



立铣刀 L3

重视完成面・精度	4刃	4FESM	L3
重视完成面・精度	自动车床用	3FESW / 4FESW	L4
高进给・高效率型		4MFK / 4MFR	L5
对应难加工材・高效率型		4TFK / 4TFR	L8
3维・高效率型		3ZFKS / 3ZFKM	L10
高效率 高进给・精加工(台阶加工)		6 / 8PFK	L12
粗加工 特殊波形切刃・难加工材用		4 / 5 / 6RFH	L14
粗加工 波形切刃		3 / 4 / 5RDS	L16
粗加工 分割槽切刃		4 / 6RFSM	L17
高硬度材用 多刃・负前角・精加工		4 / 5 / 6 / 7HFS	L18
特殊R形状底刃 6刃 高进给加工		6PDRS	L19
铝・有色金属用 高效率・高精度型		3AFK	L22
铝・有色金属用 不等分割・带修光刃		3NESM	L25

高硬度材加工用(精细加工)整体硬质合金球头立铣刀 L38

2KMB	标准型	L40
	长颈型	L41

钻头 L52

KDA	Type N (无冷却孔), 3D	L54
	Type N (无冷却孔), 5D	L56
	Type C (带冷却孔), 3D	L58
	Type C (带冷却孔), 5D	L60
KDA Mini	Type C (带冷却孔), 3D	L67
	Type C (带冷却孔), 5D	L68
	Type C (带冷却孔), 8D	L69
	Type N (无冷却孔), 2D	L70
KDZ	Type N (无冷却孔), 4D	L71
	短刃型(1.5D), Type N (无冷却孔)	L76
KDZ-HP	标准型(3D), Type N (无冷却孔)	L78
	短刃型(1.5D), Type N (无冷却孔)	L80
	短刃型(1.5D), 长柄型, Type N (无冷却孔)	L82
	标准型(3D), Type N (无冷却孔)	L84
	标准型(3D), Type C (带冷却孔)	L86

整体立铣刀名称和问题解决 L92

型号表示的确认方法

1

4 F E S M 020 - 060 - 04 XXXXXXXX									
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
(1) 刃数	(2) 用途・区分		(3) 螺旋角	(4) 刀尖形状	(5) 刃长	(6) 外径	(7) 刃长	(8) 柄径	(9) 其他
2 3 4 5 6 7 8	F : 重视精度・完成面 Z : 3维・高效率型 R : 粗加工 H : 高硬度材用 N : 铝・有色金属用		D : 20-29° E : 30-39° F : 40-49° G : 50-59°	B : 球头 R : 圆弧型 S,K : 直角型 C : 带倒角	S : 短刃型 M : 标准型 L : 长刃型 W: 自动车床用	020 ↓ 2.0mm	060 ↓ 6.0mm	04 ↓ 4.0mm	刀尖R、 倒角面宽度等。

2

4 T F R 030 - 080 - R02						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) 刃数	(2) 用途・区分	(3) 螺旋角	(4) 刀尖形状	(5) 外径	(6) 刃长	(7) 其他
3 4 5 6 8	M: 高进给・高效率型 P: 台阶加工 高进给 精加工 T: 高效率型 (对应难加工材) A: 铝・有色金属用 R: 粗加工	C : 10-19° E : 30-39° F : 40-49°	K : 刀尖强化型 R : 圆弧型 H : 圆弧型 (带冷却孔) X : 特殊	030 ↓ 3.0mm	080 ↓ 8.0mm	R02: 刀尖R 0.2mm 090: 颈长 9mm KCD: 金刚石 涂层

L



整体型刀身

图标确认方法 (整体立铣刀)

涂层种类与无涂层的表示方式

MEGACOAT NANO

MEGACOAT HARD

MEGACOAT

TIALN 涂层

ALTiN 涂层

CVD Diamond 金刚石涂层

无涂层

刀尖圆弧半径形状的表示方式

圆弧型

锋利刀尖型

刀尖强化型

倒角型

R公差表示方式

球头立铣刀的R公差为 0~-0.02mm。

刃数表示方式

3刃规格

螺旋角表示方式

30°螺旋角

切刃形状

表示粗加工波形

柄径公差表示方式

柄径公差为 h5。

柄径公差为 h6。

硬质合金母材

整体立铣刀系列的母材皆为硬质合金。

4FESM



推荐加工材料

★ 第1推荐

P
~30HRC

P
30~40HRC

H
~55HRC

M
Stainless steel

K
Cast Iron

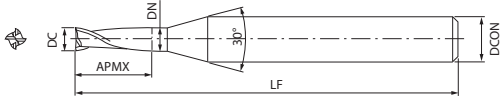
N
Aluminum & Non Ferrous Material

MEGACOAT

Sharp

h5
Shank Dia.

30°



4FESM (标准型, 直角型)

台阶加工

型 号	库存	尺寸 (mm)							刃数	ZEPF
		DC	外径公差		APMX	DN	DCON	LF		
			min.	max.						
4FESM 010-025-04	●	1	-0.015	0	2.5	1.1	4	45	4	
015-040-04	●	1.5			4	1.6				
020-060-04	●	2			6	2.1				
025-080-04	●	2.5			8	2.6				
030-100-06	●	3			10	3.2	6	50		
035-100-06	●	3.5			10	3.7				
040-110-06	●	4			11	4.2				
045-110-06	●	4.5			11	4.7				
050-130-06	●	5			13	5.2				
055-130-06	●	5.5			13	5.7				
060-130-06	●	6	-0.02	15	-					
060-150-06	●									
070-160-08	●	7			16	7.2				
080-190-08	●	8			19	-	8	60		
080-200-08	●				20					
090-190-10	●	9	-0.025	-0.005	19	9.2	10	70		
100-220-10	●	10			22	-				
100-250-10	●				25					
120-260-12	●	12	-0.03	-0.01	26		12	75		
140-260-16	●	14			26	14.2	16			90
150-300-16	●	15			30	15.2				
160-320-16	●	16			32	-				

标准切削参数 L26



整体型刀具

●: 标准库存

3FESW, 4FESW



推荐加工材料

★ 第1推荐

P
~30HRC

P
30~40HRC

H
~55HRC

M
Stainless steel

K
Cast Iron

N
Aluminum & Non Ferrous Material

MEGACUT

Sharp

h6
Shank Dia.

35°

DC APMX LF DCON (3FESW)

DC APMX LF DCON (4FESW)

3

4

3FESW

台阶加工 切槽加工

型 号	库存	尺寸 (mm)						ZFP 刃数	
		DC	外径公差		APMX	DCON	LF		
			min.	max.					
3FESW 030-030-04	●	3	-0.02	0	3			3	
035-035-04	●	3.5			3.5	4	45		
040-040-04	●	4			4				
050-050-05A	●	5			5	5	35		
050-050-06	●	5			5	6	45		
060-060-05A	●	6			6	5	35		
060-060-06	●	6	-0.025	0	6	6		4	
070-070-07	●	7			7	7			
080-080-07	●	8				8			
080-080-08	●	8			8				
100-080-07	●	10			7	45			
100-080-10	●	10			8	10			
120-080-10	●	12	-0.03	0		12		4	
120-080-12	●	12				12			
130-080-13	●	13			13				

标准切削参数 ➡ L27

4FESW

台阶加工 切槽加工

型 号	库存	尺寸 (mm)						ZFP 刃数	
		DC	外径公差		APMX	DCON	LF		
			min.	max.					
4FESW 030-030-04	●	3	-0.02	0	3			4	
035-035-04	●	3.5			3.5	4			
040-040-04	●	4			4				
050-050-06	●	5			5	6			
060-060-06	●	6			6				
070-070-07	●	7			7	45			
080-080-07	●	8	-0.025	0		8		4	
080-080-08	●	8				8			
100-080-07	●	10			7				
100-080-10	●	10			8	10			
120-080-10	●	12				12			
130-080-13	●	13				13			

标准切削参数 ➡ L27

●: 标准库存

L4

高进给·高效率型

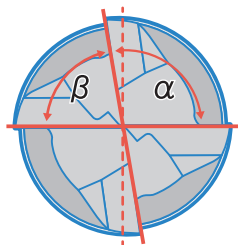
4MFK / 4MFR

钢加工的新标准
抗振刀性能强，可实现高进给加工

1 不等分割·不等导程抑制振刀

抑制振刀，实现良好精加工面

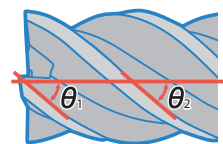
不等分割



不等切刃设计抑制切削时的周期性振动

$$\alpha \neq \beta$$

不等导程

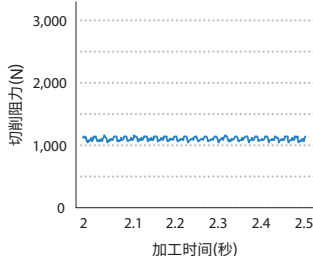


通过改变每个切刃的螺纹角度(导程角θ)，可强效抑制振刀抑制振刀，完成面良好

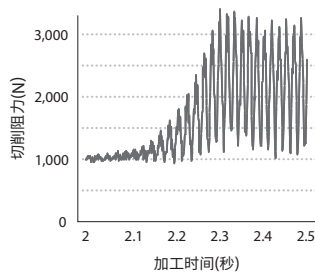
$$\theta_1 \neq \theta_2$$

切削阻力对比 (本公司对比)

4MFK



其他公司产品A



切削参数：n = 2,650 min⁻¹, Vf = 300 mm/min, ap × ae = 10 × 8 mm, 加工径 ø8, 切槽加工 Wet 加工材料：42CrMo

完成面对比 (本公司对比)

4MFK



其他公司产品A

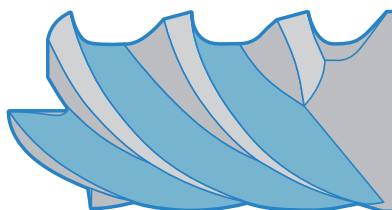


切削参数：n = 6,000 min⁻¹, Vf = 1,500 mm/min, ap × ae = 8 × 2 mm, 加工径 ø8, 台阶加工 Wet 加工材料：45

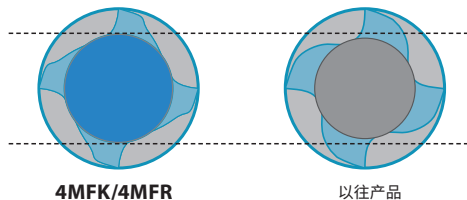
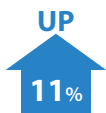
2 排屑性良好

新构思特殊槽形, 实现切槽·高进给加工中良好的排屑性能

大容屑槽



芯厚对比 (本公司对比)



L



整体型刀具

4MFK



推荐加工材料

★ 第1 推荐

P
~30HRC

P
30~40HRC

H
~55HRC

M
Stainless steel

S
Titanium Alloy

K
Cast Iron

N
Aluminum & Non Ferrous Material

MEGACONT
MANO

h5
Shank Dia.

42°/44°

Land

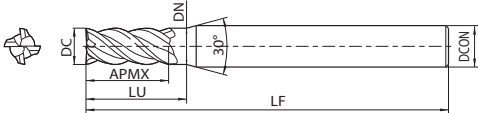


Fig. 1

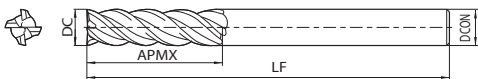


Fig. 2

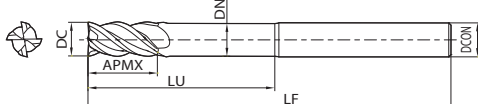


Fig. 3

4MFK (刀尖强化型)

型 号	库存	尺寸 (mm)								刀数	ZEPF	Fig.						
		DC	外径公差		APMX	* 刃长型	DN	LU	DCON				LF					
			min.	max.														
4MFK 030-045 030-080 030-120 035-050 035-095 035-140 040-060 040-110 040-120 040-160	●	3	-0.015	0	4.5	S	3.15	5.4	6	60	4	1						
	●				8	M		9.6										
	●				12	L		14.4										
	●				5	S		6										
	●	3.5			9.5	M	3.7	11.4					8	80	4	2		
	●				14	L	16.8											
	●	4			6	S	7.2	4.2					13.2	10	80	1		
	●				11	M	14.4											
	●				12	M	14.4											
	●				16	L	19.2											
4MFK 045-065 045-120 045-180 050-075 050-130 050-200 055-080 055-130 055-210	●	4.5	-0.015	0	6.5	S	4.7	7.8	6	60	4	1						
	●				12	M		14.4										
	●				18	L		21.6										
	●				7.5	S		9										
	●	5			13	M	5.2	15.6					8	8	8	8	8	8
	●				20	L	24											
	●	5.5			8	S	9.6	5.7					15.6	12	100	4	2	
	●				13	M	15.6											
	●				21	L	25.2											
	●				21	L	25.2											
4MFK 060-090 060-090-180 060-090-300 060-130 060-150 060-220 065-160 070-105 070-160 070-250	●	6	-0.02	0	9	S	-	-	6	70	4	2						
	●					S'	18	5.8					30	6	60	4	2	
	●					S'	30											
	●				13	M	-	-	6	60	4	2						
	●				15	M	-	-										
	●				22	L	-	-										
	●				16	M	6.7	19.2					8	70	1			
	●				10.5	S	12.6											
	●				16	M	7.2	19.2										
	●				25	L	30											
4MFK 075-190 080-120 080-120-240 080-120-400 080-190 080-200 080-280 085-190 090-135 090-205	●	7.5	-0.02	0	19	M	7.7	22.8	8	80	4	1						
	●	8	-0.025	-0.005	12	S	-	-				70	2					
	●					S'	24	7.7				40	80	3				
	●					S'	40											
	●					8.5	-0.025	-0.005	19	M	-	-	70	4	2			
	●	20	M	-	-													
	●	28	L	-	-													
	●	19	M	8.7	22.8					10	80	1						
	●	13.5	S	9.2	16.2													
	●	20.5	M	9.2	24.6													
●	9	13.5	S	9.2	16.2	10	80	1										
4MFK 095-220 100-150 100-150-300 100-150-500 100-220 100-250 100-330 110-260	●	9.5	-0.025	-0.005	22	M	9.7	26.4	10	100	4	1						
	●	10			-0.025	-0.005	15	S				-	-	80	2			
	●							S'				30	9.7	50	80	2		
	●							S'				50						
	●							22	M	-	-	11	-0.03	-0.01	26	M	11.2	31.2
	●	25			M	-	-											
	●	33			L	-	-											
	●	11			-0.03	-0.01	26	M	11.2	31.2	12							
	4MFK 120-180 120-180-360 120-180-600 120-260 120-360 160-240 160-350 160-480	●			12	-0.03	-0.01	18	S	-	-	12	110	4	2			
		●							S'	36	11.7				60	100	3	
●		S'	60															
●		26	M	-				-	16	-0.03	-0.01	24	S	-	16	110	2	
●		36	L	-				-										
●		24	S	-				-										
●		35	M	-				-										
●		48	L	-				-										

* 各刃长类型的加工区分

S : 短刃型, M : 标准型

S' : 短刃型(长颈), L : 长刃型

台阶加工

切槽加工

台阶加工

4MFR



4

推荐加工材料

★ 第1 推荐

P

~30HRC

P

30~40HRC

H

~55HRC

M

Stainless steel

S

Titanium Alloy

K

Cast Iron

N

Aluminum & Non Ferrous Material

ME-BA-COAT MAMMO

h5 Shank Dia.

