142785	737	
6SDPS3.0	3.0	26		1.1	142792		688
6SDPS3.1	3.1				142808	854	
6SDPS3.2	3.2	28		1.2	142815		788
6SDPS3.3	3.3				142822	788	
6SDPS3.4	3.4	30		1.3	142839		828
6SDPS3.5	3.5				142846	764	
6SDPS3.6	3.6	32		1.4	142853	●	880
6SDPS3.7	3.7				142860	880	
6SDPS3.8	3.8	34		1.5	142877		854
6SDPS3.9	3.9				142884	906	
6SDPS4.0	4.0	36		1.6	142891		854
6SDPS4.1	4.1				142907	958	
6SDPS4.2	4.2	38		1.7	142914		934
6SDPS4.3	4.3				142921	958	
6SDPS4.4	4.4	40		1.8	142938		958
6SDPS4.5	4.5				142945	934	
6SDPS4.6	4.6	42		1.9	142952		1,040
6SDPS4.7	4.7				142969	1,040	
6SDPS4.8	4.8	44		2.0	142976		1,040
6SDPS4.9	4.9				142983	1,040	
6SDPS5.0	5.0	46		2.1	142990		1,040
6SDPS5.2	5.2				143003	1,100	
6SDPS5.5	5.5	48		2.2	143010		1,100
6SDPS6.0	6.0				143027	1,250	

# 6SDP

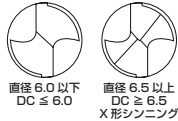
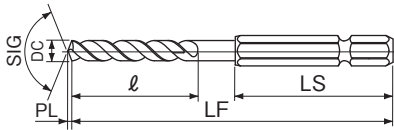
## 鉄工用六角軸ドリル

Hexagonal Shank Drills for Steel



●幅広い用途に使える汎用タイプのドリルです。

This is a general use drill for a wide variety of applications.



オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 $\ell$	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SDP1.0	1.0	12	69	45	0.3	139884		705
6SDP1.2	1.2	16	73		0.4	139891		736
6SDP1.5	1.5	18	75			139907		705
6SDP1.6	1.6	20			0.5	139914		736
6SDP1.8	1.8	22	76			139921		736
6SDP2.0	2.0	24	79		0.6	121360		859
6SDP2.1	2.1					121377		921
6SDP2.2	2.2					121384		921
6SDP2.3	2.3	27	83		0.7	121391		921
6SDP2.4	2.4					121407		921
6SDP2.5	2.5	30	87		121414		859	
6SDP2.6	2.6				121421		921	
6SDP2.7	2.7				121438		921	
6SDP2.8	2.8	33	91		121445		921	
6SDP2.9	2.9				121452		921	
6SDP3.0	3.0				121469		859	
6SDP3.1	3.1				121476		1,070	
6SDP3.2	3.2	36	95		121483		984	
6SDP3.3	3.3				121490		984	
6SDP3.4	3.4				121506		1,030	
6SDP3.5	3.5				121513		955	
6SDP3.6	3.6	39	100	1.1	121520		1,100	
6SDP3.7	3.7				121537		1,100	
6SDP3.8	3.8				121544		1,070	
6SDP3.9	3.9				121551		1,130	
6SDP4.0	4.0	43	105	1.2	121568		1,070	
6SDP4.1	4.1				121575		1,210	
6SDP4.2	4.2				121582		1,170	
6SDP4.3	4.3				121599		1,210	
6SDP4.4	4.4				121605		1,210	
6SDP4.5	4.5	47	110	1.4	121612		1,170	
6SDP4.6	4.6				121629		1,310	
6SDP4.7	4.7				121636		1,310	
6SDP4.8	4.8				121643		1,310	
6SDP4.9	4.9				121650		1,310	
6SDP5.0	5.0	52	116	1.5	121667		1,310	
6SDP5.2	5.2				1.6	121674		1,380
6SDP5.5	5.5				1.7	121681		1,380
6SDP6.0	6.0	57	123	1.8	121698		1,560	
6SDP6.5	6.5				2	139600		2,160
6SDP7.0	7.0				2.1	139617		2,230
6SDP7.5	7.5				2.3	139624		2,290
6SDP8.0	8.0	45			2.4	139631		2,400
6SDP8.5	8.5				2.6	139648		2,590
6SDP9.0	9.0				2.7	139655		2,760
6SDP9.5	9.5				2.9	139662		3,000
6SDP10.0	10.0				3	139679		3,240
6SDP10.5	10.5				3.2	139686		3,500
6SDP11.0	11.0				3.3	139693		3,700
6SDP11.5	11.5	50			3.5	139709		3,960
6SDP12.0	12.0				3.6	139716		4,190
6SDP12.5	12.5				3.8	139723		4,450
6SDP13.0	13.0				3.9	139730		4,670

# 6SD3P

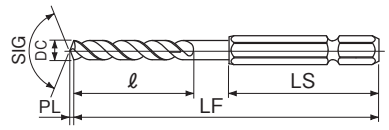
## 鉄工用六角軸ドリル 3本入

Hexagonal Shank Drills for Steel 3 per package



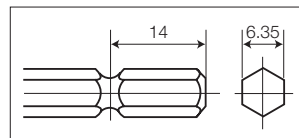
●幅広い用途に使える汎用タイプのドリルです。

This is a general use drill for a wide variety of applications.



オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 $\ell$	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
6SD3P2.0	2.0	24	79	45	0.6	139983		2,450	
6SD3P2.5	2.5	30	87			0.8	139990		2,450
6SD3P2.8	2.8	33	91			0.9	140002		2,630
6SD3P3.0	3.0					1	140019		2,450
6SD3P3.2	3.2						140026		2,810
6SD3P3.3	3.3	36	95				140033		2,810
6SD3P3.5	3.5	39	100			1.1	140040		2,730
6SD3P3.8	3.8						140057		3,060
6SD3P4.0	4.0	43	105			1.2	140064		3,060
6SD3P4.2	4.2					1.3	140071		3,340
6SD3P4.5	4.5	47	110		1.4	140088		3,340	
6SD3P5.0	5.0	52	116		1.5	140095		3,700	
6SD3P6.0	6.0	57	123		1.8	140101		4,400	



六角軸シャンク

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

パック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# 6LSDP

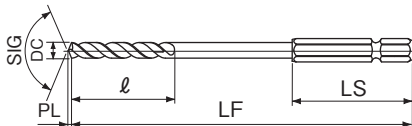
鉄工用ロングリーチ六角軸ドリル  
Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel

# 6SUSSDP

ステンレス用六角軸ドリル  
Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel

●深い位置の穴あけに最適です。

Perfect for drilling deep holes.

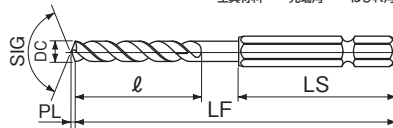


オーガ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6LSDP2.0	2.0	24	180	42	0.6	141726		2,330
6LSDP2.5	2.5	30			0.8	141733		2,330
6LSDP2.8	2.8	33			0.9	141801		2,440
6LSDP3.0	3.0	36			1	141740		2,440
6LSDP3.2	3.2	36			1	141818		2,510
6LSDP3.5	3.5	39			1.1	141757		2,510
6LSDP3.8	3.8	43			1.2	141825	●	2,660
6LSDP4.0	4.0	43			1.2	141764		2,660
6LSDP4.2	4.2	47			1.3	141832		2,830
6LSDP4.5	4.5	47			1.4	141771		2,830
6LSDP5.0	5.0	52			1.5	141788		2,920
6LSDP5.5	5.5	57			1.7	141849		3,080
6LSDP6.0	6.0	57			1.8	141795		3,170

●コバルトハイスを使用し、X形シンニングが施されています。切れ味と食付性がよいためステンレス鋼に適しています。

It uses cobalt high-speed steel and its X-type thinning gives it good bite so it is perfect for Stainless Steel.



オーガ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SUSSDP2.0	2.0	20	85	45	0.4	128505		1,270
6SUSSDP2.1	2.1	20	85		0.5	128512		1,270
6SUSSDP2.2	2.2	23	88		0.5	128529		1,270
6SUSSDP2.3	2.3	23	88		0.5	128536		1,270
6SUSSDP2.4	2.4	24	91		0.5	128543		1,270
6SUSSDP2.5	2.5	24	91		0.5	128550		1,270
6SUSSDP2.6	2.6	26	94		0.5	128567		1,270
6SUSSDP2.7	2.7	26	94		0.5	128574		1,270
6SUSSDP2.8	2.8	27	97		0.5	128581		1,270
6SUSSDP2.9	2.9	29	101		0.5	128598		1,270
6SUSSDP3.0	3.0	29	101		0.5	128604		1,270
6SUSSDP3.1	3.1	29	101		0.5	128611		1,270
6SUSSDP3.2	3.2	31	103		0.5	128628		1,330
6SUSSDP3.3	3.3	31	103		0.5	128635		1,330
6SUSSDP3.4	3.4	31	103		0.5	128642		1,330
6SUSSDP3.5	3.5	33	106		0.5	128659		1,330
6SUSSDP3.6	3.6	33	106		0.5	128666		1,450
6SUSSDP3.7	3.7	33	106		0.5	128673	●	1,450
6SUSSDP3.8	3.8	36	109	0.5	128680		1,450	
6SUSSDP3.9	3.9	36	109	0.5	128697		1,450	
6SUSSDP4.0	4.0	38	113	0.5	128703		1,450	
6SUSSDP4.1	4.1	38	113	0.5	128710		1,520	
6SUSSDP4.2	4.2	38	113	0.5	128727		1,520	
6SUSSDP4.3	4.3	39	116	0.5	128734		1,820	
6SUSSDP4.4	4.4	39	116	0.5	128741		1,820	
6SUSSDP4.5	4.5	39	116	0.5	128758		1,820	
6SUSSDP4.6	4.6	41	119	0.5	128765		2,000	
6SUSSDP4.7	4.7	41	119	0.5	128772		2,000	
6SUSSDP4.8	4.8	52	116	0.5	128789		2,000	
6SUSSDP4.9	4.9	52	116	0.5	128796		2,000	
6SUSSDP5.0	5.0	52	116	0.5	128802		1,820	
6SUSSDP5.2	5.2	57	123	0.5	139563		2,020	
6SUSSDP5.5	5.5	57	123	0.5	139570		2,020	
6SUSSDP5.8	5.8	57	123	0.5	139587		2,350	
6SUSSDP6.0	6.0	57	123	0.5	139594		2,350	



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

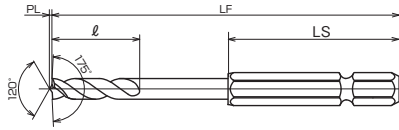
# 6SDSP

薄板用六角軸 すばっとドリル  
Spurt Drill, with Hexagonal Shank, is for thin sheets



## ●食付性のよい薄板用六角軸ドリル

Hexagonal shank drills with good bite for thin sheets.



食い付き性良好なローソク研ぎ  
Fish-tail geometry for superior biting performance



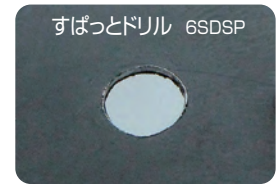
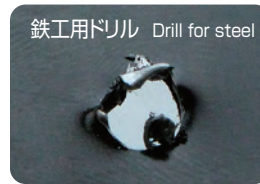
ガイド性が良好なアンクリア(マージンなし)  
Unclear (No margin) for superior guiding performance

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SDSP2.0	2.0	14	73	45	0.3	142273		946
6SDSP2.1	2.1					142280		1,010
6SDSP2.2	2.2					142297		1,010
6SDSP2.3	2.3					142303		1,010
6SDSP2.4	2.4					142310		1,010
6SDSP2.5	2.5					142327		946
6SDSP2.6	2.6	18	79	45	0.3	142334		1,010
6SDSP2.7	2.7					142341		1,010
6SDSP2.8	2.8					142358		1,010
6SDSP2.9	2.9					142365		1,010
6SDSP3.0	3.0					142372		946
6SDSP3.1	3.1					142389		1,180
6SDSP3.2	3.2	20	82	45	0.4	142396		1,080
6SDSP3.3	3.3					142402		1,080
6SDSP3.4	3.4					142419		1,140
6SDSP3.5	3.5					142426		1,050
6SDSP3.6	3.6					142433		1,210
6SDSP3.7	3.7					142440		1,210
6SDSP3.8	3.8	22	88	45	0.4	142457		1,180
6SDSP3.9	3.9					142464		1,270
6SDSP4.0	4.0					142471		1,180
6SDSP4.1	4.1					142488		1,290
6SDSP4.2	4.2					142495		1,290
6SDSP4.3	4.3					142501		1,290
6SDSP4.4	4.4	24	92	45	0.5	142518		1,290
6SDSP4.5	4.5					142525		1,290
6SDSP4.6	4.6					142532		1,450
6SDSP4.7	4.7					142549		1,450
6SDSP4.8	4.8					142556		1,450
6SDSP4.9	4.9					142563		1,450
6SDSP5.0	5.0	26	95	45	0.6	142570		1,450
6SDSP5.2	5.2					142587		1,530
6SDSP5.5	5.5					142594		1,530
6SDSP6.0	6.0					142600		1,750
6SDSP6.5	6.5					142617		2,380
6SDSP7.0	7.0					142624		2,450
6SDSP7.5	7.5	35	95	45	0.7	142631		2,540
6SDSP8.0	8.0					142648		2,650
6SDSP8.5	8.5					142655		2,860
6SDSP9.0	9.0					142662		3,050
6SDSP9.5	9.5					142679		3,310
6SDSP10.0	10.0					142686		3,570

## ●薄板でもバリがない

No burrs on thin plates



## ●狙った位置に真円に近い穴

Hole close to true circle at the target position



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## ドリル セット品

Drill Set

●ドリルセット品は標準在庫品です。

Drill Set is Stocked items.

## 鉄工用ドリル 10本セット

Drills for Steel (10 Sizes Pack)

オーダ方法

SET10



JAN コード
4991893051315
参考価格 (円/¥)
5,560
セット本数
10本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0 (1mm とび)
φ2.5、φ3.2、φ3.5、
φ4.5、φ4.8

全長、溝長は SD(B-55) を参照。

## Gコーティングドリル 10本セット

G Coated Drills (10 Sizes Pack)

オーダ方法

GSDSET10



直径 3.0 未満  
DC < 3.0



直径 3.0 以上  
DC ≧ 3.0  
X 形シンニング



JAN コード
4991893051278
参考価格 (円/¥)
11,200
セット本数
10本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0 (1mm とび)
φ2.5、φ3.2、φ3.5、
φ4.5、φ4.8

全長、溝長は GSD(B-48) を参照。

## ステンレス用ドリル 10本セット

Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)

オーダ方法

COSET10



X 形シンニング



JAN コード
4991893051261
参考価格 (円/¥)
8,700
セット本数
10本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0 (1mm とび)
φ2.5、φ3.2、φ3.5、
φ4.5、φ4.8

全長、溝長は COSD(B-54) を参照。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 電動用ドリル 5本セット

Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)

オーダ方法  
DIYSET5

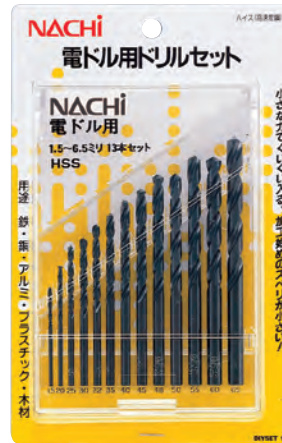


JANコード
4991893111040
参考価格 (円/¥)
1,880
セット本数
5本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0まで 1.0とび

# 電動用ドリル 13本セット

Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)

オーダ方法  
DIYSET13

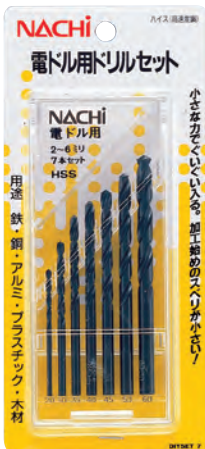


JANコード
4991893111064
参考価格 (円/¥)
4,300
セット本数
13本セット
セット内容
φ1.5~φ6.5まで 0.5とび φ3.2、φ4.8

# 電動用ドリル 7本セット

Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)

オーダ方法  
DIYSET7



JANコード
4991893111057
参考価格 (円/¥)
2,400
セット本数
7本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0まで 1.0とび φ3.5、φ4.5

寸法 (DIYSET5、DIYSET7、DIYSET13)

直径	満長	全長
1.5	18	40
2.0	24	49
2.5	30	57
3.0	33	61
3.2	36	65
3.5	39	70
4.0	43	75
4.5	47	80
4.8	52	86
5.0	52	86
5.5	57	93
6.0	57	93
6.5	63	101

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ドリル セット品

Drill Set

●ドリルセット品は標準在庫品です。  
Drill Set is Stocked items.

## 鉄工用ドリル 19本セット

Drills for Steel (19 Sizes Pack)

オーダー方法  
SET19



JANコード
4991893051322
参考価格 (円/¥)
21,200
セット本数
19本セット
セット内容
φ1.0~φ10.0まで 0.5とび

ドリルの全長、溝長は SD(B-55) を参照。

## 鉄工用ドリル 50本セット

Drills for Steel (50 Sizes Pack)

オーダー方法  
SET50



JANコード
4991893051346
参考価格 (円/¥)
31,000
セット本数
50本セット
セット内容
φ1.1~φ6.0まで 0.1とび

ドリルの全長、溝長は SD(B-55) を参照。

## 鉄工用ドリル 25本セット

Drills for Steel (25 Sizes Pack)

オーダー方法  
SET25



JANコード
4991893051339
参考価格 (円/¥)
40,900
セット本数
25本セット
セット内容
φ1.0~φ13.0まで 0.5とび

ドリルの全長、溝長は SD(B-55) を参照。

## ステンレス用ドリル 19本セット

Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)

オーダー方法  
COSET19



直径 1.6 未満  
DC < 1.6

直径 1.6 以上  
DC ≥ 1.6  
X形シンニング



JANコード
4991893051254
参考価格 (円/¥)
33,600
セット本数
19本セット
セット内容
φ1.0~φ10.0まで 0.5とび

ドリルの全長、溝長は COSD(B-54) を参照。

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# ハンドソー パック品

Blister Pack of Hand Saw Blades

●ハンドソーパック品は標準在庫品です。  
Blister pack of Hand saw Blades are Stocked items.

## 一般鉄材用ハンドソー 24山2枚入

Hand Saw Blades for Steel (24TPI)  
2 per package

オーダ方法  
SHP25024



TH25024 (F-12) と同一仕様

JANコード	4991893101737
長さ (OAL)	250
刃数 (TPI)	24
参考価格 (円/¥)	583

## 薄板・パイプ用ハンドソー 32山2枚入

Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI)  
2 per package

オーダ方法  
SHP25032



TH25032 (F-12) と同一仕様

JANコード	4991893101751
長さ (OAL)	250
刃数 (TPI)	32
参考価格 (円/¥)	583

## 一般鉄材用グリップ付きハンドソー 24山2枚入

Hand Saw Blades with grip for Steel (24TPI)  
2per package

オーダ方法  
THX25024



JANコード	4991893000092
長さ (OAL)	250
刃数 (TPI)	24
参考価格 (円/¥)	895

## アルミ・銅用ハンドソー 18山2枚入

Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI)  
2 per package

オーダ方法  
SHP25018



TH25018 (F-12) と同一仕様

JANコード	4991893101713
長さ (OAL)	250
刃数 (TPI)	18
参考価格 (円/¥)	583

## 鉄材・ステンレス用ハイスハンドソー 24山2枚入

HSS Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI)  
2per package

オーダ方法  
HHP25024



HH25024 (F-12) と同一仕様

JANコード	4991893000184
長さ (OAL)	250
刃数 (TPI)	24
参考価格 (円/¥)	1,100

## 鉄鋼・ステンレス用バイメタルハンドソー 24山2枚入

BI-METAL Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI)  
2per package

オーダ方法  
BHP25024



BH25024 (F-12) と同一仕様

JANコード	4991893000276
長さ (OAL)	250
刃数 (TPI)	24
参考価格 (円/¥)	1,270

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DGE13X

## 簡易ドリル研削盤

Drill Grinder Plain type

- 操作が簡単で素早く研削ができます。再研削時間は1分程度です。
- 円すい形の逃げ面とX形シンニングがワンチャッキングで研削出来ます。
- ポータブルタイプで持ち運びが容易です。
- 研削ダスト回収装置を内蔵しているため、環境を汚しません。

Easy operation and short operating time.  
Conical flank with X thinning.  
Easy to carry.  
With dust collector.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

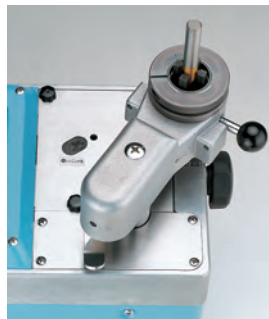
タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

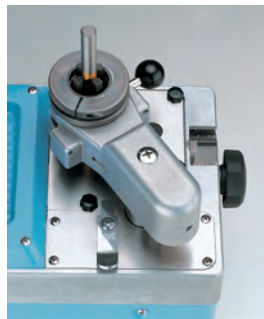
精密工具



ドリルチャッキング



刃先位置合わせ



刃先研削・シンニング研削



研削後の刃先

### ●本体 オーダ方法 DGE13X

項目 Items	仕様 Specification
形式 Type	DGE13X
適用ドリル Applicable Drills	ハイス HSS Drills
適用ドリル径 Drill Diameter	3 ~ 13mm
先端角 Point Angle	118°
砥石 Grinding Wheel	CBN 電着砥石 #325 砥石外径 54mm
電源 AC Power	100V 50/60Hz
回転数 Rotation	12,000min <sup>-1</sup>
幅×奥行き Width × Depth	350mm × 190mm
高さ Height	312mm
重量 Weight	17kg

### ●砥石 オーダ方法 EGB

項目 Items	商品記号 Code
CBN 電着砥石 CBN Electrodeposited Wheel	EGB

CBN電着砥石は本体に標準で刃先用とシンニング用の2個が付いています。

※部品は都度見積りです。

# NDP20TX

## 精密ドリル研削盤 ドリルポインター Pro 用オプション

Drill Grinder Precision type Drill Pointer Pro

### ●砥石（ドリルポインター Pro 専用）

項目 Items	商品記号 Code
CBN 電着砥石 CBN Electrodeposite Wheel	PBG
ダイヤモンド電着砥石 Diamond Electrodeposite Wheel	PDG

※砥石外径：φ80（#170）

技術資料  
索引

# カuttingオイル（水溶性切削液）

Cutting Oil



## ● ENN（エマルジョンタイプ）

オーダ方法 ENN **容量**

・非塩素切削油剤です。耐腐食性に優れ、べたつきがなく切削液の持ち出しが少なく経済的です。

使用機械

マシニングセンタ、NC旋盤、NCフライス盤、その他

適用被削材

一般構造用鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、アルミニウム合金、銅合金

使用方法

希釈倍率 10～30倍

水に原液を添加し、攪拌してください。

外観

原液：淡褐色透明 30倍希釈：淡白色乳化状

	容量（ℓ）
ペール缶	18
ドラム缶	200

## ● SRN（ソリュブルタイプ）

オーダ方法 SRN **容量**

・潤滑性と洗浄性に優れ、帯鋸盤による切断に優れた性能を発揮します。

使用機械

帯鋸盤、NC旋盤、ボール盤

適用被削材

一般構造用鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、非鉄合金（アルミニウム合金を加工する場合は、あらかじめ変色テストを行ってください）

使用方法

希釈倍率 10～30倍

外観

原液：緑色透明 30倍希釈：淡緑色ほぼ透明

	容量（ℓ）
ペール缶	18
ドラム缶	200

### 廃棄上の注意

自ら適切に処理するか、都道府県知事許可を受けた廃棄物処理業者に委託して処理する必要があります。塩素化合物は含まれません。

ナチカuttingオイル 選定表

	ドリル タップ エンドミル	バンドソー	旋削	研削
難削剤 ステンレス 等	ENN	ENN	SXN	SXN
特殊鋼 SKD、 SK 等	ENN	SRN	SXN	SRN
鉄鋼類 S45C、 S50C 等	ENN	SRN	SXN	SRN
鋳鉄 FCD、 FC 等	SRN	SXN	SRN	SRN
非鉄金属 アルミ合金、 銅合金 等	ENN	ENN	ENN	ENN
	潤滑性	冷却性	洗浄性	耐腐敗性
ENN	○	—	—	—
SRN	—	○	○	—
SXN	—	○	○	○

## ● SXN（ソリュブルタイプ）

オーダ方法 SXN **容量**

・シンセティックタイプの水溶性汎用切削・研削液です。切削性、耐腐敗性に優れています。また、硬水の地域でも問題なく使用できます。

使用機械

NC旋盤、マシニングセンタ、帯鋸盤、平面研削盤、円筒研削盤、内面研削盤

適用被削材

一般構造用鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、非鉄合金（アルミニウム合金を加工する場合は、あらかじめ変色テストを行ってください）

使用方法

切削：希釈倍率 10～30倍

研削：希釈倍率 30～50倍

外観

原液：緑色透明 30倍希釈：淡緑色ほぼ透明

	容量（ℓ）
ペール缶	18
ドラム缶	200

シンセティックタイプとは、潤滑剤として鉱油の代わりに合成油を使用しているものです。摩擦面への油膜形成を自由に設計することができる利点があるものの廃液処理に制限を受ける欠点もあります。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 精密工具

## Precision Tools



最新技術の紹介（歯切工具） Technical Introduction (Gear Cutting Tools)	H-2
最新技術の紹介（ブローチ） Technical Introduction (Broaches)	H-9
ホブ Hobs	H-14
ピニオンカッタ Gear Shaper Cutters	H-16
シェービングカッタ Shaving Cutters	H-16
フォーミングラック Forming Racks	H-19
ハードギヤホーニング Hard Gear Honing	H-20
その他の歯切工具 Other Types of Gear Cutting Tools	H-20
インターナルブローチ Internal Broaches	H-21
サーフェスブローチ Surface Broaches	H-25

# 最新技術の紹介（歯切工具）

Technical Introduction (Gear Cutting Tools)

## FMH-SV

- 切削メカニズムの解析と摩耗進行プロセスの解明により、新材料を開発、超高速加工での高いパフォーマンスを実現（生産性向上、高効率加工領域でのホブ寿命向上）
- 高温特性や耐摩耗性に優れたホブ専用新材料を開発、ホブ材料『FMHシリーズ』に新たなバリエーションを追加  
新材料名：FMH-SV  
SV【Special Value：特別な価値・性質】
  - ・ 高速加工で性能を発揮
  - ・ Hyper DuAl SPコーティングとの組み合わせにより、切削速度V=300m/min超えで長寿命化実現
- 材料特性を生かした工具設計技術と加工技術により、超硬工具に近い加工領域を達成



ホブ加工評価（切削速度 400m/min）（すくい面コート有り） Comparison of Hobbing at High Speed of 400 m/min (Coating on Cutting Face)

諸元 : m2.4, PA14° 30', 3条, 溝数 12  
加工条件 : V = 400 (m/min), f = 1.7 (mm/rev), ドライ加工, 被削材 SCM420H

	切削長 125m	切削長 150m
FMH-SV	 VB 0.08mm	 VB 0.16mm
FMH	 VB 0.26mm	 異常摩耗 VB 2.64mm

クレータ摩耗の進行を抑制

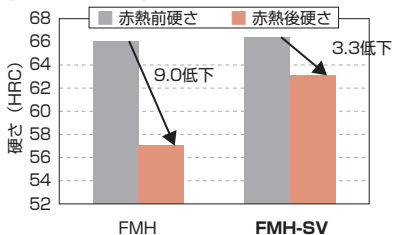
### ホブ材質の機能比較

Feature Comparison of the Hob Material

	FMH-VX	FMH	FMH2	FMH-SV	FAX38	FAX55
耐熱特性	○	○	○	◎◎	△	○
耐摩耗性	○	◎	○	◎	○	○
靱性	○	○	◎	○	○	△
安全性	○	◎	◎	◎	△	△
加工用途	ウェット&ドライ	ウェット&ドライ	ウェット&ドライ	ドライ	ウェット	ウェット

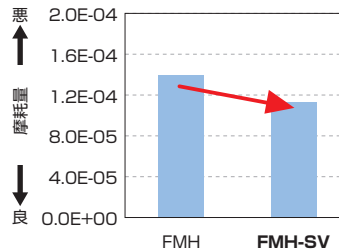
- ・ 新材料 FMH-SV は耐熱特性が非常に優れている
- ・ 超高速ドライ加工に最適な材料特性

【赤熱試験条件】大気炉 650°C × 4h → 冷空



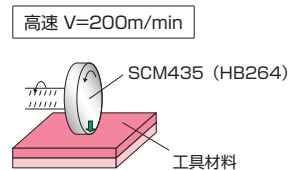
新材料 FMH-SV は硬さ低下が小さい  
→ 高温環境において優位性がある

大越式摩耗試験



FMH-SV は高速加工における耐摩耗性に優れる

【試験条件】最終荷重: 6.3kg



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ソリッドホブシリーズ

Solid Hobs Series

- 膜の成分設計と成膜プロセスの最適化により、ホブ加工に必要な膜特性を格段に向上
- 用途に合わせた5種類のコーティングを準備  
Hyper AP1                      DuAI EX ホブ  
Hyper DuAI SP ホブ      DuAI VX ホブ  
Hyper DuAI GP ホブ
- 耐熱衝撃性や耐チッピング性、耐摩耗性の全てに優れるホブ専用新溶解ハイス(FMH材)の組合せにより、抜群の性能を発揮
- Greatly improved coating quality needed for hobbing by optimizing deposition process and design of components of coatings.
- 5 coatings are available depending on the application.  
Hyper AP1                      DuAI EX Hob  
Hyper DuAI SP Hob      DuAI VX Hob  
Hyper DuAI GP Hob
- Combination of superior thermal shock resistance, chipping resistance, and wear resistance of new HSS-Co material (from FMH) gives outstanding performance.



新商品

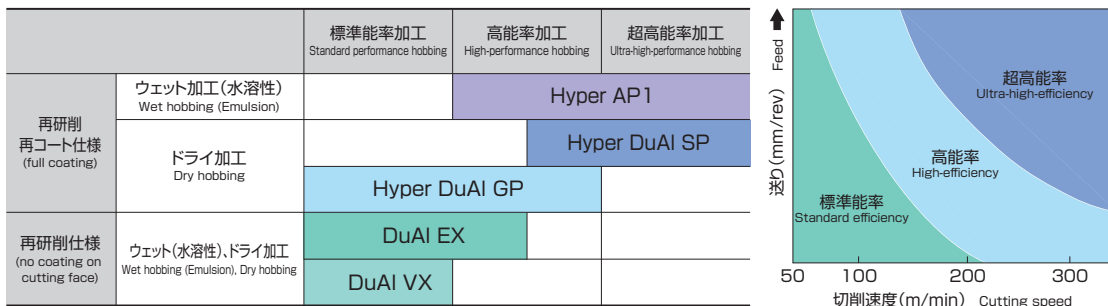
超硬ドリル

ハイスドリル

## 用途で最適選定

## Selection Chart

用途に応じた 5 種類のコーティング 5 coatings available to support various applications



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

## コーティング性能比較

## Comparison of Coating Performance

	再研削仕様 (For regrind only)		再研削再コーティング仕様 (For regrind and recoating)		
	DuAI VX	DuAI EX	Hyper DuAI GP	Hyper DuAI SP	Hyper AP1
耐摩耗性 Wear resistance	○	◎	◎	◎	◎
靱性 Toughness	○	○	◎	◎	○
耐熱性 Heat resistance	△	○	◎	◎	○
安定性 Adhesion	◎	◎	◎	◎	◎
耐熱衝撃性 Thermal shock resistance	○	○	△	△	◎
加工用途 Applications	ウェット & ドライ Wet & Dry	ウェット & ドライ Wet & Dry	汎用加工油性 & ドライ General purpose wet and dry	高効率ドライ High-Speed dry	水溶性 Water-soluble
硬度 Hardness	2300 ~ 2500	2300 ~ 2500	2400 ~ 2600	2500 ~ 2700	2500 ~ 2800
酸化温度 Oxidation temp.	850℃	950℃	1100℃	1150℃	1000℃

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 最新技術の紹介（歯切工具）

## Technical Introduction (Gear Cutting Tools)

### Hyper AP1 ホブ（再研削再コート仕様） **NEW!**

Hyper AP1 (For regrinding and recoating)


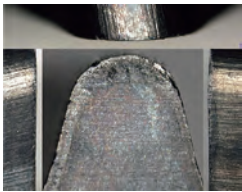


- 環境にやさしい水溶性加工用のコーティング
- 耐熱衝撃性に優れ、水溶性切削油剤でも300m/min以上の超高性能率加工が可能
- Eco-friendly, coating suitable for water soluble oil
- Excellent thermal shock resistance and over 300m/min ultra high-efficiency hobbing in water-soluble condition is possible

#### 超高速水溶性加工事例

Ultra high-speed hobbing in water-soluble

水溶性で 400m/min の超高速切削を実現  
Achieves 400m/min ultra high-speed cutting in water-soluble

	従来品 Conventional	Hyper AP1
摩耗形態 Shape of wear		
加工数 Qty	360 個	720 個


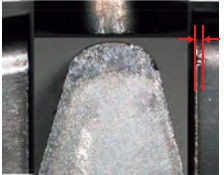
#### テスト加工条件 Hob test condition

ワーク諸元 Workpiece specifications	m2 × PA20° × NT75、SCr20
ホブ諸元 Hob specifications	φ 100, 6TH, NT16, 材料 FMH-SV, すくい面コーティングあり Material is FMH-SV, coating on cutting face
切削条件 Cutting condition	V = 400m/min, f=1.0mm/rev, クライム、水溶性 Climbing, Water-soluble

#### 他社品との比較事例

Comparison with competitor

熱衝撃に強く、摩耗を抑制して長寿命  
Strong to thermal shock, long tool life by reducing wear

	他社品（水溶性用コート） Competitor (coating suitable for water soluble)	Hyper AP1
摩耗形態 Shape of wear		
最大摩耗量 Maximum amount of wear	0.22mm	0.13mm

#### テスト加工条件 Hob test condition

ワーク諸元 Workpiece specifications	m2.3 × PA14.5° × NT50、SCM420
ホブ諸元 Hob specifications	φ 75, 3TH, NT14, 材料 FMH, すくい面コーティングあり Material is FMH, coating on cutting face
切削条件 Cutting condition	V = 280m/min, f=2.3mm/rev, クライム、水溶性 Climbing, Water-soluble

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# Hyper DuAl SP ホブ (再研削再コート仕様)

Hyper DuAl SP (For regrinding and recoating)



- 切削速度300m/min以上の超高効率加工や難削材加工の性能が究極的に向上
- 過酷な条件ほど性能を発揮
- Dramatically increase the performance for high-efficiency cutting with over 300m/min and Difficult-to-Cut Material cutting.
- Achieve great performance with tough condition.

新商品

## 超高速切削加工事例

Examples of Ultra-high-speed Cutting

	DuAl EX	Hyper DuAl	Hyper DuAl SP
摩耗形態 Shape of wear			
切削長 Cutting length	25m	43m	130m
寿命比 Life ratio	1	1.7	5.2

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

### テスト加工条件 Hob test condition

ワーク諸元 Workpiece specifications	m 2.5 × PA 16° × NT 54, SCM420H
ホブ諸元 Hob specifications	φ 95 × NT 12 × 3 TH, 材料 FMH, すくい面コーティングあり Material is FMH, coating on cutting face
切削条件 Cutting condition	V=300m/min, f=3.0mm/rev, クライム、ドライ加工、シフトなし Climbing, dry cutting, no shift

DuAl EX に対して寿命 5 倍以上  
Operating life extended 5x over conventional product.

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

## 難削材加工事例

Example for Difficult-to-Cut Material

	他社品 (ドライ用コート) Competitor (Coating for dry cutting)	Hyper DuAl SP
摩耗形態 Shape of wear		
最大摩耗量 Maximum amount of wear	0.36mm	0.06mm

高硬度鋼でも性能を発揮  
Excellent performance even with Hardened Steel.

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

### テスト加工条件 Hob test condition

ワーク諸元 Workpiece specifications	m2 × PA15° × NT79, S45C (HB 280)
ホブ諸元 Hob specifications	φ 70 × NT12 × 3TH, すくい面コーティングあり coating on cutting face
切削条件 Cutting condition	V=110/160m/min, f=3.0/2.6mm/rev, クライム、ドライ加工、加工数 800 ケ Climbing, dry cutting, number of cuts is 800

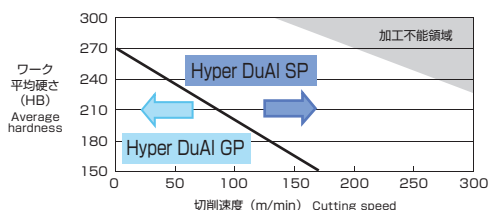
### Hyper DuAl SP と GP の使い分け

- Hyper DuAl SP : クレータ摩耗早期進行型にて性能を発揮
- Hyper DuAl GP : クレータ・二番摩耗進行型、摩耗バラツキにて性能を発揮

How to use for Hyper DuAl SP and GP  
Hyper DuAl SP : Improves performance against cratering and premature  
Hyper DuAl GP : Improves performance against cratering and secondary flank wear

<例>ワーク硬さにおける使い分け

<Example> How to use depending on hardness or workpiece



精密工具

技術資料  
索引

# 最新技術の紹介 (歯切工具)

## Technical Introduction (Gear Cutting Tools)

### Hyper DuAI GP ホブ (再研削再コート仕様)

Hyper DuAI GP (For regrinding and recoating)



- ドライ加工、ウエット加工のどちらでも使用可能
- 切削方法、ワーク材質など加工環境を選ばない
- Can be used for both dry and wet cutting.
- Suitable in any condition with a wide range of materials and cutting methods.

#### 高速ウエット加工事例

#### Example of High-speed Wet Cutting

	DuAI EX	Hyper DuAI GP
摩耗形態 Shape of wear	 VB 0.22mm	 VB 0.17mm
切削長 Cutting length	225m	450m
寿命比 Life ratio	1	2

#### テスト加工条件 Hob test condition

ワーク諸元 Workpiece specifications	m 2.5 × PA 15° × NT 40, SCM420H
ホブ諸元 Hob specifications	φ 95 × NT 12 × 3 TH, 材料FMH, すくい面コーティングあり Material is FMH, coating on cutting face
切削条件 Cutting condition	V=150m/min, f=2.2mm/rev, クライム、ウエット加工、シフトなし Climbing, wet cutting, no shift

ウエット加工でも性能を発揮  
Delivers the performance even with wet cutting

#### Hyper DuAI GP と Hyper DuAI SP の性能比較 (すくい面コーティングあり)

Comparison of Performance of Hyper DuAI GP and Hyper DuAI SP (coating on cutting face)

切削条件 Cutting condition	切削速度 Cutting speed	160m/min	250m/min		
	送り量 Feed amount	2.6mm/rev クライム Climb (47T)	3mm/rev クライム Climb (54T)		
	最大切屑厚み Maximum chip thickness	0.4mm	0.4mm		
	切削油剤 Cutting fluid	ドライ Dry	ドライ Dry		
切削長 Cutting length	GPとSPに大きな性能差なし Same performance between GP and SP		GPとSPに圧倒的な性能差 Great performance of GP with high speed condition		
		Hyper DuAI GP		Hyper DuAI SP	
		V = 160m/min	V = 250m/min	V = 160m/min	V = 250m/min
DuAI EX 比		2.6	2	3.1	5.2

- Hyper DuAI GP : 一般的な加工条件で DuAI EX に対して 2.6 倍の長寿命
  - Hyper DuAI SP : 過酷な条件ほど性能発揮 (DuAI EX 比 3.1 倍 → 5.2 倍へ)
- Hyper DuAI GP : 2.6 × tool life compared to DuAI EX under conventional cutting condition  
Hyper DuAI SP : Performance better in tougher condition (From 3.1 × → 5.2 × compared to DuAI EX)

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# スカイビングカッタ

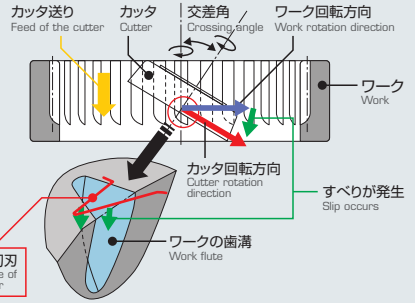
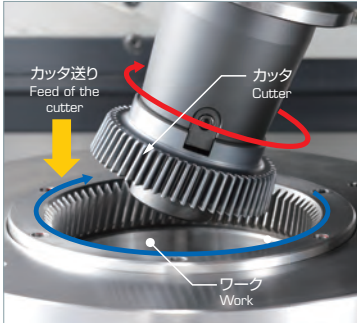
Skiving Cutter

## スカイビング加工のメカニズム

## Mechanism of SKIVING process

ワークとカッタに交差角を与えすべりを発生させて創成加工を行う加工法

Apply crossed axes angle to workpiece and cutter, gear generating machining by sliding



## スカイビング加工の特徴

## Characteristics of SKIVING process

### 歯車加工法の特徴比較

Comparison of characteristics of gear processing method

		ホブ加工 Hobbing	ブローチ加工 Broaching	ギヤシェーパー加工 Gear Shaper machining	スカイビング加工 Skiving
加工品質 Cutting	生産性 Productivity	◎	◎	△	○
	加工精度 Processing accuracy	○	◎	○	◎
	段取り性 Step up	○	△	○	○
設備 Machinery	熱処理後加工 After the heat treatment processing	○	×	○	○
	初期投資 Initial investment	○	△	○	○
工具費 Tool cost	複合加工への適性 Combined processing suitability	△	×	×	◎
	イニシャル Initial cost	○	△	○	○
対象ワーク Work	ランニング Running cost	◎	◎	○	○
	外歯車 External gear	◎	×	◎	○
	内歯車 Internal gear	×	◎	◎	◎
	止り形状 (段付き) Blind shape (with stepped)	×	×	◎	○
歯形・歯筋修正 Correcting profile and lead		△	×	×	◎

◎: 優れる ○: ふつう △: 劣る ×: 不適 ○: Excellent ○: Good △: Worse ×: Not Used

### ホブ加工 Hobbing



#### 大量生産向け

- 加工時間が短い
- 工具費が安い
- 複合加工機でも加工可能
- 外歯車のみ加工可能

#### For mass production

- Processing time is short
- Low tool cost
- Suitable to machining by combined processing machine
- Only for external gear

### ブローチ加工 Broaching



#### 大量生産向け

- 加工時間が短い
- ランニング工具費が安い
- イニシャル工具費が高い
- 内歯車のみ加工可能

#### For mass production

- Processing time is short
- Low tool cost in line production
- Initial tool cost is expensive
- Only for internal gear

### ギヤシェーパー加工 Gear Shaper machining



#### 少量多品種生産向け

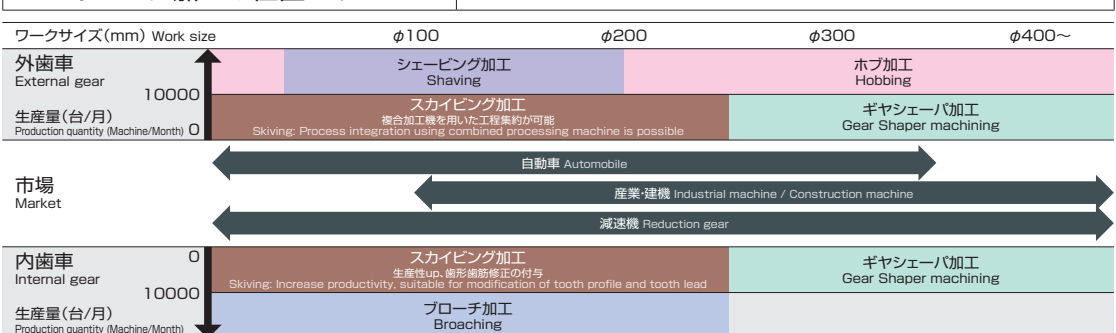
- 段付き・止り穴形状の加工可能
- 外歯車・内歯車ともに加工可能
- 加工時間が長い

#### For large item small scale production

- Suitable for stepped and blind hole shape
- Both internal gear and external gear can be machined
- Long machining time

## スカイビング加工の位置づけ

## Usage of SKIVING process



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

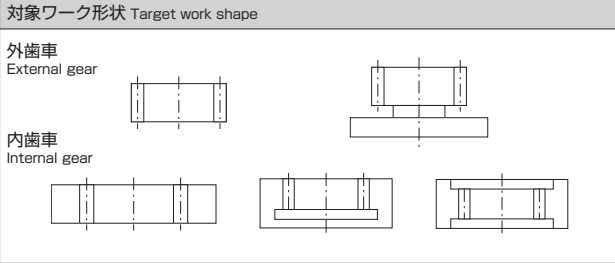
技術資料  
索引

# 最新技術の紹介 (歯切工具)

## Technical Introduction (Gear Cutting Tools)

### スカイビングカッタのラインナップ SKIVING cutter lineup

#### 切削シミュレーションによる最適設計 Optimum cutter design by cutting simulation



- 使用設備 Machine
- 複合加工機 (旋盤, マシニングセンタ)
  - スカイビング加工専用機
  - Combined processing machine (Turning machine, machining center)
  - Special machine for skiving processing



さまざまなワーク、使用設備に対応  
Suitable for various work and equipment

#### スカイビング加工に特化した最適な材料 Optimal material specialized for skiving process

	FAX55	FAP2	FAXG1
耐摩耗性 Wear resistance	○	◎	◎+
耐熱特性 Heat resistance property	○	○	◎
靱性 Toughness	○	◎	△
コスト Cost	○	△	△
備考 Note	安価 Cheap	難削材向き for difficult to machine material	一般材向き for general material

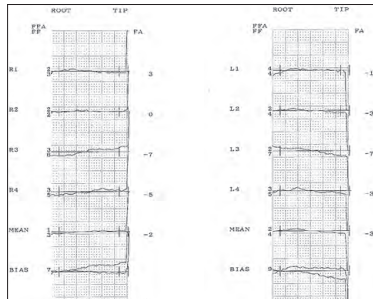
◎: 優れる ○: ぶつう △: 劣る ◎: Excellent ○: Good △: Worse

#### スカイビング加工に最適な表面処理 Optimal surface treatment of skiving process

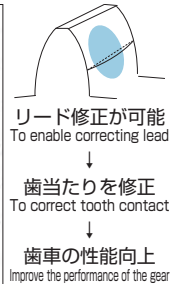
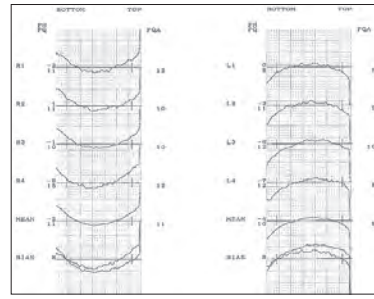
すくい面コート・無し Without coating on cutting face	すくい面コート・有り With coating on cutting face
0.5mm	
カッタ回転 Cutter rotation	カッタ回転 Cutter rotation
すくい面コート・無しでは早期に摩耗が進行 再研削ごとに再コーティングが必要 By cutter which is without coating on face, wear progressed early and requiring re-coating every after re-grinding	

#### スカイビング加工事例 内歯車の加工精度 Processing Example by SKIVING CUTTER (Processing accuracy of Internal Gear)

歯形 加工時間: 90 (s) 歯形誤差: 7 $\mu$ m (新JIS-6級)  
Profile Time: 90(s)/Tooth Profile Error: 7 $\mu$ m/New JIS 6 grade



歯筋 クラウニング加工  
Thread Helix Crowning



ワーク諸元 (内歯車) Work specifications (Internal gear)		カッタ仕様 Cutter specifications		加工条件 Cutting condition	
MxPA	m1.5xPA20°	歯数 No. of teeth	30	カッタ回転数 Cutter rotation	1600/1600rpm
歯数 No. of teeth	内 70	ねじれ角 Helix angle	SPUR	すべり速度 Sliding speed	148/148m/min
ねじれ角 Helix angle	20° RH	材質 Work material	FAX55	送り量 Feed amount	0.05/0.05mm/rev
材質 Work material	SCM420	コーティング Coating	Hyper DuAI GP すくい面コート有 With coating on cutting face	切削油剤 Cutting fluid	油性 Oiliness
歯幅 Tooth width	25mm			交差角 Crossed axes angle	20°

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 最新技術の紹介 (ブローチ)

Technical Introduction (Broaches)

## DuAl GX コート ブローチ

DuAl GX Coated Broach

- 切削メカニズムの解析を行い、摩耗進行プロセスを解明、水溶性切削油剤でのブローチ加工用にコーティングを最適化
- GX【Generation eXceed : 世代を超えて】
- 水溶性切削油剤での加工に特化
- 凝着、コーナ摩耗、擦過摩耗対策を重視
- 潤滑性・密着性に優れたコーティングを採用
- Analyze the cutting mechanism and clarify the wear growth process. Optimized coating for broaching in water soluble cutting fluid.
- DuAl GX(Generation eXceed)
- Great performance with water soluble cutting fluid.
- Good at adhesive wear, corner wear, scratch wear.
- Better improved lubricity and adhesive coat.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

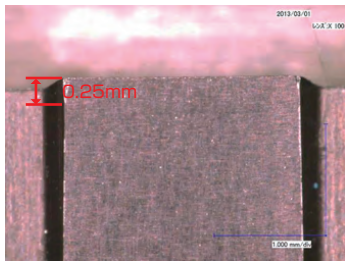
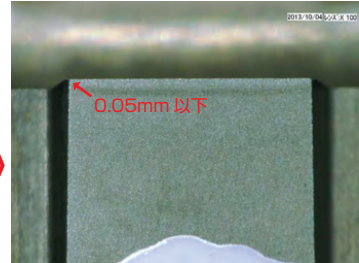
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

加工事例	Applications
------	--------------

DuAl EX	DuAl GX
7,000 個加工	10,000 個加工
	

加工数 1.4 倍と寿命向上を実現しつつ、摩耗進行も抑制

諸元 : m 1 × PA30° × NT24  
クラーント : 水溶性切削油剤 被削材 : SCM420

### 各種コーティングの推奨使用領域 Recommended area of various coating

被削材	切削油剤	不水溶性	水溶性 (ミスト)
	快削材		
難削材			
高機能 高精度		DuAl EX	DuAl GX
汎用 低コスト		TiN	窒化

### ブローチ用表面処理の性能比較 Comparison of performance of surface treatment for broach

	窒化	TiN	DuAl EX	DuAl GX
耐摩耗性	△	○	◎	◎
膜靱性	-	○	○	◎
耐熱特性	-	△	○	○
耐凝着性	△	○	○	◎
安定性	-	◎	○	◎
加工用途	不水溶性	不水溶性&水溶性	不水溶性&水溶性	水溶性
被削材	生材	生材	生材&難削材	生材&難削材
膜成分	-	TiN系	TiAl系	AlCr系
硬度	-	2300 ~ 2500	2300 ~ 2500	2400 ~ 2600

#### ◆コーティング膜の特長

- ・ブローチ加工に必要な膜特性を向上させた専用のコーティング膜
  - ・様々な加工条件においても、安定性に優れたコーティング膜
- 摩耗形態に応じた最適なコーティングを選定 → 工具費低減に貢献

# 最新技術の紹介 (ブローチ)

Technical Introduction (Broaches)

## ハードブローチ加工

Hard Broaches

### ● 高硬度鋼の高精度加工

硬度50～60HRCの加工物の熱処理歪を完全に除去するため、これまで困難であった異形状穴の仕上げが可能となり、部品の高精度化、安定化が可能となる。

### ● 高能率加工

組立式超硬ブローチとハードブローチ盤を使用して、切削速度60m/minで高速加工する。実切削加工時間は1秒未満

### ● MQL加工

微少ミストクーラントを使用し環境に優しく、ワーク洗浄不要、切りくず脱油処理不要、廃液処理不要

- Highly precise broaching of the Hardened Steel(50-60HRC).
- Sectional carbide broach and hard broaching machine are used, and a high speed broaching in cutting speed 60m/min. Practical cutting time is less than for one second.
- Environment-Friendly with MQL system. No need for work piece washing out and dealing with waste fluid.

加工用途	Applications
------	--------------

自動車用歯車部品などのインポリュートスプライン穴の歯面、CVT ボール溝、各種異形状穴などの大径、歯面仕上げ加工  
Involute spline hole (gear part for autos), CVT ball groove, various variant holes

特長	Features
----	----------

### 歯面比較

Comparison of finished teeth

	ハード加工前 Before	ハード加工後 After
Appearance 加工ワーク外觀		
Squareness 歯面直度		
Profile 歯形		
Lead 歯筋		



ハードブローチ  
Hard Broach



加工例  
Sample

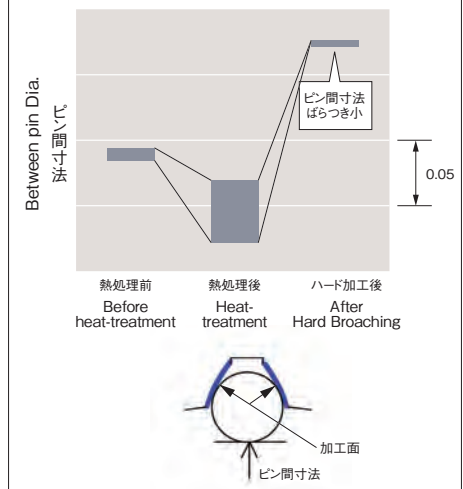


HW-5008

加工諸元  
歯数：24  
歯直角モジュール：1  
歯直角圧力角：45°  
基準ピッチ円直径：24.000  
基礎円直径：16.971  
大径：25.46  
小径：23.76

Work  
No. of teeth  
Normal Module  
Normal Pressure Angle  
Pitch Dia.  
Dia.  
Major Dia.  
Minor Dia.

### ピン間寸法 Between pin Dia.



新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DuAI EX ブローチ

DuAI EX broach

- ブローチ加工に最適化したDuAI EXコートにより、加工精度が安定し、耐摩耗性を向上
- 水溶性切削油剤でも不水溶性切削油剤でも長寿命
- MQL加工においても安定した加工性能を発揮
- Cutting accuracy is more consistent and wear resistance is improved with DuAI EX Coat the perfect coating for broach work
- Long life with both water soluble and non-water soluble cutting fluids
- Stable and reliable performance under MQL broaching



## 加工用途

Applications

ミッション、ステアリングなどの部品加工

Making parts for transmissions, steering systems, etc.

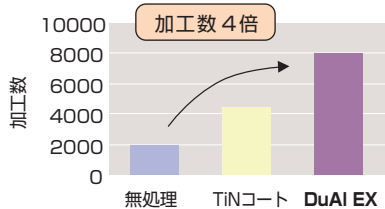


## 性能・加工例

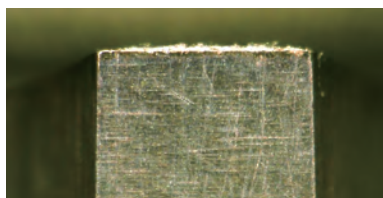
Performance

不水溶性切削油剤 Non-water soluble cutting fluid

水溶性切削油剤 Water soluble cutting fluid

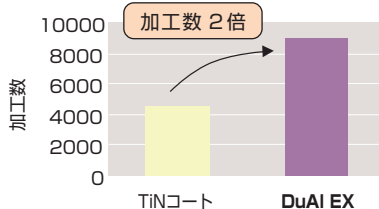


加工数 8,100 個後 (加工長 324m) の逃げ面摩耗

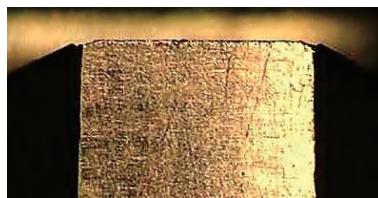


DuAI EX ブローチ

被削材	SCM20
ワーク諸元	m1×PA30°×NT40 大径：43.5 小径：40
切削長	40mm
切削油剤	不水溶性切削油剤



加工数 9,000 個後 (加工長 180m) の逃げ面摩耗



DuAI EX ブローチ

被削材	SCr420
ワーク諸元	m1×PA37.5°×NT25 大径：27 小径：25
切削長	20mm
切削油剤	水溶性切削油剤

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

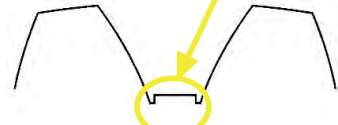
# 最新技術の紹介 (ブローチ)

Technical Introduction (Broaches)

## オフノルマルヘリカルブローチ

Off-normal Gullet Helical Broach

- ねじれ角、切削抵抗、切削荷重などを考慮し、一番安定した状態で切削できる刃溝ねじれ角を採用
- 歯面仕上げの歯底部に切れ刃を設け、歯面仕上げと小径部を同時に加工する切削方式を用いることで、加工ワークの小径基準の刃溝の振れを0.03mm以下の高精度な歯車を加工することが可能
- Off-normal Gullet Helical Broach is the best broach to ensure accuracy of internal helical gears.
- A cutting edge is provided on the tooth bottom of the tooth surface finishing edge to simultaneously machine the tooth surface and small-diameter portion. The cutting method enables high-precision gear machining with a runout of 0.03 mm.



歯底部に切れ刃を設ける  
Provide cutting edges on the bottom of the teeth

一体式  
Solid type

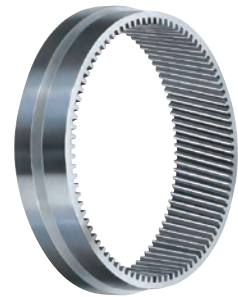


組立式  
Assembly type



加工用途	Applications
------	--------------

自動変速機の内歯車加工  
Internal Helical gears of Automatic Transmission



内歯車  
Internal helical gear

特長	Features
----	----------

歯すじ精度の比較  
Comparison of Lead Error

切削方式 Cutting method	小径加工後、歯面仕上げ切削方式 Tooth surface finish cutting method after inner diameter machining	歯面・小径同時仕上げ切削方式 inner diameter, simultaneous tooth surface cutting method
切削方式図 Cutting method diagram	<p>①粗歯形 Rough tooth profile      ②面取り semi-topping ③仕上げ歯形 Finish tooth profile      ④歯先円径 Inner diameter</p>	<p>①粗歯形 Rough tooth profile      ②面取り semi-topping ③仕上げ歯形 Finish tooth profile + 歯先円径 Inner diameter</p>
加工ワーク 歯溝の振れ Runout of tooth groove of workpiece after broaching	<p>小径基準の歯溝の振れ 72 μm Runout of tooth groove based on Inner diameter</p>	<p>小径基準の歯溝の振れ 23 μm Runout of tooth groove based on Inner diameter</p>

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 極小モジュール加工用ブローチ

Micro Module Broaching

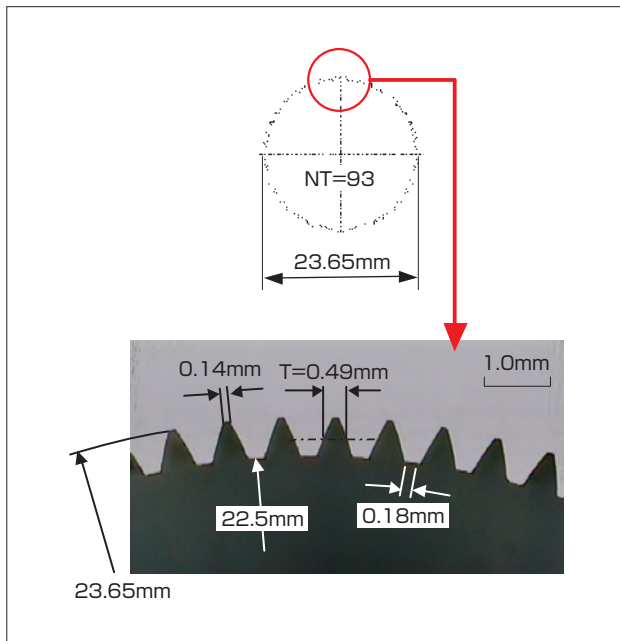
- 極小モジュールの高精度加工に最適
- 歯高2.25mの標準歯車にも対応
- Best for highly accuracy broaching of a micro module
- Apply to a standard gear of whole depth 2.25m



加工用途

Applications

減速機の遊星ギヤなど部品コンパクト化に対応  
Compactification of planetary gear



NBV-3-6 MNC

歯形精度 Profile error		歯すじ精度 Lead error	
左 Left	右 Right	左 Left	右 Right

切削条件 Cutting condition					
機械 Machine	立型 NBM 500B	切削油剤 Cutting Fluid	ミスト (ユニカットジネン) Mist		
被削材 Work	SCM 435	ブローチ全長 Broach Length	900mm (刃長 290mm)		
切削速度 Cutting speed	3m/min	切削荷重 Pulling Load	8.8KN (0.9Ton)		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 歯車用ソリッドホブ

### Solid Gear Hobs Standard Dimensions

歯車を加工するホブです。

ご要望に応じて各種寸法も製作いたします。

This hob is used for gear cutting.

NACHI can also manufacture various sizes of solid hobs.



## 小形歯車用ホブ

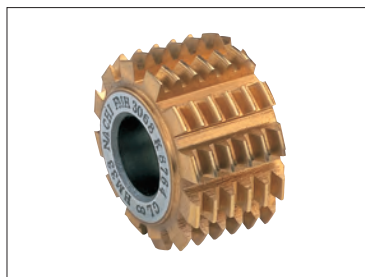
### Fine Pitch Gear Hobs Standard Dimensions

精密計器、時計などの小形歯車を加工するホブです。

ノントッピング歯形とトッピング歯形があります。

This hob is used to manufacture small gears such as watch.

There are two types of Non-Topping and Topping.



## 角形スプライン用ホブ

### Parallel Side Spline Hobs Standard Dimensions

角形スプライン軸を加工するホブです。

This hob is used to manufacture parallel side spline.



## スプロケット用ホブ

### Roller Chain Sprocket Hobs Standard Dimensions

スプロケットホイールを加工するホブです。

スプロケットホイールの基準歯形には、JIS B 1802, ANSI B29.1, ASA B29.1, DIN 8196, BS 228 などが規定されています。

This hob is used to manufacture sprocket wheels according to ANSI B29.1, ASA B29.1, DIN 8196, JIS B 1802, BS 228.



