

高硬度材加工用（精密加工）
球刀立銑刀

2KMB

京瓷獨特技術開發鍍層
MEGACOAT® HARD EX
實現「長壽命」「高品質」「穩定加工」

K-series 第 2 波釋出
可對應至 70HRC！
比以往刀具的加工精度更高
更加創新的加工方法！
K-series 將持續挑戰更多樣的加工樣式

擴增加長款式



高硬度材加工用(微細加工) 球刀

2KMB

標準
共17型番

R0.05 - R3.0



加長款
共166型番

R0.05 - R3.0



立銑刀挑戰新的加工領域！

K-series 第2彈專攻精密加工/模具加工。

京瓷將持續拓展立銑刀的應用，為客戶提供最好的技術支援！

對應多種高硬度材，長壽命加工

合金鋼、不鏽鋼、HSS高速鋼等多種高硬度材 (~70HRC)

預硬鋼
35-45HRC

預硬鋼
淬火鋼
45-55HRC

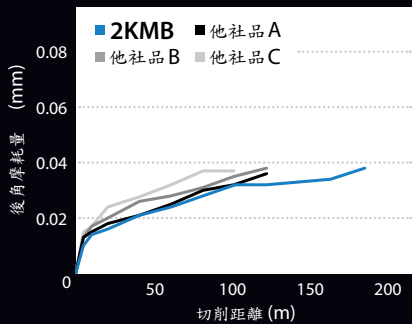
淬火鋼
55-62HRC

淬火鋼
62-66HRC

淬火鋼
66-70HRC

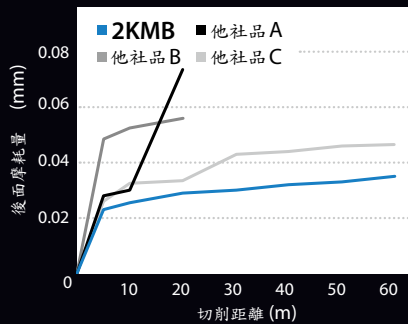
耐摩耗性比較 (社內比較)

STAVAX (55HRC)



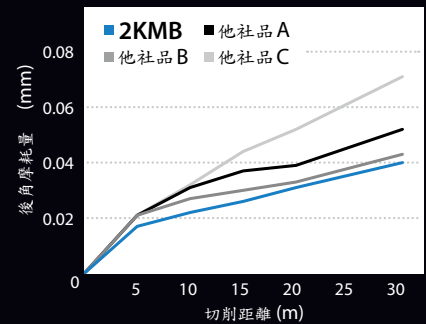
切削條件: $n=20,000 \text{ min}^{-1}$, $V_f=1,320 \text{ mm/min}$,
 $a_{px} a_e=0.08 \times 0.2 \text{ mm}$, Wet(噴霧) $\phi 2$

SKD11 (60HRC)



切削條件: $n=16,900 \text{ min}^{-1}$, $V_f=1,320 \text{ mm/min}$,
 $a_{px} a_e=0.08 \times 0.2 \text{ mm}$, Wet(噴霧) $\phi 2$

HAP72* (70HRC)



切削條件: $n=13,700 \text{ min}^{-1}$, $V_f=1,190 \text{ mm/min}$,
 $a_{px} a_e=0.08 \times 0.2 \text{ mm}$, Wet(噴霧) $\phi 2$

加工完成面 精美

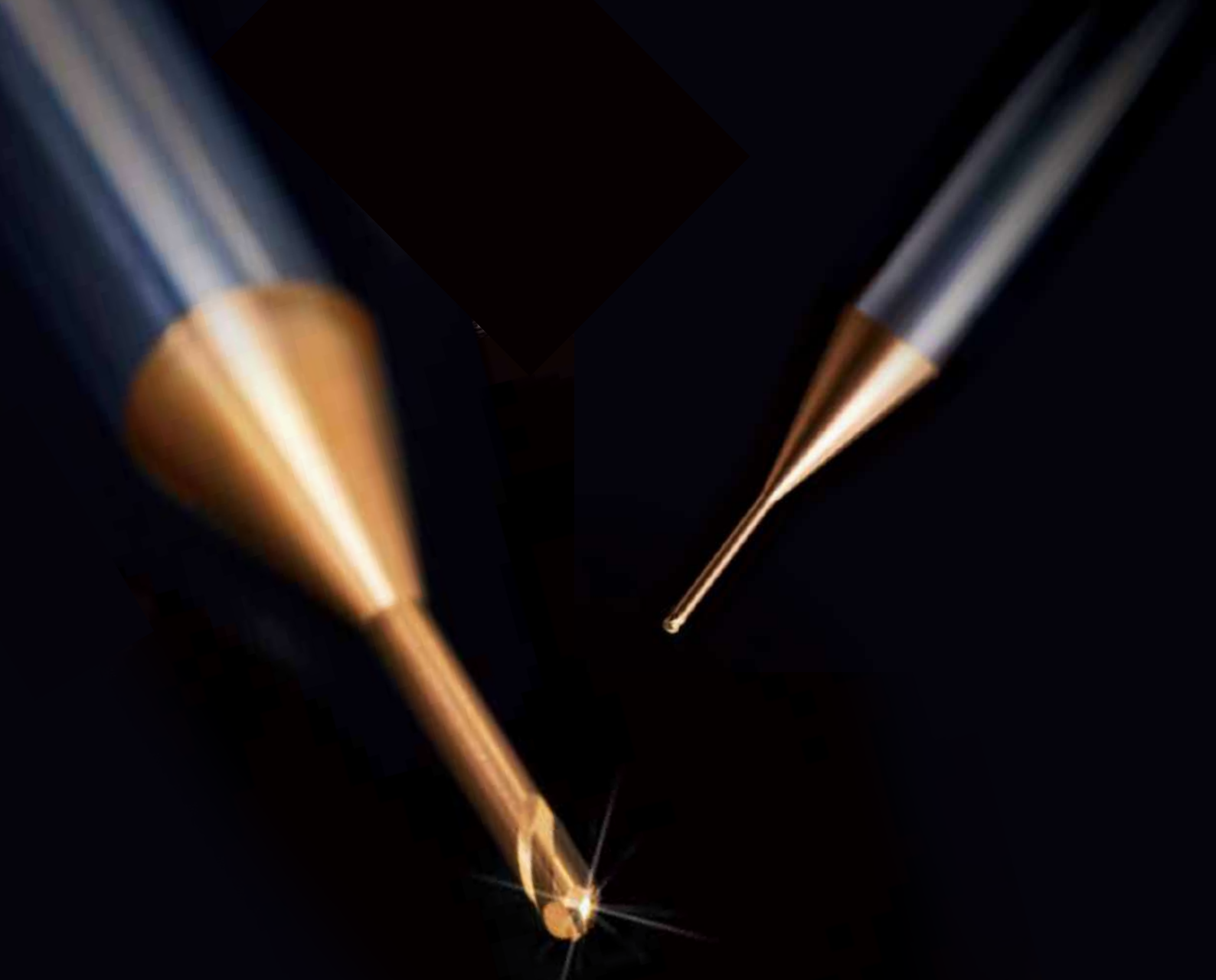
進化版 MEGACOAT HARD EX 與特殊設計形狀設計，實現精美加工完成面
同時降低後續工程作業時間

加工完成面狀態
(社內評價)

切削條件: $n=18,000 \text{ min}^{-1}$,
 $V_f=1,600 \text{ mm/min}$,
 $a_{px} a_e=0.1 \times 0.15 \text{ mm}$,
Wet(噴霧)
 $\phi 2.5$ (加長款式)
HAP72* (70HRC)



