

アルミ合金の高能率加工に
びびり振動を抑制する不等分割・不等リード エンドミル

DLCミルVLシリーズ

DLC MILL VL series



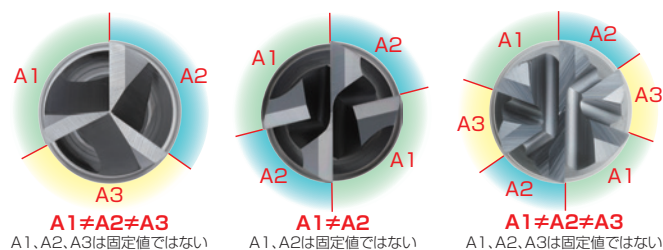
アルミ合金の高能率加工に びびり振動を抑制する不等分割・不等リード エンドミル

DLCミルVLシリーズ

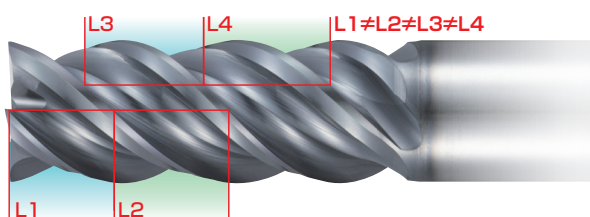
- 不等分割、不等リードにより、びびり振動を抑制したVL形状を採用
- 耐凝着性に優れたDLCコーティングによる高速・高能率加工を可能

不等分割・不等リード

■ 不等分割

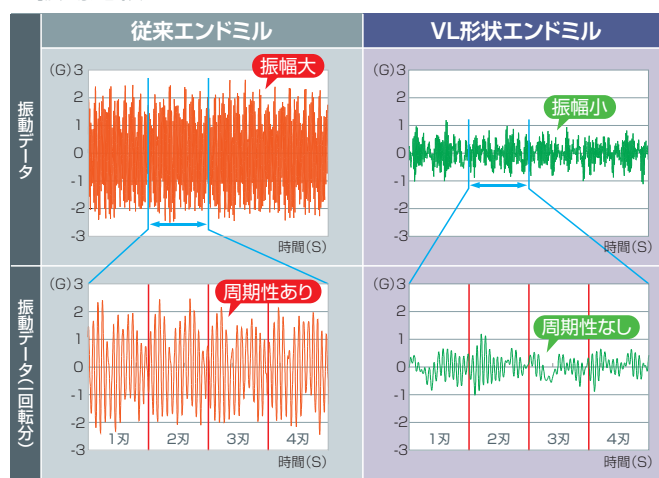


■ 不等リード



びびり振動を抑制

■ 振動比較



DLC ミル VL シリーズ ラインナップ

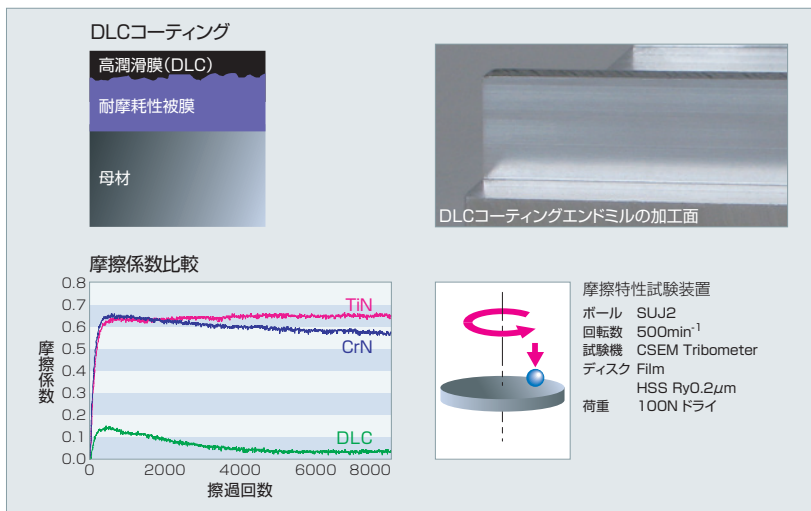
商品記号 Code	頁 Page	刃先 Cutting edge	刃数 Number of flutes	刃長 Length of cut	
DLCVLSLT3-2.5D	3	スクエア Square	3枚刃 3 Flutes	2.5D	
DLCVLSLTLS3-1.5D	4			1.5D ロングシャンク Long Shank	
DLCVL4-2.5D	5		4枚刃 4 Flutes	2.5D	
DLCVL4-4D	5			4D	
DLCVLLS4-1.5D	6			1.5D ロングシャンク Long Shank	
DLCVL6-2.5D	6			6枚刃 6 Flutes	2.5D
DLCVLSLT3-R-2.5D	4	ラジウス Radius	3枚刃 3 Flutes	2.5D	
DLCVL4-R-2.5D	7			2.5D	
DLCVL4-R-4D	7		4枚刃 4 Flutes	4D	
DLCVLLS4-R-1.5D	8			1.5D ロングシャンク Long Shank	
DLCVL6-R-2.5D	8			6枚刃 6 Flutes	2.5D