42° 44°

Radius R

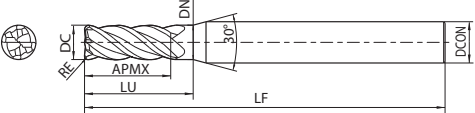


Fig. 1

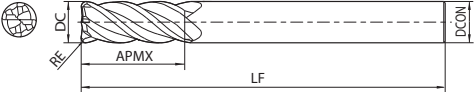


Fig. 2

4MFR (圆弧型)

台阶加工

切槽加工

型 号	库存	尺寸 (mm)								刀数	ZEFP	Fig.	
		DC	外径公差		RE	APMX	DN	LU	DCON				LF
			min.	max.									
4MFR 030-080-R02	●	3			0.2	8	3.15	9.6			1		
030-080-R03	●				0.3								
030-080-R05	●				0.5								
035-095-R02	●	3.5			0.2	9.5	3.7	11.4					
035-095-R03	●				0.3								
035-095-R05	●				0.5								
040-110-R02	●	4			0.2	11	4.2	13.2					
040-110-R03	●				0.3								
040-110-R10	●				1								
045-120-R02	●	4.5	-0.015		0.2	12	4.7	14.4					
045-120-R03	●				0.3								
045-120-R05	●				0.5								
045-120-R10	●	5		0	1				6	60	4	2	
050-130-R02	●				0.2								
050-130-R03	●				0.3								
050-130-R05	●	5.5			0.5	13	5.7						
050-130-R10	●				1								
055-130-R02	●				0.2								
055-130-R03	●	6	-0.02		0.3								
055-130-R05	●				0.5								
055-130-R10	●				1								
060-130-R02	●	6			0.2							2	
060-130-R03	●				0.3								
060-130-R05	●				0.5								
060-130-R10	●				1								
060-130-R15	●				1.5								

型 号	库存	尺寸 (mm)								刀数	ZEFP	Fig.			
		DC	外径公差		RE	APMX	DN	LU	DCON				LF		
			min.	max.											
4MFR 080-190-R02	●				0.2						2				
080-190-R03	●				0.3										
080-190-R05	●				0.5										
080-190-R10	●	8			1	19			8	70					
080-190-R15	●				1.5										
080-190-R20	●				2										
080-190-R30	●		-0.025	-0.005	3										
100-220-R02	●				0.2										
100-220-R03	●				0.3										
100-220-R05	●	10			0.5										
100-220-R10	●				1										
100-220-R15	●				1.5										
100-220-R20	●				2						4	2			
100-220-R30	●				3										
120-260-R03	●				0.3										
120-260-R05	●	12			0.5	26									
120-260-R10	●				1										
120-260-R15	●				1.5										
120-260-R20	●		-0.03	-0.01	2										
120-260-R30	●				3										
160-350-R10	●				1										
160-350-R15	●	16			1.5										
160-350-R20	●				2										
160-350-R30	●				3	35									

●: 标准库存

标准切削参数 L28

对应难加工材・高效率型

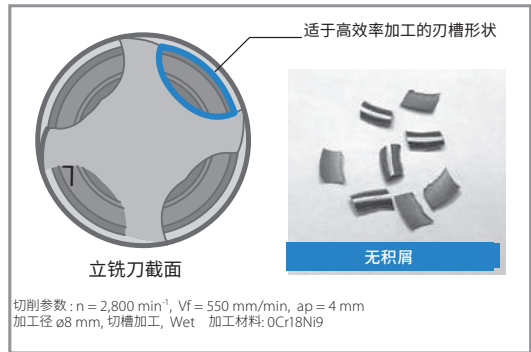
4TFK / 4TFR

难加工材的高进给・高效率加工成为可能
抗振性能强,抑制毛刺

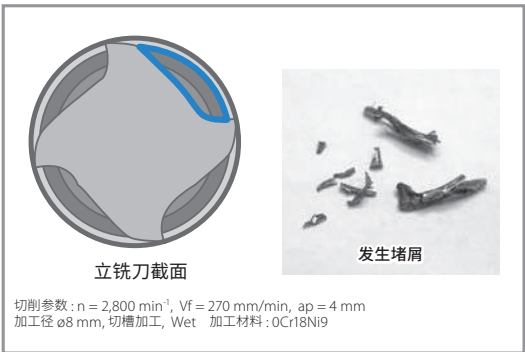
1 提高高进给加工时的排屑性能

容屑槽以及前角变大,即使在高进给加工中也可实现良好的排屑性能

4TFK / 4TFR



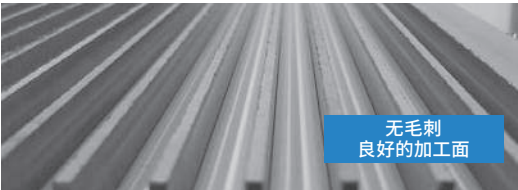
以往产品



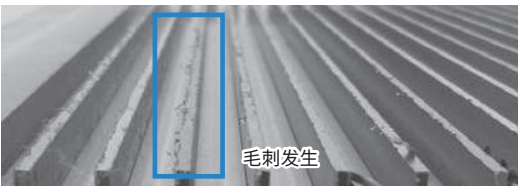
2 抑制毛刺

低阻力设计以及良好的排屑性,使得与加工径相同深度的切槽加工成为可能

4TFK / 4TFR

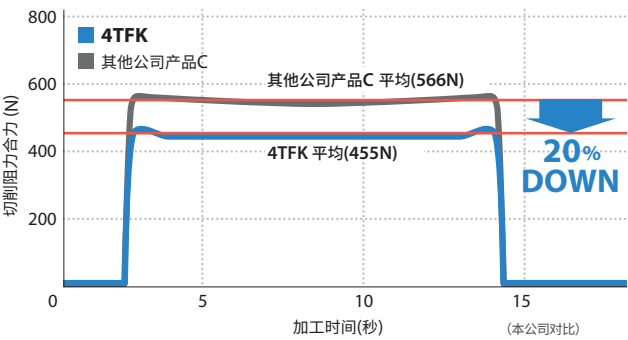


其他公司产品C



切削参数: $n = 3,200 \text{ min}^{-1}$, $V_f = 150 \text{ mm/min}$, $a_p = 6 \text{ mm}$
加工径 $\phi 6 \text{ mm}$, 切槽加工, Wet 加工材料: 0Cr18Ni9

切削阻力对比 (切削100mm时的测量结果)



切削参数: $n = 4,800 \text{ min}^{-1}$, $V_f = 500 \text{ mm/min}$, $a_p = 6 \text{ mm}$
加工径 $\phi 6 \text{ mm}$, Dry 加工材料: 42CrMo

3 不等分割・不等导程抑制振刀

4TFK, 4TFR





推荐加工材料





★ 第1推荐



(4TFK) (4TFR)

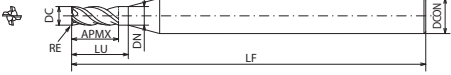


Fig. 1

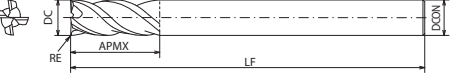


Fig. 2

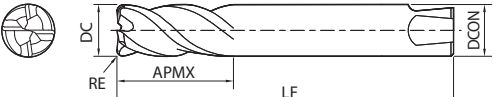


Fig. 3 (X-Treme Shank)

4TFK (刀尖强化型)

型 号	库存	尺寸 (mm)										ZEFP 刃数	Fig.		
		DC	外径公差		APMX * 刃长型	DN	LU	DCON	LF						
			min.	max.											
4TFK 030-045	●				4.5	S	5.4								
030-080	●	3			8	M	3.15	9.6							
030-120	●				12	L		14.4							
040-060	●				6	S		7.2							
040-120	●	4	-0.015		12	M	4.2	14.4				1			
040-160	●				16	L		19.2			6	60			
050-075	●				7.5	S		9							
050-130	●	5		0	13	M	5.2	15.6							
050-200	●				20	L		24							
060-090	●				9	S									
060-150	●	6			15	M	-	-				2			
060-220	●				22	L									
070-105	●				10.5	S		12.6							
070-160	●	7			16	M	7.2	19.2				1			
070-250	●				25	L		30			8	70			
080-120	●				12	S									
080-200	●	8			20	M	-	-				2			
080-280	●				28	L									
090-135	●				13.5	S		16.2							
090-205	●	9	-0.025	-0.005	20.5	M	9.2	24.6				1			
100-150	●				15	S					10	80			
100-250	●	10			25	M									
100-330	●				33	L									
120-180	●				18	S									
120-260	●	12			26	M					12	100			
120-360	●				36	L	-	-							
160-240	●				24	S									
160-350	●	16	-0.03	-0.01	35	M					16	110			
160-480	●				48	L									
200-300	●				30	S									
200-450	●	20			45	M					20	125			

标准切削参数 L29

* 各刃长类型的加工区分
S: 短刃型, M: 标准型  
L: 长刃型 

●: 标准库存

4TFR (圆弧型)

型 号	库存	尺寸 (mm)										ZEFP 刃数	Fig.		
		DC	外径公差		RE	APMX	DN	LU	DCON	LF					
			min.	max.											
4TFR 030-080-R02	●				0.2										
030-080-R05	●	3			0.5	8	3.15	9.6							
040-120-R02	●				0.2										
040-120-R05	●	4	-0.015		0.5	12	4.2	14.4				1			
050-130-R02	●				0.2										
050-130-R05	●	5		0	0.5	13	5.2	15.6			6	60			
050-130-R10	●				1										
060-150-R03	●				0.3										
060-150-R05	●	6	-0.02		0.5	15									
060-150-R10	●				1										
080-200-R03	●				0.3										
080-200-R05	●				0.5										
080-200-R10	●	8			1	20					8	70			
080-200-R20	●				2										
100-250-R03	●				0.3										
100-250-R05	●				0.5										
100-250-R10	●				1										
100-250-R15	●	10	-0.025	-0.005	1.5	25					10	80			
100-250-R20	●				2										
100-250-R30	●				3										
120-260-R05	●				0.5										
120-260-R10	●				1										
120-260-R15	●	12			1.5	26					12	100			
120-260-R20	●				2										
120-260-R30	●				3										
160-350-R10	●				1										
160-350-R20	●	16			2	35					16	110			
160-350-R30	●				3										
200-450-R10	●				1										
200-450-R20	●	20	-0.03	-0.01	2	45					20	125			
200-450-R30	●				3										
4TFR 120-260-R10-XT	●				1										
120-260-R20-XT	●	12			2	26					12	94			
120-260-R30-XT	●				3										
160-350-R10-XT	●				1										
160-350-R20-XT	●	16			2	35					16	116			
160-350-R30-XT	●				3										
200-450-R10-XT	●				1										
200-450-R20-XT	●	20			2	45					20	130			
200-450-R30-XT	●				3										

*4TFR...XT 刀柄形状 (X-Treme Shank) 为 NIKKEN 的 X-Treme 夹头用。

标准切削参数 L29

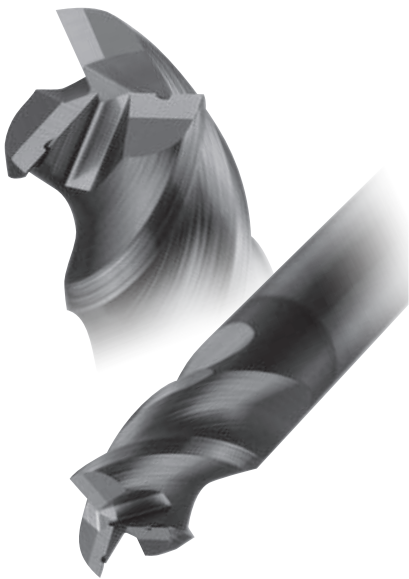
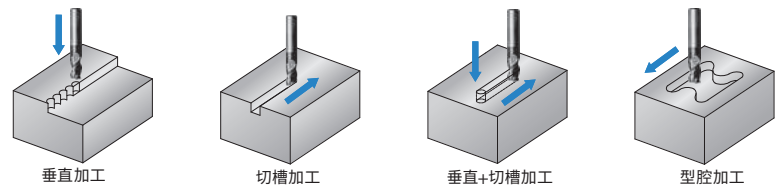
L9

L
整体型刀具

3维·高效率型

3ZFK

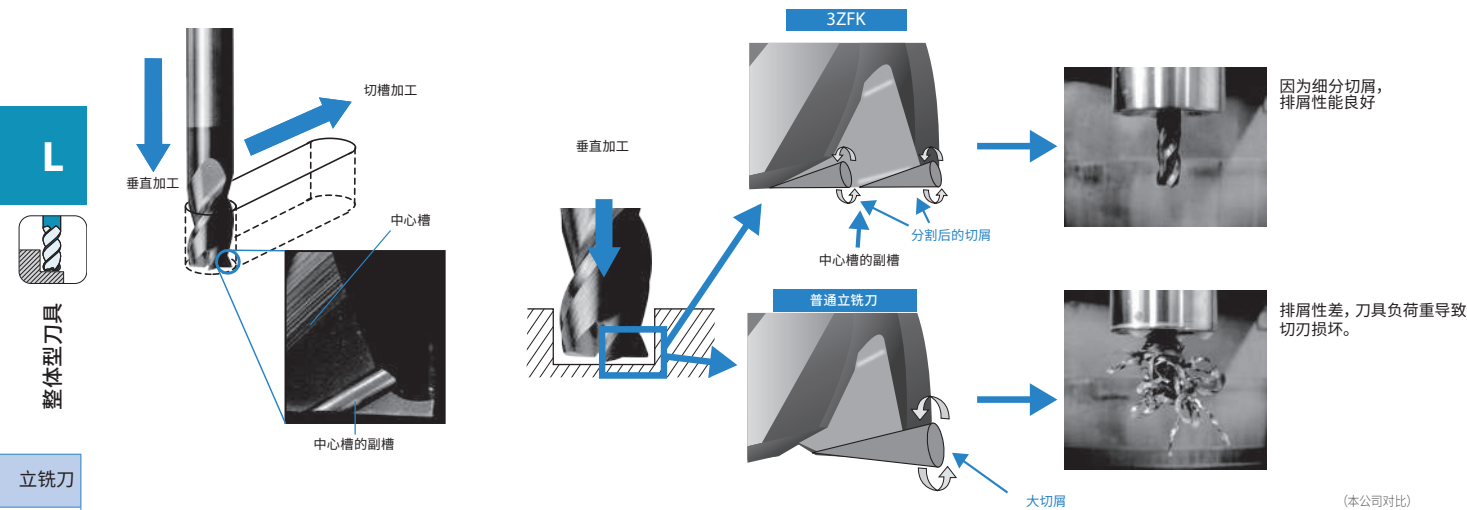
1把刀具可对应垂直加工·切槽加工·精加工等三种加工方式



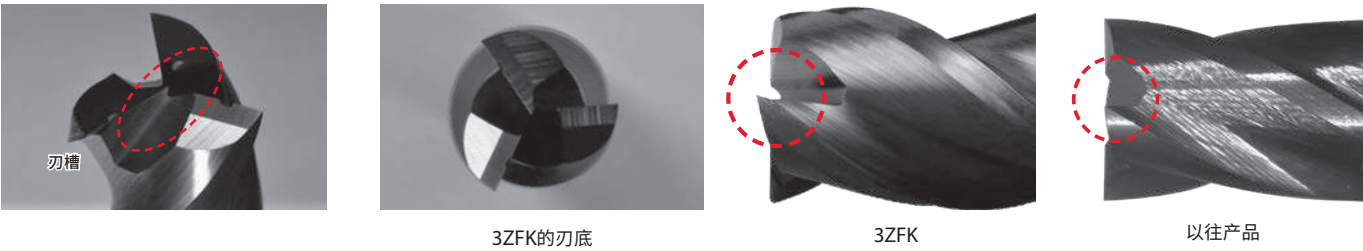
新设计提高效率

排屑性能良好!中心槽的副槽在垂直加工时可分断切屑

中心槽的副槽效果



无惧「堵屑」! 刃槽/中心槽深,抑制切屑堵塞



3ZFKS, 3ZFKM



推荐加工材料

★ 第1推荐

P
~30HRC

P
30~40HRC

M
Stainless steel

S
Titanium Alloy

K
Cast Iron

N
Aluminum & Non Ferrous Material

MECAQOAT[®]

Land

h5
Shank Dia.