## 小径柄付きホブ

### Small Diameter Hobs with Multi-Gashes

高効率（ホブの高回転）加工ができ生産性を向上できます。また多溝とすることによりホブ摩耗も抑えることができます。

This type of hob can endure super high-speed cutting and increase productivity. Other way multi-gashes cab reduce hob's wear.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ソリッドホブ

Solid Carbide Hobs

高剛性の高速ホブ盤で、高速ホブ加工ができます。

当社は歯車用ホブやスカイピングホブなど各種の超硬ソリッドホブを製作致します。

Carbide hobs can cut at high speed, which is significant improvement in gear productivity. NACHI can manufacture various solid carbide hobs like Gear hobs, Skiving hob.



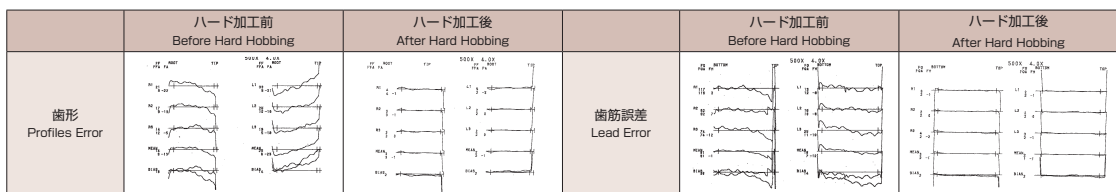
# ハードホブ加工

Hard Hobbing

- 焼入れ歯車(60HRC)の仕上げ加工が可能
- 研削が困難なシャフトや小モジュールの高精度加工に最適
- デュアルコートと超硬母材により長寿命を達成
- Hobbing of hardened gear is possible
- Suitable for high accuracy gear hobbing of the shaft and small module which was difficult in grinding
- Achieved longer tool life by Dual coat and hard metal



加工精度	Accuracy
------	----------



被削ワーク		ホブ諸元			切削条件			
Workpiece	Workpiece	Hob Specifications	Hob Specifications	Cutting Condition	Cutting Condition	Cutting Condition		
モジュール	Module	2	外径	Outside Dia.	50mm	切削速度	Cutting Speed	8.0mm/rev
歯数	Number of Teeth	6	全長	Overall Length	100	送り速度	Feed	0.6mm/rev
圧力角	Pressure Angle	20°	条数	Threads	1	切削方法	Cutting Method	クライム クリム Cutting
歯幅	Tooth Width	28mm	溝数	Flutes	12	クーラント	Coolant	-
材質	Material	SCM420(60HRC) 浸炭						

# ウォームホブ

Worm Gear Hobs

ウォームホイールを歯切りするホブです。

穴付きのみ製作いたします。

This type of hob is used to cut worm wheels.

Produce it only for a bore type.



# 特殊歯形ホブ

Special Form Hobs

ご要望によりタイミングベルトプーリー用ホブ、サイクロイド歯形ラケット用ホブ、面取りホブなどの特殊歯形のホブも製作いたします。

NACHI can also manufacture a various types of hobs such as hobs for timing belt pulley, hobs for cycloid tooth profile, ratchet-type form, hobs for gear chamfering and other special tooth profile hobs on request.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ピニオンカッタ / シェービングカッタ

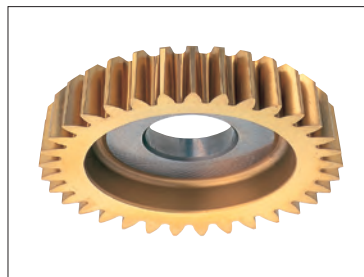
Gear Shaper Cutters / Shaving Cutters

## ピニオンカッタ ディスク形タイプ I

Disk Type Shaper Cutters Type I

平歯車加工用のピニオンカッタです。

This type of cutter is used in cutting spur gears or splines.



## ピニオンカッタ ディスク形タイプ II

Disk Type Shaper Cutters Type II

はずば歯車を加工するピニオンカッタです。

This type of cutter is used in cutting helical gears.



## ピニオンカッタ ベル形

Deep Counterbore Type Shaper Cutters

内歯車や段付き歯車の加工に使用されるカッタです。

This type of cutter is used in cutting internal gears or shoulder gears.



## ピニオンカッタ シャンク形

Shank Type Shaper Cutters

小径内歯車やスプライン穴の加工に使用されるカッタです。

This type of cutter is used in cutting internal gears of small diameter and spline holes.

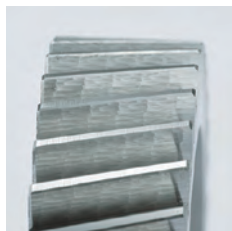


## シェービングカッタ

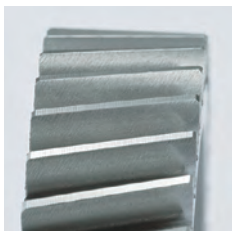
Shaving Cutters

シェービングカッタはカッタの歯溝に多数のセレーション溝をもつ歯車歯面仕上げ用工具です。

Shaving cutter is the gear cutting tool that have many serrated grooves at the tooth flanks.



シェービング前加工面  
Before Shaving



シェービング後加工面  
After Shaving



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

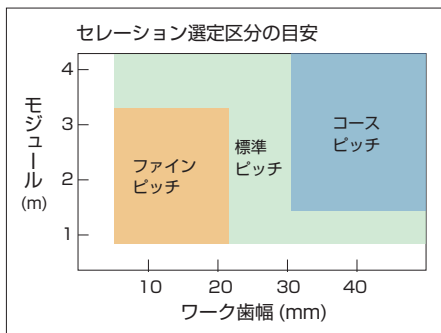
# シェービングカッタ

## Shaving Cutters

### 高性能シェービングカッタ

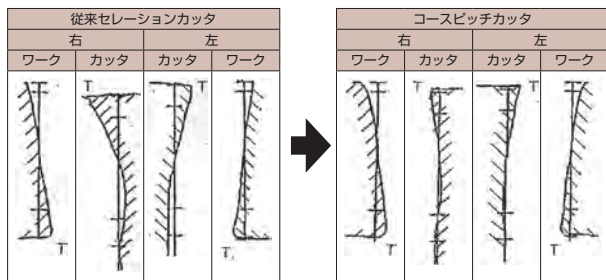
High Performance Shaving Cutter

- ワーク特性に応じて最適セレーションピッチを選定し、ワーク加工数や切れ味の改善を図る  
 ファインピッチ:有効切刃数を増して加工数向上  
 コースピッチ:切刃食付性を高め、切れ味向上
- 新鋼種のシェービングカッタ材の採用により長寿命
- Select the optimum serration pitch according to the characteristics of the work to improve the number of steps in work process and finish.  
 Fine pitch: Improved work process by increasing number of effective teeth  
 Coarse pitch: Improved bite to increase cutting power of teeth
- Used new steel shaving cutter material to produce a long service life



#### コースピッチセレーション加工事例

Example of coarse pitch serration

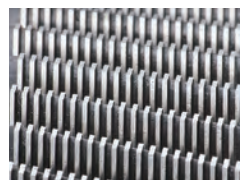


被削ワーク  
M2.2 × PA17.5° × NT38 × HA32° LH  
× 歯幅 30

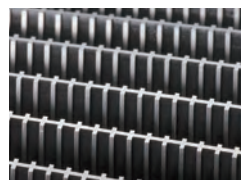
セレーションピッチ変更により  
転写性が向上



高性能シェービングカッタ  
High Performance Shaving Cutter



ファインピッチセレーション シェービングカッタ  
Fine pitch serration shaving cutter



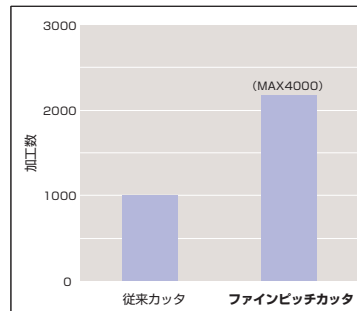
コースピッチセレーション シェービングカッタ  
Coarse pitch serration shaving cutter

#### ファインピッチセレーション加工事例

Example of fine pitch serration

	歯形 Profile	歯すじ Lead
5pcs目		
4000pcs目		

#### 寿命比較



被削ワーク  
M 1.8 × PA17° × NT52 × HA31° LH  
歯幅 20

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# シェービングカッタ

## Shaving Cutters

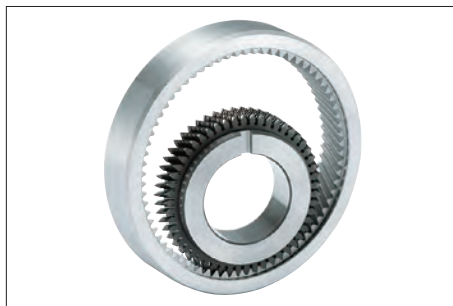
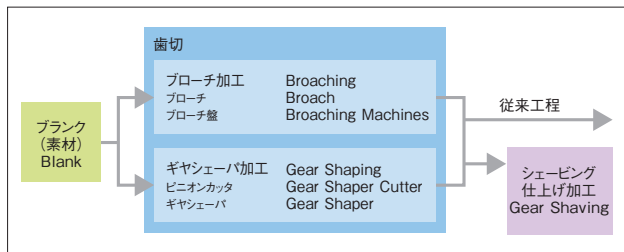
### 内歯車シェービング仕上げ加工

Internal Gear Shaving

- 難しかった内歯車の歯形修正が自在に
  - ブローチ加工では不可能なクラウニング形状の修正が可能
  - ギヤノイズの低減に貢献
- Can revise tooth profile of a difficult internal gear according to the aim
  - Realize the crowning revision that is impossible by Broaching
  - Reduces a gear noise.



内歯車シェービング仕上げ加工 Internal Gear Shaving



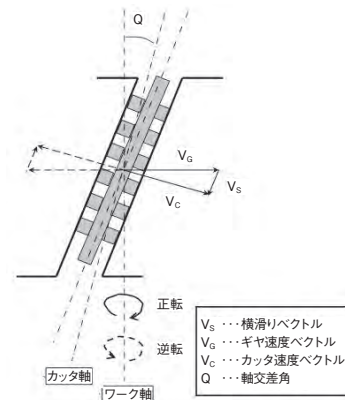
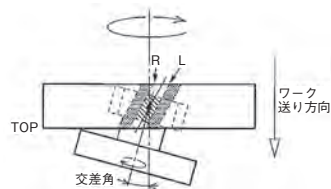
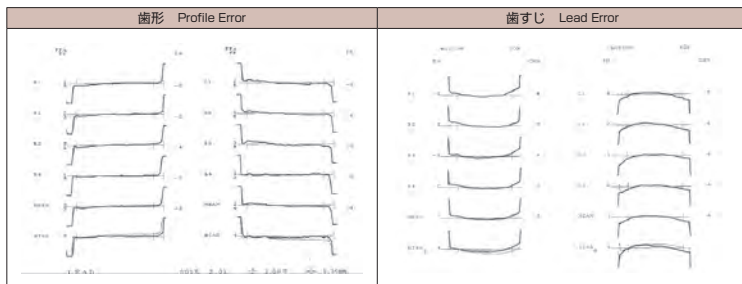
サンプル Sample

加工用途	Applications
------	--------------

自動車 A/T 用プラネタリーリングギヤ  
Planetary ring gear for automobile A/T

性能	Performance
----	-------------

シェービング加工後の歯形・歯すじ精度  
Finished accuracy after Shaving



クラウニング修正  
Crowning



被削ワーク Workpiece		
モジュール	Module	1.23
歯数	Number of Teeth	85
歯幅	Tooth Width	22mm
ねじれ角	Helix Angle	20° R

切削条件 Cutting Condition		
ワーク回転数	Work Rotation	500min <sup>-1</sup>
ワーク送り	Work Feed	100mm/min
加工時間 Cycle Time		
3分弱 Little less than 3minutes		

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# フォーミングラック

## Forming Racks

# フォーミングラック

Forming Racks

フォーミングラックは上下（左右）一対で使用し、次のような特長があります。

- ・数秒で加工が完了しますのでホブ加工より、はるかに高効率です。
  - ・従来の丸ダイスによる転造に比べ、加工精度は向上します。
- Forming Racks are used in pairs to roll the teeth into the workpiece, and have next features.
- ・ Rolling is generally completed in a few seconds and is a far more efficient than hobbing.
  - ・ This method can achieve better accuracy than cylindrical dies rolling.



## 加工の実例 Example Workpieces

フォーミングラックによる転造加工は、インボリュートスプライン・インボリュートセレーション・ねじ・ウォームなどの量産加工に幅広く使用されています。

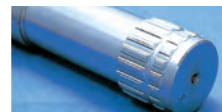
Forming Rack is for large volume production of parts with involute spline, involute serration, thread, worm and others.



スプライン+ねじ  
Spline + Thread



ウォームねじ  
Worm Screw



油溝（ねじれ角 0°）  
Oil Groove



少歯数歯車  
Number of The Small Teeth Gear



油溝（ねじれ角 30°）+スプライン  
Oil Groove + Spline



ウォーム  
Worm

# Hyper Shot フォーミングラック

Hyper Shot Forming Rack

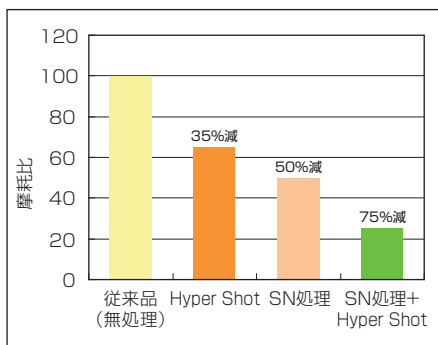
- 特殊表面処理による耐摩耗性と潤滑性の向上により、MQL加工を実現
- 従来の油性、MQL加工のいずれの条件においても長寿命
- Special surface treatment improves in wear resistance and lubrication, and realize MQL roll forming.
- Longer tool life in both condition of conventional oil coolant and MQL roll forming.

## 画期的な表面改質処理で 抜群の性能を発揮

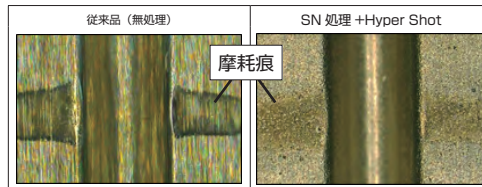
Excellent performance by epoch-making surface modifying technology

- ・ 従来の SN 処理と Hyper Shot の相乗効果により硬度と靱性が飛躍的に向上
- ・ 転造加工のメカニズムを考慮した表面改質処理と新設計方式により長寿命化を実現
- ・ Greatly improved hardness and toughness by synergy effects of SN treatment and Hyper Shot.
- ・ The surface modifying technology and new design method considering the mechanism of rolling process achieve longer tool life.

## 摩耗試験結果



## 代用試験による摩耗比較



**Hyper Shot**  
従来ラック比: 寿命1.5倍以上

**SN処理+Hyper Shot**  
従来ラック比: 寿命4倍以上



Hyper Shot フォーミング ラック  
Hyper Shot Forming Rack



PFM-915X  
MQL 加工が可能な高精度 NC 転造盤  
段取り替え作業が容易  
NC ラックホルダ装置（オプション）により、  
同一ラックで歯数の異なるスプライン加工可能

High-precision NC roll forming machine can do MQL work  
Change-out procedure is easy  
NC rack holder (option) makes it possible to work splines with different number of teeth on same rack

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハードギヤホーニング / その他の歯切工具

Hard Gear Honing / Other Types of Gear Cutting Tools

## ハードギヤホーニング

Hard Gear Honing

この加工法は被削歯車軸と交差軸角をもつ、内歯形砥石が被削歯車を駆動し、内歯シェービングと同様に、横すべり分力を利用して焼き入れ歯車歯面を  $10 \sim 30 \mu\text{m}$  / 片面の取代で仕上げます。

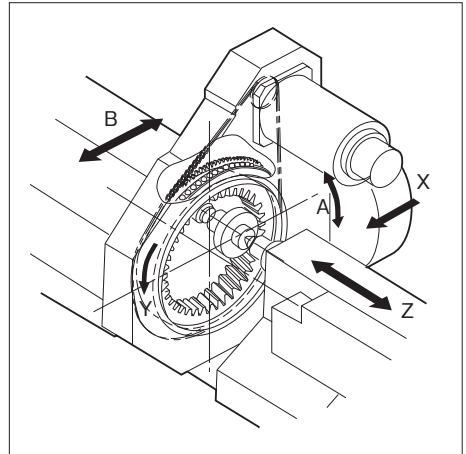
This process, similar to internal shaving, lightly finishes the tooth flank on hardened gear using an internal honing wheel.



ドレスギヤ  
Dress-gear

加工前ワーク  
Before

加工後ワーク  
After

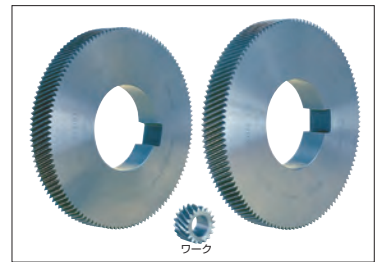


## ギヤローリングダイス

Gear Rolling Dies

シェーピングカッタと同様、ホブまたはピニオンカッタで歯切りした後、その歯面を転造仕上げします。

Similar to shaving cutter used after hobbed or shaped, Rolling Dies are used to finish gears.



## フレージングツール

Deburring Cutters

歯切加工された歯車歯面端面エッジを、短時間で面取り加工する工具です。

This tool is used to create chamfer on the gear hobbed or shaped.



## ローリングツール

Rolling Tool

シンクロスリーブ歯面にギヤ抜け防止のための逆テーパを能率良く加工できる工具です。通常はブローチ加工後、この加工を行います。

ワークである内スプラインと噛み合いながら、半径方向に押し込むことにより、歯すじテーパ面が転造形成されます。

This tool efficiently forms a reverse lead taper on synchronizer sleeve of transmission. This process is done after broaching or shaping of the part.

This tool forms a reverse lead taper by pushing into the radial direction of work while rolling.



ローリングツール Rolling Tool



ワーク Work Piece

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# インターナルブローチ

Internal Broaches

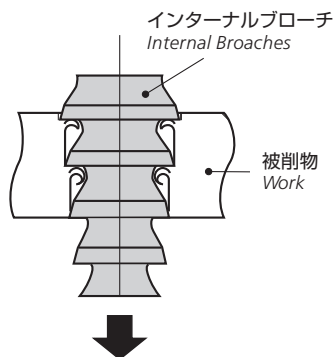
## インターナルブローチ加工

インターナルブローチは、被削物の内側を所要の形状に仕上げることができます。通常、被削物には下穴があらかじめ開けられており、この穴にインターナルブローチを通して加工します。

As for the internal broach, shape of indispensability can finish the inside of the cover crops. A lower hole is opened to the cover crops beforehand and usually machines it through an internal broach in this hole.

## Internal Broaching

### インターナルブローチによる加工 Internal Broaching Process



## インターナルブローチの加工例 Work piece sample

丸ブローチ Round Broach	特殊スプラインブローチ Special Spline Broach
角ブローチ Square Broach	山形セレーションブローチ Serration Broach
角形スプラインブローチ Parallel Side Spline Broach	
特殊形ブローチ Special Shape Broach	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# インターナルブローチ

Internal Broaches

## 丸ブローチ

Round Broaches

丸ブローチは丸穴を高精度に仕上げるブローチです。仕上げ面精度を向上させるためのバニッシングブローチもあります。

Round broaches are finishing broaches used for highly precise round holes. There is burnishing broach to improve surface finish.



新商品

超硬ドリル

## インボリュートスプラインブローチ

Involute Spline Broaches

自動車産業の分野では種々のインボリュートスプライン穴の大量生産で使用されています。スプラインと内径の偏心精度をよくするものには、前丸刃付き、後丸刃付き、交互丸刃付きブローチがあります。

Involute Spline Broaches are used in automotive mass-production. There are three types of broaches with round teeth at the front, round teeth at the end and alternating spline and round teeth to decrease the eccentricity on the minor and major diameter of a spline.



前丸刃付

Round teeth at the front



後丸刃付

Round teeth at the end



交互丸刃付

Alternating spline and round teeth



## 角形スプラインブローチ

Parallel Side Spline Broaches

角形スプラインはトラック部品や機械部品の量産加工で使用されています。インボリュートスプラインブローチと同様に丸刃付きブローチもあります。

In track part or machine part production, Parallel Side Broaches are mainly used. There are broaches with round teeth as well as Involute Spline Broaches.



後丸刃付

Round teeth at the end



バック・セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 押しブローチ

### Push Broaches

ブローチ加工は一般に引き抜きで行われますが、切削代の少ない仕上げ加工には、押しブローチが使用されます。

Broaching is generally done by pulling, but in cases where the cutting stock is small. Push Broaches will be used.



新商品

超硬ドリル

## 複雑形状スプラインブローチ

### Complicated Formed Spline Broaches

複雑形状のワークを加工するブローチです。  
当社はアウターブローチなど各種形状を高精度に加工出来るブローチを製作いたします。

Various complicated formed broaches can be manufactured such as Outer Rotor Spline Broach and others.



ハイスドリル

タップ

## 組立式ブローチ

### Built-up Broaches

これはいくつかのブローチを組み付けたブローチで、一体式では製作不可能の場合や精度向上のために使用されます。

This broach is assembled of some broaches and used instead of solid broach to obtain more tool life and more accuracy of workpiece.



超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

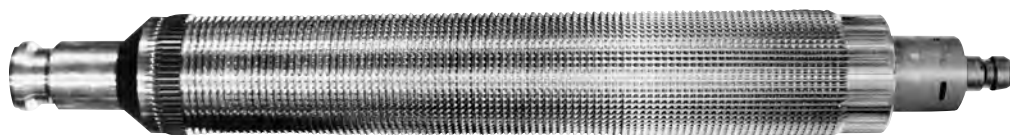
切断工具

## 大径ブローチ

### Large Diameter Broaches

外径 300mm 重量 500Kg を越える大形ブローチも製作できます。  
また、インポリュート歯車用には高精度シェル付きブローチも製作いたします。

NACHI can manufacture broaches with an outside diameter of 300mm and a weight of 500kg, and precise shell-type broaches for internal gears.



バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 大径ヘリカルブローチ

Helical Broaches

自動車のオートマチックトランスミッションなどで多く使われているインターナルヘリカルギヤは、ほとんどこのヘリカルブローチで加工されています。このブローチは外径上がりの切削、仕上げ切削は歯厚上がり方式を採用して高精度なギヤを加工できます。

All of internal helical gears of automotive AT are fabricated by this helical broaches. This assembly broach design has a front roughing section and a removable floating shell-type finishing section with full involute teeth in rear section.

新商品

超硬ドリル

シェル組立式  
Assembly type



ハイスドリル

シエラ一体式  
Solid type

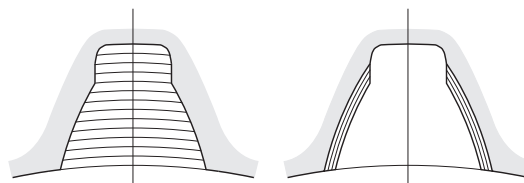


タップ



超硬  
エンドミル

切削方式  
Cutting Method



ハイス  
エンドミル

粗刃  
Roughing teeth

仕上刃  
Finishing teeth

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# サーフェスブローチ

Surface Broaches

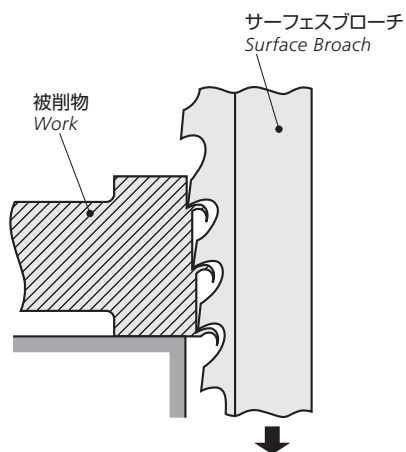
## サーフェスブローチ加工

サーフェスブローチは、被削物の表面を所要の形状に仕上げる事が出来ます。粗加工と仕上げ加工が同時に行えるため、フライス加工などに比べ生産性が高いのが特長です。

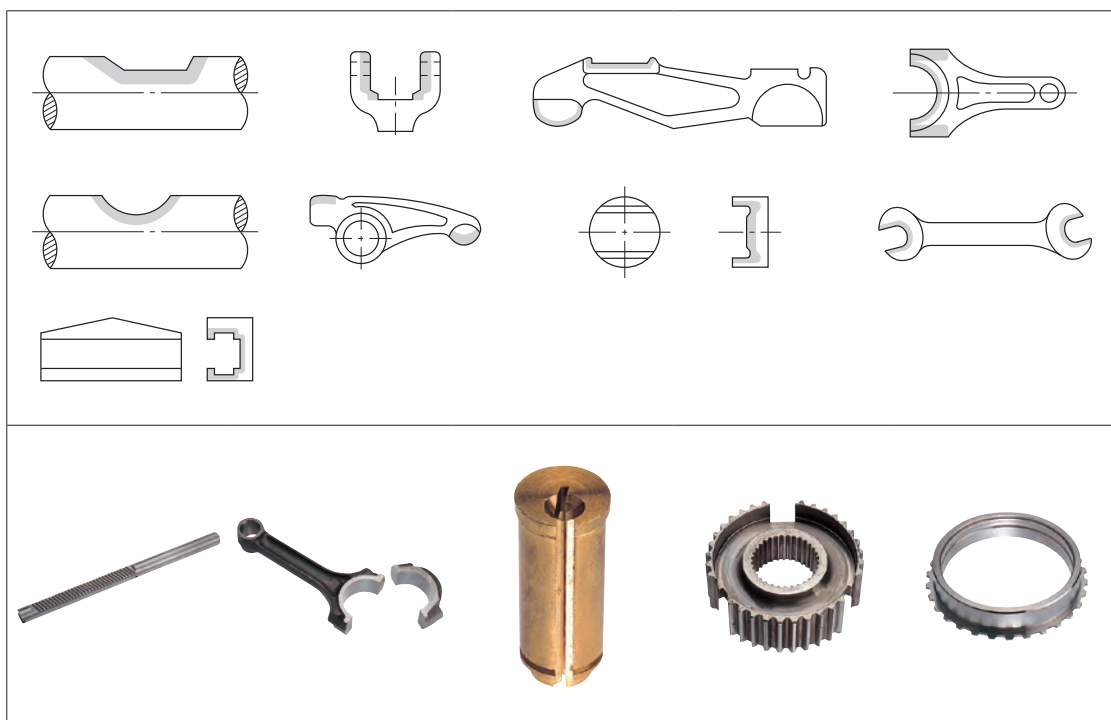
Used to remove metal from an external surface to produce a flat or contoured surface. It is more economical than milling cutter because of broaches allows roughing and finishing operation be continued.

## Surface Broaching

### サーフェスブローチによる加工 Surface Broaching Process



## サーフェスブローチの加工例 Workpiece Sample



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## コンプレッサーベーン溝用ブローチ

Compressor Vane Slot Broaches

ロータリーコンプレッサのベーン溝は要求精度が厳しいため、ブローチは最適設計、そして高精度に製作されます。当社は仕上げブローチに超硬ソリッド品を採用しています。

Because the accuracy of rotary compressor vane slot is extremely high, these broaches are designed specially and manufactured precisely. A finishing broach is made of solid carbide to ensure workpiece accuracy and tool life, through an internal broach in this hole.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

## コネクティングロッド加工用ブローチ

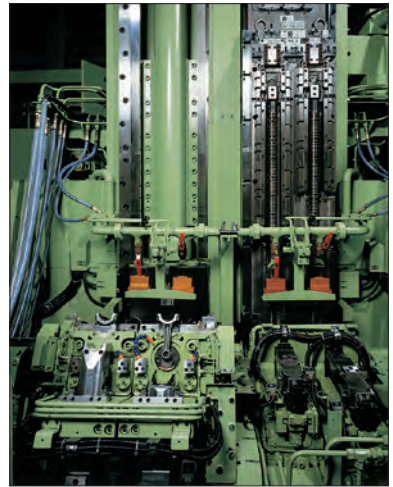
Connecting Rod Broaches

エンジン部品の一つであるコネクティングロッドとキャップを加工するブローチです。当社はブローチ及びブローチホルダをセットで設計・製作いたします。

This is a broach to cut connecting rod and cap which is main part of engines. NACHI can design and manufacture broaches and also broach holders.



コネクティングロッドとキャップ  
Connecting Rod & Cap



超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

## ディスクブレーキ加工用ブローチ

Disc Brake Broaches

トルクメンバーを加工するブローチです。パッドのスライド溝面を加工します。These are broaches cutting torque member on a disc-brake part. They use it for broaching in slide groove of a pad.



トルクメンバー  
Torque member



NSL-T Series

精密工具

技術資料  
索引

# クリスマスブローチ

Fir Tree Type Broaches

航空機、船舶、発電その他におけるタービンスクの翼溝加工用ブローチです。その溝は複雑な形状をしており、かつ高精度を要求されます。また被削材質も難削材の耐熱合金がほとんどです。

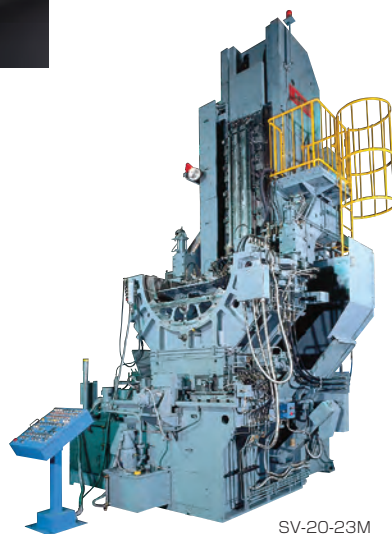
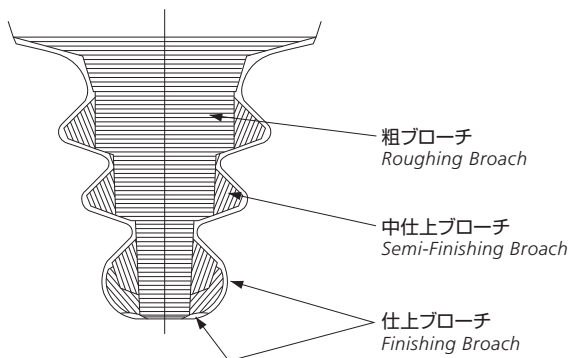
当社はこの厳しい条件を満たす高精度なクリスマスブローチを製作しております。

These broaches are suitable for turbine rotor disk blade groove broaching of aircraft, ships and generators. Turbine rotors discs have a number of grooves in a Fir tree shapes which require high accuracy and their material is usually very hard to cut.

NACHI can manufacture highly precise Fir tree type broaches.

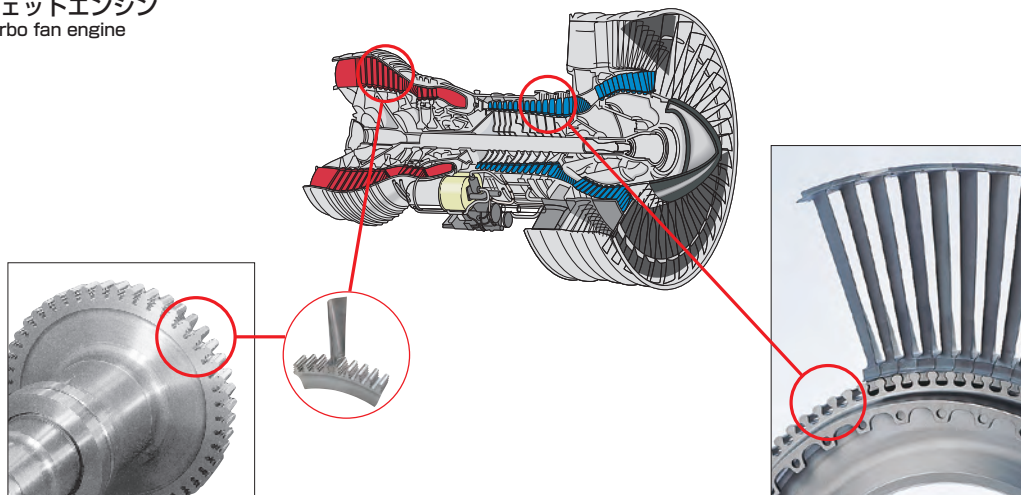


## クリスマスツリーブローチの切削方式 Fir Tree Type Broach Cutting Method



SV-20-23M

## ジェットエンジン Turbo fan engine



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## ステアリングラックブローチ

### Steering Rack Broaches

自動車のステアリング・ラック・バーを加工するブローチです。当社は不等歯厚、フォーム上がり方式、組立式など要求に合わせて最適な設計がされたブローチを提供します。

This is used in broaching of automobile steering rack.

NACHI can manufacture broaches such as variable tooth thickness type, form relief type and inserted blade type.



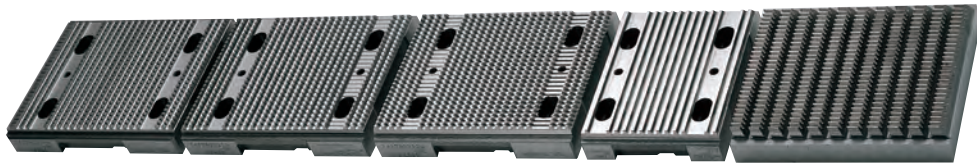
TSL-7.5-15

新商品

超硬ドリル



ステアリングラックバー  
Steering Rack Bar



ステアリングラックブローチ  
Steering Rack Broaches

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

## ポットブローチ

### Pot Broaches

ワークの外周に溝加工あるいは特殊な形状を加工するブローチです。

リングタイプとスティックタイプがあり、当社はワーク精度に合った最適なブローチを提供できます。またブローチホルダの設計製作もいたします。

Pot Broach cuts external shapes such as involute splines teeth, slots and cam surface. There are two types of Stick Type and Ring Type.

NACHI can also manufacture broach holder called as "POT".

ハイス  
エンドミル

切断工具



ブローチと組付けられたホルダ  
Broaches and Assembled Holder



EV-10-8

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 技術資料

## Technical Documents

<b>コーティング</b> Coating	
NACHIのコーティング紹介 NACHI Coating Technology.....	I-2
<b>ドリル</b> Drills	
ドリル各部の名称 Drill Nomenclature .....	I-4
逃げ面形状とシンニング Shape of Flank and Shape of Thinning .....	I-5
ドリルの形状因子とその作用 Drills Factor and Their Work.....	I-6
ドリル性能の因子と評価 Performance Factors and Evaluations .....	I-7
標準ドリル基準切削条件 Standard Cutting Condition for Drills.....	I-8
ドリル切削条件の換算 Drill Cutting Conditional Conversions.....	I-9
ストレートシャンクドリルのシャンク径 Shank Diameter of Straight Shank Drills.....	I-10
深穴加工方法 Recommended Usage for Deep Hole Drill.....	I-11
フラットドリルの適用比較 Comparison of FLAT Drill's Application .....	I-12
アクアドリル EX VF 用チップとホルダの選定ガイド Guide to Selecting Holders and Inserts for AQUA Drills EX VF ....	I-13
切削条件と工具寿命 Cutting Condition and Tool Life.....	I-14
切削油剤の浸透性 Osmosis of Cutting Fluid .....	I-15
送り量と切りくず Feed Rate and Chips .....	I-16
ドリルの溝長 Drill Flute Length.....	I-17
ドリルのトラブルシューティング Drill Trouble-Shooting.....	I-18
ドリルの損傷 Drill Failures .....	I-20
ドリルの切りくず Chip Type of Drill.....	I-21
超硬ドリルの再研削 Re-grinding of Carbide Drill.....	I-22
アクアドリル NWDX 型 使用上の注意 Operating Precautions for AQUA Drills NWDX.....	I-23
<b>タップ</b> Taps	
タップ各部の名称 Tap Nomenclature.....	I-24
タップのトラブルシューティング Tap Trouble-Shooting.....	I-25
タップの種類と選定 Types and Selection of Taps .....	I-26
<b>エンドミル</b> End Mills	
エンドミル各部の名称 End Mill Nomenclature.....	I-28
エンドミルの形状と特長 End Mill Teeth Form and the Features.....	I-29
エンドミルの加工形態 Applications .....	I-30
ギャッシュランド/カスプハイト Gashland/Cusp Height.....	I-31
エンドミルの選定 Selection of End Mills.....	I-32
エンドミル基準切削条件 Standard Cutting Condition for End Mills .....	I-33
エンドミルのトラブルシューティング End Mill Trouble-Shooting .....	I-34
切削条件と加工面精度 Cutting Condition and Machined Surface.....	I-35
エンドミルの損耗 End Mill Wear .....	I-36
エンドミルの曲げ応力 End Mill Bending Stress.....	I-37
ストレートコレットの摩耗/切削方向 Wear of Collet/Hand of Cut.....	I-38
<b>切断工具</b> Metal Cutting Saws	
メタルバンドソー Metal Band Saw Blades.....	I-39
工作物のクランプ方法 Clamp Method According to Work Shape.....	I-41
切断工具のトラブルシューティング Metal Band Saw Blade Trouble-Shooting.....	I-42
<b>パック・セット商品 / その他</b> DIY Products/Other Products	
ハンドドリルの使い方 How to use a hand drill.....	I-43
<b>精密工具</b> Precision Tools	
最新の歯車加工法と加工工具 Latest Gear Processing and Cutting Tools .....	I-44
ホブ Hob .....	I-45
ピニオンカッタ Gear Shaper Cutter .....	I-46
シェービングカッタ Shaving Cutters .....	I-47
フォーミングラック Forming Rack.....	I-48
<b>その他</b> Others	
フラット付きシャンク形状とドリル給油方式 Dimension of Flatted Cylindrical Shank / Type of Oil Hole Drills ...	I-49
モーリステーパシャンク Morse Taper Shank .....	I-50
IT 基本公差とはめあい Bases of Tolerances, Deviations and Fits.....	I-51
各種加工法による表面粗さの範囲 (参考) Roughness Range by Processing.....	I-52
硬さ換算表 Hardness Exchange Table.....	I-53
被削材としてみた各種金属材料の特性 Characteristics of Various Metals.....	I-54
金型用鋼一覧表 Die & Mold Material Comparison Table.....	I-56

# NACHI のコーティング紹介

NACHI Coating Technology

## REVO-D コーティング REVO-D coating

超硬ドリルに適用する AlCrN 系と AlTiN 系の超多層コーティングです。耐酸化性、耐摩耗性、潤滑性を高めた超高速切削用のコーティングです。Super multi-layer coating of AlCrN and AlTiN that applied to carbide drills. This coating for ultra-high speed cutting with improved oxidation resistance, wear resistance and lubricity.

## REVO-M コーティング REVO-M coating

超硬エンドミルに適用する AlCrXN コーティングです。耐熱衝撃性、耐摩耗性、耐凝着性を高めた超高速切削用のコーティングです。AlCrXN coating that applied to carbide end-mills. This coating for ultra-high speed cutting with improved thermal shock resistance, wear resistance and adhesion resistance.

## アクア EX コーティング AQUA EX coating

超硬ドリルに適用する AlCrTiN 系 + 潤滑膜の複合多層コーティングです。耐熱性、耐摩耗性、潤滑性を高めた超高速切削用のコーティングです。Multilayered AlCrTiN and lubrication coatings used on carbide drills. This coating has better heat and wear resistance with improved lubricity for ultra-fast drilling.

## アクアコーティング AQUA coating

超硬ドリルに適用する TiAlN 系 + 潤滑膜の複合多層コーティングです。耐熱性、耐摩耗性、潤滑性を高めた超高速切削用のコーティングです。Multilayered TiAlN and lubrication coatings used on carbide drills. This coating has better heat and wear resistance with improved lubricity for ultra-fast drilling.

## GSX II コーティング GSX II coating

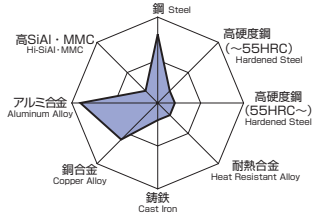
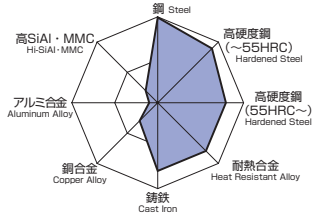
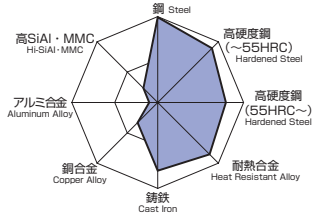
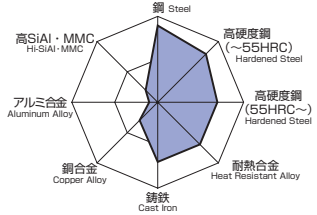
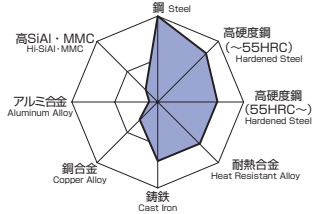
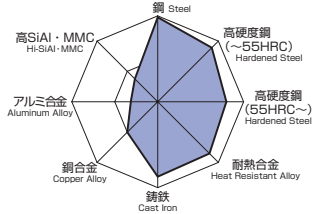
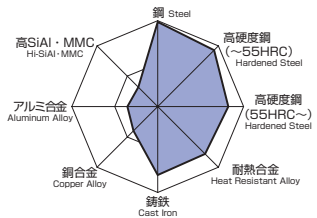
超硬エンドミルに適用する AlCrN 系複合多層コーティングです。耐酸化性、耐熱性、耐摩耗性を高め、高硬度鋼、耐熱合金材切削用のコーティングです。The AlCrN multilayer coating used for carbide end mills. Coating for milling Hardened Steel and Heat Resistant Alloy has oxidation resistance and greater heat and wear resistance.

## GSX コーティング GSX coating

超硬エンドミルに適用する AlCrN 系複合多層コーティングです。耐酸化性、耐熱性、耐摩耗性を高め、高速、高硬度鋼切削用のコーティングです。The AlCrN multilayer coating used for carbide end mills. Coating for drilling Hardened Steel at high speeds has oxidation resistance and greater heat and wear resistance.

## ZT コーティング ZT Coating

転造タップに適用する AlTiN 系コーティングです。耐摩耗性、平滑性及び靱性を高めた転造加工用のコーティングです。The AlTiN coating used for forming tap. This coating for component rolling with improved wear resistance, smoothness, and toughness.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## AG コーティング

AG coating

ハイスドリル・エンドミルに適用する AlCrN 系コーティングです。耐熱性、耐摩耗性を高めたコーティングです。  
The AlCrN coating used for HSS drills and end mills. This coating has better heat and wear resistance.

## SG コーティング

SG coating

ハイスドリル・エンドミルに適用する TiCN 系コーティングです。耐摩耗性を高めたコーティングです。  
The TiCN coating used for HSS drills and end mills. This coating has better wear resistance.

## G コーティング

G coating

ハイスドリル・エンドミルに適用する TiN コーティングです。工具母材との密着性に優れた汎用コーティングです。  
The TiN coating used for HSS drills and end mills. This is a general-purpose coating with superior adhesion on tool steel.

## DLC コーティング

DLC coating

DLC コートはダイヤモンドと同等の摩擦特性をもつ潤滑膜です。非鉄金属に対する耐凝着性が非常に優れています。  
DLC coating has the same friction properties and lubricity as Diamond coating. It has great weld-resistance on Non-Ferrous Metal.

## ダイヤモンドコーティング

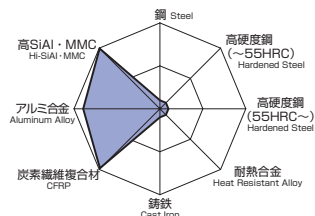
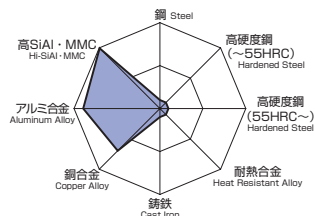
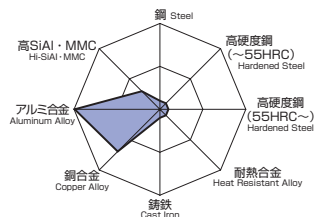
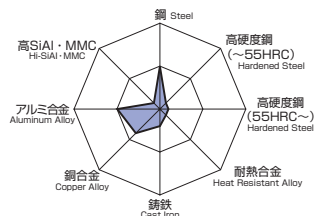
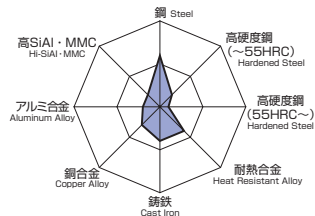
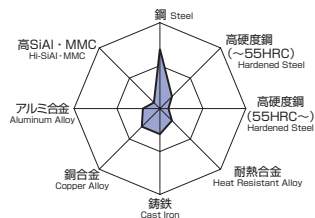
Diamond coating

物質中で最も硬いダイヤモンド膜です。耐凝着性、耐摩耗性に優れ、非鉄金属、グラファイトなどに適しています。  
Great weld-resistance and wear resistance, for Non-Ferrous Metal, graphite, etc with a diamond layer, the hardest substance.

## クリスタルダイヤコート

Crystal Diamond coat

物質中で最も硬いダイヤモンド膜です。耐凝着性、耐摩耗性に優れ、非鉄金属、グラファイト、特に CFRP などに適しています。  
Great weld-resistance and wear resistance, for Non-Ferrous Metal, graphite, CFRP etc with a diamond layer, the hardest substance.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

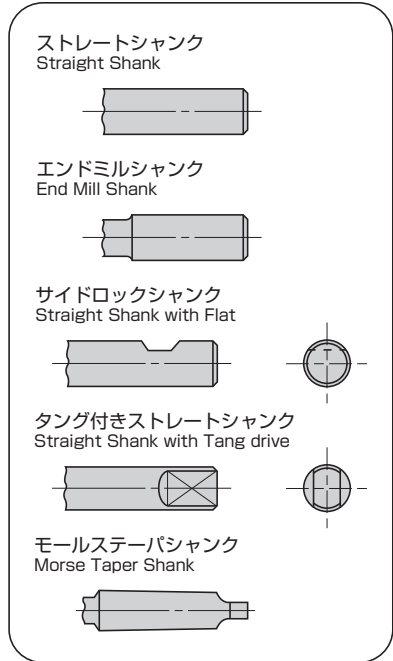
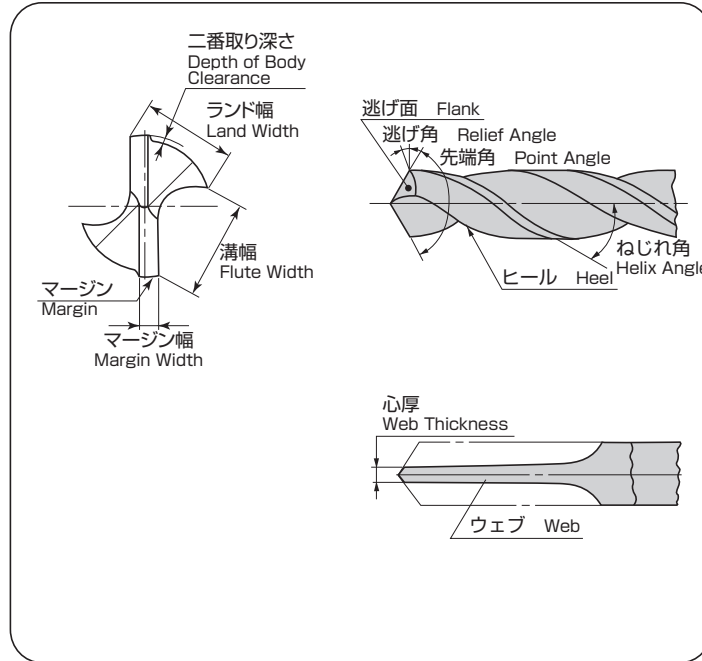
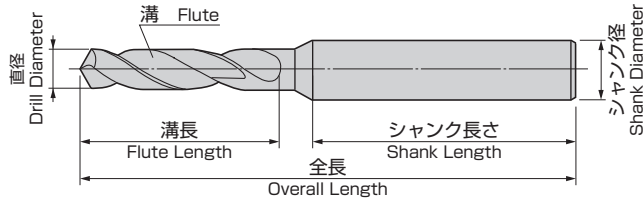
精密工具

技術資料  
索引

# ドリル各部の名称

Drill Nomenclature

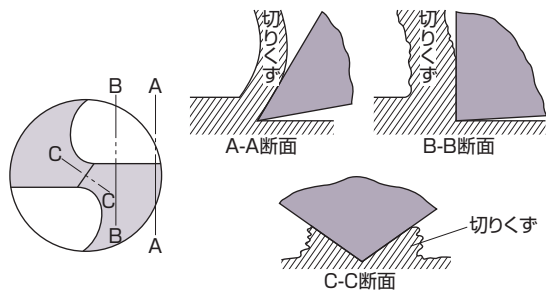
## 各部の名称 Nomenclature



## ドリル各部の切刃切削状態と切削スラスト State of Cutting edge and Cutting Thrust

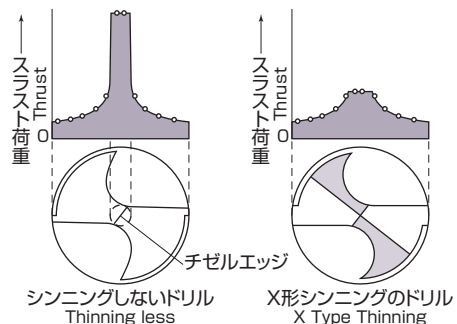
ドリルのすくい角は、外周部に近いほど強くなっています。また、切削速度も外周部に近づくほど速くなっています。逆に中心部（チゼル部）は切削速度がゼロであり、大きな負のすくい角によって被削材を塑性変形させています。

The drill's front angle becomes more pronounced as it approaches the periphery. The cutting speed also increases towards the periphery. On the other hand, the drill's core (chisel) has a cutting speed of zero while its front angle under goes great stress as it drills into the work material.



下図は、シンニングしないものとX形シンニングしたものとのスラスト荷重を比較したものです。シンニングしないものはチゼル部に大きなスラスト荷重が発生しています。チゼル部の長さが長くなるほど大きくなります。シンニングを施し、チゼル長さを短くすることによってこのスラスト荷重はほとんど解消されます。振動によるチッピングやバリの発生、穴あけ精度などはシンニングによって不具合を解消する重要な要素になります。

The diagram below shows a comparison of the thrust load on a non-thinned drill and an X-shape thinned drill. A large thrust load is born by the chisel of the non-thinned drill. This load increases in relation to the length of the chisel. When thinning is done, the chisel is shortened which almost eliminates this thrust load. Thinning is very important because it solves such problems as chipping and burring caused by vibration and improves hole accuracy.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具






技術資料  
索引

# 逃げ面形状とシンニング

Shape of Flank and Shape of Thinning

## 逃げ面形状

Shape of flank

形状 Shape	特長 Features	用途 Application
円すい研削 Conical 	<ul style="list-style-type: none"> <li>最も一般的な研削法。</li> <li>逃げ面を円すい面として研削するため、外周よりも中心部に近づくほど逃げ角が大きくなる。</li> <li>The most normal grinding method.</li> <li>The flank angle becomes greater as it approaches the center from corner because of grinding the lip conically.</li> </ul>	<p>一般用 General Purpose</p>
平面研削 Flat 	<ul style="list-style-type: none"> <li>逃げ面を平面で研削。</li> <li>研削が容易。</li> <li>Grind the flank plainly.</li> <li>Easy grinding.</li> </ul>	<p>主として小径ドリル及び超硬ドリル For small drills and carbide drills.</p>
スリーレイキ Three-rake 	<ul style="list-style-type: none"> <li>チゼル部がないので求心性が良く、穴の拡大も小さい。</li> <li>特殊研削盤が必要。</li> <li>Having good centrality because of no chisel edge.</li> <li>Less enlargement of holes.</li> <li>Need special grinder.</li> </ul>	<p>穴精度・位置決め精度のよい穴あけ用 For drilling of high accurate hole and positioning.</p>
スパイラルポイント Spiral Point 	<p>逃げ面がスパイラル面で、チゼルエッジがS形をしており求心性がよく、加工精度が良い。 Flank spirally ground makes as S-shaped chisel edge, and brings good centrality and high accuracy.</p>	<p>高精度穴あけ用 For drilling high accurate holes.</p>
ラジアルリップ Radial-lip 	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工精度や仕上面粗さが良い。</li> <li>通り穴では、バリが小さい。</li> <li>専用の研削盤が必要。</li> <li>Get good accuracy and surface roughness by this point.</li> <li>Less burr in through holes.</li> <li>Need special grinder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋳鉄・軽合金用</li> <li>鉄鋼板用</li> <li>For Cast Iron, light alloy and steel plate</li> </ul>
ローソク研ぎ Fishtail 	<p>断面がローソクのような形をしているので、求心性がよく抜け際のショックが小さい。 Bring good centrality and less shock when penetrated. Less burr when penetrated</p>	<p>薄板の穴あけ用 For thin steel plates</p>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

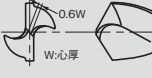



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

## シンニング

Shape of thinning

形状 Shape	特長 Features	用途 Application
S形 S-Type 	<p>シンニングが容易。 Very Easy to make thinning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般用</li> <li>鋼、鋳鉄、非鉄金属など</li> <li>General purpose</li> <li>For Steel, Cast Iron, Non-Ferrous Metal.</li> </ul>
X形 X-Type 	<ul style="list-style-type: none"> <li>スラスト荷重が大幅に減少する。</li> <li>食い付き性が良い。</li> <li>比較的心厚の厚いドリルに有効。</li> <li>Reduce thrust force substantially.</li> <li>Advantage when entering.</li> <li>This type of thinning is very efficient for thick web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>深穴加工用</li> <li>被削性の悪い時効硬化性の材料</li> <li>For drilling deep hole</li> <li>Material of low machinability and of machining hardenability.</li> </ul>
XS形 XS-Type 	<ul style="list-style-type: none"> <li>X形に比べると研削が容易。</li> <li>スラスト荷重が大幅に減少する。</li> <li>食い付き性が良い。</li> <li>Easier grinding than X-type.</li> <li>Reduce thrust force substantially.</li> <li>Advantage when entering.</li> </ul>	<p>深穴加工用 For deep holes</p>
ノッチ形 Notch-Type 	<p>比較的心厚が大きいときに有効。 Effective for thick web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重切削用</li> <li>レール用または高マンガン鋼用</li> <li>For heavy duty</li> <li>For rail and high-manganese steel.</li> </ul>

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ドリルの形状因子とその作用

Drills Factor and Their Work

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

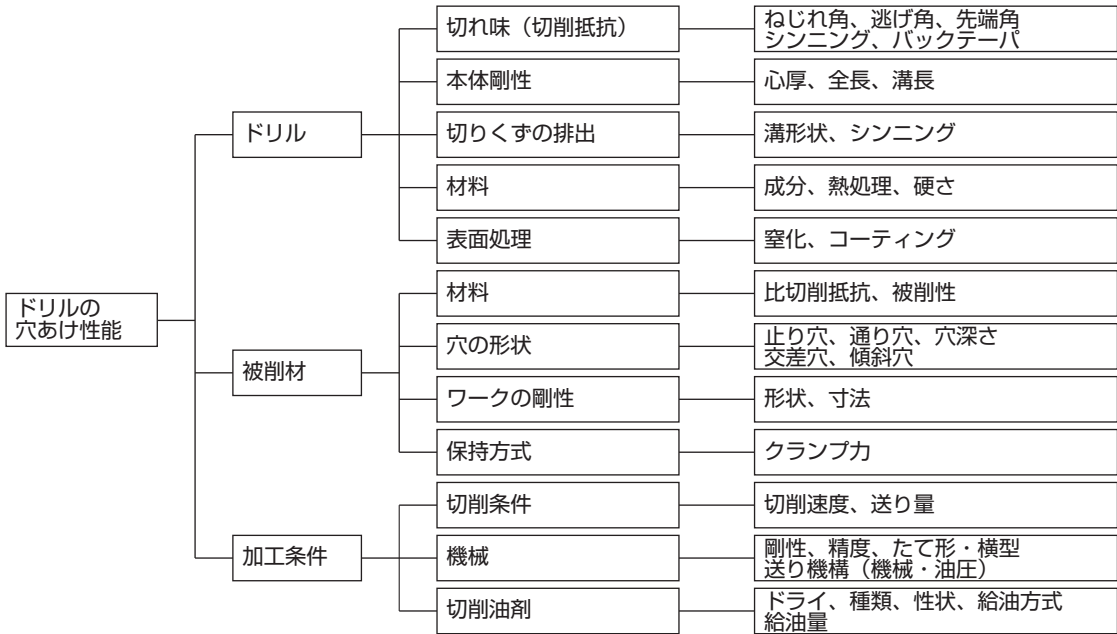
特性 Characteristic	切削抵抗 Cutting resistance		切りくず 排出性 Tip removal	出口の バリ Burr	工具寿命 Tool life	加工精度 Accuracy	加工能率 Efficiency	備考 Remark
	ドリルの形状因子 Drills Factor	スラスト Thrust						
ねじれ角 Helix Angle	↑ High ↓ Low	↑ Small ↓ Big	↑ Small ↓ Big	↑ Good ↓ Bad	↑ Small ↓ Big			一般に軟鋼にはねじれ角を大きくし硬くてもろい材料には小さくする。  High helix angle is adopted for soft materials, and for brittle materials, low helix is adopted.
先端角 Point Angle	↑ Big ↓ Small	↑ Big ↓ Small	↑ Small ↓ Big	↑ Small ↓ Big	↑ Good ↓ Bad	↑ Bad ↓ Good	↑ Good ↓ Bad	一般用は 118°、硬質の被削材や高速切削には 135° と大きくする。  For general purpose, 118° point angle is adopted. For hard material, or high-speed cutting, 135° is designed.
心厚 Web Thickness	↑ 厚い Thick ↓ 薄い Thin	↑ Big ↓ Small	↑ Big ↓ Small	↑ Bad ↓ Good	↑ Bad ↓ Good	↑ Good ↓ Bad	↑ Good ↓ Bad	心厚を大きくするとドリル剛性は大きくなるが、スラストが増加する。スラストを低減させるために、シンニングが施される。  To increase the drill web thickness, the rigidity should be bigger. But thrust is also increased. To decrease thrust, the thinning is treated.
逃げ角 Clearance Angle	↑ Big ↓ Small	↑ Small ↓ Big		↑ Small ↓ Big	↑ Good ↓ Bad			硬質の材料には逃げ角を小さく、軟質材料に対しては大きくする。  For hard material, small clearance angle is taken, for soft material, large clearance angle is taken.
全長 Overall Length	↑ 長い Long ↓ 短い Short				↑ Bad ↓ Good	↑ Bad ↓ Good	↑ Bad ↓ Good	ドリルを短くすることは、剛性を上げることであり、高性能ドリルのドリル長さは短く設定されている。  Shortening drill length is equal to increase drill rigidity. So high-performance drill is designed to be short length.