DLCコーティングの特長

- DLCとは "Diamond Like Carbon"の略
摩擦係数が小さく、表面平滑に優れており、
アルミニウム合金の溶着を軽減
- DLC膜の硬度は、3500~4000HVと高く、
耐摩耗性に優れている

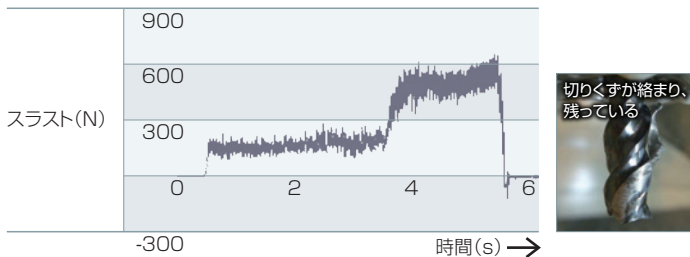
DLCコーティングの効果

- 高潤滑膜はアルミニウムが凝着しにくい
高品位な加工が可能
- 耐摩耗性被膜の表面を平滑化する
切りくずカール半径が小さい



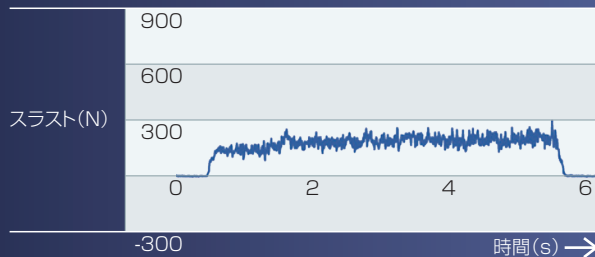
ドリリング加工時の切削抵抗

他社品



途中で切りくず詰まり発生

DLCミルVLスロット 2.5D

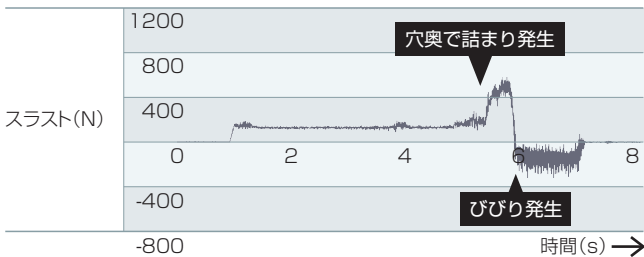


穴奥でも切りくず詰まり無し

切削条件	工具 DLCVLSLT-2.5D φ10 被削材 A5052	切削速度 302m/min 回転数 9600min ⁻¹	送り速度 120mm/min 送り量 0.004mm/刃	穴深さ 10mm ノンステップ 切削油剤 水溶性
------	-----------------------------------	--	---------------------------------	-----------------------------

穴あけから溝への連続加工時の切削抵抗と加工面(ダウンカット側)

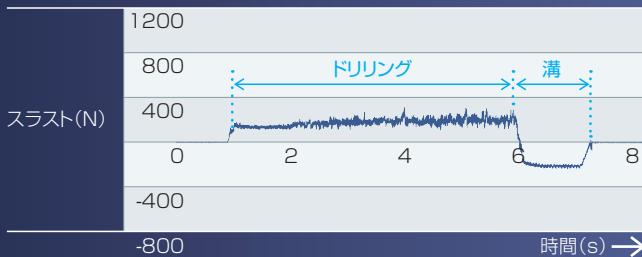
他社品



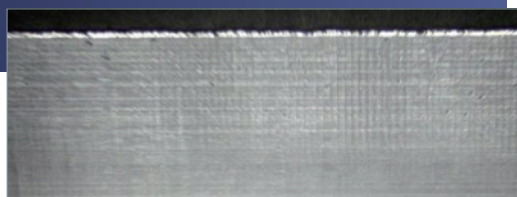
穴奥で詰まり発生、加工面がびびっている



DLCミルVLスロット 2.5D



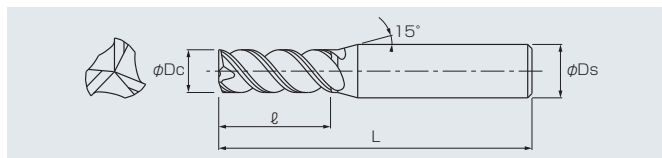
溝加工時にもびびり振動無し



切削条件	工具 DLCVLSLT-2.5D φ10 被削材 A5052 切削速度 302m/min	回転数 9600min ⁻¹ 送り速度 [穴]120mm/min [溝]1500mm/min	送り量 [穴]0.004mm/刃 [溝]0.052mm/刃 切り込み量ap 10mm	溝長さ 100mm 切削油剤 水溶性
------	--	---	--	-----------------------