40°

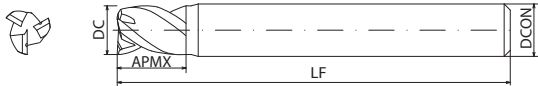


Fig. 1

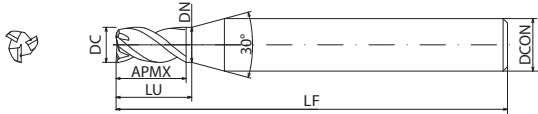


Fig. 2

3ZFKS (短刃型)

台阶加工 切槽加工 垂直加工

型 号	库存	尺寸 (mm)								刀数	ZEPF	Fig.
		DC	外径公差		APMX	DN	LU	DCON	LF			
			min.	max.								
3ZFKS 060-090-06	●	6	-0.02	0	9	-	-	6	50	3	1	
070-105-08	●	7			10.5	7.2	11.3	8	60		2	
080-120-08	●	8	-0.025	-0.005	12	-	-	10	70	1	1	
100-150-10	●	10			15							12
120-180-12	●	12	-0.03	-0.01	18			12	75			

标准切削参数 L30

●: 标准库存

3ZFKM (标准型)

台阶加工 切槽加工 垂直加工

型 号	库存	尺寸 (mm)								ZFPF 刃数	Fig.
		DC	外径公差		APMX	DN	LU	DCON	LF		
			min.	max.							
3ZFKM 030-060-06	●	3	-0.015	0	6	3.2	6.5	6	50	3	2
030-080-06	●				8	4.2	8.6				
040-080-06	●	4			12	5.2	13				
040-120-06	●				10	10.8	14				
050-100-06	●	5			13	-	-				
050-130-06	●				16	7.2	17.3	8	60		
060-130-06	●	6			-0.02	-0.005	19	22	10		
070-160-08	●	7	26	12			75				
080-190-08	●	8	-0.025	-0.01	26	35	16	90	1		
100-220-10	●	10			35		16	90			
120-260-12	●	12	-0.03	-0.01	35	16	16	90	1		
160-350-16	●	16			35		16	90			

标准切削参数 L30

L



整体型刀具

高效率多刃立铣刀

6PFK/8PFK

新设计实现高效率加工、良好的完成面

1 不等分割 / 不等导程

特殊不等分割 / 不等导程，实现优良的耐振刀性能

不等分割



通过切刃不等分割，抑制切削时的周期振动。

不等导程



通过改变每刃的螺旋角（导程角 θ ），发挥强效抑振效果
完成面良好

壁面状态对比

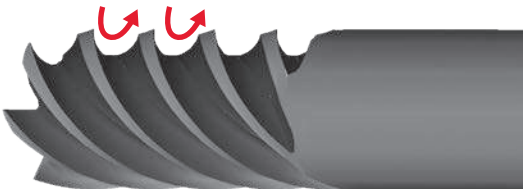
加工径 $\phi 12$ (本公司对比)

加工材料	42CrMo	0Cr18Ni9	Ti-6Al-4V
切削参数	$n=3,300\text{min}^{-1}$ ($V_c=124\text{m/min}$) $V_f=2,000\text{mm/min}$ ($f_z=0.1\text{mm/t}$) $ap \times ae=30 \times 1.5\text{mm}$	$n=2,500\text{min}^{-1}$ ($V_c=94\text{m/min}$) $V_f=1,130\text{mm/min}$ ($f_z=0.08\text{mm/t}$) $ap \times ae=30 \times 0.6\text{mm}$	$n=2,500\text{min}^{-1}$ ($V_c=94\text{m/min}$) $V_f=1,130\text{mm/min}$ ($f_z=0.08\text{mm/t}$) $ap \times ae=30 \times 0.6\text{mm}$
结 果	6PFK	6PFK	6PFK
	其他公司产品A	其他公司产品A	其他公司产品A
	发生振刃	发生振刃	切刃的切入不好，加工面暗淡

6/8刃的多刃规格，实现高进给台阶加工
实现良好完成面

2 特殊槽形状

新设计的特殊槽形状，切屑排出性能稳定



大容屑槽，切屑良好排出
高进给加工中发挥威力

6PFK, 8PFK



6

8

推荐加工材料

★ 第1推荐

P

~30HRC

P

30~40HRC

H

~55HRC

★ M

Stainless steel

★ S

Titanium Alloy

K

Cast Iron

N

Aluminum & Non Ferrous Material

MEGACUT MAKO

h5

Shank Dia.

42° 44°

Land

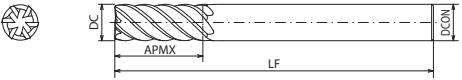


Fig. 1

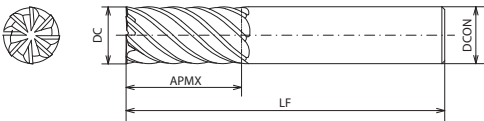


Fig. 2

6PFK, 8PFK (标准型)

台阶加工

型 号		库存	尺寸 (mm)						ZEPF 刃数	Fig.
			DC	外径公差		APMX	DCON	LF		
				min.	max.					
6PFK	060-150	●	6	-0.02	0	15	6	60	6	1
	080-200	●	8	-0.025	-0.005	20	8	70		
	100-250	●	10			25	10	80		
	120-300	●	12	-0.03	-0.01	30	12	100		
	160-400	●	16			40	16	110		
	200-450	●	20			45	20	125		
8PFK	250-500	●	25			50	25	140	8	2

标准切削参数 ➡ L31

6PFK, 8PFK (长刃型)

台阶加工

型 号		库存	尺寸 (mm)						刃数	ZEPF	Fig.
			DC	外径公差		APMX	DCON	LF			
				min.	max.						
6PFK	060-250	●	6	-0.02	0	25	6	70	6	1	
	080-350	●	8	-0.025	-0.005	35	8	90			
	100-450	●	10			45	10	100			
	120-550	●	12	-0.03	-0.01	55	12	120			
	160-650	●	16			65	16	135			
	200-750	●	20			75	20	155			
	200-1000	●				100		180			
	8PFK	250-1000				●	25				

标准切削参数 ➡ L31

●: 标准库存

难加工材用 高效率粗加工立铣刀

4 / 5 / 6RFH

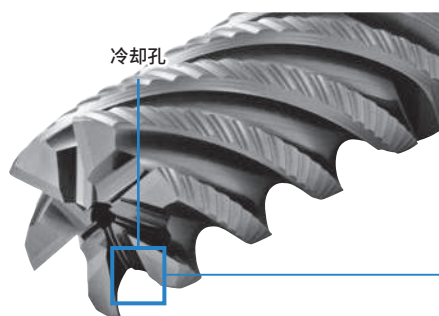
带冷却孔。多刃规格实现难加工材的高效率·稳定加工。
可对应不锈钢、钛合金的深槽加工

1 多刃规格实现高效率加工

多刃规格带冷却孔，特殊中心槽形状提高排屑性能

多刃规格(φ16-6刃)

特殊的中心槽形状

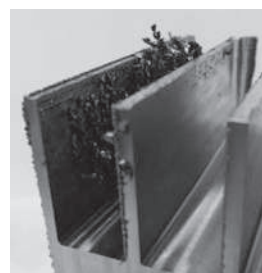


排屑性能提高

可对应不锈钢·钛合金2D($a_p=2 \times DC$)深槽加工

切槽加工性能对比 (本公司对比)

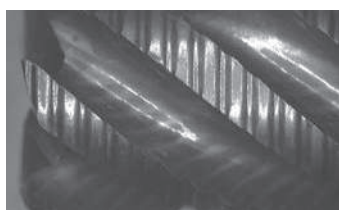
1次走刀加工后



其他公司产品A

5RFH

5RFH(内冷+外冷)



切削参数：n = 2,550 min⁻¹, Vf = 336 mm/min, ap = 20 mm
加工径φ10, Wet, 切槽加工 加工材料：0Cr18Ni9

即使在深槽加工中也没有崩损

其他公司产品A(外冷)



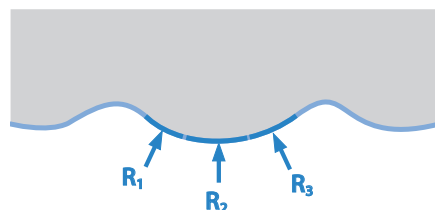
L

整体型刀具

2 抗崩损性强

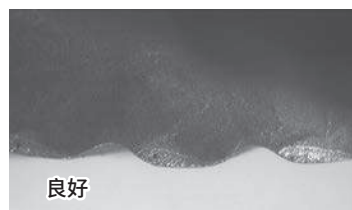
特殊R形状的波形切刃，抑制应力集中·崩损。实现稳定加工

特殊R形状的波形切刃



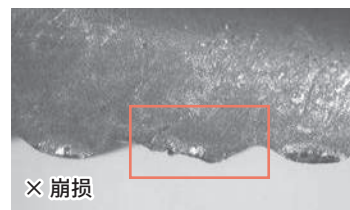
不同的R组合构成波形切刃(复合R形状)
缓和应力集中力，提高抗崩损性

加工12m后刀尖状态 (本公司对比)



5RFH

切削参数：n = 2,900 min⁻¹, Vf = 712 mm/min, ap x ae = 5 x 3 mm,
加工径φ10, Wet, 台阶加工 加工材料：Ti-6Al-4V



其他公司产品B

3 实现长寿命·稳定加工

采用京瓷PVD涂层史上最高硬度且耐热性良好的MEGACOAT® HARD涂层

4 / 5 / 6RFH





推荐加工材料

★ 第 1 推荐

P
~30HRC

P
30~40HRC

M
Stainless steel

S
Titanium Alloy

S
Heat-resistant Alloy

K
Cast Iron

MEGACONT HARD

形状 Cutting shape

Radius R

h6
Shank Dia.

40°

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

4 / 5 / 6RFH (标准型)

台阶加工 切槽加工

型 号	库存	尺寸 (mm)							刀数	ZEFP	Fig.
		DC	外径公差		RE	APMX	DCON	LF			
			min.	max.							
4RFH 060-150 080-200	● 6	-0.05	0	0.3	15	6	60	4	1		
	● 8				20	8	70				
5RFH 100-250 120-260	● 10	-0.05	0	0.5	25	10	80	5	2		
	● 12				26	12	100				
6RFH 160-350 200-450	● 16	-0.06	0	0.5	35	16	110	6	3		
	● 20				45	20	125				

标准切削参数 L32

* 刀尖R的尺寸参考值。

4 / 5 / 6RFH (长刃型)

台阶加工

型 号	库存	尺寸 (mm)							刀数	ZEFP	Fig.
		DC	外径公差		RE	APMX	DCON	LF			
			min.	max.							
4RFH 060-300 080-400	● 6	-0.05	0	0.3	30	6	80	4	1		
	● 8				40	8	100				
5RFH 100-500 120-600	● 10	-0.05	0	0.5	50	10	110	5	2		
	● 12				60	12	130				
6RFH 160-800 200-1000	● 16	-0.06	0	0.5	80	16	160	6	3		
	● 20				100	20	180				

标准切削参数 L33



整体型刀具

●: 标准库存

3 / 4 / 5RDS



3

4

5

推荐加工材料

★ P
~30HRC

★ P
30~40HRC

★ M
Stainless steel

★ K
Cast Iron

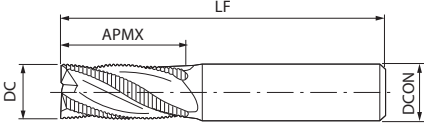
TiAlN

涂层形状
Cutting shape

C

h6
Shank Dia.

20°



3 / 4 / 5RDS (标准型)

台阶加工 切槽加工

型 号	库存	尺寸 (mm)							ZEP 刃数
		DC	外径公差		APMX	DCON	LF	CHW	
			min.	max.					
3RDSM 040-110-06 050-130-06 060-130-06 080-160-08	● 4	-0.105	-0.03	11	6	55	0.3	3	
	● 5			13		57			
	● 6			16		63			
	● 8			22		72			
4RDSM 100-220-10 120-260-12 160-320-16 200-380-20	● 10	-0.16	-0.05	26	12	83	0.5	4	
	● 12			32		92			
	● 16			38		104			
	● 20			45		121			
5RDSM 250-450-25	● 25	-0.195	-0.065	45	25	121		5	

标准切削参数 L34

3 / 4 / 5RDS (长刃型)

台阶加工

型 号	库存	尺寸 (mm)							ZFP 刃数
		DC	外径公差		APMX	DCON	LF	CHW	
			min.	max.					
3RDSL 060-240-06 080-280-08	● 6	6	-0.105	-0.03	24	6	76	0.3	3
	● 8	8	-0.13	-0.04	28	8			
4RDSL 100-340-10 120-450-12 160-560-16 200-600-20	● 10	10	-0.16	-0.05	34	10	89	0.5	4
	● 12	12			100				
	● 16	16	125						
	● 20	20							
5RDSL 250-800-25	● 25	25	-0.195	-0.065	80	25	150		5

标准切削参数 L34

产品阵容涵盖粗加工用3刃，4刃，5刃三种规格。采用波形切刃设计，降低切削阻力。

●: 标准库存

4 / 6RFS



4

6

推荐加工材料

★ 第1推荐

P

P

H

H

M

S

S

K

~30HRC

30~40HRC

~55HRC

~68HRC

Stainless steel

Titanium Alloy

Heat-resistant Alloy

Cast Iron

TIA2N

切屑形状 Cutting shape

C

h6 Shank Dia.

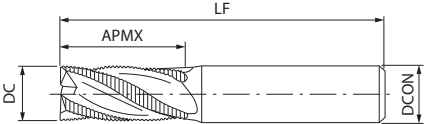
45°

DC

APMX

LF

DCON



4 / 6RFS

台阶加工

切槽加工

型 号	库存	尺寸 (mm)							ZFP 刃数
		DC	外径公差		APMX	DCON	LF	CHW	
			min.	max.					
4RFSM	060-130-06	● 6	-0.105	-0.03	13	6	57	0.3	4
	080-160-08	● 8	-0.13	-0.04	16	8	63	0.4	
	100-220-10	● 10			22	10	72	0.5	
	120-260-12	● 12	-0.16	-0.05	26	12	83	0.6	
	160-320-16	● 16			32	16	92		
	200-380-20	● 20	-0.195	-0.065	38	20	104	1	
6RFSM	160-320-16	● 16	-0.16	-0.05	32	16	92	0.6	6
	200-380-20	● 20	-0.195	-0.065	38	20	104	1	
	250-450-25	● 25			45	25	121	1.1	

标准切削参数 L35

RFS为45°螺旋角、平分分割槽切刃设计，刀尖强度高，也可对应高硬度材・钛合金。

●: 标准库存

4 / 5 / 6 / 7 / 8HFSS





HFSSM

推荐加工材料



★ 第1推荐



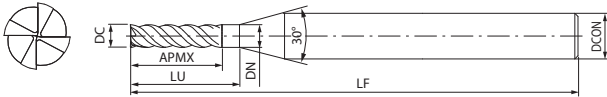


Fig. 1

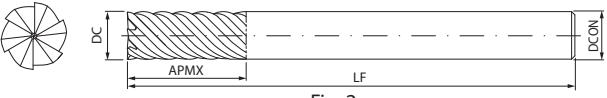


Fig. 2

4 / 5 / 6 / 7 / 8HFSS (短刃型)

台阶加工

型 号	库存	尺寸 (mm)								刃数	ZEPF	Fig.
		DC	外径公差		APMX	DN	LU	DCON	LF			
			min.	max.								
4HFSS 010-040-06	● 1	-0.015	0	4	1.05	4.8	6	60	4	1		
020-060-06	● 2			6	2.1	7.2						
030-080-06	● 3			8	3.15	9.6						
040-100-06	● 4			10	4.2	12						
050-120-06	● 5			12	5.2	14.4						
5HFSS 040-100-06	● 4			10	4.2	12			5			
6HFSS 060-140-06	● 6	-0.02		14					6	2		
080-180-08	● 8	-0.025	-0.005	18			8	70				
100-220-10	● 10			22			10	80				
120-260-12	● 12			-0.03	-0.01	26					12	90
7HFSS 060-140-06	● 6	-0.02	0	14	-	-	6	60	7			
080-180-08	● 8	-0.025	-0.005	18			8	70				
100-220-10	● 10			22			10	80				
120-260-12	● 12			-0.03	-0.01	26					12	90

标准切削参数 ➡ L36

4 / 5 / 6 / 7 / 8HFSSM (标准型)

台阶加工

型 号	库存	尺寸 (mm)								刀数	ZEP	Fig.	
		DC	外径公差		APMX	DN	LU	DCON	LF				
			min.	max.									
4HF5M 010-050-06	● 1	-0.015	0	5	1.05	6	6	60	4	1			
020-090-06	● 2			9	2.1	10.8							
030-120-06	● 3			12	3.15	14.4							
040-140-06	● 4			14	4.2	16.8							
050-170-06	● 5			17	5.2	20.4							
5HF5M 040-140-06	● 4			14	4.2	16.8			5				
6HF5M 060-170-06	● 6	-0.02		17	-	-				2			
070-200-08	● 7	-0.025	-0.005	20	7.2	24	8	70	6	1			
080-230-08	● 8			23	-	-				10	80	2	
100-280-10	● 10			28						12	90		
120-330-12	● 12	-0.03	-0.01	33	14.2	44.4	16	105	1				
140-370-16	● 14			37									
150-420-16	● 15			42							15.2	50.4	
160-420-16	● 16			48								20	110
200-480-20	● 20												
7HF5M 060-170-06	● 6	-0.02	0	17	-	-	6	60	7	2			
080-230-08	● 8	-0.025	-0.005	23			8	70					
100-280-10	● 10			28			10	80					
120-330-12	● 12			33			12	90					
160-420-16	● 16	-0.03	-0.01	42			16	105					
8HF5M 250-530-25	● 25			53			25	125	8				