創新



即刻入手


K-series
Let your potential shine

EX 進化版鍍層 NEW

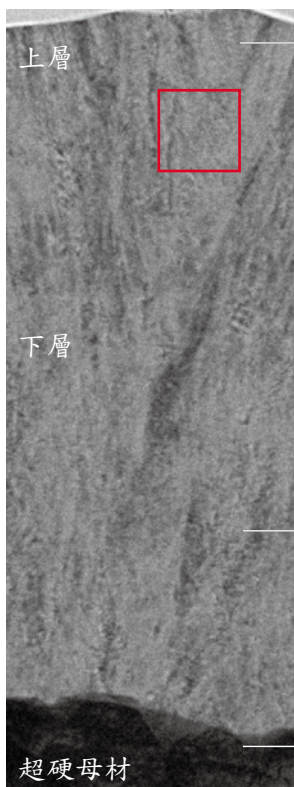
獨特鍍層技術實現長壽命



京瓷獨家開發的進化版 MEGACOAT HARD
 對應多種高硬度材
 通用性高

京瓷開發的獨家技術，實現雙層構造
抗振 且 耐摩耗性 提高！

斷面特寫



抑制振刀產生

高韌性結晶層



紅色部分顯示
結晶方向一致

- 高精密構造提升耐衝擊力度
- 內部應力與結晶方向一致
產品韌性增加

抑制高溫時摩耗產生

特殊積層構造層

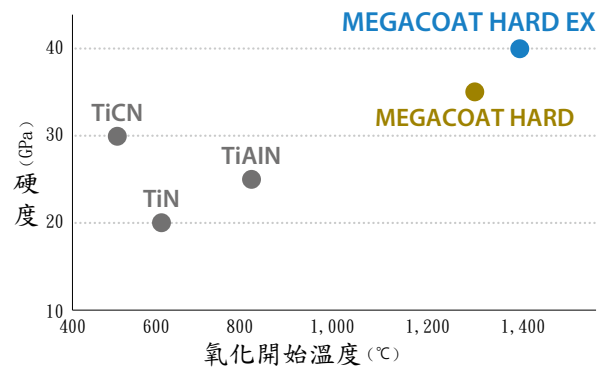
- 高硬度
- 特殊設計加強抗氧化及潤滑度

抑制硬質膜剝離

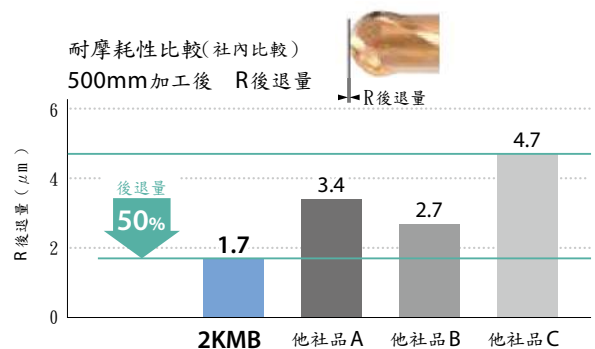
特殊界面處理

超硬母材

鍍層特性



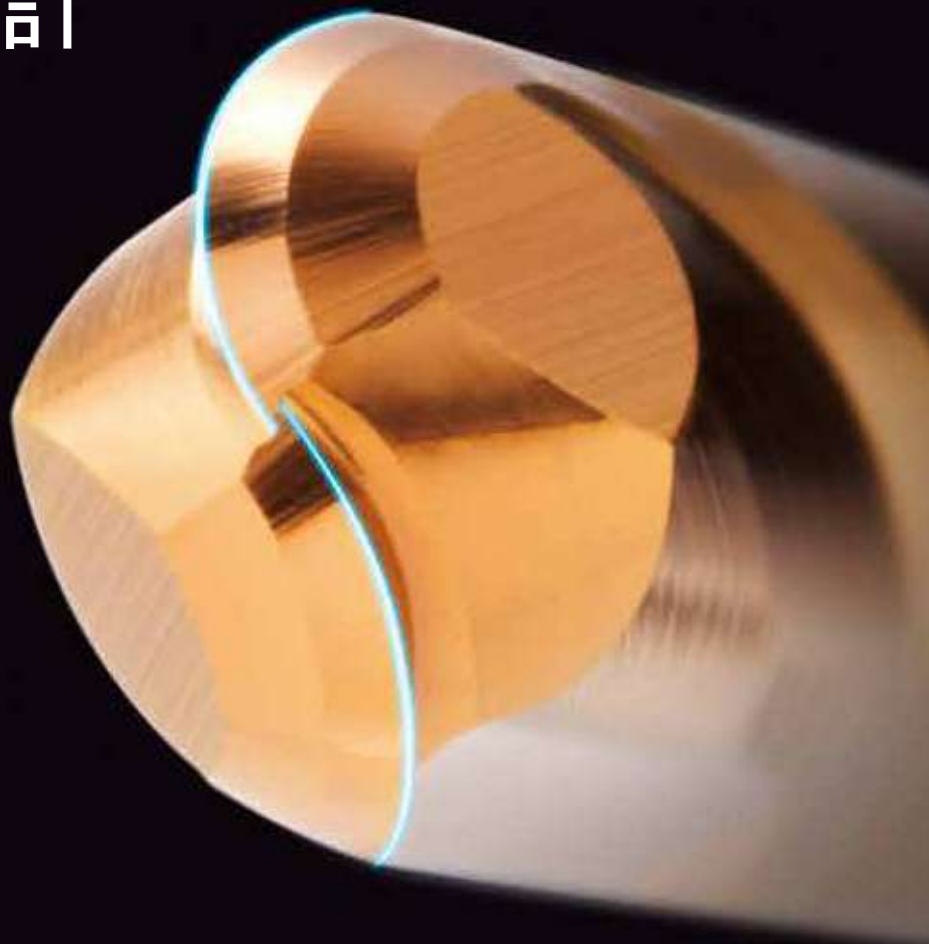
耐摩耗性比較(社內比較)
 500mm加工後 R後退量



切削條件: $n=40,000\text{min}^{-1}$, $V_f=70\text{mm/min}$, $ap \times ae=0.003 \times 0.005\text{mm}$,
 Wet (油性) 屑加工 SKD11 (60HRC) $\phi 0.1$
 (加長款式)

京瓷獨家設計

高硬度材 掌控自如



Point

01 S型刃口設計 實現精美完成面

刃口銳利
完成面平滑，耐磨性佳

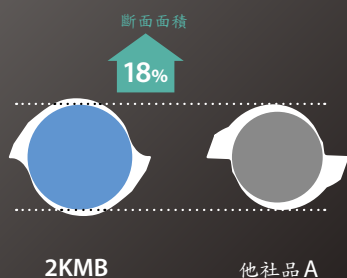
Point

02

大芯厚
高剛性

高剛性確保安定加工

球型部分 斷面比較圖
外径 $\phi 1$ (社內比較)



Point

03

倒錐度設計
降低切削阻力

點切削抑制振刀
加工完成面品質上升



Point

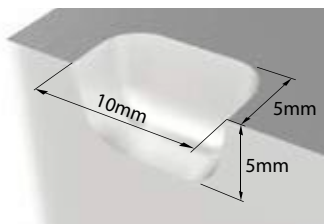
04

特殊設計刃口
實現安定加工

刃口鋒利且低阻力設計
v 安定加工
v 優美加工完成面



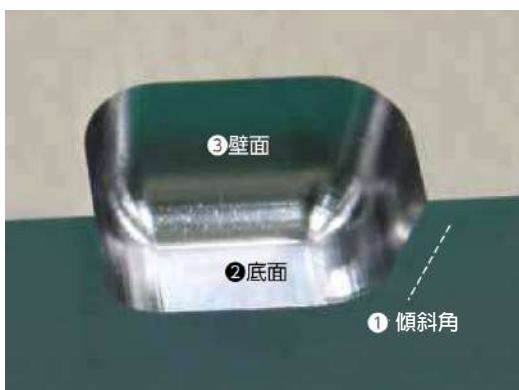
80° 斜面 半槽加工



2KMBL0200-0800-S4 工具 DC $\phi 2$ 加長款式
SKD11(60HRC)

	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap x ae (mm)	切削油
壁面精加工	10,000	400	0.02 x 0.02	Wet(噴霧)
底面精加工	10,000	400	0.02 x 0.02	Wet(噴霧)

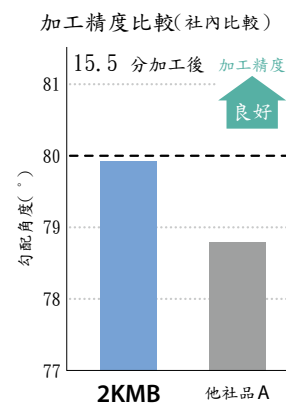
即使加工深度大, 仍可以實現精美加工完成面
刀具壽命長, 且可穩定加工



01

加工精度

2KMB 與別的公司產品相比
變形幅度較小
實現高精度加工

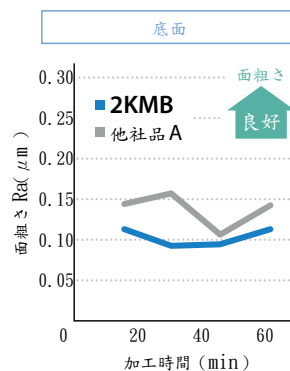
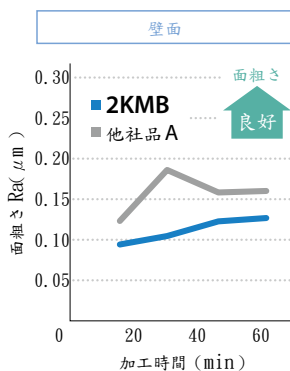


02

加工品質

2KMB 與別的公司產品相比
面粗度良好
實現良好加工完成面

面粗度比較(社內比較)



底面狀態(62分加工後)

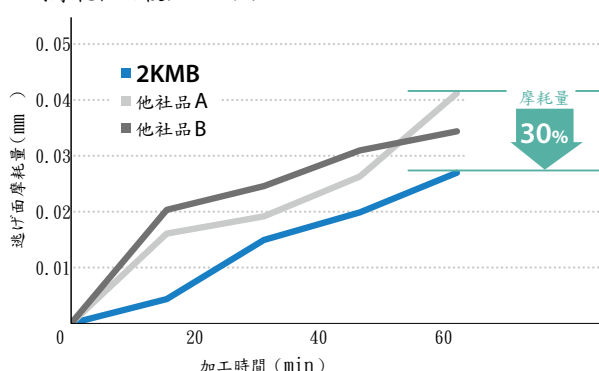


03

工具壽命

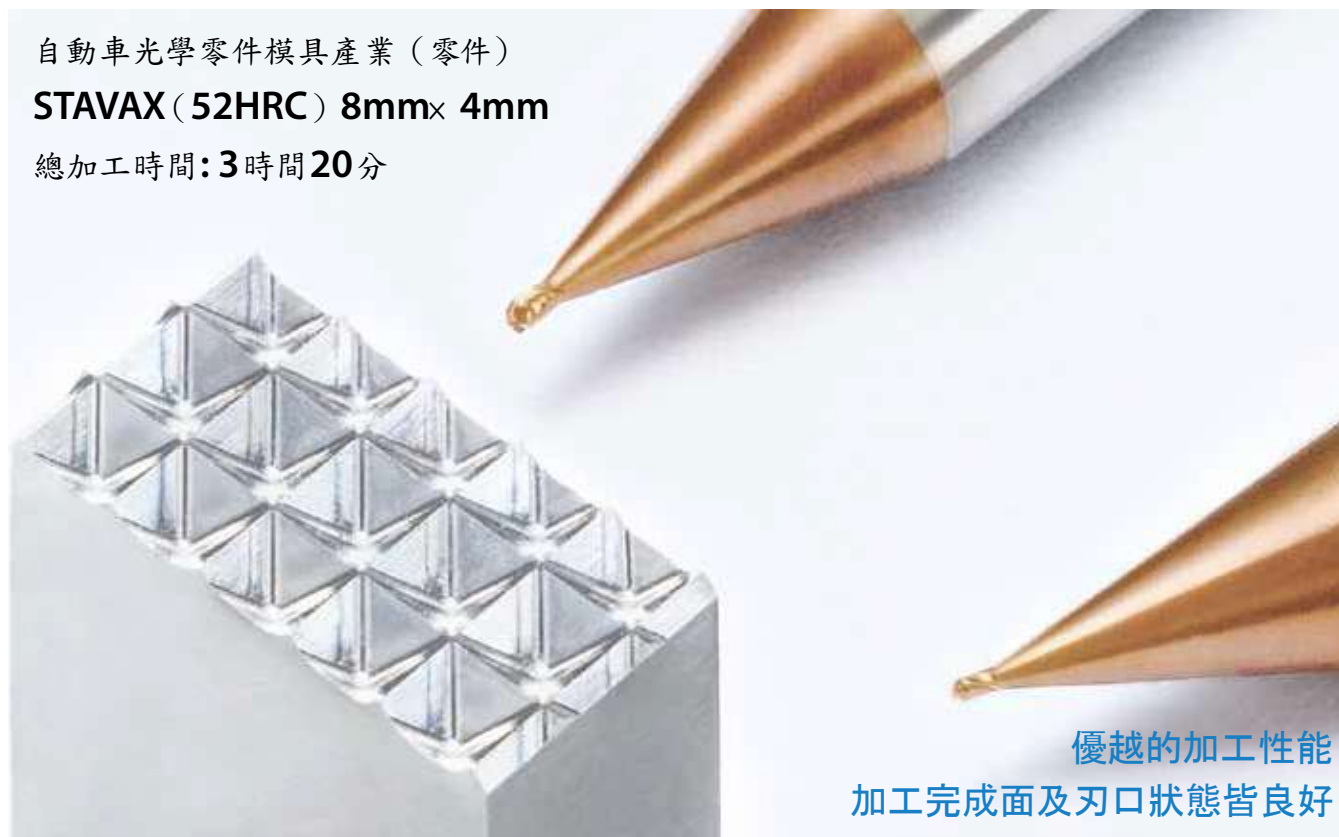
2KMB 與別的公司產品相比
磨耗量小
呈現優越的耐磨耗性

耐磨耗性比較(社內比較)



刀尖狀態(62分加工後)

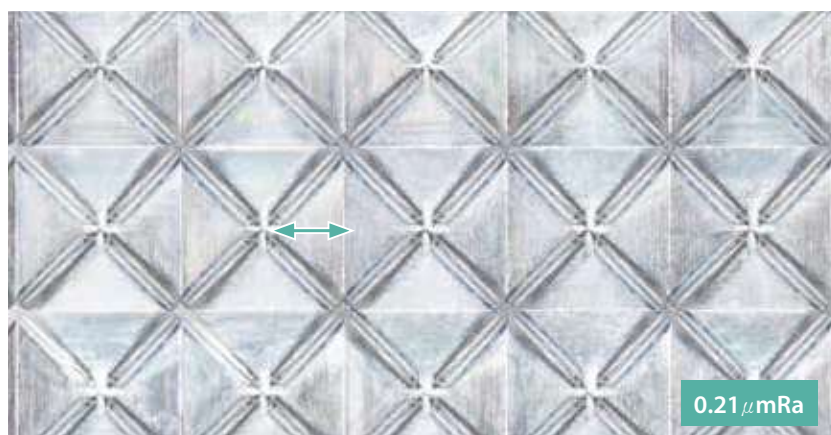




切削條件

	粗加工	粗加工	中粗加工	中粗加工	中精加工	精加工
工具	R0.5 2KMBL0100-0250-S4	R0.3 2KMB0060-0090-S4		R0.2 2KMB0040-0060-S4	R0.2 2KMB0040-0060-S4	R0.2 2KMB0040-0060-S4
轉速 $n(\text{min}^{-1})$	15,000	15,000	18,000	18,000	18,000	18,000
進給 $V_f(\text{mm}/\text{min})$	600	300	300	150	150	150
切深 $a_p(\text{mm})$	0.035	0.025	0.03	0.02	0.01	0.005
殘留量 (mm)	0.2	0.2	0.1	0.1	0.05	0
加工時間	8分	18分	9分	21分	46分	49分× 2本