# ドリル性能の因子と評価

Performance Factors and Evaluations

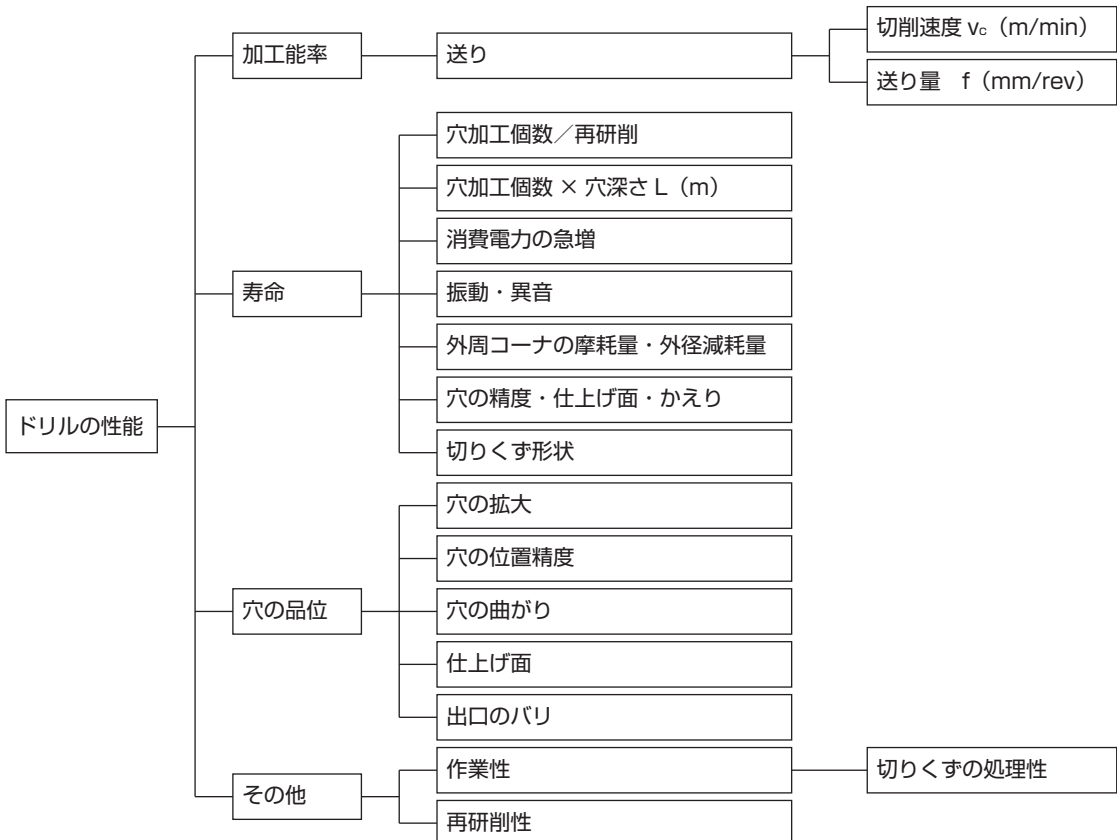
## ■ ドリル性能の因子

Drill performance factors



## ■ ドリル性能の評価

Drill evaluations



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 標準ドリル基準切削条件

Standard Cutting Condition for Drills

## ■ 計算手順

Calculation method

$$1. \text{回転数 } n = \frac{318 \times v_c}{D_c} \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

$v_c$ : 切削速度 (m / min)、 $D_c$ : ドリル直径 (mm)  
ただし、乾式切削の場合は、 $v_c$  を 70 ~ 80% とする。

$$2. \text{送り速度 } v_f = G \times T \times C \times n \text{ (mm / min)}$$

$G$ : 送り係数、 $T$ : ドリル係数  
 $C$ : チャッキング係数、 $n$ : 回転数 (min<sup>-1</sup>)

注) 大径ドリルを使用する場合は、機械の主軸モータの出力を考慮する必要がある。

<参考>

正味切削動力  $P_m$  (KW)

$$P_m = \frac{v_c \times D_c \times f \times K}{24490} \text{ (KW)}$$

$v_c$ : 切削速度 (m/min)  
 $D_c$ : ドリル直径 (mm)  
 $f$ : 1 回転あたりの送り (mm/rev)

$K$ : 比切削抵抗 (Kg/mm<sup>2</sup>)

S50C	: 250
FC250	: 120
Al	: 80

表 3 ドリル係数 (T)

ドリルタイプ		係数
ハイスドリル	ストレートドリル	1.2
	テーパドリル	
	コバルトストレートドリル	
	コバルトテーパドリル	
	ロングドリル	
コーティングドリル	テーパロングドリル	1.0
	G ショート、SG - ESS	
	G スタンダード、SG - ES	
	G ロング、AG パワーロング	
	UG パワードリル	
	AG - SUS ドリル	
	SG - FAX オイルホール	
超硬シリーズ	DLC ハイスドリル	1.3
	アクアスタブ、プラチナスタブ	1.5
	アクアレギュラー、プラチナドリル	1.3
	アクアドリル 3 フルード	1.7
	アクアドリルハード	0.5
	アクアミストホール (3D 用)	1.3
	// (5D 用)	1.1
	// (7D 用)	0.9
	DLC ドリル	1.5

表 1 切削速度 ( $v_c$ )

被削材	硬さ (HB)	切削速度 $v_c$ (m / min)			
		ハイスシリーズ		超硬シリーズ	
		ハイス	コーティング	プラチナ	アクア (DLC)
一般構造成造用鋼 SS400	~ 180	15 ~ 25	25 ~ 40	50 ~ 80	80 ~ 120
炭素鋼 S45C、S50C	~ 230	15 ~ 25	20 ~ 30	40 ~ 70	70 ~ 100
合金鋼、調質鋼 SCM、NAK	~ 280	10 ~ 20	15 ~ 25	40 ~ 60	60 ~ 80
タイス鋼、プリハードン鋼 SKD、NAK、HPM	~ 320	8 ~ 15	10 ~ 25	30 ~ 50	50 ~ 70
耐熱合金、チタン合金	~ 375	3 ~ 10	5 ~ 15	20 ~ 30	30 ~ 40
高硬度鋼	40HRC ~	~ 5	~ 8	~ 15	~ 20
ステンレス鋼 SUS	~ 180	5 ~ 12	10 ~ 20	-	-
鋳鉄 FC、FCD	~ 200	20 ~ 30	25 ~ 40	40 ~ 60	60 ~ 100
アルミ、アルミ合金 AC、ADC		30 ~ 50	35 ~ 70	50 ~ 100	(80 ~ 200)
銅合金、黄銅 Cu		20 ~ 40	30 ~ 50	40 ~ 70	(50 ~ 80)

表 4 チャッキング係数 (C)

ドリルタイプ	係数
ドリルチャック	1.0
テーパソケット	1.1
コレットチャック	1.2

表 2 送り係数 (G)

被削材	ドリル径 (mm) に対する送り係数 (G)												
	φ 2	φ 4	φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 15	φ 20	φ 25	φ 30	φ 35	φ 40	φ 50
一般構造成造用鋼 SS400	0.048	0.080	0.108	0.133	0.156	0.178	0.209	0.256	0.301	0.344	0.384	0.422	0.496
炭素鋼 S45C、S50C	0.044	0.073	0.098	0.121	0.142	0.162	0.190	0.233	0.274	0.313	0.349	0.384	0.451
合金鋼、調質鋼 SCM、NAK	0.040	0.066	0.088	0.109	0.128	0.146	0.171	0.210	0.247	0.282	0.314	0.346	0.406
タイス鋼、プリハードン鋼 SKD、NAK、HPM	0.031	0.051	0.069	0.085	0.099	0.113	0.133	0.163	0.192	0.219	0.244	0.269	0.316
耐熱合金、チタン合金	0.031	0.051	0.069	0.085	0.099	0.113	0.133	0.163	0.192	0.219	0.244	0.269	0.316
高硬度鋼	0.026	0.044	0.059	0.073	0.085	0.097	0.114	0.140	0.164	0.188	0.209	0.230	0.271
ステンレス鋼 SUS	0.035	0.058	0.078	0.097	0.114	0.130	0.152	0.186	0.219	0.250	0.279	0.307	0.361
鋳鉄 FC、FCD	0.106	0.175	0.235	0.290	0.341	0.389	0.456	0.559	0.658	0.751	0.838	0.922	1.082
アルミ、アルミ合金 AC、ADC	0.057	0.095	0.127	0.157	0.185	0.211	0.247	0.303	0.356	0.407	0.454	0.499	0.586
銅合金、黄銅 Cu	0.066	0.110	0.147	0.182	0.213	0.243	0.285	0.350	0.411	0.470	0.524	0.576	0.677

一般的なドリルを想定した基準切削条件です。個別の基準切削条件と合わせて参考ください。



# ドリル切削条件の換算

Drill Cutting Conditional Conversions

■ 切削速度  $v_c$  から回転数  $n$  を求める  
Convert cutting speed into rotation

$$n = \frac{1000 \times v_c}{3.14 \times D_c} \quad (\text{min}^{-1}) \quad (1)$$

■ 送り量  $f$  から送り速度  $v_f$  を求める  
Convert feed rate/rev. into feed/min

$$v_f = f \times n \quad (\text{mm/min}) \quad (3)$$

■ 回転数  $n$  から切削速度  $v_c$  を求める  
Convert rotation into cutting speed

$$v_c = \frac{3.14 \times D_c \times n}{1000} \quad (\text{m/min}) \quad (2)$$

■ 送り速度  $v_f$  から送り量  $f$  を求める  
Convert feed/min into feed rate/rev.

$$f = \frac{v_f}{n} \quad (\text{mm/rev}) \quad (4)$$

■ カタログの基準切削条件表から中間寸法の切削条件を算出する方法  
Conversion method of intermediate drill size

	求める 中間寸法	カタログ掲載 近似寸法
ドリル直径 $D_c$	$D_1$	$D_2$
回転数 $n$	$N_1$	$N_2$
送り速度 $v_f$	$F_1$	$F_2$
切削速度 $v_c$	$(v_2)$	$v_2$
送り量 $f$	$(f_2)$	$f_2$

- (2) 式より  $n$  に  $N_2$  を、 $D_c$  に  $D_2$  を代入して切削速度  $v_2$  を求める
- (4) 式より  $v_f$  に  $F_2$  を、 $n$  に  $N_2$  を代入して送り量  $f_2$  を求める
- (1) 式より  $v_c$  に  $v_2$  を、 $D_c$  に  $D_1$  を代入して回転数  $N_1$  を求める
- (3) 式より  $f$  に  $f_2$  を、 $n$  に  $N_1$  を代入して送り速度  $F_1$  を求める

## 計算事例

### AGESS | AG-ESS ト

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 Alloy Stee Heat trea
	~ 200HB		20 ~
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
1	12000	320	9000
2	7200	430	5600
3	4800	500	3700
5	2900	450	2200
8	1800	430	1400
10	1400	400	1100
12	1200	360	930
16	900	310	700
20	720	290	560

AGESS ドリル 6.0mm の基準切削条件を求める。  
被削材は炭素鋼 S50C とする。  
基準切削条件表から直近の直径 5.0mm から換算する。



	求める 中間寸法	カタログ掲載 近似寸法
ドリル直径 $D_c$	6	5
回転数 $n$	(1) 式	2900
送り速度 $v_f$	(3) 式	450
切削速度 $v_c$		(2) 式
送り量 $f$		(4) 式

- (2) 式より  $v_2 = 3.14 \times 5 \times 2900 \div 1000 \div 45.5$
  - (4) 式より  $f_2 = 450 \div 2900 = 0.155$
  - (1) 式より  $N_1 = 1000 \times 45.5 \div 3.14 \div 6 \div 2400$
  - (3) 式より  $F_1 = 0.155 \times 2400 = 372$
- 直径 6.0mm の基準切削条件は  
回転数 2400min<sup>-1</sup> 送り速度 370mm/min

カタログの基準切削条件とは該当工具にとって最適な加工条件下を想定した切削条件であり、使用推奨条件ではありません。  
ご使用の機械、チャック、工具突き出し長さ、被削材形状、被削材クランプ状況、クーラントのご使用の加工条件環境に応じて切  
削条件を調整ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ストレートシャンクドリルのシャンク径

Shank Diameter of Straight Shank Drills

## ■ ドリルシャンクの種類

ドリル径とシャンク径が同じ直径のものをストレートシャンクドリル。それに対して、シャンク径がドリル径と違うもの、あるいはシャンク径を規定しているドリルを一般的にエンドミルシャンクドリルといわれている。

ストレートシャンクドリルの例

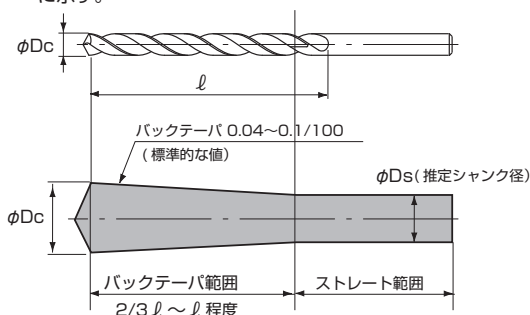


エンドミルシャンクドリルの例



## ■ シャンク径の管理

ストレートシャンクドリルのシャンク径は、下図の通り、ドリル径よりも若干小さく仕上げられている。しかし、シャンク径を直接管理していないため規定できない。バックテーパ、バックテーパ範囲など副次的な要素によって決まるからである。ストレートコレットチャックで使用する場合に実際のシャンク径が問題になる場合があるため、推定値として求める方法を下記に示す。



シャンク径概算方法 (目安)

シャンク径  
= ドリル径 - バックテーパ範囲長 × バックテーパ

計算例

項目	計算基準値	計算値
ドリル径	10	9.988 (直径許容差の中間値として)
溝長	200	180 (溝長の90%として)
バックテーパ	0.04 ~ 0.1/100	0.07/100 (中間値として)

$$= 9.988 - 180 \times 0.07/100$$

$$= 9.862$$

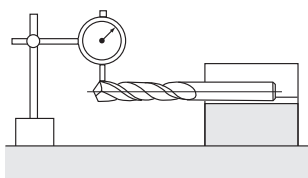
## ■ バックテーパとバックテーパ範囲

標準的なストレートドリル、ストレートロングドリルは 0.04 ~ 0.1/100 程度。ショートタイプのコーティングドリル、超硬ドリルなどには、それよりも 1.5 ~ 2 倍くらい大きな値をとるものもある。バックテーパ範囲は、全長に対する溝長とのバランス、および溝長絶対値に対して決められるため、固定比率化はできない。

## ■ ストレートシャンクドリルの振れ

ストレートシャンクドリルの振れは JIS 規格に規定されています。ただし、その公差値は案外大きな値になっています。穴あけ精度や穴位置精度が求められる場合には、ミーリングシャンクタイプのドリル使用をおすすめします。

振れの測定方法



Vブロックにドリルのシャンク全体を支え、外周コーナーのマージンにダイヤルゲージを当て( positioning)、そのメモリを読む。次にドリルを 180° 回転し、同様にしてダイヤルゲージのメモリを読む。この二つの読みの差を求め測定値とする。

並級 (ストレートシャンクドリル) 振れの公差値

$$\text{振れ} = 0.03 + 0.01 L/Dc$$

Dc: ドリルの直径  
L: ドリルの全長

B4313-2008 抜粋

直径	全長	並級	精級
2.0	55	0.30	0.02
3.0	71	0.27	0.02
6.0	102	0.20	0.03
10.0	130	0.16	0.04
13.0	168	0.16	0.05

JIS 規格で規定する振れ公差について、当社 SD(ストレートシャンクドリル)の寸法において、算出してみた。並級はストレートシャンク、比較のため精級(ミーリングシャンクの場合)の公差値を示す。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

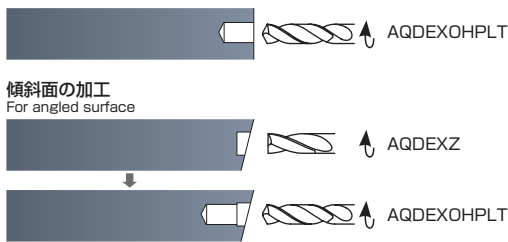
精密工具

技術資料  
索引

# 深穴加工方法

Recommended Usage for Deep Hole Drill

## 1. ガイド穴加工 (アクアドリル EX オイルホールパイロット) Guide hole drilling(AQDEXOHPLT)



傾斜面の加工  
For angled surface

ガイド穴を事前に加工してください。穴深さは2~3Dc。  
ガイド穴加工にはアクアドリル EX オイルホールパイロットをお奨めします。  
深穴ドリルよりも0.03mm大きい直径を選定ください。

\*直径3.0mm未満は、ガイド穴深さは、1~2Dc。  
深穴ドリルよりも0.015mm大きい直径を選定ください。  
加工部が傾斜面、異形状の場合には、アクアドリル EX フラットで平坦面になるように事前に加工してください。  
We recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3 × Dc.  
We recommend the AQDEXOHPLT for guide hole drilling.  
Select one with a diameter 0.03mm larger than the deep hole drill when using AQDEXOHPLT.  
\* When using a drill with a diameter of less than 3.0mm, Depth is 1 to 2 × Dc.  
Select one with a diameter 0.015mm larger than the deep hole drill when using AQDEXOHPLT.  
If the part is canted or misshapen, use the AQDEXZ to make a flat surface before use.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 2. 深穴加工 (ガイド穴に挿入) Deep hole drilling (Insert it in a guide hole)



ガイド穴底手前2~3mm手前まで低速回転でガイド穴に挿入ください。  
(回転数500min<sup>-1</sup>、送り速度1000mm/min程度)  
\*直径3.0mm未満は、ガイド穴底手前0.5~1.0mmまで低速回転でガイド穴に挿入ください。  
(回転数500min<sup>-1</sup>、送り速度300mm/min程度)  
Penetrate into the guide hole at low speed until 2 to 3mm from the bottom of the guide hole.  
(About, Rotation 500min<sup>-1</sup>, Feed 1000mm/min)  
\* When using a drill with a diameter of less than 3.0mm, penetrate into the guide hole at low speed until 0.5 to 1.0mm from the bottom of the guide hole.  
(About, Rotation 500min<sup>-1</sup>, Feed 300mm/min)

## 3. 深穴加工 Deep hole drilling



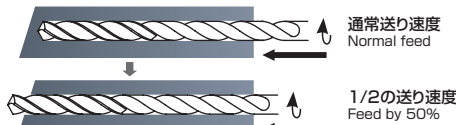
通常の回転数、送り速度で加工をスタートさせてください。  
Start drilling at normal speed and feed.

## 4. 深穴加工 (完了) Deep hole drilling (Completion)



通し穴で貫通部が傾斜面や異形状の場合には、抜きぎわの衝撃が大きくなるため、送り速度を下げてください。(通常送り速度の1/2以下を目安)  
For through holes, drill at normal feed until penetration.  
Before penetration through, lower the feed. To prevent drill from breaking.

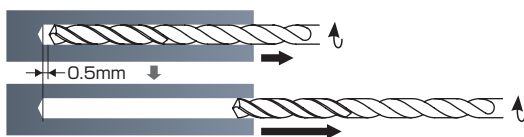
傾斜面の通し穴  
Penetration on angled surface



通常送り速度  
Normal feed

1/2の送り速度  
Feed by 50%

## 5. 深穴加工 (戻し) Deep hole drilling (Back)



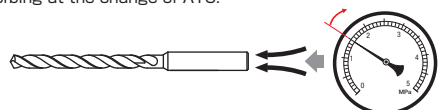
加工終了後、回転数を下げて、ドリルを抜いて戻してください。  
止り穴の場合には、0.5mmほどわずかに手前に戻してから回転数を下げてください。(回転数500min<sup>-1</sup>、送り速度2000mm/min程度)  
\*直径3.0mm未満は、0.5~1.0mmほどわずかに手前に戻してから回転数を下げてください。  
After drilling is complete, decrease speed and pull the drill back through the hole.  
The case of blind hole, to decrease speed after pull the drill until 0.5mm.  
(About, Rotation 500min<sup>-1</sup>, Feed 2000mm/min)  
\* When using drill with a diameter of less than 3.0mm, the case of blind hole, to decrease speed after pull the drill until 0.5~1.0mm.

### 小径深穴ドリルの取扱注意点

1. 切削油の取扱い
  - 切削油中の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタに通した切削液をご使用ください。フィルタメッシュは、5 μ m 以下を推奨します。
  - 切削油は、水溶性切削油剤を推奨します。
2. 切削油の給油圧
  - 水溶性切削油剤を使用する場合の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。
  - 給油圧は、高く設定していただく程、安定した加工が可能となります。
  - 不水溶性切削油剤の場合は、より高圧領域での調整を行ってください。
3. 工具の取扱い
  - ATCによる工具交換では、衝撃を抑えるため、ATC速度を下げることを推奨します。

### Precautions of using small deep hole drills

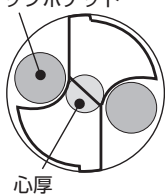
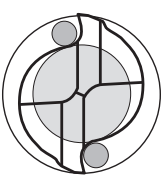
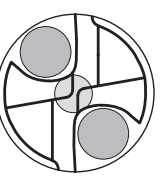




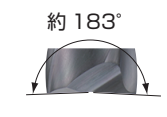
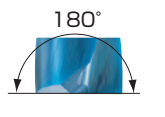

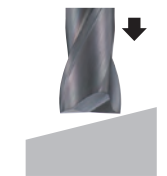
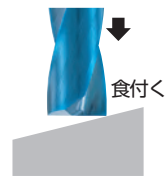
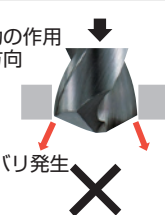
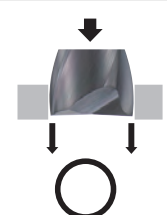
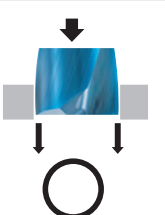
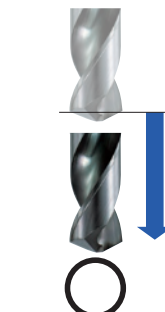

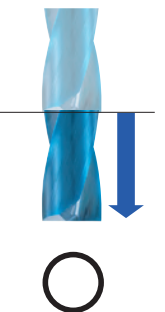
1. Handling of coolant
  - Use coolants suitable for fine filter to prevent from chip packing. We recommend 5 μ m or less for filter mesh.
  - We recommend water-soluble coolants.
2. Hydraulic pressure of coolant
  - Hydraulic pressure of coolant shall be 1.5MPa or more when using water-soluble coolants.
  - Higher hydraulic pressure of coolant enables stable
  - Adjust hydraulic pressure in higher pressure area in using water-soluble coolants.
3. Handling of tools
  - We recommend to reduce cutting speed of ATC for shock absorbing at the change of ATC.



給油圧1.5MPa以上

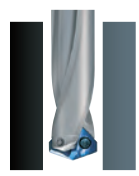
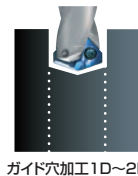





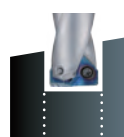




# フラットドリルの適用比較

Comparison of FLAT Drill's Application

	従来ドリル Conventional drill	エンドミル End mill	フラットドリル FLAT drill	
新商品 超硬ドリル ハイスドリル タップ 超硬 エンドミル ハイス エンドミル 切断工具 バック・セット商品 その他 精密工具 技術資料 索引	チップポケット Chip pocket 心厚 Web thickness 			エンドミルは横方向送りのため心厚は大きく、チップポケットが小さくなってしまっている。ドリルと同じ心厚のフラットドリルは、ドリルと同じチップポケットを確保している。
外周の形状 Peripheral shape	外周切刃なし 	外周切刃あり 	外周切刃なし マージンは円筒の一部 	横方向に力がかかった場合、エンドミルは切刃があるため削ってしまうが、フラットドリルはマージンがあるため食い込みず、加工が安定。エンドミルは安定しないため、コーナが欠けて加工面に傷を付ける。
先端角 Point angle	135° など 	すかし角あり 約 183° 加工面凸 	180° 	エンドミルは横方向送りを想定しているために、底刃に逃がしとしてすかし角が付いている。これは後工程にドリルを入れた場合、中心が盛りあがっているのでドリルの食付きが悪くなる。
傾斜面 座ぐり加工 Inclined surface counterboring	すべる 		食付く 	切刃に直角方向に力がかかる。傾斜面へのドリル加工では、横方向への分力がかり、すべりが発生する。フラットドリルは横方向へすべりにくい。
裏バリ Burr at the exit	力の作用方向 バリ発生 			曲げ+塑性流動 塑性流動
加工条件 (送り比率) Cutting condition (Feed rate)				チップポケットが小さいエンドミルは、切りくず処理が難しく、送りを上げられない。

# アクアドリル EX VF 用チップとホルダの選定ガイド

Guide to Selecting Holders and Inserts for AQUA Drills EX VF

使用チップ Insert	TVF		TVFZ	TVFZ+TVF	
使用ホルダ Holder	AGDEXVF1.5D AGDEXVF3D AGDEXVF5D	AGDEXVF1.5D ▼ AGDEXVF8D	AGDEXVF1.5D	AGDEXVF1.5D ▼ AGDEXVF3D AGDEXVF5D AGDEXVF8D	AGDEXVF3D AGDEXVF5D AGDEXVF8D
加工内容 Application	5D以下の穴加工 Holes drilled up to 5D	5Dを超える穴加工 Holes drilled over 5D	1.5D以下の 穴底フラット/傾斜面 Holes drilled up to 1.5D, flat bottom, inclined surface	1.5Dを超える傾斜面 Holes drilled over 1.5D, inclined surface	1.5Dを超える 穴底フラット、抜け際 Holes drilled over 1.5D, flat bottom, through hole
	 <p>深さ1.5D~5D 穴加工 Drilling a hole with a depth of 1.5D~5D</p>	 <p>ガイド穴加工1D~2D Drilling guide holes, 1D to 2D</p> 	 <p>穴底フラット加工 Drilling flat bottoms</p>  <p>傾斜面 Inclined surface</p>  <p>座ぐり Counter boring</p>  <p>バリレス No burrs</p> <p>抜け際の加工 Drilling through</p>	 <p>ガイド穴加工 Drilling guide holes</p>  <p>深さ3D~8D 穴加工 Drilling a hole with a depth of 3D~8D</p>	 <p>深さ3D~8D 穴加工 Drilling a hole with a depth of 3D~8D</p>  <p>穴底の加工 Drilling bottom of hole</p>  <p>バリレス No burrs</p> <p>抜け際の加工 Drilling through</p> <p><small>*AGDEXVF3D/5D/8Dは、穴底や貫通時の 抜け際の加工のみTVFZの使用可能。 *It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AGDEXVF3D/5D/8D. *AGDEXVF8D使用の場合にはガイド穴が必要。 *When using AGDEXVF8D, pre-drilling of guide holes</small></p>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 切削条件と工具寿命

Cutting Condition and Tool Life

## ■ 切削条件と工具寿命

Cutting condition and tool life

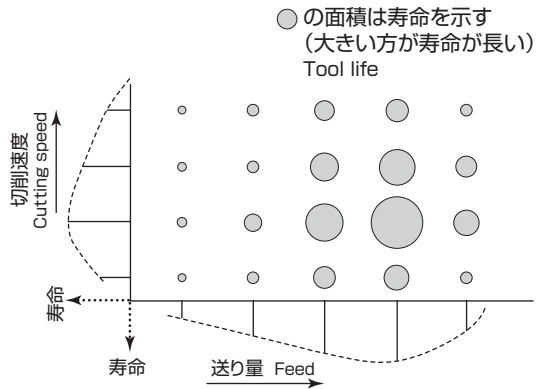
送り量は切削トルクやスラスト力に直接関わってくる。

過大な送り量は切削トルクやスラスト、切削温度が上がってドリル寿命を低下するが、送り量を下げすぎても寿命は低下する。送り量が小さくなると比切削抵抗が急増し、背分力の増加、加工硬化、加工長当たりの切れ刃のこすり長さの増大などがあげられる。ドリルの特性、被削材の被削性と穴あけ深さなどによって最適値がある。

Feed rate has a direct relationship to cutting torque and thrust.

If the feed rate is too high, cutting torque, thrust, and cutting temperature increase reducing tool life, but lowering the feed rate too much also shortens tool life. As the feed rate falls the specific cutting force grows rapidly, radial force increases, work solidifies, and the amount the cutting edge abrades along the length of the work increases.

The optimum values vary according to the characteristics of the drill, qualities of the work material, and the depth of the hole being drilled.



## ■ 切削熱の拡散

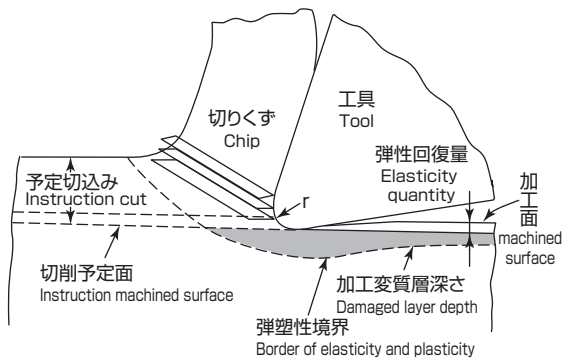
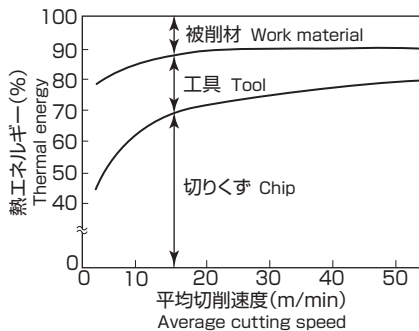
Diffusion of cutting heat

刃先で発生した切削熱は、切りくず、工具、被削物へ移動します。切りくずの排出速度（切りくず排出性）、工具径、被削物の体積などによって切削熱の拡散速度が変化します。

被削物の熱伝導性が低い材質、例えば SUS304 などは、切削点の熱拡散性が低いため刃先の切削熱が高くなり、切削速度を下げた加工するが、被削物の体積が小さい場合も体積が大きい場合に比べて切削熱の移動、拡散が遅くなり、刃先温度が高くなることある。切削油剤の給油量と給油方法で工具寿命が左右されることになる。

The heat generated at the drill's tip during cutting is passed to the chips, the drill, and the work material. The rate at which this heat spreads varies according to the speed chips are ejected (ejectability), the diameter of the drill, and the volume of the work material.

If the work material has a low thermal conductivity, such as SUS304, the heat of the drill tip increases as it cuts because of the low thermal diffusion at the cutting point. The life of the tool is dependent on how much cutting fluid is used and how it is applied.



## 鋼の穴あけにおける切削熱の分布

Cutting heat distribution in Steel drilling

## 切削状態模型

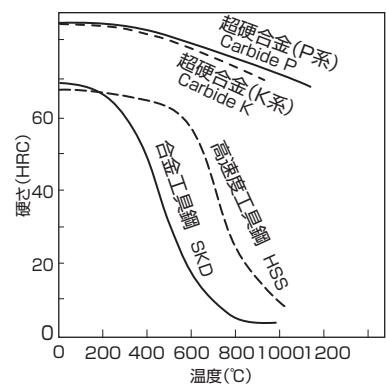
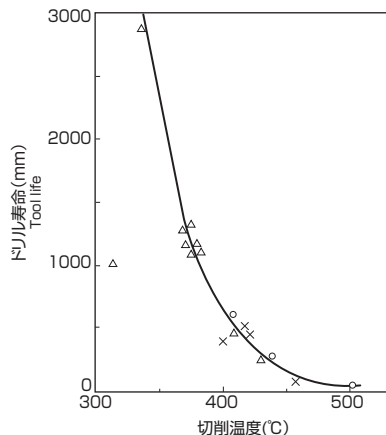
Cutting condition model

## ■ 刃先温度

Cutting edge temperature

切削熱により刃先温度が高くなると工具の硬さは低下し、工具摩耗が促進する。切削油剤が加工点へ十分に届かない場合には、切削速度を下げる。

As the heat from cutting raises the temperature of the drill's tip, it becomes softer and tool wear increases. If sufficient cutting fluid cannot be delivered to the cutting point, the cutting speed should be reduced.



## 切削温度とドリル寿命

Cutting temperature and tool life

高温硬さの比較  
Hot hardness

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

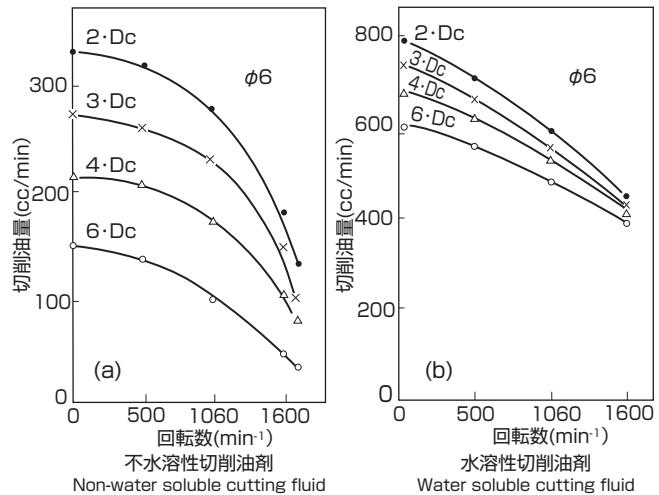
# 切削油剤の浸透性

Osmosis of Cutting Fluid

## ■ 切削条件と切削油剤

Cutting condition and cutting fluid

	切削油剤の浸透性 Osmosis	
	良い Good	悪い Not good
穴あけ深さ Drilling depth	浅い Shallow	深い Deep
回転数 Rotation	低い Low	高い High
加工方法 Direction	縦型 Vertical	横型 Horizontal



## ■ 切削油剤の比較

Comparison of cutting fluid

油剤 Oil	用途 Uses	特長 Features
不水溶性 Non-water soluble	油穴ドリルによる内部給油加工 加工点に切削油剤が届きやすい浅穴加工 Internal lubrication for oil hole drills Shallow holes where cutting fluid can easily reach the cutting point	加工点における潤滑作用が高く、せん断抵抗を低減 切削熱の低減 High lubrication at cutting point, reduces transitional resistance Reduces heat from cutting
水溶性 Water soluble	工具 : 高速切削する超硬ドリルやコーティングドリル ドリル径 : 回転数が高くなる極小径ドリル 被削材 : 融点が高いアルミなど非鉄金属 穴深さ : 排出される切りくずで浸透性が悪くなる深穴加工 Tool : High-speed cutting carbide drills and coated drills Drill diameter : Super thin drills drilling at high speeds Work materials: Non-Ferrous Metal such as low-melting point Aluminum Hole depth : Holes where penetration is poor due to ejected chips	粘度が低く浸透性が高い 冷却性が優れる Viscosity is low, penetration is high, cooling is superior

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 送り量と切りくず

Feed Rate and Chips

## ■ 送り量による食い付き状態の変化例

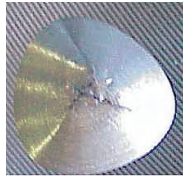
Examples of changes in lead-in condition due to feed rate

低送りでは食い付き時のチゼルの滑りによる多角形（3角形）が発生している。

下記例では適正送り量は 0.24mm/rev 以上

When the feed rate is low at lead-in, the chisel slips causing multi-sided shapes (3 sides).

In the following examples, the optimum feed rate is 0.24 mm/rev or higher.



0.1mm/rev



0.16mm/rev



0.2mm/rev



0.24mm/rev



0.3mm/rev

低すぎる送り量は  
穴あけ加工精度を悪くする

ドリル：φ 13 × 100 × 195 × MT1

被削材：SCM420 145HB

切削速度：23m/min

## ■ ドリルの切削条件と切りくず状態

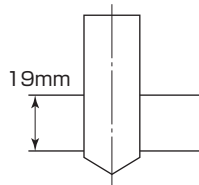
Cutting condition and chip shapes

送り量による切りくず形態の変化について比較してみた。

送り量が低いと長い切屑が生じてふれ回り切屑処理性がわるくなる。送り量が高いと厚い切屑が生じて切れ刃がチッピングする可能性がある。下記の例では 0.18mm/rev (2% Dc) で切屑は適度に分断し加工は安定する。

We compared the change in chip shape caused by variations in the rate of feed.

A low feed rate produces long chips that twist around making chip removal difficult. But a high feed rate produces thick chips that may chip the cutting edge of the drill. The following examples show that 0.18 mm/rev (2% Dc) produces moderately broken up chips and consistent drilling.



使用ドリル：GSD9.0

切削条件：切削速度 15m/min

ドライ

立型マシニングセンター

ワーク：S50C (180HB)



0.045mm/rev  
(0.5%Dc)



0.09mm/rev  
(1%Dc)



0.18mm/rev  
(2%Dc)



0.27mm/rev  
(3%Dc)

## ■ センタリングドリルの適切な大きさ

Appropriate Hole Size in the Centering Drill

センタリングの大きさは、ドリルのチゼル長さよりも若干大きい程度とし、あまり大きくしない。

大きすぎるセンタリングは、ドリルの外周付近からドリルが加工ワークにあたることとなり、食い付き時の安定が損なわれる場合がある。

The centering hole should be slightly larger than the length of the drill's chisel, but not too large.

If the centering hole is too large, the outer edge of the drill may contact the work piece and compromise stability during lead-in.

センタリングがいらぬドリル

ショートタイプのドリル AGESS や SGESS, GSS などは新品時に精度の良い特殊な刃先形状となっているため、加工面が平滑で傾斜面でなければセンタリングを省略して使用できます。

Drills that do not need centering holes

When short type drills such as the AGESS, SGESS, and GSS are new, the special shape of the cutting edge provides good accuracy. This makes centering unnecessary if the work surface is smooth and not angled.



AGESS → B-24

SGESS → B-8

GSS → B-46

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



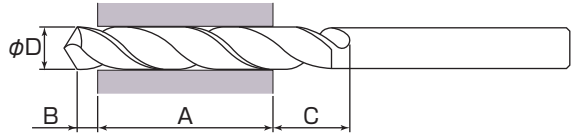
# ドリルの溝長

Drill Flute Length

## ■ ドリルの溝長

Flute Length

- A : 穴深さ (通り穴の場合は=ワーク厚さ)
- B : 抜け際の余裕 (止り穴の場合は= 0)
- C : ①再研削代 HSS = 10 ~ 30mm  
超硬 = 5 ~ 15mm (Dc = 5 ~ 20mm)
- ②溝切り上がり+切りくず排出余裕  
アルミ = 1.5 ~ 2 × Dc  
鋼 = 1.5 × Dc  
鋳鉄 = 0.5 × Dc

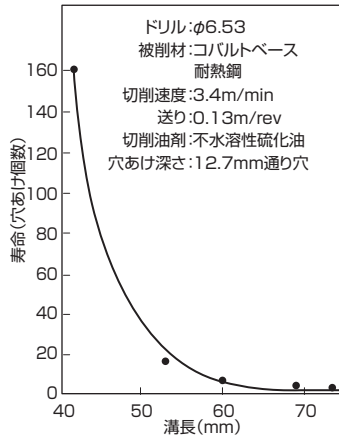


## ■ ドリル溝長さとも具寿命

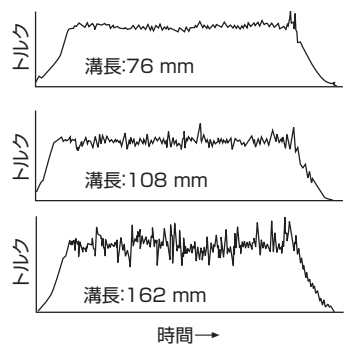
Relation Between Flute Length and Tool Life

ドリルの溝長は剛性に大きく影響する。溝長が長いとドリルの剛性が弱くなり、トルクの変動が大きくなり、非常に不安定な切削状態になる。その結果、異常切削、異常摩耗を生じ、寿命も短く、加工穴の精度も悪くなる。加工穴に対して、できるだけ短い方が有利である。

The length of a drill's flutes has a big effect on its stiffness. The longer a drill's flutes the lower its rigidity, so torque causes extreme warping which makes drilling very inconsistent. This in turn leads to abnormal cuts, abnormal wear, reduced tool life, and poor drilling accuracy. Keeping flutes as short as possible will produce the best holes.



溝長の違いによる切削トルクの変化



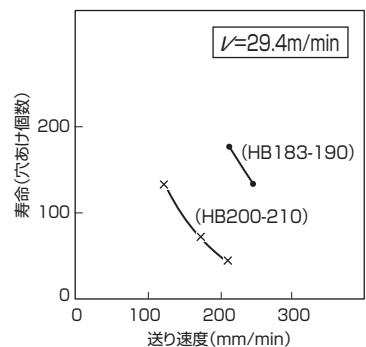
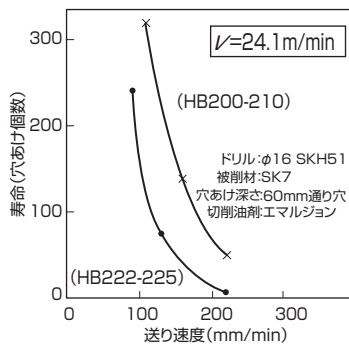
溝長と寿命

## ■ 被削物の硬さのばらつきと工具寿命

Work materials hardness and tool life

被削材には硬さの許容差があります。許容差内でも硬さが変われば工具寿命にも影響します。最適な切削速度と送り速度があるようです。

There are hardness tolerances for work materials. Even if there are variations in the hardness within the tolerances it will influence tool life. There are also optimum cutting speeds and feed rates.



送り速度、被削材硬さと寿命

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ドリルのトラブルシューティング

## Drill Trouble-Shooting

項目	トラブル	要因	対策	
加工精度	穴径の拡大	ドリル取付け時の振れ	シャンク傷、スリーブ、チャックの点検	
		スピンドルの振れ	スピンドルの点検	
		先端角の非対称 リップハイト大 チゼルエッジの偏心	適正に再研削	
	穴径のばらつき大	マージン部の摩耗	適正に再研削	
		送りが高い	送りを下げる	
		切削油剤の供給不足	切削油剤の吐出量を増やす	
	穴の位置精度不良	ドリル食付き時の振れ	食付性のよいシンニング、先研ぎを施す 溝長、突出し長さを最小限にする センタリングを行う	
		ドリルの取付け不良	シャンク傷、スリーブ、チャックの点検	
		スピンドルの振れ	スピンドルの点検	
	穴の真円度、円筒度不良	チゼルエッジの偏心 リップハイト大 逃げ角大	適正に再研削	
		ドリルの振れ	シャンク傷の点検 スリーブ、チャックの点検 ドリルブッシュ使用 センタリングを行う	
		ドリルの剛性不良	溝長、突出し長さを最小限にする	
		送りが低すぎる	送りを上げる	
	穴の曲がり、倒れ	チゼルエッジの偏心 リップハイト大 先端角が小さい 刃先摩耗の進行	適正に再研削	
		ドリルの振れ	シャンク傷、スリーブ、チャックの点検 旋盤（加工物回転）を使用する	
		ドリル剛性不良	溝長、突出し長さを最小限にする	
		傾斜面の加工	ドリルブッシュ使用 座ぐり加工の追加	
	ドリルの損傷	外周異常摩耗	切削条件不適	切削速度を下げる ステップフィード加工する
			切削油剤の供給不足	切削油剤の吐出量を増やす
			切削油剤不適	適正油剤の選定
ドリル先端形状不適			適正な逃げ角、シンニング形状の再研削	
ドリル形状寸法不適			溝長、突出し長さを最小限にする	
再研削時期の遅れ			適正な時期の再研削	
ドリル材種の不適			耐摩耗性の高い材種、コーティング付きのドリルを使用	
ドリルの折損		切削条件不適	送りを下げる	
		マージン部の摩耗	切削速度を下げる 適正に再研削	
		食付き不良	溝長、突出し長さを最小限にする シンニングの適正化 ドリルブッシュ使用	
		切りくず詰まり	ステップフィード加工する 送りを上げる 適正ドリル形状の選定 油穴付きドリル使用	
外周コーナの欠け		送りが高すぎる	送りを下げる 油圧送りを避け機械送りする	
		ドリル先端への切削油剤不足	切削油剤の吐出量を増やす	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

項目	トラブル	要因	対策
ドリルの損傷	外周コーナの欠け	被削材の表面が硬い	スケール、砂かみ等の異常部除去 切削条件、ドリル材種の見直し
		ドリル材種の不適	適正なドリル材種の使用
	ドリルの縦割れ・チゼルエッジの潰れ	送りが高すぎる	送りを下げる
		逃げ角小	適正に再研削 適正なシンニングを施す
	切れ刃のチッピング	ドリルの剛性不足	溝長、突出し長さを最小限にする 通り穴では抜けぎわの送りを下げる ドリルブッシュ使用
		機械系の剛性不足	駆動系のガタ修正 高剛性のスピンドル、チャックの使用
		ドリル材種の不適	ドリル材種の靱性を上げる
	マージンのチッピング	ドリルブッシュ寸法大	適正なブッシュを使用
		ドリル材種の不適	適正なドリル材種の使用
	刃先、マージンの溶着	切削油剤の供給不足	切削油剤の吐出量を増やす 油穴付きドリルの使用
		切削油剤不適	適正油剤の選定
		切りくず排出性が悪い	適正ドリルの選定
		刃先の摩耗	適正に再研削
	タングの破損	シャンクの傷	傷、ごみ、かえり除去
		スリーブの傷、摩耗	ソケットの交換
その他	切りくずの巻き付き	切りくずが長くなる	送りを上げる
		切りくずのたい積	切削油剤の吐出量を増やす
	びびり、振動の発生	逃げ角が大きい	適正に再研削
		ドリル剛性不足	溝長、突出し長さを最小限にする
		ドリル保持具の剛性不足	チャッキング剛性を上げる

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他


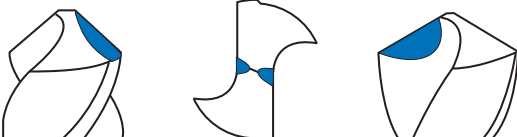
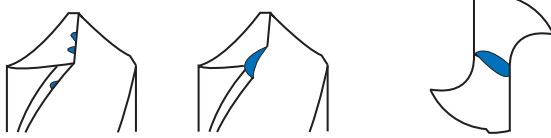

精密工具

技術資料  
索引

# ドリルの損傷






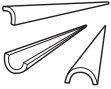
Drill Failures

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品  
その他
- 精密工具

ドリルの損傷 Drill failures	
<p>正常な穴あけ Normal drilling</p>	 <p>外周コーナ摩耗 Outer corner wear</p> <p>外周摩耗 Margin wear</p> <p>切れ刃摩耗 Major cutting edge</p>  <p>逃げ面摩耗 Flank wear</p> <p>チゼルエッジ摩耗 Chisel edge wear</p> <p>すくい面摩耗 Face wear</p>
<p>被削材に硬さのムラがある Uneven hardness distribution on the work material</p> <p>送り量が大きい Feed rate too high</p> <p>振れ、振動が大きい Runout or vibration too large</p>	 <p>チッピング Chipping</p> <p>外周コーナの破損 Corner fracture</p> <p>チゼルエッジの破損 Chisel edge fracture</p>
<p>切削速度が速過ぎる Cutting speed too high</p> <p>切削油剤の給油が悪い Not enough coolant</p>	 <p>外周コーナ摩耗 Corner wear</p> <p>熔融 Melting</p> <p>クレータ摩耗 Crater wear</p>
<p>摩耗の進行による切刃の破損 Excessive wear</p> <p>切りくず詰まり Chip packing</p> <p>マージンと穴内壁との溶着 A margin and work material melted</p>	<p>ドリルの折損 Breakage</p>

# ドリルの切りくず

Chip Type of Drill

切りくず形態 Chip type	
<p>①円すいらせん形切りくず</p> 	<p>円すいらせん形切りくずはドリル加工での基本的な形状。鉄系材料の硬さの低いものによく見られる。数巻き程度で折れる場合は比較的排出性は良好。切削初期でチゼルからコーナ部が入るまでは比較的長い切りくずが出るが問題にはならない。送り量を大きくすると分断しやすくなる。</p> <p>Round spiral chips are the basic shape of chips produced by drilling. This shape is commonly seen when drilling soft iron materials. This shape of chip ejects comparatively well as it tends to break off after several turns. While comparatively long chips are ejected from the first cut of the chisel until the corner enters, this presents no problems. As the feed increases the chips break up more easily.</p>
<p>②長ピッチ形切りくず</p> 	<p>長ピッチ形切りくずは巻かずにまっすぐに排出されたものでドリル溝に付着して後続の切りくずの妨げをしたり、排出してもドリルやチャックにからみついたりして加工穴の精度不良やドリルの折損の原因となる。ドリルの摩耗に伴い円すいらせん形から長ピッチ形に変化することがある。</p> <p>Chips with a long pitch do not curl and are ejected straight sticking in the drill's flutes and impeding the ejection of subsequent chips. Then, as they are ejected they wrap around the drill and chuck which may reduce drilling accuracy and damage drill bits. As a drill wears out, the shape of the chips tends to change from a round spiral to a long-pitch shape.</p>
<p>③扇形切りくず</p> 	<p>扇形切りくずは、送りが大きいときや快削鋼で発生し、排出性がよい形状。</p> <p>Fan-shaped chips occur when the feed is high or when free cutting steel and they eject very well.</p>
<p>④せん移切断形切りくず</p> 	<p>せん移切断形切りくずは、最初円すいらせん形に巻いた切りくずが穴内壁の拘束を受けたときに被削材の延性不十分のために根本から破断した切りくずで送りがやや大きいときに生じる。破断するときに抵抗の変動により振動が発生するので一般には好ましくない。</p> <p>Transitional breaking chips start out as a round spiral shape but break off at the base because the non-elastic work material is confined by the sides of the hole. They occur when the feed is fairly high. Basically this shape is undesirable because of vibration caused by the change in resistance when they fracture.</p>
<p>⑤ジグザグ形切りくず</p> 	<p>ジグザグ形切りくずは、送りの小さい場合に生じやすく、生成した切りくずが折りたたまれたもので切りくず詰まりになりやすい形状。</p> <p>Zig-zag chips often occur when the feed is low and are likely to cause jams because the chips tend to fold as they are generated.</p>
<p>⑥針状切りくず</p> 	<p>針状切りくずは、比較的脆い被削材のときに生じやすく、排出性は良いが下向きの加工では切りくずが密に詰まりやすいので注意が必要。</p> <p>Needle chips are likely to occur when the work material is brittle. They eject well but care needs to be taken when drilling upwards because the chips are dense and jam easily.</p>
<p>⑦粉末状切りくず</p>	<p>粉末状切りくずは、鋳鉄の加工で出る切りくずで切削油剤の量が少ないとドリル溝に凝固することがあるので注意が必要。また、切削油剤を劣化させることがある。</p> <p>Powder chips occur when drilling Cast Iron. Care needs to be taken because the chips may solidify in the drill's flutes if too little cutting fluid is used. This type of chip may also degrade the cutting fluid.</p>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの再研削

Re-grinding of Carbide Drill

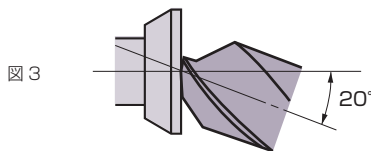
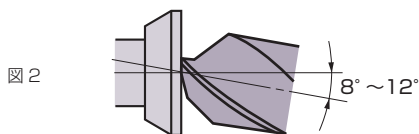
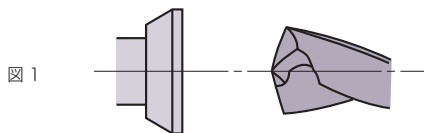
## 1. 切れ刃の確認 Check

- ①切れ刃の摩擦や損傷状態を確認します。
- ②切れ刃に大きな欠損などがある場合、その部分まで GC 砥石などにより、研削除去してください。

## 2. 逃げ面の研削 Regrinding

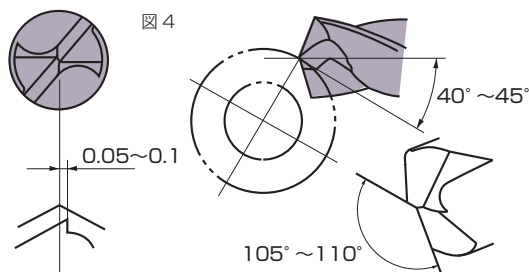
- ①ドリル研削盤または、万能工具研削盤を利用し、先端角を  $140^\circ$ 、図 2 のように  $8 \sim 12^\circ$  の二番角がつくように逃げ面を研削してください。
- ②ドリルをさらに  $10^\circ$  傾けた後、固定して  $20^\circ$  の三番角との稜線がドリル中心に合うように研削してください。

直径	5mm 以下	13mm 以下	20mm 以下
二番角	$12^\circ$	$10^\circ$	$8^\circ$



## 3. シンニング Thinning

- ①シンニングはクロスシンニング (X 形) の要領で行ってください。図 4 のようにドリルを  $40 \sim 45^\circ$  だけ傾け、三番角部を  $0.05 \sim 0.1\text{mm}$  残すように研削してください。その際ドリル中心を切らないように注意し、チゼルを  $0.1\text{mm}$  程度残してください。
- ②ドリルを  $10^\circ \sim 15^\circ$  回転させて研削し、 $105^\circ \sim 110^\circ$  のポケット部を確保してください。

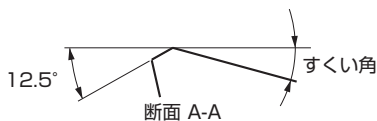
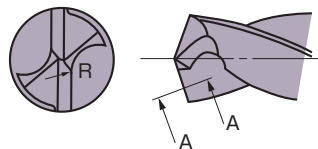


## 4. ホーニング Honing

- ①切れ刃とシンニング切れ刃の交点に R を付け、丸めてください。
- ②切れ刃全体全周にわたり均一にホーニングを行ってください。

単位 .mm

直径 を超え	Dc 以下	R
	5	0.3 ~ 0.7
5	9	0.5 ~ 1.3
9	13	0.9 ~ 1.7
13	18	1.5 ~ 2.3
18	20	1.9 ~ 2.7



これで再研削は完了です。下記の点を確認してください。

- リップハイトが  $0.02\text{mm}$  以内であるか。
- 切れ刃損傷の研削残りはないか。
- 適正なホーニング加工がされているか。
- 研削バリなどは除去されているか。

## 5. 再研削砥石 Regrind wheel

再研削箇所	砥石の種類	粒度
二番面、三番面	ダイヤモンドカップ形	200 ~ 270
シンニング部	ダイヤモンド平行	200 ~ 270
R 付け	荒用	ダイヤモンドやすり
切れ刃ホーニング	仕上用	ハンドラップ

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

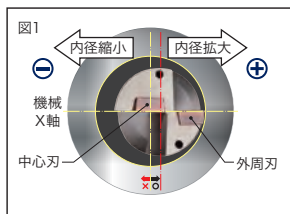
精密工具

技術資料  
索引

# アクアドリル NWDX 型 使用上の注意

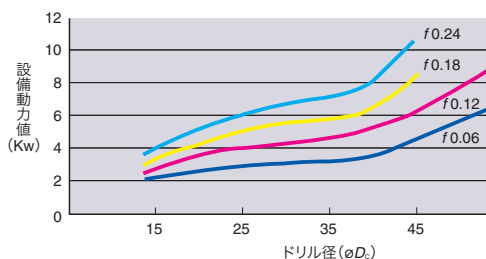
Operating Precautions for AQUA Drills NWDX

## ■ 旋盤加工要領

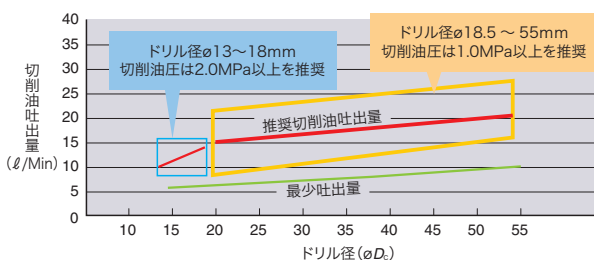


- **ドリルの取付け**
  - ・外周刃が機械の X 軸と平行になるようにセットしてください。(図 1)
  - ・ホルダ端面とドリルのフランジ端面を密着させた状態でボルト締めしてください。
- **加工径の調整**
  - ・機械の X 軸の移動により調整が可能です。
  - ・調整方向は X 軸のプラス側(内径拡大方向)に調整してください。マイナス側(内径縮小方向)に調整すると、ホルダが加工した穴に干渉(擦れる)する可能性がありますので、推奨しません。(図 1)
  - ・最大調整(オフセット)量はドリル径により異なりますので、**A-168 ~ A-170 ホルダ寸法表「半径方向オフセット量(最大)」を参照ください。**
- **その他注意事項**
  - ・旋盤にドリルを取付けた場合、主軸中心に対して中心刃の芯高が 0.15 ~ 0.2mm 程度芯下がりになるようにドリルは設計されています。
  - ・主軸中心のずれが大きく、中心刃が主軸中心より芯上がりになると、中心刃が欠損しますのでご注意ください。
  - ・外径加工、または内径ボーリング加工を行う場合、切込み量はドリル径の 1/5 以下(最大 5mm 以下)に設定してください。(例: ドリル径φ 20mm の場合、切込み量 4mm 以下)
  - ・旋盤にて貫通加工を行う場合、貫通時に生成された円盤状の切りくず(図 2)が飛散することがあります。設備にカバーのないものは、危険防止のためカバーなどを取り付けてください。

## ■ 設備動力値の目安



## ■ 切削油吐出量の目安



### 〈 注意事項 〉

- 設備動力値は、被削材、切削速度等により変動しますので、参考値としてください。
- 切削条件(参考値)  
被削材: S50C (230HB) 切削速度:  $V_c = 150 \text{ m/min}$

### 〈 注意事項 〉

- 切削油吐出量はドリルの性能を左右する要因の一つです。特に切りくず排出性、潤滑性において重要です。
- 小径ドリルほど、切削油圧を高めに設定することを推奨します。(φ 18.0mm 以下)
- 一般的な CNC のマシンでは、切削油圧を調整することができ、切削油吐出量を調整することができます。
- この表はガイドラインであり、機械や切削油、ワークによって吐出量を上げる必要があります。

## ■ チップ着脱時の注意点

- ・チップを取付ける前に、チップ座のゴミ等異物をエアー等で取り除いてください。
  - ・スパナは、ネジの軸とスパナの軸を合わせ、押し付けるようにご使用ください。スパナの軸が曲がっていると、チップクランプ不足、スパナの先端、ネジのトルクス穴が変形する場合がありますので、ご注意ください。
  - ・チップの取付け時にチップ座面とドリル本体に隙間が生じない様、ご注意ください。
- ※中心刃の外側面には隙間がありますが、クランプ面は内側と後側になりますので、使用上問題ありません。

## ■ トラブルシューティング

不具合状況	現象	原因	対策
加工穴径の変動が大きい	加工穴径が狙い値より大きくなる	・切削抵抗大による穴径拡大 ・穴径の調整不良	・切削抵抗を低減させるため、送り速度を下げてください。 ・旋盤で使用する場合は、X 軸方向で調整を行なってください。
	加工穴径が狙い値より小さくなる	・切削抵抗小による穴径縮小 ・穴径の調整不良	・切削抵抗を増大させ、穴径拡大代を大きくするため、送り速度を上げてください。 ・旋盤での使用では、X 軸方向で調整を行なってください。
	穴の入口と奥での穴径差が大きい	・切りくずつまり	・切りくず処理向上のため、送り速度を上げてください。 ・切りくず処理用ブレーカ「L 型」を使用。
加工穴面が悪い	穴の入口から奥まで、加工面が悪い	・切削抵抗大による加工面の悪化	・切削抵抗を低減させるため、送り速度を下げてください。
	穴の奥で加工面が悪くなる	・切りくずつまりによる加工面の悪化	・切りくず処理向上のため、送り速度を上げてください。 ・切りくず処理用ブレーカ「L 型」を使用。
チップが欠損する	中心刃(中心部)が欠損する	・芯高調整不良 ・チップの強度不足	・芯高調整を行なってください。 ・旋盤で使用する場合は、ドリルを 180° 回転させて取り付けてみてください。 ・刃先強化型ブレーカ「H 型」を使用。
	外周刃が欠損する	・チップの強度不足	・切削抵抗を低減させるため、送り速度を下げてください。 ・刃先強化型ブレーカ「H 型」を使用。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップ各部の名称

Tap Nomenclature

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

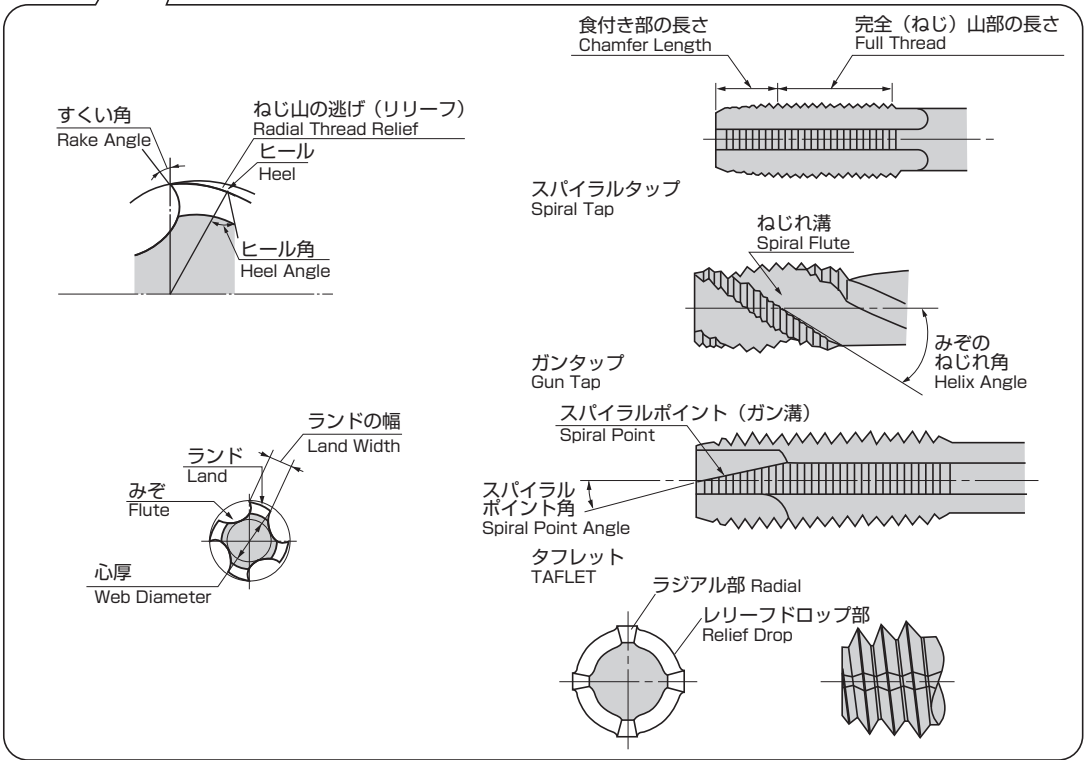
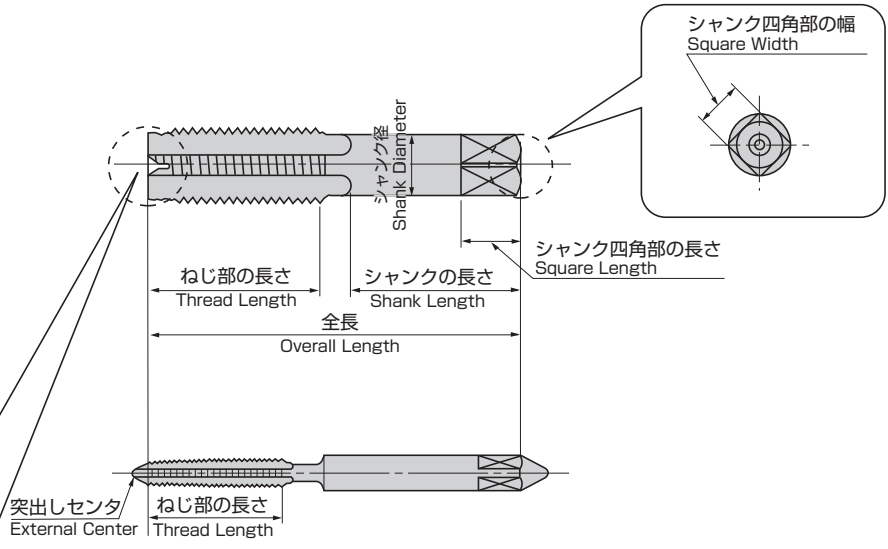
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





# タップのトラブルシューティング

Tap Trouble-Shooting

項目	トラブル	要因	対策
加工精度	めねじが拡大する	切れすぎ	ねじリリーフを小さくする、またはマージンを付ける 食付部の逃げ角を適正にする すくい角を小さくする
		送りむら	適切なタップホルダーを適正に使用する 機械送りする
		溶着	食付き山数を増す 表面処理を施す 切削速度を下げる 非溶着性の高い油剤を使用する
		切削のアンバランス	各刃の分割精度を上げる 適切なタップホルダーを適正に使用する 下穴の入口に面取りを施す
	めねじが縮小する	切れ味の低下	ねじリリーフを付ける、またはリリーフを大きくする 食付部の逃げ角を適正にする 再研削周期を早くする
	めねじの表面粗さ・むしれ	溶着	すくい角を大きくする ねじリリーフを付ける、またはリリーフを大きくする 表面処理を施す 切削速度を下げる 切削油剤の種類、給油方法、交換時期を見直す
		切りくず詰まり	ガンタップ、スパイラルタップの選定 下穴径を大きくする
		使用条件	フローティングホルダーを使用する 下穴との心ずれ、傾きをなくす
	びびり	切れすぎ	ねじリリーフを小さくする、またはマージンを付ける すくい角を小さくする
		使用条件	軸心の振れを小さくする 切削速度を下げる
タップの損傷	異常摩耗	タップ選定	耐摩耗性の高い材種、コーティング付きのタップを使用
		切削油剤	適正油剤の選定
		使用条件	切削速度を下げる
		下穴	下穴径を大きくする 下穴の加工硬化を防ぐ
	折損する	切りくず詰まり	ガンタップ、スパイラルタップ、タフレットを使用する 止り穴の下穴深さをできるだけ深くする
		切削トルク過大	下穴の傾きを直す 芯を一致させる ねじリリーフを付ける、またはリリーフを大きくする 再研削周期を短くする 食付き長さの長いものを使用する
		使用条件	送りむらをなくす 切削速度を下げる トルク調整機構付きのホルダー 下穴加工の切りくずを完全に除去する
	欠けが発生する	タップ選定	刃厚を過小にしない（再研削） 食付き部の逃げ角を適正にする 工具材質を変える 硬さを低くする
		切りくず詰まり	ガンタップ、スパイラルタップ、タフレットを使用する 止り穴の下穴深さをできるだけ深くする
		切削トルク過大	下穴の傾きを直す 芯を一致させる ねじリリーフを付ける、またはリリーフを大きくする 再研削周期を短くする 食付き長さの長いものを使用する 非溶着性の高い切削油剤を使用