标准切削参数 ➡ L36

采用对应高硬度材的PVD涂层“MEGACOAT® HARD”。大芯厚实现高刚性。
实现刀具长寿化及稳定加工的高硬度材用立铣刀。
切刃前角为负（负前角规格），提升刀尖强度和提提高排屑性能。

●: 标准库存

6PDR




推荐加工材料

★ 第1推荐







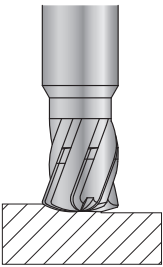
6PDR

仿形加工

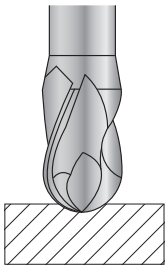
型 号		库存	尺寸 (mm)							ZFP 刃数	
			DC	外径公差		APMX	LU	DCON	LF		
				min.	max.						
6PDRS	060-045-06	●	6	-0.038	-0.02	4.5	9	6	57	6	
	080-060-08	●	8			6	12	8	63		
	100-075-10	●	10		-0.047	-0.025	7.5	15	10		72
	120-090-12	●	12	-0.059	-0.032	9	18	12	83		

标准切削参数 ➡ L20

芯厚增大，刚性提高。6刃规格可对应高进给加工。
底部为特殊 R 形状，切除余量大，可实现高效率加工。
可对应斜降加工、圆弧加工。



PDR



普通球头立铣刀

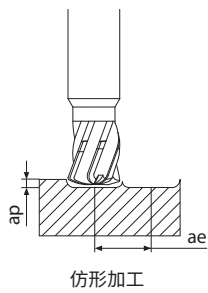
L



整体型刀具

●: 标准库存

标准切削参数



加工材料		切深量 (ap x ae) (mm)	外径 DC (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12
预硬钢	52HRC	ø6 : 0.32 x 3.3mm (0.32 x 0.55DC)	转速 (min ⁻¹)	6,400	4,800	3,800	3,200
		ø8 : 0.42 x 4.4mm (0.42 x 0.55DC)	进给 (mm/min)	7,600	7,200	6,900	7,600
碳钢・合金钢	< 45HRC	ø10: 0.53 x 5.5mm (0.53 x 0.55DC)	转速 (min ⁻¹)	8,500	6,400	5,100	4,200
		ø12: 0.63 x 6.6mm (0.63 x 0.55DC)	进给 (mm/min)	15,300	15,300	15,300	12,700

L



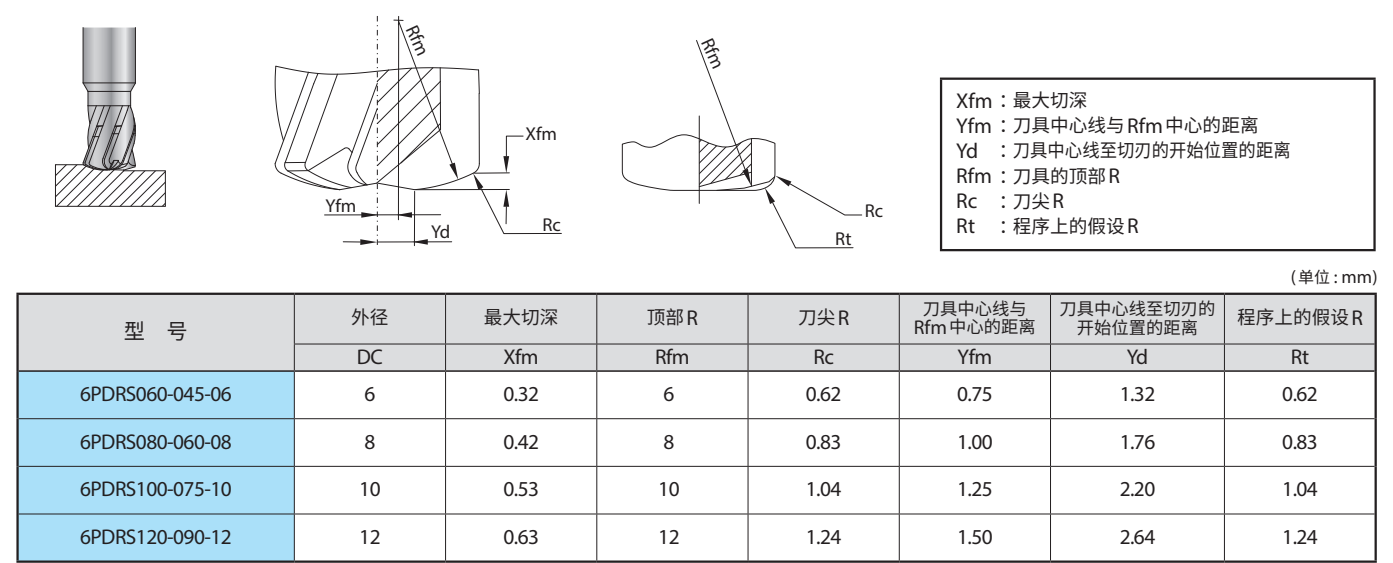
整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

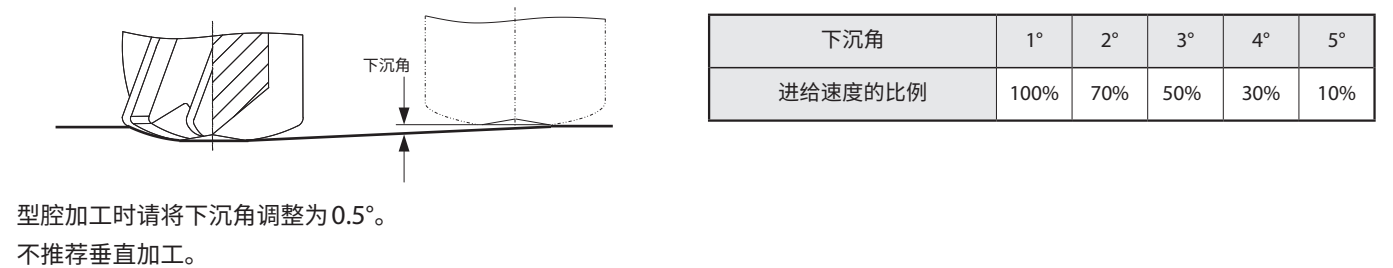
6PDRS切刃形状详情



不推荐切深量超过Xfm 值。

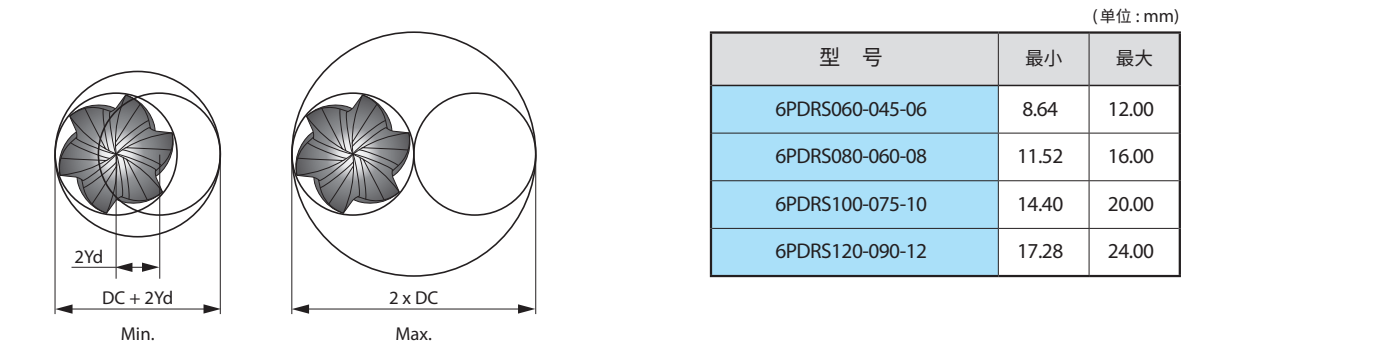
关于斜降加工

斜降加工时，请按右表所示的比例，降低进给速度后再进行加工。



关于圆弧加工

一次圆弧加工的孔径请按右表范围内设定。



铝·有色金属用

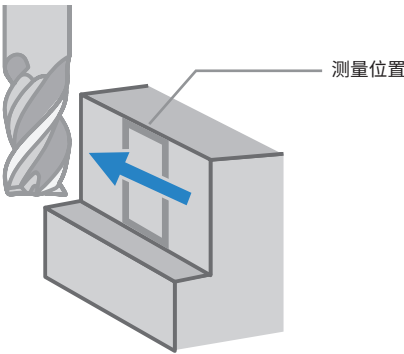
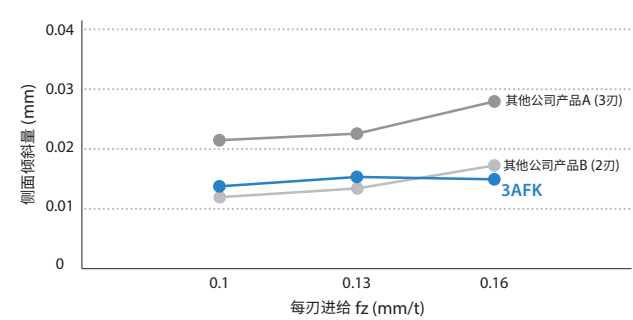
3AFK

实现高效率·高精度加工的3刃立铣刀
兼顾良好的锋利度与高抗振刀性能。在多种加工中发挥高稳定性

1 实现高效率·高精度加工

高效率3刃规格。良好的加工精度

侧面倾斜量对比 (本公司对比)



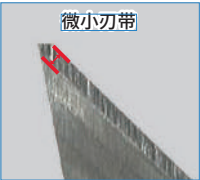
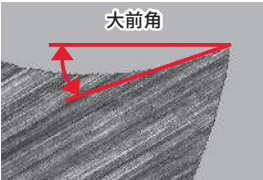
切削参数：n = 11,700 min⁻¹, Vf = 3,500 - 5,600 mm/min, ap x ae = 15 x 1 mm
加工径φ10, 台阶加工, 下切, Wet, HSK A63 加工材料：5A02

2 抑制毛刺

大前角和微小刃带, 实现良好的锋利度

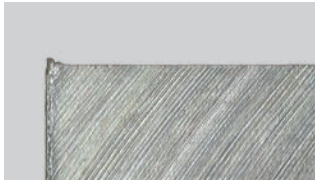
前角与刃带对比 (本公司对比)

3AFK

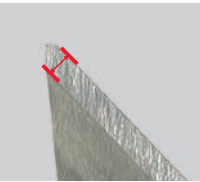
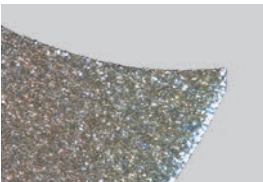


加工后毛刺状态对比 (本公司对比)

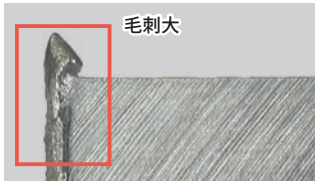
3AFK



其他公司产品C

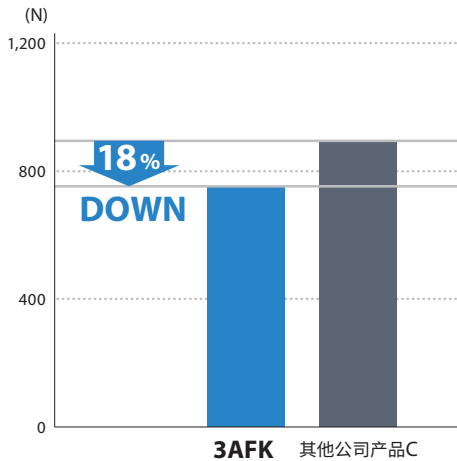


其他公司产品C



加工后毛刺状态对比 切削参数：n = 11,700 min⁻¹, Vf = 4,600 mm/min, ap x ae = 10 x 1 mm
加工径φ10, 台阶加工, 下切, Wet, HSK A63 加工材料：A7075

切削阻力(合力)对比 (本公司对比)

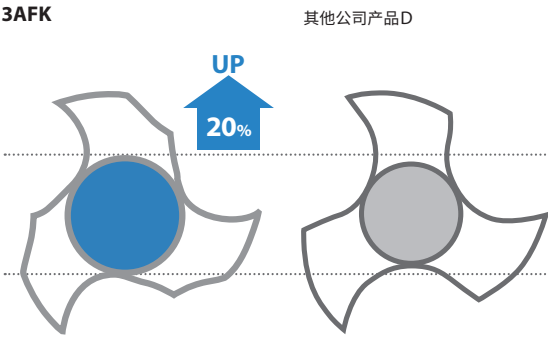


切削参数：n = 11,700 min⁻¹, Vf = 3,400 mm/min
ap x ae = 10 x 10 mm
加工径φ10, 切槽加工, Wet, BT50 加工材料：5A02

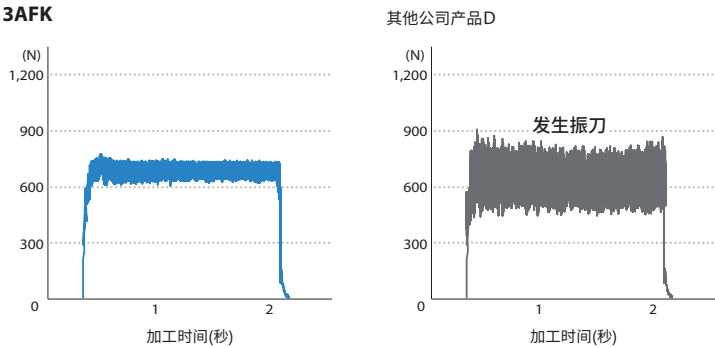
3 抗振刀性能强

大芯厚，实现高抗振刀性能

芯厚对比 (本公司对比)

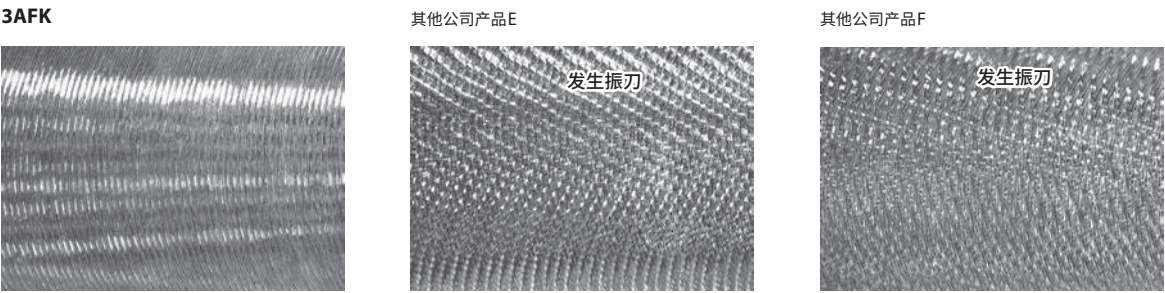


切削阻力(合力)对比 (本公司对比)



切削参数：n = 11,700 min⁻¹, Vf = 3,400 mm/min, ap x ae = 10 x 10 mm, 加工径 ø10, 切槽加工, Wet, BT50 加工材料：5A02

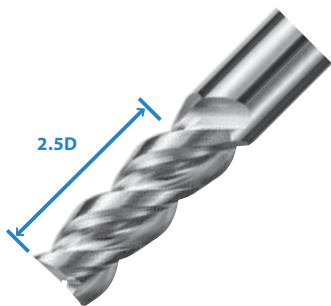
切槽加工底面对比 (本公司对比)



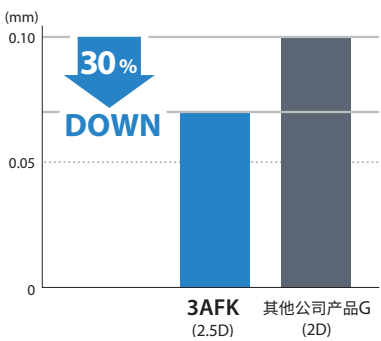
切削参数：n = 11,100 min⁻¹, Vf = 2,600 mm/min, ap = 10 mm, Wet 加工材料：5A02

4 刃长2.5D(标准型)加入产品阵容

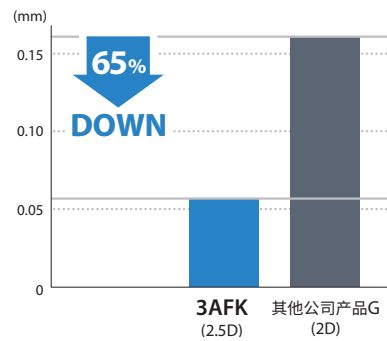
纵切深较大时也可稳定加工



侧面倾斜量对比 (本公司对比)