DLCVLSLT3-2.5D **NEW!**

DLCミルVL スロット 2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D



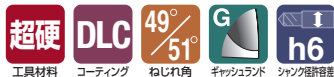
オータ方法 商品記号

単位(Unit):mm

商品記号 CODE	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVLSLT3030-2.5D	3.0	7.50	45	6	□
DLCVLSLT3031-2.5D	3.1	7.75			
DLCVLSLT3032-2.5D	3.2	8.00			
DLCVLSLT3033-2.5D	3.3	8.25			
DLCVLSLT3034-2.5D	3.4	8.50			
DLCVLSLT3035-2.5D	3.5	8.75			
DLCVLSLT3036-2.5D	3.6	9.00			
DLCVLSLT3037-2.5D	3.7	9.25			
DLCVLSLT3038-2.5D	3.8	9.50			
DLCVLSLT3039-2.5D	3.9	9.75			
DLCVLSLT3040-2.5D	4.0	10.00			
DLCVLSLT3041-2.5D	4.1	10.25			
DLCVLSLT3042-2.5D	4.2	10.50			
DLCVLSLT3043-2.5D	4.3	10.75			
DLCVLSLT3044-2.5D	4.4	11.00			
DLCVLSLT3045-2.5D	4.5	11.25			
DLCVLSLT3046-2.5D	4.6	11.50	50	6	□
DLCVLSLT3047-2.5D	4.7	11.75			
DLCVLSLT3048-2.5D	4.8	12.00			
DLCVLSLT3049-2.5D	4.9	12.25			
DLCVLSLT3050-2.5D	5.0	12.50			
DLCVLSLT3051-2.5D	5.1	12.75			
DLCVLSLT3052-2.5D	5.2	13.00			
DLCVLSLT3053-2.5D	5.3	13.25			
DLCVLSLT3054-2.5D	5.4	13.50			
DLCVLSLT3055-2.5D	5.5	13.75			
DLCVLSLT3056-2.5D	5.6	14.00			
DLCVLSLT3057-2.5D	5.7	14.25			
DLCVLSLT3058-2.5D	5.8	14.50			
DLCVLSLT3059-2.5D	5.9	14.75			
DLCVLSLT3060-2.5D	6.0	15.00			
DLCVLSLT3061-2.5D	6.1	15.25	60	8	□
DLCVLSLT3062-2.5D	6.2	15.50			
DLCVLSLT3063-2.5D	6.3	15.75			
DLCVLSLT3064-2.5D	6.4	16.00			
DLCVLSLT3065-2.5D	6.5	16.25			
DLCVLSLT3066-2.5D	6.6	16.50			
DLCVLSLT3067-2.5D	6.7	16.75			
DLCVLSLT3068-2.5D	6.8	17.00			
DLCVLSLT3069-2.5D	6.9	17.25			
DLCVLSLT3070-2.5D	7.0	17.50			
DLCVLSLT3071-2.5D	7.1	17.75			
DLCVLSLT3072-2.5D	7.2	18.00			
DLCVLSLT3073-2.5D	7.3	18.25			
DLCVLSLT3074-2.5D	7.4	18.50			
DLCVLSLT3075-2.5D	7.5	18.75			
DLCVLSLT3076-2.5D	7.6	19.00			
DLCVLSLT3077-2.5D	7.7	19.25			

商品記号 CODE	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVLSLT3078-2.5D	7.8	19.50	60	8	□
DLCVLSLT3079-2.5D	7.9	19.75			
DLCVLSLT3080-2.5D	8.0	20.00			
DLCVLSLT3081-2.5D	8.1	20.25			
DLCVLSLT3082-2.5D	8.2	20.50			
DLCVLSLT3083-2.5D	8.3	20.75			
DLCVLSLT3084-2.5D	8.4	21.00			
DLCVLSLT3085-2.5D	8.5	21.25			
DLCVLSLT3086-2.5D	8.6	21.50			
DLCVLSLT3087-2.5D	8.7	21.75			
DLCVLSLT3088-2.5D	8.8	22.00	70	10	□
DLCVLSLT3089-2.5D	8.9	22.25			
DLCVLSLT3090-2.5D	9.0	22.50			
DLCVLSLT3091-2.5D	9.1	22.75			
DLCVLSLT3092-2.5D	9.2	23.00			
DLCVLSLT3093-2.5D	9.3	23.25			
DLCVLSLT3094-2.5D	9.4	23.50			
DLCVLSLT3095-2.5D	9.5	23.75			
DLCVLSLT3096-2.5D	9.6	24.00			
DLCVLSLT3097-2.5D	9.7	24.25			
DLCVLSLT3098-2.5D	9.8	24.50	75	12	□
DLCVLSLT3099-2.5D	9.9	24.75			
DLCVLSLT3100-2.5D	10.0	25.00			
DLCVLSLT3105-2.5D	10.5	26.25			
DLCVLSLT3110-2.5D	11.0	27.50			
DLCVLSLT3115-2.5D	11.5	28.75			
DLCVLSLT3120-2.5D	12.0	30.00			
DLCVLSLT3125-2.5D	12.5	31.25			
DLCVLSLT3130-2.5D	13.0	32.50			
DLCVLSLT3135-2.5D	13.5	33.75			
DLCVLSLT3140-2.5D	14.0	35.00	90	16	□
DLCVLSLT3145-2.5D	14.5	36.25			
DLCVLSLT3150-2.5D	15.0	37.50			
DLCVLSLT3155-2.5D	15.5	38.75			
DLCVLSLT3160-2.5D	16.0	40.00			

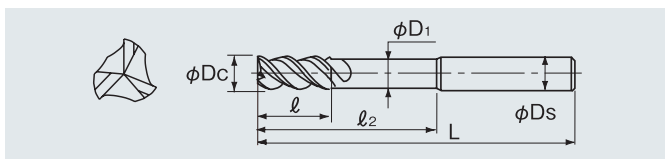
□は特定代理店在庫品です。



NEW!