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

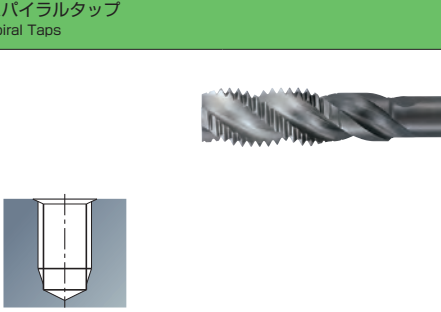
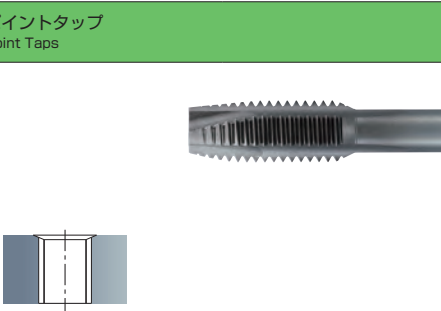
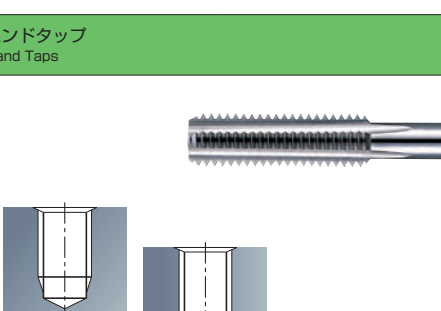
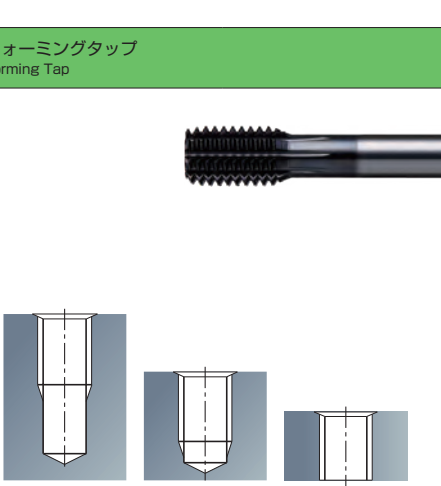
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップの種類と選定

Types and Selection of Taps

タップの種類 Types of taps		特長 Characteristics
切削タップ Cut thread taps  新品  超硬ドリル  ハイスドリル  タップ  超硬 エンドミル  ハイス エンドミル  切断工具  バック・ セット商品 その他  精密工具  技術資料 索引	<b>スパイラルタップ</b> Spiral Taps  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 食付きやすく、切れ味がよい。</li> <li>■ 切りくずが加工面上方に排出され、溝内に残らない。</li> <li>■ コイル状に連続的に排出される。</li> <li>■ 切りくずのからみつきによるトラブルに注意。</li> <li>■ めねじ有効径が拡大し易い。</li> <li>■ 刃先強度が弱い。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Good bite and a fine edge</li> <li>■ Chips are ejected towards the work surface so are not left in groove</li> <li>■ Coils of chips are ejected continuously</li> <li>■ Be careful of coils of chips getting tangled and causing trouble</li> <li>■ Easy to enlarge nominal diameter of female thread</li> <li>■ Cutting edge strength is low</li> </ul>
	<b>ポイントタップ</b> Point Taps  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 切りくずがタップ進行方向に押し出される。</li> <li>■ 切りくずのからみつきによるトラブルがない。</li> <li>■ めねじ精度が安定している。</li> <li>■ タップの折損強度が高い。</li> <li>■ 高速タッピングに有効。</li> <li>■ 止り穴に使用できない。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chips are pushed out in the direction of the taps advancement</li> <li>■ Coils of chips do not get tangled and cause trouble</li> <li>■ Accuracy of female threads is consistent</li> <li>■ Taps have high breakage strength</li> <li>■ Effective for high-speed tapping</li> <li>■ Cannot be used for blind holes</li> </ul>
	<b>ハンドタップ</b> Hand Taps  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 刃先強度が高く、チップングしにくい。</li> <li>■ 切りくずは分断されやすいが、排出性がわるい。</li> <li>■ 再研削が容易。</li> <li>■ 切りくずが溝内に止り詰まりが起きやすい。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Very strong cutting edge, hard to chip</li> <li>■ Easily breaks up chips, but ejectability is low</li> <li>■ Re-sharpening is easy</li> <li>■ Chips tend to get stuck in grooves</li> </ul>
<b>盛上げタップ</b> Thread forming taps  <b>フォーミングタップ</b> Forming Tap  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 切りくずが出ない。</li> <li>■ めねじ精度が安定している。</li> <li>■ タップの折損強度が高い。</li> <li>■ 高速タッピングが可能。</li> <li>■ 下穴の管理が難しい。</li> <li>■ 再研削ができない。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chips are not ejected</li> <li>■ Accuracy of female threads is consistent</li> <li>■ Taps have high breakage strength</li> <li>■ High-speed tapping is possible</li> <li>■ Difficult to manage thread holes</li> <li>■ Regrinding is not possible</li> </ul>	

用途 Applications	成形機構 Forming process
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 止り穴</li> <li>■ 切りくずがコイル状に排出される被削材</li> <li>■ Blind holes</li> <li>■ Work materials whose chips are ejected in coils</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通り穴</li> <li>■ 切りくずがコイル状に排出される被削材</li> <li>■ Through holes</li> <li>■ Work materials whose chips are ejected in coils</li> </ul>	<p>めねじ側 Internal thread</p> <p>下穴径 Pre-tapping hole</p> <p>タップ Tap</p> <p>食付き部 Chamfer</p> <p>第1刃 First</p> <p>第2刃 Second</p> <p>第3刃 Third</p> <p>第4刃 Fourth</p> <p>4溝、食付き2.5山の例 Example of 2.5 pitch chamfer with 4 flutes</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 止り穴・通り穴</li> <li>■ 切りくずが分断されやすい被削材や高硬度鋼</li> <li>■ Blind holes/through holes</li> <li>■ Hardened Steel and materials whose chips break up easily</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 止り穴・通り穴</li> <li>■ 展延性のよい被削材</li> <li>■ Blind holes/through holes</li> <li>■ Material that has good malleability</li> </ul>	<p>めねじ側 Internal thread</p> <p>下穴径 Pre-tapping hole</p> <p>タップ Tap</p> <p>盛上がり部 Swoller part</p> <p>食付き部 Chamfer</p>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミル各部の名称

## End Mill Nomenclature

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

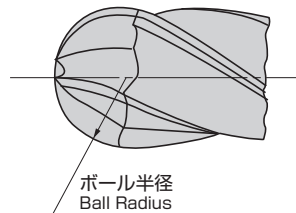
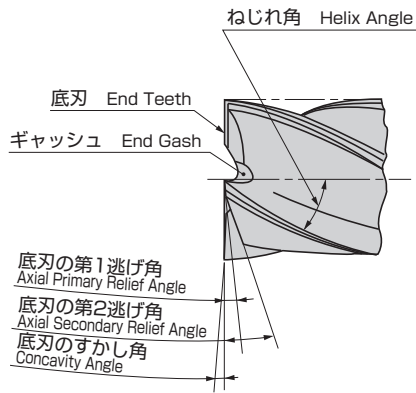
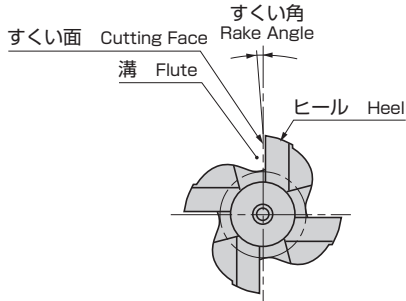
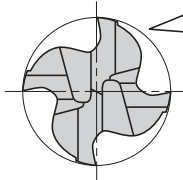
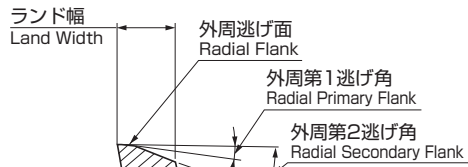
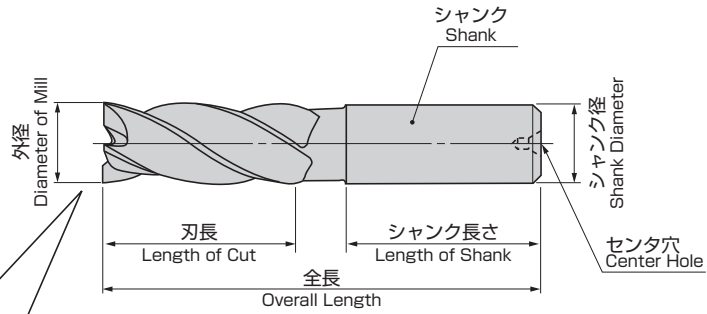
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# エンドミルの形状と特長

End Mill Teeth Form and the Features

## ■ 外周刃の形状と特長

The peripheral teeth and the features

タイプ Type	形状 Form	特長 Features
普通刃 Square type		<ul style="list-style-type: none"> <li>・最も汎用的で、溝加工、側面加工、段加工などに使用されます。</li> <li>・荒加工、中仕上げ、仕上げのいずれの場合にも使用されます。</li> <li>・ Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc.</li> <li>・ Used for every cutting. That is rough cut, semi-finish cut and finish cut.</li> </ul>
テーパ刃 Tapered type		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金型の抜け勾配やインロー部の加工に使用されます。</li> <li>・普通刃で加工した後、テーパ加工に使用します。</li> <li>・ Used for milling of draft angle of die components.</li> <li>・ The peripheral teeth is taper.</li> </ul>
ラフィング Roughing type		<ul style="list-style-type: none"> <li>・刃が波状になっていて、切りくずが小さく分断され、切削抵抗が小さく、荒加工に適しています。</li> <li>・仕上げ面は粗く、仕上げには向きです。</li> <li>・ Suitable for rough milling, because of the small cutting resistance, and small cutting chips by the wavy type nicks.</li> <li>・ Do not use for finish milling because of too much roughness.</li> </ul>
ヘビー HEAVY type		<p>切削抵抗は、ラフィング刃よりは大きいですが普通刃よりは小さく、中仕上げおよび加工面粗さをそれほど必要としない部品の仕上げに適しています。</p> <p>The cutting resistance is larger than roughing end mill, but smaller than square teeth end mill. Suitable for semi-finish milling and the parts which not required accurate tolerance.</p>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

## ■ 底刃の形状と特長

The end teeth type and the feature

タイプ Type	形状 Form	特長 Features
センタ穴付 (スクエア) Square type with center hole		<ul style="list-style-type: none"> <li>・汎用的で、溝加工、側面加工、段加工などに使用されます。</li> <li>・縦切込みはできません。</li> <li>・ Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc.</li> <li>・ Cannot be used for plunge feed.</li> </ul>
センタカット (スクエア) Square type without center hole		<ul style="list-style-type: none"> <li>・汎用的で、溝加工、側面加工、肩削り加工などに使用されます。</li> <li>・縦切込みはできますが、刃数が多いと切りくずの排出性が悪く、2枚あるいは3枚刃が使用されます。</li> <li>・ Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc.</li> <li>・ Can be used for plunge feed. 2 Flutes is better than multi flutes for plunge cut.</li> </ul>
ボール Ball		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金型の曲面加工(倣い加工、ピックフィード加工)に使用されます。</li> <li>・中心部はチップポケットが小さく、切れ味は他に比べると悪い。</li> <li>・ Used for contour milling or copy milling of die components.</li> <li>・ The center of teeth does not have better cutting performance because of too small chip pocket and cutting speed.</li> </ul>
ラジラス Corner radius		<ul style="list-style-type: none"> <li>・コーナ R が付いており、金型や機械部品の隅肉部のアール加工に使用される。</li> <li>・剛性があるため、能率良くピックフィード加工ができます。</li> <li>・ Suitable for radius shape milling for corner of die components or machine parts.</li> <li>・ Suitable for high-speed contour milling because of its rigidity.</li> </ul>

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルの加工形態

Applications

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

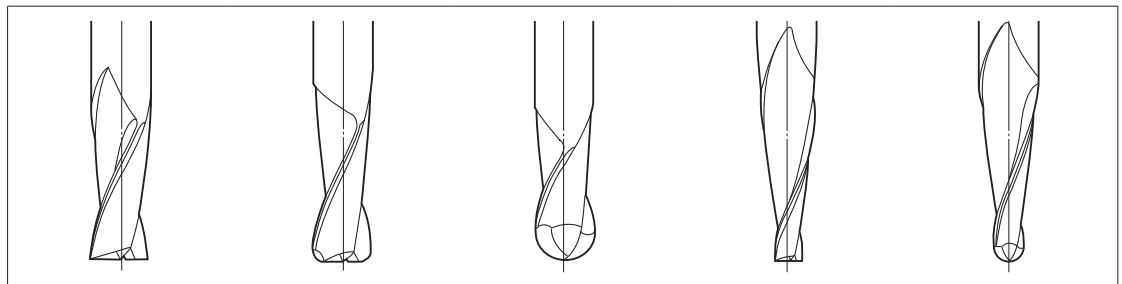
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

溝加工 Grooving			
側面加工 Side Milling			
隅アール加工 Radius shape milling			
深彫加工 Deep side milling			
曲面加工 Contour milling			
座ぐり加工 Countersink milling			



スクエアエンドミル  
Square end mills

ラジラスエンドミル  
Radius end mills

ボールエンドミル  
Ball end mills

テーパエンドミル  
Taper end mills

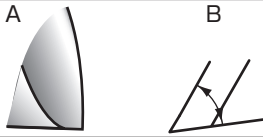
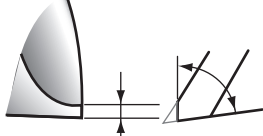
テーパボールエンドミル  
Taper ball end mills

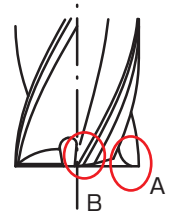
# ギャッシュランド／カスプハイト

Gashland/Cusp Height

## ■ シャープコーナとギャッシュランド

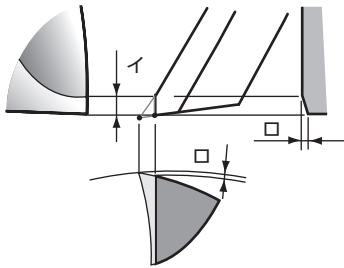
Sharp corner and Gashland

刃先形状 Type	刃先詳細 Form	特長 Features
シャープコーナ Sharp corner		刃先がシャープなので加工精度がよく、精密仕上げ加工に適する。 耐チッピング性に劣る。
ギャッシュランド Gashland		刃物角が大きく、刃先強度が上がる。 耐チッピング性が良好 加工隅部にテーバ部が残るので、精密仕上げ加工には向かない。



シャープコーナとギャッシュランドは超硬エンドミルの用途や仕様によって分けられるものであり、ハイスエンドミルにおいてはシャープコーナが一般的です。

## ギャッシュランド刃先詳細 Gashland cutting edge view



ギャッシュランドを設けた範囲においてテーバ角が付きます。  
右図ではギャッシュランド幅「イ」間において、刃先コーナでは「ロ」の外径下がり量が発生します。  
「ロ」の下がり量は、ギャッシュランドの幅や外周逃げ角、ねじれ角によって変化します。

GSX MILL のギャッシュランドの隅残りの例

単位：mm

Dc	k	m
3	0.1	0.015
10	0.3	0.040
20	0.4	0.050

理論上の加工後残り（目安）です。



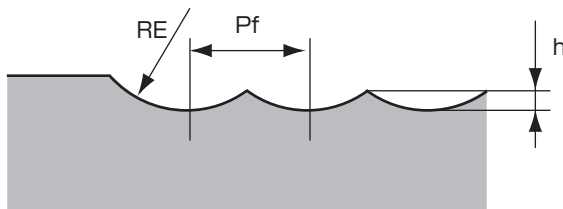
## ■ ボールエンドミルのカスプハイト

Cusp height in ball end mill

$$h = Pf^2 / 8RE$$

h = カスプハイト量  
Pf = ピックフィード  
RE = ボール半径

例  
Pf = 0.15mm  
RE = 3mm  
 $h = 0.15^2 / (8 \times 3) = 0.0009\text{mm}$



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルの選定

Selection of End Mills

## ■ 刃数選択の目安

Selection of flutes

条件 Functions	特性項目 Characteristics	刃数 No. of Flutes		
		2 枚刃 2 Flutes	4 枚刃 4 Flutes	
強さ Strength	ねじり剛性 Twist rigidity	○	◎	
	曲げ剛性 Bending rigidity	○	◎	
加工面精度 Surface roughness	粗さ Roughness	○	◎	
	うねり Undulation	○	◎	
	傾き Inclination	○	◎	
寿命 Tool life S50C ~ SKD11 200HB ~ 320HB	一刃送り一定 Feed constant (mm/tooth)	摩耗 Wear	○	◎
		折損 Breakage	○	◎
	能率送り一定 Feed constant (mm/min)	摩耗 Wear	○	◎
		折損 Breakage	○	◎
切りくず処理 Chip Disposal	切りくずづまり Chip jam	◎	○	
	切りくず排出性 Chip removal	◎	○	
再研削 Re-sharpening	外周 Outer diameter	◎	○	
	底刃研削 End teeth	◎	○	
形状修正 Form modify	ボール、テーパ形状 Ball nose, Taper form	◎	○	

◎: 優 Excellent ○: 良 Good

条件 Functions	特性項目 Characteristics	刃数 No. of Flutes	
		2 枚刃 2 Flutes	4 枚刃 4 Flutes
穴あけ Drilling	座ぐり Counter boring	◎	○
	加工面粗さ Surface roughness	◎	○
	穴の拡大 Enlargement of hole	◎	○
切削量 Cutting range	仕上げ切削 Finishing	○	◎
	軽切削 Light duty	○	◎
	重切削 Heavy duty	○	◎
溝加工 Grooving	切りくずの排出 Chip removal	◎	○
	溝の拡大・偏心 Enlarge, eccentricity	◎	○
	キー溝切削 Keyway grooving	◎	○
側面切削 Side milling	加工面精度 Milling accuracy	○	◎
	びびり振動 Chattering, vibration	◎	○
被削材質 Work materials	合金鋼 Alloy Steel	○	◎
	鋳鉄 Cast Iron	○	◎
	非鉄金属 Non-Ferrous Metal	◎	○
	難削材 Difficult-to-Cut Material	○	◎

## ■ ねじれ角の選定

Selection of Helix Angle

ねじれ角の区分 Helix Angle	切削抵抗 Cutting resistance			加工面精度 Surface accuracy			工具寿命 Tool life			再研削 Re-sharpening	
	トルク Torque	曲げ Bending	スラスト Thrust	粗さ Roughness	うねり Undulation	傾き Inclination	逃げ面 Flank	外径 Out of Dia.	折損 Breakage	外周 Outer dia.	底刃 End teeth
弱ねじれ角 (15°) Low Helix	○	○	◎	○	◎	◎	○	△	○	◎	◎
標準ねじれ角 (30°) Standard Helix	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎
強ねじれ角 (50°) High Helix	◎	◎	△	◎	△	○	○	◎	○	○	○

◎: 優 Excellent ○: 良 Good △: 可 Fair

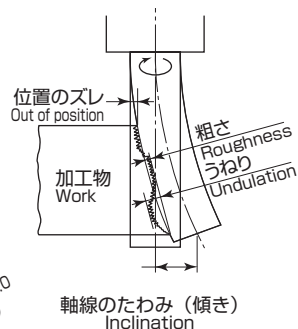
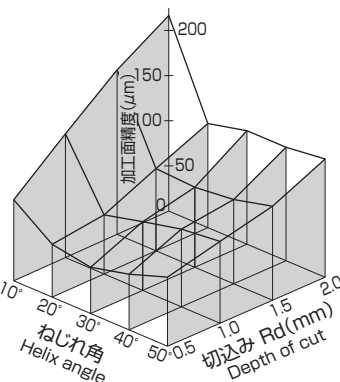
## ■ ねじれ角と加工面精度

Helix angle and surface roughness

粗さとうねりをあわせた加工面精度をエンドミルのねじれ角、切り込み量で比較したものです。ねじれ角が大きいと粗さはよくなることは知られていますが、うねりや傾きが大きくなるため加工面精度はよくなるとはいえないようです。

This is an evaluation of the surface roughness, a combination of roughness and undulation, with an end mill's helix angle and the cutting depth.

We understand that roughness improves as the helix angle is increased, but we cannot say that surface accuracy improves as the helix angle increase.



加工面精度  
Surface roughness

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# エンドミル基準切削条件

Standard Cutting Condition for End Mills

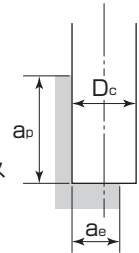
## ■ 計算手順

Calculation method

1. 回転数  $n = \frac{318 \times v_c}{D_c}$  (min<sup>-1</sup>)

ただし、乾式切削の場合は、 $v_c$  を 70 ~ 80% とする。(  $v_c$  は切削速度)

$v_c$ : 切削速度—表 1  $D_c$ : エンドミル外径 (mm)  
 $G$ : 送り係数—表 2  $E$ : エンドミル係数—表 3  
 $a_p$ : 軸方向切り込み深さ (mm)  
 $a_e$ : 半径方向切り込み深さ (mm)



2. 送り速度  $v_f = \frac{v_c \times D_c \times G \times E}{a_p \times a_e}$  (mm/min)

ただし、切り込み深さ  $a_p$ 、 $a_e$  の積が D 基準で  $0.2D_c^2$  以下の場合は  $0.2D_c^2$  となるような  $a_p$ 、 $a_e$  として計算してください。

3. 仕上げ切削の場合には送り速度  $v_f$  を 1/2 にする。

4. この条件表は、主軸モータ出力 7.5KW の立フライス盤をベースに想定したものである。

表 1 切削速度 ( $v_c$ )

被削材	硬さ (HB)	切削速度 $v_c$ (m / min)					
		ハイスシリーズ			超硬シリーズ		
		無処理	Gシリーズ	SG・AGシリーズ	X'sミル	X'sミルジオGSミル	DLCミル
一般構造用鋼 SS400	~ 180	25 ~ 30	35 ~ 45	40 ~ 50	70 ~ 90	80 ~ 120	—
炭素鋼 S45C、S50C	~ 230	20 ~ 30	30 ~ 40	35 ~ 45	60 ~ 80	80 ~ 100	—
合金鋼、調質鋼 SCM、NAK、HPM	~ 280 (40HRC)	15 ~ 20	20 ~ 30	25 ~ 35	50 ~ 70	70 ~ 90	—
ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD、SKH	~ 320	10 ~ 15	15 ~ 25	20 ~ 30	40 ~ 50	50 ~ 60	—
耐熱合金、チタン合金	~ 380	8 ~ 12	15 ~ 20	15 ~ 25	30 ~ 40	40 ~ 50	—
高硬度鋼	40HRC ~	~ 5	~ 10	~ 15	~ 25	~ 30	—
ステンレス鋼 SUS	~ 180	10 ~ 15	15 ~ 25	20 ~ 25	40 ~ 50	50 ~ 60	—
鋳鉄 FC、FCD	~ 200	25 ~ 35	35 ~ 45	40 ~ 50	60 ~ 80	70 ~ 100	—
アルミ、アルミ合金 Al、AC、ADC		50 ~ 70	70 ~ 90	80 ~ 90	80 ~ 120	100 ~ 150	100 ~ 200
銅合金、黄銅 Cu		40 ~ 60	60 ~ 80	70 ~ 80	80 ~ 100	100 ~ 120	80 ~ 150

表 2 送り係数 (G)

被削材	エンドミル径 $D_c$ (mm) に対する送り係数 G																
	$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 3$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 15$	$\phi 18$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 30$	$\phi 35$	$\phi 40$	$\phi 45$	$\phi 50$
一般構造用鋼 SS400	1.5	2.6	4.2	6.0	8.4	11.0	14.2	16.8	21.0	25.2	26.3	25.2	24.2	23.7	22.1	17.4	14.2
炭素鋼 S45C、S50C	1.4	2.4	3.8	6.2	7.6	10.0	12.9	15.3	19.1	22.9	23.9	22.9	22.0	21.5	20.1	15.8	12.9
合金鋼、調質鋼 SCM、NAK、HPM	1.3	2.2	3.4	5.6	6.8	9.0	11.6	13.8	17.2	20.6	21.5	20.6	19.8	19.4	18.1	14.2	11.6
ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD、SKH	1.0	1.7	2.7	4.3	5.3	7.0	9.0	10.7	13.4	16.0	16.7	16.0	15.4	15.1	14.1	11.1	9.0
耐熱合金、チタン合金	0.8	1.4	2.3	3.7	4.6	6.0	7.7	9.2	11.5	13.7	14.3	13.7	13.2	12.9	12.1	9.5	7.7
高硬度鋼	0.7	1.2	1.9	3.1	3.8	5.0	6.5	7.7	9.6	11.5	12.0	11.5	11.0	10.8	10.1	7.9	6.5
ステンレス鋼 SUS	1.1	1.9	3.0	5.0	6.1	8.0	10.3	12.2	15.3	18.3	19.1	18.3	17.6	17.2	16.1	12.6	10.3
鋳鉄 FC、FCD	3.4	5.8	9.1	14.9	18.2	24.0	31.0	36.7	45.8	55.0	57.4	55.0	52.8	51.6	48.2	37.9	31.0
アルミ、アルミ合金 Al、AC、ADC	3.1	5.3	8.4	13.6	16.7	22.0	28.4	33.7	42.0	50.4	52.6	50.4	48.4	47.3	44.2	34.8	28.4
銅合金、黄銅 Cu	2.0	3.4	5.3	8.7	10.6	14.0	18.1	21.4	26.7	32.1	33.5	32.1	30.8	30.1	28.1	22.1	18.1

表 3 エンドミル係数 (E)

エンドミルのタイプ		商品名	刃数					
			2刃	3刃	4刃	5刃	6刃	8刃
ハイス標準エンドミル	ショート刃長	NATAC (2刃)、(3刃)、Gスタンダード (2刃)、(3刃) SG - FAX (2刃)、AG (2刃)	1.5	1.8	—	—	—	—
	標準刃長	スーパーハード、Gスタンダード (4刃)、Gミディアム SG - FAX ミディアム、SG - FAX (4刃)、AG (2刃・4刃)	1.0	1.2	1.5	—	2.0	—
	ロング刃長	スーパーハードロング、Gロング、SG - FAX ロング、AG ロング	0.5	—	0.8	—	1.0	—
ヘビーエンドミル	標準刃長	ヘビー、AGヘビー、SG - FAXヘビー	—	—	1.8	—	2.4	—
	ロング刃長	ヘビーロング、AGヘビーロング、SG - FAXヘビーロング	—	—	1.1	—	1.5	—
ラフィングエンドミル	ショート刃長	SG - FAX ラフィングショート SG・AG ラフィングレギュラーレングスショート	—	1.9	2.3	2.7	3.0	—
	標準刃長	ラフィングミディアム、GSラフィング SG・AG ラフィングミディアム、SGラフィングラージピッチ	—	1.3	1.6	1.8	2.0	—
	ロング刃長	ラフィングロング、AGラフィングロング、SGラフィングロング	—	1.0	1.2	1.4	1.5	—
超硬シリーズ	標準刃長	X'sミル、X'sミルハイヘリ、X'sミルラジアス、X'sミル多刃、 X'sミルハードレギュラー、X'sミルステンレス、GSミル	0.8	1.0	1.2	—	1.6	1.8
	ロング刃長	X'sミルジオ、ジオスロット、ジオラジアス、ジオコパール X'sミルロング、X'sミルジオロング、X'sミルハードロング	1.0	1.2	1.5	—	—	—
			0.5	—	0.7	—	0.8	1.0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルのトラブルシューティング

## End Mill Trouble-Shooting

項目	トラブル	要因	対策
加工面不良	加工面が粗い	びびり、振動	刃長、突出し長さを最小限にする 加工物の取付け剛性を高くする 把持力の高いチャックを使用する コレット、スピンドルの点検 工具取付け精度を点検 切込み深さを小さくする 切削速度を下げる 送りを下げる
		構成刃先・溶着	再研削する 不水溶性切削油剤を使用する
		切りくずの再切削	切削油剤の吐出量を増やす エアブローで切りくずを切削部位から排出 切込み深さを小さくする
	加工面のうねり	工具形状	2 枚刃→4 枚刃→6 枚刃 ねじれ角を小さくする
		切込み深さ、送りが大きい	切込み深さ、送りを小さくする
		エンドミルのたわみ	工具径を大きくする コレット、スピンドルの点検
	加工面の倒れ	突き出し長さが長い	刃長、突出し長さを最小限にする
		エンドミルのたわみ	工具径を大きくする コレット、スピンドルの点検
	加工面のびびり	切削条件	回転数を下げる ダウンカットにする
		取付け剛性不足	刃長、突出し長さを最小限にする 工具、加工物の取付け剛性を高める コレット、スピンドルの点検
工具形状		工具径を大きくする 刃数を変える	
エンドミルの損傷	切刃の異常摩耗	切削条件	切削速度を下げる
		切削油剤	切削油剤の吐出量を増やす 不水溶性切削油剤に変える エアブローで切りくずを切削部位から排出
		エンドミル材種	耐摩耗性の高い材種、コーティングのエンドミルを選定
		再研削時期の遅れ	適正な時期の再研削
	エンドミルの折損	過大な切削抵抗	切込み深さを小さくする 送りを下げる 回転数を上げる
		エンドミルの摩耗	再研削により、摩耗、チッピングを除去する 耐摩耗性の高い材種、コーティングのエンドミルを選定
		エンドミルのチッピング	工具の刃長、突出し長さを短くする 靱性の高い材種のエンドミルを選定
	外周刃、底刃コーナの欠け	刃物角が小さい	エンドミルにコーナ面取りを付ける コーナ R 付きエンドミルを使用する 逃げ角、すくい角を小さくする
		剛性不足	工具の刃長、突出し長さを短くする 把持力の高いチャックを使用する 加工物の取付け剛性を高くする
		振動・びびり	切込み深さを小さくする 送りを下げる 加工物の取付け剛性を高くする

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 切削条件と加工面精度

## Cutting Condition and Machined Surface

### ■ 切削速度と切削長

#### Cutting speed and cutting length

右図は側面加工で切削速度と送りと刃数を変えた場合の一定摩耗量までに達する切削長を比較したものである。

側面加工では2枚刃よりも4枚刃の方が有利である。

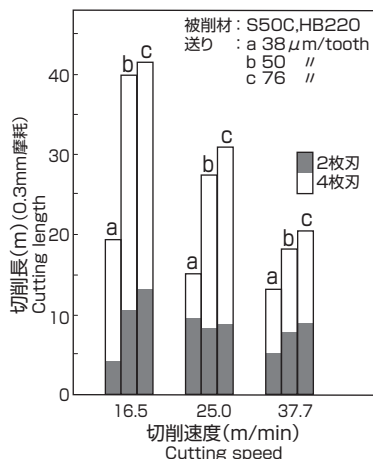
1刃当たり送り量が大きい場合や切削速度が低い場合に寿命が長くなる傾向がみられる。寿命が短いからといって送り量を下げるのは早計である。

逆効果になることもある。しかし、切削速度、送り量に関して工具寿命のピークを示す条件があり、寿命のもっとも長い切削条件を見つけることは重要。

The diagram at right shows a comparison of milling length until uniform wear starts for various milling speeds, feed rates, and numbers of cutting edges for a shoulder milling. Four flute are better than two flute for shoulder milling.

Increasing the feed rate for each flute and keeping milling speeds low tends to increase tool life. However, it would be ill advised to lower the feed rate just because they say it shortens tool life.

Sometimes doing so has the opposite effect. It is important to find the cutting condition that produce the longest tool life, and the condition that indicate peak tool life in regard to milling speed and feed rate.



### ■ 切削速度と加工面精度

#### Cutting speed and machined surface roughness

右図は側面加工で切削速度と送りと刃数を変えた場合の加工面粗さを比較したものである。

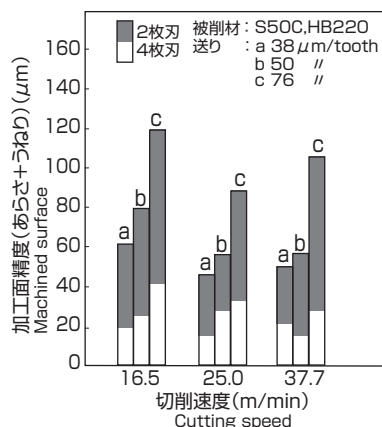
1刃当たり送り量を小さくすると加工面精度はよくなっている。寿命とは反対の傾向がみられる。工具摩耗と加工面精度のどちらに重点をとるかによって切削条件も変わってくる。

4枚刃は加工面精度もよい。1刃当たりの送り量で比較しているので2枚刃よりも4枚刃の方が送り速度が2倍になり、加工能率、加工面精度、寿命からみて側面加工では4枚刃の方が優れているといえる。

The diagram at right shows a comparison of machined surface for various milling speeds, feed rates, and the number of flute for a shoulder milling.

Reducing the feed rate in relation to each flute improves machined surface. This also has an indirect correlation with tool life. The cutting condition also vary depending on whether tool wear or machined surface is given more weight.

Machined surface is also good with four cutting edges. Comparing the feed rate in relation to the number of flute, we see that the feed rate for 4 flute is double that of when 2 flute are used. For shoulder milling, four flute give us superior productivity, machined surface, and tool life.



新商品  
超硬ドリル  
ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル  
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルの損耗

## End Mill Wear

### ■ 正常摩耗

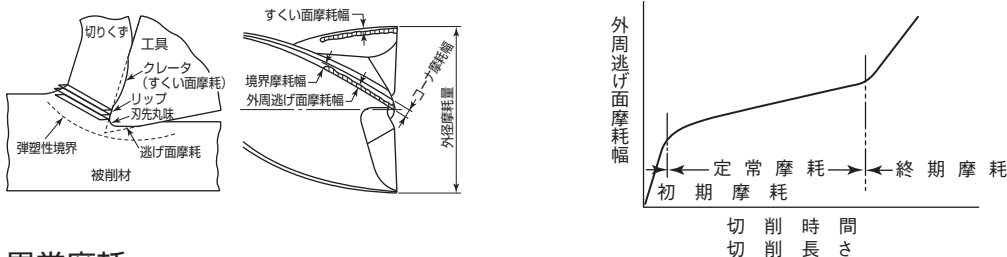
Normal wear

正常な切削加工では、高い切削熱と圧力によりすくい面と逃げ面が擦過され、逃げ面には摩耗、すくい面にはクレータ、刃先には丸みが生じます。

正常な摩耗でも加工数（切削長さ）の増加とともに初期の急速な摩耗から安定した摩耗となり、ある切削長を超えると再び、急速な摩耗（終期摩耗）の増加がみられます。この急速な摩耗が始まる時点が再研削の時期の一つにもなります。

For standard milling, high cutting temperatures and pressure cause abrasions on the cutting face and flank, wear on the flank, craters on the cutting face, and rounding of the cutting edge.

Even with normal wear, wear quickly increases in line with the number of jobs (milling length) until it levels off. Then, after a certain amount of usage, the amount of wear speeds up (end-time wear). The start of this period of rapid wear indicates it is time to re-grind the tool.



### ■ 異常摩耗

Abnormal wear

終期摩耗が始まってさらにも加工を続けると摩耗幅が広くなり、擦過熱も高くなり、大きな摩耗への進展、チッピングや折損に至ります。

小さなチッピングが生じたまま加工を続けても同様な異常摩耗や欠損になります。

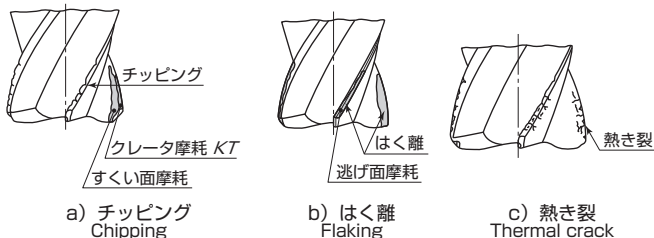
正常摩耗かチッピングかによって対応策も違ってきますので、チッピングの痕跡が認められないか観察しなければなりません。

Continuing to work when this end-time wear starts increases the surface being worn, raises the abrasion heat, develops greater wear, causes chipping, and breakage.

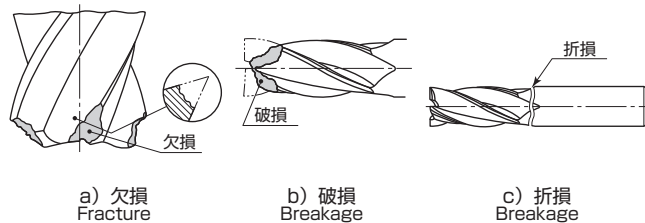
Continuing to work after even tiny amounts of chipping occur causes abnormal wear and fractures.

The countermeasures for normal wear and chipping are different, so it is necessary to visually check for evidence of chipping.

要因	対策
①振動	・ 治具の補強をはかる ・ 内部組織の均一化をはかる
②被削材の欠陥	・ 適正な硬さおよび硬さむらの解消 ・ 硬質な異物、砂などが粗材に混入していないか
③送り量の不適	・ 送り量を小さくする
④切れ刃の鈍化	・ 再研削を行う
⑤切削油剤の劣化	・ 切削油剤を交換する



要因	対策
①ワーククランプの不良	・ ワーククランプを確実にする ・ 治具の改善
②切れ刃の鈍化 (摩耗)	・ 再研削を行う
③エンドミルの取り扱い不良	・ 保管、取り扱いの注意
④切り屑つまり	・ 切削油剤またはエアブローで切り屑を飛ばす



### ■ 寿命

Tool Life

エンドミルの寿命として一般に言われているものは「摩耗寿命」「折損寿命」です。

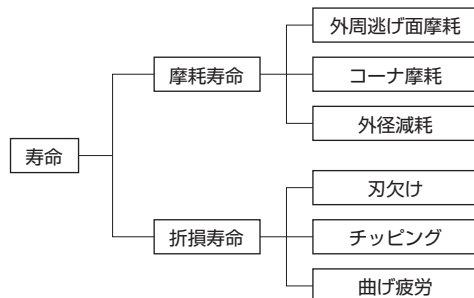
これは工具側から見た寿命です。

実作業では被削物の「寸法精度」「表面性状」が満足している間を「完全寿命」としています。

People often say that the life of an end mill is "wear life" or "breakage life".

This is considered the life of the tool.

While actually working, the "complete life" of the tool is considered as the period that it can attain the "dimensional accuracy" and "surface condition" required for the work material.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルの曲げ応力

End Mill Bending Stress

## ■ 刃長と折損寿命

Cutting length and fatigue breakage life

刃長のちがいによる折損を比較する。

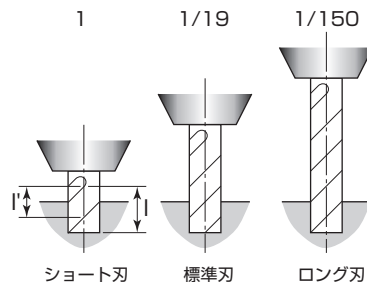
刃長が 1.6 倍で折損寿命が 1/8、  
刃長が 3 倍で 1/150 に低下する。

エンドミル	刃長 	作用刃長 	モーメント $M=R \cdot l$	疲労破壊回数 $N=(M/a^\alpha)$	比率
ショート刃	1.4	1.0	53.3	$3.1 \times 10^5$	150
標準刃	2	1.6	85.3	$3.8 \times 10^4$	19
ロング刃	3.5	3.1	165.2	$2.0 \times 10^3$	1

R: エンドミルにかかる曲げ抵抗 (Kgf)

参考  $a = 905.1 \quad \alpha = -1/0.224$

## 折損寿命



使用エンドミル: 8mm 2 枚刃  
被削材: S50C (200HB)  
切込み深さ: (a)  $aa=8\text{mm}$   $ar=8\text{mm}$   
切削速度: 30m/min  
送り量: 0.016mm/tooth

## ■ 切込み長さとの曲げ応力

Cut length and bending stress

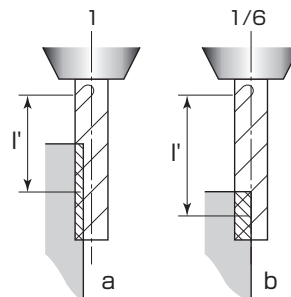
切込み方法の違いにより、切削体積が同じでも、作用刃長が 1.5 倍になると、折損寿命は 1/6 に低下する。

たわみをみた場合からも同じ切削体積ならば刃長をいっばいに  
使う方が有利である。

エンドミル	作用刃長 	モーメント $M=R \cdot l$	疲労破壊回数 $N=(M/a^\alpha)$	比率
a	1.0	53.3	$3.1 \times 10^5$	6
b	1.5	80.0	$5.1 \times 10^4$	1

曲げ抵抗がエンドミル軸方向の切込み深さの中央にかかるとする

## 折損寿命



使用エンドミル: 8S2 (標準刃)  
被削材: S50C (200HB)  
切込み深さ: (a)  $aa=20\text{mm}$   $ar=3\text{mm}$   
(b)  $aa=10\text{mm}$   $ar=6\text{mm}$   
切削速度: 30m/min  
送り量: 0.016mm/tooth

## ■ たわみ

Bend

エンドミルの刃長が 2 倍でたわみ量が 8 倍

外径が 1/2 倍でたわみ量は 16 倍

エンドミルを相当丸棒に換算して突き出し長さ (刃長) による  
曲げ強度を比較してみます。

R: 切削抵抗

L: 突き出し長さ

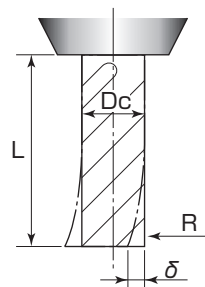
E: エンドミルのヤング率

I: 断面二次モーメント  $K (\pi \cdot Dc^4/64)$

D: 相当丸棒の直径

$$\delta = RL^3 / 3EI$$

ヤング率ハイス 200GPa、超硬 600GPa とするならば  
ハイスは超硬の 3 倍のたわみ量となる



刃長 2 倍 → たわみ量 8 倍  
外径 1/2 倍 → 16 倍

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ストレートコレットの摩耗／切削方向

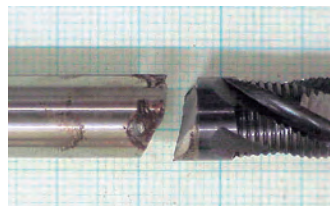
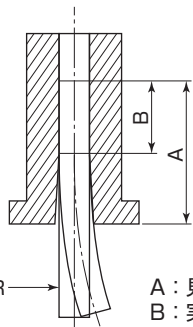
Wear of Collet/Hand of Cut

## ■ コレットの損傷

Wear of collet

エンドミルは切削による繰り返し曲げ抵抗を受けることによりホルダー内部も損傷を受ける。特に、ストレートコレットはエンドミルの繰り返し曲げ抵抗により、エンドミルのすべり現象が発生し、コレットの入口付近が摩耗する。摩耗したコレットを使うことは、実際の突き出し長さよりも長くモーメントを受けていることになる。シャンク側からみれば、つかみ長さは見かけの長さよりも短くなり、加工精度、寿命低下を引き起こすことになる。

The flexing resistance caused by the repeated cutting of an end mill damages the inside of the holder. For straight collets particularly, the repeated flexing resistance of the end mill causes the end mill to slip and wears the mouth of the collet. Using a worn collet subjects the end mill to movement because more of the end mill protrudes from the collet. The length of the shank which needs to be held is shorter, which lowers accuracy and reduces tool life.



ストレートシャンクの応力腐食 シャンク部の折損(コレット内)

A: 見かけ上のつかみ長さ  
B: 実つかみ長さ

ストレートコレットの変形

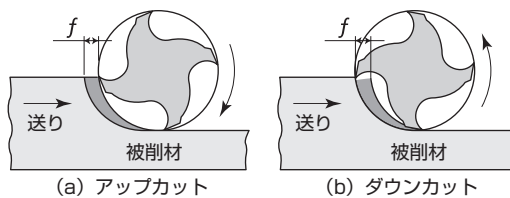
## ■ アップカットとダウンカット

Up Cut and Down Cut

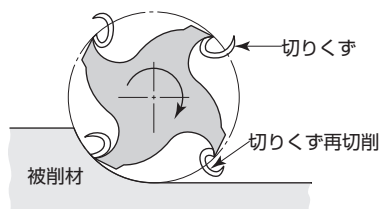
アップカット：仕上げ面粗さが良好  
ダウンカット：工具摩耗が少ない

### アップカットの不具合点

- ・ステンレスなどの加工硬化性の高いもの  
→寿命低下
- ・SKD11, SUJ2 など切りくず離れが悪いもの  
→切りくずの再切削



切削方向



刃先に付着した切りくずの再切削状態

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

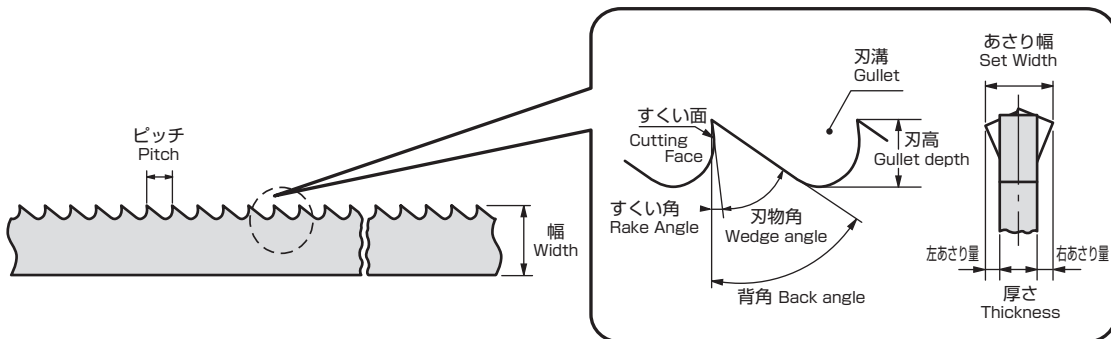
技術資料  
索引

# メタルバンドソー

Metal Band Saw Blades

## ■ 各部の名称

Nomenclature



## ■ ピッチ

Tooth pitch

鋸刃で表されるピッチは、1 インチ当たりの刃数 (TPI) を示しています。

Tooth pitch is defined as the number of teeth per inch(TPI).

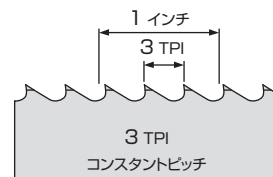
### ● コンスタントピッチ

Constant pitch

ピッチが一定の刃形です。

Constant pitch has uniform tooth spacing.

例) 刃数 2・3・4



### ● バリアブルピッチ (VL)

Variable pitch(VL)

それぞれ異なるピッチの刃形が繰り返しています。

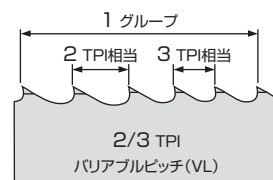
高速重切削や切削長の変化が大きい形鋼の切削でも、

振動による騒音が小さく切りくずつまりを解消します。

Variable pitch has different tooth spacing within one tooth interval. This pitch is marked by two

dimensions, example 4/6(TPI).

例) 刃数 2/3・3/4・4/6

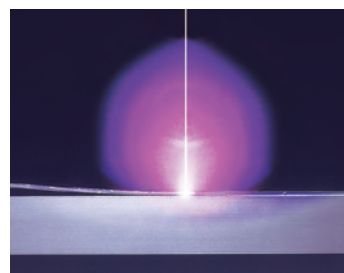
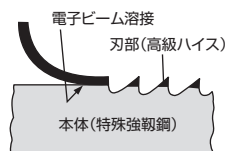


## ■ 刃部材質とバイメタル構造

Tooth material & Bi-Metal Construction

刃部は高級粉末ハイス、高級ハイスを使用し、本体は強靱なばね鋼を使用。刃部と本体は電子ビーム溶接で強力接合しています。

Tooth material is made from Powder HSS or Super HSS and body material is made from spring steel. Tooth and body are welded strongly by electronic beam welding.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# メタルバンドソー

Metal Band Saw Blades

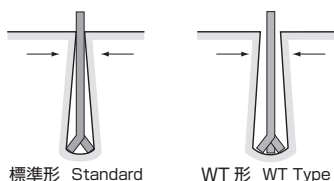
## ■ 刃形選定ガイド

Selection Tooth Form

	品名 Product name	タイプ Type	刃形 Tooth form	用途と特長 Features
新品  超硬ドリル	トルネードスワード G トルネード FAX トルネードスワード トルネード PM	-		全般加工用 multipurpose  ・中実材から異径材まで幅広く適用 Suitable from steels to structural  注) トルネードスワード G、トルネード FAX は異形材には対応していません。 note) TORNADO G, TORNADO FAX does not support structure materials.
ハイスドリル	トルネードスワード CNC トルネード PM CNC トルネードスワード-H トルネード PM-H	H		高速切断用 For high-speed cutting  ・シャープな刃先で良好な切れ味 Good sharpness ・大きな刃溝で切りくず排出が良好 A big gullet
タップ	トルネードスワード -MD トルネード PM-MD	MD		高品位切断 Good roughness  ・HL 刃形 (高低刃形) High & Low tooth form ・大小分散あさり Compound dispersion tooth set
超硬 エンドミル  ハイス エンドミル	トルネード PM-K トルネード PM-KS	K KS		耐チップング Chipping resistant edges  ・鉄骨切断に最適なピッチ刃形 Shape ideal for cutting steel frames ・低振動・低騒音 Low noise and low vibration

## ■ WT 形あさり

WT type tooth set



- ・ WT 形あさは、あさり幅が広いタイプです。
- ・ 形鋼切断で鋸刃の胴体がかさみこまれる場合にご選定ください。  
(目安として H 形鋼 600 以上)

- ・ The WT type has a wide set width
- ・ Use this when the band saw is jammed by self-stressing material.

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

















































技術資料  
索引



# 工作物のクランプ方法

## Clamp Method According to Work Shape

工作物の形状や束数により適切なクランプをしないと切削中に動き、刃欠けや折損などのトラブルの原因となります。  
It moves during cutting, and causes a trouble such as chipping and breakage if a proper clamp isn't done according to the work shape and the number of bundles.

形 状	束ね本数によるクランプ方法				
	1 本	2 本	3 本	4 本	5 本
丸棒 					
六角棒 					
H形鋼 					
パイプ 					
角パイプ 					
みぞ形鋼 					
山形鋼 					
C形鋼 					
レール 					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 切断工具のトラブルシューティング

## Metal Band Saw Blade Trouble-Shooting

項目	トラブル	要因	対策
加工精度	斜断する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鋸刃テンションの過小</li> <li>● サイドローラの摩耗過大</li> <li>● ガイドアームの間隔過大</li> <li>● 切削送り過大</li> <li>● 鋸刃の異常摩耗</li> <li>● 鋸刃の側面当り不規則</li> <li>● 被削物クランプのゆるみ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鋸刃テンションを正常に調整 (18 ~ 20kgf/mm<sup>2</sup>)</li> <li>● サイドローラの交換</li> <li>● サイドローラの偏摩耗チェック</li> <li>● 可動側ガイドアームを出来る限り被削物側によせる</li> <li>● 送り目盛りを調整し、適正送りに設定</li> <li>● 適正切削速度に調整または、高級刃材のバンドソーに切換</li> <li>● サイドローラ、インサートチップを確認し、偏摩耗過大は交換</li> <li>● 被削物が動かないようにしっかり固定する</li> <li>● 束ね切削の場合要注意</li> </ul>
	切断面が粗い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鋸刃ピッチの過大</li> <li>● 切削送り過大</li> <li>● 鋸刃の異常摩耗</li> <li>● 鋸盤の振動が大きい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適正ピッチの鋸刃に交換または送りを小さくする</li> <li>● 送り目盛りを調整し、適正送りとする</li> <li>● 切削条件、被削材を確認し、高級刃材のバンドソーに変更</li> <li>● ガイドアーム、プリードラムなど各部のゆるみ、偏摩耗を確認し、調整修理要</li> </ul>
刃部損傷	折損する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 切削送り過大</li> <li>● 鋸刃テンションの過大</li> <li>● インサートチップのゆるみ</li> <li>● 被削物クランプのゆるみ</li> <li>● バックローラの摩耗過大</li> <li>● 鋸刃の刃底に亀裂発生</li> <li>● 鋸刃の背部に亀裂発生</li> <li>● 鋸刃もあざりがこすられている</li> <li>● 鋸刃に圧痕などの傷が多い</li> <li>● インサートチップの摩耗過大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 送り目盛りを調整し、適正送りに設定する</li> <li>● 冬季の場合油圧送りの変化に要注意</li> <li>● 鋸刃テンションを正常に調整 (18 ~ 20kgf/mm<sup>2</sup>)</li> <li>● 両アームのインサートチップを点検し、ゆるみ、かたむきを調整する</li> <li>● 被削物の位置を調整して、動かないようにしっかり固定する</li> <li>● バックローラを交換する (0.3mm 以上)</li> <li>● 可動側ガイドアームを出来る限り被削物側によせる</li> <li>● バックローラの摩耗過大のため、交換</li> <li>● インサートチップがゆるみ傾いているので正常な位置にしっかり固定</li> <li>● ワイヤブラシの摩耗、適正位置を確認し、プリードラム中の切くずを除去</li> <li>● インサートチップの交換 * 取付の状態では鋸刃の垂直度チェック</li> </ul>
	刃欠けが発生する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 切削送り過大</li> <li>● ワイヤブラシの機能不適</li> <li>● 切削油剤が少ない</li> <li>● 鋸刃ピッチの過小</li> <li>● 角材の切り始め、コーナ部に刃先が当たる</li> <li>● 角材、コラムの切り終りに切削長が急増する</li> <li>● 鋸刃の上下ぶれが大きい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 送り目盛りを調整し、適正送りとする</li> <li>● 摩耗過大は交換、位置不適は調整</li> <li>● 切削油剤を増量し、ノズルを適正位置に調整</li> <li>● 鋸刃ピッチを変更または送りを小さくする * 大径ソリッド材は要注意</li> <li>● 鋸刃のピッチを小に変更、角材を傾けて再クランプまたは送りを小にする * 垂直支柱式マシンは要注意</li> <li>● 鋸刃のピッチを大に変更、または送りを小にする * ヒンジ方式のマシンは要注意</li> <li>● プリードラムの偏摩耗、ガイドアームのゆるみ、鋸刃芯出しを確認、調整が必要である</li> </ul>
その他	振動、騒音が大きい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 切削速度過大</li> <li>● 鋸刃の摩耗過大</li> <li>● 鋸刃ピッチの過大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適正速度に調整</li> <li>● 高級刃材バンドソーに変更</li> <li>● 鋸刃ピッチ小または VL 刃形に変更</li> </ul>

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハンドドリルの使い方

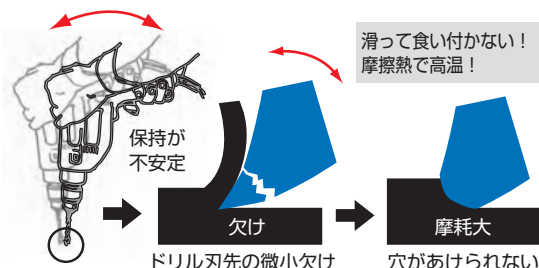
How to use a hand drill

## ■ 手持ちドリルによる金属穴あけの加工ポイント

Key point when drilling metal materials with a hand drill

### ●しっかりと保持

手持ちの電動ドリルはしっかりと保持ください。ドリルの回転中に動くとき硬い材料ではドリル刃先に小さな欠けが発生します。小さな欠けは次第に大きな摩耗となり、抵抗が大きくなってあけられなくなります。

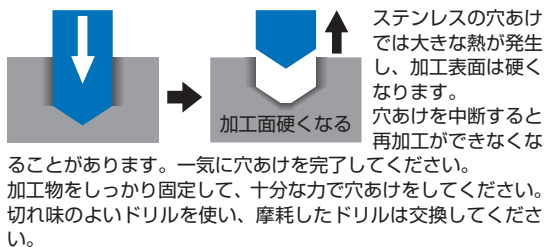


### ●貫通時の衝撃

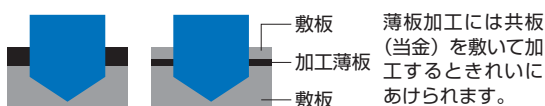


貫通直前にスラストが急激に小さくなります。その時、強く押していた勢いとのバランスが取れなくなり、抜けるときの衝撃でドリルが噛み込むことがあります。そのままドリルを回転させるとドリルを破損させることがあります。反転させて噛み込みを取り除いてからドリルを引き上げてください。

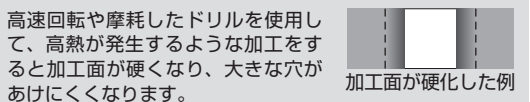
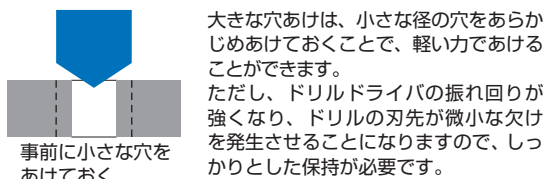
### ●ステンレスの穴あけ



### ●薄板の穴あけ

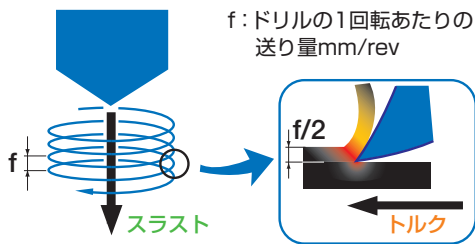


### ●大きな穴あけ



## ■ 穴あけに必要な力

The force required for drilling



加工材料	スラスト(kg)	トルク(kg・cm)
鉄工	30	4.1
アルミ	12	1.6
ステンレス	50	7.4

ドリル径5.0mm f=0.015mm/rev スラスト、トルクは目安です。

鉄工やステンレスなどの硬い金属の穴あけには簡易ボール盤などのご使用をおすすめします。

穴あけは、トルクとスラストの合力で加工されます。トルクは回転力、スラストは推力。穴あけにはどれくらいの力が必要なのか、直径5mmの場合の概算値が下記表です。

### ●手持ちの電動ドリルで加工を行う場合

**スラスト:**腕の力(人力)  
低炭素鋼のような鉄工に5.0mmの穴を電動ドリルを使って腕の力だけであけるには30kgの力が必要になります。ステンレスでは50kgとなり、腕の力だけでは困難になります。

**トルク:**電動ドリルのモータ出力  
一般に市販されている標準タイプの充電ドリルドライバでは、トルク7N・mとが9N・m、12N・mと表示されているものがあります。7N・mを換算すると7.14kg・cmになります。ステンレスは7.4kg・cmです。ステンレスでも十分に可能なトルクがあります。

### ●ドリルのねじり破壊トルク

電動ドリルを簡単に折ってしまうことがあります。ドリルの破壊トルクは直径6mmで165kg・cmになります。しかし、4mmのドリルでは54.6kg・cmぐらいです。電動ドリルのトルクよりも小さくなります。加工物に噛み込んでしまった4mmのドリルを電動ドリルで無理に回転させると、瞬間のうちにドリルを破壊させてしまうこととなります。電動ドリルはそれほどの力を持っています。ドリルは誤った使い方をすると簡単に折れたり欠けたりします。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

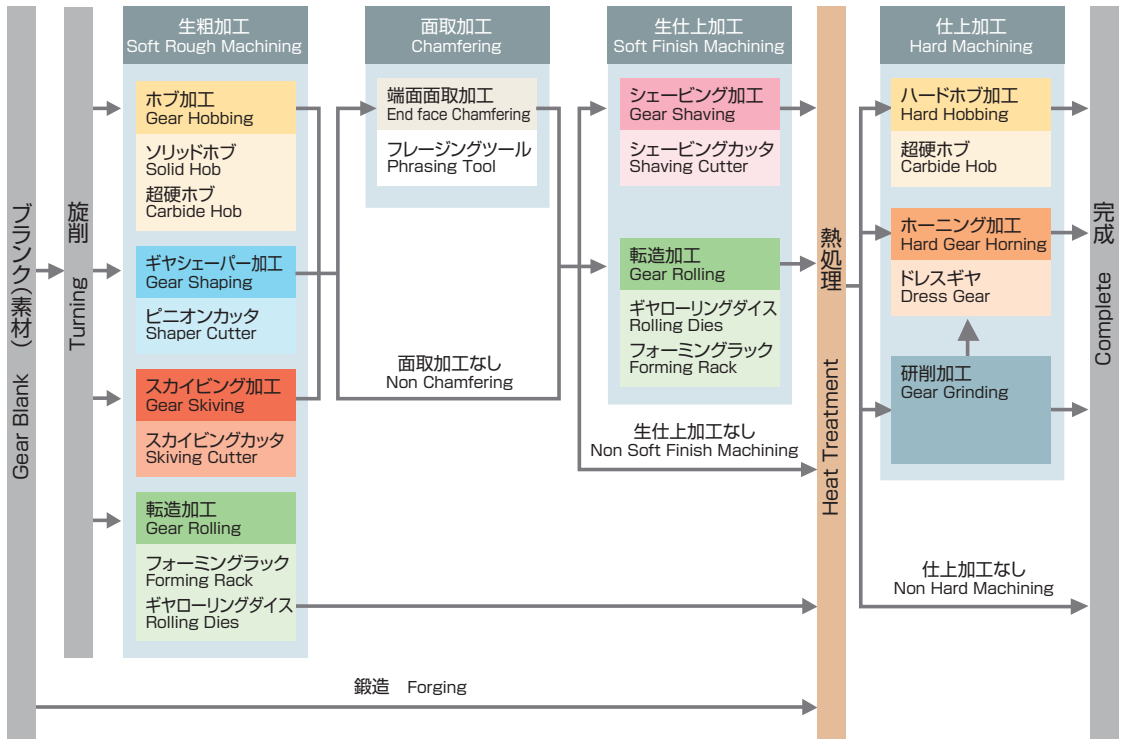
精密工具

技術資料  
索引

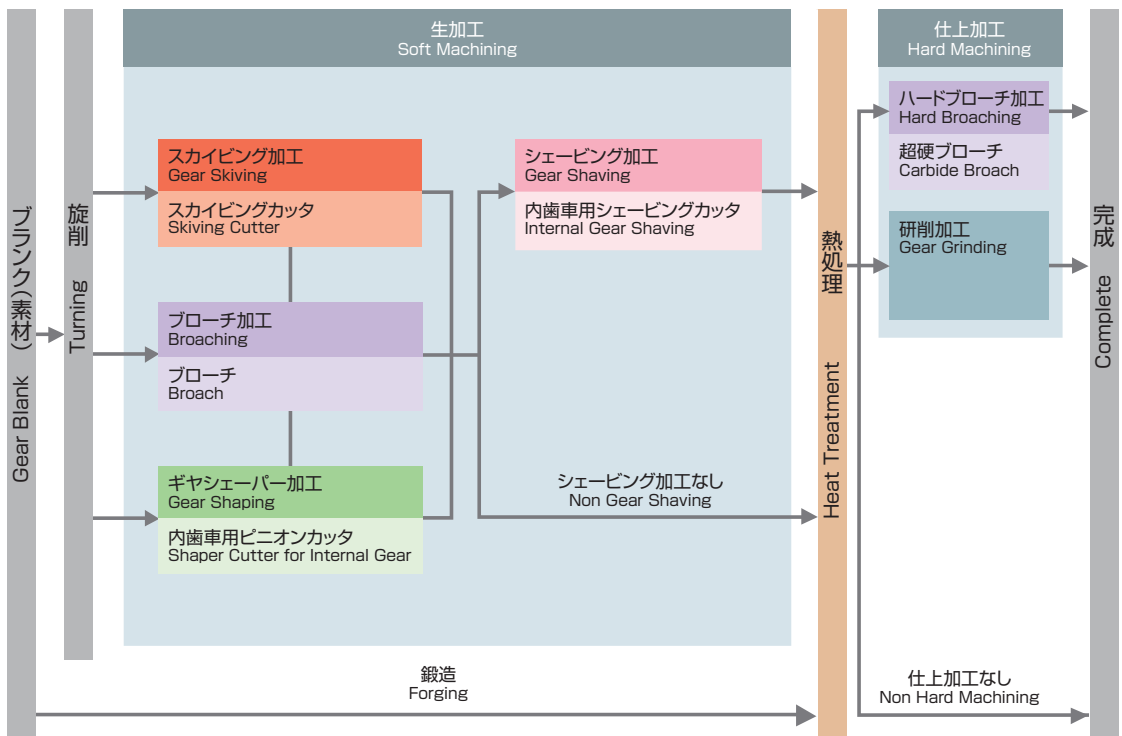
# 最新の歯車加工法と加工工具

Latest Gear Processing and Cutting Tools

## 外歯車加工 External Gear Machining



## 内歯車加工 Internal Gear Machining



# ホブ

Hob

ホブはラックカッタをねじ状に取り付けた歯切り工具です。

ホブの回転によってねじ面状にある切れ刃によって創成されるラック（切削ラック）が投影されます。

図（ホブの切削機構）の切削ラックにかみ合うように被削歯車を回転させ、歯すじ方向にホブを送ることにより、歯車を創成していきます。

Hob is the cutting tool which has the rack cutting teeth on its body as the shape of a screw.