毛刺高度对比 (本公司对比)



切削参数：n = 11,100 min⁻¹, Vf = 3,800 mm/min, ap x ae = 20 x 1 mm
加工径 ø10, 台阶加工, 下切, Wet, HSK A63 加工材料：A7075

3AFK

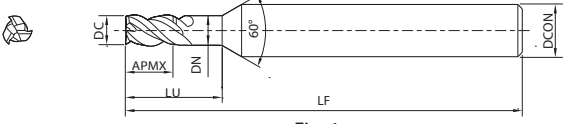
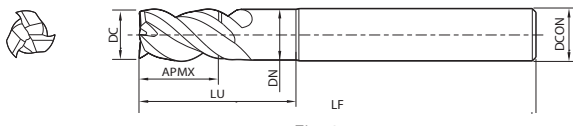
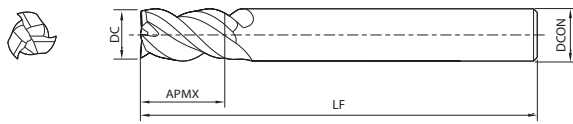


3

推荐加工材料

★ 第1推荐

3AFK (短刃型, 1.5D)

台阶加工 切槽加工 垂直加工

型 号	库存	尺寸 (mm)							刀数	ZEPF	Fig.	
		DC	外径公差		APMX	DN	LU	DCON				LF
			min.	max.								
3AFK 030-045-090	●	3			4.5	2.7	9				1	
040-060-120	●	4	-0.015		6	3.7	12					
050-075-150	●	5			7.5	4.7	15	6	70			
060-090	●	6	-0.005	0	9	-	-				3	
060-090-180	●				5.7	18				2		
070-105-210	●	7	-0.015		10.5	6.7	21				1	
080-120	●	8	-0.006		12	-	-	8	80		3	
080-120-240	●				7.7	24				2		
090-135-270	●	9	-0.015		13.5	8.7	27				1	
100-150	●	10	-0.006		15	-	-	10	90		3	
100-150-300	●				9.7	30				2		
110-165-330	●	11	-0.015		16.5	10.7	33				1	
120-180	●	12			0	18	-	-	12	110		3
120-180-360	●			11.7		36				2		
160-240	●	16	-0.008	24		-	-				3	
160-240-480	●			15.7		48	16	120		2		

标准切削参数 L37

3AFK (标准型, 2.5D)

台阶加工 切槽加工 垂直加工

型 号		库存	尺寸 (mm)								刀数	ZEFP	Fig.
			DC	外径公差		APMX	DN	LU	DCON	LF			
				min.	max.								
3AFK	030-075-150	●	3	-0.015	0	7.5	2.7	15	6	70	3	1	
	040-100-200	●	4			10	3.7	20					
	050-125-250	●	5			12.5	4.7	25					
	060-150	●	6	-0.005		15	-	-	8	80		2	
	060-150-300	●				5.7	30						
	070-175-350	●	7	-0.015		17.5	6.7	35	10	90		1	
	080-200	●	8	-0.006		20	-	-					3
	080-200-400	●				7.7	40						
	090-225-450	●	9	-0.015		22.5	8.7	45	10	90		2	
	100-250	●	10	-0.006		25	-	-					3
	100-250-500	●				9.7	50						
	110-275-550	●	11	-0.015		27.5	10.7	55	12	110		1	
	120-300	●	12	-0.008		30	-	-					2
	120-300-600	●				11.7	60						
	160-400	●	16	-0.008		40	-	-	16	120		3	
	160-400-800	●				15.7	80	2					

标准切削参数 L37

●: 标准库存

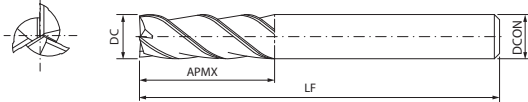
3NESM




推荐加工材料

★ 第1推荐





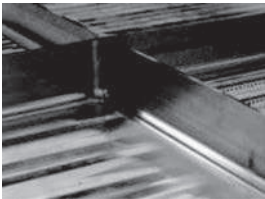
3NESM

台阶加工 切槽加工

型 号	库存	尺寸 (mm)							ZFP 刃数
		DC	外径公差		APMX	DCON	LF		
			min.	max.					
3NESM	030-120-06	●	3	-0.028	-0.014	12			3
	040-120-06	●	4				6	50	
	050-140-06	●	5	-0.038	-0.02	14			
	060-160-06	●	6	-0.008		16			
	080-200-08	●	8			20	8	63	
	100-220-10	●	10	-0.009	0	22	10	76	
	120-250-12	●	12			25	12		
	160-320-16	●	16	-0.011		32	16	89	
	200-380-20	●	20	-0.013		38	20	104	

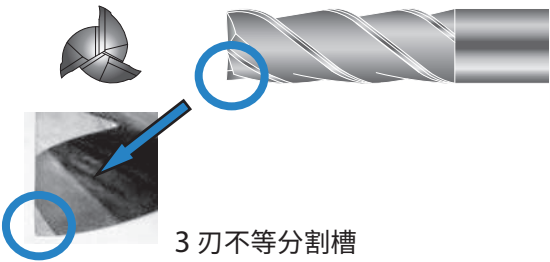
* 外刃φ6以上的切刃上带有刃带。 标准切削参数 L37

底刃带有修光刃切刃，提升底面的完成面品质。
不等分割抑制振刀，还能提升侧面的完成面品质。



铝合金
高速加工
完成面

底面・壁面・拐角
表面粗糙度 Ra
可达 0.25μmRa



3 刃不等分割槽

带修光刃

●: 标准库存

L
整体型刀具

4FESM (台阶加工)

加工形态	加工材料	外径DC (mm)	ø1	ø2	ø4	ø6	ø8	ø12	ø16
台阶加工 切深量(ap x ae) (mm) 1.5DC x 0.05DC (DC < ø3) 1.5DC x 0.1DC (DC ≥ ø3)	碳钢・铸铁	转速 (min ⁻¹)	25,500	13,000	6,600	4,400	3,300	2,200	1,700
		进给 (mm/min)	335	345	580	620	625	630	600
	合金钢	转速 (min ⁻¹)	22,000	11,000	5,600	3,700	2,800	1,900	1,400
		进给 (mm/min)	290	290	395	455	455	470	460
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	转速 (min ⁻¹)	12,000	7,200	4,200	3,000	2,200	1,500	1,100
		进给 (mm/min)	105	125	150	160	160	165	140
	不锈钢	转速 (min ⁻¹)	22,000	11,000	5,600	3,700	2,800	1,900	1,400
		进给 (mm/min)	130	145	165	165	170	175	155

* 不锈钢加工推荐使用水溶性冷却液。

不推荐切槽加工。

L

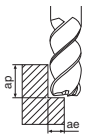
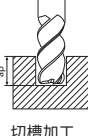
整体型刀具

立铣刀

精细加工

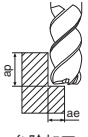
钻头

3FESW

加工形态	加工材料	区分	外径DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø13
 台阶加工 切深量(ap x ae) (mm) 1DC x 0.2DC  切槽加工 切深量(ap) (mm) 0.2DC	碳钢・铸铁	台阶加工	转速 (min ⁻¹)	11,000	8,000	6,400	5,300	4,000	3,200	2,700	2,500
			进给 (mm/min)	810	800	800	800	650	560	510	450
		切槽加工	转速 (min ⁻¹)	11,000	8,000	6,400	5,300	4,000	3,200	2,700	2,500
			进给 (mm/min)	810	800	800	800	650	560	510	450
	合金钢	台阶加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	530	530	530	530	430	370	340	300
		切槽加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	530	530	530	530	430	370	340	300
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	台阶加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	200	200	200	200	180	180	180	180
		切槽加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	140	140	150	150	150	150	150	150
	不锈钢	台阶加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	300	300	300	300	240	210	200	200
		切槽加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	150	150	160	160	160	160	160	160

* 不锈钢加工推荐使用水溶性冷却液。

4FESW

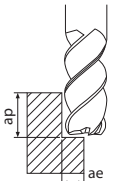
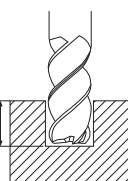
加工形态	加工材料	区分	外径DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø13
 台阶加工 切深量(ap x ae) (mm) 1DC x 0.2DC  切槽加工 切深量(ap) (mm) 0.2DC	碳钢・铸铁	台阶加工	转速 (min ⁻¹)	11,000	8,000	6,400	5,300	4,000	3,200	2,700	2,500
			进给 (mm/min)	960	960	960	960	780	680	620	570
		切槽加工	转速 (min ⁻¹)	11,000	8,000	6,400	5,300	4,000	3,200	2,700	2,500
			进给 (mm/min)	960	960	960	960	780	680	620	570
	合金钢	台阶加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	640	640	640	640	520	450	410	370
		切槽加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	640	640	640	640	520	450	410	370
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	台阶加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	240	240	240	240	210	210	210	210
		切槽加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	160	160	180	180	180	180	180	180
	不锈钢	台阶加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	360	360	360	360	300	260	240	240
		切槽加工	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,800
			进给 (mm/min)	180	180	200	200	200	200	200	200

* 不锈钢加工推荐使用水溶性冷却液。



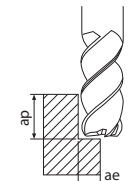
整体型刀具

4MFK (短刃型・标准型) , 4MFR (标准型)

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16
 	碳钢	台阶加工	短刃型 1.2DC x 0.15DC 标准型 1.5DC x 0.15DC	转速 (min ⁻¹)	13,800	10,700	8,800	7,500	6,000	4,800	4,000	3,300
				进给 (mm/min)	1,400	1,400	1,400	1,500	1,500	1,400	1,400	1,300
		切槽加工	ap ≤ 1DC	转速 (min ⁻¹)	13,800	10,700	8,800	7,500	6,000	4,800	4,000	3,300
				进给 (mm/min)	620	700	750	780	830	850	800	750
	合金钢	台阶加工	短刃型 1.2DC x 0.1DC 标准型 1.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	10,600	9,300	8,300	7,400	6,000	4,700	3,800	2,800
				进给 (mm/min)	1,000	1,000	1,000	1,100	1,100	1,000	1,000	900
		切槽加工	ap ≤ 1DC	转速 (min ⁻¹)	10,600	9,300	8,300	7,400	6,000	4,700	3,800	2,800
				进给 (mm/min)	500	510	520	530	550	570	530	450
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	台阶加工	短刃型 1.2DC x 0.07DC 标准型 1.5DC x 0.07DC	转速 (min ⁻¹)	8,700	6,800	5,500	4,600	3,500	2,800	2,300	1,700
				进给 (mm/min)	670	730	790	840	900	810	770	630
		切槽加工	ap ≤ 1DC	转速 (min ⁻¹)	6,700	5,800	4,800	4,000	3,000	2,300	1,900	1,400
				进给 (mm/min)	320	330	360	370	400	420	380	300
	不锈钢 钛合金	台阶加工	短刃型 1.2DC x 0.1DC 标准型 1.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	8,700	7,000	6,000	5,200	4,000	3,000	2,500	1,700
				进给 (mm/min)	670	720	780	830	840	760	710	520
		切槽加工	ap ≤ 0.3DC	转速 (min ⁻¹)	6,800	6,000	5,100	4,300	3,400	2,600	2,000	1,400
				进给 (mm/min)	190	220	240	250	250	240	230	190

* 不锈钢、钛合金加工，推荐使用水溶性冷却液。

4MFK (长刃型)

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	
	碳钢	台阶加工	3DC x 0.02DC	转速 (min ⁻¹)	11,000	8,500	7,000	6,000	4,800	3,800	3,200	2,600	
				进给 (mm/min)	910	910	910	970	970	910	910	840	
	合金钢	台阶加工		转速 (min ⁻¹)	6,500	5,700	5,100	4,500	3,700	2,900	2,300	1,700	
				进给 (mm/min)	540	540	540	600	600	540	540	490	
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	台阶加工		转速 (min ⁻¹)	4,900	3,900	3,100	2,600	2,000	1,600	1,300	1,000	
				进给 (mm/min)	330	360	400	420	450	400	380	310	
	不锈钢 钛合金	台阶加工		转速 (min ⁻¹)	4,300	3,500	3,000	2,600	2,000	1,500	1,300	900	
				进给 (mm/min)	330	360	390	410	420	380	350	260	

* 不锈钢、钛合金加工，推荐使用水溶性冷却液。

L



整体型刀头

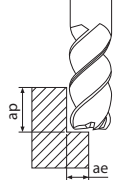
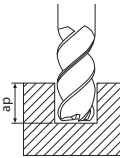
立铣刀

精细加工

钻头

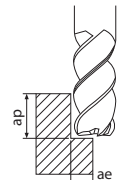
不推荐切槽加工。

4TFK (短刀型・标准型) , 4TFR (标准型)

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	φ3	φ4	φ5	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20
 	碳钢 铸铁	台阶加工	1.5DC x 0.2DC	转速 (min ⁻¹)	13,800	10,300	8,300	6,900	5,200	4,100	3,400	2,600	2,100
				进给 (mm/min)	1,490	1,570	1,590	1,660	1,630	1,490	1,410	1,240	1,080
		切槽加工	DC ≤ φ12 : ap ≤ 1.0DC DC > φ12 : ap ≤ 12	转速 (min ⁻¹)	11,100	8,400	6,700	5,600	4,200	3,300	2,800	2,100	1,700
				进给 (mm/min)	770	790	790	800	750	690	600	540	410
	合金钢	台阶加工	1.5DC x 0.2DC	转速 (min ⁻¹)	10,600	8,000	6,400	5,300	4,000	3,200	2,700	2,000	1,600
				进给 (mm/min)	900	1,020	1,020	1,020	920	870	800	720	640
		切槽加工	DC ≤ φ12 : ap ≤ 1.0DC DC > φ12 : ap ≤ 12	转速 (min ⁻¹)	8,500	6,400	5,100	4,200	3,200	2,500	2,100	1,600	1,300
				进给 (mm/min)	540	530	550	590	570	530	500	450	410
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	台阶加工	1.5DC x 0.05DC	转速 (min ⁻¹)	9,500	7,200	5,700	4,800	3,600	2,900	2,400	1,800	1,400
				进给 (mm/min)	690	760	810	850	830	800	770	640	590
		切槽加工	ap ≤ 0.5 x DC	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100
				进给 (mm/min)	480	540	570	600	550	490	460	380	340
	不锈钢	台阶加工	1.5DC x 0.05DC	转速 (min ⁻¹)	9,500	7,200	5,700	4,800	3,600	2,900	2,400	1,800	1,400
				进给 (mm/min)	690	760	810	850	830	800	770	640	590
		切槽加工	ap ≤ 0.5 x DC	转速 (min ⁻¹)	5,500	4,200	3,800	3,500	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100
				进给 (mm/min)	120	130	180	360	420	370	340	280	250
	钛合金	台阶加工	1.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	8,500	6,400	5,100	4,200	3,200	2,500	2,100	1,600	1,300
				进给 (mm/min)	500	520	520	640	700	730	670	560	450
		切槽加工	DC ≤ φ12 : ap ≤ 1.0DC DC > φ12 : ap ≤ 12	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100
				进给 (mm/min)	290	330	330	350	370	410	380	290	230
	超耐热合金	台阶加工	1.5DC x 0.05DC	转速 (min ⁻¹)	4,200	3,200	2,500	2,100	1,600	1,300	1,100	800	640
				进给 (mm/min)	250	250	250	250	240	230	220	210	200
		切槽加工	ap ≤ 0.3 x DC	转速 (min ⁻¹)	3,000	2,200	1,800	1,500	1,100	900	700	600	400
				进给 (mm/min)	90	100	100	100	110	130	120	90	70

* 不锈钢、钛合金、超耐热合金加工，推荐使用水溶性冷却液。

4TFK (长刀型)

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	φ3	φ4	φ5	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20
	碳钢 铸铁	台阶加工	2.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	11,000	8,200	6,600	5,500	4,200	3,300	2,700	2,100	1,700
				进给 (mm/min)	970	1,020	1,030	1,080	1,060	970	920	810	700
	合金钢	台阶加工	2.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	6,000	4,600	3,600	3,000	2,300	1,800	1,500	1,100	910
				进给 (mm/min)	490	550	550	550	500	470	430	390	350
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	台阶加工	2.5DC x 0.05DC	转速 (min ⁻¹)	6,000	4,600	3,600	3,000	2,300	1,800	1,500	1,100	910
				进给 (mm/min)	490	550	550	550	500	470	430	390	350
	不锈钢	台阶加工	2.5DC x 0.05DC	转速 (min ⁻¹)	4,800	3,600	2,900	2,400	1,800	1,500	1,200	900	700
				进给 (mm/min)	350	380	410	430	420	400	390	320	300
	钛合金	台阶加工	2.5DC x 0.05DC	转速 (min ⁻¹)	4,300	3,200	2,600	2,100	1,600	1,300	1,100	800	700
				进给 (mm/min)	250	260	260	320	350	370	340	280	230
	超耐热合金	台阶加工	2.5DC x 0.02DC	转速 (min ⁻¹)	2,100	1,600	1,300	1,100	800	650	550	400	320
				进给 (mm/min)	125	125	125	125	120	115	110	105	100