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



オーダー方法 商品記号 単位(Unit):mm

商品記号 CODE	外径 Dc	刃長 ℓ	首下長さ ℓ2	首径 D1	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVLSLTLS3030-1.5D	3.0	4.50	15.0	2.9	60	6	
DLCVLSLTLS3035-1.5D	3.5	5.25	17.5	3.4			
DLCVLSLTLS3040-1.5D	4.0	6.00	20.0	3.8			
DLCVLSLTLS3045-1.5D	4.5	6.75	22.5	4.3			
DLCVLSLTLS3050-1.5D	5.0	7.50	25.0	4.8			
DLCVLSLTLS3055-1.5D	5.5	8.25	27.5	5.3			
DLCVLSLTLS3060-1.5D	6.0	9.00	30.0	5.8			
DLCVLSLTLS3065-1.5D	6.5	9.75	-	-			
DLCVLSLTLS3070-1.5D	7.0	10.50	-	-			
DLCVLSLTLS3075-1.5D	7.5	11.25	-	-			
DLCVLSLTLS3080-1.5D	8.0	12.00	40.0	7.7	80	8	□
DLCVLSLTLS3085-1.5D	8.5	12.75	-	-			
DLCVLSLTLS3090-1.5D	9.0	13.50	-	-	90	8	
DLCVLSLTLS3095-1.5D	9.5	14.25	-	-			
DLCVLSLTLS3100-1.5D	10.0	15.00	50.0	9.7	100	10	□
DLCVLSLTLS3105-1.5D	10.5	15.75	-	-			
DLCVLSLTLS3110-1.5D	11.0	16.50	-	-	110	10	
DLCVLSLTLS3115-1.5D	11.5	17.25	-	-			
DLCVLSLTLS3120-1.5D	12.0	18.00	60.0	11.7	120	12	
DLCVLSLTLS3130-1.5D	13.0	19.50	-	-			
DLCVLSLTLS3140-1.5D	14.0	21.00	70.0	13.7	140	14	
DLCVLSLTLS3150-1.5D	15.0	22.50	-	-			
DLCVLSLTLS3160-1.5D	16.0	24.00	80.0	15.5	160	16	

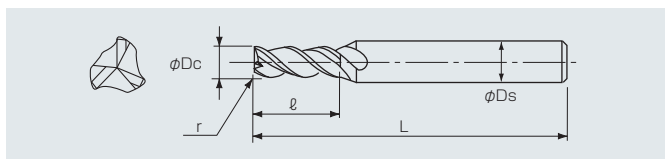
□は特定代理店在庫品です。



NEW!

DLCVLSLT3-R-2.5D

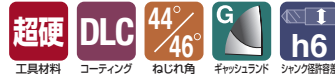
DLCミルVL スロット ラジアス 2.5D
DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D



オーダー方法 商品記号 単位(Unit):mm

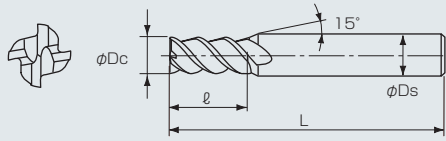
商品記号 CODE	外径 Dc	コーナ半径 r	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVLSLT3030-R02-2.5D	3	0.2	7.5	45		
DLCVLSLT3030-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3040-R02-2.5D	4	0.2	10.0			6
DLCVLSLT3040-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3050-R02-2.5D	5	0.2	12.5	50		
DLCVLSLT3050-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3060-R03-2.5D	6	0.3	15.0			
DLCVLSLT3060-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3060-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3070-R03-2.5D	7	0.3	17.5	60	8	
DLCVLSLT3070-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3070-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3080-R03-2.5D	8	0.3	20.0			□
DLCVLSLT3080-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3080-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3090-R03-2.5D	9	0.3	22.5	70	10	
DLCVLSLT3090-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3090-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3100-R03-2.5D	10	0.3	25.0			
DLCVLSLT3100-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3100-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3100-R20-2.5D		2.0				
DLCVLSLT3120-R05-2.5D	12	0.5	30.0	75	12	
DLCVLSLT3120-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3120-R20-2.5D		2.0				
DLCVLSLT3120-R30-2.5D		3.0				
DLCVLSLT3160-R10-2.5D	16	1.0	40.0	90	16	
DLCVLSLT3160-R20-2.5D		2.0				
DLCVLSLT3160-R30-2.5D		3.0				