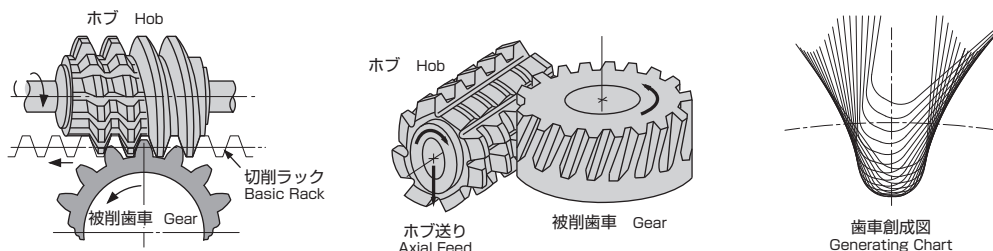
The basic rack (rack cutting teeth) projects the rotating hob which has teeth in a screw pattern to generate the gear.

Work piece is rotated so that it may gear with this basic rack, and feeding a hob in the lead direction generates the gear.

新商品

## ホブの歯切機構

Hob Cutting Action

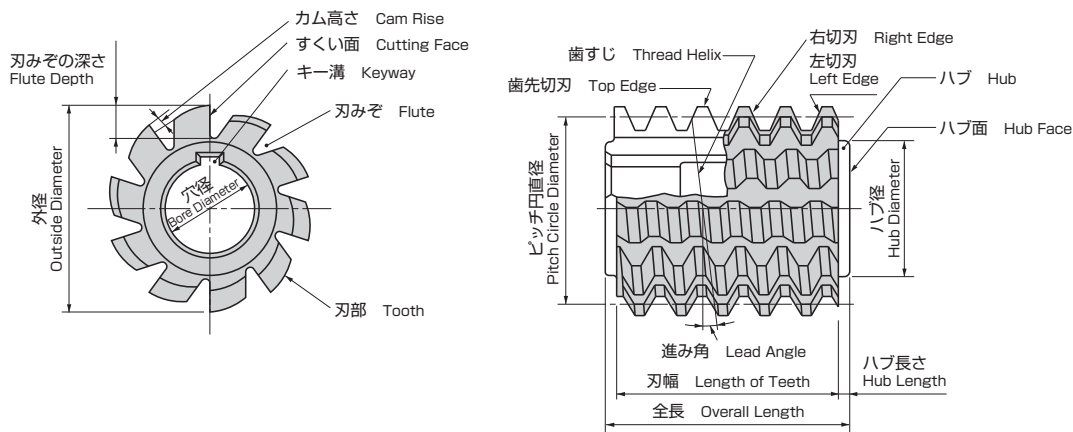


超硬ドリル

ハイスドリル

## 各部の名称

Hob Nomenclature



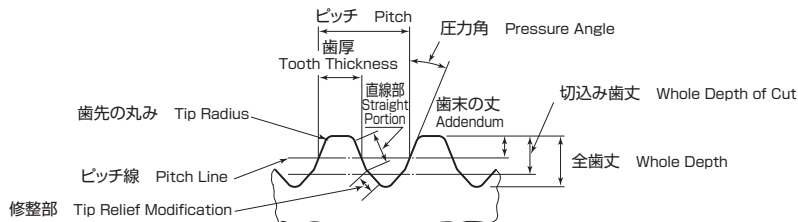
タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

## ホブ歯形 Normal Section of Hob Tooth Profile



バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ピニオンカッタ

Gear Shaper Cutter

■ ピニオンカッタは歯車の歯面に切れ刃をもつ歯切り工具です。

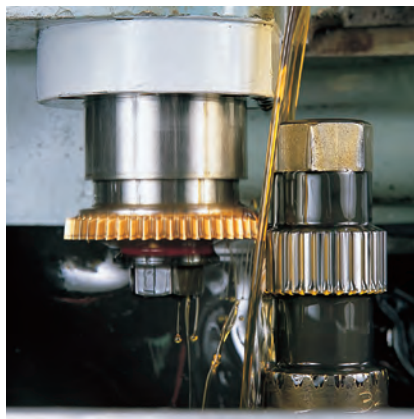
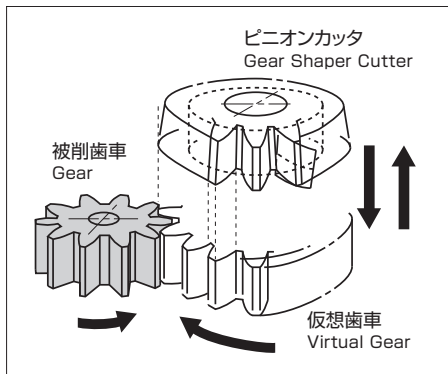
Gear shaper cutter is the gear cutting tool for generating the gear teeth.

■ カッタと被削物は歯車形削盤に取付られ、一定の関係を保つ回転と歯すじ方向の往復運動をおこなって歯車の歯形を創成するものです。

The both gear and cutter are mounted on the gear shaper machine. Then a symmetrical motion of rotation and reciprocating generates the gear teeth.

## ■ 用途

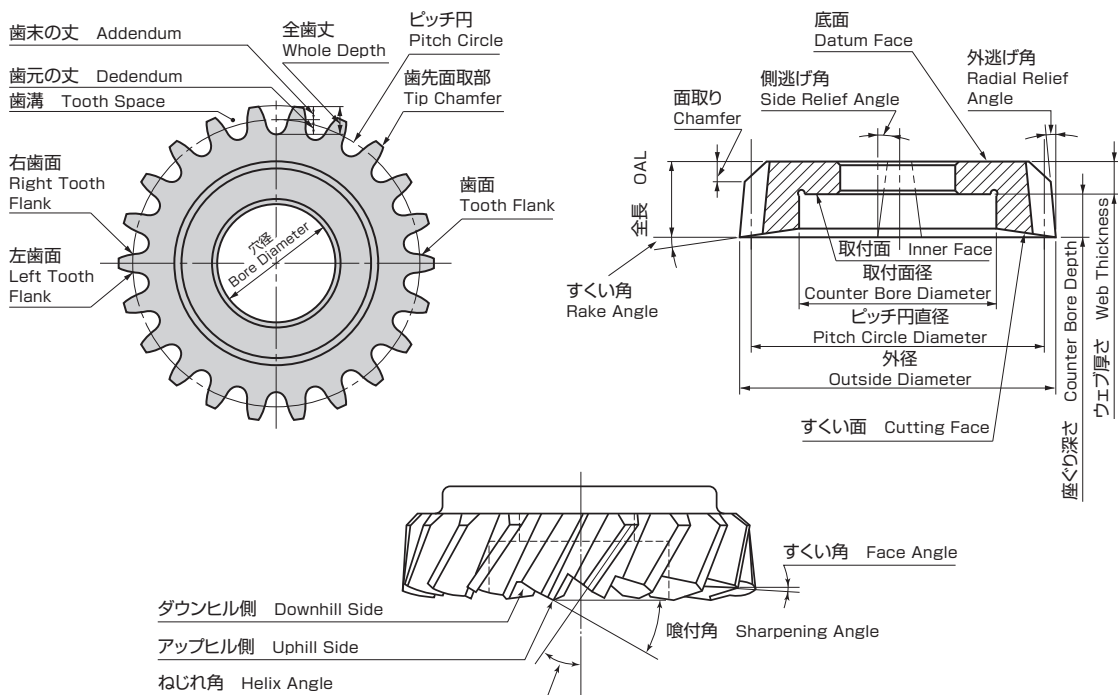
1. ホブ加工ができない内歯車や段付歯車の歯切り加工。  
1. Generating internal gears and shoulder gears.
2. 欠歯や結合歯、不等歯厚の歯切り加工。  
2. Generating omitted teeth, combined one or variable tooth thickness.



ピニオンカッタ  
Gear Shaper Cutters

## ■ 各部の名称

Gear Shaper Cutters Nomenclature



ヘリカルピニオンカッタ  
Helical Gear Shaper Cutter

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

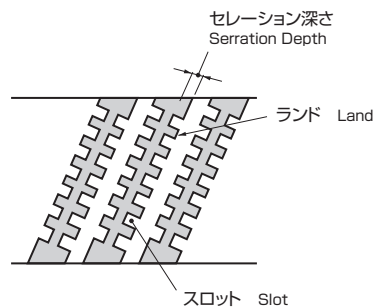
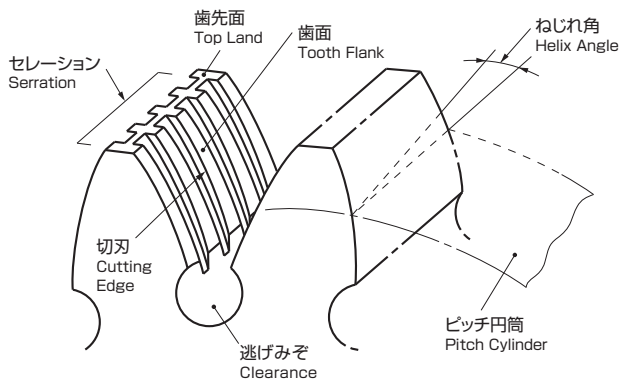
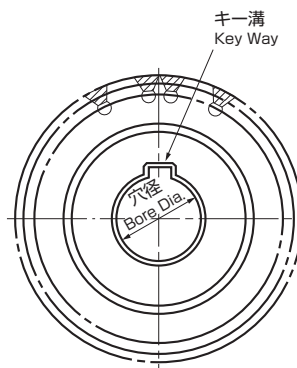
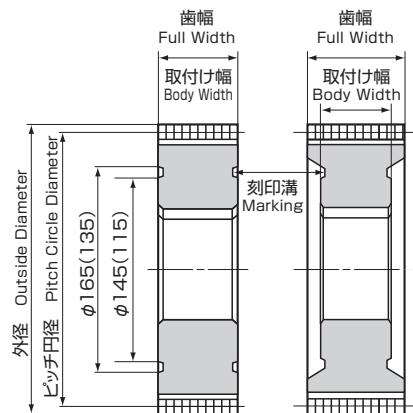
技術資料  
索引

# シェービングカッタ

Shaving Cutters

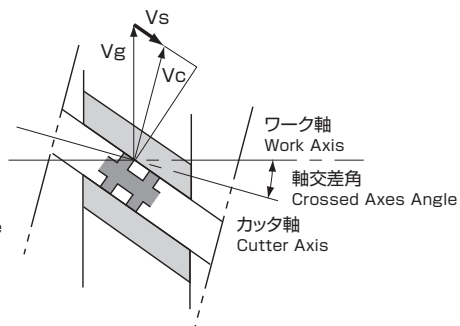
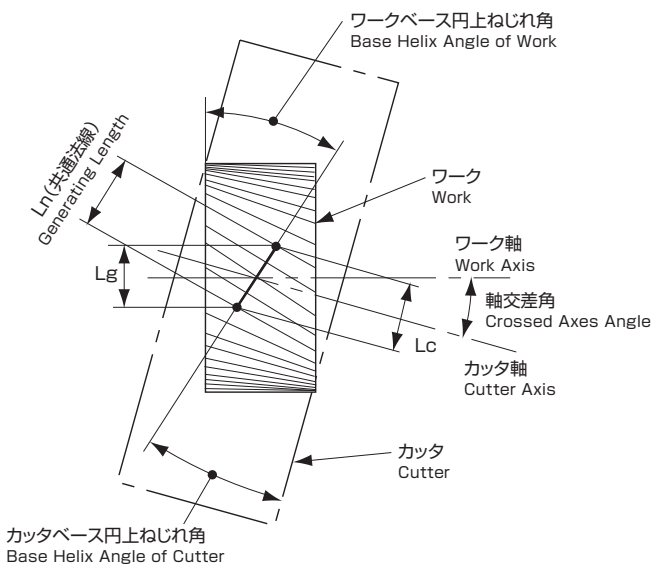
## ■ 各部の名称

Shaving Cutter Nomenclature



## ■ 加工原理

Processing Principles



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

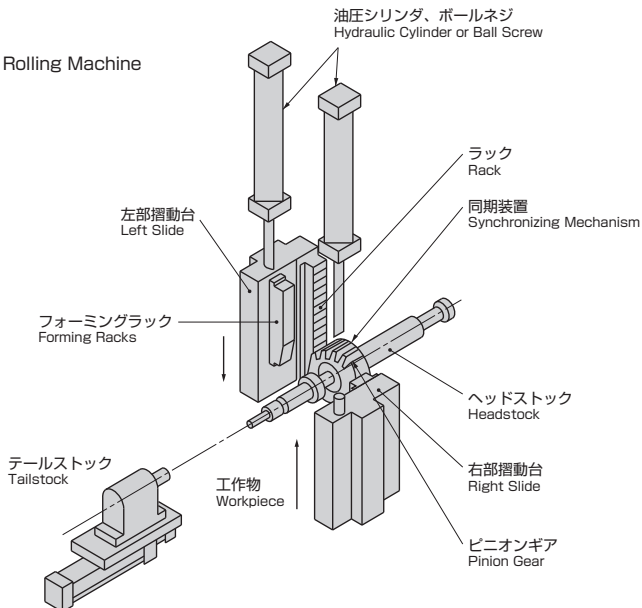
技術資料  
索引

# フォーミングラック

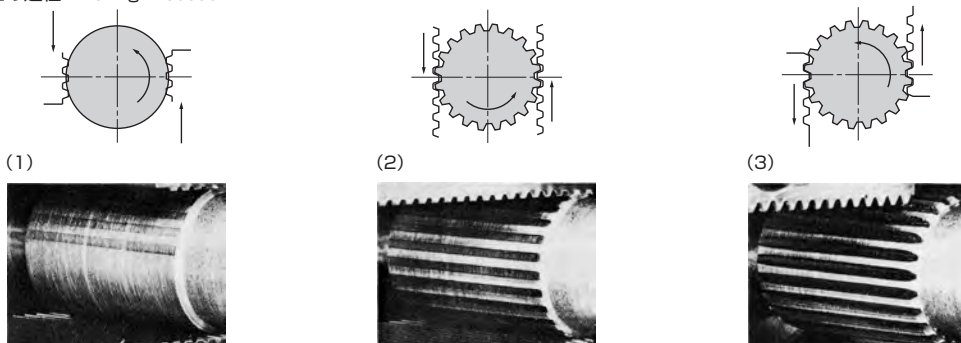
Forming Rack

## 加工原理 Rolling Principles

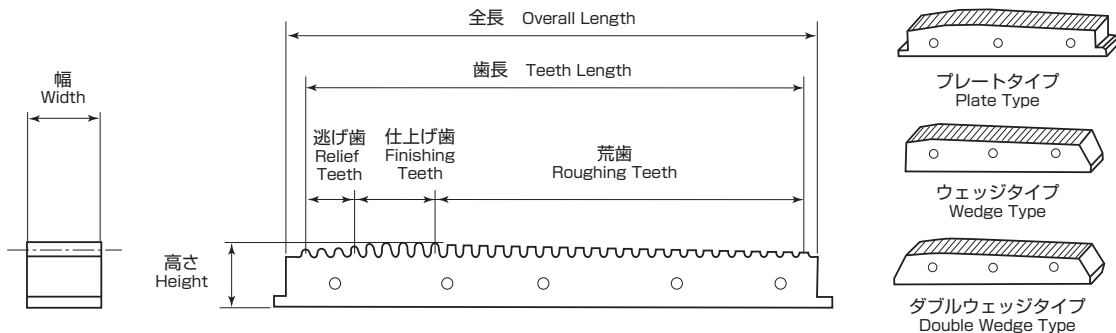
### 立形転造盤の構造 Vertical Rolling Machine



### 転造加工の過程 Rolling Process



## 種類と主要寸法 Type of Racks and Basic Dimensions



適用転造盤 Applicable Machine	プレートタイプ Plate Type	ウェッジタイプ Wedge Type	ダブルウェッジタイプ Double Wedge Type	ATCタイプ ATC Type
	立形または横型転造盤 Vertical or Horizontal Rolling Machine	立形転造盤 Vertical Rolling Machine	横型転造盤 Horizontal Rolling Machine	ATC 付き転造盤 Vertical Rolling Machine with ATC

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

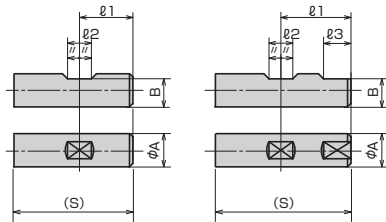


# フラット付きシャンク形状とドリル給油方式

Dimension of Flatted Cylindrical Shank / Type of Oil Hole Drills

## ■ フラット付きミリングシャンク I

Flatted cylindrical shank I

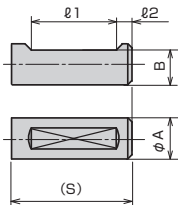


JIS B4005 フライス用ストレートシャンク部一形状・寸法 より抜粋

シャンク径 A	(シャンク長さ) (S)	フラット			
		φ 1	φ 2	φ 3	B
6	36	18.0	4.2	-	4.8
8	36	18.0	5.5	-	6.6
10	40	20.0	7.0	-	8.4
12	45	22.5	8.0	-	10.4
16	48	24.0	10.0	-	14.2
20	50	25.0	11.0	-	18.2
25	56	32.0	12.0	17	23.0
32	60	36.0	14.0	19	30.0
40	70	40.0	14.0	19	38.0
42	70	40.0	14.0	19	40.0
50	80	45.0	18.0	23	47.8
63	90	50.0	18.0	23	60.8

## ■ フラット付きミリングシャンク II

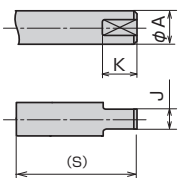
Flatted cylindrical shank II



シャンク径 A	(シャンク長さ) (S)	フラット		
		φ 1	φ 2	B
16	48	35	7	14.5
20	50	35	7	18.5
25	56	43	7	23.5
32	60	48	7	30.0
40	70	48	12	38.0

## ■ タング付きストレートシャンク

Cylindrical shank with tong drive



タイプ 1

シャンク径 A		タング	
以上	未満	J	K
3	4.8	2.4	7
4.8	6.4	3.1	8
6.4	8.0	4.1	9
8.0	9.6	5.2	10
9.6	12.0	6.2	11
12.0	(以下) 14.2	7.7	13
14.2	16.6	9.5	14
16.6	19.0	11.3	16
19.0	22.0	13.1	17

タイプ 2

シャンク径 A	(シャンク長さ) (S)	タング	
		J	K
3	29	2.4	6
6	35	3.1	7
8	35	5.2	8
10	43	6.2	10
12	43	6.2	10
16	48	8.0	10
20	60	10.0	10

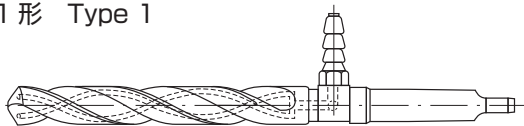
## ■ 油穴付きドリルの給油方式

Type of oil hole drills

テーパシャンクドリル Morse taper shank drills

ストレートシャンクドリル Parallel shank drills

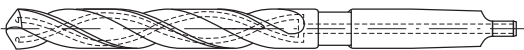
1形 Type 1



2形 Type 2



3形 Type 3



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

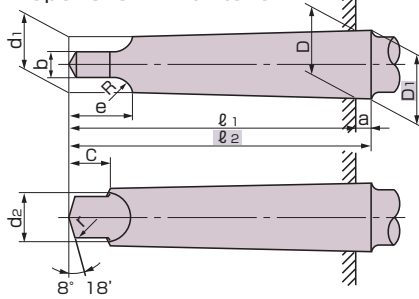
精密工具

技術資料  
索引

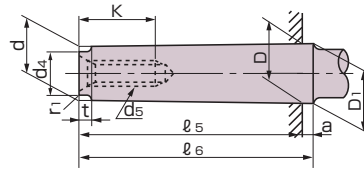
# モーリステーパシャンク

Morse Taper Shank

タンク付きシャンク  
Taper shank with tenon



ねじ付きシャンク  
Taper shank with tapped hole



(この表はTASO103-1980を引用したものである。  
(JISにはB4003があるが許容値は規定していない。))

## ■ タンク付きシャンク Taper shank with tenon

モーリス テーパ 番号 Morse taper	テーパ <sup>(1)</sup> Taper		テーパ 角度 Angle on side	タンク付きシャンク Taper shank with tenon																
				D <sup>(2)</sup>	a	D <sub>1</sub> <sup>(3)</sup>	d <sub>1</sub> <sup>(3)</sup>	d <sub>2</sub>		ℓ <sub>1</sub>		ℓ <sub>2</sub>		b		C <sup>(4)</sup>	e		R	r
								基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance		基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance		
0	1/19.212	0.05205	1° 29' 27"	9.045	3	9.201	6.104	6	0 -0.3	56.5	0 -1.2	59.5	0 -1.9	3.9	0 -0.180	6.5	10.5	0 -1.1	4	1
1	1/20.047	0.04988	1° 25' 43"	12.065	3.5	12.240	8.972	8.7	0 -0.3	62.0	0 -1.2	65.5	0 -1.9	5.2	0 -0.180	8.5	13.5	0 -1.1	5	1.2
2	1/20.020	0.04995	1° 25' 50"	17.780	5	18.030	14.034	13.5	0 -0.43	75.0	0 -1.2	80	0 -1.9	6.3	0 -0.220	10	16	0 -1.1	6	1.6
3	1/19.922	0.05020	1° 26' 16"	23.825	5	24.076	19.107	18.5	0 -0.52	94.0	0 -1.4	99	0 -2.2	7.9	0 -0.220	13	20	0 -1.3	7	2
4	1/19.254	0.05194	1° 29' 15"	31.267	6.5	31.605	25.164	24.5	0 -0.52	117.5	0 -1.4	124	0 -2.5	11.9	0 -0.270	16	24	0 -1.3	8	2.5
5	1/19.002	0.05263	1° 30' 26"	44.399	6.5	44.741	36.531	35.7	0 -0.62	149.5	0 -1.6	156	0 -2.5	15.9	0 -0.270	19	29	0 -1.3	10	3
6	1/19.180	0.05214	1° 29' 36"	63.348	8	63.765	52.399	51.0	0 -0.74	210.0	0 -1.85	218	0 -2.9	19	0 -0.330	27	40	0 -1.6	13	4

## ■ ねじ付きシャンク Taper shank with tapped hole

モーリス テーパ 番号 Morse taper	テーパ <sup>(1)</sup> Taper		テーパ 角度 Angle on side	ねじ付きシャンク Taper shank with tapped hole															
				D <sup>(2)</sup>	a	D <sub>1</sub> <sup>(2)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>(2)</sup>	d <sub>4</sub>		ℓ <sub>5</sub>		ℓ <sub>6</sub>		t		r <sub>1</sub>	d <sub>5</sub>	K	
								基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance				最小 Min.
0	1/19.212	0.05205	1° 29' 27"	9.045	3	9.201	6.442	6	0 -0.3	50	0 -1.0	53	0 -1.9	4	0 -0.75	0.2	-	-	
1	1/20.047	0.04988	1° 25' 43"	12.065	3.5	12.240	9.396	9	0 -0.36	53.5	0 -1.2	57	0 -1.9	5	0 -0.75	0.2	M6	16	
2	1/20.020	0.04995	1° 25' 50"	17.780	5	18.030	14.583	14	0 -0.43	64	0 -1.2	69	0 -1.9	5	0 -0.75	0.2	M10	24	
3	1/19.922	0.05020	1° 26' 16"	23.825	5	24.076	19.759	19	0 -0.52	81	0 -1.4	86	0 -2.2	7	0 -0.80	0.6	M12	28	
4	1/19.254	0.05194	1° 29' 15"	31.267	6.5	31.605	25.943	25	0 -0.52	102.5	0 -1.4	109	0 -2.2	9	0 -0.90	1	M16	32	
5	1/19.002	0.05263	1° 30' 26"	44.399	6.5	44.741	37.584	35.7	0 -0.62	129.5	0 -1.6	136	0 -2.5	9	0 -0.90	2.5	M20	40	
6	1/19.180	0.05214	1° 29' 36"	63.348	8	63.765	53.859	51	0 -0.74	182	0 -1.85	190	0 -2.9	12	0 -0.10	4	M24	50	

注 (1) テーパは、分数値を基準とする。

(2) Dは、基本となる寸法である。

(3) D<sub>1</sub>、d および d<sub>1</sub>は、D、テーパ、a、ℓ<sub>1</sub>、および ℓ<sub>5</sub>から計算し、それを少数以下3けたに丸めである。

(4) cの最大は、eをこえてはならない。

備考 (1) テーパは、JIS B 3301のリングゲージで検査し、当りは75%以上とする。

(2) ねじは、JIS B 0205により、その精度はJIS B 0209の3級による。

(3) d<sub>2</sub> および d<sub>4</sub>、ℓ<sub>1</sub> および ℓ<sub>5</sub>、ℓ<sub>2</sub>、ℓ<sub>6</sub> および t ならびに e および b は、それぞれ JIS B 0401-2のh14、j15、j16 および h13による。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# IT 基本公差とはめあい

Bases of Tolerances, Deviations and Fits

## IT 基本公差の数値 (JIS B 0401-1 : 1998 の抜粋)

Numerical values of standard tolerance IT (JIS B 0401-1 : 1998 Extract)

単位 (Unit) :  $\mu\text{m}$

等級 Grades	寸法区分 Base size(mm)														
	IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12	IT 13	IT 14	
を 超え Above	以下 Up to and including	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	7 級	8 級	9 級	10 級	11 級	12 級	13 級	14 級
—	3	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	100	140	250
3	6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	120	180	300
6	10	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	150	220	360
10	18	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	180	270	430
18	30	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	210	330	520
30	50	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	250	390	620
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	300	460	740
80	120	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	350	540	870
120	180	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
180	250	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	460	720	1150
250	315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	520	810	1300
315	400	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	570	890	1400
400	500	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	630	970	1550

新商品

超硬ドリル

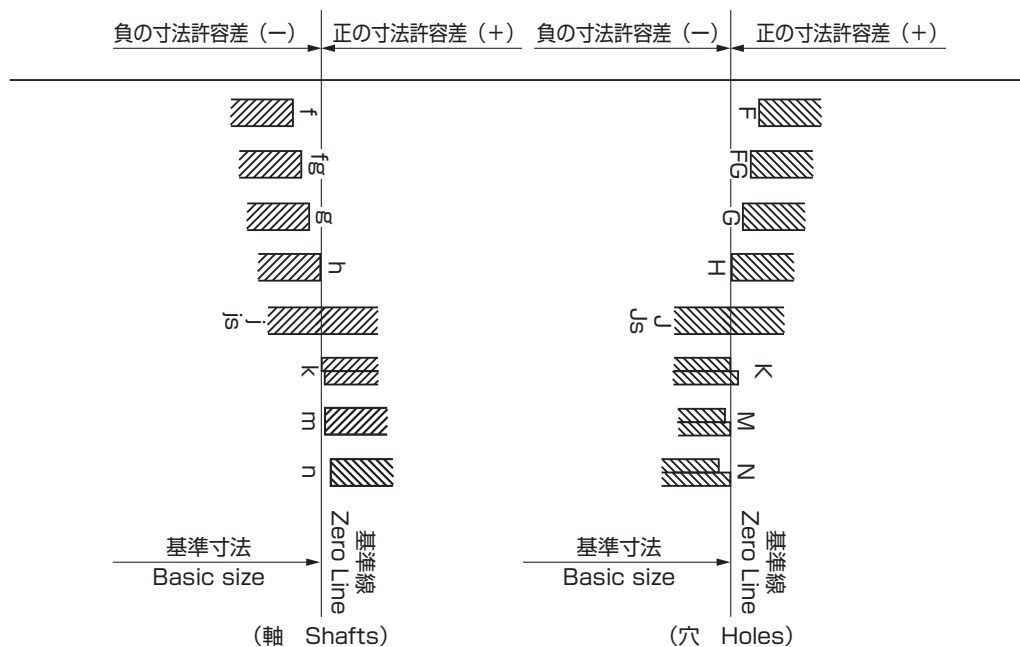
ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

## はめあいの等級と記号 (JIS B 0401-1 : 1998 の抜粋)

Tolerance grade (JIS B 0401-1 : 1998 Extract)



ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 各種加工法による表面粗さの範囲（参考）

Roughness Range by Processing

加工方法 Processing	最大高さ（JIS B 0601:2001 に従う）Rz の区分														単位：μm			
	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	18	25	35	50	70	100				
砂型鑄造 Sand casting															▽▽▽▽	▽▽▽	▽▽	▽
超硬ドリル 鑄造・鍛造 Forging																		
転造 Rolling																		
ハイスドリル 外丸削り Turning																		
中ぐり Boring																		
タップ フライス削り Milling																		
超硬 エンドミル 穴あけ Drilling																		
リマ仕上げ Reaming																		
ハイス エンドミル ブローチ削り Broaching																		
シェービング仕上げ Shaving																		
切断工具 研削 Grinding																		
ラッピング超仕上げ Lapping																		
バック・セット商品 その他 ホーニング Honing																		
電解研削 Electrolytic grinding																		
精密工具 ローラ仕上げ パニシ仕上げ Rolling, burnishing																		
化学研磨 Chemical polishing																		
技術資料 索引 やすり仕上げ Filing																		
バフ仕上げ Buffing																		
ベーパー仕上げ Belt polishing																		

# 硬さ換算表

## Hardness Exchange Table

ロックウェル硬さ Cスケール HRC Rockwell Hardness C scale (150Kg)	ピッカース 硬さ HV Vickers Hardness	ブリネル硬さ HB Brinell Hardness		ロックウェル硬さ Rockwell Hardness		シヨアー 硬 さ Shore Hardness	引張強さ (近似値) MPa N/mm <sup>2</sup>
		標準ボール Standard ball (10mm)	タングステン カーバイド球 Tungsten carbide ball (10mm)	Aスケール A scale (60kg)	Bスケール B scale (100kg)		
68	940	-	-	85.6	-	97	-
67	900	-	-	85.0	-	95	-
66	865	-	-	84.5	-	92	-
65	832	-	(739)	83.9	-	91	-
64	800	-	(722)	83.4	-	88	-
63	772	-	(705)	82.8	-	87	-
62	746	-	(688)	82.3	-	85	-
61	720	-	(670)	81.8	-	83	-
60	697	-	(654)	81.2	-	81	-
59	674	-	(634)	80.7	-	80	-
58	653	-	615	80.1	-	78	-
57	633	-	595	79.6	-	76	-
56	613	-	577	79.0	-	75	-
55	595	-	560	78.5	-	74	2075
54	577	-	543	78.0	-	72	2015
53	560	-	525	77.4	-	71	1950
52	544	(500)	512	76.8	-	69	1880
51	528	(487)	496	76.3	-	68	1820
50	513	(475)	481	75.9	-	67	1760
49	498	(464)	469	75.2	-	66	1695
48	484	451	455	74.7	-	64	1635
47	471	442	443	74.1	-	63	1580
46	458	432	432	73.6	-	62	1530
45	446	421	421	73.1	-	60	1480
44	434	409	409	72.5	-	58	1435
43	423	400	400	72.0	-	57	1385
42	412	390	390	71.5	-	56	1340
41	402	381	381	70.9	-	55	1295
40	392	371	371	70.4	-	54	1250
39	382	362	362	69.9	-	52	1215
38	372	353	353	69.4	-	51	1180
37	363	344	344	68.9	-	50	1160
36	354	336	336	68.4	(109.0)	49	1115
35	345	327	327	67.9	(108.5)	48	1080
34	336	319	319	67.4	(108.0)	47	1055
33	327	311	311	66.8	(107.5)	46	1025
32	318	301	301	66.3	(107.0)	44	1000
31	310	294	294	65.8	(106.0)	43	980
30	302	286	286	65.3	(105.5)	42	950
29	294	279	279	64.7	(104.5)	41	930
28	286	271	271	64.3	(104.0)	41	910
27	279	264	264	63.8	(103.0)	40	880
26	272	258	258	63.3	(102.5)	38	860
25	266	253	253	62.8	(101.5)	38	840
24	260	247	247	62.4	(101.0)	37	825
23	254	243	243	62.0	100.0	36	805
22	248	237	237	61.5	99.0	35	785
21	243	231	231	61.0	98.5	35	770
20	238	226	226	60.5	97.8	34	760
(18)	230	219	219	-	96.7	33	730
(16)	222	212	212	-	95.5	32	705
(14)	213	203	203	-	93.9	31	675
(12)	204	194	194	-	92.3	29	650
(10)	196	187	187	-	90.7	28	620
( 8)	186	179	179	-	89.5	27	600
( 6)	180	171	171	-	87.1	26	580
( 4)	173	165	165	-	85.5	25	550
( 2)	166	158	158	-	83.5	24	530
( 0)	160	152	152	-	81.7	24	515

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材としてみた各種金属材料の特性

Characteristics of Various Metals

## 金属材料の特性

Characteristics of metals

	分類	記号	名称	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	硬度	調質	化学成分 概要	特長・用途
新商品	鋼	SS400	一般構造用圧延鋼	～510			Fe	鋼板、平鋼
	鋼		高張力鋼	～800			Fe,C:0.08%,Mn:1.5%,Ni:1.8%,Cr:0.28%,Mo:0.4%	車体、フレーム 1400N/mm <sup>2</sup> のウルトラハイテンもある
	鋼	S25C	機械構造用炭素鋼		156HB		Fe,C:0.25%	低炭素鋼。ボルト、ナット、ピン
	鋼	S45C	機械構造用炭素鋼	700～	230HB		Fe,C:0.45%	高炭素鋼。シャフト、機械部品
超硬ドリル	鋼	SK4	炭素工具鋼	770～	61HRC～	焼入れ	Fe,C:1.0%	軸、ピン、やすり、ダイス
	鋼	SKH51	高速度工具鋼		63HRC～	焼入れ	Fe,C:0.8%,Mo:5%,W:6.3%,V:2%,Cr:4%	ドリル、タップなど切削工具
	鋼	SKD11	合金工具鋼		58HRC～	焼入れ	Fe,C:1.5%,Cr:12%,Mo:1%	冷間金型、ゲージ、フォーミングラック
	鋼	SKD61	合金工具鋼		50HRC～	焼入れ	Fe,C:0.7%,Si:1%,Cr:5%,Mo:1.2%,V:1%	熱間金型
ハイスドリル	鋼	SNC631	ニッケルクロム鋼	830～	～300HB	焼入れ	Fe,C:0.3%,Ni:3%,Cr:1%	クランクシャフト
	鋼	SNCM439	ニッケルクロムモリブデン鋼	980～	～350HB	焼入れ	Fe,C:0.4%,Ni:2%,Cr:1%,Mo:0.3%	歯車軸類
	鋼	SCr420	クロム鋼	830～	～320HB	焼入れ	Fe,C:0.2%,Cr:1%	肌焼鋼。歯車類、スプライン軸
	鋼	SCM420	クロムモリブデン鋼	850～	～350HB	焼入れ	Fe,C:0.2%,Cr:1%,Mo:0.3%	自動車部品、六角穴付きボルト
タップ	鋼	SJMn420	マンガン鋼	830～	～320HB	焼入れ	Fe,C:0.2%,Mn:1.5%	耐摩耗性が高い
	鋼	SUM21	硫黄快削鋼				Fe,C:0.13以下,Mn:1%,S:0.3%	快削鋼
	鋼	SUH310	耐熱鋼	590～			Fe,C:0.25%以下,Ni:20%,Cr:25%	ノズル、燃焼室、炉部品
	鋼	SUJ2	高炭素クロム軸受鋼		62HRC～	焼入れ	Fe,C:1%,Cr:1.5%	輪受、ロールゲージ
超硬エンドミル	鋼	FC250	ねずみ鋳鉄	250～	～240HB			耐摩耗性、耐熱衝撃性、耐食性、被削性、振動吸収能が炭素鋼よりも優れる
	鋼	FCD700	球状黒鉛鋳鉄	700～	～300HB			耐摩耗性、靱性が高い。機械部品
	鋼	SACM645	窒化鋼		～30HRC	焼入れ	Fe,C:0.45%,Cr:1.5%,Al:1%,Mo:0.2%	アルミニウムクロムモリブデン鋼。窒化して使用
	鋼	SUS304	ステンレス鋼	520～	～187HB		Fe,C:0.08%以下,Cr:18%,Ni:8%	オーステナイト系。耐食性、耐熱性良好。非磁性
超硬エンドミル	鋼	SUS310S	ステンレス鋼	520～	～187HB		Fe,C:0.08%以下,Cr:25%,Ni:20%	オーステナイト系。高級耐熱鋼。炉材、熱処理部品
	鋼	SUS316	ステンレス鋼	520～	～187HB		Fe,C:0.08%以下,Cr:18%,Ni:12%,Mo:3%	オーステナイト系。304に耐酸性、耐熱性を向上
	鋼	SUS420J2	ステンレス鋼	740～	217HB～	焼入れ	Fe,C:0.4%,Cr:13%	マルテンサイト系。ブレーキディスク、ばね
	鋼	SUS430	ステンレス鋼	450～			Fe,C:0.12%,Cr:18%	フェライト系。家庭水回り用品。
ハイスエンドミル	鋼	SUS440C	ステンレス鋼		58HRC～		Fe,C:1.2%,Cr:18%	マルテンサイト系。ナイフ、包丁
	鋼	SUS630	ステンレス鋼	1300	40HRC	時効処理	Fe,C:0.07%以下,Cr:17%,Ni:4%,Cu:4%,Nb	析出硬化系。17-4PH、耐食性と強度を兼ね備える
	鋼		マルエージング鋼	2000		時効処理	Fe,C:0.03%以下,Cr:18%,Ni:9%,Mo:5%	宇宙ロケット部品
	アルミ	A1100	アルミニウム合金	90		O	Al,Cu:0.1%	耐食性が良好 建材
切断工具	アルミ	A2014	アルミニウム合金	405		T8	Al,Cu:4.5%,Si:0.8%,Mo:0.8%	強度が高く、構造用に適用。航空機用材
	アルミ	A3004	アルミニウム合金	180		O	Al,Mn:1.2%,Mg:1%	成形、耐食性に良好 アルミ缶、屋根板
	アルミ	A4032	アルミニウム合金	380		T6	Al,Si:12%,Cu:0.9%,Mg:1.0%,Ni:0.9%	耐食性、耐摩耗性に優れ、熱膨張係数が小さい
	アルミ	A5052	アルミニウム合金	250		H34	Al,Mg:2.5%,Cr:0.25%	耐食性、加工性がよく、強度のわりには疲労強度が高い
バック・セット商品 その他	アルミ	A6063	アルミニウム合金	180		T5	Al,Mn:0.7%,Si:0.4%	押出用合金。建築サッシ
	アルミ	A7075	アルミニウム合金	570		T6	Al,Zn:5.5%,Mg:2.5%,Cu:1.8%	超ジュラルミン。航空機用材
	アルミ	AC4C	アルミニウム合金鋳物	230～		T6	Al,Si:7%	鋳造性が優れ、耐圧性、耐食性も良い。ミッションケース、油圧部品
	アルミ	ADC12	アルミニウム合金ダイカスト	225			Al,Si:11%,Cu:2.5%	鋳造性がよい。自動車シリンドラブロック、クランクケース
精密工具	マグネシウム	AZ91D	マグネシウム合金ダイカスト	230		F	Mg,Al:9%,Zn:1%	軽量で振動吸収性がよい。電磁波シールド性。自動車のホイール、ノートパソコンの筐体
	銅合金	C1020	無酸素銅	～315	～112HB	1/2H	Cu	電気、熱の伝導性に優れ、溶接性がよい
	銅合金	C1100	タフピッチ銅	～275	～87HB	1/4H	Cu	電気、熱の伝導性に優れ、展延性絞り加工性がよい
	銅合金	C5191	リン青銅 2種	～685	～230HB	H	Cu,Sn:7%	展延性、耐疲労性、耐食性がよい。スイッチ、輪受
技術資料 索引	銅合金	C6241	アルミニウム青銅	685～	210HB～	H	Cu,Al:10%,Fe:4%,Ni:2%,Mn:2%	強度高く、耐摩耗性、耐食性がよい。ピニオン、ギヤシャフト
	銅合金	C7541	洋白 3種	490～	100HB～	H	Cu,Zn:23%,Ni:14%	光沢美しく、展延性、絞り加工性よい。医療機器、洋食器
	銅合金	C1720	ベリリウム銅 25合金	1480	420HB	H	Cu,Be:0.5%,Co:0.3%	高強度、誘電率 25%。溶接用部品、スイッチ、プラスチック金型材
	銅合金	C2700	黄銅 2種	410～		H	Cu,Zn:35%	冷間鍛造性、絞り加工性がよい。ばね、機械部品
技術資料 索引	銅合金	C6782	高力黄銅	460～		F	Cu,Zn:35%,Al:2%,Mn:2%,Fe:1%	強度が高く、耐食性がよい。船用プロペラ
	銅合金	CAC403	青銅鋳物 3種	245～			Cu,Sn:10%,Zn:2%	耐圧性と耐摩耗性がよい。ポンプ胴体、歯車
	銅合金	CAC502	リン青銅鋳物 2種	195～			Cu,Sn:10%,P:0.2%	耐圧性、耐摩耗性がよい。輪受、機械部品
	銅合金	CAC304C	高力黄銅鋳物	755～	210HB～		Cu,Zn:25%,Al:6%,Mn:3.5%,Fe:3%	強度が高く、耐食性がよい。プッシュ、輪受
チタン合金		高力チタン	890～			Ti,Al:6%,V:4%	海水、蒸気などの耐食性によい。ポンプシャフト、造船、石油精製装置	
ニッケル銅合金		モネル K500		240HB		Ni,Cu:30%	海水、蒸気などの耐食性によい。ポンプシャフト、造船、石油精製装置	
ニッケル基合金		インコネル 600	660			Ni,Cr:15%,Fe:8%	高温強度と耐食性に優れる。工業炉、航空機、原子力用材料	
ニッケル基合金		インコネル 718	1380			Ni,Cr:19%,Fe:19%,Mo:3%,Ti:0.9%,Al:0.5%,Nb,Ta	700℃までの高温強度、クリープ強度高く、加工性、溶接性良好。ガスタービン、航空機・ロケット・低温用部品	
ニッケル基合金		ワスバロイ				Ni,Cr:19%,Co:13%,Mo:4%,Ti:3%,Al:1.3%	耐酸化抵抗と高温強度に優れる。ガスタービンエンジンのロータディスク、シャフトスパーサー	

分類	記号	名称	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	硬度	調質	化学成分 概要	特長・用途
ニッケル基合金		ハステロイ 276				Ni,Cr:16%,Mo:16%,Fe:5%,W:4%	酸化性、還元性の耐食に優れ、1000℃までの酸化雰囲気にもよい
コバルト基合金		ステライト		~55HRC		Co,Cr:30%,W:12%	耐摩耗合金。
低熱膨張合金		インバー	400	120HV		Fe,Ni:36%	鉄などに比べ熱膨張が1/10。電気・光学機器部品
		スーパーインバー	440	130HV		Fe,Ni:32%,Co:5%	熱膨張がほぼゼロ。光学機器部品、ブロックゲージ
		コパール	470	150HV		Fe,Ni:29%,Co:17%	硬質ガラス・セラミックス封入用。膨張係数が、硬質ガラスに近い
ソフト磁性合金		パーマロイ C		180HV		Fe,Ni:79%,Mo:5%,Cu,Cr	高透磁性材料。電子機器の磁気シールド、磁気ヘッド
モリブデン基合金	TZM	モリブデン合金		330HV		Mo,Ti:0.5%,Zr:0.08%	高温強度、クリープ強度が高い。ニッケル基合金の鍛造金型
その他		銅タングステン		330HV		W,Cu:10%	電極 被削性良
		純ニッケル	350~			Ni	アルカリ溶液にたいする耐食性に優れる
		純タングステン		450HV		W	超高温強度、熱伝導性が高い。放射線の遮蔽特性。電極
		純モリブデン		250HV		Mo	高温強度、熱伝導性が高い。工業炉部品、電極
		純チタン	~620			Ti	成形性、耐食性がよい。化学プラント、自動車部品
		純鉄		~100HV		Fe	軟磁性材料。モーターヨーク、磁気遮蔽板
		ジルコニウム	55			Zr	高い耐食性。ウラン燃料棒の被覆、燃料電池の電極
	タンタル				Ta	高い耐食性。ニッケル基合金でも使用できない腐食環境に使用	
金属基複合体	MMC	MMC		90HRB		AL,SiC:30%	アルミニウムにセラミックス粒子を含有させた複合材
繊維強化プラ	GFRP	ガラス繊維	3400				浴槽、レジャーボート、建築補強材
繊維強化プラ	CFRP	炭素繊維	4900				導電性、耐熱性、低熱膨張率、化学安定性、高熱伝導性が高い。航空機の翼、宇宙工学
プラスチック		ジュラコン	60				機械的性質が高い。OA,AV 機器、歯車、ねじ
		ベークライト	65				耐熱性が高く、絶縁体としても使用。自動車、電気部品
		ポリ強化ビニル	~62				耐水性・耐酸性・耐アルカリ性・耐溶剤性に優れる。電線被覆材、断熱防音材
		木材	59				

注意：この表は、各種金属材料の被削性を検討するうえで、それぞれの概要を資料としてまとめたものである。

材料の組成、特性を示すものではなく、材料の製造方法、調質内容によって機械的性質は著しく変わるものであり、被削性はそれらを考慮して決められるべきものである。

## 被削材からみた元素成分の特性

Characteristics of elements

元素成分	特長
C 炭素	化合物を作り、硬さ、強度を増す。
Mo モリブデン	焼き戻し抵抗性を増す。炭化物を作り熱間強度、耐クリープ性を増す。
V バナジウム	焼き戻し抵抗性を増す。二次硬化で粘り・強度を増す。炭化物を作り耐クリープ性を増す。耐摩耗性を増す。
W タングステン	強力な炭化物を作り、焼き戻し抵抗性、強度、熱間硬度を増す。耐摩耗性を増す。
Co コバルト	耐クリープ性を増す。耐熱、耐摩耗性を増す。強磁性体
Ni ニッケル	耐食性、熱間強度を増す。磁性体。熱伝導率が低くなり工具刃先温度が高くなりやすい。
Cr クロム	12%以上で耐食性を著しく増す。熱間強度を向上させる。切りくず親和性が高く切りくず排出性を低下
Al アルミニウム	化合物を作り、析出硬化で強度を増す。
Cu 銅	耐食性を改善する。析出硬化を示し強度を増す。
Ti チタン	炭化物、化合物を作り、耐クリープ性強度を増す。耐食性が高く、析出硬化して強度を増す。
Zr ジルコニウム	チタンと似た性質。化合物を作り、熱間強度、耐食性を増す。
Ta タンタル	耐食性を高める。
Nb ニオブ	耐クリープ性、熱間強度を増し、結晶粒度を微細化する。靱性を改善する。
B ボロン	熱間強度・耐クリープ性を増す。結晶粒微細化、熱間硬化性を向上させる。
Si ケイ素	粘り強さ・靱性を高める。
Mn マンガン	被削性を増すので快削材に添加される。強度、靱性、耐食性が増す。
P リン	被削性を増す。
S 硫黄	化合物を作り、被削性を増す。
Se セレン	被削性を増す。
Te テルル	セレン (Se) と類似の元素。被削性を増す。
Pb 鉛	被削性を増す。
O 酸素	酸化物を作り、加工性を害する。強度や靱性も害する。
N 窒素	高温強度を増すが、低温での靱性を害する。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 金型用鋼一覽表

## Die & Mold Material Comparison Table

### 冷間金型用鋼

Cold Work Die Steels

分類	JIS	AISI	不二越	日立金属	神戸製鋼所	山陽特殊製鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	ポーラー	ウッデホルム	使用硬さ HRC
炭素工具鋼	SK105	W1-10				QK3	YK3		K990		58 ~ 61
	SKS93			YCS3		QK3M	YK30	K3M			55 ~ 60
合金工具鋼	SKS3			SGT		QKS3	GOA	KS3	K460	ARNE	55 ~ 62
	SKD1	D3		CRD		QC1	DC1	KD1	K100 K107	SVERKER3	55 ~ 62
	SKD11	D2	CDS11	SLD		QC11	DC11	KD11	K105 K110	SVERKER21 SVERKER SF	55 ~ 62
	SKD11 (改)		MDS9	SLD8		QCM8 QCM7	DC53	KD11S KD21	K340	SLEIPNER	62 ~ 64
	中CrSKD			ARK1							
	SKD12	A2					DC12	KD12	K305	RIGOR	55 ~ 62
	プリハードン 40HRC						GO40F	KAP65		IMPAX HH	40
	プリハードン 50HRC							RC55			50
	火炎焼入鋼			HMD5 HMD1		QF3	GO5	FH5 KRCX		FERMO	55 ~ 62
	低温空冷鋼			ACD37			GO4	KSM			58 ~ 62
耐衝撃鋼			YSM		QF1	GS5	KTV5	K630		55 ~ 60	
その他		ICS22	SLD10 SLD-MAGIC					K190	CALMAX ELMAX VANADIS4 VANADIS6 VANADIS10		
高速度工具鋼	SKH51	M2	SKH9	YXM1		QH51	MH51	H51	S600		55 ~ 65
	SKH55 系		HM35 HS53M	YXM4			MH55	HM35	S705		57 ~ 66
	SKH57 系		DURO-SP HS93R	XVC5			MH8	MV10	S700		55 ~ 68
	マトリックス系		DURO-F1 DURO-F3 DURO-F7 DURO-V2 DURO-V5 MATRIX2	YXR33 YXR3 YXR7		QHZ	DRM1 DRM2 MH85 MH88 DRM3	KMX1 KMX2 KMX3	W360	CALDIE UNIMAX	55 ~ 64
粉末高速度工具鋼	SKH40		FAX38	HAP40	KHA30		DEX40		S590	ASP30	
	マトリックス系			HAP5R	KHA3VN		DEX-M1 DEX-M3				
	その他		FAX31 FAX55 FAXG2	HAP10 HAP50 HAP72	KHA32 KHA60 KHA33N KHA30N	SPM23 SPM30 SPM60 SPMR8	DEX20 DEX60	S290 S390 S690 S790	ASP23 ASP60		

### 熱間金型用鋼

Die Steels for Casting

分類	JIS	AISI	不二越	日立金属	神戸製鋼所	山陽特殊製鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	ポーラー	ウッデホルム	使用硬さ HRC
合金工具鋼	SKD4						DH4	KD4	W105		40 ~ 50
	SKD5	H21					DH5	KD5	W100		45 ~ 50
	SKD6	H11			KTD1		DH6	KD6	W300	VIDAR	40 ~ 52
	SKD61	H13		DAC	KTD2	QD61	DHA DHA1	DKA	W302	ORVAR-2M	40 ~ 52
	SKD61 (改)			DAC3 DAC10	KTD3	QDA61 QDN	DHA2 DH21	KDA1 KAA1S		ORVAR-S	40 ~ 52
				DAC55			DH31-S	KDAMAX	W303	DIEVAR	40 ~ 52
	SKD62	H12				QD62	DH62	KDB			40 ~ 52
	SKD7	H10					DH72	KDH1	W320		40 ~ 50
	SKD7 (改)		DURO-N1	DAC40 YEM-K		QDH	DH71 DH73 DH32				40 ~ 50
	SKD8	H19					DH41	KDF			40 ~ 50
	SKD8 (改)			MDS-K DAC45			DH42	KDS4			40 ~ 50
	SKT4			DM	KTH3	QT41	GFA	KTV	W500		38 ~ 45
	SKT4 (改)			YHD28		QDT	GF78				38 ~ 45
	析出硬化鋼			YHD3			DH76				
	その他			FDAC			DH2F	KAP90F			
高速度工具鋼	マトリックス系		DURO-F1	YXR33		QHZ	DRM1 DRM2	KMX1	W360 W321 W705	HOTVAR	53 ~ 58



## プラスチック金型用鋼

Plastic Mold Steels

分類	JIS	AISI	不二越	日立金属	神戸製鋼所	山陽特殊製鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	ポーラー	ウッデホルム	使用硬さ HRC
ブリハードン鋼	SC系	1055			KTSM21 KTSM2A KTSM22		PXZ	KPM1 KPMAX			13
	SCM系	4140			KTSM31		PDS3				28
	SCM(改)	P20		HPM7	KTSM3M		PX5 PX7	KPM30	M200 M201 M238	PLAMAX IMPAX	33
	SUS系	420		HPM38			S-STAR	420M	M303 M310	STAVAX	33
	SUS(快削)			HPM77			G-STAR		M315	RAMAX-S	33
	SUS系	S17400		PSL		QSH6	NAK101	U630	N700	CORRAX	35
	SKD61(改)	H13		FDAC		QD6F	DH2F	KAP90F	W302	ORVAR-S	40
	P21		HPM1 CENA1		PCM40	NAK55 NAK80	KAP65 KAP88	M261 M461			40
調質鋼	SKD11(改)	D2		HPM31		QCM8	PD613	KD21	K105 K110 K340	SLEIPNER RIGOR CALMAX	60
	SUS系440C	440C	440C	SUS440C		QPD5 SPC5 (粉末)	SUS440C DEX-P1 (粉末)	KSP2	M340 M390	ELMAX	57
	SUS系420			HPM38 HPM38-S HPM77			S-STAR D-STAR G-STAR	KSP1		STAVAX	52
			PROVA-400						M310 M333	STAVAX POLMAX MIRRAX	40
時効処理鋼	マルエージング鋼		EXEO-M21	YAG			MASIC	KMS18-20	V720	CORRAX	50以上
	その他			ASL407							50以上
	非磁性鋼			HPM75				NMS1			40

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

## 高速度工具鋼

High Speed Steels

分類	JIS	AISI	不二越	日立金属	理研製鋼	山陽特殊製鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	ポーラー	ウッデホルム	使用硬さ HRC
タングステン系	SKH2	T1	SKH2	YHX2			WH2	H2	S200		63~66
	SKH3	T4	SKH2				WH3	H3	S305		64~68
	SKH4	T5	SKH4				WH4	H4			65~69
	SKH10	T15					WH10	HV5			66~69
モリブデン系	SKH51	M2	SKH9	YXM1	RHM1	QH51	MH51	H51	S600 S614 S401		58~66
	SKH52	M3-1					MH52	H52			60~66
	SKH53	M3-2					MH53	HV1	S607		63~66
	SKH54	M4	HM4				MH54	HV2			63~66
	SKH55		HM35	YXM4			MH55	HM35	S705		64~67
	SKH56	M36	HM36		RHM6		MH56	HM36			64~67
	SKH57		HS93R	XVC5			MH57 MH8	HV10	S700		65~69
	SKH58	M7	HM7				MH7	HM3	S400		63~66
	SKH59	M42	HM42	YXM42			MH59	HM42	S500		65~68
	その他		DURO-SP HS97R HM1 HMT12 HM33 SKH9D	YXM60			MH64 MH69	S70			
マトリックス系	マトリックス系		DURO-V2 DURO-V5 DURO-F1 DURO-F3 DURO-F7	YXR3 YXR33 YXR7		QHZ	DRM1 DRM2 DRM3	KMX1 KMX2 KMX3			
粉末系	SKH40		FAX38	HAP40		SPM30	DEX40		S590	ASP30	
	その他		FAX31 FAX55 FAXG2	HAP10 HAP50 HAP72 HAP5R		SPM23 SPM60 SPMR8	DEX20 DEX60 DEX61 DEX-M1 DEX-M3		S690 S790 S390	ASP23 ASP60	62~70

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品記号	ページ	商品名
<b>2</b>		
2AGE	E-10	AG ミル 2 枚刃
2AGEL	E-21	AG ミル 2 枚刃 ロング
2AGEM	E-18	AG ミル 2 枚刃 ミディアム
2AGRE	E-46	AG ミル ボール
2CE	D-21	アンカー V 2 枚刃
2CEAL	D-70	アンカー V アルミ用
2CER	D-63	アンカー V ボール
2DCE	D-80	ダイヤミル 2 枚刃
2DLCHE	E-17	DLC ハイスミル
2DLCM	D-69	DLC ミル アルミ用
2DLCM-R	D-76	DLC ミル ラジラス
2DLCR	D-79	DLC ミル ボール
2DLCSC	D-70	DLC ミル シャープコーナ 2 枚刃
2DSE	D-79	ダイヤミル スタブ
2GE	E-12	G スタンダード エンドミル 2 枚刃
2GEOLSR	D-64	X's ミル ジオ ボール ロングシャンク
2GEOR	D-61	X's ミル ジオ ボール
2GS	D-18	GS MILL 2 枚刃
2GSR	D-60	GS MILL ボール
2MGE	E-18	G ミディアム エンドミル 2 枚刃
2MMR	D-64	モールドマイスターボール
2MNE	D-21	超硬ミニスクエア エンドミル 2 枚刃
2MNER	D-63	超硬ミニボール エンドミル 2 枚刃
2MSGE	E-17	SG-FAX ミディアム エンドミル 2 枚刃
2NAC	E-15	ナタック 2 枚刃
2PLXS	D-19	X's ミル 2 枚刃
2PLXSR	D-62	X's ミル ボール
2RSE	E-20	スーパーハード レギュラ シャンク 2 枚刃
2SE	E-19	スーパーハード 2 枚刃
2SGE	E-8	SG-FAX エンドミル 2 枚刃
<b>3</b>		
3GE	E-23	G スタンダード エンドミル 3 枚刃
3NAC	E-24	ナタック 3 枚刃
<b>4</b>		
4AGE	E-25	AG ミル 4 枚刃
4AGEL	E-31	AG ミル 4 枚刃 ロング
4CE	D-32	アンカー V 4 枚刃
4GE	E-26	G スタンダード エンドミル 4 枚刃
4GEOLS	D-46	X's ミル ジオ ロングシャンク
4GEOLS-R	D-57	X's ミル ジオ ラジラス ロングシャンク
4GEOM	D-41	X's ミル ジオ ミディアム
4GS	D-31	GS MILL 4 枚刃
4MNE	D-45	超硬ミニスクエア エンドミル 4 枚刃
4NAC	E-27	ナタック 4 枚刃
4PLXS	D-34	X's ミル 4 枚刃
4RSE	E-30	スーパーハード レギュラ シャンク 4 枚刃
4SE	E-29	スーパーハード 4 枚刃
4SGE	E-24	SG-FAX エンドミル 4 枚刃
4XSGEO	D-33	X's ミル ジオ
4XSGEO-R	D-53	X's ミル ジオ ラジラス
<b>5</b>		
5MSPA	G-7	鉄工用ドリル 5 本入
5SDXJP	G-5	鉄工用ドリル (シンニング付き) 5 本入