加工完成面



刃口狀態

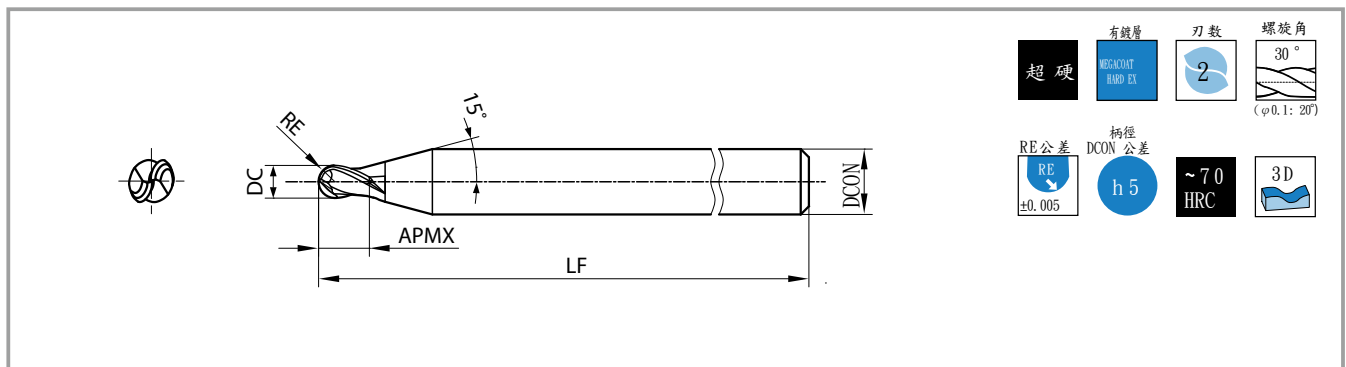
粗・中粗加工 R0.3



精加工 R0.2



標準品



型番	庫存	尺寸 (mm)				
		RE	DC	APMX	DCON	LF
2KMB0010-0010-S4	●	R0.05	0.1	0.1	4	50
2KMB0015-0015-S4	●	R0.075	0.15	0.15	4	50
2KMB0020-0020-S4	●	R0.1	0.2	0.2	4	50
2KMB0030-0030-S4	●	R0.15	0.3	0.3	4	50
2KMB0040-0060-S4	●	R0.2	0.4	0.6	4	50
2KMB0050-0080-S4	●	R0.25	0.5	0.8	4	50
2KMB0060-0090-S4	●	R0.3	0.6	0.9	4	50
2KMB0080-0120-S4	●	R0.4	0.8	1.2	4	50
2KMB0100-0150-S4	●	R0.5	1	1.5	4	50
2KMB0150-0230-S4	●	R0.75	1.5	2.3	4	50
2KMB0200-0300-S4	●	R1	2	3	4	60
2KMB0250-0380-S6	●	R1.25	2.5	3.8	6	60
2KMB0300-0500-S6	●	R1.5	3	5	6	60
2KMB0400-0600-S4	●	R2	4	6	4	70
2KMB0400-0600-S6	●	R2	4	6	6	70
2KMB0500-0800-S6	●	R2.5	5	8	6	70
2KMB0600-1000-S6	●	R3	6	10	6	80

球頭半徑為實際外徑的 1/2
 首角是參考值
 標準品並不是倒錐度設計

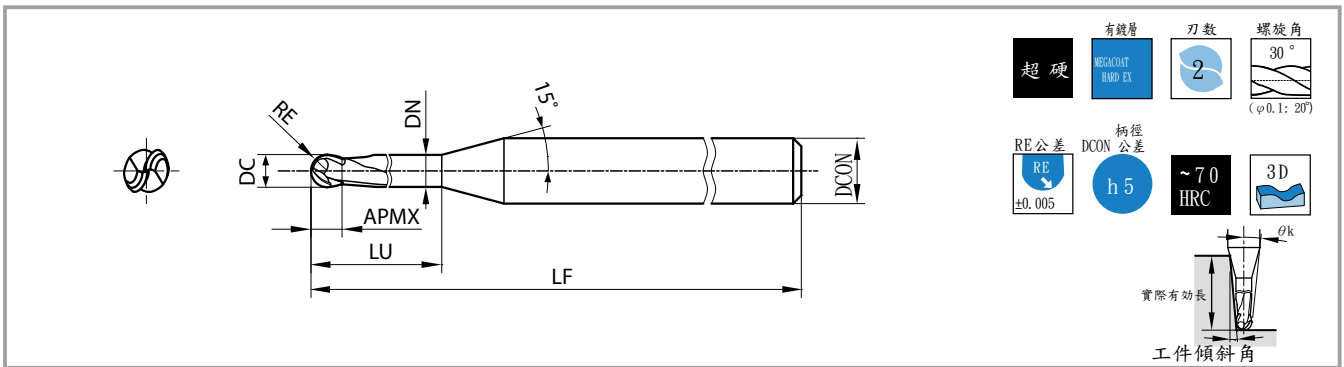
●: 標準品

型番的辨識方法

例: 2KMBL0100-0500-S4

2KMB	L	0100	-	0500	-	S4
製品名 高硬度材加工用(精密加工) 立銑刀2枚刃	類型 無標示: 標準品 L: 加長款	外徑 DC ø1.0		標準: 刃長(APMX) 加長款: 縮頸長(LU) 0500: LU 5mm		刀桿徑 DCON ø4.0

加長款式

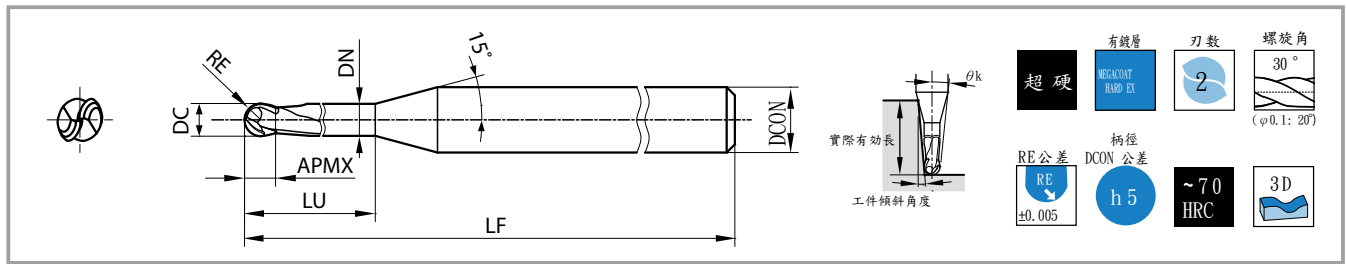


型番	庫存	尺寸 (mm)							干涉角度 θ_k	對應工件斜度的實際有效長度				
		RE	DC	APMX	LU	DN	DCON	LF		0.5°	1°	1.5°	2°	3°
2KMBL0010-0020-S4	●	R0.05	0.1	0.07	0.2	0.09	4	45	14.68°	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25
2KMBL0010-0030-S4	●				0.3				14.49°	0.32	0.33	0.34	0.35	0.38
2KMBL0010-0050-S4	●				0.5				14.13°	0.53	0.55	0.56	0.58	0.63
2KMBL0015-0030-S4	●	R0.075	0.15	0.1	0.3	0.14	4	45	14.53°	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37
2KMBL0015-0050-S4	●				0.5				14.17°	0.53	0.54	0.56	0.58	0.62
2KMBL0015-0100-S4	●				1				13.33°	1.05	1.08	1.12	1.16	1.24
2KMBL0020-0030-S4	●	R0.1	0.2	0.15	0.3	0.19	4	45	14.58°	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37
2KMBL0020-0050-S4	●				0.5				14.2°	0.53	0.54	0.56	0.58	0.62
2KMBL0020-0075-S4	●				0.75				13.76°	0.79	0.81	0.84	0.86	0.93
2KMBL0020-0100-S4	●				1				13.35°	1.04	1.08	1.11	1.15	1.24
2KMBL0020-0125-S4	●				1.25				12.96°	1.3	1.35	1.39	1.44	1.55
2KMBL0020-0150-S4	●				1.5				12.59°	1.56	1.61	1.67	1.73	1.86
NEW 2KMBL0020-0175-S4	●	1.75	12.24°	1.82	1.88	1.94	2.01	2.17						
NEW 2KMBL0020-0200-S4	●	2	11.91°	2.08	2.15	2.22	2.3	2.48						
NEW 2KMBL0020-0250-S4	●	2.5	11.3°	2.6	2.68	2.78	2.88	3.1						
2KMBL0030-0050-S4	●	R0.15	0.3	0.2	0.5	0.29	4	45	14.28°	0.53	0.54	0.55	0.57	0.6
2KMBL0030-0060-S4	●				0.6				14.09°	0.63	0.65	0.66	0.68	0.73
2KMBL0030-0075-S4	●				0.75				13.82°	0.78	0.81	0.83	0.86	0.91
2KMBL0030-0100-S4	●				1				13.39°	1.04	1.07	1.11	1.14	1.22
2KMBL0030-0125-S4	●				1.25				12.99°	1.3	1.34	1.38	1.43	1.54
2KMBL0030-0150-S4	●				1.5				12.61°	1.56	1.61	1.66	1.72	1.85
2KMBL0030-0175-S4	●				1.75				12.25°	1.82	1.88	1.94	2.01	2.16
2KMBL0030-0200-S4	●				2				11.91°	2.08	2.14	2.22	2.29	2.47
NEW 2KMBL0030-0225-S4	●				2.25				11.59°	2.33	2.41	2.49	2.58	2.78
NEW 2KMBL0030-0250-S4	●				2.5				11.29°	2.59	2.68	2.77	2.87	3.09
NEW 2KMBL0030-0300-S4	●				3				10.72°	3.11	3.21	3.32	3.44	3.71
NEW 2KMBL0030-0350-S4	●				3.5				10.21°	3.63	3.75	3.88	4.02	4.33
NEW 2KMBL0030-0400-S4	●				4				9.75°	4.14	4.28	4.43	4.59	4.95
2KMBL0040-0050-S4	●				R0.2				0.4	0.3	0.5	0.39	4	45
2KMBL0040-0080-S4	●	0.8	13.79°	0.83		0.86	0.88	0.91			0.96			
2KMBL0040-0100-S4	●	1	13.44°	1.04		1.07	1.1	1.14			1.21			
2KMBL0040-0150-S4	●	1.5	12.63°	1.56		1.61	1.66	1.71			1.83			
2KMBL0040-0200-S4	●	2	11.91°	2.07		2.14	2.21	2.29			2.46			
2KMBL0040-0250-S4	●	2.5	11.27°	2.59		2.68	2.76	2.86			3.08			
2KMBL0040-0300-S4	●	3	10.69°	3.11		3.21	3.32	3.44			3.7			
NEW 2KMBL0040-0350-S4	●	3.5	10.17°	3.63		3.74	3.87	4.01			4.32			
NEW 2KMBL0040-0400-S4	●	4	9.7°	4.14		4.28	4.43	4.59			4.94			
NEW 2KMBL0040-0450-S4	●	4.5	9.27°	4.66		4.81	4.98	5.16			5.56			
NEW 2KMBL0040-0500-S4	●	5	8.87°	5.18	5.35	5.54	5.74	6.19						