□は特定代理店在庫品です。



DLCVL4-2.5D

DLCミルVL 2.5D
DLC MILL VL 2.5D



オータ方法 商品記号

単位(Unit):mm

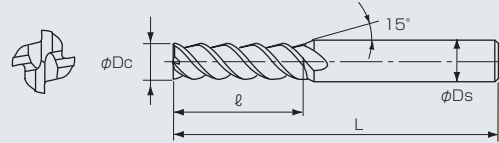
商品記号 CODE	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVL4030-2.5D	3	7.5	45	6	□
DLCVL4040-2.5D	4	10.0			
DLCVL4050-2.5D	5	12.5	50	8	
DLCVL4060-2.5D	6	15.0			
DLCVL4070-2.5D	7	17.5	60	10	
DLCVL4080-2.5D	8	20.0			
DLCVL4090-2.5D	9	22.5	70	12	
DLCVL4100-2.5D	10	25.0			
DLCVL4110-2.5D	11	27.5	75	16	
DLCVL4120-2.5D	12	30.0			
DLCVL4130-2.5D	13	32.5	90	20	
DLCVL4150-2.5D	15	37.5			
DLCVL4160-2.5D	16	40.0	100	20	
DLCVL4180-2.5D	18	45.0			
DLCVL4200-2.5D	20	50.0			

外径(mm)Dc を超え	以下	許容差(mm)
3		±0.008
3	12	±0.010
12		±0.015

□は特定代理店在庫品です。

DLCVL4-4D

DLCミルVL 4D
DLC MILL VL 4D



オータ方法 商品記号

単位(Unit):mm

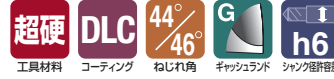
商品記号 CODE	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVL4030-4D	3	12	50	6	□
DLCVL4040-4D	4	16			
DLCVL4050-4D	5	20	60	8	
DLCVL4060-4D	6	24			
DLCVL4080-4D	8	32	80	10	
DLCVL4100-4D	10	40			
DLCVL4120-4D	12	48	100	12	
DLCVL4160-4D	16	64			
DLCVL4200-4D	20	80	140	20	

外径(mm)Dc を超え	以下	許容差(mm)
3		±0.008
3	12	±0.010
12		±0.015

□は特定代理店在庫品です。

面粗さ比較

	加工面粗さ		切削条件
DLC ミル VL DLCVL4-2.5D	<p>粗さ曲線 縦軸: (μm) 10, 5, 0, -5, -10 横軸: (mm) 0, 1, 2, 3, 4</p>		工具 φ10 切削速度 300m/min 送り速度 2000mm/min 0.05mm/tooth 被削材 A5052
従来4枚刃エンドミル	<p>粗さ曲線 縦軸: (μm) 10, 5, 0, -5, -10 横軸: (mm) 0, 1, 2, 3, 4</p>	<p>びびり加工面</p>	

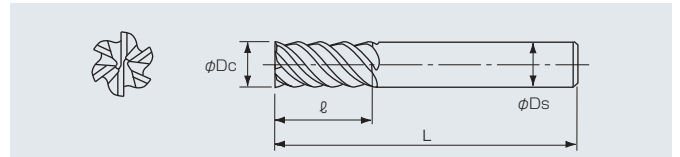
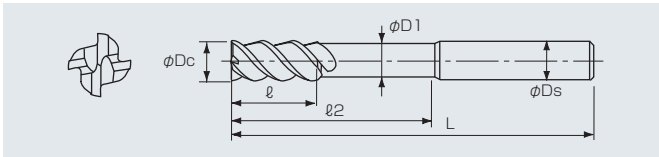


DLCVLLS4-1.5D

DLCVL6-2.5D

DLCミルVL ロングシャンク 1.5D
DLC MILL VL Long Shank 1.5D

DLCミルVL 多刃 2.5D
DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D



オーダ方法 商品記号

単位(Unit):mm

商品記号 CODE	外径 Dc	刃長 ℓ	首下長さ ℓ2	首径 D1	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVLLS4030-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6	□
DLCVLLS4040-1.5D	4	6.0	20	3.8			
DLCVLLS4050-1.5D	5	7.5	25	4.8			
DLCVLLS4060-1.5D	6	9.0	30	5.8			
DLCVLLS4070-1.5D	7	10.5	-	-	80	8	
DLCVLLS4080-1.5D	8	12.0	40	7.7			
DLCVLLS4090-1.5D	9	13.5	-	-	90	10	
DLCVLLS4100-1.5D	10	15.0	50	9.7	100		
DLCVLLS4110-1.5D	11	16.5	-	-	110	12	
DLCVLLS4120-1.5D	12	18.0	60	11.7			
DLCVLLS4130-1.5D	13	19.5	-	-	120	16	
DLCVLLS4160-1.5D	16	24.0	80	15.5	140		
DLCVLLS4170-1.5D	17	25.5	-	-	150		
DLCVLLS4200-1.5D	20	30.0	100	19.5	160		20

オーダ方法 商品記号

単位(Unit):mm

商品記号 CODE	外径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	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	