商品記号	ページ	商品名
<b>6</b>		
6LSDP	G-12	鉄工用ロングリーチ六角軸ドリル
6SD3P	G-11	鉄工用六角軸ドリル 3 本入
6SDP	G-11	鉄工用六角軸ドリル
6SDPS	G-10	鉄工用六角軸ドリルショート
6SDSP	G-13	薄板用六角軸 すばっとドリル
6SUSSDP	G-12	ステンレス用六角軸ドリル
<b>A</b>		
AC	F-10	バイメタル PM
AGELHV	E-44	AG ミル ヘビー エキストラロング
AGES	B-28	AG-ES ドリル
AGES	B-24	AG-ESS ドリル
AGESL	B-30	AG-ES ドリル セミロング
AGHV	E-40	AG ミル ヘビー
AGLHV	E-42	AG ミル ヘビー ロング
AGPLSD	B-62	AG パワー ロング ドリル
AGPSD	B-45	AG パワー ドリル
AGPSLSD	B-61	AG パワー セミロング ドリル
AGREL	E-38	AG ミル ラフィング ロング
AGREM	E-36	AG ミル ラフィング ミディアム
AGRERS	E-34	AG ミル ラフィング レギュラ レングス ショート
AGRERS-R	E-45	AG ミル ラフィング ラジラス
AGRES	E-34	AG ミル ラフィング ショート
AGREU-R	E-46	AG ミル ラフィング ロング シャンク ラジラス SLX 形
AGREX/AGREU	E-39	AG ミル ラフィング ロング シャンク SX 形 / SLX 形
AGREX-R	E-45	AG ミル ラフィング ロング シャンク ラジラス SX 形
AGSTD	B-41	AG スターティング ドリル
AGSTDLS	B-42	AG スターティング ドリル ロング シャンク
AGSUSR	B-37	AG-SUS ドリル レギュラ
AGSUSS	B-31	AG-SUS ドリル ショート
APET	D-102,D-103	XSWMM 用チップ
APMT	D-102,D-103	XSWMM 用チップ
AQD3F	A-81	アクアドリル 3 フルーツ
AQDED3F	A-85	アクアドリル 底刃付き 3 フルーツ
AQDEX3FH	A-80	アクアドリル EX 3 フルーツ ハード
AQDEX3FR	A-77	アクアドリル EX 3 フルーツ レギュラ
AQDEXDLM-4D	A-51	アクアドリル EX マイクロ ねじれ角 漸減形
AQDEXE	A-42	アクアドリル EX エクステンション
AQDEX-HCD	A-104	アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用
AQDEXOH10D	A-64	アクアドリル EX オイルホール 10D
AQDEXOH15D	A-65	アクアドリル EX オイルホール 15D
AQDEXOH20D	A-66	アクアドリル EX オイルホール 20D
AQDEXOH25D	A-67	アクアドリル EX オイルホール 25D
AQDEXOH30D	A-68	アクアドリル EX オイルホール 30D
AQDEXOH35D	A-69	アクアドリル EX オイルホール 35D
AQDEXOH3D	A-56	アクアドリル EX オイルホール 3D
AQDEXOH3F10D	A-76	アクアドリル EX オイルホール 3 フルーツ 10D
AQDEXOH3F3D	A-73	アクアドリル EX オイルホール 3 フルーツ 3D
AQDEXOH3F5D	A-75	アクアドリル EX オイルホール 3 フルーツ 5D
AQDEXOH40D	A-69	アクアドリル EX オイルホール 40D
AQDEXOH45D	A-70	アクアドリル EX オイルホール 45D
AQDEXOH50D	A-70	アクアドリル EX オイルホール 50D
AQDEXOH5D	A-59	アクアドリル EX オイルホール 5D
AQDEXOH8D	A-62	アクアドリル EX オイルホール 8D
AQDEXOHPLT	A-71	アクアドリル EX オイルホールパイロット
AQDEXR	A-37	アクアドリル EX レギュラ

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品記号	ページ	商品名
AQDEX-RCD	A-104	アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座くり用
AQDEXRN	A-55	アクアドリル EX 耐熱合金用
AQDEXS	A-35	アクアドリル EX スタブ
AQDEX-SCD	A-104	アクアドリル EX さら小ねじ 座くり用
AQDEXSL	A-39	アクアドリル EX セミロング
AQDEXSN	A-54	アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ
AQDEXST	A-101	アクアドリル EX スターティング
AQDEXVF1.5D	A-156	アクアドリル EX VF 1.5D
AQDEXVF3D	A-158	アクアドリル EX VF 3D
AQDEXVF5D	A-160	アクアドリル EX VF 5D
AQDEXVF8D	A-162	アクアドリル EX VF 8D
AQDEXXOH10D	A-103	アクアドリル EX オイルホールクロス 鋳物用 10D
AQDEXXOH5D	A-102	アクアドリル EX オイルホールクロス 鋳物用 5D
AQDEXZ	A-88	アクアドリル EX フラット
AQDEXZ3FR	A-100	アクアドリル EX フラット 3フルートレギュラ
AQDEXZ-HCD	A-105	アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座くり用
AQDEXZLS	A-97	アクアドリル EX フラット ロングシャンク
AQDEXZOH3D	A-98	アクアドリル EX フラット オイルホール 3D
AQDEXZOH5D	A-99	アクアドリル EX フラット オイルホール 5D
AQDEXZOHPLT	A-72	アクアドリル EX フラット オイルホール バイロット
AQDEXZR	A-95	アクアドリル EX フラット レギュラ
AQDEXZ-R	A-94	アクアドリル EX フラット コーナ R 付き
AQDEXZ-RCD	A-105	アクアドリル EX フラット 六角穴付きボルト 座くり用
AQDEXZS	A-86	アクアドリル EX フラット ショート
AQDEXZ-SCD	A-105	アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座くり用
AQDFC	A-109	アクアドリル FC
AQDH	A-108	アクアドリル ハード
AQMD	A-106	アクアマイクロドリル
AQRVDBL4D	14	アクア REVO ドリル バリレス 4D
AQRVDM10D	A-33	アクア REVO ドリル マイクロ 10D
AQRVDM5D	A-31	アクア REVO ドリル マイクロ 5D
AQRVDOH3D	A-25	アクア REVO ドリル オイルホール 3D
AQRVDOH5D	A-27	アクア REVO ドリル オイルホール 5D
AQRVDOH8D	A-29	アクア REVO ドリル オイルホール 8D
AQRVDR	A-19	アクア REVO ドリル レギュラ
AQRVDS	A-14	アクア REVO ドリル スタブ
AQRVDSL	A-24	アクア REVO ドリル セミロング
AQWDS-3	A-173	アクアドリルウェイビー (3D 用)
AQWDS-5	A-173	アクアドリルウェイビー (5D 用)

## B

BFHV	F-7	トルネード FAX
BFQV	F-7	トルネード FAX
BFV	F-7	トルネード FAX
BFWV	F-7	トルネード FAX
BGHV	F-7	トルネード G-FAX
BGQV	F-7	トルネード G-FAX
BGV	F-7	トルネード G-FAX
BGWV	F-7	トルネード G-FAX
BH	F-12	バイメタルハンドソー PM
BHP25024	G-17	鉄鋼・ステンレス用/バイメタルハンドソー 24山2枚入
BM	F-10	バイメタル MV
BNBP	D-67	CBN モールド フィニッシュ マスター
BP	F-6	トルネード PM
BPCN	F-9	トルネード PM CNC
BPH	F-8	トルネード PM-H
BPHV	F-6	トルネード PM

商品記号	ページ	商品名
BPK	F-9	トルネード PM-K/PM-K-WT
BPQ	F-6	トルネード PM
BPQV	F-6	トルネード PM
BPV	F-6	トルネード PM
BPW	F-6	トルネード PM
BPWT	F-8	トルネード PM-WT
BPWV	F-6	トルネード PM
BXCIN	F-9	トルネード スword CNC
BXG	F-7	トルネード G スword
BXH	F-8	トルネード スword-H
BXHV	F-7	トルネード スword
BXMD	F-8	トルネード スword-MD
BXQV	F-7	トルネード スword
BXV	F-7	トルネード スword
BXWV	F-7	トルネード スword

## C

COLSD	B-84	コバルトストレートシャンク ロング ドリル
COLTD	B-133	コバルト テーパーシャンク ロング ドリル
COSD	B-54	コバルト ストレートシャンク ドリル
COSDML	B-60	マイクロ ロング ドリル
COSET10	G-14	ステンレス用ドリル 10本セット
COSET19	G-16	ステンレス用ドリル 19本セット
COSP	G-8	ステンレス用ドリル
COTD	B-122	コバルト テーパーシャンク ドリル
COTDOH	B-151	コバルト 油穴付き テーパーシャンク ドリル
CU2	D-82	銅加工用エンドミル 2枚刃
CU4	D-83	銅加工用エンドミル 4枚刃
CUB2	D-83	銅加工用エンドミル ボール
CURIB	D-91	銅加工用ロングネック 2枚刃
CURIBR	D-94	銅加工用ロングネック ボール

## D

DCD	A-153	ダイヤモンドコーティングドリル
DCDCF	A-150	クリスタルダイヤモンドコートドリル
DCDL-4D	A-151	クリスタルダイヤモンドコートドリルねじれ角漸減形
DCDLM-4D	A-152	クリスタルダイヤモンドコートドリルマイクロねじれ角漸減形
DCECFF	D-80	クリスタルダイヤモンドコート ファイバーミル
DCRE	D-81	ダイヤモンドミル
DFFD	A-155	ダイヤモンドコーティング FF ドリル
DGE13X	G-18	簡易ドリル研削盤
DIYSET13	G-15	電ドル用ドリル 13本セット
DIYSET5	G-15	電ドル用ドリル 5本セット
DIYSET7	G-15	電ドル用ドリル 7本セット
DLCDL-4D	A-122	DLC ドリルねじれ角漸減形
DLCDLM-4D	A-123	DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形
DLCDOH10D	A-135	DLC ドリル オイルホール 10D
DLCDOH15D	A-136	DLC ドリル オイルホール 15D
DLCDOH20D	A-137	DLC ドリル オイルホール 20D
DLCDOH25D	A-138	DLC ドリル オイルホール 25D
DLCDOH30D	A-138	DLC ドリル オイルホール 30D
DLCDOH35D	A-139	DLC ドリル オイルホール 35D
DLCDOH3D	A-132	DLC ドリル オイルホール 3D
DLCDOH40D	A-139	DLC ドリル オイルホール 40D
DLCDOH45D	A-140	DLC ドリル オイルホール 45D
DLCDOH50D	A-140	DLC ドリル オイルホール 50D
DLCDOH5D	A-133	DLC ドリル オイルホール 5D

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品記号	ページ	商品名
<a href="#">DLCDOH8D</a>	<a href="#">A-134</a>	DLC ドリル オイルホール 8D
<a href="#">DLCDOHPLT</a>	<a href="#">A-141</a>	DLC ドリル オイルホール バイロット
<a href="#">DLCDR</a>	<a href="#">A-121</a>	DLC ドリル レギュラ
<a href="#">DLCDZ3F</a>	<a href="#">A-149</a>	DLC ドリル フラット 3フルート
<a href="#">DLCDZLS</a>	<a href="#">A-146</a>	DLC ドリル フラット ロングシャンク
<a href="#">DLCDZOH5D</a>	<a href="#">A-147</a>	DLC ドリル フラット オイルホール 5D
<a href="#">DLCDZOH8D</a>	<a href="#">A-148</a>	DLC ドリル フラット オイルホール 8D
<a href="#">DLCDZR</a>	<a href="#">A-143</a>	DLC ドリル フラット レギュラ
<a href="#">DLCDZ-R</a>	<a href="#">A-142</a>	DLC ドリル フラット コーナ R 付き
<a href="#">DLCCFFDOH4D</a>	<a href="#">A-128</a>	DLC バニシング ドリル オイルホール 4D
<a href="#">DLCCFFDOH8D</a>	<a href="#">A-130</a>	DLC バニシング ドリル オイルホール 8D
<a href="#">DLCCFFDR</a>	<a href="#">A-126</a>	DLC バニシング ドリル レギュラ
<a href="#">DLCHD</a>	<a href="#">B-99</a>	DLC ハイス ドリル
<a href="#">DLCHDSL</a>	<a href="#">B-101</a>	DLC ハイス ドリル セミロング
<a href="#">DLCMD</a>	<a href="#">A-120</a>	DLC マイクロドリル
<a href="#">DLCPLSD</a>	<a href="#">B-107</a>	DLC パワー ロング ドリル
<a href="#">DLCRVDBL4D</a>	<a href="#">16</a>	DLC-REVO ドリル パリレス 4D
<a href="#">DLCRVMBL4G-2.5D</a>	<a href="#">23</a>	DLC-REVO ミル パリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ
<a href="#">DLCSLTLS</a>	<a href="#">D-71</a>	DLC ミル スロット ロングシャンク
<a href="#">DLCVL4-2.5D</a>	<a href="#">D-73</a>	DLC ミル VL 2.5D
<a href="#">DLCVL4-4D</a>	<a href="#">D-74</a>	DLC ミル VL 4D
<a href="#">DLCVL4-5D</a>	<a href="#">D-74</a>	DLC ミル VL 5D
<a href="#">DLCVL4-R-2.5D</a>	<a href="#">D-77</a>	DLC ミル VL ラジアス 2.5D
<a href="#">DLCVL4-R-4D</a>	<a href="#">D-77</a>	DLC ミル VL ラジアス 4D
<a href="#">DLCVL6-2.5D</a>	<a href="#">D-75</a>	DLC ミル VL 多刃 2.5D
<a href="#">DLCVL6-R-2.5D</a>	<a href="#">D-78</a>	DLC ミル VL 多刃 ラジアス 2.5D
<a href="#">DLCVLLS4-1.5D</a>	<a href="#">D-75</a>	DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D
<a href="#">DLCVLLS4-R-1.5D</a>	<a href="#">D-78</a>	DLC ミル VL ロングシャンク ラジアス 1.5D
<a href="#">DLCVLSLT3-2.5D</a>	<a href="#">D-72</a>	DLC ミル VL スロット 2.5D
<a href="#">DLCVLSLT3-R-2.5D</a>	<a href="#">D-76</a>	DLC ミル VL スロット ラジアス 2.5D
<a href="#">DLCVLSLTLS3-1.5D</a>	<a href="#">D-73</a>	DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D
<b>E</b>		
<a href="#">EHT</a>	<a href="#">C-43</a>	エクセル ハンドタップ
<a href="#">ELHV</a>	<a href="#">E-44</a>	ヘビー エキストラロング
<a href="#">ESP</a>	<a href="#">C-42</a>	エクセル スパイラルタップ
<b>G</b>		
<a href="#">GCOSD</a>	<a href="#">B-49</a>	G コバルト ストレートシャンク ドリル
<a href="#">GCOSDML</a>	<a href="#">B-59</a>	G マイクロ ロング ドリル
<a href="#">GEOSLT</a>	<a href="#">D-27</a>	X's ミル ジオ スロット
<a href="#">GHKEY/GKKEY/GLKEY</a>	<a href="#">E-14</a>	G キー溝用 エンドミル 2枚刃
<a href="#">GLD</a>	<a href="#">B-74</a>	G ストレート ロング ドリル
<a href="#">GLSD</a>	<a href="#">B-65</a>	G ロング ドリル
<a href="#">GLTD</a>	<a href="#">B-130</a>	G テーパーシャンク ロング ドリル
<a href="#">GLTDOH</a>	<a href="#">B-152</a>	G テーパーシャンク オイルホール ロングドリル
<a href="#">GNLSD</a>	<a href="#">B-69</a>	G ロング ドリル 長溝タイプ
<a href="#">GNLTD</a>	<a href="#">B-148</a>	G ノンステップテーパーシャンク ロングドリル
<a href="#">GOH</a>	<a href="#">B-96</a>	G オイルホール ドリル
<a href="#">GOHL</a>	<a href="#">B-98</a>	G オイルホール ロング ドリル
<a href="#">GS4-R</a>	<a href="#">D-52</a>	GS MILL ラジアス
<a href="#">GSBH</a>	<a href="#">D-66</a>	GS MILL ハード ボール
<a href="#">GSBNH2</a>	<a href="#">D-87</a>	GS MILL ロングネック ハードボール
<a href="#">GSD</a>	<a href="#">B-48</a>	G スタンダード ドリル
<a href="#">GSDP</a>	<a href="#">G-9</a>	G コーティングドリル
<a href="#">GSDSET10</a>	<a href="#">G-14</a>	G コーティングドリル 10本セット
<a href="#">GSH</a>	<a href="#">D-48</a>	GS MILL ハード

商品記号	ページ	商品名
<a href="#">GSH-R</a>	<a href="#">D-59</a>	GS MILL ハード ラジアス
<a href="#">GSHV</a>	<a href="#">D-49</a>	GS MILL ヘビー
<a href="#">GSN2</a>	<a href="#">D-84</a>	GS MILL ロングネック 2枚刃
<a href="#">GSN4</a>	<a href="#">D-86</a>	GS MILL ロングネック 4枚刃
<a href="#">GSRE</a>	<a href="#">D-51</a>	GS MILL ラフィング
<a href="#">GSRE-R</a>	<a href="#">D-59</a>	GS MILL ラフィング ラジアス
<a href="#">GSS</a>	<a href="#">B-46</a>	G ショート ドリル
<a href="#">GSSLT</a>	<a href="#">D-27</a>	GS MILL スロット
<a href="#">GSX2C-1.5D</a>	<a href="#">D-16</a>	GSX MILL 2枚刃 1.5D
<a href="#">GSX2C-2.5D</a>	<a href="#">D-23</a>	GSX MILL 2枚刃 2.5D
<a href="#">GSX2C-2D</a>	<a href="#">D-17</a>	GSX MILL 2枚刃 2D
<a href="#">GSX2C-3D</a>	<a href="#">D-24</a>	GSX MILL 2枚刃 3D
<a href="#">GSX2C-4D</a>	<a href="#">D-25</a>	GSX MILL 2枚刃 4D
<a href="#">GSX2P-2.5D</a>	<a href="#">D-24</a>	GSX MILL 2枚刃 2.5D Pタイプ
<a href="#">GSX3C-1.5D</a>	<a href="#">D-25</a>	GSX MILL 3枚刃 1.5D
<a href="#">GSX3C-2D</a>	<a href="#">D-26</a>	GSX MILL 3枚刃 2D
<a href="#">GSX4C-1.5D</a>	<a href="#">D-30</a>	GSX MILL 4枚刃 1.5D
<a href="#">GSX4C-1D</a>	<a href="#">D-29</a>	GSX MILL 4枚刃 1D
<a href="#">GSX4C-2.5D</a>	<a href="#">D-38</a>	GSX MILL 4枚刃 2.5D
<a href="#">GSX4C-2D</a>	<a href="#">D-30</a>	GSX MILL 4枚刃 2D
<a href="#">GSX4C-3D</a>	<a href="#">D-40</a>	GSX MILL 4枚刃 3D
<a href="#">GSX4C-4D</a>	<a href="#">D-43</a>	GSX MILL 4枚刃 4D
<a href="#">GSX4P-2.5D</a>	<a href="#">D-39</a>	GSX MILL 4枚刃 2.5D Pタイプ
<a href="#">GSXB</a>	<a href="#">D-60</a>	GSX MILL ボール
<a href="#">GSXRE-2.5D</a>	<a href="#">D-50</a>	GSX MILL ラフィング 2.5D
<a href="#">GSXSLT-1.5D</a>	<a href="#">D-26</a>	GSX MILL スロット 1.5D
<a href="#">GSXVL4-2.5D</a>	<a href="#">D-37</a>	GSX MILL VL 2.5D
<a href="#">GSXVL4-4D</a>	<a href="#">D-42</a>	GSX MILL VL 4D
<a href="#">GSXVL4-R-2.5D</a>	<a href="#">D-54</a>	GSX MILL VL ラジアス 2.5D
<a href="#">GSXVL4-R-4D</a>	<a href="#">D-55</a>	GSX MILL VL ラジアス 4D
<a href="#">GSXVL4T-2.5D</a>	<a href="#">D-37</a>	GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL4T-4D</a>	<a href="#">D-42</a>	GSX MILL VL 4D Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL4T-R-2.5D</a>	<a href="#">D-54</a>	GSX MILL VL ラジアス 2.5D Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL4T-R-4D</a>	<a href="#">D-55</a>	GSX MILL VL ラジアス 4D Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL4XT-2D</a>	<a href="#">D-31</a>	GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL4XT-4D</a>	<a href="#">D-43</a>	GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL4XT-R-2D</a>	<a href="#">D-53</a>	GSX MILL VL ラジアス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL4XT-R-4D</a>	<a href="#">D-56</a>	GSX MILL VL ラジアス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL6-2.5D</a>	<a href="#">D-47</a>	GSX MILL VL 多刃 2.5D
<a href="#">GSXVL6-R-2.5D</a>	<a href="#">D-58</a>	GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D
<a href="#">GSXVL6T-2.5D</a>	<a href="#">D-47</a>	GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS用
<a href="#">GSXVL6T-R-2.5D</a>	<a href="#">D-58</a>	GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D Ti・SUS用
<a href="#">GSXVLH6-2.5D</a>	<a href="#">D-48</a>	GSX MILL VL ハード 2.5D
<a href="#">GSXVLLS4-1.5D</a>	<a href="#">D-45</a>	GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D
<a href="#">GSXVLLS4-R-1.5D</a>	<a href="#">D-56</a>	GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス 1.5D
<a href="#">GSXVLLS4T-1.5D</a>	<a href="#">D-46</a>	GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS用
<a href="#">GSXVLLS4T-R-1.5D</a>	<a href="#">D-57</a>	GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス 1.5D Ti・SUS用
<a href="#">GSXVLR-2.5D</a>	<a href="#">D-50</a>	GSX MILL VL ラフィング 2.5D
<a href="#">GSXVLSLT3-2.5D</a>	<a href="#">D-28</a>	GSX MILL VL スロット 2.5D
<a href="#">GSXVLSLT3-R-2.5D</a>	<a href="#">D-52</a>	GSX MILL VL スロット ラジアス 2.5D
<a href="#">GTD</a>	<a href="#">B-119</a>	G テーパーシャンク スタンダード ドリル
<a href="#">GTD0H</a>	<a href="#">B-150</a>	G テーパーシャンク オイルホール ドリル
<a href="#">GTS</a>	<a href="#">B-117</a>	G テーパーシャンク ショート ドリル
<a href="#">GTTD</a>	<a href="#">B-129</a>	G 鉄骨用 テーパーシャンク ドリル

商品記号	ページ	商品名
<b>H</b>		
HCD	B-115	平小ねじ用 座ぐり ドリル
HH	F-12	ハイスバンドソー
HHP25024	G-17	鉄材・ステンレス用ハイスバンドソー 24山2枚入
HT	C-41	ハンドタップ
HV	E-41	ヘビー
<b>K</b>		
KLA	B-110	強力型 ドリル アルミ用ロング
KLE	B-89	強力型 ドリル エキストラロング
KSA	B-105	強力型 ドリル アルミ用標準
<b>L</b>		
LASD	B-109	アルミ用 ストレートシャンク ロング ドリル
LRE	E-38	ラフィング エンドミル ロング
LSD	B-76	ストレートシャンク ロング ドリル
LSDP	G-7	鉄工用ロングドリル
LTD	B-134	テーパシャンク ロング ドリル
<b>M</b>		
MCD	B-52	MC ドリル
MQLPLD	A-110	MQL パワーロングドリル
MRE	E-37	ラフィング エンドミル ミディアム
<b>N</b>		
NAXET	D-98,D-100	NAXMT 用チップ
NAXMT	D-98,D-100	NAXMT 用チップ
NBNES1/NBNESL1	D-68	CBN ヘリカルフィニッシュマスタール 1枚刃 / 1枚刃ロング
NBNES2/NBNESL2	D-68	CBN ヘリカルフィニッシュマスタール 2枚刃 / 2枚刃ロング
NDP20TX	G-18	精密ドリル研削盤 ドリルポインター Pro 用オプション
NLSD	B-86	ノンステップ ロング ドリル
NLTD	B-149	ノンステップ テーパーシャンク ロング ドリル
NOS	B-112	ノス ドリル
NOSP	G-10	電ドル用ノスドリル
NPO	C-38	N ポイントタップ
NPOL	C-40	N ポイントタップ ロングシャンク
NSP	C-35	N スパイラルタップ
NSPL	C-37	N スパイラルタップ ロングシャンク
NWDX2D	A-168	アクアドリル NWDX 2D
NWDX3D	A-169	アクアドリル NWDX 3D
NWDX4D	A-170	アクアドリル NWDX 4D
NWDX	A-171	アクアドリル NWDX 用チップ
NWEX2000E/EL	D-97	WAVY MILL NWEX2000E/EL
NWEX2000F	D-98	WAVY MILL NWEX2000F
NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C	D-99	WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C
NWEX3000F/R NWEXF3000R	D-100	WAVY MILL NWEX3000F/R WAVY MILL NWEXF3000R
<b>O</b>		
OVM	D-65	オーバルミル
<b>P</b>		
PB	F-11	バイメタル
PF2D	A-44	アクアドリル EX パワーフィード 2D

商品記号	ページ	商品名
PF4D	A-48	アクアドリル EX パワーフィード 4D
PLOH3D	A-114	プラチナオイルホールドリル (3D 用)
PLOH5D	A-116	プラチナオイルホールドリル (5D 用)
PLOH7D	A-118	プラチナオイルホールドリル (7D 用)
PMKS	F-9	トルネード PM-KS/PM-KS-WT
<b>R</b>		
RCD	B-115	六角穴付きボルト用 座ぐり ドリル
RE	E-47	ボール エンドミル 2枚刃
RGALSD	B-106	アルミ用コーティング ロング ドリル
RGASD	B-103	アルミ用コーティング ストレート ドリル
RSL2SE	E-23	スーパーハードレギュラ シャンク ロング 2枚刃
RSL4SE	E-32	スーパーハードレギュラ シャンク ロング 4枚刃
RVM2G-1.5D	D-16	アクア REVO ミル 2枚刃 1.5D G タイプ
RVM2G-2.5D	D-22	アクア REVO ミル 2枚刃 2.5D G タイプ
RVM2S-2.5D	D-22	アクア REVO ミル 2枚刃 2.5D S タイプ
RVM4G-1.5D	D-29	アクア REVO ミル 4枚刃 1.5D G タイプ
RVM4G-2.5D	D-35	アクア REVO ミル 4枚刃 2.5D G タイプ
RVM4G-3D	D-39	アクア REVO ミル 4枚刃 3D G タイプ
RVM4G-4D	D-41	アクア REVO ミル 4枚刃 4D G タイプ
RVM4G-5D	D-44	アクア REVO ミル 4枚刃 5D G タイプ
RVM4S-2.5D	D-35	アクア REVO ミル 4枚刃 2.5D S タイプ
RVM4S-3D	D-40	アクア REVO ミル 4枚刃 3D S タイプ
RVMBL4G-2.5D	22	アクア REVO ミル バリレス 4枚刃 2.5D G タイプ
RVMSUS4G-2.5D	D-36	アクア REVO ミル ステンレス用 4枚刃 2.5D G タイプ
RVMTRBL4-1.5D	22	アクア REVO ミル トリミングバリレス 4枚刃 1.5D
<b>S</b>		
SCD	B-115	さら小ねじ用 座ぐり ドリル
SD	B-55	ストレートシャンク ドリル
SDP	G-6	鉄工用ドリル
SDXJP	G-4	鉄工用ドリル (シンニング付き)
SET10	G-14	鉄工用ドリル 10本セット
SET19	G-16	鉄工用ドリル 19本セット
SET25	G-16	鉄工用ドリル 25本セット
SET50	G-16	鉄工用ドリル 50本セット
SGELHV	E-43	SG-FAX ヘビー エキストラロング
SGES	B-21	SG-ES ドリル
SGESR	B-14	SG-ESR ドリル
SGESS	B-8	SG-ESS ドリル
SGEZ	B-23	SG フラット ドリル
SGFRE	E-33	SG-FAX ラフィングエンドミル ショート
SGFREL	E-37	SG-FAX ラフィングエンドミル ロング
SGFREM	E-35	SG-FAX ラフィングエンドミル ミディアム
SGFRERS	E-33	SG-FAX ラフィングエンドミルレギュラレンジョスト
SGFREX/SGFREU	E-39	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャンク SX 形 / SLX 形
SGHV	E-40	SG-FAX ヘビー
SGLHV	E-42	SG-FAX ヘビー ロング
SGLREM	E-36	SG-FAX ラフィングエンドミルラージピッチミディアム
SGOH	B-94	SG-FAX オイルホール ドリル
SGOH3D	B-90	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (3D 用)
SGOH5D	B-91	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (5D 用)
SGOH7D	B-92	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (7D 用)
SGOH9D	B-93	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (9D 用)
SGPO	C-14	SG ポイントタップ
SGPOL	C-16	SG ポイントタップ ロングシャンク

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品記号	ページ	商品名
<b>SGSD</b>	<b>B-44</b>	SG ストレートシャンク ドリル
<b>SGSP</b>	<b>C-8</b>	SG スパイラルタップ
<b>SGSP-1.5P</b>	<b>C-10</b>	SG スパイラルタップ ショートチャンファ
<b>SGSPBL</b>	<b>18</b>	SG スパイラルタップ バリレス
<b>SGSPBLL</b>	<b>20</b>	SG スパイラルタップ バリレス 左ねじれ
<b>SGSPL</b>	<b>C-11</b>	SG スパイラルタップ ロングシャンク
<b>SGSPLBL</b>	<b>19</b>	SG スパイラルタップ ロングシャンク バリレス
<b>SGSP-T</b>	<b>C-13</b>	SG スパイラルタップ 難削材・チタン合金用
<b>SGSS</b>	<b>B-43</b>	SG ショート ドリル
<b>SGTDK</b>	<b>B-116</b>	SG-FAX テーパシャンク ドリル
<b>SHP25018</b>	<b>G-17</b>	アルミ・銅用ハンドソー 18山2枚入
<b>SHP25024</b>	<b>G-17</b>	一般鉄材用ハンドソー 24山2枚入
<b>SHP25032</b>	<b>G-17</b>	薄板・パイプ用ハンドソー 32山2枚入
<b>SL2DLCSC</b>	<b>D-71</b>	DLC ミル ロングシャープコーナー 2枚刃
<b>SL2GE</b>	<b>E-22</b>	G ロング エンドミル 2枚刃
<b>SL2SE</b>	<b>E-22</b>	スーパーハード ロング 2枚刃
<b>SL2SGE</b>	<b>E-21</b>	SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃
<b>SL4GE</b>	<b>E-31</b>	G ロング エンドミル 4枚刃
<b>SL4GEO</b>	<b>D-44</b>	X's ミル ジオ ロング
<b>SL4SE</b>	<b>E-32</b>	スーパーハード ロング 4枚刃
<b>SL4SGE</b>	<b>E-30</b>	SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃
<b>SLDR</b>	<b>B-51</b>	サイドロックストレートシャンクドリルラージャシャンク
<b>SLHV</b>	<b>E-43</b>	ヘビー ロング
<b>SLXSMH</b>	<b>D-49</b>	X's ミル ハード ロング
<b>SNOS</b>	<b>B-114</b>	ステンレス用 コバルト ノス ドリル
<b>SRE</b>	<b>E-35</b>	ラフィング エンドミル ショート
<b>STPO</b>	<b>C-34</b>	ST ポイントタップ
<b>STSP</b>	<b>C-33</b>	ST スパイラルタップ

## T

<b>TD</b>	<b>B-125</b>	テーパシャンク ドリル
<b>TFL</b>	<b>C-46</b>	タフレット-L
<b>TFLL</b>	<b>C-47</b>	タフレット-L ロングシャンク
<b>TFS</b>	<b>C-45</b>	タフレット-S
<b>TFST</b>	<b>C-48</b>	タフレット スチール用
<b>TFSTL</b>	<b>C-49</b>	タフレット スチール用 ロングシャンク
<b>TH</b>	<b>F-12</b>	ハンドソー
<b>THX25024</b>	<b>G-17</b>	一般鉄材用グリップ付きハンドソー 24山2枚入
<b>TTD</b>	<b>B-129</b>	鉄骨用 テーパシャンク ドリル
<b>TVF</b>	<b>A-164</b>	アクアドリル EX VF 用チップ
<b>TVFDLC</b>	<b>A-166</b>	アクアドリル EX VF 用 DLC チップ
<b>TVFZ</b>	<b>A-165</b>	アクアドリル EX VF 用フラットチップ
<b>TVFZDLC</b>	<b>A-167</b>	アクアドリル EX VF 用 DLC フラットチップ

## X

<b>XSRE</b>	<b>D-51</b>	X's ミル ラフィング
<b>XSWBMF</b>	<b>D-105</b>	X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型
<b>XSWBMR</b>	<b>D-104</b>	X's ミル ウェイビー ボール
<b>XSWMM2000E/EL</b>	<b>D-102</b>	X's ミル ウェイビー 多機能 2000E/EL
<b>XSWMM3000E/EL</b>	<b>D-103</b>	X's ミル ウェイビー 多機能 3000E/EL

## Y

<b>YKL</b>	<b>B-87</b>	強力型 ドリル ロング
<b>YKS</b>	<b>B-58</b>	強力型 ドリル 標準

商品記号	ページ	商品名
<b>Z</b>		
<b>ZNMT</b>	<b>D-104</b>	XSWBMR 用チップ
<b>ZPGU</b>	<b>D-105</b>	XSWBMF 用チップ
<b>ZPO</b>	<b>C-28</b>	Hyper Z ポイントタップ
<b>ZPOL</b>	<b>C-30</b>	Hyper Z ポイントタップ ロングシャンク
<b>ZPO-SUS</b>	<b>C-32</b>	Hyper Z ポイントタップ ステンレス用
<b>ZPT/ZPTS/ZRC</b>	<b>C-50</b>	Hyper Z 管用テーパタップ 鋼用
<b>ZPT-FC/ZPTS-FC/ZRC-FC</b>	<b>C-51</b>	Hyper Z 管用テーパタップ 鋳物用
<b>ZSP</b>	<b>C-18</b>	Hyper Z スパイラルタップ
<b>ZSP-HDZ</b>	<b>C-27</b>	Hyper Z スパイラルタップ 垂鉛めっき前用
<b>ZSPL</b>	<b>C-20</b>	Hyper Z スパイラルタップ ロングシャンク
<b>ZSP-LS</b>	<b>C-22</b>	Hyper Z ロースパイラルタップ
<b>ZSP-LS-1.5P</b>	<b>C-23</b>	Hyper Z ロースパイラルタップ ショートチャンファ
<b>ZSP-SUS</b>	<b>C-24</b>	Hyper Z スパイラルタップ ステンレス用 (PAT)
<b>ZSP-T</b>	<b>C-25</b>	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金用 (PAT)
<b>ZSP-T-HL</b>	<b>C-26</b>	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金ヘリサート用 (PAT)
<b>ZTF</b>	<b>C-44</b>	ZT フォーミングタップ

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品名	ページ
AG-ESS ドリル	B-24
AG-ES ドリル	B-28
AG-ES ドリル セミロング	B-30
AG-SUS ドリル ショート	B-31
AG-SUS ドリル レギュラ	B-37
AG スターティング ドリル	B-41
AG スターティング ドリル ロングシャンク	B-42
AG パワー セミロング ドリル	B-61
AG パワー ドリル	B-45
AG パワー ロング ドリル	B-62
AG ミル 2枚刃	E-10
AG ミル 2枚刃 ミディアム	E-18
AG ミル 2枚刃 ロング	E-21
AG ミル 4枚刃	E-25
AG ミル 4枚刃 ロング	E-31
AG ミル ヘビー	E-40
AG ミル ヘビー エキストラロング	E-44
AG ミル ヘビー ロング	E-42
AG ミル ボール	E-46
AG ミル ラフィング ショート	E-34
AG ミル ラフィング ミディアム	E-36
AG ミル ラフィング ラジラス	E-45
AG ミル ラフィング レギュラ レングス ショート	E-34
AG ミル ラフィング ロング	E-38
AG ミル ラフィング ロングシャンク SX 形 / SLX 形	E-39
AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジラス SLX 形	E-46
AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジラス SX 形	E-45
CBN ヘリカルフィニッシュマスター 1枚刃 / 1枚刃ロング	D-68
CBN ヘリカルフィニッシュマスター 2枚刃 / 2枚刃ロング	D-68
CBN モールド フィニッシュ マスター	D-67
DLC-REVO ドリル バリレス 4D	16
DLC-REVO ミル バリレス 4枚刃 2.5D G タイプ	23
DLC ドリル オイルホール 3D	A-132
DLC ドリル オイルホール 5D	A-133
DLC ドリル オイルホール 8D	A-134
DLC ドリル オイルホール 10D	A-135
DLC ドリル オイルホール 15D	A-136
DLC ドリル オイルホール 20D	A-137
DLC ドリル オイルホール 25D	A-138
DLC ドリル オイルホール 30D	A-138
DLC ドリル オイルホール 35D	A-139
DLC ドリル オイルホール 40D	A-139
DLC ドリル オイルホール 45D	A-140
DLC ドリル オイルホール 50D	A-140
DLC ドリル オイルホール パイロット	A-141
DLC ドリルねじれ角漸減形	A-122
DLC ドリル フラット 3フルート	A-149
DLC ドリル フラット オイルホール 5D	A-147
DLC ドリル フラット オイルホール 8D	A-148
DLC ドリル フラット コーナ R 付き	A-142
DLC ドリル フラット レギュラ	A-143
DLC ドリル フラット ロングシャンク	A-146
DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形	A-123
DLC ドリル レギュラ	A-121
DLC ハイス ドリル	B-99

商品名	ページ
DLC ハイス ドリル セミロング	B-101
DLC ハイスミル	E-17
DLC バニシング ドリル オイルホール 4D	A-128
DLC バニシング ドリル オイルホール 8D	A-130
DLC バニシング ドリル レギュラ	A-126
DLC パワー ロング ドリル	B-107
DLC マイクロドリル	A-120
DLC ミル VL 2.5D	D-73
DLC ミル VL 4D	D-74
DLC ミル VL 5D	D-74
DLC ミル VL スロット 2.5D	D-72
DLC ミル VL スロット ラジラス 2.5D	D-76
DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D	D-73
DLC ミル VL ラジラス 2.5D	D-77
DLC ミル VL ラジラス 4D	D-77
DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D	D-75
DLC ミル VL ロングシャンク ラジラス 1.5D	D-78
DLC ミル VL 多刃 2.5D	D-75
DLC ミル VL 多刃 ラジラス 2.5D	D-78
DLC ミル アルミ用	D-69
DLC ミル シャープコーナ 2枚刃	D-70
DLC ミル スロット ロングシャンク	D-71
DLC ミル ボール	D-79
DLC ミル ラジラス	D-76
DLC ミル ロングシャープコーナ 2枚刃	D-71
GS MILL 2枚刃	D-18
GS MILL 4枚刃	D-31
GS MILL スロット	D-27
GS MILL ハード	D-48
GS MILL ハード ボール	D-66
GS MILL ハード ラジラス	D-59
GS MILL ヘビー	D-49
GS MILL ボール	D-60
GS MILL ラジラス	D-52
GS MILL ラフィング	D-51
GS MILL ラフィング ラジラス	D-59
GS MILL ロングネック 2枚刃	D-84
GS MILL ロングネック 4枚刃	D-86
GS MILL ロングネック ハードボール	D-87
GSX MILL 2枚刃 1.5D	D-16
GSX MILL 2枚刃 2.5D	D-23
GSX MILL 2枚刃 2.5D Pタイプ	D-24
GSX MILL 2枚刃 2D	D-17
GSX MILL 2枚刃 3D	D-24
GSX MILL 2枚刃 4D	D-25
GSX MILL 3枚刃 1.5D	D-25
GSX MILL 3枚刃 2D	D-26
GSX MILL 4枚刃 1.5D	D-30
GSX MILL 4枚刃 1D	D-29
GSX MILL 4枚刃 2.5D	D-38
GSX MILL 4枚刃 2.5D Pタイプ	D-39
GSX MILL 4枚刃 2D	D-30
GSX MILL 4枚刃 3D	D-40
GSX MILL 4枚刃 4D	D-43
GSX MILL VL 2.5D	D-37

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品名	ページ	商品名	ページ
GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS 用	D-37	Hyper Z スパイラルタップ ロングシャンク	C-20
GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用	D-31	Hyper Z スパイラルタップ 亜鉛めっき前用	C-27
GSX MILL VL 4D	D-42	Hyper Z ポイントタップ	C-28
GSX MILL VL 4D Ti・SUS 用	D-42	Hyper Z ポイントタップ ステンレス用	C-32
GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用	D-43	Hyper Z ポイントタップ ロングシャンク	C-30
GSX MILL VL スロット 2.5D	D-28	Hyper Z ロースパイラルタップ	C-22
GSX MILL VL スロット ラジラス 2.5D	D-52	Hyper Z ロースパイラルタップ ショートチャンファ	C-23
GSX MILL VL ハード 2.5D	D-48	Hyper Z 管用テーパタップ 鋼用	C-50
GSX MILL VL ラジラス 2.5D	D-54	Hyper Z 管用テーパタップ 鋳物用	C-51
GSX MILL VL ラジラス 2.5D Ti・SUS 用	D-54	MC ドリル	B-52
GSX MILL VL ラジラス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用	D-53	MQL パワーロングドリル	A-110
GSX MILL VL ラジラス 4D	D-55	N スパイラルタップ	C-35
GSX MILL VL ラジラス 4D Ti・SUS 用	D-55	N スパイラルタップ ロングシャンク	C-37
GSX MILL VL ラジラス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用	D-56	N ポイントタップ	C-38
GSX MILL VL ラフィング 2.5D	D-50	N ポイントタップ ロングシャンク	C-40
GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D	D-45	SG-ESR ドリル	B-14
GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS 用	D-46	SG-ESS ドリル	B-8
GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D	D-56	SG-ES ドリル	B-21
GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D Ti・SUS 用	D-57	SG-FAX エンドミル 2枚刃	E-8
GSX MILL VL 多刃 2.5D	D-47	SG-FAX エンドミル 4枚刃	E-24
GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS 用	D-47	SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃	E-21
GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D	D-58	SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃	E-30
GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D Ti・SUS 用	D-58	SG-FAX オイルホール ドリル	B-94
GSX MILL スロット 1.5D	D-26	SG-FAX テーパシャンク ドリル	B-116
GSX MILL ボール	D-60	SG-FAX ヘビー	E-40
GSX MILL ラフィング 2.5D	D-50	SG-FAX ヘビー エキストラロング	E-43
G オイルホール ドリル	B-96	SG-FAX ヘビー ロング	E-42
G オイルホール ロング ドリル	B-98	SG-FAX ミディアム エンドミル 2枚刃	E-17
G キー溝用 エンドミル 2枚刃	E-14	SG-FAX ラフィング エンドミル ショート	E-33
G コーティングドリル	G-9	SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム	E-35
G コーティングドリル 10 本セット	G-14	SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム	E-36
G コバルト ストレートシャンク ドリル	B-49	SG-FAX ラフィング エンドミル レギュラ レングス ショート	E-33
G ショート ドリル	B-46	SG-FAX ラフィング エンドミル ロング	E-37
G スタンダード エンドミル 2枚刃	E-12	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャンク SX形/SLX形	E-39
G スタンダード エンドミル 3枚刃	E-23	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (3D 用)	B-90
G スタンダード エンドミル 4枚刃	E-26	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (5D 用)	B-91
G スタンダード ドリル	B-48	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (7D 用)	B-92
G ストレート ロング ドリル	B-74	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (9D 用)	B-93
G テーパシャンク オイルホール ドリル	B-150	SG ショート ドリル	B-43
G テーパシャンク オイルホール ロング ドリル	B-152	SG ストレートシャンク ドリル	B-44
G テーパシャンク ショート ドリル	B-117	SG スパイラルタップ	C-8
G テーパシャンク スタンダード ドリル	B-119	SG スパイラルタップ ショートチャンファ	C-10
G テーパシャンク ロング ドリル	B-130	SG スパイラルタップ バリレス	18
G ノンステップ テーパシャンク ロング ドリル	B-148	SG スパイラルタップ バリレス 左ねじれ	20
G マイクロ ロング ドリル	B-59	SG スパイラルタップ ロングシャンク	C-11
G ミディアム エンドミル 2枚刃	E-18	SG スパイラルタップ ロングシャンク バリレス	19
G ロング エンドミル 2枚刃	E-22	SG スパイラルタップ 難削材・チタン合金用	C-13
G ロング エンドミル 4枚刃	E-31	SG フラット ドリル	B-23
G ロング ドリル	B-65	SG ポイントタップ	C-14
G ロング ドリル 長溝タイプ	B-69	SG ポイントタップ ロングシャンク	C-16
G 鉄骨用 テーパシャンク ドリル	B-129	ST スパイラルタップ	C-33
Hyper Z スパイラルタップ	C-18	ST ポイントタップ	C-34
Hyper Z スパイラルタップ ステンレス用	C-24	WAVY MILL NWEX2000E/EL	D-97
Hyper Z スパイラルタップ チタン合金ヘリサート用	C-26	WAVY MILL NWEX2000F	D-98
Hyper Z スパイラルタップチタン合金用	C-25	WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C	D-99



商品名	ページ	商品名	ページ
WAVY MILL NWEXF3000F/R WAVY MILL NWEXF3000R	D-100	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 3D	A-73
X's ミル 2枚刃	D-19	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 5D	A-75
X's ミル 4枚刃	D-34	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 10D	A-76
X's ミル ウェイビー ボール	D-104	アクアドリル EX オイルホール 5D	A-59
X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型	D-105	アクアドリル EX オイルホール 8D	A-62
X's ミル ウェイビー 多機能 2000E/EL	D-102	アクアドリル EX オイルホール 10D	A-64
X's ミル ウェイビー 多機能 3000E/EL	D-103	アクアドリル EX オイルホール 15D	A-65
X's ミル ジオ	D-33	アクアドリル EX オイルホール 20D	A-66
X's ミル ジオ スロット	D-27	アクアドリル EX オイルホール 25D	A-67
X's ミル ジオ ボール	D-61	アクアドリル EX オイルホール 30D	A-68
X's ミル ジオ ボール ロングシャンク	D-64	アクアドリル EX オイルホール 35D	A-69
X's ミル ジオ ミディアム	D-41	アクアドリル EX オイルホール 40D	A-69
X's ミル ジオ ラジアス	D-53	アクアドリル EX オイルホール 45D	A-70
X's ミル ジオ ラジアス ロングシャンク	D-57	アクアドリル EX オイルホール 50D	A-70
X's ミル ジオ ロング	D-44	アクアドリル EX オイルホール クロス 鑄物用 5D	A-102
X's ミル ジオ ロングシャンク	D-46	アクアドリル EX オイルホール クロス 鑄物用 10D	A-103
X's ミル ハード ロング	D-49	アクアドリル EX オイルホールパイロット	A-71
X's ミル ボール	D-62	アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用	A-104
X's ミル ラフィング	D-51	アクアドリル EX スターティング	A-101
ZT フォーミングタップ	C-44	アクアドリル EX スタブ	A-35
アクア REVO ドリル オイルホール 3D	A-25	アクアドリル EX セミロング	A-39
アクア REVO ドリル オイルホール 5D	A-27	アクアドリル EX パワーフィード 2D	A-44
アクア REVO ドリル オイルホール 8D	A-29	アクアドリル EX パワーフィード 4D	A-48
アクア REVO ドリル スタブ	A-14	アクアドリル EX フラット	A-88
アクア REVO ドリル セミロング	A-24	アクアドリル EX フラット 3 フルード レギュラ	A-100
アクア REVO ドリル パリレス 4D	14	アクアドリル EX フラット オイルホール 3D	A-98
アクア REVO ドリル マイクロ 5D	A-31	アクアドリル EX フラット オイルホール 5D	A-99
アクア REVO ドリル マイクロ 10D	A-33	アクアドリル EX フラット オイルホール パイロット	A-72
アクア REVO ドリル レギュラ	A-19	アクアドリル EX フラット コーナ R 付き	A-94
アクア REVO ミル 2 枚刃 1.5D G タイプ	D-16	アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座ぐり用	A-105
アクア REVO ミル 2 枚刃 2.5D G タイプ	D-22	アクアドリル EX フラット ショート	A-86
アクア REVO ミル 2 枚刃 2.5D S タイプ	D-22	アクアドリル EX フラット レギュラ	A-95
アクア REVO ミル 4 枚刃 1.5D G タイプ	D-29	アクアドリル EX フラット ロングシャンク	A-97
アクア REVO ミル 4 枚刃 2.5D G タイプ	D-35	アクアドリル EX フラット 六角穴付きボルト 座ぐり用	A-105
アクア REVO ミル 4 枚刃 2.5D S タイプ	D-35	アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座ぐり用	A-105
アクア REVO ミル 4 枚刃 3D G タイプ	D-39	アクアドリル EX マイクロ ねじれ角 漸減形	A-51
アクア REVO ミル 4 枚刃 3D S タイプ	D-40	アクアドリル EX レギュラ	A-37
アクア REVO ミル 4 枚刃 4D G タイプ	D-41	アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座ぐり用	A-104
アクア REVO ミル 4 枚刃 5D G タイプ	D-44	アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用	A-104
アクア REVO ミル ステンレス用 4 枚刃 2.5D G タイプ	D-36	アクアドリル EX 耐熱合金用	A-55
アクア REVO ミル トリミング パリレス 4 枚刃 1.5D	22	アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ	A-54
アクア REVO ミル パリレス 4 枚刃 2.5D G タイプ	22	アクアドリル FC	A-109
アクアドリル 3 フルード	A-81	アクアドリル NWDX 2D	A-168
アクアドリル EX 3 フルード ハード	A-80	アクアドリル NWDX 3D	A-169
アクアドリル EX 3 フルード レギュラ	A-77	アクアドリル NWDX 4D	A-170
アクアドリル EX VF 1.5D	A-156	アクアドリル NWDX 用チップ	A-171
アクアドリル EX VF 3D	A-158	アクアドリルウェイビー (3D 用)	A-173
アクアドリル EX VF 5D	A-160	アクアドリルウェイビー (5D 用)	A-173
アクアドリル EX VF 8D	A-162	アクアドリル ハード	A-108
アクアドリル EX VF 用 DLC チップ	A-166	アクアドリル 底刃付き 3 フルード	A-85
アクアドリル EX VF 用 DLC フラットチップ	A-167	アクアマイクロドリル	A-106
アクアドリル EX VF 用チップ	A-164	アルミ用コーティング ストレート ドリル	B-103
アクアドリル EX VF 用フラットチップ	A-165	アルミ用コーティング ロング ドリル	B-106
アクアドリル EX エクステンション	A-42	アルミ用 ストレートシャンク ロング ドリル	B-109
アクアドリル EX オイルホール 3D	A-56	アルミ・銅用ハンドソー 18 山 2 枚入	G-17

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品名	ページ	商品名	ページ
アンカーV 2枚刃	D-21	トルネード PM-K/PM-K-WT	F-9
アンカーV 4枚刃	D-32	トルネード PM-KS/PM-KS-WT	F-9
アンカーV アルミ用	D-70	トルネード PM-WT	F-8
アンカーV ボール	D-63	トルネード スword	F-7
インターナルブローチ	H-21	トルネード スword CNC	F-9
エクセル スパイラルタップ	C-42	トルネード スword -H	F-8
エクセル ハンドタップ	C-43	トルネード スword -MD	F-8
オーバルミル	D-65	ナタック 2枚刃	E-15
クリスタルダイヤコートドリル	A-150	ナタック 3枚刃	E-24
クリスタルダイヤコートドリルねじれ角漸減形	A-151	ナタック 4枚刃	E-27
クリスタルダイヤコートドリルマイクロねじれ角漸減形	A-152	ノス ドリル	B-112
クリスタルダイヤコート ファイバミル	D-80	ノンステップ テーパシャンク ロング ドリル	B-149
コバルト ストレートシャンク ドリル	B-54	ノンステップ ロング ドリル	B-86
コバルト ストレートシャンク ロング ドリル	B-84	ハードギヤホーニング	H-20
コバルト テーパシャンク ドリル	B-122	ハイスハンドソー	F-12
コバルト テーパシャンク ロング ドリル	B-133	バイメタル	F-11
コバルト 油穴付き テーパシャンク ドリル	B-151	バイメタル MV	F-10
サーフェスブローチ	H-25	バイメタル PM	F-10
サイドロック ストレートシャンク ドリル ラージャシャンク	B-51	バイメタルハンドソー PM	F-12
さら小ねじ用 座ぐり ドリル	B-115	ハンドソー	F-12
シェービングカッタ	H-16	ハンドタップ	C-41
スーパーハード 2枚刃	E-19	ピニオンカッタ	H-16
スーパーハード 4枚刃	E-29	フォーミングラック	H-19
スーパーハード レギュラ シャンク 2枚刃	E-20	プラチナオイルホールドリル (3D用)	A-114
スーパーハード レギュラ シャンク 4枚刃	E-30	プラチナオイルホールドリル (5D用)	A-116
スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2枚刃	E-23	プラチナオイルホールドリル (7D用)	A-118
スーパーハード レギュラ シャンク ロング 4枚刃	E-32	ヘビー	E-41
スーパーハード ロング 2枚刃	E-22	ヘビー エキストラロング	E-44
スーパーハード ロング 4枚刃	E-32	ヘビー ロング	E-43
ステンレス用 コバルト ノス ドリル	B-114	ボール エンドミル 2枚刃	E-47
ステンレス用ドリル	G-8	ホブ	H-14
ステンレス用ドリル 10本セット	G-14	マイクロ ロング ドリル	B-60
ステンレス用ドリル 19本セット	G-16	モールドマイスターボール	D-64
ステンレス用六角軸ドリル	G-12	ラフィング エンドミル ショート	E-35
ストレートシャンク ドリル	B-55	ラフィング エンドミル ミディアム	E-37
ストレートシャンク ロング ドリル	B-76	ラフィング エンドミル ロング	E-38
その他の歯切工具	H-20	一般鉄材用グリップ付きハンドソー 24山 2枚入	G-17
ダイヤボールミル	D-81	一般鉄材用ハンドソー 24山 2枚入	G-17
ダイヤミル 2枚刃	D-80	六角穴付きボルト用 座ぐり ドリル	B-115
ダイヤミル スタブ	D-79	平小ねじ用 座ぐり ドリル	B-115
ダイヤモンドコーティング FF ドリル	A-155	強力型 ドリル アルミ用ロング	B-110
ダイヤモンドコーティングドリル	A-153	強力型 ドリル アルミ用標準	B-105
タフレット-L	C-46	強力型 ドリル エキストラロング	B-89
タフレット-L ロングシャンク	C-47	強力型 ドリル ロング	B-87
タフレット-S	C-45	強力型 ドリル 標準	B-58
タフレット スチール用	C-48	簡易ドリル研削盤	G-18
タフレット スチール用 ロングシャンク	C-49	精密ドリル研削盤 ドリルポインター Pro 用オプション	G-18
テーパシャンク ドリル	B-125	薄板・パイプ用ハンドソー 32山 2枚入	G-17
テーパシャンク ロング ドリル	B-134	薄板用六角軸 すばっとドリル	G-13
トルネード FAX	F-7	超硬ミニスクエア エンドミル 2枚刃	D-21
トルネード G-FAX	F-7	超硬ミニスクエア エンドミル 4枚刃	D-45
トルネード G スword	F-7	超硬ミニボール エンドミル 2枚刃	D-63
トルネード PM	F-6	鉄工用ドリル	G-6
トルネード PM CNC	F-9	鉄工用ドリル 5本入	G-7
トルネード PM-H	F-8	鉄工用ドリル 10本セット	G-14

商品名	ページ
鉄工用ドリル 19本セット	G-16
鉄工用ドリル 25本セット	G-16
鉄工用ドリル 50本セット	G-16
鉄工用ドリル (シンニング付き)	G-4
鉄工用ドリル (シンニング付き) 5本入	G-5
鉄工用ロングドリル	G-7
鉄工用ロングリーチ六角軸ドリル	G-12
鉄工用六角軸ドリル	G-11
鉄工用六角軸ドリル 3本入	G-11
鉄工用六角軸ドリルショート	G-10
鉄材・ステンレス用ハイスハンドソー 24山2枚入	G-17
鉄鋼・ステンレス用バイメタルハンドソー 24山2枚入	G-17
鉄骨用 テーパシャンク ドリル	B-129
銅加工用エンドミル 2枚刃	D-82
銅加工用エンドミル 4枚刃	D-83
銅加工用エンドミル ボール	D-83
銅加工用ロングネック 2枚刃	D-91
銅加工用ロングネック ボール	D-94
電ドル用ドリル 5本セット	G-15
電ドル用ドリル 7本セット	G-15
電ドル用ドリル 13本セット	G-15
電ドル用ノスドリル	G-10

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

LIST No.	ページ	商品名
<b>500</b>		
500	B-55	ストレートシャンク ドリル
520P	B-48	G スタンダードドリル
544	B-99	DLC ハイス ドリル
550	B-76	ストレートシャンク ロング ドリル
574, 576, 578	B-112	ノス ドリル
595	B-115	平小ねじ用 座ぐり ドリル
597, 598	B-115	さら小ねじ用 座ぐり ドリル
<b>600</b>		
602	B-125	テーパシャンク ドリル
620P	B-119	G テーパシャンク スタンダード ドリル
644	B-129	鉄骨用 テーパシャンク ドリル
644P	B-129	G 鉄骨用 テーパシャンク ドリル
650	B-134	テーパシャンク ロング ドリル
<b>900</b>		
908	C-41	ハンドタップ
<b>6200</b>		
6202	E-30	スーパーハードレギュラ シャンク 4 枚刃
6204	E-20	スーパーハードレギュラ シャンク 2 枚刃
6206	E-32	スーパーハードレギュラ シャンク ロング 4 枚刃
6208	E-23	スーパーハードレギュラ シャンク ロング 2 枚刃
6210	E-29	スーパーハード 4 枚刃
6212	E-32	スーパーハード ロング 4 枚刃
6212P	E-31	G ロング エンドミル 4 枚刃
6230	E-19	スーパーハード 2 枚刃
6230P	E-18	G ミディアム エンドミル 2 枚刃
6232	E-22	スーパーハード ロング 2 枚刃
6232P	E-22	G ロング エンドミル 2 枚刃
6244P	E-14	G キー溝用 エンドミル 2 枚刃
6270	E-24	ナタック 3 枚刃
6270P	E-23	G スタンダード エンドミル 3 枚刃
6272	E-15	ナタック 2 枚刃
6272P	E-12	G スタンダード エンドミル 2 枚刃
6274	E-27	ナタック 4 枚刃
6274P	E-26	G スタンダード エンドミル 4 枚刃
6290	E-47	ボール エンドミル 2 枚刃
<b>6300</b>		
6302	E-35	ラフィング エンドミル ショート
6304	E-37	ラフィング エンドミル ミディアム
6306	E-38	ラフィング エンドミル ロング
6366	E-41	ヘビー
6368	E-43	ヘビー ロング
<b>6400</b>		
6402	E-40	AG ミル ヘビー
6404	E-42	AG ミル ヘビー ロング
6406	E-34	AG ミル ラフィング ショート
6420	E-46	AG ミル ボール
6422	E-45	AG ミル ラフィング ラジラス
6450	E-17	DLC ハイスミル

LIST No.	ページ	商品名
6484	E-34	AG ミル ラフィングレギュラ レングス ショート
6486	E-36	AG ミル ラフィング ミディアム
6488	E-38	AG ミル ラフィング ロング
6490	E-10	AG ミル 2 枚刃
6492	E-18	AG ミル 2 枚刃 ミディアム
6494	E-21	AG ミル 2 枚刃 ロング
6496	E-25	AG ミル 4 枚刃
6498	E-31	AG ミル 4 枚刃 ロング
<b>6500</b>		
6502	B-41	AG スターティング ドリル
6504	B-42	AG スターティング ドリル ロングシャンク
6520	B-54	コバルト ストレートシャンク ドリル
6532	B-109	アルミ用 ストレートシャンク ロング ドリル
6536	B-45	AG パワー ドリル
6538	B-61	AG パワー セミロング ドリル
6540P	B-62	AG パワー ロング ドリル
6544	B-23	SG フラット ドリル
6546	B-28	AG-ES ドリル
6548	B-24	AG-ESS ドリル
6550	B-86	ノンステップ ロング ドリル
6550P	B-65	G ロング ドリル
6556P	B-98	G オイルホール ロング ドリル
6558P	B-96	G オイルホール ドリル
6568P	B-46	G ショート ドリル
6586, 6588	B-114	ステンレス用 コバルト ノス ドリル
6594P	B-37	AG-SUS ドリル レギュラ
6596P	B-31	AG-SUS ドリル ショート
<b>6600</b>		
6602	B-122	コバルト テーパシャンク ドリル
6618P	B-117	G テーパシャンク ショート ドリル
6620	B-51	サイドロック ストレートシャンク ドリル ラージシャンク
6650	B-149	ノンステップ テーパシャンク ロング ドリル
<b>6800</b>		
6850	C-18	Hyper Z スパイラルタップ
6852	C-28	Hyper Z ポイントタップ
6854	C-20	Hyper Z スパイラルタップ ロングシャンク
6856	C-30	Hyper Z ポイントタップ ロングシャンク
6858	C-24	Hyper Z スパイラルタップ ステンレス用 (PAT.P)
6860	C-32	Hyper Z ポイントタップ ステンレス用
6866	C-33	ST スパイラルタップ
6868	C-34	ST ポイントタップ
6874	C-51	Hyper Z 管用テーパタップ 鋳物用
6876	C-50	Hyper Z 管用テーパタップ 鋼用
<b>6900</b>		
6900	C-35	N スパイラルタップ
6902	C-37	N スパイラルタップ ロングシャンク
6906	C-38	N ポイントタップ
6908	C-40	N ポイントタップ ロングシャンク
6950	C-46	タフレット-L
6952	C-45	タフレット-S
6954	C-48	タフレット スチール用
6970	C-47	タフレット-L ロングシャンク