* 不锈钢、钛合金、超耐热合金加工，推荐使用水溶性冷却液。

不推荐切槽加工。



整体型刀具

3ZFKS (短刃型) , 3ZFKM (标准型)

加工形态	加工材料	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)		ø3	ø4	ø5	ø6	ø7	ø8	ø10	ø12	ø16
台阶加工 垂直加工 切槽加工	碳钢	台阶加工 短刃型 1.2DC x 0.3DC 标准型 1.5DC x 0.3DC 垂直加工 切槽加工 1DC	转速 (min ⁻¹)		13,800	10,700	8,800	7,500	6,600	6,000	4,800	4,000	3,000
			进给 (mm/min)	台阶加工	850	950	1,100	1,200	1,100	1,000	910	850	800
				垂直加工	180	170	170	170	160	150	120	100	70
				切槽加工	570	650	700	730	750	780	800	750	650
	合金钢	台阶加工 短刃型 1.2DC x 0.3DC 标准型 1.5DC x 0.3DC 垂直加工 切槽加工 0.5DC	转速 (min ⁻¹)		10,600	9,300	8,300	7,400	6,500	6,000	4,700	3,500	1,900
			进给 (mm/min)	台阶加工	700	780	900	980	900	850	750	700	560
				垂直加工	120	120	130	140	130	130	120	100	70
				切槽加工	500	540	570	590	610	600	580	500	340
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	垂直加工 切槽加工 0.5DC	转速 (min ⁻¹)		5,200	4,000	3,200	2,600	2,300	2,000	1,600	1,400	1,000
			进给 (mm/min)	台阶加工	440	440	490	490	490	440	400	370	300
				垂直加工	90	110	110	130	110	100	80	70	50
				切槽加工	220	270	270	320	330	330	230	200	140
	不锈钢	台阶加工 短刃型 1.2DC x 0.2DC 标准型 1.5DC x 0.2DC 垂直加工 切槽加工 0.5DC	转速 (min ⁻¹)		3,300	2,500	2,000	1,700	1,400	1,300	1,100	900	750
			进给 (mm/min)	台阶加工	280	270	330	340	330	330	350	320	300
				垂直加工	20	30	40	40	40	30	20	20	20
				切槽加工	110	110	130	140	130	130	120	120	120
	钛合金	垂直加工 切槽加工 0.5DC	转速 (min ⁻¹)		3,300	2,500	2,000	1,700	1,400	1,300	1,100	900	750
			进给 (mm/min)	台阶加工	280	270	330	340	330	330	350	320	300
				垂直加工	20	30	40	40	40	30	20	20	20
				切槽加工	110	110	130	140	130	130	120	120	120

* 不锈钢、钛合金加工，推荐使用水溶性冷却液。



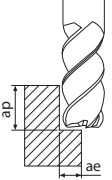
整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

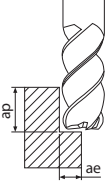
6PFK, 8PFK (标准型)

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25
 台阶加工	碳钢 铸铁	台阶加工	DC < ø20 : 1.5DC x 0.2DC DC ≥ ø20 : 1.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	7,400	5,600	4,500	3,700	2,800	2,200	1,800
				进给 (mm/min)	2,650	2,640	2,410	2,250	2,010	1,700	1,500
	合金钢	台阶加工	DC < ø20 : 1.5DC x 0.2DC DC ≥ ø20 : 1.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	6,400	4,800	3,800	3,200	2,400	1,900	1,500
				进给 (mm/min)	2,250	2,090	1,950	1,910	1,720	1,450	1,220
	预硬钢 (30 ~ 38HRC)	台阶加工	1.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	5,600	4,200	3,300	2,800	2,100	1,700	1,300
				进给 (mm/min)	1,780	1,710	1,520	1,400	1,220	1,120	980
	不锈钢 钛合金	台阶加工	1.5DC x 0.05DC	转速 (min ⁻¹)	5,000	3,800	3,000	2,500	1,900	1,500	1,200
				进给 (mm/min)	1,350	1,320	1,200	1,130	970	850	720

* 不锈钢、钛合金加工, 推荐使用水溶性冷却液。

不推荐切槽加工。

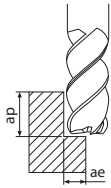
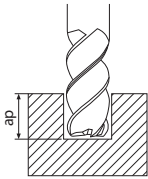
6PFK, 8PFK (长刀型)

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25
 台阶加工	碳钢 铸铁	台阶加工	3.0DC x 0.01DC	转速 (min ⁻¹)	4,600	3,500	2,800	2,300	1,700	1,400	1,100
				进给 (mm/min)	1,830	1,730	1,530	1,380	1,120	880	660
	合金钢	台阶加工	3.0DC x 0.01DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,800	1,400	1,100	900
				进给 (mm/min)	1,490	1,340	1,220	1,120	940	720	540
	预硬钢 (30 ~ 38HRC)	台阶加工	3.0DC x 0.01DC	转速 (min ⁻¹)	2,800	2,100	1,700	1,400	1,100	850	650
				进给 (mm/min)	920	680	750	670	550	480	390
	不锈钢 钛合金	台阶加工	3.0DC x 0.01DC	转速 (min ⁻¹)	2,500	1,900	1,500	1,300	950	750	600
				进给 (mm/min)	700	670	590	540	440	370	290

* 不锈钢、钛合金加工, 推荐使用水溶性冷却液。

不推荐切槽加工。

4 / 5 / 6RFH (标准型)

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
 台阶加工  切槽加工	碳钢 合金钢 铸铁	台阶加工	1.5DC x 0.3DC	转速 (min ⁻¹)	6,400	4,800	3,800	3,200	2,400	1,900
				进给 (mm/min)	1,040	1,050	1,100	1,000	980	920
		切槽加工	1DC	转速 (min ⁻¹)	5,300	4,000	3,200	2,700	2,000	1,600
				进给 (mm/min)	790	790	830	740	700	640
			2DC	转速 (min ⁻¹)	5,300	4,000	3,200	2,700	2,000	1,600
				进给 (mm/min)	550	550	580	510	490	450
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	台阶加工	1.5DC x 0.3DC	转速 (min ⁻¹)	4,200	3,200	2,500	2,100	1,600	1,300
				进给 (mm/min)	490	620	580	540	490	460
		切槽加工	1DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100
				进给 (mm/min)	410	410	430	400	370	360
			2DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100
				进给 (mm/min)	290	290	300	280	260	250
	不锈钢	台阶加工	1.5DC x 0.3DC	转速 (min ⁻¹)	6,400	4,800	3,800	3,200	2,400	1,900
				进给 (mm/min)	410	410	410	400	380	380
		切槽加工	1DC	转速 (min ⁻¹)	5,300	4,000	3,200	2,700	2,000	1,600
				进给 (mm/min)	280	260	310	240	250	250
			2DC	转速 (min ⁻¹)	5,300	4,000	3,200	2,700	2,000	1,600
				进给 (mm/min)	220	210	250	190	200	200
	钛合金	台阶加工	1.5DC x 0.3DC	转速 (min ⁻¹)	4,200	3,200	2,500	2,100	1,600	1,300
				进给 (mm/min)	330	420	410	390	380	370
		切槽加工	1DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100
				进给 (mm/min)	220	240	240	240	250	250
			2DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100
				进给 (mm/min)	180	190	190	190	200	200
	超耐热合金	台阶加工	1.5DC x 0.2DC	转速 (min ⁻¹)	800	600	480	400	300	240
				进给 (mm/min)	60	60	60	60	60	60
		切槽加工	1DC	转速 (min ⁻¹)	530	400	320	270	200	160
				进给 (mm/min)	28	28	28	28	28	28
			2DC	转速 (min ⁻¹)	530	400	320	270	200	160
				进给 (mm/min)	20	20	20	20	20	20

* 不锈钢、钛合金、超耐热合金加工，推荐使用水溶性冷却液。

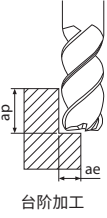
整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

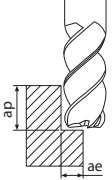
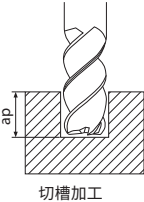
4 / 5 / 6RFH (长刃型)

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap × ae) (mm)	外径DC (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
 台阶加工	碳钢 合金钢 铸铁	台阶加工	ap : 4.0DC ae : 0.1DC (DC ≤ ø12) ae : 1.2mm (DC > ø12)	转速 (min ⁻¹)	5,100	3,800	3,100	2,500	1,900	1,500
				进给 (mm/min)	620	630	660	600	590	550
	预硬钢 (30 ~ 45HRC)	台阶加工	ap : 4.0DC ae : 0.1DC (DC ≤ ø12) ae : 1.2mm (DC > ø12)	转速 (min ⁻¹)	3,400	2,500	2,000	1,700	1,300	1,000
				进给 (mm/min)	340	430	410	380	340	320
	不锈钢	台阶加工	ap : 4.0DC ae : 0.1DC (DC ≤ ø12) ae : 1.2mm (DC > ø12)	转速 (min ⁻¹)	5,100	3,800	3,100	2,500	1,900	1,500
				进给 (mm/min)	290	290	290	280	270	270
	钛合金	台阶加工	ap : 4.0DC ae : 0.1DC (DC ≤ ø12) ae : 1.2mm (DC > ø12)	转速 (min ⁻¹)	3,400	2,500	2,000	1,700	1,300	1,000
				进给 (mm/min)	230	290	290	270	270	260
	超耐热合金	台阶加工	ap : 4.0DC ae : 0.1DC (DC ≤ ø12) ae : 1.0mm (DC > ø12)	转速 (min ⁻¹)	640	480	380	320	240	190
				进给 (mm/min)	20	20	20	20	20	20

* 不锈钢、钛合金、超耐热合金加工，推荐使用水溶性冷却液。

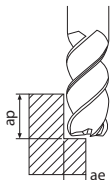
不推荐切槽加工。

3RDSM, 4RDSM, 5RDSM

加工形态	加工材料		区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
 台阶加工  切槽加工	钢	< 22HRC	台阶加工	1.5DC x 0.5DC	转速 (min ⁻¹)	11,100	8,400	6,700	5,600	4,200	3,300	2,700
					进给 (mm/min)	1,000	1,000	1,320	1,340	1,340	1,340	1,380
		切槽加工		1DC	转速 (min ⁻¹)	9,300	6,900	5,600	4,600	3,500	2,800	2,200
					进给 (mm/min)	800	800	1,000	1,030	1,040	1,050	1,110
		22 ~ 32HRC	台阶加工	1.5DC x 0.4DC	转速 (min ⁻¹)	9,600	7,200	5,700	4,800	3,600	2,900	2,300
					进给 (mm/min)	720	720	860	860	860	920	1,030
			切槽加工	0.75DC	转速 (min ⁻¹)	7,900	5,900	4,800	4,000	3,000	2,400	1,900
					进给 (mm/min)	550	550	740	740	740	760	860
		32 ~ 40HRC	台阶加工	1.5DC x 0.4DC	转速 (min ⁻¹)	6,400	4,800	3,800	3,200	2,400	1,900	1,500
					进给 (mm/min)	320	320	410	410	400	400	400
			切槽加工	0.6DC	转速 (min ⁻¹)	5,300	4,000	3,200	2,600	2,000	1,600	1,300
					进给 (mm/min)	260	260	340	340	330	330	330
		40 ~ 45HRC	台阶加工	1DC x 0.4DC	转速 (min ⁻¹)	4,800	3,600	2,900	2,400	1,800	1,400	1,100
					进给 (mm/min)	220	220	260	260	250	250	250
			切槽加工	0.5DC	转速 (min ⁻¹)	4,300	3,200	2,600	2,200	1,600	1,300	1,000
					进给 (mm/min)	180	180	240	230	230	220	220
		45 ~ 50HRC	台阶加工	1DC x 0.3DC	转速 (min ⁻¹)	4,200	3,200	2,500	2,100	1,600	1,300	1,000
					进给 (mm/min)	150	150	180	180	170	170	170
			切槽加工	0.4DC	转速 (min ⁻¹)	3,800	2,900	2,300	1,900	1,400	1,100	900
					进给 (mm/min)	140	140	170	160	160	150	150
	不锈钢	台阶加工		1.5DC x 0.4DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100	900
					进给 (mm/min)	190	230	310	300	340	310	360
		切槽加工		0.5DC	转速 (min ⁻¹)	2,700	2,000	1,600	1,300	1,000	800	600
					进给 (mm/min)	110	130	180	170	190	180	190
	铸铁	台阶加工		1.5DC x 0.5DC	转速 (min ⁻¹)	9,600	7,200	5,700	4,800	3,600	2,900	2,300
					进给 (mm/min)	850	850	1,030	1,030	1,030	1,100	1,380
		切槽加工		1DC	转速 (min ⁻¹)	7,900	5,900	4,800	4,000	3,000	2,400	1,900
					进给 (mm/min)	700	700	900	900	900	910	1,140

* 不锈钢加工推荐使用水溶性冷却液。

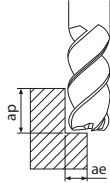
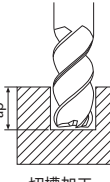
3RDSL, 4RDSL, 5RDSL (台阶加工)

加工形态	加工材料		切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
 台阶加工	钢	< 22HRC	2.5DC x 0.5DC	转速 (min ⁻¹)	7,800	5,900	4,700	3,900	2,900	2,300	1,900
				进给 (mm/min)	700	700	770	780	840	840	940
		22 ~ 32HRC		转速 (min ⁻¹)	6,700	5,000	4,000	3,400	2,500	2,000	1,600
				进给 (mm/min)	500	500	600	600	600	640	720
		32 ~ 40HRC	2.5DC x 0.4DC	转速 (min ⁻¹)	4,500	3,400	2,700	2,200	1,700	1,300	1,100
				进给 (mm/min)	220	220	290	290	280	280	280
		40 ~ 45HRC		转速 (min ⁻¹)	3,400	2,500	2,000	1,700	1,300	1,000	800
				进给 (mm/min)	150	150	180	180	180	180	180
		45 ~ 50HRC	2.5DC x 0.3DC	转速 (min ⁻¹)	2,900	2,200	1,800	1,500	1,100	900	700
				进给 (mm/min)	110	110	130	130	120	120	120
	不锈钢		1.5DC x 0.1DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100	900
				进给 (mm/min)	120	150	200	200	220	200	230
	铸铁		2.5DC x 0.5DC	转速 (min ⁻¹)	6,700	5,000	4,000	3,400	2,500	2,000	1,600
				进给 (mm/min)	600	600	720	720	720	770	970