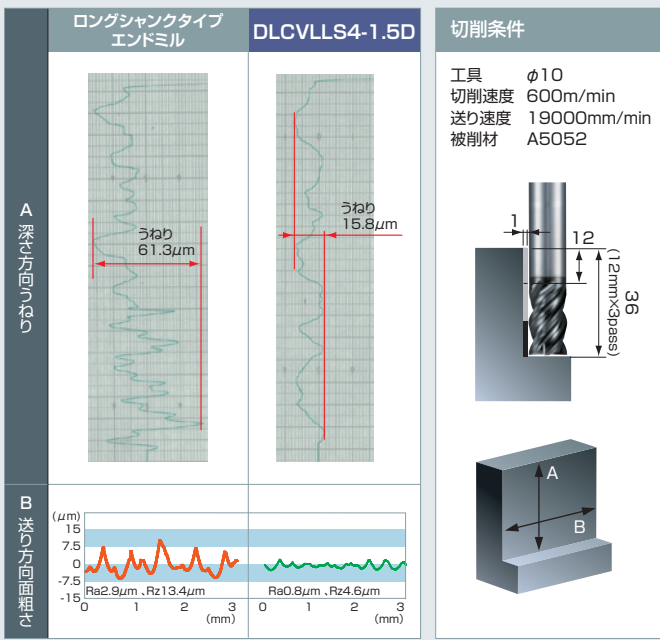
外径(mm)Dc		許容差(mm)
を超え	以下	
	12	±0.010
12		±0.015

□は特定代理店在庫品です。

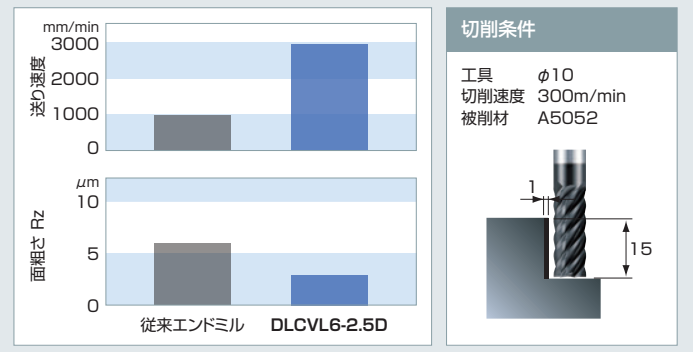
外径(mm)Dc		許容差(mm)
を超え	以下	
	3	±0.008
3	12	±0.010
12		±0.015

□は特定代理店在庫品です。

立ち壁高速加工でも良好な加工面



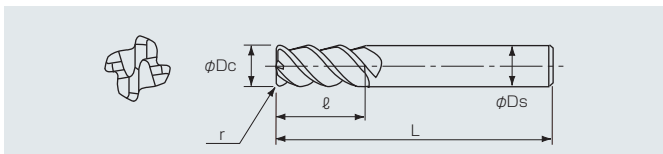
能率3倍、面粗さ1/2以下





DLCVL4-R-2.5D

DLCミルVL ラジウス 2.5D
DLC MILL VL Radius 2.5D



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 r	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVL4060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□
DLCVL4060-R05-2.5D		0.5				
DLCVL4060-R10-2.5D		1.0				
DLCVL4080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
DLCVL4080-R05-2.5D		0.5				
DLCVL4080-R10-2.5D		1.0				
DLCVL4100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
DLCVL4100-R05-2.5D		0.5				
DLCVL4100-R10-2.5D		1.0				
DLCVL4100-R20-2.5D		2.0				
DLCVL4120-R05-2.5D	12	0.5	30	75	12	
DLCVL4120-R10-2.5D		1.0				
DLCVL4120-R20-2.5D		2.0				
DLCVL4120-R30-2.5D		3.0				
DLCVL4160-R10-2.5D	16	1.0	40	90	16	
DLCVL4160-R20-2.5D		2.0				
DLCVL4160-R30-2.5D		3.0				
DLCVL4200-R10-2.5D	20	1.0	50	100	20	
DLCVL4200-R20-2.5D		2.0				
DLCVL4200-R30-2.5D		3.0				

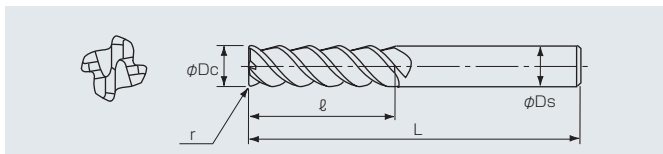
外径(mm)Dc		許容差(mm)	
を超え	以下	外径Dc	r
12	12	±0.010	+0.02~-0.01
		±0.015	

□は特定代理店在庫です。



DLCVL4-R-4D

DLCミルVL ラジウス 4D
DLC MILL VL Radius 4D



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 r	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCVL4060-R03-4D	6	0.3	24	60	6	□
DLCVL4060-R05-4D		0.5				
DLCVL4060-R10-4D		1.0				
DLCVL4080-R03-4D	8	0.3	32	80	8	
DLCVL4080-R05-4D		0.5				
DLCVL4080-R10-4D		1.0				
DLCVL4100-R03-4D	10	0.3	40	90	10	
DLCVL4100-R05-4D		0.5				
DLCVL4100-R10-4D		1.0				
DLCVL4100-R20-4D		2.0				
DLCVL4120-R05-4D	12	0.5	48	100	12	
DLCVL4120-R10-4D		1.0				
DLCVL4120-R20-4D		2.0				
DLCVL4120-R30-4D		3.0				
DLCVL4160-R10-4D	16	1.0	64	120	16	
DLCVL4160-R20-4D		2.0				
DLCVL4160-R30-4D		3.0				
DLCVL4200-R10-4D	20	1.0	80	140	20	
DLCVL4200-R20-4D		2.0				
DLCVL4200-R30-4D		3.0				