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

LIST No.	ページ	商品名
6974	C-49	タフレット スチール用 ロングシャンク
<b>7300</b>		
7300P	E-33	SG-FAX ラフィング エンドミル ショート
7302P	E-35	SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム
7304P	E-37	SG-FAX ラフィング エンドミル ロング
7306P, 7308P	E-39	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャンク SX形/SLX形
7310P	E-33	SG-FAX ラフィング エンドミル レギュラ レングス ショート
7314P	E-36	SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム
7366P	E-40	SG-FAX ヘビー
7368P	E-42	SG-FAX ヘビー ロング
<b>7400</b>		
7464P	E-21	SG-FAX エンドミル ロング 2 枚刃
7466P	E-30	SG-FAX エンドミル ロング 4 枚刃
7468P	E-17	SG-FAX ミディアム エンドミル 2 枚刃
7472P	E-8	SG-FAX エンドミル 2 枚刃
7474P	E-24	SG-FAX エンドミル 4 枚刃
<b>7500</b>		
7570P	B-21	SG-ES ドリル
7572P	B-8	SG-ESS ドリル
7574	B-14	SG-ESR ドリル
7580P	B-94	SG-FAX オイルホール ドリル
7588P	B-90	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (3D 用)
7590P	B-91	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (5D 用)
7592P	B-92	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (7D 用)
7594P	B-93	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (9D 用)
<b>7900</b>		
7946	C-8	SG スパイラルタップ
7948	C-11	SG スパイラルタップ ロングシャンク
7950	C-14	SG ポイントタップ
7952	C-16	SG ポイントタップ ロングシャンク
7954	C-10	SG スパイラルタップ ショートチャンファ
7958	C-13	SG スパイラルタップ 難削材・チタン合金用
7962	C-22	Hyper Z ローススパイラルタップ
7966	18	SG スパイラルタップ バリレス
7968	20	SG スパイラルタップ バリレス 左ねじれ
7970	19	SG スパイラルタップ ロングシャンク バリレス
<b>8800</b>		
8800	C-44	ZT フォーミングタップ
<b>9100</b>		
9104	D-57	GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス 1.5D Ti・SUS 用
9106	D-56	GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス 1.5D
9108	D-58	GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D Ti・SUS 用
9110	D-58	GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D
9112	D-46	GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS 用
9114	D-45	GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D
9116	D-47	GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS 用
9118	D-47	GSX MILL VL 多刃 2.5D
9150	D-16	GSX MILL 2 枚刃 1.5D
9152	D-24	GSX MILL 2 枚刃 3D

LIST No.	ページ	商品名
9154	D-25	GSX MILL 2 枚刃 4D
9156	D-25	GSX MILL 3 枚刃 1.5D
9158	D-26	GSX MILL 3 枚刃 2D
9160	D-30	GSX MILL 4 枚刃 1.5D
9162	D-40	GSX MILL 4 枚刃 3D
9164	D-43	GSX MILL 4 枚刃 4D
9166	D-26	GSX MILL スロット 1.5D
9168	D-17	GSX MILL 2 枚刃 2D
9170	D-23	GSX MILL 2 枚刃 2.5D
9172	D-30	GSX MILL 4 枚刃 2D
9174	D-38	GSX MILL 4 枚刃 2.5D
9176	D-50	GSX MILL ラフィング 2.5D
9178	D-24	GSX MILL 2 枚刃 2.5D P タイプ
9180	D-29	GSX MILL 4 枚刃 1D
9182	D-39	GSX MILL 4 枚刃 2.5D P タイプ
9186	D-60	GSX MILL ボール
9188	D-37	GSX MILL VL 2.5D
9190	D-37	GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS 用
9192	D-54	GSX MILL VL ラジアス 2.5D Ti・SUS 用
9198	D-28	GSX MILL VL スロット 2.5D
<b>9200</b>		
9236	C-43	エクセル ハンドタップ
9238	C-42	エクセル スパイラルタップ
9278	D-62	X's ミル ボール
9288	D-49	X's ミル ハード ロング
9292	D-63	超硬ミニボール エンドミル 2 枚刃
9294	D-21	超硬ミニスクエア エンドミル 2 枚刃
9296	D-45	超硬ミニスクエア エンドミル 4 枚刃
<b>9300</b>		
9302	D-76	DLC ミル ラジアス
9318	D-48	GSX MILL VL ハード 2.5D
9320	D-70	アンカー V アルミ用
9322	D-33	X's ミル ジョ
9324	D-53	X's ミル ジョ ラジアス
9326, 9336, 9356	D-102	X's ミル ウェイビー 多機能 2000E/EL
9326, 9336, 9356	D-103	X's ミル ウェイビー 多機能 3000E/EL
9328	D-104	X's ミル ウェイビー ボール
9330	D-69	DLC ミル アルミ用
9338	D-27	X's ミル ジョ スロット
9340	D-61	X's ミル ジョ ボール
9342	D-64	X's ミル ジョ ボール ロングシャンク
9346	D-46	X's ミル ジョ ロングシャンク
9348	D-57	X's ミル ジョ ラジアス ロングシャンク
9350	D-41	X's ミル ジョ ミディアム
9358	D-65	オーバルミル
9360	D-79	DLC ミル ボール
9378	D-70	DLC ミル シャープコーナ 2 枚刃
9380	D-71	DLC ミル ロングシャープコーナ 2 枚刃
9382	D-18	GS MILL 2 枚刃
9384	D-31	GS MILL 4 枚刃
9386	D-60	GS MILL ボール
9388	D-44	X's ミル ジョ ロング
9390	D-71	DLC ミル スロット ロングシャンク
9398	D-48	GS MILL ハード

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

LIST No.	ページ	商品名
<b>9400</b>		
9400	D-105	X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型
9408	D-64	モールドマイスターボール
9410	D-91	銅加工用ロングネック 2 枚刃
9412	D-94	銅加工用ロングネック ボール
9414	D-84	GS MILL ロングネック 2 枚刃
9416	D-86	GS MILL ロングネック 4 枚刃
9420	D-51	GS MILL ラフィング
9422	D-66	GS MILL ハード ボール
9424	D-52	GS MILL ラジアス
9426	D-67	CBN モールド フィニッシュ マスター
9428	D-87	GS MILL ロングネック ハードボール
9430	D-49	GS MILL ヘビー
9432	D-27	GS MILL スロット
9434	D-59	GS MILL ハード ラジアス
9436	D-59	GS MILL ラフィング ラジアス
9438	D-97	WAVY MILL NWEX2000E/EL
9438	D-98	WAVY MILL NWEX2000F
9438	D-99	WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C
9438	D-100	WAVY MILL NWEX3000F/R WAVY MILL NWEX3000R
9448	D-50	GSX MILL VL ラフィング 2.5D
9450	D-21	アンカー V 2 枚刃
9452	D-32	アンカー V 4 枚刃
9458	D-63	アンカー V ボール
9470	D-19	X's ミル 2 枚刃
9472	D-34	X's ミル 4 枚刃

LIST No.	ページ	商品名
<b>9500</b>		
9512	A-173	アクアドリルウェイビー (3D 用)
9512	A-173	アクアドリルウェイビー (5D 用)
9514	A-168	アクアドリル NWDX 2D
9514	A-169	アクアドリル NWDX 3D
9514	A-170	アクアドリル NWDX 4D
9514	A-171	アクアドリル NWDX 用チップ
9520	A-121	DLC ドリル レギュラ
9524	A-120	DLC マイクロドリル
9538	A-110	MQL パワーロングドリル
9540	A-109	アクアドリル FC
9542	A-85	アクアドリル 底刃付き 3 フルーツ
9544	A-106	アクアマイクロドリル
9546	A-81	アクアドリル 3 フルーツ
9548	A-108	アクアドリル ハード
9580	A-114	ブラチナオイルホールドリル (3D 用)
9582	A-116	ブラチナオイルホールドリル (5D 用)
9584	A-118	ブラチナオイルホールドリル (7D 用)

LIST No.	ページ	商品名
<b>9600</b>		
9600	A-35	アクアドリル EX スタブ
9602	A-37	アクアドリル EX レギュラ
9604	A-56	アクアドリル EX オイルホール 3D
9606	A-59	アクアドリル EX オイルホール 5D
9608	A-62	アクアドリル EX オイルホール 8D
9610	A-88	アクアドリル EX フラット
9612	A-64	アクアドリル EX オイルホール 10D
9614	A-65	アクアドリル EX オイルホール 15D
9616	A-66	アクアドリル EX オイルホール 20D

LIST No.	ページ	商品名
9618	A-67	アクアドリル EX オイルホール 25D
9620	A-68	アクアドリル EX オイルホール 30D
9622	A-71	アクアドリル EX オイルホールパイロット
9624	A-101	アクアドリル EX スターティング
9628	A-86	アクアドリル EX フラット ショート

LIST No.	ページ	商品名
<b>9700</b>		
9702	D-22	アクア REVO ミル 2 枚刃 2.5D S タイプ
9704	D-35	アクア REVO ミル 4 枚刃 2.5D S タイプ
9706	D-22	アクア REVO ミル 2 枚刃 2.5D G タイプ
9708	D-35	アクア REVO ミル 4 枚刃 2.5D G タイプ
9714	D-16	アクア REVO ミル 2 枚刃 1.5D G タイプ
9716	D-29	アクア REVO ミル 4 枚刃 1.5D G タイプ
9720	D-41	アクア REVO ミル 4 枚刃 4D G タイプ
9722	22	アクア REVO ミルバリレス 4 枚刃 2.5D G タイプ
9724	D-36	アクア REVO ミル ステンレス用 4 枚刃 2.5D G タイプ
9726	22	アクア REVO ミル トリミングバリレス 4 枚刃 1.5D
9728	23	DLC-REVO ミルバリレス 4 枚刃 2.5D G タイプ

LIST No.	ページ	商品名
<b>9800</b>		
9812	A-98	アクアドリル EX フラット オイルホール 3D
9814	A-99	アクアドリル EX フラット オイルホール 5D
9816	A-97	アクアドリル EX フラット ロングシャンク
9818	A-95	アクアドリル EX フラット レギュラ
9820	A-75	アクアドリル EX オイルホール 3 フルーツ 5D
9822	A-158	アクアドリル EX VF 3D
9824	A-164	アクアドリル EX VF 用チップ
9826	A-73	アクアドリル EX オイルホール 3 フルーツ 3D
9828	A-160	アクアドリル EX VF 5D
9830	A-94	アクアドリル EX フラット コーナ R 付き
9834	A-76	アクアドリル EX オイルホール 3 フルーツ 10D
9836	A-77	アクアドリル EX 3 フルーツ レギュラ
9838	A-80	アクアドリル EX 3 フルーツ ハード
9840	A-165	アクアドリル EX VF 用フラットチップ
9844	A-162	アクアドリル EX VF 8D
9846	A-156	アクアドリル EX VF 1.5D
9850	A-44	アクアドリル EX パワーフィード 2D
9852	A-48	アクアドリル EX パワーフィード 4D
9860	A-14	アクア REVO ドリル スタブ
9862	A-19	アクア REVO ドリル レギュラ
9864	A-25	アクア REVO ドリル オイルホール 3D
9866	A-27	アクア REVO ドリル オイルホール 5D
9868	A-29	アクア REVO ドリル オイルホール 8D
9870	A-24	アクア REVO ドリル セミロング
9878	A-31	アクア REVO ドリル マイクロ 5D
9880	A-33	アクア REVO ドリル マイクロ 10D
9896	14	アクア REVO ドリル バリレス 4D

LIST No.	ページ	商品名
<b>9900</b>		
9910	16	DLC-REVO ドリル バリレス 4D

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Code	Pages	Product Name
<b>2</b>		
<a href="#">2AGE</a>	E-10	AG-mill Two Flutes
<a href="#">2AGEL</a>	E-21	AG-mill Two Flutes Long
<a href="#">2AGEM</a>	E-18	AG-mill Two Flutes Medium
<a href="#">2AGRE</a>	E-46	AG-mill Ball
<a href="#">2CE</a>	D-21	ANCHOR V Two Flutes
<a href="#">2CEAL</a>	D-70	ANCHOR V for Aluminum
<a href="#">2CER</a>	D-63	ANCHOR V Ball
<a href="#">2DCE</a>	D-80	Diamond Coating End Mills Two Flutes
<a href="#">2DLCHE</a>	E-17	DLC-HSS mill
<a href="#">2DLCM</a>	D-69	DLC-mill for Aluminum
<a href="#">2DLCM-R</a>	D-76	DLC-mill Radius
<a href="#">2DLCR</a>	D-79	DLC-mill Ball
<a href="#">2DLCS</a>	D-70	DLC-mill Sharp Corner
<a href="#">2DSE</a>	D-79	Diamond Coating Stub End Mills
<a href="#">2GE</a>	E-12	G End Mills Standard Two Flutes
<a href="#">2GEOLSR</a>	D-64	X's-mill Geo Ball Long Shank
<a href="#">2GEOR</a>	D-61	X's-mill Geo Ball
<a href="#">2GS</a>	D-18	GS MILL Two Flutes
<a href="#">2GSR</a>	D-60	GS MILL Ball
<a href="#">2MGE</a>	E-18	G End Mills Medium Two Flutes
<a href="#">2MMR</a>	D-64	Mold Meister Ball
<a href="#">2MNE</a>	D-21	Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes
<a href="#">2MNER</a>	D-63	Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes
<a href="#">2MSGE</a>	E-17	SG-FAX End Mills Medium Two Flutes
<a href="#">2NAC</a>	E-15	NATAC End Mills Two Flutes
<a href="#">2PLXS</a>	D-19	X's-mill Two Flutes
<a href="#">2PLXSR</a>	D-62	X's-mill Ball
<a href="#">2RSE</a>	E-20	SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes
<a href="#">2SE</a>	E-19	SUPER HARD End Mills Two Flutes
<a href="#">2SGE</a>	E-8	SG-FAX End Mills Two Flutes
<b>3</b>		
<a href="#">3GE</a>	E-23	G End Mills Standard Three Flutes
<a href="#">3NAC</a>	E-24	NATAC End Mills Three Flutes
<b>4</b>		
<a href="#">4AGE</a>	E-25	AG-mill Four Flutes
<a href="#">4AGEL</a>	E-31	AG-mill Four Flutes Long
<a href="#">4CE</a>	D-32	ANCHOR V Four Flutes
<a href="#">4GE</a>	E-26	G End Mills Standard Four Flutes
<a href="#">4GEOLS</a>	D-46	X's-mill Geo Long Shank
<a href="#">4GEOLS-R</a>	D-57	X's-mill Geo Radius Long Shank
<a href="#">4GEOM</a>	D-41	X's-mill Geo Medium
<a href="#">4GS</a>	D-31	GS MILL Four Flutes
<a href="#">4MNE</a>	D-45	Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes
<a href="#">4NAC</a>	E-27	NATAC End Mills Four Flutes
<a href="#">4PLXS</a>	D-34	X's-mill Four Flutes
<a href="#">4RSE</a>	E-30	SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes
<a href="#">4SE</a>	E-29	SUPER HARD End Mills Four Flutes
<a href="#">4SGE</a>	E-24	SG-FAX End Mills Four Flutes
<a href="#">4XSGEO</a>	D-33	X's-mill Geo
<a href="#">4XSGEO-R</a>	D-53	X's-mill Geo Radius

Code	Pages	Product Name
<b>5</b>		
<a href="#">5MSPA</a>	G-7	Drills for Steel 5 per package
<a href="#">5SDXJP</a>	G-5	Drills for Steel (thinning) 5 per package
<b>6</b>		
<a href="#">6LSDP</a>	G-12	Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel
<a href="#">6SD3P</a>	G-11	Hexagonal Shank Drills for Steel 3 per package
<a href="#">6SDP</a>	G-11	Hexagonal Shank Drills for Steel
<a href="#">6SDPS</a>	G-10	Hexagonal Shank Short Drills for Steel
<a href="#">6SDSP</a>	G-13	Spurt Drill, with Hexagonal Shank, is for thin sheets
<a href="#">6SUSSDP</a>	G-12	Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel
<b>A</b>		
<a href="#">AC</a>	F-10	Bi-Metal PM
<a href="#">AGELHV</a>	E-44	AG-mill HEAVY Extra Long
<a href="#">AGES</a>	B-28	AG-ES Drills
<a href="#">AGESS</a>	B-24	AG-ESS Drills
<a href="#">AGESSL</a>	B-30	AG-ES Drills Semi-long
<a href="#">AGHV</a>	E-40	AG-mill HEAVY
<a href="#">AGLHV</a>	E-42	AG-mill HEAVY Long
<a href="#">AGPLSD</a>	B-62	AG Power Long Drills
<a href="#">AGPSD</a>	B-45	AG Power Drills
<a href="#">AGPSLSD</a>	B-61	AG Power Semi-long Drills
<a href="#">AGREL</a>	E-38	AG-mill Roughing Long
<a href="#">AGREM</a>	E-36	AG-mill Roughing Medium
<a href="#">AGRERS</a>	E-34	AG-mill Roughing Regular Length Short
<a href="#">AGRERS-R</a>	E-45	AG-mill Roughing Radius
<a href="#">AGRES</a>	E-34	AG-mill Roughing Short
<a href="#">AGREU-R</a>	E-46	AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type
<a href="#">AGREX/AGREU</a>	E-39	AG-mill Roughing Long Shank SX Type/SLX Type
<a href="#">AGREX-R</a>	E-45	AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type
<a href="#">AGSTD</a>	B-41	AG Starting Drills
<a href="#">AGSTDLS</a>	B-42	AG Starting Drills Long Shank
<a href="#">AGSUSR</a>	B-37	AG-SUS Drills Regular
<a href="#">AGSUSS</a>	B-31	AG-SUS Drills Short
<a href="#">APET</a>	D-102,D-103	XSWMM Inserts
<a href="#">APMT</a>	D-102,D-103	XSWMM Inserts
<a href="#">AQD3F</a>	A-81	AQUA Drills 3 Flutes
<a href="#">AQDED3F</a>	A-85	AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth
<a href="#">AQDEX3FH</a>	A-80	AQUA Drills EX 3 Flutes Hard
<a href="#">AQDEX3FR</a>	A-77	AQUA Drills EX 3 Flutes Regular
<a href="#">AQDEXDLM-4D</a>	A-51	AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type
<a href="#">AQDEXE</a>	A-42	AQUA Drills EX Extension
<a href="#">AQDEX-HCD</a>	A-104	AQUA Drills EX Machine screw counter bore
<a href="#">AQDEXOH10D</a>	A-64	AQUA Drills EX Oil-Hole 10D
<a href="#">AQDEXOH15D</a>	A-65	AQUA Drills EX Oil-Hole 15D
<a href="#">AQDEXOH20D</a>	A-66	AQUA Drills EX Oil-Hole 20D
<a href="#">AQDEXOH25D</a>	A-67	AQUA Drills EX Oil-Hole 25D
<a href="#">AQDEXOH30D</a>	A-68	AQUA Drills EX Oil-Hole 30D
<a href="#">AQDEXOH35D</a>	A-69	AQUA Drills EX Oil-Hole 35D
<a href="#">AQDEXOH3D</a>	A-56	AQUA Drills EX Oil-Hole 3D
<a href="#">AQDEXOH3F10D</a>	A-76	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D
<a href="#">AQDEXOH3F3D</a>	A-73	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D
<a href="#">AQDEXOH3F5D</a>	A-75	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D
<a href="#">AQDEXOH40D</a>	A-69	AQUA Drills EX Oil-Hole 40D

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Code	Pages	Product Name
<b>AQDEXOH45D</b>	<b>A-70</b>	AQUA Drills EX Oil-Hole 45D
<b>AQDEXOH50D</b>	<b>A-70</b>	AQUA Drills EX Oil-Hole 50D
<b>AQDEXOH5D</b>	<b>A-59</b>	AQUA Drills EX Oil-Hole 5D
<b>AQDEXOH8D</b>	<b>A-62</b>	AQUA Drills EX Oil-Hole 8D
<b>AQDEXOHPLT</b>	<b>A-71</b>	AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot
<b>AQDEXR</b>	<b>A-37</b>	AQUA Drills EX Regular
<b>AQDEX-RCD</b>	<b>A-104</b>	AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts
<b>AQDEXRN</b>	<b>A-55</b>	AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy
<b>AQDEXS</b>	<b>A-35</b>	AQUA Drills EX Stub
<b>AQDEX-SCD</b>	<b>A-104</b>	AQUA Drills EX Machine screw counter sink
<b>AQDEXSL</b>	<b>A-39</b>	AQUA Drills EX Semi-long
<b>AQDEXSN</b>	<b>A-54</b>	AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy
<b>AQDEXST</b>	<b>A-101</b>	AQUA Drills EX Starting
<b>AQDEXVF1.5D</b>	<b>A-156</b>	AQUA Drills EX VF 1.5D
<b>AQDEXVF3D</b>	<b>A-158</b>	AQUA Drills EX VF 3D
<b>AQDEXVF5D</b>	<b>A-160</b>	AQUA Drills EX VF 5D
<b>AQDEXVF8D</b>	<b>A-162</b>	AQUA Drills EX VF 8D
<b>AQDEXXOH10D</b>	<b>A-103</b>	AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D
<b>AQDEXXOH5D</b>	<b>A-102</b>	AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D
<b>AQDEXZ</b>	<b>A-88</b>	AQUA Drills EX FLAT
<b>AQDEXZ3FR</b>	<b>A-100</b>	AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular
<b>AQDEXZ-HCD</b>	<b>A-105</b>	AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore
<b>AQDEXZLS</b>	<b>A-97</b>	AQUA Drills EX FLAT Long Shank
<b>AQDEXZOH3D</b>	<b>A-98</b>	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D
<b>AQDEXZOH5D</b>	<b>A-99</b>	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D
<b>AQDEXZOHPLT</b>	<b>A-72</b>	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot
<b>AQDEXZR</b>	<b>A-95</b>	AQUA Drills EX FLAT Regular
<b>AQDEXZ-R</b>	<b>A-94</b>	AQUA Drills EX FLAT Radius
<b>AQDEXZ-RCD</b>	<b>A-105</b>	AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts
<b>AQDEXZS</b>	<b>A-86</b>	AQUA Drills EX FLAT Short
<b>AQDEXZ-SCD</b>	<b>A-105</b>	AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink
<b>AQDFC</b>	<b>A-109</b>	AQUA Drills FC
<b>AQDH</b>	<b>A-108</b>	AQUA Drills Hard
<b>AQMD</b>	<b>A-106</b>	AQUA Micro Drills
<b>AQRVDBL4D</b>	<b>14</b>	AquaREVO Drills Burrless 4D
<b>AQRVDM10D</b>	<b>A-33</b>	AquaREVO Drills Micro 10D
<b>AQRVDM5D</b>	<b>A-31</b>	AquaREVO Drills Micro 5D
<b>AQRVDOH3D</b>	<b>A-25</b>	AquaREVO Drills Oil-Hole 3D
<b>AQRVDOH5D</b>	<b>A-27</b>	AquaREVO Drills Oil-Hole 5D
<b>AQRVDOH8D</b>	<b>A-29</b>	AquaREVO Drills Oil-Hole 8D
<b>AQRVDR</b>	<b>A-19</b>	AquaREVO Drills Regular
<b>AQRVDS</b>	<b>A-14</b>	AquaREVO Drills Stub
<b>AQRVDSL</b>	<b>A-24</b>	AquaREVO Drills Semi-long
<b>AQWDS-3</b>	<b>A-173</b>	AQUA Drills WAVY (3D)
<b>AQWDS-5</b>	<b>A-173</b>	AQUA Drills WAVY (5D)

**B**

<b>BFHV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO FAX
<b>BFQV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO FAX
<b>BFV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO FAX

Code	Pages	Product Name
<b>BFVW</b>	<b>F-7</b>	TORNADO FAX
<b>BGHV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO G-FAX
<b>BGQV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO G-FAX
<b>BGV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO G-FAX
<b>BGWV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO G-FAX
<b>BH</b>	<b>F-12</b>	BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM
<b>BHP25024</b>	<b>G-17</b>	BI-METAL Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package
<b>BM</b>	<b>F-10</b>	Bi-Metal MV
<b>BNBP</b>	<b>D-67</b>	CBN Mold Finish Master
<b>BP</b>	<b>F-6</b>	TORNADO PM
<b>BPCN</b>	<b>F-9</b>	TORNADO PM CNC
<b>BPH</b>	<b>F-8</b>	TORNADO PM-H
<b>BPHV</b>	<b>F-6</b>	TORNADO PM
<b>BPK</b>	<b>F-9</b>	TORNADO PM-K/PM-K-WT
<b>BPQ</b>	<b>F-6</b>	TORNADO PM
<b>BPQV</b>	<b>F-6</b>	TORNADO PM
<b>BPV</b>	<b>F-6</b>	TORNADO PM
<b>BPW</b>	<b>F-6</b>	TORNADO PM
<b>BPWT</b>	<b>F-8</b>	TORNADO PM-WT
<b>BPWV</b>	<b>F-6</b>	TORNADO PM
<b>BXCN</b>	<b>F-9</b>	TORNADO SWORD CNC
<b>BXG</b>	<b>F-7</b>	TORNADO G SWORD
<b>BXH</b>	<b>F-8</b>	TORNADO SWORD-H
<b>BXHV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO SWORD
<b>BXMD</b>	<b>F-8</b>	TORNADO SWORD-MD
<b>BXQV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO SWORD
<b>BXV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO SWORD
<b>BXWV</b>	<b>F-7</b>	TORNADO SWORD

**C**

<b>COLSD</b>	<b>B-84</b>	Straight Shank Cobalt Long Drills
<b>COLTD</b>	<b>B-133</b>	Taper Shank Cobalt Long Drills
<b>COSD</b>	<b>B-54</b>	Straight Shank Cobalt Drills
<b>COSDML</b>	<b>B-60</b>	Micro-Long Drills
<b>COSET10</b>	<b>G-14</b>	Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)
<b>COSET19</b>	<b>G-16</b>	Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)
<b>COSP</b>	<b>G-8</b>	Drills for Stainless Steel
<b>COTD</b>	<b>B-122</b>	Taper Shank Cobalt Drills
<b>COTDOH</b>	<b>B-151</b>	Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole
<b>CU2</b>	<b>D-82</b>	Two Flutes End Mills for Copper
<b>CU4</b>	<b>D-83</b>	Four Flutes End Mills for Copper
<b>CUB2</b>	<b>D-83</b>	Ball End Mills for Copper
<b>CURIB</b>	<b>D-91</b>	Long Neck Two Flutes for Copper
<b>CURIBR</b>	<b>D-94</b>	Long Neck Ball for Copper

**D**

<b>DCD</b>	<b>A-153</b>	Diamond Coating Drills
<b>DCDCF</b>	<b>A-150</b>	Crystal Diamond Coat Drills
<b>DCDL-4D</b>	<b>A-151</b>	Crystal Diamond Coat Drills Twist Angle Decrescendo Type
<b>DCDLM-4D</b>	<b>A-152</b>	Crystal Diamond Coat Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type
<b>DCECFF</b>	<b>D-80</b>	Crystal Diamond Coat Fiber Mill
<b>DCRE</b>	<b>D-81</b>	Diamond Coating Ball End Mills
<b>DFFD</b>	<b>A-155</b>	Diamond Coating FF Drills
<b>DGE13X</b>	<b>G-18</b>	Drill Grinder Plain type



Code	Pages	Product Name
<a href="#">DIYSET13</a>	<b>G-15</b>	Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)
<a href="#">DIYSET5</a>	<b>G-15</b>	Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)
<a href="#">DIYSET7</a>	<b>G-15</b>	Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)
<a href="#">DLCDL-4D</a>	<b>A-122</b>	DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type
<a href="#">DLCDLM-4D</a>	<b>A-123</b>	DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type
<a href="#">DLCDOH10D</a>	<b>A-135</b>	DLC Drills Oil-Hole 10D
<a href="#">DLCDOH15D</a>	<b>A-136</b>	DLC Drills Oil-Hole 15D
<a href="#">DLCDOH20D</a>	<b>A-137</b>	DLC Drills Oil-Hole 20D
<a href="#">DLCDOH25D</a>	<b>A-138</b>	DLC Drills Oil-Hole 25D
<a href="#">DLCDOH30D</a>	<b>A-138</b>	DLC Drills Oil-Hole 30D
<a href="#">DLCDOH35D</a>	<b>A-139</b>	DLC Drills Oil-Hole 35D
<a href="#">DLCDOH3D</a>	<b>A-132</b>	DLC Drills Oil-Hole 3D
<a href="#">DLCDOH40D</a>	<b>A-139</b>	DLC Drills Oil-Hole 40D
<a href="#">DLCDOH45D</a>	<b>A-140</b>	DLC Drills Oil-Hole 45D
<a href="#">DLCDOH50D</a>	<b>A-140</b>	DLC Drills Oil-Hole 50D
<a href="#">DLCDOH5D</a>	<b>A-133</b>	DLC Drills Oil-Hole 5D
<a href="#">DLCDOH8D</a>	<b>A-134</b>	DLC Drills Oil-Hole 8D
<a href="#">DLCDOHPLT</a>	<b>A-141</b>	DLC Drills Oil-Hole Pilot
<a href="#">DLCDR</a>	<b>A-121</b>	DLC Drills Regular
<a href="#">DLCDZ3F</a>	<b>A-149</b>	DLC Drills FLAT 3 Flutes
<a href="#">DLCDZLS</a>	<b>A-146</b>	DLC Drills FLAT Long Shank
<a href="#">DLCDZOH5D</a>	<b>A-147</b>	DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D
<a href="#">DLCDZOH8D</a>	<b>A-148</b>	DLC Drills FLAT Oil-Hole 8D
<a href="#">DLCDZR</a>	<b>A-143</b>	DLC Drills FLAT Regular
<a href="#">DLCDZ-R</a>	<b>A-142</b>	DLC Drills FLAT Radius
<a href="#">DLCCFFDOH4D</a>	<b>A-128</b>	DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D
<a href="#">DLCCFFDOH8D</a>	<b>A-130</b>	DLC Burnishing Drills Oil-Hole 8D
<a href="#">DLCCFFDR</a>	<b>A-126</b>	DLC Burnishing Drills Regular
<a href="#">DLCHD</a>	<b>B-99</b>	DLC-HSS Drills
<a href="#">DLCHDSL</a>	<b>B-101</b>	DLC-HSS Drills Semi-long
<a href="#">DLCMD</a>	<b>A-120</b>	DLC Micro Drills
<a href="#">DLCP LSD</a>	<b>B-107</b>	DLC Power Long Drills
<a href="#">DLCRVDBL4D</a>	<b>16</b>	DLC-REVO Drills Burrless 4D
<a href="#">DLCRMVBL4G-2.5D</a>	<b>23</b>	DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type
<a href="#">DLCSLTLS</a>	<b>D-71</b>	DLC-mill SLOT Long Shank
<a href="#">DLCVL4-2.5D</a>	<b>D-73</b>	DLC MILL VL 2.5D
<a href="#">DLCVL4-4D</a>	<b>D-74</b>	DLC MILL VL 4D
<a href="#">DLCVL4-5D</a>	<b>D-74</b>	DLC MILL VL 5D
<a href="#">DLCVL4-R-2.5D</a>	<b>D-77</b>	DLC MILL VL Radius 2.5D
<a href="#">DLCVL4-R-4D</a>	<b>D-77</b>	DLC MILL VL Radius 4D
<a href="#">DLCVL6-2.5D</a>	<b>D-75</b>	DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D
<a href="#">DLCVL6-R-2.5D</a>	<b>D-78</b>	DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D
<a href="#">DLCVLLS4-1.5D</a>	<b>D-75</b>	DLC MILL VL Long Shank 1.5D
<a href="#">DLCVLLS4-R-1.5D</a>	<b>D-78</b>	DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D
<a href="#">DLCVLSLT3-2.5D</a>	<b>D-72</b>	DLC MILL VL SLOT 2.5D
<a href="#">DLCVLSLT3-R-2.5D</a>	<b>D-76</b>	DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D
<a href="#">DLCVLSLTLS3-1.5D</a>	<b>D-73</b>	DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D
<b>E</b>		
<a href="#">EHT</a>	<b>C-43</b>	EXCEL Hand Tap
<a href="#">ELHV</a>	<b>E-44</b>	HEAVY End Mills Extra Long
<a href="#">ESP</a>	<b>C-42</b>	EXCEL Spiral Tap
<b>G</b>		
<a href="#">GCOSD</a>	<b>B-49</b>	G Straight Shank Cobalt Drills
<a href="#">GCOSDML</a>	<b>B-59</b>	G Micro-Long Drills

Code	Pages	Product Name
<a href="#">GEOSLT</a>	<b>D-27</b>	X's-mill Geo SLOT
<a href="#">GHKEY/GKKEY/GLKEY</a>	<b>E-14</b>	G End Mills for Keyway Two Flutes
<a href="#">GLD</a>	<b>B-74</b>	G Straight Shank Long Drills
<a href="#">GLSD</a>	<b>B-65</b>	G Non-Step Straight Shank Long Drills
<a href="#">GLTD</a>	<b>B-130</b>	G Taper Shank Long Drills
<a href="#">GLTDOH</a>	<b>B-152</b>	G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole
<a href="#">GNLSD</a>	<b>B-69</b>	G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute
<a href="#">GNLTD</a>	<b>B-148</b>	G Non-Step Taper Shank Long Drills
<a href="#">GOH</a>	<b>B-96</b>	G Oil-Hole Drills
<a href="#">GOHL</a>	<b>B-98</b>	G Oil-Hole Long Drills
<a href="#">GS4-R</a>	<b>D-52</b>	GS MILL Radius
<a href="#">GSBH</a>	<b>D-66</b>	GS MILL Hard Ball
<a href="#">GSBNH2</a>	<b>D-87</b>	GS MILL Long Neck Hard Ball
<a href="#">GSD</a>	<b>B-48</b>	G Standard Drills
<a href="#">GSDP</a>	<b>G-9</b>	G Coated Drills
<a href="#">GSDSET10</a>	<b>G-14</b>	G Coated Drills (10 Sizes Pack)
<a href="#">GSH</a>	<b>D-48</b>	GS MILL Hard
<a href="#">GSH-R</a>	<b>D-59</b>	GS MILL Hard Radius
<a href="#">GSHV</a>	<b>D-49</b>	GS MILL HEAVY
<a href="#">GSN2</a>	<b>D-84</b>	GS MILL Long Neck Two Flutes
<a href="#">GSN4</a>	<b>D-86</b>	GS MILL Long Neck Four Flutes
<a href="#">GSRE</a>	<b>D-51</b>	GS MILL Roughing
<a href="#">GSRE-R</a>	<b>D-59</b>	GS MILL Roughing Radius
<a href="#">GSS</a>	<b>B-46</b>	G Short Drills
<a href="#">GSSLT</a>	<b>D-27</b>	GS MILL SLOT
<a href="#">GSX2C-1.5D</a>	<b>D-16</b>	GSX MILL Two Flutes 1.5D
<a href="#">GSX2C-2.5D</a>	<b>D-23</b>	GSX MILL Two Flutes 2.5D
<a href="#">GSX2C-2D</a>	<b>D-17</b>	GSX MILL Two Flutes 2D
<a href="#">GSX2C-3D</a>	<b>D-24</b>	GSX MILL Two Flutes 3D
<a href="#">GSX2C-4D</a>	<b>D-25</b>	GSX MILL Two Flutes 4D
<a href="#">GSX2P-2.5D</a>	<b>D-24</b>	GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type
<a href="#">GSX3C-1.5D</a>	<b>D-25</b>	GSX MILL Three Flutes 1.5D
<a href="#">GSX3C-2D</a>	<b>D-26</b>	GSX MILL Three Flutes 2D
<a href="#">GSX4C-1.5D</a>	<b>D-30</b>	GSX MILL Four Flutes 1.5D
<a href="#">GSX4C-1D</a>	<b>D-29</b>	GSX MILL Four Flutes 1D
<a href="#">GSX4C-2.5D</a>	<b>D-38</b>	GSX MILL Four Flutes 2.5D
<a href="#">GSX4C-2D</a>	<b>D-30</b>	GSX MILL Four Flutes 2D
<a href="#">GSX4C-3D</a>	<b>D-40</b>	GSX MILL Four Flutes 3D
<a href="#">GSX4C-4D</a>	<b>D-43</b>	GSX MILL Four Flutes 4D
<a href="#">GSX4P-2.5D</a>	<b>D-39</b>	GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type
<a href="#">GSXB</a>	<b>D-60</b>	GSX MILL Ball
<a href="#">GSXRE-2.5D</a>	<b>D-50</b>	GSX MILL Roughing 2.5D
<a href="#">GSXSLT-1.5D</a>	<b>D-26</b>	GSX MILL SLOT 1.5D
<a href="#">GSXVL4-2.5D</a>	<b>D-37</b>	GSX MILL VL 2.5D
<a href="#">GSXVL4-4D</a>	<b>D-42</b>	GSX MILL VL 4D
<a href="#">GSXVL4-R-2.5D</a>	<b>D-54</b>	GSX MILL VL Radius 2.5D
<a href="#">GSXVL4-R-4D</a>	<b>D-55</b>	GSX MILL VL Radius 4D
<a href="#">GSXVL4T-2.5D</a>	<b>D-37</b>	GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS
<a href="#">GSXVL4T-4D</a>	<b>D-42</b>	GSX MILL VL 4D for Ti・SUS
<a href="#">GSXVL4T-R-2.5D</a>	<b>D-54</b>	GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS
<a href="#">GSXVL4T-R-4D</a>	<b>D-55</b>	GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS
<a href="#">GSXVL4XT-2D</a>	<b>D-31</b>	GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS
<a href="#">GSXVL4XT-4D</a>	<b>D-43</b>	GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS
<a href="#">GSXVL4XT-R-2D</a>	<b>D-53</b>	GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS
<a href="#">GSXVL4XT-R-4D</a>	<b>D-56</b>	GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Code	Pages	Product Name
<a href="#">GSXVL6-2.5D</a>	<b>D-47</b>	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D
<a href="#">GSXVL6-R-2.5D</a>	<b>D-58</b>	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D
<a href="#">GSXVL6T-2.5D</a>	<b>D-47</b>	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS
<a href="#">GSXVL6T-R-2.5D</a>	<b>D-58</b>	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS
<a href="#">GSXVLH6-2.5D</a>	<b>D-48</b>	GSX MILL VL Hard 2.5D
<a href="#">GSXVLLS4-1.5D</a>	<b>D-45</b>	GSX MILL VL Long Shank 1.5D
<a href="#">GSXVLLS4-R-1.5D</a>	<b>D-56</b>	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D
<a href="#">GSXVLLS4T-1.5D</a>	<b>D-46</b>	GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS
<a href="#">GSXVLLS4T-R-1.5D</a>	<b>D-57</b>	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS
<a href="#">GSXVLR4-2.5D</a>	<b>D-50</b>	GSX MILL VL Roughing 2.5D
<a href="#">GSXVLSLT3-2.5D</a>	<b>D-28</b>	GSX MILL VL SLOT 2.5D
<a href="#">GSXVLSLT3-R-2.5D</a>	<b>D-52</b>	GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D
<b>GTD</b>	<b>B-119</b>	G Taper Shank Standard Drills
<b>GTD0H</b>	<b>B-150</b>	G Taper Shank Drills with Oil-Hole
<b>GTS</b>	<b>B-117</b>	G Taper Shank Short Drills
<b>GTTD</b>	<b>B-129</b>	G Taper Shank Drills for Iron Frame
<b>H</b>		
<b>HCD</b>	<b>B-115</b>	Machine screw counter bore Drills
<b>HH</b>	<b>F-12</b>	HSS Hand Hack Saw Blades
<b>HHP25024</b>	<b>G-17</b>	HSS Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package
<b>HT</b>	<b>C-41</b>	Hand Tap
<b>HV</b>	<b>E-41</b>	HEAVY End Mills
<b>K</b>		
<b>KLA</b>	<b>B-110</b>	Parabolic Flute Drills for Aluminum Long
<b>KLE</b>	<b>B-89</b>	Parabolic Flute Drills Extra Long
<b>KSA</b>	<b>B-105</b>	Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular
<b>L</b>		
<b>LASD</b>	<b>B-109</b>	Straight Shank Long Drills for Aluminum
<b>LRE</b>	<b>E-38</b>	Roughing End Mills Long
<b>LSD</b>	<b>B-76</b>	Straight Shank Long Drills
<b>LSDP</b>	<b>G-7</b>	Long Drills for Steel
<b>LTD</b>	<b>B-134</b>	Taper Shank Long Drills
<b>M</b>		
<b>MCD</b>	<b>B-52</b>	MC Drills
<b>MQLPLD</b>	<b>A-110</b>	MQL Power Long Drills
<b>MRE</b>	<b>E-37</b>	Roughing End Mills Medium
<b>N</b>		
<b>NAXET</b>	<b>D-98,D-100</b>	NAXMT Inserts
<b>NAXMT</b>	<b>D-98,D-100</b>	NAXMT Inserts
<b>NBNES1/NBNESL1</b>	<b>D-68</b>	CBN Helical Finish Master 1 Flute/1 Flute Long
<b>NBNES2/NBNESL2</b>	<b>D-68</b>	CBN Helical Finish Master 2 Flutes/2 Flutes Long
<b>NDP20TX</b>	<b>G-18</b>	Drill Grinder Precision type Drill Pointer Pro
<b>NLSD</b>	<b>B-86</b>	Non-Step Straight Shank Long Drills
<b>NLTD</b>	<b>B-149</b>	Non-Step Taper Shank Long Drills
<b>NOS</b>	<b>B-112</b>	Noss Drills
<b>NOSP</b>	<b>G-10</b>	Noss Drills
<b>NPO</b>	<b>C-38</b>	N Point Tap
<b>NPOL</b>	<b>C-40</b>	N Point Tap Long Shank

Code	Pages	Product Name
<b>NSP</b>	<b>C-35</b>	N Spiral Tap
<b>NSPL</b>	<b>C-37</b>	N Spiral Tap Long Shank
<b>NWDX2D</b>	<b>A-168</b>	AQUA Drills NWDX 2D
<b>NWDX3D</b>	<b>A-169</b>	AQUA Drills NWDX 3D
<b>NWDX4D</b>	<b>A-170</b>	AQUA Drills NWDX 4D
<b>NWDXT</b>	<b>A-171</b>	For AQUA Drills NWDX Insert
<b>NWEX2000E/EL</b>	<b>D-97</b>	WAVY MILL NWEX2000E/EL
<b>NWEX2000F</b>	<b>D-98</b>	WAVY MILL NWEX2000F
<b>NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C</b>	<b>D-99</b>	WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C
<b>NWEX3000F/R NWEXF3000R</b>	<b>D-100</b>	WAVY MILL NWEX3000F/R WAVY MILL NWEXF3000R
<b>O</b>		
<b>OVM</b>	<b>D-65</b>	Oval mills
<b>P</b>		
<b>PB</b>	<b>F-11</b>	Bi-Metal
<b>PF2D</b>	<b>A-44</b>	AQUA Drills EX Power Feed 2D
<b>PF4D</b>	<b>A-48</b>	AQUA Drills EX Power Feed 4D
<b>PLOH3D</b>	<b>A-114</b>	PLATINA Oil-Hole Drills (3D)
<b>PLOH5D</b>	<b>A-116</b>	PLATINA Oil-Hole Drills (5D)
<b>PLOH7D</b>	<b>A-118</b>	PLATINA Oil-Hole Drills (7D)
<b>PMKS</b>	<b>F-9</b>	TORNADO PM-KS/PM-KS-WT
<b>R</b>		
<b>RCD</b>	<b>B-115</b>	Counter bore Drills for hexagon socket head bolts
<b>RE</b>	<b>E-47</b>	Ball End Mills Two Flutes
<b>RGALSD</b>	<b>B-106</b>	Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum
<b>RGASD</b>	<b>B-103</b>	Coated Straight Shank Drills for Aluminum
<b>RSL2SE</b>	<b>E-23</b>	SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes
<b>RSL4SE</b>	<b>E-32</b>	SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes
<b>RVM2G-1.5D</b>	<b>D-16</b>	AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type
<b>RVM2G-2.5D</b>	<b>D-22</b>	AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type
<b>RVM2S-2.5D</b>	<b>D-22</b>	AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type
<b>RVM4G-1.5D</b>	<b>D-29</b>	AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type
<b>RVM4G-2.5D</b>	<b>D-35</b>	AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type
<b>RVM4G-3D</b>	<b>D-39</b>	AquaREVO Mills Four Flutes 3D G type
<b>RVM4G-4D</b>	<b>D-41</b>	AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type
<b>RVM4G-5D</b>	<b>D-44</b>	AquaREVO Mills Four Flutes 5D G type
<b>RVM4S-2.5D</b>	<b>D-35</b>	AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type
<b>RVM4S-3D</b>	<b>D-40</b>	AquaREVO Mills Four Flutes 3D S type
<b>RVMBL4G-2.5D</b>	<b>22</b>	AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type
<b>RVMSUS4G-2.5D</b>	<b>D-36</b>	AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type
<b>RVMTRBL4-1.5D</b>	<b>22</b>	AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D
<b>S</b>		
<b>SCD</b>	<b>B-115</b>	Machine screw counter sink Drills
<b>SD</b>	<b>B-55</b>	Straight Shank Drills
<b>SDP</b>	<b>G-6</b>	Drills for Steel
<b>SDXJP</b>	<b>G-4</b>	Drills for Steel (thinning)

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Code	Pages	Product Name
<a href="#">SET10</a>	<a href="#">G-14</a>	Drills for Steel (10 Sizes Pack)
<a href="#">SET19</a>	<a href="#">G-16</a>	Drills for Steel (19 Sizes Pack)
<a href="#">SET25</a>	<a href="#">G-16</a>	Drills for Steel (25 Sizes Pack)
<a href="#">SET50</a>	<a href="#">G-16</a>	Drills for Steel (50 Sizes Pack)
<a href="#">SGELHV</a>	<a href="#">E-43</a>	SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long
<a href="#">SGES</a>	<a href="#">B-21</a>	SG-ES Drills
<a href="#">SGESR</a>	<a href="#">B-14</a>	SG-ESR Drills
<a href="#">SGESS</a>	<a href="#">B-8</a>	SG-ESS Drills
<a href="#">SGEZ</a>	<a href="#">B-23</a>	SG FLAT Drills
<a href="#">SGFRE</a>	<a href="#">E-33</a>	SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck
<a href="#">SGFREL</a>	<a href="#">E-37</a>	SG-FAX Roughing End Mills Long
<a href="#">SGFREM</a>	<a href="#">E-35</a>	SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck
<a href="#">SGFRERS</a>	<a href="#">E-33</a>	SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short
<a href="#">SGFREX/SGFREU</a>	<a href="#">E-39</a>	SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type/SLX Type
<a href="#">SGHV</a>	<a href="#">E-40</a>	SG-FAX HEAVY End Mills
<a href="#">SGLHV</a>	<a href="#">E-42</a>	SG-FAX HEAVY End Mills Long
<a href="#">SGLREM</a>	<a href="#">E-36</a>	SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium
<a href="#">SGOH</a>	<a href="#">B-94</a>	SG-FAX Oil-Hole Drills
<a href="#">SGOH3D</a>	<a href="#">B-90</a>	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)
<a href="#">SGOH5D</a>	<a href="#">B-91</a>	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)
<a href="#">SGOH7D</a>	<a href="#">B-92</a>	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)
<a href="#">SGOH9D</a>	<a href="#">B-93</a>	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)
<a href="#">SGPO</a>	<a href="#">C-14</a>	SG Point Tap
<a href="#">SGPOL</a>	<a href="#">C-16</a>	SG Point Tap Long Shank
<a href="#">SGSD</a>	<a href="#">B-44</a>	SG Straight Shank Drills
<a href="#">SGSP</a>	<a href="#">C-8</a>	SG Spiral Tap
<a href="#">SGSP-1.5P</a>	<a href="#">C-10</a>	SG Spiral Tap Short Chamfer
<a href="#">SGSPBL</a>	<a href="#">18</a>	SG Spiral TAP Burrless
<a href="#">SGSPBILL</a>	<a href="#">20</a>	SG Spiral TAP Burrless Left Hand Helix
<a href="#">SGSPL</a>	<a href="#">C-11</a>	SG Spiral Tap Long Shank
<a href="#">SGSPLBL</a>	<a href="#">19</a>	SG Spiral TAP Long Shank Burrless
<a href="#">SGSP-T</a>	<a href="#">C-13</a>	SG Spiral Tap for Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy
<a href="#">SGSS</a>	<a href="#">B-43</a>	SG Short Drills
<a href="#">SGTDK</a>	<a href="#">B-116</a>	SG-FAX Taper Shank Drills
<a href="#">SHP25018</a>	<a href="#">G-17</a>	Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI) 2 per package
<a href="#">SHP25024</a>	<a href="#">G-17</a>	Hand Saw Blades for Steel (24TPI) 2 per package
<a href="#">SHP25032</a>	<a href="#">G-17</a>	Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI) 2 per package
<a href="#">SL2DLCSC</a>	<a href="#">D-71</a>	DLC-mill Long Sharp Corner
<a href="#">SL2GE</a>	<a href="#">E-22</a>	G End Mills Long Two Flutes
<a href="#">SL2SE</a>	<a href="#">E-22</a>	SUPER HARD End Mills Long Two Flutes
<a href="#">SL2SGE</a>	<a href="#">E-21</a>	SG-FAX End Mills Long Two Flutes
<a href="#">SL4GE</a>	<a href="#">E-31</a>	G End Mills Long Four Flutes
<a href="#">SL4GEO</a>	<a href="#">D-44</a>	X's-mill Geo Long
<a href="#">SL4SE</a>	<a href="#">E-32</a>	SUPER HARD End Mills Long Four Flutes
<a href="#">SL4SGE</a>	<a href="#">E-30</a>	SG-FAX End Mills Long Four Flutes
<a href="#">SLDR</a>	<a href="#">B-51</a>	Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank
<a href="#">SLHV</a>	<a href="#">E-43</a>	HEAVY End Mills Long
<a href="#">SLXSMH</a>	<a href="#">D-49</a>	X's-mill Hard Long
<a href="#">SNOS</a>	<a href="#">B-114</a>	Cobalt Noss Drills for Stainless Steel
<a href="#">SRE</a>	<a href="#">E-35</a>	Roughing End Mills Short
<a href="#">STPO</a>	<a href="#">C-34</a>	ST Point Tap

Code	Pages	Product Name
<a href="#">STSP</a>	<a href="#">C-33</a>	ST Spiral Tap
<b>T</b>		
<a href="#">TD</a>	<a href="#">B-125</a>	Taper Shank Drills
<a href="#">TFL</a>	<a href="#">C-46</a>	TAFLET-L
<a href="#">TFL</a>	<a href="#">C-47</a>	TAFLET-L Long Shank
<a href="#">TFS</a>	<a href="#">C-45</a>	TAFLET-S
<a href="#">TFST</a>	<a href="#">C-48</a>	TAFLET for Steel
<a href="#">TFSTL</a>	<a href="#">C-49</a>	TAFLET Long Shank for Steel
<a href="#">TH</a>	<a href="#">F-12</a>	Hand Hack Saw Blades
<a href="#">THX25024</a>	<a href="#">G-17</a>	Hand Saw Blades with grip for Steel (24TPI) 2per package
<a href="#">TTD</a>	<a href="#">B-129</a>	Taper Shank Drills for Iron Frame
<a href="#">TVF</a>	<a href="#">A-164</a>	For AQUA Drills EX VF Insert
<a href="#">TVFDLC</a>	<a href="#">A-166</a>	For AQUA Drills EX VF DLC Insert
<a href="#">TVFZ</a>	<a href="#">A-165</a>	For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type
<a href="#">TVFZDLC</a>	<a href="#">A-167</a>	For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type
<b>X</b>		
<a href="#">XSRE</a>	<a href="#">D-51</a>	X's-mill Roughing
<a href="#">XSWBMF</a>	<a href="#">D-105</a>	X's-mill WAVY Ball (WBMF)
<a href="#">XSWBMR</a>	<a href="#">D-104</a>	X's-mill WAVY Ball
<a href="#">XSWMM2000E/EL</a>	<a href="#">D-102</a>	X's-mill WAVY Multi 2000E/EL
<a href="#">XSWMM3000E/EL</a>	<a href="#">D-103</a>	X's-mill WAVY Multi 3000E/EL
<b>Y</b>		
<a href="#">YKL</a>	<a href="#">B-87</a>	Parabolic Flute Drills Long
<a href="#">YKS</a>	<a href="#">B-58</a>	Parabolic Flute Drills Regular
<b>Z</b>		
<a href="#">ZNMT</a>	<a href="#">D-104</a>	XSWBMR Inserts
<a href="#">ZPGU</a>	<a href="#">D-105</a>	XSWBMF Inserts
<a href="#">ZPO</a>	<a href="#">C-28</a>	Hyper Z Point Tap
<a href="#">ZPOL</a>	<a href="#">C-30</a>	Hyper Z Point Tap Long Shank
<a href="#">ZPO-SUS</a>	<a href="#">C-32</a>	Hyper Z Point Tap for Stainless Steel
<a href="#">ZPT/ZPTS/ZRC</a>	<a href="#">C-50</a>	Hyper Z TAP for Taper pipe threads with steel
<a href="#">ZPT-FC/ZPTS-FC/ZRC-FC</a>	<a href="#">C-51</a>	Hyper Z TAP for Taper pipe threads with Cast metal
<a href="#">ZSP</a>	<a href="#">C-18</a>	Hyper Z Spiral Tap
<a href="#">ZSP-HDZ</a>	<a href="#">C-27</a>	Hyper Z Spiral Tap for Zinc Plating
<a href="#">ZSPL</a>	<a href="#">C-20</a>	Hyper Z Spiral Tap Long Shank
<a href="#">ZSP-LS</a>	<a href="#">C-22</a>	Hyper Z Low Spiral Tap
<a href="#">ZSP-LS-1.5P</a>	<a href="#">C-23</a>	Hyper Z Low Spiral Tap Short Chamfer
<a href="#">ZSP-SUS</a>	<a href="#">C-24</a>	Hyper Z Spiral Tap for Stainless Steel
<a href="#">ZSP-T</a>	<a href="#">C-25</a>	Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy
<a href="#">ZSP-T-HL</a>	<a href="#">C-26</a>	Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy for helisert
<a href="#">ZTF</a>	<a href="#">C-44</a>	ZT Forming Tap

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Product Name	Pages	Product Name	Pages
AG-ES Drills	B-28	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D	A-73
AG-ES Drills Semi-long	B-30	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D	A-75
AG-ESS Drills	B-24	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D	A-76
AG-mill Ball	E-46	AQUA Drills EX Oil-Hole 5D	A-59
AG-mill Four Flutes	E-25	AQUA Drills EX Oil-Hole 8D	A-62
AG-mill Four Flutes Long	E-31	AQUA Drills EX Oil-Hole 10D	A-64
AG-mill HEAVY	E-40	AQUA Drills EX Oil-Hole 15D	A-65
AG-mill HEAVY Extra Long	E-44	AQUA Drills EX Oil-Hole 20D	A-66
AG-mill HEAVY Long	E-42	AQUA Drills EX Oil-Hole 25D	A-67
AG-mill Roughing Long	E-38	AQUA Drills EX Oil-Hole 30D	A-68
AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type	E-46	AQUA Drills EX Oil-Hole 35D	A-69
AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type	E-45	AQUA Drills EX Oil-Hole 40D	A-69
AG-mill Roughing Long Shank SX Type/SLX Type	E-39	AQUA Drills EX Oil-Hole 45D	A-70
AG-mill Roughing Medium	E-36	AQUA Drills EX Oil-Hole 50D	A-70
AG-mill Roughing Radius	E-45	AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D	A-102
AG-mill Roughing Regular Length Short	E-34	AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D	A-103
AG-mill Roughing Short	E-34	AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot	A-71
AG-mill Two Flutes	E-10	AQUA Drills EX Power Feed 2D	A-44
AG-mill Two Flutes Long	E-21	AQUA Drills EX Power Feed 4D	A-48
AG-mill Two Flutes Medium	E-18	AQUA Drills EX Regular	A-37
AG Power Drills	B-45	AQUA Drills EX Semi-long	A-39
AG Power Long Drills	B-62	AQUA Drills EX Starting	A-101
AG Power Semi-long Drills	B-61	AQUA Drills EX Stub	A-35
AG Starting Drills	B-41	AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-54
AG Starting Drills Long Shank	B-42	AQUA Drills EX VF 1.5D	A-156
AG-SUS Drills Regular	B-37	AQUA Drills EX VF 3D	A-158
AG-SUS Drills Short	B-31	AQUA Drills EX VF 5D	A-160
ANCHOR V Ball	D-63	AQUA Drills EX VF 8D	A-162
ANCHOR V for Aluminum	D-70	AQUA Drills FC	A-109
ANCHOR V Four Flutes	D-32	AQUA Drills Hard	A-108
ANCHOR V Two Flutes	D-21	AQUA Drills NWDX 2D	A-168
AQUA Drills 3 Flutes	A-81	AQUA Drills NWDX 3D	A-169
AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth	A-85	AQUA Drills NWDX 4D	A-170
AQUA Drills EX 3 Flutes Hard	A-80	AQUA Drills WAVY (3D)	A-173
AQUA Drills EX 3 Flutes Regular	A-77	AQUA Drills WAVY (5D)	A-173
AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts	A-104	AQUA Micro Drills	A-106
AQUA Drills EX Extension	A-42	AquaREVO Drills Burrless 4D	14
AQUA Drills EX FLAT	A-88	AquaREVO Drills Micro 5D	A-31
AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular	A-100	AquaREVO Drills Micro 10D	A-33
AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts	A-105	AquaREVO Drills Oil-Hole 3D	A-25
AQUA Drills EX FLAT Long Shank	A-97	AquaREVO Drills Oil-Hole 5D	A-27
AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore	A-105	AquaREVO Drills Oil-Hole 8D	A-29
AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink	A-105	AquaREVO Drills Regular	A-19
AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D	A-98	AquaREVO Drills Semi-long	A-24
AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D	A-99	AquaREVO Drills Stub	A-14
AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot	A-72	AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type	22
AQUA Drills EX FLAT Radius	A-94	AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type	D-36
AQUA Drills EX FLAT Regular	A-95	AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type	D-29
AQUA Drills EX FLAT Short	A-86	AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type	D-35
AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-55	AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type	D-35
AQUA Drills EX Machine screw counter bore	A-104	AquaREVO Mills Four Flutes 3D G type	D-39
AQUA Drills EX Machine screw counter sink	A-104	AquaREVO Mills Four Flutes 3D S type	D-40
AQUA Drills EX Micro Twist Angle Descendo Type	A-51	AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type	D-41
AQUA Drills EX Oil-Hole 3D	A-56	AquaREVO Mills Four Flutes 5D G type	D-44
		AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D	22

Product Name	Pages
<a href="#">AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type</a>	D-16
<a href="#">AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type</a>	D-22
<a href="#">AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type</a>	D-22
<a href="#">Ball End Mills for Copper</a>	D-83
<a href="#">Ball End Mills Two Flutes</a>	E-47
<a href="#">Bi-Metal</a>	F-11
<a href="#">BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM</a>	F-12
<a href="#">BI-METAL Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package</a>	G-17
<a href="#">Bi-Metal MV</a>	F-10
<a href="#">Bi-Metal PM</a>	F-10
<a href="#">Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes</a>	D-63
<a href="#">Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes</a>	D-45
<a href="#">Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes</a>	D-21
<a href="#">CBN Helical Finish Master 1 Flute/1 Flute Long</a>	D-68
<a href="#">CBN Helical Finish Master 2 Flutes/2 Flutes Long</a>	D-68
<a href="#">CBN Mold Finish Master</a>	D-67
<a href="#">Coated Straight Shank Drills for Aluminum</a>	B-103
<a href="#">Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum</a>	B-106
<a href="#">Cobalt Noss Drills for Stainless Steel</a>	B-114
<a href="#">Counter bore Drills for hexagon socket head bolts</a>	B-115
<a href="#">Crystal Diamond Coat Drills</a>	A-150
<a href="#">Crystal Diamond Coat Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type</a>	A-152
<a href="#">Crystal Diamond Coat Drills Twist Angle Decrescendo Type</a>	A-151
<a href="#">Crystal Diamond Coat Fiber Mill</a>	D-80
<a href="#">Diamond Coating Ball End Mills</a>	D-81
<a href="#">Diamond Coating Drills</a>	A-153
<a href="#">Diamond Coating End Mills Two Flutes</a>	D-80
<a href="#">Diamond Coating FF Drills</a>	A-155
<a href="#">Diamond Coating Stub End Mills</a>	D-79
<a href="#">DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D</a>	A-128
<a href="#">DLC Burnishing Drills Oil-Hole 8D</a>	A-130
<a href="#">DLC Burnishing Drills Regular</a>	A-126
<a href="#">DLC Drills FLAT 3 Flutes</a>	A-149
<a href="#">DLC Drills FLAT Long Shank</a>	A-146
<a href="#">DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D</a>	A-147
<a href="#">DLC Drills FLAT Oil-Hole 8D</a>	A-148
<a href="#">DLC Drills FLAT Radius</a>	A-142
<a href="#">DLC Drills FLAT Regular</a>	A-143
<a href="#">DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type</a>	A-123
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 3D</a>	A-132
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 5D</a>	A-133
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 8D</a>	A-134
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 10D</a>	A-135
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 15D</a>	A-136
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 20D</a>	A-137
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 25D</a>	A-138
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 30D</a>	A-138
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 35D</a>	A-139
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 40D</a>	A-139
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 45D</a>	A-140
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole 50D</a>	A-140
<a href="#">DLC Drills Oil-Hole Pilot</a>	A-141