* 不锈钢加工推荐使用水溶性冷却液。

不推荐切槽加工。

4RFSM, 6RFSM

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16		φ20		φ25		
									4刃	6刃	4刃	6刃			
 台阶加工	钢	35 ~ 45HRC	台阶加工	1.5DC x 0.4DC	转速 (min ⁻¹)	8,000	6,000	4,800	4,000	3,000	3,000	2,400	2,400	1,900	
					进给 (mm/min)	630	630	630	640	640	900	640	930	800	
			切槽加工	0.5DC	转速 (min ⁻¹)	6,400	4,800	3,800	3,200	2,400	2,400	1,900	1,900	1,500	
					进给 (mm/min)	480	480	490	500	500	720	500	750	640	
		45 ~ 55HRC	台阶加工	1.5DC x 0.33DC	转速 (min ⁻¹)	5,800	4,400	3,500	2,900	2,200	2,200	1,800	1,800	1,400	
					进给 (mm/min)	350	350	350	350	350	530	350	530	460	
			切槽加工	0.5DC	转速 (min ⁻¹)	4,700	3,500	2,800	2,300	1,800	1,800	1,400	1,400	1,100	
					进给 (mm/min)	280	280	280	280	280	420	280	420	370	
		55 ~ 60HRC	台阶加工	1.5DC x 0.25DC	转速 (min ⁻¹)	4,800	3,600	2,900	2,400	1,800	1,800	1,400	1,400	1,100	
					进给 (mm/min)	190	220	230	240	220	320	230	340	310	
			切槽加工	0.3DC	转速 (min ⁻¹)	3,800	2,900	2,300	1,900	1,400	1,400	1,100	1,100	900	
					进给 (mm/min)	150	170	180	180	180	260	180	280	250	
 切槽加工	不锈钢		台阶加工	1.5DC x 0.4DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,400	1,100	1,100	900	
					进给 (mm/min)	300	280	260	300	280	420	290	430	380	
			切槽加工	0.5DC	转速 (min ⁻¹)	3,200	2,400	1,900	1,600	1,200	1,200	1,000	1,000	800	
					进给 (mm/min)	200	190	180	200	190	290	210	310	270	
		钛合金	< 40HRC	台阶加工	2DC x 0.4DC	转速 (min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,400	1,100	1,100	900
						进给 (mm/min)	390	390	390	390	390	590	390	540	450
				切槽加工	0.5DC	转速 (min ⁻¹)	3,000	2,200	1,800	1,500	1,100	1,100	900	900	700
						进给 (mm/min)	310	310	310	310	310	470	310	430	360
			> 40HRC	台阶加工	1.5DC x 0.25DC	转速 (min ⁻¹)	3,200	2,400	1,900	1,600	1,200	1,200	1,000	1,000	800
						进给 (mm/min)	300	300	300	300	300	430	300	430	370
				切槽加工	0.3DC	转速 (min ⁻¹)	2,500	1,900	1,500	1,300	1,000	1,000	800	800	600
						进给 (mm/min)	230	230	230	230	230	340	230	340	290
耐热合金 (镍基耐热合金)	台阶加工	1DC x 0.2DC	转速 (min ⁻¹)	1,600	1,200	1,000	800	600	600	500	500	400			
			进给 (mm/min)	100	100	100	100	100	140	100	140	130			
	切槽加工	0.25DC	转速 (min ⁻¹)	1,300	1,000	800	600	500	500	400	400	300			
			进给 (mm/min)	80	80	80	80	80	120	80	120	100			

* 不锈钢、钛合金、耐热合金加工，推荐使用水溶性冷却液。



整体型刀具

4HFSS, 5HFSS, 6HFSS, 7HFSS (台阶加工)

4HFSM, 5HFSM, 6HFSM, 7HFSM, 8HFSM (台阶加工)

加工形态	加工材料		切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø1	ø2	ø4	ø6	ø8	ø12
 台阶加工	工具钢 (< 40HRC) 预硬钢		1.5DC x 0.05DC (DC < ø3) 1.5DC x 0.1DC (ø3 ≤ DC)	转速 (min ⁻¹)	20,700	20,000	11,100	7,400	5,600	3,700
				进给 (mm/min)	910	1,750	2,000	2,900	2,930	2,930
				转速 (min ⁻¹)	20,700	20,000	9,900	6,600	5,000	3,300
				进给 (mm/min)	910	1,750	1,800	2,630	2,650	2,650
	淬火钢	45 ~ 55HRC	1.5DC x 0.05DC	转速 (min ⁻¹)	20,700	16,000	8,000	5,300	4,000	2,700
				进给 (mm/min)	910	1,400	1,400	2,100	2,100	2,100
		55 ~ 60HRC	1.5DC x 0.02DC	转速 (min ⁻¹)	20,700	12,000	6,000	4,000	3,000	2,000
				进给 (mm/min)	640	730	740	1,100	1,100	1,100
		60 ~ 65HRC		转速 (min ⁻¹)	20,700	11,100	5,600	3,700	2,800	1,900
				进给 (mm/min)	550	600	600	880	880	880
		65 ~ 70HRC		转速 (min ⁻¹)	15,900	8,000	4,000	2,700	2,000	1,330
				进给 (mm/min)	370	370	370	560	560	550

* 以上是偶数切刃时的参数。奇数切刃时，进给可适当提高15% ~ 20%左右作为基准。

不推荐切槽加工。

L



整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

3AFK (短刃型)

加工材料	加工形态	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø7	ø8	ø9	ø10	ø11	ø12	ø16
			转速 (min ⁻¹)	20,000	20,000	20,000	19,500	16,800	14,700	13,000	11,700	10,700	9,800	7,300
铝合金	台阶加工	1.5DC x 0.3DC	进给 (mm/min)	2,400	2,800	3,500	4,200	4,300	4,400	4,500	4,600	4,700	4,700	3,500
	切槽加工	1DC		1,600	2,000	2,500	3,000	3,100	3,200	3,300	3,400	3,500	3,500	2,200
	垂直加工	1DC		350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
加工材料	加工形态	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø7	ø8	ø9	ø10	ø11	ø12	ø16
			转速 (min ⁻¹)	20,000	19,900	15,900	13,200	11,300	9,900	8,800	7,900	7,200	6,600	4,900
铝合金铸件	台阶加工	1.5DC x 0.3DC	进给 (mm/min)	2,400	2,500	2,500	2,500	2,500	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	1,900
	切槽加工	1DC		1,300	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,800	1,300
	垂直加工	1DC		300	250	200	200	190	150	150	100	100	80	60

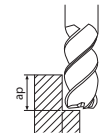
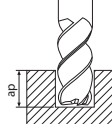
- 推荐使用水溶性冷却液。
- 请配合刀具的悬伸量或设备・工件刚性，调节切削参数。
- 转速与进给请以同样的比例进行调整。
- 如果垂直加工出现切屑过长、堵屑问题时，请进行分段加工。

3AFK (标准型)

加工材料	加工形态	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø7	ø8	ø9	ø10	ø11	ø12	ø16
			转速 (min ⁻¹)	20,000	20,000	19,000	16,000	13,500	12,000	10,500	9,500	8,500	8,000	6,000
铝合金	台阶加工	2.5DC x 0.3DC	进给 (mm/min)	2,300	2,600	3,200	3,600	3,600	3,600	3,700	3,900	4,000	4,000	2,800
	切槽加工	0.5DC		1,500	1,900	2,300	2,600	2,600	2,700	2,700	2,800	2,900	2,900	1,600
	垂直加工	0.5DC		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
加工材料	加工形态	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø7	ø8	ø9	ø10	ø11	ø12	ø16
			转速 (min ⁻¹)	20,000	15,900	12,700	10,600	9,100	7,900	7,000	6,300	5,800	5,300	3,950
铝合金铸件	台阶加工	2.5DC x 0.3DC	进给 (mm/min)	2,300	2,200	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,100	2,100	1,500
	切槽加工	0.5DC		1,300	1,300	1,300	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,500	1,100
	垂直加工	0.5DC		300	200	150	160	160	120	120	80	80	60	50

- 推荐使用水溶性冷却液。
- 请配合刀具的悬伸量或设备・工件刚性，调节切削参数。
- 转速与进给请以同样的比例进行调整。
- 如果垂直加工出现切屑过长、堵屑问题时，请进行分段加工。

3NESM

加工形态	加工材料	区分	切深量(ap x ae) (mm)	外径DC (mm)	ø3	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	
 台阶加工	铝合金	台阶加工	1.5DC x 0.5DC	转速 (min ⁻¹)	34,000	17,000	13,000	10,200	8,500	6,400	5,100	
				进给 (mm/min)	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750	
 切槽加工		切槽加工	1DC	转速 (min ⁻¹)	26,500	13,000	9,800	8,000	6,600	5,000	4,000	
				进给 (mm/min)	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	



整体型刀具

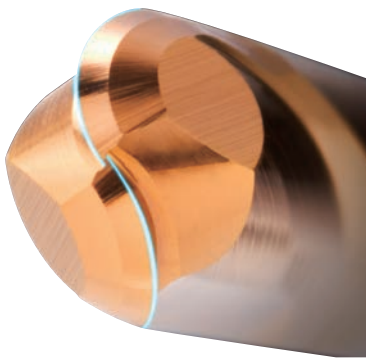
高硬度材加工用(精细加工)整体硬质合金球头立铣刀

2KMB

京瓷，挑战整硬刀具的新领域！
MEGACOAT® HARD EX 实现长寿命·高品质·稳定加工
为高硬度材量身打造的特殊形状

1 S型切削刃，实现高品质加工

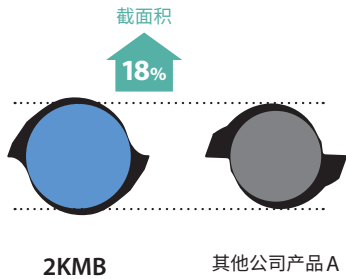
实现良好的锋利度
带来高品质精加工面及高耐磨性



2 大芯厚实现高刚性

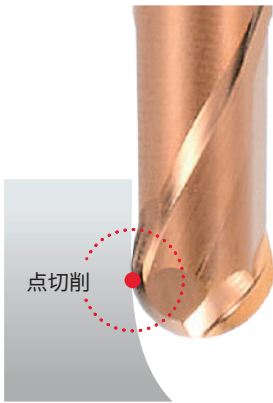
刀具高刚性
实现稳定加工

球头部位截面对比(本公司对比)
外径 $\phi 1$



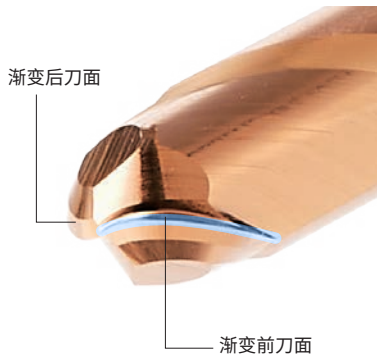
3 大倒锥设计，实现低阻力

点切削加工可抑制振刀
提高精加工面品质，减少壁面坍塌

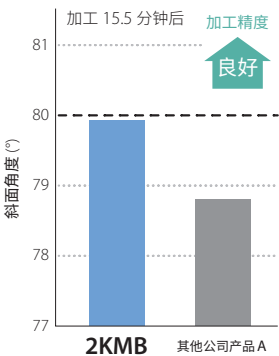


4 优化刀尖形状，可实现稳定加工

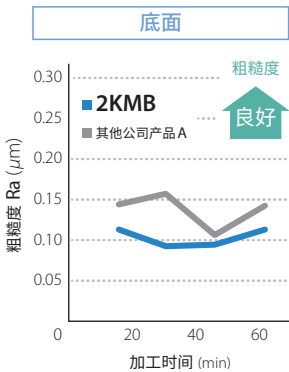
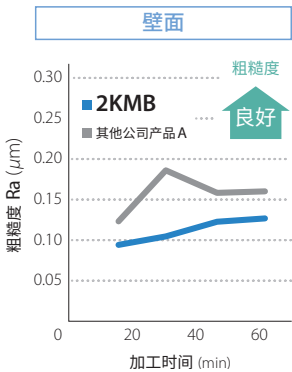
兼顾刀尖强度与低阻力
实现稳定加工及高品质精加工面



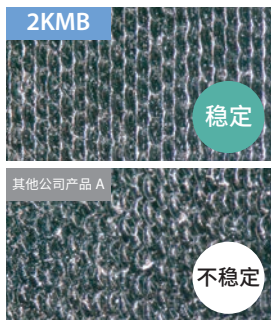
加工精度对比 (本公司对比)



表面粗糙度对比 (本公司对比)



底面状态
(加工 62 分钟后)



L



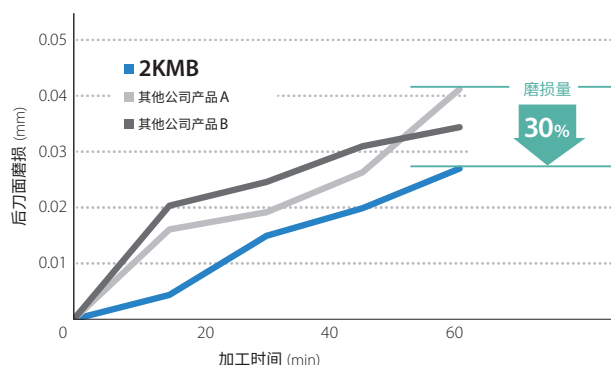
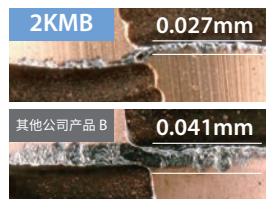
整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

耐磨损性对比 (本公司对比)

刀尖状态
(加工 62 分钟后)

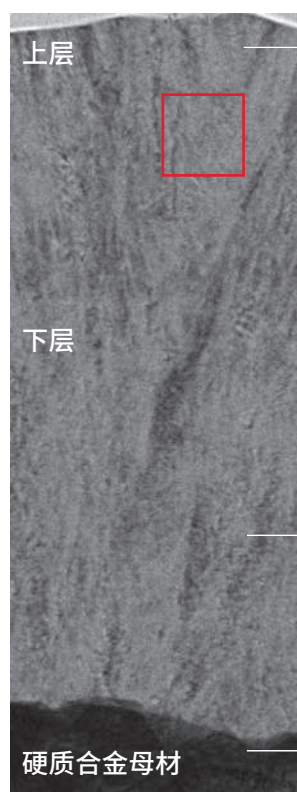
新 PVD 涂层硬质合金

MEGACOAT® HARD EX

京瓷特殊涂层 MEGACOAT® HARD 的进化
可实现多种高硬度材料的长寿命加工及高度通用性

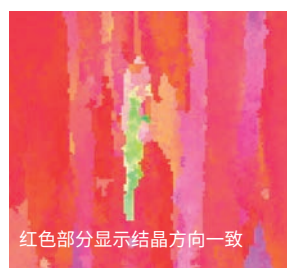
京瓷的先进技术搭建双层结构
抗崩损性与耐磨损性高水平共赢

截面照片



抑制崩损

高韧性结晶层



- 超精细结构实现高度抗冲击性
- 通过抑制内部应力及结晶方向提高涂层韧性

抑制高温磨损进行

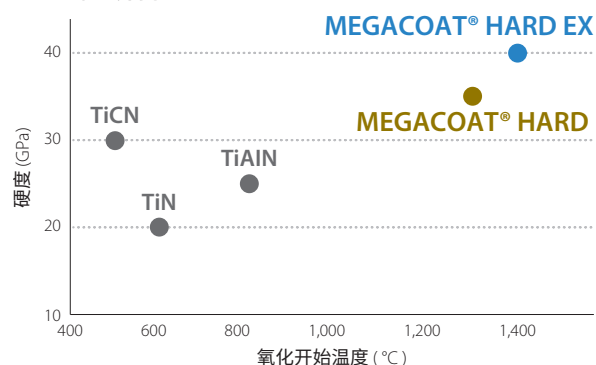
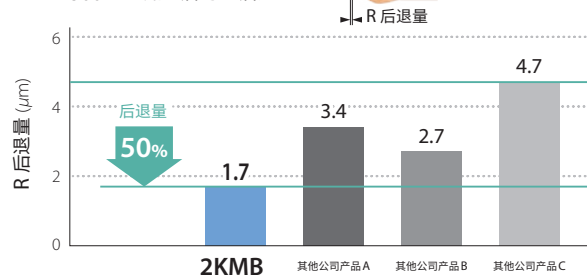
特殊层压构造层

- 高硬度
- 特殊结构设计实现优良抗氧化性和高润滑性

抑制硬质膜剥离

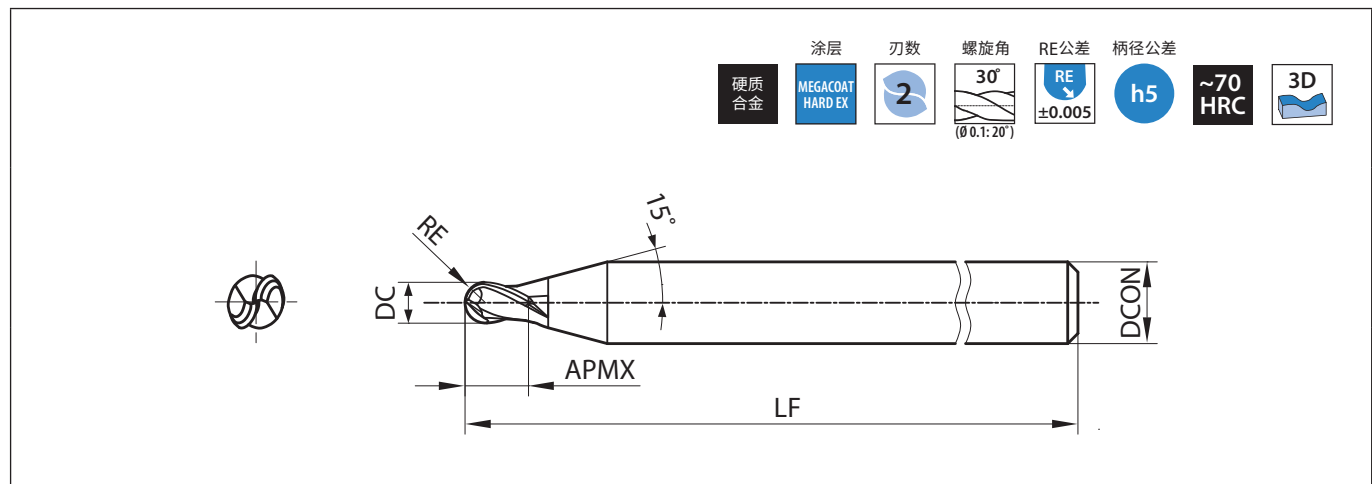
特殊界面处理

涂层特性

耐磨损性对比 (本公司对比)
500mm 加工后的 R 后退量

切削参数: $n = 40,000 \text{ min}^{-1}$, $V_f = 70 \text{ mm/min}$, $a_p \times a_e = 0.003 \times 0.005 \text{ mm}$,
Wet (油性) 台阶加工 Cr12MoV (60HRC) $\phi 0.1$ (长颈型)