球頭半徑為實際外徑的 1/2
首角是參考值
標準品並不是倒錐度設計

●: 標準品

加長款式



型番	庫存	尺寸 (mm)							干涉角度	對應工件斜度的實際有效長度				
		RE	DC	APMX	LU	DN	DCON	LF		θ_k	0.5°	1°	1.5°	2°
2KMBL0050-0100-S4	●	R0.25	0.5	0.35	1	0.49	4	45	13.49°	1.04	1.07	1.1	1.13	1.2
2KMBL0050-0150-S4	●				1.5				12.65°	1.56	1.6	1.65	1.7	1.82
2KMBL0050-0200-S4	●				2				11.91°	2.07	2.14	2.21	2.28	2.44
2KMBL0050-0250-S4	●				2.5				11.25°	2.59	2.67	2.76	2.85	3.07
2KMBL0050-0300-S4	●				3				10.66°	3.11	3.21	3.31	3.43	3.69
2KMBL0050-0350-S4	●				3.5				10.13°	3.62	3.74	3.87	4	4.31
2KMBL0050-0400-S4	●				4				9.65°	4.14	4.28	4.42	4.58	4.93
2KMBL0050-0450-S4	●				4.5				9.21°	4.66	4.81	4.98	5.15	5.55
2KMBL0050-0500-S4	●				5				8.81°	5.17	5.35	5.53	5.73	6.17
2KMBL0050-0550-S4	●				5.5				8.44°	5.69	5.88	6.08	6.3	6.79
2KMBL0050-0600-S4	●	6	8.1°	6.21	6.42	6.64	6.88	7.42						
2KMBL0060-0100-S4	●	R0.3	0.6	0.45	1	0.59	4	45	13.54°	1.04	1.06	1.09	1.12	1.19
2KMBL0060-0150-S4	●				1.5				12.67°	1.55	1.6	1.65	1.7	1.81
2KMBL0060-0200-S4	●				2				11.91°	2.07	2.13	2.2	2.27	2.43
2KMBL0060-0250-S4	●				2.5				11.23°	2.59	2.67	2.75	2.85	3.05
2KMBL0060-0300-S4	●				3				10.63°	3.11	3.2	3.31	3.42	3.67
2KMBL0060-0350-S4	●				3.5				10.08°	3.62	3.74	3.86	4	4.3
2KMBL0060-0400-S4	●				4				9.59°	4.14	4.27	4.42	4.57	4.92
2KMBL0060-0450-S4	●				4.5				9.15°	4.66	4.81	4.97	5.15	5.54
2KMBL0060-0500-S4	●				5				8.74°	5.17	5.34	5.52	5.72	6.16
2KMBL0060-0550-S4	●				5.5				8.37°	5.69	5.88	6.08	6.3	6.78
2KMBL0060-0600-S4	●	6	8.03°	6.21	6.41	6.63	6.87	7.4						
2KMBL0060-0700-S4	●	7	7.74°	7.24	7.48	7.74	8.02	8.65						
2KMBL0060-0800-S4	●	8	7.42°	8.27	8.55	8.85	9.17	9.89						
2KMBL0070-0200-S4	●	R0.35	0.7	0.5	2	0.69	4	45	11.91°	2.07	2.13	2.19	2.26	2.42
2KMBL0070-0400-S4	●				4				9.54°	4.14	4.27	4.41	4.56	4.91
2KMBL0080-0200-S4	●	R0.4	0.8	0.6	2	0.78	4	45	11.88°	2.09	2.15	2.21	2.28	2.43
2KMBL0080-0300-S4	●				3				10.53°	3.12	3.22	3.32	3.43	3.67
2KMBL0080-0400-S4	●				4				9.46°	4.15	4.29	4.43	4.58	4.92
2KMBL0080-0500-S4	●				5				8.58°	5.19	5.36	5.53	5.73	6.16
2KMBL0080-0600-S4	●				6				7.85°	6.22	6.43	6.64	6.88	7.4
2KMBL0080-0700-S4	●				7				7.24°	7.26	7.49	7.75	8.03	8.65
2KMBL0080-0800-S4	●				8				6.71°	8.29	8.56	8.86	9.18	9.89
2KMBL0080-1000-S4	●				10				5.86°	10.36	10.7	11.08	11.48	12.38
2KMBL0090-0200-S4	●	R0.45	0.9	0.65	2	0.88	4	45	11.88°	2.09	2.14	2.2	2.27	2.42
2KMBL0090-0400-S4	●				4				9.4°	4.15	4.28	4.42	4.57	4.9
2KMBL0090-0600-S4	●				6				7.77°	6.22	6.42	6.64	6.87	7.39

球頭半徑為實際外徑的 1/2
 首角是參考值
 請注意與工件之間的干涉問題

●：標準品

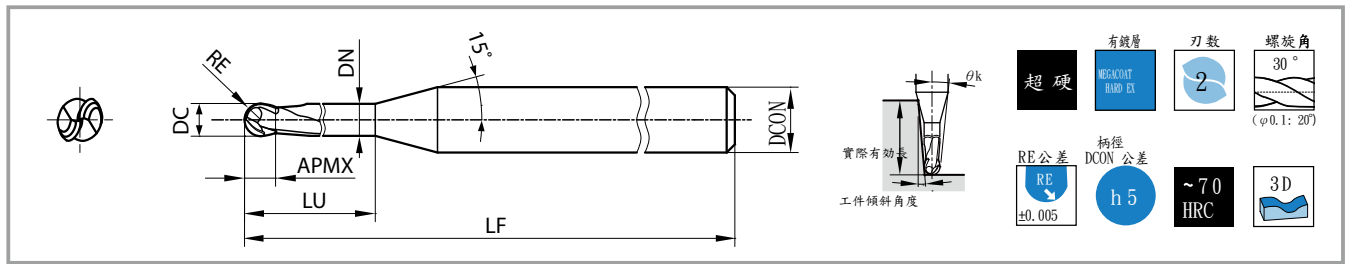
加長款式

型番	庫存	尺寸 (mm)							干涉 角度 θk	對應工件斜度的實際有效長度					
		RE	DC	APMX	LU	DN	DCON	LF		0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
2KMBL0100-0200-S4	●	R0.5	1	0.75	2	0.98	4	45	11.88°	2.08	2.14	2.2	2.26	2.41	
2KMBL0100-0250-S4	●				2.5				11.12°	2.6	2.67	2.75	2.84	3.03	
2KMBL0100-0300-S4	●				3				10.45°	3.12	3.21	3.31	3.41	3.65	
2KMBL0100-0400-S4	●				4				9.33°	4.15	4.28	4.42	4.56	4.89	
2KMBL0100-0500-S4	●				5				8.42°	5.19	5.35	5.52	5.71	6.14	
2KMBL0100-0600-S4	●				6				7.68°	6.22	6.42	6.63	6.86	7.38	
2KMBL0100-0700-S4	●				7				7.05°	7.25	7.49	7.74	8.01	8.62	
NEW 2KMBL0100-0800-S4	●				8				6.52°	8.29	8.56	8.85	9.16	9.86	
NEW 2KMBL0100-0900-S4	●				9				6.06°	9.32	9.63	9.96	10.31	11.11	
NEW 2KMBL0100-1000-S4	●				10				5.66°	10.35	10.7	11.07	11.46	12.35	
NEW 2KMBL0100-1200-S4	●				12				5.01°	12.42	12.84	13.28	13.76	14.84	
NEW 2KMBL0100-1300-S4	●				13				4.73°	13.45	13.91	14.39	14.91	16.08	
2KMBL0120-0240-S4	●				R0.6				1.2	0.9	2.4	1.18	4	45	11.22°
2KMBL0120-0400-S4	●	4	9.19°	4.15		4.27	4.4	4.55			4.87				
2KMBL0120-0600-S4	●	6	7.49°	6.22		6.41	6.62	6.85			7.35				
2KMBL0120-0800-S4	●	8	6.31°	8.28		8.55	8.84	9.15			9.84				
NEW 2KMBL0120-1000-S4	●	10	5.46°	10.35		10.69	11.05	11.45			12.33				
NEW 2KMBL0120-1200-S4	●	12	4.81°	12.42		12.83	13.27	13.75			14.81				
NEW 2KMBL0120-1400-S4	●	14	4.3°	14.48		14.97	15.49	16.05			17.3				
NEW 2KMBL0120-1600-S4	●	16	3.88°	16.55		17.11	17.7	18.35			19.79				
2KMBL0140-0800-S4	●	R0.7	1.4	1	8	1.37	4	45	6.08°	8.3	8.56	8.85	9.15	9.84	
2KMBL0140-1200-S4	●				12			50	4.59°	12.43	12.84	13.28	13.75	14.81	
2KMBL0150-0300-S4	●	R0.75	1.5	1.1	3	1.47	4	45	10.17°	3.13	3.21	3.3	3.4	3.61	
2KMBL0150-0400-S4	●				4				8.92°	4.16	4.28	4.41	4.55	4.85	
2KMBL0150-0600-S4	●				6				7.15°	6.23	6.42	6.63	6.85	7.34	
2KMBL0150-0800-S4	●				8				5.97°	8.3	8.56	8.84	9.15	9.83	
2KMBL0150-1000-S4	●				10				5.12°	10.36	10.7	11.06	11.45	12.31	
2KMBL0150-1200-S4	●				12				4.48°	12.43	12.84	13.28	13.75	14.8	
NEW 2KMBL0150-1400-S4	●				14			50	3.98°	14.5	14.98	15.49	16.04	17.29	
NEW 2KMBL0150-1600-S4	●				16			3.59°	16.57	17.12	17.71	18.34	19.77		
NEW 2KMBL0150-1800-S4	●				18			55	3.26°	18.63	19.26	19.93	20.64	22.26	
NEW 2KMBL0150-2000-S4	●				20			2.99°	20.7	21.4	22.14	22.94	-		
2KMBL0160-0800-S4	●	R0.8	1.6	1.2	8	1.57	4	45	5.84°	8.3	8.56	8.84	9.14	9.82	
2KMBL0160-1200-S4	●				12				4.37°	12.43	12.84	13.27	13.74	14.79	
2KMBL0200-0300-S4	●	R1	2	1.5	3	1.97	4	45	9.81°	3.12	3.19	3.27	3.36	3.55	
2KMBL0200-0400-S4	●				4				8.39°	4.15	4.26	4.38	4.51	4.79	
2KMBL0200-0600-S4	●				6				6.5°	6.22	6.4	6.6	6.81	7.28	
2KMBL0200-0800-S4	●				8				5.3°	8.29	8.54	8.82	9.11	9.77	
2KMBL0200-1000-S4	●				10				4.48°	10.36	10.68	11.03	11.41	12.25	
2KMBL0200-1200-S4	●				12				3.87°	12.42	12.82	13.25	13.71	14.74	
2KMBL0200-1300-S4	●				13				3.63°	13.46	13.89	14.36	14.86	15.98	
2KMBL0200-1400-S4	●				14				50	3.41°	14.49	14.96	15.47	16.01	17.23
2KMBL0200-1600-S4	●				16				3.05°	16.56	17.1	17.68	18.31	19.71	
NEW 2KMBL0200-1800-S4	●				18			55	2.76°	18.63	19.24	19.9	20.61	-	
NEW 2KMBL0200-2000-S4	●				20			2.52°	20.69	21.38	22.11	22.91	-		
NEW 2KMBL0200-2200-S4	●				22			60	2.32°	22.76	23.52	24.33	25.21	-	
NEW 2KMBL0200-2500-S4	●				25			65	2.07°	25.86	26.73	27.66	28.66	-	