外径(mm)Dc		許容差(mm)	
を超え	以下	外径Dc	r
12	12	±0.010	+0.02~-0.01
		±0.015	

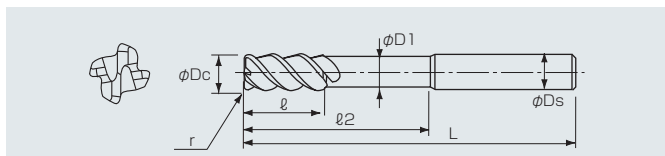
□は特定代理店在庫です。



NEW!

DLCVLLS4-R-1.5D

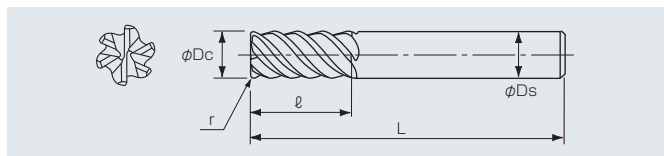
DLCミルVL ロングシャンク ラジラス 1.5D
DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D



NEW!

DLCVL6-R-2.5D

DLCミルVL 多刃 ラジラス 2.5D
DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D



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 r	刃長 ℓ	首下長さ ℓ2	首径 D1	全長 L	シャンク径 Ds	在庫												
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	6.0	20	3.8				80	8	□									
DLCVLLS4040-R05-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4050-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8							90	9							
DLCVLLS4050-R05-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4060-R03-1.5D	6	0.3	9.0	30	5.8										100	10	□			
DLCVLLS4060-R05-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4060-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4070-R03-1.5D	7	0.3	10.5	-	-													110	11	
DLCVLLS4070-R05-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4070-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4080-R03-1.5D	8	0.3	12.0	40	7.7	120	12													
DLCVLLS4080-R05-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4080-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4090-R03-1.5D	9	0.3	13.5	-	-				140	14										
DLCVLLS4090-R05-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4090-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4100-R03-1.5D	10	0.3	15.0	50	9.7							150	15							
DLCVLLS4100-R05-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4100-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4100-R20-1.5D	11	2.0	16.5	-	-										160	16				
DLCVLLS4110-R03-1.5D		0.3																		
DLCVLLS4110-R05-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4110-R10-1.5D	12	1.0	18.0	60	11.7	170	17													
DLCVLLS4110-R20-1.5D		2.0																		
DLCVLLS4120-R03-1.5D		0.5																		
DLCVLLS4120-R05-1.5D	13	1.0	19.5	-	-				180	18										
DLCVLLS4120-R10-1.5D		2.0																		
DLCVLLS4120-R20-1.5D		3.0																		
DLCVLLS4130-R05-1.5D	16	0.5	24.0	80	15.5							190	19							
DLCVLLS4130-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4130-R20-1.5D		2.0																		
DLCVLLS4130-R30-1.5D	17	3.0	25.5	-	-										200	20				
DLCVLLS4160-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4160-R20-1.5D		2.0																		
DLCVLLS4160-R30-1.5D	20	3.0	30.0	100	19.5	210	21													
DLCVLLS4170-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4170-R20-1.5D		2.0																		
DLCVLLS4170-R30-1.5D	20	3.0	30.0	100	19.5				220	22										
DLCVLLS4200-R10-1.5D		1.0																		
DLCVLLS4200-R20-1.5D		2.0																		
DLCVLLS4200-R30-1.5D	3.0																			

□は特定代理店在庫品です。

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 r	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫
DLCVL6060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	
DLCVL6060-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6060-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
DLCVL6080-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6080-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
DLCVL6100-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6100-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6100-R20-2.5D	12	2.0	30	75	12	□
DLCVL6120-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6120-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6120-R20-2.5D	16	2.0	40	90	16	
DLCVL6120-R30-2.5D		3.0				
DLCVL6160-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6160-R20-2.5D	20	2.0	50	100	20	
DLCVL6160-R30-2.5D		3.0				
DLCVL6200-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6200-R20-2.5D	20	2.0	50	100	20	
DLCVL6200-R30-2.5D		3.0				

□は特定代理店在庫品です。

基準切削条件

DLCVLSLT3-2.5D DLCVLSLT3-R-2.5D

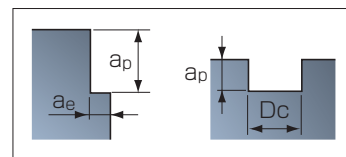
DLC ミル VL スロット 2.5D
DLC ミル VL スロット ラジウス 2.5D

DLC MILL VL SLOT 2.5D
DLC MILL VL SLOT Radius 1.5D

被削材	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	
	外径 (mm)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)
側面加工、溝加工												
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	側面加工	1.5Dc										
	溝加工	0.2Dc										
	溝加工	1.0Dc										
ドリリング加工												
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