Product Name	Pages
<a href="#">DLC Drills Regular</a>	A-121
<a href="#">DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type</a>	A-122
<a href="#">DLC-HSS Drills</a>	B-99
<a href="#">DLC-HSS Drills Semi-long</a>	B-101
<a href="#">DLC-HSS mill</a>	E-17
<a href="#">DLC Micro Drills</a>	A-120
<a href="#">DLC-mill Ball</a>	D-79
<a href="#">DLC-mill for Aluminum</a>	D-69
<a href="#">DLC-mill Long Sharp Corner</a>	D-71
<a href="#">DLC-mill Radius</a>	D-76
<a href="#">DLC-mill Sharp Corner</a>	D-70
<a href="#">DLC-mill SLOT Long Shank</a>	D-71
<a href="#">DLC MILL VL 2.5D</a>	D-73
<a href="#">DLC MILL VL 4D</a>	D-74
<a href="#">DLC MILL VL 5D</a>	D-74
<a href="#">DLC MILL VL Long Shank 1.5D</a>	D-75
<a href="#">DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D</a>	D-78
<a href="#">DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D</a>	D-75
<a href="#">DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D</a>	D-78
<a href="#">DLC MILL VL Radius 2.5D</a>	D-77
<a href="#">DLC MILL VL Radius 4D</a>	D-77
<a href="#">DLC MILL VL SLOT 2.5D</a>	D-72
<a href="#">DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D</a>	D-73
<a href="#">DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D</a>	D-76
<a href="#">DLC Power Long Drills</a>	B-107
<a href="#">DLC-REVO Drills Burrless 4D</a>	16
<a href="#">DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type</a>	23
<a href="#">Drill Grinder Plain type</a>	G-18
<a href="#">Drill Grinder Precision type Drill Pointer Pro</a>	G-18
<a href="#">Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)</a>	G-15
<a href="#">Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)</a>	G-15
<a href="#">Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)</a>	G-15
<a href="#">Drills for Stainless Steel</a>	G-8
<a href="#">Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)</a>	G-14
<a href="#">Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)</a>	G-16
<a href="#">Drills for Steel</a>	G-6
<a href="#">Drills for Steel 5 per package</a>	G-7
<a href="#">Drills for Steel (10 Sizes Pack)</a>	G-14
<a href="#">Drills for Steel (19 Sizes Pack)</a>	G-16
<a href="#">Drills for Steel (25 Sizes Pack)</a>	G-16
<a href="#">Drills for Steel (50 Sizes Pack)</a>	G-16
<a href="#">Drills for Steel (thinning)</a>	G-4
<a href="#">Drills for Steel (thinning) 5 per package</a>	G-5
<a href="#">EXCEL Hand Tap</a>	C-43
<a href="#">EXCEL Spiral Tap</a>	C-42
<a href="#">For AQUA Drills EX VF DLC Insert</a>	A-166
<a href="#">For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type</a>	A-167
<a href="#">For AQUA Drills EX VF Insert</a>	A-164
<a href="#">For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type</a>	A-165
<a href="#">For AQUA Drills NWDX Insert</a>	A-171
<a href="#">Forming Racks</a>	H-19
<a href="#">Four Flutes End Mills for Copper</a>	D-83
<a href="#">G Coated Drills</a>	G-9
<a href="#">G Coated Drills (10 Sizes Pack)</a>	G-14
<a href="#">Gear Shaper Cutters</a>	H-16

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Product Name	Pages	Product Name	Pages
G End Mills for Keyway Two Flutes	E-14	GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-43
G End Mills Long Four Flutes	E-31	GSX MILL VL Hard 2.5D	D-48
G End Mills Long Two Flutes	E-22	GSX MILL VL Long Shank 1.5D	D-45
G End Mills Medium Two Flutes	E-18	GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS	D-46
G End Mills Standard Four Flutes	E-26	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D	D-56
G End Mills Standard Three Flutes	E-23	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS	D-57
G End Mills Standard Two Flutes	E-12	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D	D-47
G Micro-Long Drills	B-59	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS	D-47
G Non-Step Straight Shank Long Drills	B-65	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	D-58
G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute	B-69	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS	D-58
G Non-Step Taper Shank Long Drills	B-148	GSX MILL VL Radius 2.5D	D-54
G Oil-Hole Drills	B-96	GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS	D-54
G Oil-Hole Long Drills	B-98	GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-53
G Short Drills	B-46	GSX MILL VL Radius 4D	D-55
GS MILL Ball	D-60	GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS	D-55
GS MILL Four Flutes	D-31	GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-56
GS MILL Hard	D-48	GSX MILL VL Roughing 2.5D	D-50
GS MILL Hard Ball	D-66	GSX MILL VL Roughing 2.5D	D-50
GS MILL Hard Radius	D-59	GSX MILL VL SLOT 2.5D	D-28
GS MILL HEAVY	D-49	GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D	D-52
GS MILL Long Neck Four Flutes	D-86	G Taper Shank Drills for Iron Frame	B-129
GS MILL Long Neck Hard Ball	D-87	G Taper Shank Drills with Oil-Hole	B-150
GS MILL Long Neck Two Flutes	D-84	G Taper Shank Long Drills	B-130
GS MILL Radius	D-52	G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole	B-152
GS MILL Roughing	D-51	G Taper Shank Short Drills	B-117
GS MILL Roughing Radius	D-59	G Taper Shank Standard Drills	B-119
GS MILL SLOT	D-27	Hand Hack Saw Blades	F-12
GS MILL Two Flutes	D-18	Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI) 2 per package	G-17
G Standard Drills	B-48	Hand Saw Blades for Steel (24TPI) 2 per package	G-17
G Straight Shank Cobalt Drills	B-49	Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI) 2 per package	G-17
G Straight Shank Long Drills	B-74	Hand Saw Blades with grip for Steel (24TPI) 2per package	G-17
GSX MILL Ball	D-60	Hand Tap	C-41
GSX MILL Four Flutes 1.5D	D-30	Hard Gear Honing	H-20
GSX MILL Four Flutes 1D	D-29	HEAVY End Mills	E-41
GSX MILL Four Flutes 2.5D	D-38	HEAVY End Mills Extra Long	E-44
GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type	D-39	HEAVY End Mills Long	E-43
GSX MILL Four Flutes 2D	D-30	Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel	G-12
GSX MILL Four Flutes 3D	D-40	Hexagonal Shank Drills for Steel	G-11
GSX MILL Four Flutes 4D	D-43	Hexagonal Shank Drills for Steel 3 per package	G-11
GSX MILL Roughing 2.5D	D-50	Hexagonal Shank Short Drills for Steel	G-10
GSX MILL SLOT 1.5D	D-26	Hobs	H-14
GSX MILL Three Flutes 1.5D	D-25	HSS Hand Hack Saw Blades	F-12
GSX MILL Three Flutes 2D	D-26	HSS Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package	G-17
GSX MILL Two Flutes 1.5D	D-16	Hyper Z Low Spiral Tap	C-22
GSX MILL Two Flutes 2.5D	D-23	Hyper Z Low Spiral Tap Short Chamfer	C-23
GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type	D-24	Hyper Z Point Tap	C-28
GSX MILL Two Flutes 2D	D-17	Hyper Z Point Tap for Stainless Steel	C-32
GSX MILL Two Flutes 3D	D-24	Hyper Z Point Tap Long Shank	C-30
GSX MILL Two Flutes 4D	D-25	Hyper Z Spiral Tap	C-18
GSX MILL VL 2.5D	D-37	Hyper Z Spiral Tap for Stainless Steel	C-24
GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS	D-37	Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy	C-25
GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-31	Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy for helisert	C-26
GSX MILL VL 4D	D-42	Hyper Z Spiral Tap for Zinc Plating	C-27
GSX MILL VL 4D for Ti・SUS	D-42		

Product Name	Pages
Hyper Z Spiral Tap Long Shank	C-20
Hyper Z TAP for Taper pipe threads with Cast metal	C-51
Hyper Z TAP for Taper pipe threads with steel	C-50
Internal Broaches	H-21
Long Drills for Steel	G-7
Long Neck Ball for Copper	D-94
Long Neck Two Flutes for Copper	D-91
Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel	G-12
Machine screw counter bore Drills	B-115
Machine screw counter sink Drills	B-115
MC Drills	B-52
Micro-Long Drills	B-60
Mold Meister Ball	D-64
MQL Power Long Drills	A-110
NATAC End Mills Four Flutes	E-27
NATAC End Mills Three Flutes	E-24
NATAC End Mills Two Flutes	E-15
Non-Step Straight Shank Long Drills	B-86
Non-Step Taper Shank Long Drills	B-149
Noss Drills	B-112
Noss Drills	G-10
N Point Tap	C-38
N Point Tap Long Shank	C-40
N Spiral Tap	C-35
N Spiral Tap Long Shank	C-37
Other Types of Gear Cutting Tools	H-20
Oval mills	D-65
Parabolic Flute Drills Extra Long	B-89
Parabolic Flute Drills for Aluminum Long	B-110
Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular	B-105
Parabolic Flute Drills Long	B-87
Parabolic Flute Drills Regular	B-58
PLATINA Oil-Hole Drills (3D)	A-114
PLATINA Oil-Hole Drills (5D)	A-116
PLATINA Oil-Hole Drills (7D)	A-118
Roughing End Mills Long	E-38
Roughing End Mills Medium	E-37
Roughing End Mills Short	E-35
SG-ES Drills	B-21
SG-ESR Drills	B-14
SG-ESS Drills	B-8
SG-FAX End Mills Four Flutes	E-24
SG-FAX End Mills Long Four Flutes	E-30
SG-FAX End Mills Long Two Flutes	E-21
SG-FAX End Mills Medium Two Flutes	E-17
SG-FAX End Mills Two Flutes	E-8
SG-FAX HEAVY End Mills	E-40
SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long	E-43
SG-FAX HEAVY End Mills Long	E-42
SG-FAX Oil-Hole Drills	B-94
SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium	E-36
SG-FAX Roughing End Mills Long	E-37
SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type/SLX Type	E-39
SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck	E-35

Product Name	Pages
SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short	E-33
SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck	E-33
SG-FAX Taper Shank Drills	B-116
SG FLAT Drills	B-23
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)	B-90
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)	B-91
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)	B-92
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)	B-93
SG Point Tap	C-14
SG Point Tap Long Shank	C-16
SG Short Drills	B-43
SG Spiral Tap	C-8
SG Spiral TAP Burrless	18
SG Spiral TAP Burrless Left Hand Helix	20
SG Spiral Tap for Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy	C-13
SG Spiral Tap Long Shank	C-11
SG Spiral TAP Long Shank Burrless	19
SG Spiral Tap Short Chamfer	C-10
SG Straight Shank Drills	B-44
Shaving Cutters	H-16
Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank	B-51
Spurt Drill, with Hexagonal Shank, is for thin sheets	G-13
ST Point Tap	C-34
Straight Shank Cobalt Drills	B-54
Straight Shank Cobalt Long Drills	B-84
Straight Shank Drills	B-55
Straight Shank Long Drills	B-76
Straight Shank Long Drills for Aluminum	B-109
ST Spiral Tap	C-33
SUPER HARD End Mills Four Flutes	E-29
SUPER HARD End Mills Long Four Flutes	E-32
SUPER HARD End Mills Long Two Flutes	E-22
SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes	E-30
SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes	E-32
SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes	E-23
SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes	E-20
SUPER HARD End Mills Two Flutes	E-19
Surface Broaches	H-25
TAFLET for Steel	C-48
TAFLET-L	C-46
TAFLET-L Long Shank	C-47
TAFLET Long Shank for Steel	C-49
TAFLET-S	C-45
Taper Shank Cobalt Drills	B-122
Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole	B-151
Taper Shank Cobalt Long Drills	B-133
Taper Shank Drills	B-125
Taper Shank Drills for Iron Frame	B-129
Taper Shank Long Drills	B-134
TORNADO FAX	F-7
TORNADO G-FAX	F-7
TORNADO G SWORD	F-7
TORNADO PM	F-6
TORNADO PM CNC	F-9
TORNADO PM-H	F-8

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

	Product Name	Pages
	TORNADO PM-K/PM-K-WT	F-9
	TORNADO PM-KS/PM-KS-WT	F-9
	TORNADO PM-WT	F-8
新商品	TORNADO SWORD	F-7
	TORNADO SWORD CNC	F-9
	TORNADO SWORD-H	F-8
	TORNADO SWORD-MD	F-8
	Two Flutes End Mills for Copper	D-82
超硬ドリル	WAVY MILL NWEX2000E/EL	D-97
	WAVY MILL NWEX2000F	D-98
	WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C	D-99
	WAVY MILL NWEX3000F/R WAVY MILL NWEF3000R	D-100
	X's-mill Ball	D-62
ハイスドリル	X's-mill Four Flutes	D-34
	X's-mill Geo	D-33
	X's-mill Geo Ball	D-61
	X's-mill Geo Ball Long Shank	D-64
	X's-mill Geo Long	D-44
タップ	X's-mill Geo Long Shank	D-46
	X's-mill Geo Medium	D-41
	X's-mill Geo Radius	D-53
	X's-mill Geo Radius Long Shank	D-57
	X's-mill Geo SLOT	D-27
超硬 エンドミル	X's-mill Hard Long	D-49
	X's-mill Roughing	D-51
	X's-mill Two Flutes	D-19
	X's-mill WAVY Ball	D-104
	X's-mill WAVY Ball (WBMF)	D-105
ハイス エンドミル	X's-mill WAVY Multi 2000E/EL	D-102
	X's-mill WAVY Multi 3000E/EL	D-103
	ZT Forming Tap	C-44

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



LIST No.	Pages	Product Name
<b>500</b>		
500	B-55	Straight Shank Drills
520P	B-48	G Standard Drills
544	B-99	DLC-HSS Drills
550	B-76	Straight Shank Long Drills
574, 576, 578	B-112	Noss Drills
595	B-115	Machine screw counter bore Drills
597, 598	B-115	Machine screw counter sink Drills
<b>600</b>		
602	B-125	Taper Shank Drills
620P	B-119	G Taper Shank Standard Drills
644	B-129	Taper Shank Drills for Iron Frame
644P	B-129	G Taper Shank Drills for Iron Frame
650	B-134	Taper Shank Long Drills
<b>900</b>		
908	C-41	Hand Tap
<b>6200</b>		
6202	E-30	SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes
6204	E-20	SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes
6206	E-32	SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes
6208	E-23	SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes
6210	E-29	SUPER HARD End Mills Four Flutes
6212	E-32	SUPER HARD End Mills Long Four Flutes
6212P	E-31	G End Mills Long Four Flutes
6230	E-19	SUPER HARD End Mills Two Flutes
6230P	E-18	G End Mills Medium Two Flutes
6232	E-22	SUPER HARD End Mills Long Two Flutes
6232P	E-22	G End Mills Long Two Flutes
6244P	E-14	G End Mills for Keyway Two Flutes
6270	E-24	NATAC End Mills Three Flutes
6270P	E-23	G End Mills Standard Three Flutes
6272	E-15	NATAC End Mills Two Flutes
6272P	E-12	G End Mills Standard Two Flutes
6274	E-27	NATAC End Mills Four Flutes
6274P	E-26	G End Mills Standard Four Flutes
6290	E-47	Ball End Mills Two Flutes
<b>6300</b>		
6302	E-35	Roughing End Mills Short
6304	E-37	Roughing End Mills Medium
6306	E-38	Roughing End Mills Long
6366	E-41	HEAVY End Mills
6368	E-43	HEAVY End Mills Long
<b>6400</b>		
6402	E-40	AG-mill HEAVY
6404	E-42	AG-mill HEAVY Long
6406	E-34	AG-mill Roughing Short
6420	E-46	AG-mill Ball
6422	E-45	AG-mill Roughing Radius
6450	E-17	DLC-HSS mill

LIST No.	Pages	Product Name
6484	E-34	AG-mill Roughing Regular Length Short
6486	E-36	AG-mill Roughing Medium
6488	E-38	AG-mill Roughing Long
6490	E-10	AG-mill Two Flutes
6492	E-18	AG-mill Two Flutes Medium
6494	E-21	AG-mill Two Flutes Long
6496	E-25	AG-mill Four Flutes
6498	E-31	AG-mill Four Flutes Long
<b>6500</b>		
6502	B-41	AG Starting Drills
6504	B-42	AG Starting Drills Long Shank
6520	B-54	Straight Shank Cobalt Drills
6532	B-109	Straight Shank Long Drills for Aluminum
6536	B-45	AG Power Drills
6538	B-61	AG Power Semi-long Drills
6540P	B-62	AG Power Long Drills
6544	B-23	SG FLAT Drills
6546	B-28	AG-ES Drills
6548	B-24	AG-ESS Drills
6550	B-86	Non-Step Straight Shank Long Drills
6550P	B-65	G Non-Step Straight Shank Long Drills
6556P	B-98	G Oil-Hole Long Drills
6558P	B-96	G Oil-Hole Drills
6568P	B-46	G Short Drills
6586, 6588	B-114	Cobalt Noss Drills for Stainless Steel
6594P	B-37	AG-SUS Drills Regular
6596P	B-31	AG-SUS Drills Short
<b>6600</b>		
6602	B-122	Taper Shank Cobalt Drills
6618P	B-117	G Taper Shank Short Drills
6620	B-51	Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank
6650	B-149	Non-Step Taper Shank Long Drills
<b>6800</b>		
6850	C-18	Hyper Z Spiral Tap
6852	C-28	Hyper Z Point Tap
6854	C-20	Hyper Z Spiral Tap Long Shank
6856	C-30	Hyper Z Point Tap Long Shank
6858	C-24	Hyper Z Spiral Tap for Stainless Steel
6860	C-32	Hyper Z Point Tap for Stainless Steel
6866	C-33	ST Spiral Tap
6868	C-34	ST Point Tap
6874	C-51	Hyper Z TAP for Taper pipe threads with Cast metal
6876	C-50	Hyper Z TAP for Taper pipe threads with steel
<b>6900</b>		
6900	C-35	N Spiral Tap
6902	C-37	N Spiral Tap Long Shank
6906	C-38	N Point Tap
6908	C-40	N Point Tap Long Shank
6950	C-46	TAFLET-L
6952	C-45	TAFLET-S
6954	C-48	TAFLET for Steel
6970	C-47	TAFLET-L Long Shank

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

LIST No.	Pages	Product Name
<b>6974</b>	<b>C-49</b>	TAFLET Long Shank for Steel
<b>7300</b>		
<b>7300P</b>	<b>E-33</b>	SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck
<b>7302P</b>	<b>E-35</b>	SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck
<b>7304P</b>	<b>E-37</b>	SG-FAX Roughing End Mills Long
<b>7306P, 7308P</b>	<b>E-39</b>	SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type/SLX Type
<b>7310P</b>	<b>E-33</b>	SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short
<b>7314P</b>	<b>E-36</b>	SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium
<b>7366P</b>	<b>E-40</b>	SG-FAX HEAVY End Mills
<b>7368P</b>	<b>E-42</b>	SG-FAX HEAVY End Mills Long
<b>7400</b>		
<b>7464P</b>	<b>E-21</b>	SG-FAX End Mills Long Two Flutes
<b>7466P</b>	<b>E-30</b>	SG-FAX End Mills Long Four Flutes
<b>7468P</b>	<b>E-17</b>	SG-FAX End Mills Medium Two Flutes
<b>7472P</b>	<b>E-8</b>	SG-FAX End Mills Two Flutes
<b>7474P</b>	<b>E-24</b>	SG-FAX End Mills Four Flutes
<b>7500</b>		
<b>7570P</b>	<b>B-21</b>	SG-ES Drills
<b>7572P</b>	<b>B-8</b>	SG-ESS Drills
<b>7574</b>	<b>B-14</b>	SG-ESR Drills
<b>7580P</b>	<b>B-94</b>	SG-FAX Oil-Hole Drills
<b>7588P</b>	<b>B-90</b>	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)
<b>7590P</b>	<b>B-91</b>	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)
<b>7592P</b>	<b>B-92</b>	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)
<b>7594P</b>	<b>B-93</b>	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)
<b>7900</b>		
<b>7946</b>	<b>C-8</b>	SG Spiral Tap
<b>7948</b>	<b>C-11</b>	SG Spiral Tap Long Shank
<b>7950</b>	<b>C-14</b>	SG Point Tap
<b>7952</b>	<b>C-16</b>	SG Point Tap Long Shank
<b>7954</b>	<b>C-10</b>	SG Spiral Tap Short Chamfer
<b>7958</b>	<b>C-13</b>	SG Spiral Tap for Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy
<b>7962</b>	<b>C-22</b>	Hyper Z Low Spiral Tap
<b>7966</b>	<b>18</b>	SG Spiral TAP Burrless
<b>7968</b>	<b>20</b>	SG Spiral TAP Burrless Left Hand Helix
<b>7970</b>	<b>19</b>	SG Spiral TAP Long Shank Burrless
<b>8800</b>		
<b>8800</b>	<b>C-44</b>	ZT Forming Tap
<b>9100</b>		
<b>9104</b>	<b>D-57</b>	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti · SUS
<b>9106</b>	<b>D-56</b>	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D
<b>9108</b>	<b>D-58</b>	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti · SUS
<b>9110</b>	<b>D-58</b>	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D
<b>9112</b>	<b>D-46</b>	GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti · SUS
<b>9114</b>	<b>D-45</b>	GSX MILL VL Long Shank 1.5D
<b>9116</b>	<b>D-47</b>	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti · SUS
<b>9118</b>	<b>D-47</b>	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D
<b>9150</b>	<b>D-16</b>	GSX MILL Two Flutes 1.5D
<b>9152</b>	<b>D-24</b>	GSX MILL Two Flutes 3D

LIST No.	Pages	Product Name
<b>9154</b>	<b>D-25</b>	GSX MILL Two Flutes 4D
<b>9156</b>	<b>D-25</b>	GSX MILL Three Flutes 1.5D
<b>9158</b>	<b>D-26</b>	GSX MILL Three Flutes 2D
<b>9160</b>	<b>D-30</b>	GSX MILL Four Flutes 1.5D
<b>9162</b>	<b>D-40</b>	GSX MILL Four Flutes 3D
<b>9164</b>	<b>D-43</b>	GSX MILL Four Flutes 4D
<b>9166</b>	<b>D-26</b>	GSX MILL SLOT 1.5D
<b>9168</b>	<b>D-17</b>	GSX MILL Two Flutes 2D
<b>9170</b>	<b>D-23</b>	GSX MILL Two Flutes 2.5D
<b>9172</b>	<b>D-30</b>	GSX MILL Four Flutes 2D
<b>9174</b>	<b>D-38</b>	GSX MILL Four Flutes 2.5D
<b>9176</b>	<b>D-50</b>	GSX MILL Roughing 2.5D
<b>9178</b>	<b>D-24</b>	GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type
<b>9180</b>	<b>D-29</b>	GSX MILL Four Flutes 1D
<b>9182</b>	<b>D-39</b>	GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type
<b>9186</b>	<b>D-60</b>	GSX MILL Ball
<b>9188</b>	<b>D-37</b>	GSX MILL VL 2.5D
<b>9190</b>	<b>D-37</b>	GSX MILL VL 2.5D for Ti · SUS
<b>9192</b>	<b>D-54</b>	GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti · SUS
<b>9198</b>	<b>D-28</b>	GSX MILL VL SLOT 2.5D
<b>9200</b>		
<b>9236</b>	<b>C-43</b>	EXCEL Hand Tap
<b>9238</b>	<b>C-42</b>	EXCEL Spiral Tap
<b>9278</b>	<b>D-62</b>	X's-mill Ball
<b>9288</b>	<b>D-49</b>	X's-mill Hard Long
<b>9292</b>	<b>D-63</b>	Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes
<b>9294</b>	<b>D-21</b>	Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes
<b>9296</b>	<b>D-45</b>	Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes
<b>9300</b>		
<b>9302</b>	<b>D-76</b>	DLC-mill Radius
<b>9318</b>	<b>D-48</b>	GSX MILL VL Hard 2.5D
<b>9320</b>	<b>D-70</b>	ANCHOR V for Aluminum
<b>9322</b>	<b>D-33</b>	X's-mill Geo
<b>9324</b>	<b>D-53</b>	X's-mill Geo Radius
<b>9326, 9336, 9356</b>	<b>D-102</b>	X's-mill WAVY Multi 2000E/EL
<b>9326, 9336, 9356</b>	<b>D-103</b>	X's-mill WAVY Multi 3000E/EL
<b>9328</b>	<b>D-104</b>	X's-mill WAVY Ball
<b>9330</b>	<b>D-69</b>	DLC-mill for Aluminum
<b>9338</b>	<b>D-27</b>	X's-mill Geo SLOT
<b>9340</b>	<b>D-61</b>	X's-mill Geo Ball
<b>9342</b>	<b>D-64</b>	X's-mill Geo Ball Long Shank
<b>9346</b>	<b>D-46</b>	X's-mill Geo Long Shank
<b>9348</b>	<b>D-57</b>	X's-mill Geo Radius Long Shank
<b>9350</b>	<b>D-41</b>	X's-mill Geo Medium
<b>9358</b>	<b>D-65</b>	Oval mills
<b>9360</b>	<b>D-79</b>	DLC-mill Ball
<b>9378</b>	<b>D-70</b>	DLC-mill Sharp Corner
<b>9380</b>	<b>D-71</b>	DLC-mill Long Sharp Corner
<b>9382</b>	<b>D-18</b>	GS MILL Two Flutes
<b>9384</b>	<b>D-31</b>	GS MILL Four Flutes
<b>9386</b>	<b>D-60</b>	GS MILL Ball
<b>9388</b>	<b>D-44</b>	X's-mill Geo Long
<b>9390</b>	<b>D-71</b>	DLC-mill SLOT Long Shank
<b>9398</b>	<b>D-48</b>	GS MILL Hard

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

LIST No.	Pages	Product Name
<b>9400</b>		
9400	D-105	X's-mill WAVY Ball (WBMF)
9408	D-64	Mold Meister Ball
9410	D-91	Long Neck Two Flutes for Copper
9412	D-94	Long Neck Ball for Copper
9414	D-84	GS MILL Long Neck Two Flutes
9416	D-86	GS MILL Long Neck Four Flutes
9420	D-51	GS MILL Roughing
9422	D-66	GS MILL Hard Ball
9424	D-52	GS MILL Radius
9426	D-67	CBN Mold Finish Master
9428	D-87	GS MILL Long Neck Hard Ball
9430	D-49	GS MILL HEAVY
9432	D-27	GS MILL SLOT
9434	D-59	GS MILL Hard Radius
9436	D-59	GS MILL Roughing Radius
9438	D-97	WAVY MILL NWEX2000E/EL
9438	D-98	WAVY MILL NWEX2000F
9438	D-99	WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C
9438	D-100	WAVY MILL NWEX3000F/R WAVY MILL NWEXF3000R
9448	D-50	GSX MILL VL Roughing 2.5D
9450	D-21	ANCHOR V Two Flutes
9452	D-32	ANCHOR V Four Flutes
9458	D-63	ANCHOR V Ball
9470	D-19	X's-mill Two Flutes
9472	D-34	X's-mill Four Flutes
<b>9500</b>		
9512	A-173	AQUA Drills WAVY (3D)
9512	A-173	AQUA Drills WAVY (5D)
9514	A-168	AQUA Drills NWDX 2D
9514	A-169	AQUA Drills NWDX 3D
9514	A-170	AQUA Drills NWDX 4D
9514	A-171	For AQUA Drills NWDX Insert
9520	A-121	DLC Drills Regular
9524	A-120	DLC Micro Drills
9538	A-110	MQL Power Long Drills
9540	A-109	AQUA Drills FC
9542	A-85	AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth
9544	A-106	AQUA Micro Drills
9546	A-81	AQUA Drills 3 Flutes
9548	A-108	AQUA Drills Hard
9580	A-114	PLATINA Oil-Hole Drills (3D)
9582	A-116	PLATINA Oil-Hole Drills (5D)
9584	A-118	PLATINA Oil-Hole Drills (7D)
<b>9600</b>		
9600	A-35	AQUA Drills EX Stub
9602	A-37	AQUA Drills EX Regular
9604	A-56	AQUA Drills EX Oil-Hole 3D
9606	A-59	AQUA Drills EX Oil-Hole 5D
9608	A-62	AQUA Drills EX Oil-Hole 8D
9610	A-88	AQUA Drills EX FLAT
9612	A-64	AQUA Drills EX Oil-Hole 10D
9614	A-65	AQUA Drills EX Oil-Hole 15D
9616	A-66	AQUA Drills EX Oil-Hole 20D

LIST No.	Pages	Product Name
9618	A-67	AQUA Drills EX Oil-Hole 25D
9620	A-68	AQUA Drills EX Oil-Hole 30D
9622	A-71	AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot
9624	A-101	AQUA Drills EX Starting
9628	A-86	AQUA Drills EX FLAT Short
<b>9700</b>		
9702	D-22	AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type
9704	D-35	AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type
9706	D-22	AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type
9708	D-35	AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type
9714	D-16	AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type
9716	D-29	AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type
9720	D-41	AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type
9722	22	AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type
9724	D-36	AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type
9726	22	AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D
9728	23	DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type
<b>9800</b>		
9812	A-98	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D
9814	A-99	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D
9816	A-97	AQUA Drills EX FLAT Long Shank
9818	A-95	AQUA Drills EX FLAT Regular
9820	A-75	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D
9822	A-158	AQUA Drills EX VF 3D
9824	A-164	For AQUA Drills EX VF Insert
9826	A-73	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D
9828	A-160	AQUA Drills EX VF 5D
9830	A-94	AQUA Drills EX FLAT Radius
9834	A-76	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D
9836	A-77	AQUA Drills EX 3 Flutes Regular
9838	A-80	AQUA Drills EX 3 Flutes Hard
9840	A-165	For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type
9844	A-162	AQUA Drills EX VF 8D
9846	A-156	AQUA Drills EX VF 1.5D
9850	A-44	AQUA Drills EX Power Feed 2D
9852	A-48	AQUA Drills EX Power Feed 4D
9860	A-14	AquaREVO Drills Stub
9862	A-19	AquaREVO Drills Regular
9864	A-25	AquaREVO Drills Oil-Hole 3D
9866	A-27	AquaREVO Drills Oil-Hole 5D
9868	A-29	AquaREVO Drills Oil-Hole 8D
9870	A-24	AquaREVO Drills Semi-long
9878	A-31	AquaREVO Drills Micro 5D
9880	A-33	AquaREVO Drills Micro 10D
9896	14	AquaREVO Drills Burrless 4D
<b>9900</b>		
9910	16	DLC-REVO Drills Burrless 4D

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 廃止品

## 廃止品と相当品

品種 Model	廃止品 Discontinued			相当品 Equivalent	
	商品記号 Code	LIST List	商品名 Product Name	商品記号 Code	掲載頁 Page
超硬ドリル	AQDEXS	9600	アクアドリル EX スタブ	AQRVDS	A-14
	AQDEXR	9602	アクアドリル EX レギュラ	AQRVDR	A-19
ハイスドリル	SGES	7570P	SG-ES ドリル	SGESR	B-14
超硬エンドミル	2GS	9382	GS MILL 2 枚刃	RVM2S-2.5D	D-22
	4GS	9384	GS MILL 4 枚刃	RVM4S-2.5D	D-35
	2GSR	9386	GS MILL ボール	GSXB	D-60
	GS4-R	9424	GS MILL ラジアス	GSXVL4T-R-2.5D	D-54
	GSSLT	9432	GS MILL スロット	GSXSLT-1.5D	D-26

## 廃止品のチップ・部品

### AQWDS-3 / アクアドリルウェイビー 3D 用 AQWDS-5 / アクアドリルウェイビー 5D 用

#### ●チップ Inserts

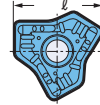
LIST 9512

オーダー方法 [呼び](#) [材種](#)

Fig. 1



Fig. 2






単位 (Unit) : mm

呼び Code	材種 Material		適用ホルダ直径 Applicable Holder	寸法 Dimension(mm)			形状 Figure	在庫 Stock	参考価格(円) Price(¥)
	鋼用	鋳鉄用		φ	厚み Thickness	コーナR Corner Radius			
LPMX06T206S04N	AQ350	AQ310	14.0 ~ 15.0	6	2.8	0.6	Fig.1	●	739
LPMX07T208S04N	AQ350	AQ310	15.5 ~ 17.0	6.75					751
LPMX08O308S04N	AQ350	AQ310	17.5 ~ 20.0	7.6	3.2	763			
LPMX09O308S04N	AQ350	AQ310	20.5 ~ 23.5	8.8		763			
XPMX11T308S04N	AQ350	AQ310	24.0 ~ 27.0	11.1	3.97	Fig.2	●	847	
XPMX13T308S04N	AQ350	AQ310	28.0 ~ 32.0	13				932	
XPMX15O408S04N	AQ350	AQ310	33.0 ~ 37.0	15	4.76			1,090	
XPMX17O412S04N	AQ350	AQ310	38.0 ~ 43.0	17				1,210	
XPMX20O412S04N	AQ350	AQ310	44.0 ~ 50.0	19.5	1.2	1,340			

チップは 1 ケース 10 個入りです。1 個の参考価格です。

#### ●パーツ Parts

オーダー方法 [商品記号](#)

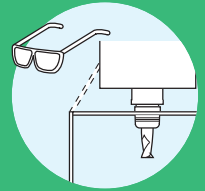
商品記号 Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	スパナ Wrench	適用ホルダ直径 Diameter of applicable holder	在庫 Stock
					
BFTY02205		TRD07	—	14.0 ~ 15.0	●
BFTY02206		TRD07	—	15.5 ~ 17.0	●
BFTX02506N		TRD08	—	17.5 ~ 20.0	●
BFTX02508		TRD08	—	20.5 ~ 27.0	●
BFTX0309N		—	TRX10	28.0 ~ 32.0	●
BFTX03584		—	TRX15	33.0 ~ 37.0	●
BFTX0409N		—	TRX15	38.0 ~ 43.0	●
BFTX0511N		—	TRX20	44.0 ~ 50.0	●



# 安全のしおり

工具を安全にご使用いただくために、必ずこの「安全のしおり」をお読みください。

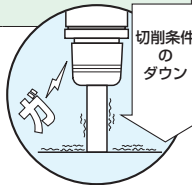
**警告**：工具が破損する恐れがありますので次のような不適切な使用はしないでください。  
また、万一破損した場合、けがをしないようカバー、保護めがね等を使用してください。



# 1

不適切な切削条件で使用しないでください。

カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。切削により異常な振動、異音が生じた場合は切削条件を調整してください。



# 4

ホルダに取付ける場合は、がたや触れないようにしっかりと固定してください。

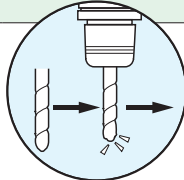
がたや振れがあると使用中に工具が抜けて飛び出したり、破損することがあります。ホルダへの取り付け状態を確認してからご使用ください。



# 2

大きな摩耗、欠けがある工具は使用しないでください。

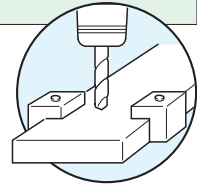
大きな摩耗、欠けがある工具を使用し続けると破損してしまいます。工具を取り付ける前に工具の損傷状況を確認してから取り付けてください。適正な時期に工具交換又は、再研削をしてください。



# 5

被削材は加工中に動かないようにしっかりと固定してください。

加工中に被削材が動くとき工具が破損することがあります。被削材がしっかりと固定されていることを確認してからご使用ください。



**警告**：工具や切りくずでけがをする危険がありますので注意してください。



# 3

逆回転では使用しないでください。

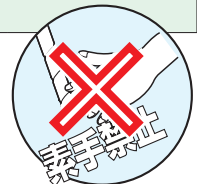
工具は通常右回転で使用します。左回転の場合は、包装に表示してありますのでご確認ください。



# 1

切れ刃を素手で触れないでください。

切れ刃は鋭利な刃物であり、素手で触れるとけがをすることがあります。工具を持つ場合は、革手袋を着用するか、切れ刃以外の部分を持つてください。



## 2 切りくずは素手で触れないでください。

加工直後の切りくずは非常に熱く、火傷の恐れがあります。また、鋭利な切りくずは裂傷の恐れがあります。切りくずは必ず、機械を止めてから革手袋又は棒等で処理してください。



## 7 落下した工具で足をけがすることがありますので、安全靴を着用してください。

工具を取扱中に落下させた場合、裂傷や打撲の危険がありますので、必ず安全靴を着用してください。



## 3 飛散した切りくず、巻き付いた切りくずが身体に触れないようにしてください。

加工中の切りくずは飛散したり、工具に巻き付いたりすることがあります。カバー、保護めがねなどを使用してください。



**警告**：次のような場合、設備や被削材を損失する恐れがありますので注意してください。



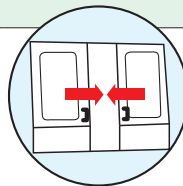
## 4 回転中は手袋の着用はしないでください。

手袋を着用していると、回転している工具に巻き込まれけがをする恐れがありますので、回転中は絶対に手袋を着用しないでください。



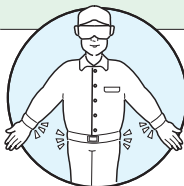
## 1 ドライ切削の場合、加工機械は遮へいし、可燃物は排除してください。

切削中に発生する火花や破損による発熱、高温になった切りくずで引火、火災の危険がありますので防火対策を必ず行ってください。



## 5 回転中の工具には身体や衣服が触れないようにしてください。

回転中の工具に触れるとけがをします。また、衣服が巻き込まれけがをすることがありますので、たるみのない衣服を着用してください。



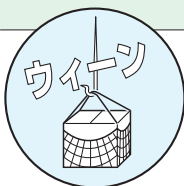
## 2 火災が発生しないよう切削油剤の油温、流量は適正な状態で使用してください。

不水溶性切削油剤の場合は、過熱、火花等により火災が発生する恐れがあります。切削中の油温チェック、流量及びノズルからの切削油剤の出方を確認してください。



## 6 重量のある工具はチェーンブロック等を使用して扱ってください。

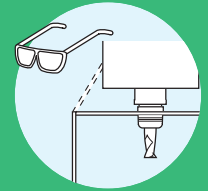
重量物を一人で持ち上げると腰痛になる恐れがあります。重量が20kg以上の工具には包装に「重量物につき取り扱い注意」が表示してあります。



# Attentions on Safety

To use Small Tools for the safety, read this “Attentions on Safety” .

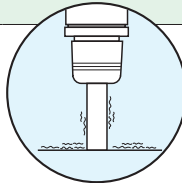
**Warning :** Don't do the following inappropriate use because tools are damaged. Use safety cover, protection glasses so that it does not hurt you when it is damaged.



# 1

**Don't use tools in the inappropriate cutting condition.**

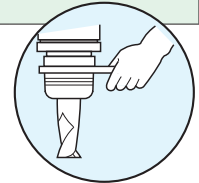
Utilize the recommended cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation. It is necessary to adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.



# 4

**Attach tools firmly to the holders to prevent shaking.**

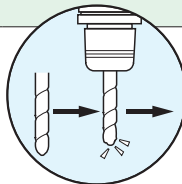
Insufficient retention of tools causes breakage. Confirm that tools are attached firmly to the holder.



# 2

**Don't use tools with considerable wear or cracks.**

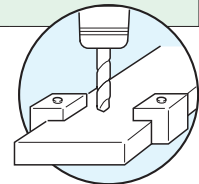
Wear or cracks in the tools cause breakage. Be sure that there is no wear, no cracks before using tools.



# 5

**Fix work materials firmly to the machine.**

Insufficient retention of the work materials cause breakage of tools. Confirm that work material is fixed firmly.



# 3

**Don't use tools by the reverse rotation.**

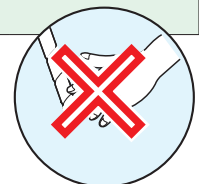
Tools is usually used by the right rotation. Confirm attached indication of package in the case of the left rotation.



# 1

**Don't touch cutting edges with your bare hand.**

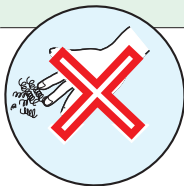
Touching sharp cutting edge with bare hands cause injury. Handle tools by wearing protective groves or hold a part except the cutting edge.





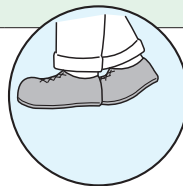
## 2 Don't touch chips with your bare hand.

Chips are very hot immediately after processing and very sharp. Never touch them with your bare hands.



## 7 Wear safety shoes to avoid foot injury in case of tools falls.

Be sure of laceration or bruise by dropping tools, and wear safety shoes.



## 3 Prevent a body and clothes from touching scattered tips and coiled tips.

Chips sometimes scatter, or coil around tools. Use a cover and protection glasses.



**Warning :** Take proper fire-prevention measures because machines and work materials are lost by fire.



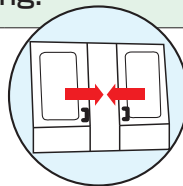
## 4 Don't wear the gloves during the rotation.

Don't wear gloves during rotation because it is involved in the tool.



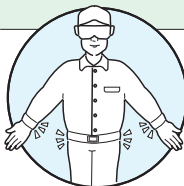
## 1 Cover a machine, and exclude a combustible in the case of dry-cutting.

By sparks during cutting or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.



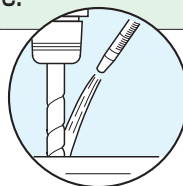
## 5 Prevent a body and clothes from touching tools during the rotation.

Insured if you touch the rotating tools. Ensure that you wear tight clothes.



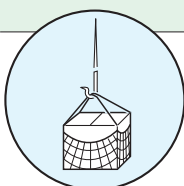
## 2 Use the cutting fluid at an appropriate temperature and flow rate to prevent a fire.

In the case of non-water soluble cutting fluid, there is a risk of fire due to overheating, sparks, etc. Check the cutting fluid temperature and flow rate at the time of cutting, and how the cutting fluid is discharged from the nozzle.



## 6 Handle heavy tools by using transport equipment or chain block.

It is likely to become lumbago when heavy tools are lifted alone. There is a attached warning sheet on the package of the heavy tools beyond 20kg.



# 再研削・再コーティングサービスのご案内

## 業務のご案内

- ドリル、エンドミルの再研削、再コーティング加工
- ホブのすくい面再研削加工
- ドリル、エンドミルの追加工および形状修正
- 各種コーティング加工
- シェービングカッタの歯形再研削加工
- その他各種切削工具の再研削加工
- ブローチのすくい面再研削加工

再研削・再コーティングのご依頼は、最寄りのNACHI取扱店または、各営業拠点へご依頼、お問い合わせください。

## 再研削・再コーティングの流れ



## メーカー仕様の再コーティング

材料から熱処理、コーティングまで一貫した工具開発の中で培ったコーティング技術。

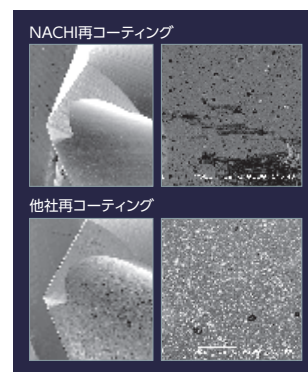
- 新品と同じコーティングで性能を完全再生。
- 加工環境に応じて、最適化したコーティングも提案できます。

■コーティングは用途に応じて複合多層膜をプロセス管理しています。

ラウンドツール用コーティング一覧表

コーティング名称	成分	特性	用途	適用製品
REVO-Dコーティング	AlCrN系+AlTiN系	耐酸化、耐摩耗、潤滑膜	超高速切削用	超硬ドリル
REVO-Mコーティング	AlCrXN系	耐熱衝撃、耐摩耗、耐凝着膜		超硬エンドミル
アクアEXコーティング	AlCrTiN系	耐熱、耐摩耗、潤滑膜	高速切削用	超硬ドリル
GSXIIコーティング	AlCrN系	耐酸化、耐熱、耐摩耗膜	一般切削用	超硬エンドミル
SGコーティング	TiCN系	耐摩耗膜		ハイスドリル ハイスエンドミル
AGコーティング	AlCr系	耐熱、耐摩耗膜		
Gコーティング	TiN	耐摩耗膜		

ドロップレットフリーでコーティング表面を管理しています。



## 株式会社 ナチツールエンジニアリング

富山テクニカルセンター

〒930-8511

富山市不二越本町 1-1-1 不二越富山事業所内

Tel:076-423-5337 Fax:076-493-5258

東日本サービスセンター

〒252-1123

神奈川県綾瀬市早川 2696-15 ナチエンジニアリング内

Tel:0467-71-5114 Fax:0467-70-7452



ナチツールエンジニアリング全景



## 工具 1 本 1 本に安心サポート体制

1

### 再研削品の1本1本にトレーサビリティ

依頼品は1本1本管理ナンバーを刻印。  
工具の再研削・再コーティング履歴を徹底管理しています。

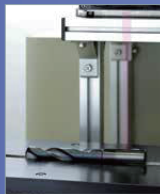
コーティング層を多大に重ねることは、コーティング密着性能を著しく損ない、工具性能を劣化させます。  
再コーティング履歴を残し、管理することで安定した品質のコーティングを行っています。



2次元コード



現品管理番号



レーザー刻印



使用済み品  
再研削前



再研削・再コーティング品

2

### 工具の診断

管理ナンバーごとの再研削カルテを元に、摩耗や損傷を診断し、異常や再研削寿命などをお知らせします。

再研削カルテ



ホブの測定

3

### 技術サービスの提供

難削材の工具選定や切削条件の検討、ツールレイアウトの提案、ライン診断など、テレホンサービスの技術相談へもお気軽にお問い合わせください。



テストカット設備

## 海外エンジニアリング・再研削サービス

### 再研削・エンジニアリング海外拠点

<b>ブローチ</b> NTA (アメリカ) NMX (メキシコ) NJI (中国)	<b>ドリル</b> NTA (アメリカ) NJI (中国)	
<b>ホブ</b> NTA (アメリカ) NMX (メキシコ)	<b>エンドミル</b> NTA (アメリカ)	
<b>シェービングカッタ</b> NTA (アメリカ)	<b>バンドソー溶接</b> NTTC (タイ) NPTI (インド)	
<b>フォーミングラック</b> NTA (アメリカ) NJI (中国) NPTI (インド)		

このほか、各地に NACHI の再研削認定工場がございます。

詳細については、ホームページにて、ご確認をお願いいたします。

URL [www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/regrind\\_recoat/factory.htm](http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/regrind_recoat/factory.htm)

# Plants and Offices

## Sales Companies

### ASIA

#### 不二越 (中国) 有限公司

##### NACHI-FUJIKOSHI(CHINA)CO.,LTD.

5F, Building A, National Center for Exhibition and Convention,  
1988 Zhuguang Road, Qingpu District, Shanghai, 201702, CHINA  
Tel: +86-(0)21-6915-2200 Fax: +86-(0)21-6915-5427  
URL: <https://www.nachi.com.cn/>

#### 北京支店 BEIJING BRANCH

Room 1111, Kuntai International Mansion, Building O, Yi No.12 Chao  
Wai Street, Chao yang District, Beijing 100020, CHINA  
Tel: +86-(0)10-5879-0181 Fax: +86-(0)10-5879-0182

#### 重慶支店 CHONGQING BRANCH

Room 405, Building D, CINDA INTERNATIONAL,  
No.67 middle Huangshan Avenue, Yubei District, 401120,  
Chongqing, CHINA  
Tel: +86-(0)23-8816-1967 Fax: +86-(0)23-8816-1968

#### 瀋陽支店 SHENYANG BRANCH

Room 304, Fangyuan Building, No.1 Yuebin Street,  
Shenhe District, Shenyang 110000, CHINA  
Tel: +86-(0)24-3120-2252 Fax: +86-(0)24-2250-5316

#### 廣州支店 GUANGZHOU BRANCH

2F Building 1, Yixiang Science and Technology Park,  
No.72 Nanxiang Two Road, Science City,  
Hightech Industrial development Park, Guangzhou City, 510670,  
CHINA  
Tel: +86-(0)20-8200-6163 Fax: +86-(0)20-8200-6163

#### 武漢支店 WUHAN BRANCH

Room 402, D Building, Dongh-e Center, Dongfeng 3rd. Road,  
Wuhan Economic and Technological Development Zone,  
Wuhan City 430056, Hubei Province, CHINA  
Tel: +86-(0)27-8473-1747

#### 寧波支店 NINGBO BRANCH

Building G No.128, Qixin Road, Yinzhou District,  
Ningbo City, 315040, Zhejiang, CHINA  
Tel: +86-(0)574-8813-5499

#### 長春事務所 CHANGCHUN OFFICE

Room 1810, Minghan International Building, No.3333 Jingyang  
Road, Changchun City, Jilin Province, 130062, CHINA  
Tel: +86-(0)431-8939-5595 Fax: +86-(0)431-8939-5595

#### 台灣那智不二越股份有限公司

##### NACHI TAIWAN CO., LTD.

2F, No.23, Lane 15, Sec. 6, Minquan E. Rd., Neihu Dist., Taipei City,  
TAIWAN  
Tel: +886-(0)2-2792-1895

#### NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.

##### BANGKOK SALES OFFICE

Unit 23/109(A), Fl.24 Sorachai Bldg., Sukhumvit 63 Road(Ekamai),  
Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, THAILAND  
Tel: +66-2-714-0008 Fax: +66-2-714-0740

#### NACHI SINGAPORE PTE. LTD.

No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE  
Tel: +65-65587393 Fax: +65-65587371

#### NACHI VIETNAM CO., LTD.

1502B, 15FL., IPH building, 241 Xuan Thuy st., Cau Giay dist, Ha Noi,  
VIETNAM  
Tel: +84-24-3767-8605 Fax: +84-24-3767-8604

#### HO CHI MINH BRANCH

4Fl., Yoco Bld., 41 Nguyen Thi Minh Khai St., Dist.1, Ho Chi Minh,  
VIETNAM  
Tel: +84-28-3822-3919 Fax: +84-28-3822-3918

#### FUJIKOSHI-NACHI (MALAYSIA) SDN. BHD.

No.17, Jalan USJ 21/3, 47630 UEP Subang Jaya, Selangor Darul  
Ehsan, MALAYSIA  
Tel: +60-(0)3-80247900 Fax: +60-(0)3-80235884

#### PT.NACHI INDONESIA

Tempo Scan Tower, 31st Floor JI.H.R Rasuna Said Kav. 3-4, Kuningan,  
Jakarta 12950 INDONESIA  
Tel: +62-021-527-2841 Fax: +62-021-527-3029

#### NACHI-FUJIKOSHI CORP.

##### KOREA REPRESENTATIVE OFFICE

8th Floor Chan & Chan Tower 77-9, Samseong-dong, Gangnam-gu,  
Seoul, 06087, KOREA  
Tel: +82-(0)2-6929-2292 Fax: +82-(0)2-6929-2293

#### NACHI TECHNOLOGY INDIA PVT. LTD.

##### GURGAON HEAD OFFICE

Unit No.108, 1st Floor, Sewa Corporate Park, M.G Road,  
Gurgaon-122002, Haryana, INDIA  
Tel: +91-124-450-2100 Fax: +91-124-450-2910

##### BANGALORE OFFICE

F-11 Asha Chamber, No.2, Venkata Swamy Raju Road, Kumara Park  
West, Bangalore-560020, INDIA  
Tel: +91-(0)80-3920-8701 Fax: +91-(0)80-3920-8700



NACHI(JIANGSU)INDUSTRIES CO., LTD.



NACHI SINGAPORE PTE. LTD.  
NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.



NACHI AMERICA INC.  
NACHI TOOL AMERICA INC.



NACHI BRASIL LTDA.



NACHI EUROPE GmbH

## AMERICA and EUROPE

### NACHI AMERICA INC. HEADQUARTERS

715 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.  
Tel: +1-317-530-1001 Fax: +1-317-530-1011  
URL: <http://www.nachiamerica.com/>

### WEST COAST BRANCH

12652 E. Alondra Blvd. Cerritos, California, 90703, U.S.A.  
Tel: +1-562-802-0055 Fax: +1-562-802-2455

### MIAMI BRANCH-LATIN AMERICA DIV.

2315 N.W. 107th Ave. Suite B8, Doral, Florida, 33172, U.S.A.  
Tel: +1-305-591-0054

### NACHI ROBOTIC SYSTEMS INC.

46200 WEST 12Mile Road Novi, Michigan 48377, U.S.A.  
Tel: +1-248-305-6545 Fax: +1-248-305-6542  
URL: <http://www.nachirobotics.com/>

### NACHI CANADA INC.

89 Courtland Ave., Unit No.2, Concord, Ontario, L4K 3T4, CANADA  
Tel: +1-905-660-0088 Fax: +1-905-660-1146  
URL: <http://www.nachicanada.com/>

### NACHI MEXICANA, S.A. DE C.V.

Aerotech Industrial Park, Tequisquiapan No.2, Localidad Galeras,  
Municipio de Colon, Queretaro, C.P.76295, MEXICO  
Tel: +52-442-153-2424 Fax: +52-442-153-2435

### NACHI BRASIL LTDA.

### SAO PAULO BRANCH

Av. Paulista, 453, Primeiro Andar, Conj. 11, 12, 13 e 14, Cerqueira  
Cesar, Sao Paulo-SP, CEP : 01311-000, BRASIL  
Tel: +55-11-3284-9844 Fax: +55-11-3284-1751  
URL: <http://www.nachi.com.br/>

### NACHI EUROPE GmbH

Bischofstrasse 99, 47809 Krefeld, GERMANY  
Tel: +49-(0)2151-65046-0 Fax: +49-(0)2151-65046-90  
URL: <http://www.nachi.de/>

### SOUTH GERMANY OFFICE

Pleidelsheimer Str.47 74321 Bietgheim-Bissingen, GERMANY  
Tel: +49-(0)7142-77418-0 Fax: +49-(0)7142-77418-20

### CZECH BRANCH

Obchodni 132, 251 01 Cestlice, CZECH REPUBLIC  
Tel: +420-(0)255-734-000 Fax: +420-(0)255-734-001

### U.K. BRANCH

Unit 3, 92 Kettles Wood Drive Woodgate Business Park  
Birmingham B32 3DB, U.K.  
Tel: +44-(0)121-423-5000 Fax: +44-(0)121-421-7520

### TURKEY BRANCH

Ataturk Mah. Mustafa Kemal Cad. No:10/1A,  
34758 Atasehir/Istanbul, TURKEY  
Tel: +90-(0)216-688-4457 Fax: +90-(0)216-688-4458

## Manufacturing Companies

### 那智不二越（江蘇）精密機械有限公司

**NACHI (JIANGSU) INDUSTRIES CO., LTD.**  
39 Nanyuan Road, Economic and Technological Development Zone  
(South), Zhangjiagang, Jiangsu 215618, CHINA  
Tel: +86-(0)512-3500-7616 Fax: +86-(0)512-3500-7615

### 建越工業股份有限公司 NACHI C.Y. CORP.

No.109, Kao Young North Rd. Lung-Tan Dist, Tao-Yuan City  
Tel: +886-(0)3-471-7651 Fax: +886-(0)3-471-8402

### NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.

5/5 M, 2, Rojana Industrial PARK Nongbua, Ban Khai, Rayong,  
21120, THAILAND  
Tel: +66-38-961-682 Fax: +66-38-961-683

### NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.

No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE  
Tel: +65-68613944 Fax: +65-68610262  
URL: <http://www.nachi.com.sg/>

### NACHI PILIPINAS INDUSTRIES, INC.

1st Avenue, Manalac Compound, Sta. Maria Industrial Estate,  
Bagumbayan, Taguig, Metro Manila, PHILIPPINES  
Tel: +63-(0)2-8838-3620 Fax: +63-(0)2-8838-3623

### NACHI PRECISION TOOL INDIA PVT. LTD.

179, Sector4, IMT Manesar, District, Gurgaon-122 050, Haryana,  
INDIA  
Tel: +91-124-4936-000 Fax: +91-124-4936-022

### NACHI TOOL AMERICA INC.

717 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.  
Tel: +1-317-535-0320 Fax: +1-317-535-0983

# NACHI-FUJIKOSHI CORP.

URL : <http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/>

### Head Office

Shiodome Sumitomo Bldg.17F 1-9-2 Higashi-Shinbashi, Minato-ku,  
Tokyo 105-0021  
Tel:+81-(0)3-5568-5111 Fax:+81-(0)3-5568-5206

### Toyama Plant

1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511  
Tel:+81-(0)76-423-5111 Fax:+81-(0)76-493-5211

# 法令一部改正によるコバルトの特定化学物質指定について

## 1. 法改正内容について

労働安全衛生法施工令等一部改正により特定化学物質の第2種物質として「コバルト及びその無機化合物」が新たに追加指定され、2012年9月20日公布、2013年1月1日施工です。

法改正に伴い、特定化学物質による健康障害防止措置として下記対策を講じる必要があります。

- ・製品（粉末・合金・工具）への表示※
- ・発散抑制措置（コバルト濃度として0.02mg/m<sup>3</sup>以下）
- ・漏洩のための措置
- ・作業主任者の選任
- ・作業環境測定（6ヶ月毎）
- ・健康診断（6ヶ月毎）、記録の30年保管
- ・保護具装備、作業記録30年保管、休憩室設置、洗浄設備設置、取扱注意表示

※ 当業界の工具は、通常使用する場合において工具等の摩耗により作業者が健康障害を引き起こすコバルト粉じん等の発散は生じないため、表示対象外製品であると判断されました。従って、「製品への表示」は変更ございません。

## 2. 法改正に伴う対応について

### (1) 工具を使用いただくお客様

当業界で製造販売する工具等にはコバルトを含有する製品がありますが、通常使用する場合、工具等の摩耗により作業者が健康障害を引き起こすコバルト粉じん等の発散は生じません。従って、今までどおりご使用ください。

### (2) コバルトを含む工具を購入され、それを研削などにより追加加工をされるお客様

コバルトを含む工具の追加加工および再研削工程などでは、上記1項の対策を講じる必要があると思われます。なお、猶予期間等の設定もごさいますので、詳細は所轄の労働基準監督署または法令等でご確認ください。

### (3) コバルトを含む材料を購入され、それを研削などにより加工をされるお客様

コバルトを含む材料（鋼材、超合金及び超硬）の加工および研削工程などでは、上記1項の対策を講じる必要があると思われます。なお、猶予期間等の設定もごさいますので、詳細は所轄の労働基準監督署または法令等でご確認ください。

## About the designation of cobalt as a specified chemical substance by the revision of the law

### 1. The amendments of the law

"Cobalt and its inorganic compounds" are newly added as second type of specific chemical substances by the partial revision of Ordinance for Enforcement of the Act on Occupational Safety and Health, issued on September 20, 2012, scheduled to be implemented on January 1, 2013.

According to the amendments to the Act, we must take following actions to prevent health problems caused by specific chemical substances.

- ・ Marking on the tools (Powder, Alloys, Tools)※
- ・ Divergence control measures (Less than 0.02mg / m<sup>3</sup> as cobalt concentration)
- ・ Measures for leakage
- ・ Appointment of Operations Chief
- ・ Measurement and working environment (every 6 months)
- ・ Keeping health diagnosis records for 30 years (every 6 months)
- ・ Wearing protective equipment, keep work records for 30 years, Set up a break room, Installation of cleaning equipment, handling notices

※ The tools of our industry do not emit cobalt dust that causes health problems to workers due to wear of the tool under normal use. Since it is judged that the product is not subject to labeling, there is no change in the "Marking on tools".

### 2. The correspondence with the revision of the law

#### (1) Customers who use the tool

There are products containing cobalt which we manufacture and sell, however, in your regular use, divergence of cobalt dust which may cause worker's health problems doesn't occur. Therefore, please use them same as before.

#### (2) Customers who purchase the tool contain cobalt, and make any alterations to it such as by grinding

It is required for the processes as re-grinding and alteration to the tool contains cobalt to take measures above Section 1. Since there is a setting of the grace period, please check the laws of regulations of the competent or Labor Standards Inspection Office for more information.

#### (3) Customers who purchase the material contain cobalt, and make any alterations to it such as by grinding

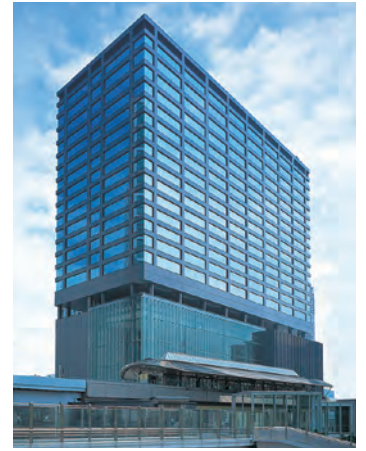
It is required for the processes as re-grinding and alteration to the material contains cobalt (Steel Material, Super Alloy and Cemented Carbide) to take measures above Section 1. Since there is a setting of the grace period, please check the laws of regulations of the competent or Labor Standards Inspection Office for more information.











## 株式会社 不二越

本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 富山事業所 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

### ●営業拠点

東日本支社 Tel:03-5568-5285 Fax:03-5568-5293 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 北海道営業所 Tel:011-782-0006 Fax:011-782-0033 札幌市東区本町1条10-4-10 〒065-0041  
 山形営業所 Tel:0237-71-0321 Fax:0237-72-5212 山形県西村山郡河北町谷地字真木130-1 (株)ナチ東北精工内 〒999-3511  
 福島営業所 Tel:024-991-4511 Fax:024-935-1450 福島県郡山市長者3-4-1 武田ビル103 〒963-8017  
 北関東支店 Tel:0276-46-7511 Fax:0276-46-4599 群馬県太田市浜町26-2 〒373-0853  
 信州営業所 Tel:0268-28-7863 Fax:0268-21-1185 長野県上田市上塩尻248-3 〒386-0042  
 中日本支社 Tel:052-769-6816 Fax:052-769-6828 名古屋市名東区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095  
 東海支店 Tel:053-454-4160 Fax:053-454-4845 浜松市中央区海老塚1-20-17 〒432-8033  
 北陸支店 Tel:076-425-8013 Fax:076-492-4319 富山市石金2-3-60 ナチ北陸ビル 〒930-0966  
 西日本支社 Tel:06-7178-5101 Fax:06-7178-5110 大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル5F 〒530-0005  
 中国四国支店 Tel:082-568-7460 Fax:082-568-7465 広島市東区光町1-10-19 日本生命広島光町ビル8F 〒732-0052  
 九州支店 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600 福岡市博多区博多駅南3-1-10 アーバンセンター博多2F 〒812-0016

### ●グループ企業

(株)ナチ関東 Tel:03-5568-5190 Fax:03-5568-5195 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 (株)ナチ関西 Tel:06-7178-2200 Fax:06-7178-2201 大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル5F 〒530-0005  
 (株)ナチ東海 Tel:052-769-6911 Fax:052-769-6913 名古屋市名東区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095  
 (株)ナチ北陸 Tel:076-424-3991 Fax:076-492-4319 富山市石金2-3-60 ナチ北陸ビル 〒930-0966  
 (株)ナチ常盤 Tel:03-6252-3677 Fax:03-6252-3678 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 (株)ナチツールエンジニアリング  
 富山テクニカルセンター  
 Tel:076-423-5337 Fax:076-493-5258 富山市不二越本町1-1-1 不二越富山事業所内 〒930-8511  
 東日本サービスセンター  
 Tel:0467-71-5114 Fax:0467-70-7452 神奈川県綾瀬市早川2696-15 ナチエンジニアリング内 〒252-1123