球頭半徑為實際外徑的 1/2
首角是參考值
請注意與工件之間的干涉問題

●：標準品

加長款式



型番	庫存	尺寸 (mm)							干涉角度	對應工件斜度的實際有效長				
		RE	DC	APMX	LU	DN	DCON	LF		θ_k	0.5°	1°	1.5°	2°
2KMBL0250-0600-S4	●	R1.25	2.5	2.3	6	2.45	4	45	5.61°	6.25	6.43	6.61	6.81	7.27
2KMBL0250-0800-S4	●				8				4.45°	8.32	8.57	8.83	9.11	9.75
2KMBL0250-1000-S4	●				10				3.69°	10.39	10.7	11.05	11.41	12.24
2KMBL0250-1500-S4	●				15				2.59°	15.55	16.05	16.59	17.16	-
2KMBL0250-2000-S4	●				20				1.99°	20.72	21.4	22.13	-	-
2KMBL0250-2500-S4	●				25				1.62°	25.89	26.75	27.67	-	-
2KMBL0250-3000-S4	●				30				1.36°	31.06	32.1	-	-	-
2KMBL0300-0600-S6	●	R1.5	3	2.5	6	2.9	6	60	8.3°	6.34	6.51	6.69	6.88	7.32
2KMBL0300-0800-S6	●				8				6.97°	8.41	8.65	8.91	9.18	9.81
2KMBL0300-1000-S6	●				10				6°	10.47	10.79	11.12	11.48	12.29
2KMBL0300-1200-S6	●				12				5.27°	12.54	12.93	13.34	13.78	14.78
2KMBL0300-1400-S6	●				14				4.69°	14.61	15.07	15.56	16.08	17.27
2KMBL0300-1600-S6	●				16				4.23°	16.68	17.21	17.77	18.38	19.75
2KMBL0300-2000-S6	●				20				3.54°	20.81	21.48	22.21	22.98	24.73
2KMBL0300-2500-S6	●				25				2.94°	25.98	26.83	27.75	28.73	-
2KMBL0350-1500-S6	●	R1.75	3.5	2.8	15	3.4	6	60	3.96°	15.63	16.12	16.64	17.2	18.45
2KMBL0350-2000-S6	●				20			3.1°	20.8	21.47	22.18	22.94	24.66	
2KMBL0350-2500-S6	●				25			2.55°	25.97	26.81	27.72	28.69	-	
2KMBL0350-3000-S6	●				30			2.17°	31.14	32.16	33.26	34.44	-	
2KMBL0400-0800-S6	●	R2	4	3	8	3.9	6	65	5.76°	8.39	8.61	8.85	9.11	9.69
2KMBL0400-1000-S6	●				10				4.8°	10.46	10.75	11.07	11.41	12.17
2KMBL0400-1200-S6	●				12				4.11°	12.52	12.89	13.28	13.71	14.66
2KMBL0400-1400-S6	●				14				3.6°	14.59	15.03	15.5	16.01	17.14
2KMBL0400-1500-S6	●				15				3.39°	15.63	16.1	16.61	17.16	18.39
2KMBL0400-2000-S6	●				20				2.62°	20.79	21.45	22.15	22.91	-
2KMBL0400-2500-S6	●				25				2.13°	25.96	26.8	27.69	28.66	-
2KMBL0400-3000-S6	●				30				1.8°	31.13	32.15	33.23	-	-
2KMBL0400-3500-S6	●	35	1.56°	36.3	37.49	38.78	-	-						
2KMBL0500-1000-S6	●	R2.5	5	3.5	10	4.8	6	70	2.94°	10.63	10.92	11.22	11.55	-
2KMBL0500-1500-S6	●				15				1.95°	15.8	16.27	16.76	-	-
2KMBL0500-2000-S6	●				20				1.46°	20.97	21.61	-	-	-
2KMBL0500-2500-S6	●				25				1.16°	26.14	26.96	-	-	-
2KMBL0500-3000-S6	●				30				0.97°	31.31	-	-	-	-
2KMBL0500-4000-S6	●				40				0.73°	41.64	-	-	-	-
2KMBL0600-1000-S6	●				R3.0				6	6	10	5.7	6	70
2KMBL0600-1500-S6	●	15	-	-		-	-	-			-			
2KMBL0600-2000-S6	●	20	-	-		-	-	-			-			
2KMBL0600-2500-S6	●	25	-	-		-	-	-			-			
2KMBL0600-3000-S6	●	30	-	-		-	-	-			-			
2KMBL0600-3500-S6	●	35	-	-		-	-	-			-			
2KMBL0600-4000-S6	●	40	-	-		-	-	-			-			
2KMBL0600-5000-S6	●	50	-	-		-	-	-			-			
2KMBL0600-6000-S6	●	60	-	-		-	-	-			-			

球頭半徑為實際外徑的 1/2
 首角是參考值
 請注意與工件之間的干涉問題

●：標準品

切削條件參考表

標準

齒一半徑 RE (mm)	刃長 APMX (mm)	預硬鋼 NAK (35-45HRC)				預硬鋼・鋼 STAVAX・SKD61 (45-55HRC)				鋼 SKD11 (55-62HRC)				鋼 HAP10*・SKH (62-66HRC)				鋼 HAP72* (66-70HRC)			
		轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)
R0.05	0.1	50,000	200	0.008	0.008	40,000	170	0.006	0.006	40,000	110	0.003	0.006	40,000	70	0.002	0.006	40,000	60	0.002	0.003
R0.075	0.15	50,000	240	0.008	0.008	40,000	200	0.006	0.006	40,000	170	0.003	0.006	40,000	110	0.002	0.006	40,000	90	0.002	0.003
R0.1	0.2	50,000	480	0.015	0.031	40,000	400	0.011	0.022	40,000	350	0.011	0.011	40,000	260	0.003	0.006	40,000	170	0.003	0.003
R0.15	0.3	50,000	550	0.015	0.046	40,000	460	0.011	0.033	40,000	400	0.011	0.022	40,000	330	0.006	0.011	40,000	250	0.003	0.006
R0.2	0.6	50,000	1,320	0.031	0.092	40,000	1,100	0.022	0.066	40,000	900	0.022	0.055	40,000	530	0.011	0.022	36,000	480	0.01	0.022
R0.25	0.8	50,000	1,580	0.046	0.108	40,000	1,320	0.033	0.077	40,000	1,100	0.028	0.055	40,000	660	0.017	0.033	32,000	500	0.011	0.022
R0.3	0.9	50,000	2,110	0.077	0.154	40,000	1,760	0.055	0.11	40,000	1,320	0.033	0.066	30,000	790	0.022	0.055	27,000	590	0.022	0.055
R0.4	1.2	50,000	2,900	0.154	0.231	40,000	2,420	0.11	0.165	40,000	1,980	0.077	0.11	30,000	1,320	0.055	0.11	25,500	990	0.033	0.11
R0.5	1.5	45,000	3,300	0.154	0.462	40,000	2,750	0.11	0.33	30,000	2,200	0.11	0.22	25,000	1,540	0.088	0.11	21,500	1,160	0.055	0.11
R0.75	2.3	35,000	3,960	0.231	0.462	30,000	3,300	0.165	0.33	30,000	2,750	0.11	0.33	25,000	2,200	0.11	0.22	20,000	1,650	0.066	0.22
R1	3	25,000	3,960	0.308	0.77	25,000	3,300	0.22	0.55	25,000	2,750	0.22	0.55	20,000	2,200	0.165	0.33	16,000	1,650	0.11	0.33
R1.25	3.8	25,000	3,960	0.462	0.924	25,000	3,300	0.33	0.66	20,000	2,750	0.22	0.55	18,000	2,200	0.165	0.44	15,500	1,650	0.11	0.44
R1.5	5	22,000	3,960	0.308	0.968	20,000	3,300	0.22	0.88	18,000	2,750	0.22	0.66	14,000	2,200	0.22	0.55	13,000	1,650	0.132	0.55
R2	6	22,000	3,960	0.462	1.815	20,000	3,300	0.33	1.65	16,000	2,750	0.22	0.88	12,000	2,200	0.22	0.66	10,500	1,650	0.165	0.66
R2.5	8	20,000	3,960	0.462	1.815	18,000	3,300	0.33	1.65	12,000	2,750	0.22	1.32	9,500	2,200	0.22	0.77	8,500	1,650	0.176	0.77
R3	10	18,000	3,960	0.462	2.42	16,000	3,300	0.33	2.2	8,000	2,750	0.33	1.32	7,000	2,200	0.22	1.1	6,000	1,650	0.176	1.1

鈦合金加工也可使用。

1. 若發生振刀，請依照現場狀況調整切削條件。
2. 刀尖等處切削負荷較高的地方，請特別注意切削條件的設定。
3. 轉速及進給請以相同比例做調整。
4. 推薦使用噴霧出水。
5. ϕ 未滿或 L / D (超過8 的時候，依狀況請將近給速度調至50% 以下，切深則設定為30%以下。

切削條件參考表

ボール半径 RE (mm)	有効長 LU (mm)	預硬鋼 NAK (35-45HRC)				預硬鋼・鋼 STAVAX・SKD61 (45-55HRC)				鋼 SKD11 (55-62HRC)				鋼 HAP10*・SKH (62-66HRC)				鋼 HAP72* (66-70HRC)			
		轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)
R0.05	0.2	50,000	170	0.005	0.008	40,000	140	0.003	0.006	40,000	110	0.002	0.006	40,000	80	0.002	0.003	40,000	60	0.002	0.003
	0.3	50,000	130	0.005	0.008	40,000	110	0.003	0.006	40,000	80	0.002	0.006	40,000	60	0.002	0.003	40,000	50	0.002	0.003
	0.5	50,000	100	0.003	0.005	40,000	80	0.002	0.003	40,000	60	0.001	0.003	40,000	30	0.001	0.002	40,000	20	0.001	0.002
R0.075	0.3	50,000	240	0.005	0.008	40,000	200	0.003	0.006	40,000	170	0.002	0.006	40,000	110	0.002	0.003	40,000	80	0.002	0.003
	0.5	50,000	200	0.005	0.008	40,000	170	0.003	0.006	40,000	130	0.002	0.006	40,000	80	0.002	0.003	40,000	60	0.002	0.003
	1	46,000	100	0.003	0.005	40,000	80	0.002	0.003	40,000	60	0.001	0.003	40,000	30	0.001	0.002	40,000	20	0.001	0.002
R0.1	0.3	50,000	470	0.015	0.015	40,000	390	0.011	0.011	40,000	330	0.007	0.006	40,000	220	0.003	0.003	40,000	170	0.003	0.003
	0.5	50,000	420	0.012	0.015	40,000	350	0.009	0.011	40,000	310	0.006	0.006	40,000	200	0.003	0.003	40,000	150	0.003	0.003
	0.75	50,000	370	0.008	0.015	40,000	310	0.006	0.011	40,000	220	0.003	0.006	40,000	170	0.002	0.003	40,000	130	0.002	0.003
	1	50,000	340	0.005	0.008	40,000	280	0.003	0.006	40,000	180	0.002	0.003	40,000	130	0.001	0.002	40,000	100	0.001	0.002
	1.25	46,000	240	0.005	0.008	40,000	200	0.003	0.006	40,000	150	0.002	0.003	40,000	110	0.001	0.002	40,000	80	0.001	0.002
	1.5	46,000	200	0.005	0.008	40,000	170	0.003	0.006	40,000	130	0.002	0.003	40,000	90	0.001	0.002	40,000	70	0.001	0.002
	1.75	46,000	160	0.003	0.004	40,000	130	0.002	0.003	40,000	110	0.001	0.002	40,000	70	0.001	0.002	40,000	50	0.001	0.001
	2	46,000	130	0.003	0.004	40,000	110	0.002	0.003	40,000	90	0.001	0.002	40,000	60	0.001	0.001	40,000	40	0.001	0.001
	2.5	41,000	100	0.001	0.003	40,000	80	0.001	0.002	40,000	70	0.001	0.001	40,000	50	0.001	0.001	40,000	30	0.001	0.001
R0.15	0.5	50,000	470	0.015	0.023	40,000	390	0.011	0.017	40,000	330	0.008	0.011	40,000	310	0.003	0.006	40,000	230	0.003	0.006
	0.6	50,000	470	0.011	0.015	40,000	390	0.008	0.011	40,000	330	0.006	0.008	40,000	280	0.003	0.006	40,000	210	0.003	0.006
	0.75	50,000	430	0.011	0.015	40,000	360	0.008	0.011	40,000	310	0.006	0.008	40,000	250	0.003	0.006	40,000	190	0.003	0.006
	1	50,000	420	0.011	0.015	40,000	350	0.008	0.011	40,000	280	0.006	0.008	40,000	220	0.003	0.006	40,000	170	0.003	0.006
	1.25	50,000	410	0.008	0.011	40,000	340	0.006	0.008	40,000	220	0.003	0.006	40,000	180	0.002	0.003	40,000	140	0.002	0.003
	1.5	50,000	370	0.008	0.011	40,000	310	0.006	0.008	40,000	200	0.003	0.006	40,000	130	0.002	0.003	40,000	100	0.002	0.003
	1.75	46,000	260	0.005	0.008	40,000	220	0.003	0.006	40,000	170	0.002	0.003	40,000	110	0.002	0.002	40,000	80	0.002	0.002
	2	46,000	230	0.005	0.008	40,000	190	0.003	0.006	40,000	130	0.002	0.003	40,000	100	0.002	0.002	40,000	80	0.002	0.002
	2.25	46,000	230	0.003	0.004	40,000	190	0.002	0.003	40,000	110	0.001	0.002	40,000	90	0.001	0.001	40,000	70	0.001	0.001
	2.5	46,000	170	0.003	0.004	40,000	140	0.002	0.003	40,000	90	0.001	0.002	40,000	80	0.001	0.001	40,000	60	0.001	0.001
	3	46,000	140	0.001	0.004	40,000	120	0.001	0.003	40,000	80	0.001	0.002	40,000	70	0.001	0.001	40,000	50	0.001	0.001
	3.5	44,000	110	0.001	0.003	40,000	90	0.001	0.002	40,000	70	0.001	0.001	40,000	60	0.001	0.001	40,000	50	0.001	0.001
4	37,000	100	0.001	0.003	40,000	80	0.001	0.002	40,000	60	0.001	0.001	40,000	50	0.001	0.001	40,000	40	0.001	0.001	