切削条件ご利用の注意

- 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セミドライ加工でご使用下さい。
- 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なってください。
- 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ご使用ください。



DLCVLSLTLS3-1.5D

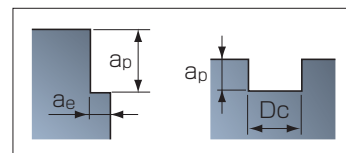
DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D

DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D

被削材	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	
	外径 (mm)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)
側面加工、溝加工^{*1)}												
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	側面加工	0.85Dc										
	溝加工	0.2Dc										
	溝加工	0.5Dc										
ドリリング加工												
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

切削条件ご利用の注意

- 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下さい。
- 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なってください。
- 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ご使用ください。



基準切削条件

DLCVL4-2.5D
DLCVL4-R-2.5D

DLC ミル VL 2.5D

DLC MILL VL 2.5D

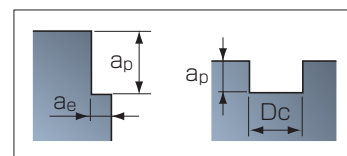
DLC ミル VL ラジラス 2.5D

DLC MILL VL Radius 2.5D

被削材	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	
	外径 (mm)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)
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
切込み量	側面加工	a _p	1.5Dc									
		a _e	0.2Dc									0.1Dc
	溝加工	a _p	1.0Dc (Max 12mm)									

切削条件ご利用の注意

- 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。
- ウェット加工もしくはミスト加工をご使用ください。
- 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。

DLCVL4-4D
DLCVL4-R-4D

DLC ミル VL 4D

DLC MILL VL 4D

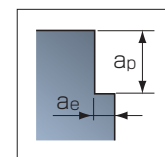
DLC ミル VL ラジラス 4D

DLC MILL VL Radius 4D

被削材	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	
	外径 (mm)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)
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
切込み量	側面加工	a _p	3Dc									
		a _e	0.1Dc									0.05Dc

切削条件ご利用の注意

- 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をご使用ください。
- 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。



基準切削条件

DLCVLLS4-1.5D DLCVLLS4-R-2.5D

DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D

DLC MILL VL Long Shank 1.5D

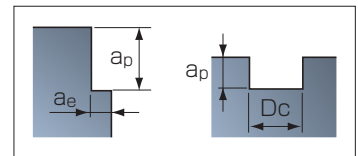
DLC ミル VL ロングシャンク ラジラス 1.5D

DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D

被削材	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	
	外径 (mm)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)
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
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
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
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
20	4900	1550	1100	360	3800	1200	3800	1320	3450	1150	1500	370
切込み量	側面加工	a _p	0.85D _c									
		a _e	0.2D _c									
	溝加工	a _p	0.5D _c									

切削条件ご利用の注意

- 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、切込み量を下げてください。



DLCVL6-2.5D DLCVL6-R-2.5D

DLC ミル VL 多刃 2.5D

DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D

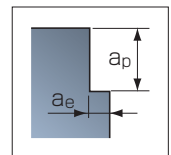
DLC ミル VL 多刃 ラジラス 2.5D

DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

被削材	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	
	外径 (mm)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min ⁻¹)
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
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
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
切込み量	側面加工	a _p	1.5D _c									
		a _e	0.1D _c									

切削条件ご利用の注意

- 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、切込み量を下げてください。



NACHI

www.nachi-fujikoshi.co.jp

東京本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206
工具事業部 Tel:076-423-5100 Fax:076-493-5221

東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
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
北海道営業所 Tel:011-782-0006 Fax:011-782-0033
山形営業所 Tel:0237-71-0321 Fax:0237-72-5212
福島営業所 Tel:024-991-4511 Fax:024-935-1450
北関東支店 Tel:0276-46-7511 Fax:0276-46-4599
信州営業所 Tel:0268-28-7863 Fax:0268-21-1185

中日本支社 Tel:052-769-6816 Fax:052-769-6828
東海支店 Tel:053-454-4160 Fax:053-454-4845
北陸支店 Tel:076-425-8013 Fax:076-492-4319
西日本支社 Tel:06-7178-5101 Fax:06-7178-5110
中国四国支店 Tel:082-568-7460 Fax:082-568-7465
九州支店 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600

㈱ナチ関東 Tel:03-5568-5190 Fax:03-5568-5195
㈱ナチ常盤 Tel:03-6252-3677 Fax:03-6252-3678
㈱ナチ東海 Tel:052-769-6911 Fax:052-769-6913
㈱ナチ北陸 Tel:076-424-3991 Fax:076-492-4319
㈱ナチ関西 Tel:06-7178-2200 Fax:06-7178-2201

困ったときのテレホンサービス

0120-714-159

- 切削条件・工具選定など、お気軽にお問い合わせください。
- 商品の価格、在庫はお求めになる販売店、代理店および不二越の営業拠点へお問い合わせください。
- お求めになる販売店をお探しには最寄りの不二越営業拠点までお問い合わせください。

● 本カタログの商品は外観仕様等、性能向上のため予告なく変更することがあります。 ● 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。

CATALOG NO.

2295-2

2017.9.X-SE-SE