鈦合金加工也可使用。

1. 若發生振刀，請依照現場狀況調整切削條件。
2. 刀尖等處切削負荷較高的地方，請特別注意切削條件的設定。
3. 轉速及進給請以相同比例做調整。
4. 推薦使用噴霧出水。
5. $\phi 1$ 未滿或 L/D (超過8) 的時候，依狀況請將近給速度調至50% 以下・切深則設定為30%以下。

切削條件參考表

加長款式

ボール半径 RE (mm)	有効長 LU (mm)	預硬鋼 NAK (35-45HRC)				預硬鋼・鋼 STAVAX・SKD61 (45-55HRC)				鋼 SKD11 (55-62HRC)				鋼 HAP10*・SKH (62-66HRC)				鋼 HAP72* (66-70HRC)			
		轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)
R0.2	0.5	50,000	1,060	0.046	0.077	40,000	880	0.033	0.055	40,000	790	0.033	0.033	40,000	640	0.01	0.022	36,000	480	0.01	0.022
	0.8	50,000	1,060	0.031	0.077	40,000	880	0.022	0.055	40,000	790	0.022	0.033	40,000	640	0.009	0.022	36,000	480	0.009	0.022
	1	50,000	1,060	0.031	0.077	40,000	880	0.022	0.055	40,000	790	0.022	0.033	40,000	640	0.009	0.022	36,000	480	0.009	0.022
	1.5	50,000	820	0.015	0.046	40,000	680	0.011	0.033	40,000	550	0.011	0.022	40,000	440	0.006	0.011	36,000	330	0.006	0.011
	2	50,000	660	0.015	0.031	40,000	550	0.011	0.022	40,000	420	0.011	0.011	40,000	330	0.006	0.008	36,000	250	0.006	0.008
	2.5	44,000	550	0.011	0.015	40,000	460	0.008	0.011	40,000	330	0.006	0.008	40,000	290	0.003	0.006	36,000	220	0.003	0.006
	3	37,000	400	0.011	0.015	40,000	330	0.008	0.011	40,000	260	0.006	0.008	40,000	220	0.003	0.006	36,000	170	0.002	0.003
	3.5	37,000	300	0.008	0.011	40,000	250	0.006	0.008	40,000	180	0.003	0.006	40,000	130	0.002	0.003	36,000	100	0.001	0.002
	4	37,000	220	0.008	0.008	30,000	180	0.006	0.006	30,000	130	0.003	0.003	30,000	100	0.002	0.003	27,000	80	0.001	0.001
	4.5	33,000	130	0.004	0.008	30,000	110	0.003	0.006	30,000	90	0.002	0.003	30,000	70	0.001	0.002	27,000	50	0.001	0.001
5	33,000	100	0.003	0.004	30,000	80	0.002	0.003	30,000	60	0.001	0.002	30,000	40	0.001	0.002	27,000	30	0.001	0.001	
R0.25	1	50,000	1,320	0.046	0.077	40,000	1,100	0.033	0.055	40,000	950	0.022	0.033	40,000	720	0.011	0.022	32,000	500	0.011	0.022
	1.5	50,000	1,130	0.031	0.077	40,000	940	0.022	0.055	40,000	790	0.011	0.033	40,000	570	0.008	0.022	32,000	400	0.008	0.022
	2	50,000	950	0.031	0.046	40,000	790	0.022	0.033	40,000	720	0.011	0.022	40,000	440	0.008	0.011	32,000	310	0.008	0.011
	2.5	45,500	790	0.015	0.031	40,000	660	0.011	0.022	40,000	580	0.008	0.011	40,000	400	0.006	0.008	32,000	280	0.006	0.008
	3	45,500	660	0.015	0.031	40,000	550	0.011	0.022	40,000	460	0.008	0.011	40,000	350	0.006	0.008	32,000	250	0.006	0.008
	3.5	45,000	550	0.011	0.015	40,000	460	0.008	0.011	40,000	400	0.006	0.008	40,000	310	0.003	0.006	32,000	220	0.003	0.006
	4	39,000	470	0.011	0.015	40,000	390	0.008	0.011	40,000	330	0.006	0.008	40,000	290	0.003	0.006	32,000	200	0.003	0.006
	4.5	35,000	400	0.008	0.008	40,000	330	0.006	0.006	40,000	290	0.003	0.003	40,000	240	0.002	0.003	32,000	170	0.001	0.002
	5	35,000	310	0.008	0.008	33,000	260	0.006	0.006	33,000	220	0.003	0.003	33,000	200	0.002	0.003	26,500	140	0.001	0.001
	5.5	31,500	260	0.004	0.008	30,000	220	0.003	0.006	30,000	180	0.002	0.003	30,000	130	0.001	0.002	24,000	90	0.001	0.001
6	31,500	160	0.003	0.004	30,000	130	0.002	0.003	30,000	90	0.001	0.002	30,000	80	0.001	0.002	24,000	60	0.001	0.001	
R0.3	1	50,000	1,850	0.077	0.154	40,000	1,540	0.055	0.11	40,000	1,100	0.033	0.066	30,000	790	0.022	0.055	27,000	590	0.022	0.055
	1.5	50,000	1,850	0.077	0.154	40,000	1,540	0.055	0.11	40,000	1,100	0.033	0.066	30,000	790	0.022	0.055	27,000	590	0.022	0.055
	2	50,000	1,850	0.077	0.154	40,000	1,540	0.055	0.11	40,000	1,100	0.033	0.066	30,000	790	0.022	0.055	27,000	590	0.022	0.055
	2.5	50,000	1,580	0.046	0.077	40,000	1,320	0.033	0.055	40,000	920	0.022	0.044	30,000	700	0.022	0.033	27,000	530	0.022	0.033
	3	50,000	1,580	0.046	0.077	40,000	1,320	0.033	0.055	40,000	920	0.022	0.044	30,000	700	0.022	0.033	27,000	530	0.022	0.033
	3.5	49,000	1,320	0.031	0.046	40,000	1,100	0.022	0.033	40,000	680	0.011	0.033	30,000	530	0.011	0.022	27,000	340	0.011	0.022
	4	49,000	1,320	0.031	0.046	40,000	1,100	0.022	0.033	40,000	680	0.011	0.033	30,000	530	0.011	0.022	27,000	340	0.011	0.022
	4.5	46,000	1,190	0.031	0.046	35,000	990	0.022	0.033	35,000	640	0.011	0.022	30,000	470	0.009	0.017	27,000	260	0.009	0.017
	5	40,000	950	0.015	0.031	30,000	790	0.011	0.022	30,000	550	0.008	0.017	30,000	440	0.008	0.011	27,000	240	0.008	0.011
	5.5	40,000	920	0.015	0.024	30,000	770	0.011	0.017	30,000	500	0.008	0.011	30,000	400	0.006	0.009	27,000	220	0.005	0.008
6	40,000	660	0.011	0.015	30,000	550	0.008	0.011	30,000	420	0.006	0.008	30,000	350	0.004	0.007	27,000	190	0.003	0.006	
7	33,000	530	0.008	0.011	25,000	440	0.006	0.008	25,000	330	0.003	0.006	20,000	290	0.003	0.003	18,000	160	0.002	0.002	
8	27,500	420	0.004	0.008	25,000	350	0.003	0.006	25,000	290	0.003	0.003	20,000	240	0.002	0.003	18,000	130	0.001	0.002	

鈦合金加工也可使用。

1. 若發生振刀，請依照現場狀況調整切削條件。
2. 刀尖等處切削負荷較高的地方，請特別注意切削條件的設定。
3. 轉速及進給請以相同比例做調整。
4. 推薦使用噴霧出水。
5. 0.1 未滿或 L / D (超過8 的時候，依狀況請將近給速度調至50% 以下，切深則設定為30%以下。

切削條件參考表

加長款式

ボール半径 RE (mm)	有効長 LU (mm)	預硬鋼 NAK (35-45HRC)				預硬鋼・鋼 STAVAX・SKD61 (45-55HRC)				鋼 SKD11 (55-62HRC)				鋼 HAP10*・SKH (62-66HRC)				鋼 HAP72* (66-70HRC)			
		轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)
R0.35	2	50,000	2,110	0.108	0.154	40,000	1,760	0.077	0.11	40,000	1,430	0.055	0.088	30,000	1,100	0.033	0.077	27,000	770	0.022	0.055
	4	49,000	1,720	0.062	0.092	40,000	1,430	0.044	0.066	40,000	900	0.033	0.044	30,000	660	0.017	0.022	27,000	360	0.011	0.022
R0.4	2	50,000	2,640	0.154	0.231	40,000	2,200	0.11	0.165	40,000	1,760	0.077	0.11	30,000	1,320	0.055	0.11	25,500	990	0.033	0.11
	3	50,000	2,640	0.154	0.231	40,000	2,200	0.11	0.165	40,000	1,760	0.077	0.11	30,000	1,320	0.055	0.055	25,500	990	0.033	0.055
	4	50,000	2,110	0.077	0.154	40,000	1,760	0.055	0.11	40,000	1,320	0.055	0.055	30,000	950	0.033	0.055	25,500	710	0.022	0.055
	5	50,000	2,110	0.077	0.077	40,000	1,760	0.055	0.055	40,000	1,100	0.033	0.055	30,000	680	0.022	0.033	25,500	510	0.017	0.033
	6	43,000	1,580	0.046	0.077	30,000	1,320	0.033	0.055	30,000	840	0.022	0.033	25,000	620	0.011	0.022	21,500	370	0.011	0.022
	7	40,000	1,320	0.031	0.046	30,000	1,100	0.022	0.033	30,000	750	0.011	0.022	25,000	570	0.008	0.011	21,500	340	0.006	0.01
	8	35,500	1,080	0.015	0.031	30,000	900	0.011	0.022	30,000	660	0.008	0.011	25,000	530	0.006	0.011	21,500	320	0.005	0.008
	10	27,500	600	0.008	0.008	25,000	500	0.006	0.006	25,000	420	0.003	0.003	20,000	350	0.002	0.003	17,000	210	0.002	0.002
R0.45	2	50,000	2,900	0.154	0.308	40,000	2,420	0.11	0.22	30,000	1,980	0.088	0.165	30,000	1,430	0.066	0.11	27,000	1,000	0.033	0.11
	4	48,500	2,380	0.077	0.185	40,000	1,980	0.055	0.132	30,000	1,540	0.044	0.088	25,000	990	0.033	0.055	22,500	740	0.022	0.055
	6	41,000	1,580	0.054	0.077	30,000	1,320	0.039	0.055	25,000	880	0.028	0.039	20,000	660	0.017	0.028	18,000	430	0.011	0.022
R0.5	2	46,000	3,300	0.154	0.462	40,000	2,750	0.11	0.33	30,000	2,200	0.11	0.22	25,000	1,540	0.088	0.11	21,500	1,160	0.055	0.11
	2.5	46,000	3,300	0.154	0.462	40,000	2,750	0.11	0.33	30,000	2,200	0.11	0.22	25,000	1,540	0.088	0.11	21,500	1,160	0.055	0.11
	3	46,000	3,300	0.154	0.462	40,000	2,750	0.11	0.33	30,000	2,200	0.11	0.22	25,000	1,540	0.088	0.11	21,500	1,160	0.055	0.11
	4	46,000	3,300	0.154	0.308	40,000	2,750	0.11	0.22	30,000	1,980	0.055	0.165	25,000	1,320	0.055	0.11	21,500	990	0.033	0.11
	5	40,000	2,640	0.077	0.231	30,000	2,200	0.055	0.165	25,000	1,760	0.044	0.11	20,000	1,010	0.033	0.055	17,000	760	0.022	0.055
	6	39,000	2,380	0.077	0.154	30,000	1,980	0.055	0.11	25,000	1,320	0.044	0.055	20,000	810	0.022	0.055	17,000	610	0.017	0.055
	7	33,500	1,580	0.062	0.092	30,000	1,320	0.044	0.066	25,000	1,050	0.033	0.044	20,000	750	0.022	0.033	17,000	560	0.011	0.033
	8	33,500	1,320	0.062	0.092	30,000	1,100	0.044	0.066	25,000	950	0.033	0.044	20,000	620	0.022	0.033	17,000	430	0.01	0.02
	9	33,500	1,080	0.046	0.077	25,000	900	0.033	0.055	20,000	830	0.022	0.033	18,000	550	0.011	0.022	15,500	390	0.008	0.01
	10	33,500	1,000	0.046	0.077	25,000	830	0.033	0.055	20,000	680	0.022	0.033	18,000	500	0.011	0.022	15,500	330	0.008	0.008
	12	28,500	790	0.015	0.046	20,000	660	0.011	0.033	18,000	570	0.008	0.022	16,000	440	0.006	0.011	14,000	290	0.004	0.006
	13	24,500	660	0.013	0.031	20,000	550	0.009	0.022	18,000	460	0.006	0.011	16,000	390	0.003	0.007	14,000	250	0.002	0.004

鈦合金加工也可使用。

1. 若發生振刀，請依照現場狀況調整切削條件。
2. 刀尖等處切削負荷較高的地方，請特別注意切削條件的設定。
3. 轉速及進給請以相同比例做調整。
4. 推薦使用噴霧出水。
5. 0.1 未滿或 L / D (超過8 的時候，依狀況請將近給速度調至50% 以下。切深則設定為30%以下。

切削條件參考表

加長款式

ボール半径 RE (mm)	有効長 LU (mm)	預硬鋼 NAK (35-45HRC)				預硬鋼・鋼 STAVAX・SKD61 (45-55HRC)				鋼 SKD11 (55-62HRC)				鋼 HAP10*・SKH (62-66HRC)				鋼 HAP72* (66-70HRC)			
		轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)
R0.6	2.4	39,500	3,300	0.154	0.462	30,000	2,750	0.11	0.33	30,000	2,200	0.11	0.22	25,000	1,760	0.088	0.11	21,500	1,320	0.055	0.11
	4	39,500	3,300	0.154	0.308	30,000	2,750	0.11	0.22	30,000	2,200	0.077	0.22	25,000	1,760	0.088	0.11	21,500	1,320	0.055	0.11
	6	39,500	2,640	0.108	0.154	30,000	2,200	0.077	0.11	25,000	1,760	0.055	0.11	20,000	1,320	0.033	0.077	17,000	860	0.022	0.077
	8	32,000	2,110	0.077	0.154	30,000	1,760	0.055	0.11	25,000	1,320	0.033	0.077	20,000	1,010	0.022	0.055	17,000	760	0.017	0.055
	10	29,500	1,580	0.046	0.108	20,000	1,320	0.033	0.077	20,000	950	0.022	0.055	18,000	750	0.011	0.033	15,500	560	0.01	0.03
	12	29,500	1,140	0.031	0.077	20,000	950	0.022	0.055	20,000	680	0.011	0.033	18,000	530	0.008	0.022	15,500	400	0.008	0.02
	14	25,000	790	0.031	0.046	18,000	660	0.022	0.033	18,000	440	0.011	0.022	16,000	330	0.006	0.011	14,000	250	0.005	0.01
	16	21,000	470	0.015	0.031	16,000	390	0.011	0.022	16,000	280	0.006	0.011	14,000	140	0.003	0.008	12,000	110	0.002	0.005
R0.7	8	28,000	3,300	0.123	0.246	30,000	2,750	0.088	0.176	20,000	1,980	0.055	0.123	20,000	1,100	0.033	0.088	17,000	830	0.022	0.055
	12	26,000	1,850	0.108	0.185	20,000	1,540	0.077	0.132	18,000	1,210	0.044	0.088	18,000	770	0.017	0.055	15,500	620	0.017	0.055
R0.75	3	36,000	3,960	0.231	0.462	30,000	3,300	0.165	0.33	30,000	2,750	0.11	0.33	25,000	2,200	0.11	0.22	20,000	1,650	0.066	0.22
	4	36,000	3,960	0.231	0.462	30,000	3,300	0.165	0.33	30,000	2,750	0.11	0.33	25,000	2,200	0.11	0.22	20,000	1,320	0.066	0.22
	6	36,000	3,960	0.231	0.308	30,000	3,300	0.165	0.22	30,000	2,200	0.11	0.22	25,000	1,760	0.11	0.11	20,000	990	0.066	0.11
	8	34,000	3,300	0.154	0.308	25,000	2,750	0.11	0.22	25,000	1,760	0.055	0.22	20,000	1,320	0.055	0.11	16,000	790	0.033	0.11
	10	34,000	3,300	0.154	0.154	25,000	2,750	0.11	0.11	25,000	1,320	0.055	0.11	20,000	950	0.055	0.055	16,000	570	0.033	0.055
	12	26,000	2,380	0.077	0.154	20,000	1,980	0.055	0.11	20,000	1,010	0.033	0.11	18,000	860	0.022	0.055	14,500	520	0.017	0.055
	14	23,000	1,580	0.077	0.108	20,000	1,320	0.055	0.077	20,000	900	0.033	0.055	18,000	720	0.022	0.033	14,500	430	0.012	0.016
	16	19,500	950	0.046	0.077	18,000	790	0.033	0.055	18,000	720	0.022	0.033	16,000	640	0.011	0.022	13,000	380	0.01	0.012
	18	19,500	730	0.031	0.062	16,000	610	0.022	0.044	16,000	440	0.013	0.028	14,000	440	0.009	0.017	11,500	260	0.007	0.01
	20	19,500	600	0.015	0.046	16,000	500	0.011	0.033	16,000	400	0.011	0.022	14,000	330	0.008	0.011	11,500	200	0.006	0.008
R0.8	8	31,000	3,300	0.154	0.308	25,000	2,750	0.11	0.22	20,000	2,200	0.077	0.165	18,000	1,760	0.055	0.11	14,500	790	0.033	0.11
	12	28,000	2,380	0.108	0.154	20,000	1,980	0.077	0.11	16,000	1,650	0.055	0.077	14,000	1,320	0.033	0.055	11,500	590	0.022	0.055

- 鈦合金加工也可使用。
1. 若發生振刀，請依照現場狀況調整切削條件。
 2. 刀尖等處切削負荷較高的地方，請特別注意切削條件的設定。
 3. 轉速及進給請以相同比例做調整。
 4. 推薦使用噴霧出水。
 5. Ø1 未滿或 L / D (超過8) 的時候，依狀況請將近給速度調至50% 以下。切深則設定為30%以下。

切削條件參考表

加長款式

ボール半径 RE (mm)	有効長 LU (mm)	預硬鋼鋼 NAK (35-45HRC)				預硬鋼鋼・鋼 STAVAX・SKD61 (45-55HRC)				鋼 SKD11 (55-62HRC)				鋼 HAP10*・SKH (62-66HRC)				鋼 HAP72* (66-70HRC)			
		轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)	轉速 n (min ⁻¹)	進給 Vf (mm/min)	縱切深 ap (mm)	橫切深 ae (mm)
R1	3	27,000	3,960	0.308	0.77	25,000	3,300	0.22	0.55	25,000	2,750	0.22	0.55	20,000	2,200	0.165	0.33	16,000	1,650	0.11	0.33
	4	27,000	3,960	0.308	0.77	25,000	3,300	0.22	0.55	25,000	2,750	0.22	0.55	20,000	2,200	0.165	0.33	16,000	1,650	0.11	0.33
	6	27,000	3,300	0.308	0.77	25,000	2,750	0.22	0.55	25,000	2,200	0.22	0.33	20,000	1,760	0.165	0.33	16,000	1,320	0.11	0.33
	8	27,000	2,640	0.308	0.462	20,000	2,200	0.22	0.33	18,000	1,760	0.11	0.22	16,000	1,320	0.11	0.22	13,000	990	0.066	0.165
	10	27,000	2,640	0.154	0.462	18,000	2,200	0.11	0.33	16,000	1,760	0.11	0.22	14,000	1,320	0.11	0.11	11,500	860	0.066	0.11
	12	22,500	2,110	0.154	0.308	16,000	1,760	0.11	0.22	14,000	1,320	0.11	0.11	12,000	1,030	0.055	0.11	10,000	670	0.033	0.11
	13	22,500	2,110	0.123	0.308	16,000	1,760	0.088	0.22	14,000	1,320	0.066	0.11	12,000	1,030	0.044	0.088	10,000	620	0.033	0.055
	14	22,500	2,110	0.108	0.231	16,000	1,760	0.077	0.165	14,000	1,320	0.055	0.088	12,000	1,030	0.033	0.077	10,000	520	0.033	0.055
	16	22,500	2,110	0.108	0.231	16,000	1,760	0.077	0.165	14,000	1,320	0.055	0.088	12,000	1,030	0.033	0.077	10,000	410	0.033	0.055
	18	21,500	1,850	0.077	0.154	14,000	1,540	0.055	0.11	12,000	1,100	0.033	0.055	10,000	940	0.022	0.033	8,000	380	0.02	0.025
	20	19,500	1,320	0.077	0.154	14,000	1,100	0.055	0.11	12,000	900	0.033	0.055	10,000	790	0.022	0.033	8,000	320	0.015	0.02
	22	17,500	1,130	0.046	0.123	14,000	940	0.033	0.088	12,000	770	0.022	0.055	10,000	660	0.022	0.022	8,000	260	0.012	0.015
	25	14,500	900	0.046	0.077	12,000	750	0.033	0.055	10,000	620	0.022	0.033	8,500	460	0.011	0.022	7,000	180	0.008	0.012
R1.25	6	24,000	3,700	0.462	0.77	20,000	3,080	0.33	0.55	20,000	2,530	0.22	0.55	18,000	2,200	0.165	0.44	15,500	1,650	0.11	0.44
	8	24,000	3,430	0.385	0.462	20,000	2,860	0.275	0.33	20,000	2,310	0.165	0.33	18,000	1,980	0.132	0.275	15,500	1,490	0.11	0.275
	10	24,000	3,300	0.308	0.462	20,000	2,750	0.22	0.33	20,000	2,200	0.165	0.22	18,000	1,760	0.11	0.165	15,500	1,230	0.066	0.165
	15	18,500	2,640	0.154	0.308	18,000	2,200	0.11	0.22	16,000	1,760	0.077	0.165	14,000	1,320	0.055	0.11	12,000	790	0.033	0.11
	20	17,000	1,980	0.108	0.231	16,000	1,650	0.077	0.165	14,000	1,320	0.055	0.11	10,000	1,100	0.033	0.055	8,500	660	0.033	0.055
	25	17,000	1,320	0.077	0.154	14,000	1,100	0.055	0.11	12,000	940	0.033	0.077	8,000	790	0.022	0.033	7,000	470	0.015	0.02
	30	13,000	950	0.046	0.108	12,000	790	0.033	0.077	10,000	700	0.022	0.055	7,000	640	0.011	0.022	6,000	380	0.008	0.012
R1.5	6	22,000	3,960	0.462	0.968	20,000	3,300	0.33	0.88	18,000	2,750	0.22	0.66	14,000	2,200	0.22	0.55	13,000	1,650	0.132	0.55
	8	22,000	3,960	0.462	0.968	20,000	3,300	0.33	0.88	18,000	2,750	0.22	0.66	14,000	2,200	0.22	0.55	13,000	1,650	0.132	0.55
	10	22,000	3,300	0.308	0.726	20,000	2,750	0.22	0.66	18,000	2,200	0.22	0.44	14,000	1,820	0.11	0.33	13,000	1,400	0.11	0.33
	12	22,000	3,300	0.308	0.726	20,000	2,750	0.22	0.66	18,000	2,200	0.22	0.44	14,000	1,820	0.11	0.33	13,000	1,240	0.066	0.33
	14	20,000	2,640	0.154	0.484	18,000	2,200	0.11	0.44	16,000	1,760	0.11	0.33	12,000	1,450	0.11	0.22	11,000	990	0.066	0.22
	16	20,000	2,640	0.154	0.484	18,000	2,200	0.11	0.44	16,000	1,760	0.11	0.33	12,000	1,450	0.11	0.22	11,000	990	0.066	0.22
	20	20,000	2,120	0.154	0.363	18,000	1,760	0.11	0.33	16,000	1,320	0.11	0.22	12,000	1,060	0.11	0.11	11,000	740	0.066	0.11
	25	18,000	1,590	0.154	0.242	16,000	1,320	0.11	0.22	14,000	1,010	0.077	0.165	10,000	880	0.055	0.077	9,000	620	0.053	0.077

鈹合金加工也可使用。

1. 若發生振刀，請依照現場狀況調整切削條件。

2. 刀尖等處切削負荷較高的地方，請特別注意切削條件的設定。

3. 轉速及進給請以相同比例做調整。

4. 推薦使用噴霧出水。

5. Ø1 未滿或 L / D (超過8) 的時候，依狀況請將近給速度調至50% 以下・切深則設定為30%以下。

切削條件參考表

ボール半径 RE (mm)	有効長 LU (mm)	預硬鋼 NAK (35-45HRC)				預硬鋼・鋼 STAVAX・SKD61 (45-55HRC)				鋼 SKD11 (55-62HRC)				鋼 HAP10*・SKH (62-66HRC)				鋼 HAP72* (66-70HRC)			
		回転数 n (min ⁻¹)	送り Vf (mm/min)	縦切込み ap (mm)	横切込み ae (mm)	回転数 n (min ⁻¹)	送り Vf (mm/min)	縦切込み ap (mm)	横切込み ae (mm)	回転数 n (min ⁻¹)	送り Vf (mm/min)	縦切込み ap (mm)	横切込み ae (mm)	回転数 n (min ⁻¹)	送り Vf (mm/min)	縦切込み ap (mm)	横切込み ae (mm)	回転数 n (min ⁻¹)	送り Vf (mm/min)	縦切込み ap (mm)	横切込み ae (mm)
R1.75	15	22,000	3,960	0.385	1.21	20,000	3,300	0.275	1.1	16,000	2,530	0.165	0.55	14,000	1,650	0.143	0.44	13,000	990	0.143	0.422
	20	20,000	3,300	0.278	0.726	18,000	2,750	0.198	0.66	15,000	1,980	0.11	0.33	12,000	1,320	0.11	0.22	11,000	790	0.11	0.22
	25	18,000	2,380	0.186	0.424	16,000	1,980	0.132	0.385	14,000	1,760	0.11	0.22	10,000	1,100	0.066	0.132	9,000	660	0.066	0.132
	30	15,500	1,980	0.154	0.303	14,000	1,650	0.11	0.275	11,000	1,050	0.077	0.165	9,000	880	0.055	0.088	8,500	530	0.055	0.088
R2	8	22,000	3,960	0.462	1.815	20,000	3,300	0.33	1.65	16,000	2,750	0.22	0.88	12,000	2,200	0.22	0.66	10,500	1,650	0.165	0.66
	10	22,000	3,960	0.462	1.815	20,000	3,300	0.33	1.65	16,000	2,750	0.22	0.88	12,000	2,200	0.22	0.66	10,500	1,650	0.165	0.66
	12	22,000	3,960	0.462	1.815	20,000	3,300	0.33	1.65	16,000	2,750	0.22	0.88	12,000	2,200	0.22	0.66	10,500	1,650	0.165	0.66
	14	22,000	3,960	0.462	1.815	20,000	3,300	0.33	1.65	16,000	2,200	0.22	0.88	12,000	1,760	0.22	0.66	10,500	1,320	0.132	0.66
	15	22,000	3,960	0.462	1.815	20,000	3,300	0.33	1.65	16,000	2,200	0.22	0.88	12,000	1,760	0.22	0.66	10,500	1,320	0.132	0.66
	20	18,000	3,170	0.308	1.21	16,000	2,640	0.22	1.1	14,000	1,980	0.11	0.66	10,000	1,540	0.11	0.44	8,500	1,000	0.088	0.44
	25	18,000	2,120	0.308	0.968	16,000	1,760	0.22	0.88	14,000	1,320	0.11	0.44	10,000	1,100	0.11	0.22	8,500	720	0.088	0.22
	30	15,500	2,120	0.154	0.363	14,000	1,760	0.11	0.33	10,000	1,320	0.077	0.22	10,000	1,100	0.055	0.165	8,500	720	0.055	0.165
	35	15,500	1,590	0.154	0.242	14,000	1,320	0.11	0.22	10,000	1,100	0.077	0.165	10,000	900	0.055	0.11	8,500	590	0.055	0.11
R2.5	10	20,000	3,960	0.462	1.815	18,000	3,300	0.33	1.65	12,000	2,750	0.22	1.32	9,500	2,200	0.22	0.77	8,500	1,650	0.176	0.77
	15	20,000	3,960	0.462	1.815	18,000	3,300	0.33	1.65	12,000	2,750	0.22	1.32	9,500	2,200	0.22	0.77	8,500	1,650	0.176	0.77
	20	20,000	3,960	0.462	1.452	15,000	3,300	0.33	1.32	10,000	2,200	0.22	1.1	8,000	1,760	0.165	0.66	7,000	1,320	0.132	0.66
	25	16,500	3,300	0.308	1.21	15,000	2,750	0.22	1.1	9,000	1,980	0.165	0.88	7,500	1,540	0.11	0.55	6,500	1,160	0.088	0.44
	30	13,500	2,640	0.308	0.968	12,000	2,200	0.22	0.88	8,000	1,650	0.165	0.55	6,500	1,100	0.11	0.33	6,000	830	0.088	0.264
	40	11,000	1,590	0.154	0.242	10,000	1,320	0.11	0.22	7,000	1,100	0.077	0.165	5,500	900	0.055	0.22	5,000	680	0.044	0.176
R3	10	18,000	3,960	0.462	2.42	16,000	3,300	0.33	2.2	8,000	2,750	0.33	1.32	7,000	2,200	0.22	1.1	6,000	1,650	0.176	0.88
	15	18,000	3,960	0.462	2.42	16,000	3,300	0.33	2.2	8,000	2,750	0.33	1.32	7,000	2,200	0.22	1.1	6,000	1,650	0.176	0.88
	20	18,000	3,960	0.462	2.42	16,000	3,300	0.33	2.2	8,000	2,750	0.33	1.32	7,000	2,200	0.22	1.1	6,000	1,650	0.176	0.88
	25	18,000	3,960	0.462	1.815	16,000	3,300	0.33	1.65	8,000	2,200	0.22	1.1	7,000	1,650	0.165	0.77	6,000	1,240	0.132	0.77
	30	18,000	3,960	0.308	1.815	14,000	3,300	0.22	1.65	7,500	2,200	0.22	1.1	6,500	1,650	0.165	0.77	6,000	1,070	0.132	0.77
	35	14,500	3,170	0.308	1.452	13,000	2,640	0.22	1.32	7,000	1,760	0.187	0.88	6,000	1,320	0.132	0.55	5,500	860	0.106	0.44
	40	13,500	2,380	0.308	1.21	12,000	1,980	0.22	1.1	6,500	1,320	0.165	0.66	5,500	1,100	0.11	0.44	5,000	720	0.088	0.352
	50	9,500	1,590	0.154	0.726	8,500	1,320	0.11	0.66	5,000	950	0.11	0.33	4,000	680	0.055	0.22	3,500	450	0.044	0.176
	60	7,000	800	0.108	0.363	6,000	660	0.077	0.33	3,500	500	0.055	0.165	2,500	330	0.033	0.077	2,500	210	0.026	0.062

鈦合金加工也可使用。

- 1.若發生振刀，請依照現場狀況調整切削條件。
- 2.刀尖等處切削負荷較高的地方，請特別注意切削條件的設定。
- 3.轉速及進給請以相同比例做調整。
- 4.推薦使用噴霧出水。
- 5.φL未滿或 L/D超過8的時候，依狀況請將近給速度調至 50% 以下。切深則設定為 30% 以下。



更進一步靠近客戶需求
整體式刀具解決方案
立銑刀新系列 K-series
京瓷會持續挑戰及開發具有社會價值的科技
讓我們一起為了創新而感動吧！



京瓷株式會社
產業工具部門
官方影片網站



京瓷亞太有限公司
台北分公司
官方網站



新加坡商京瓷亞太有限公司
產業工具部門
台北市中山區市民大道三段209號3樓
TEL:02-2567-2008 FAX:02-2567-2700
<https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/>