2KMB (标准型)



2KMB (标准型)

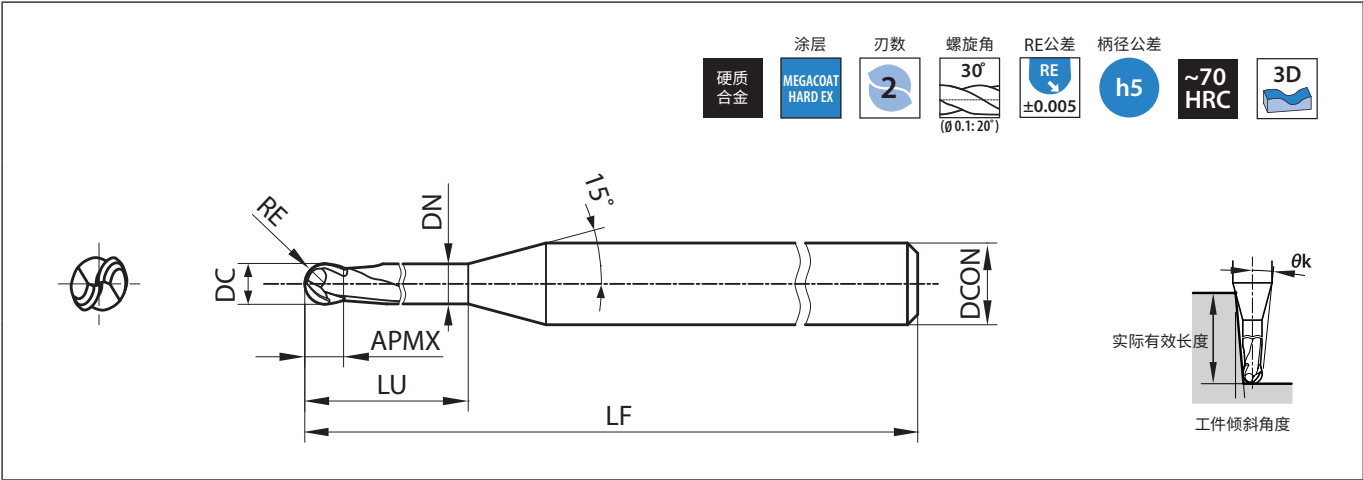
型 号		库存	尺寸 (mm)							刀数	ZEFP
			RE	球头半径公差		DC	APMX	DCON	LF		
				min.	max.						
2KMB	0010-0010-S4	●	0.05	-0.005	+0.005	0.1	0.1	4	50	2	
	0015-0015-S4	●	0.075			0.15	0.15				
	0020-0020-S4	●	0.1			0.2	0.2				
	0030-0030-S4	●	0.15			0.3	0.3				
	0040-0060-S4	●	0.2			0.4	0.6				
	0050-0080-S4	●	0.25			0.5	0.8				
	0060-0090-S4	●	0.3			0.6	0.9				
	0080-0120-S4	●	0.4			0.8	1.2				
	0100-0150-S4	●	0.5			1	1.5				
	0150-0230-S4	●	0.75			1.5	2.3				
	0200-0300-S4	●	1			2	3				60
	0400-0600-S4	●	2			4	6				70
2KMB	0250-0380-S6	●	1.25	-0.005	+0.005	2.5	3.8	6	60	2	
	0300-0500-S6	●	1.5			3	5		70		
	0400-0600-S6	●	2			4	6		80		
	0500-0800-S6	●	2.5			5	8				
	0600-1000-S6	●	3			6	10				

标准切削参数 ➡ L45

●: 标准库存

L40

2KMBL (长颈型)



2KMBL (长颈型)

型 号	库存	尺寸 (mm)								刀数	ZEP	干涉角度 (°)		对应工件倾斜角度的 实际有效长度 (mm)					
		RE	球头半径 公差		DC	APMX	DN	LU	DCON			LF	θk	0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
			min.	max.															
2KMBL 0010-0020-S4	●	0.05		+0.005				0.2			14.68	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25			
0010-0030-S4	●			0.1				0.07			0.09	0.3	14.49	0.32	0.33	0.34	0.35	0.38	
0010-0050-S4	●											0.5	14.13	0.53	0.55	0.56	0.58	0.63	
0015-0030-S4	●	0.075						0.3			14.53	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37			
0015-0050-S4	●							0.15			0.1	0.14	0.5	14.17	0.53	0.54	0.56	0.58	0.62
0015-0100-S4	●												1	13.33	1.05	1.08	1.12	1.16	1.24
0020-0030-S4	●	0.1						0.3			14.58	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37			
0020-0050-S4	●							0.5			14.2	0.53	0.54	0.56	0.58	0.62			
0020-0075-S4	●							0.75			13.76	0.79	0.81	0.84	0.86	0.93			
0020-0100-S4	●							1			13.35	1.04	1.08	1.11	1.15	1.24			
0020-0125-S4	●							1.25			12.96	1.3	1.35	1.39	1.44	1.55			
0020-0150-S4	●							1.5			12.59	1.56	1.61	1.67	1.73	1.86			
0020-0175-S4	●							1.75			12.24	1.82	1.88	1.94	2.01	2.17			
0020-0200-S4	●	0.15						2			11.91	2.08	2.15	2.22	2.3	2.48			
0020-0250-S4	●							2.5			11.3	2.6	2.68	2.78	2.88	3.1			
0030-0050-S4	●							0.5			14.28	0.53	0.54	0.55	0.57	0.6			
0030-0060-S4	●							0.6			14.09	0.63	0.65	0.66	0.68	0.73			
0030-0075-S4	●							0.75			13.82	0.78	0.81	0.83	0.86	0.91			
0030-0100-S4	●							1			13.39	1.04	1.07	1.11	1.14	1.22			
0030-0125-S4	●							1.25			12.99	1.3	1.34	1.38	1.43	1.54			
0030-0150-S4	●	0.15						1.5			12.61	1.56	1.61	1.66	1.72	1.85			
0030-0175-S4	●							1.75			12.25	1.82	1.88	1.94	2.01	2.16			
0030-0200-S4	●							2			11.91	2.08	2.14	2.22	2.29	2.47			
0030-0225-S4	●							2.25			11.59	2.33	2.41	2.49	2.58	2.78			
0030-0250-S4	●							2.5			11.29	2.59	2.68	2.77	2.87	3.09			
0030-0300-S4	●							3			10.72	3.11	3.21	3.32	3.44	3.71			
0030-0350-S4	●							3.5			10.21	3.63	3.75	3.88	4.02	4.33			
0030-0400-S4	●	0.2						4			9.75	4.14	4.28	4.43	4.59	4.95			
0040-0050-S4	●							0.5			14.35	0.52	0.54	0.55	0.56	0.59			
0040-0080-S4	●							0.8			13.79	0.83	0.86	0.88	0.91	0.96			
0040-0100-S4	●							1			13.44	1.04	1.07	1.1	1.14	1.21			
0040-0150-S4	●							1.5			12.63	1.56	1.61	1.66	1.71	1.83			
0040-0200-S4	●							2			11.91	2.07	2.14	2.21	2.29	2.46			
0040-0250-S4	●							2.5			11.27	2.59	2.68	2.76	2.86	3.08			
0040-0300-S4	●	0.2						3			10.69	3.11	3.21	3.32	3.44	3.7			
0040-0350-S4	●							3.5			10.17	3.63	3.74	3.87	4.01	4.32			
0040-0400-S4	●							4			9.7	4.14	4.28	4.43	4.59	4.94			
0040-0450-S4	●							4.5			9.27	4.66	4.81	4.98	5.16	5.56			
0040-0500-S4	●							5			8.87	5.18	5.35	5.54	5.74	6.19			

●: 标准库存

标准切削参数 L46, L47

2KMBL(长颈型)

型 号	件 世	尺寸 (mm)								刀数	ZEEP	干涉角度 (°)		对应工件倾斜角度的 实际有效长度 (mm)				
		RE	球头半径 公差		DC	APMX	DN	LU	DCON			LF	θk	0.5°	1°	1.5°	2°	3°
			min.	max.														
2KMBL 0050-0100-S4	●	0.25			0.5	0.35	0.49	1			13.49	1.04	1.07	1.1	1.13	1.2		
0050-0150-S4	●							1.5			12.65	1.56	1.6	1.65	1.7	1.82		
0050-0200-S4	●							2			11.91	2.07	2.14	2.21	2.28	2.44		
0050-0250-S4	●							2.5			11.25	2.59	2.67	2.76	2.85	3.07		
0050-0300-S4	●							3			10.66	3.11	3.21	3.31	3.43	3.69		
0050-0350-S4	●							3.5			10.13	3.62	3.74	3.87	4	4.31		
0050-0400-S4	●							4			9.65	4.14	4.28	4.42	4.58	4.93		
0050-0450-S4	●							4.5			9.21	4.66	4.81	4.98	5.15	5.55		
0050-0500-S4	●							5			8.81	5.17	5.35	5.53	5.73	6.17		
0050-0550-S4	●							5.5			8.44	5.69	5.88	6.08	6.3	6.79		
0050-0600-S4	●							6			8.1	6.21	6.42	6.64	6.88	7.42		
0060-0100-S4	●	0.3			0.6	0.45	0.59	1			13.54	1.04	1.06	1.09	1.12	1.19		
0060-0150-S4	●							1.5			12.67	1.55	1.6	1.65	1.7	1.81		
0060-0200-S4	●							2			11.91	2.07	2.13	2.2	2.27	2.43		
0060-0250-S4	●							2.5			11.23	2.59	2.67	2.75	2.85	3.05		
0060-0300-S4	●							3			10.63	3.11	3.2	3.31	3.42	3.67		
0060-0350-S4	●							3.5			10.08	3.62	3.74	3.86	4	4.3		
0060-0400-S4	●							4			9.59	4.14	4.27	4.42	4.57	4.92		
0060-0450-S4	●							4.5			9.15	4.66	4.81	4.97	5.15	5.54		
0060-0500-S4	●							5			8.74	5.17	5.34	5.52	5.72	6.16		
0060-0550-S4	●							5.5			8.37	5.69	5.88	6.08	6.3	6.78		
0060-0600-S4	●							6			8.03	6.21	6.41	6.63	6.87	7.4		
0060-0700-S4	●	0.35	-0.005	+0.005	0.7	0.5	0.69	7	4	45	2	7.42	7.24	7.48	7.74	8.02	8.65	
0060-0800-S4	●							8				6.9	8.27	8.55	8.85	9.17	9.89	
0070-0200-S4	●							2				11.91	2.07	2.13	2.19	2.26	2.42	
0070-0400-S4	●							4				9.54	4.14	4.27	4.41	4.56	4.91	
0080-0200-S4	●	0.4			0.8	0.6	0.78	2			11.88	2.09	2.15	2.21	2.28	2.43		
0080-0300-S4	●							3			10.53	3.12	3.22	3.32	3.43	3.67		
0080-0400-S4	●							4			9.46	4.15	4.29	4.43	4.58	4.92		
0080-0500-S4	●							5			8.58	5.19	5.36	5.53	5.73	6.16		
0080-0600-S4	●							6			7.85	6.22	6.43	6.64	6.88	7.4		
0080-0700-S4	●							7			7.24	7.26	7.49	7.75	8.03	8.65		
0080-0800-S4	●							8			6.71	8.29	8.56	8.86	9.18	9.89		
0080-1000-S4	●							10			5.86	10.36	10.7	11.08	11.48	12.38		
0090-0200-S4	●	0.45			0.9	0.65	0.88	2			11.88	2.09	2.14	2.2	2.27	2.42		
0090-0400-S4	●							4			9.4	4.15	4.28	4.42	4.57	4.9		
0090-0600-S4	●							6			7.77	6.22	6.42	6.64	6.87	7.39		
0100-0200-S4	●	0.5			1	0.75	0.98	2			11.88	2.08	2.14	2.2	2.26	2.41		
0100-0250-S4	●							2.5			11.12	2.6	2.67	2.75	2.84	3.03		
0100-0300-S4	●							3			10.45	3.12	3.21	3.31	3.41	3.65		
0100-0400-S4	●							4			9.33	4.15	4.28	4.42	4.56	4.89		
0100-0500-S4	●							5			8.42	5.19	5.35	5.52	5.71	6.14		
0100-0600-S4	●							6			7.68	6.22	6.42	6.63	6.86	7.38		
0100-0700-S4	●							7			7.05	7.25	7.49	7.74	8.01	8.62		
0100-0800-S4	●							8			6.52	8.29	8.56	8.85	9.16	9.86		
0100-0900-S4	●							9			6.06	9.32	9.63	9.96	10.31	11.11		
0100-1000-S4	●							10			5.66	10.35	10.7	11.07	11.46	12.35		
0100-1200-S4	●							12			5.01	12.42	12.84	13.28	13.76	14.84		
0100-1300-S4	●							13			4.73	13.45	13.91	14.39	14.91	16.08		

标准切削参数 ⓘ L47, L48

●: 标准库存

2KMBL (长颈型)

型 号	材料	尺寸 (mm)								刀数	ZEPF	干涉角度 (°)		对应工件倾斜角度的实际有效长度 (mm)				
		RE	球头半径公差		DC	APMX	DN	LU	DCON			LF	0k	0.5°	1°	1.5°	2°	3°
			min.	max.														
2KMBL 0120-0240-S4 0120-0400-S4 0120-0600-S4 0120-0800-S4 0120-1000-S4 0120-1200-S4 0120-1400-S4 0120-1600-S4 0140-0800-S4 0140-1200-S4 0150-0300-S4 0150-0400-S4 0150-0600-S4 0150-0800-S4 0150-1000-S4 0150-1200-S4 0150-1400-S4 0150-1600-S4 0150-1800-S4 0150-2000-S4 0160-0800-S4 0160-1200-S4 0200-0300-S4 0200-0400-S4 0200-0600-S4 0200-0800-S4 0200-1000-S4 0200-1200-S4 0200-1300-S4 0200-1400-S4 0200-1600-S4 0200-1800-S4 0200-2000-S4 0200-2200-S4 0200-2500-S4 0250-0600-S4 0250-0800-S4 0250-1000-S4 0250-1500-S4 0250-2000-S4 0250-2500-S4 0250-3000-S4	● 																	

标准切削参数 L49, L50

●: 标准库存



2KMBL(长颈型)

型 号		库存	尺寸 (mm)								ZEP 刀数	干涉角度 (°)		对应工件倾斜角度的 实际有效长度 (mm)				
			RE	球头半径 公差		DC	APMX	DN	LU	DCON				LF	θk	0.5°	1°	1.5°
				min.	max.													
2KMBL	0300-0600-S6	●	1.5	-0.005	+0.005	3	2.5	2.9	6	60	2	8.3	6.34	6.51	6.69	6.88	7.32	
	0300-0800-S6	●							8			6.97	8.41	8.65	8.91	9.18	9.81	
	0300-1000-S6	●							10			6	10.47	10.79	11.12	11.48	12.29	
	0300-1200-S6	●							12			5.27	12.54	12.93	13.34	13.78	14.78	
	0300-1400-S6	●							14			4.69	14.61	15.07	15.56	16.08	17.27	
	0300-1600-S6	●							16			4.23	16.68	17.21	17.77	18.38	19.75	
	0300-2000-S6	●							20			65	3.54	20.81	21.48	22.21	22.98	24.73
	0300-2500-S6	●	25			70	2.94	25.98	26.83	27.75		28.73	-					
	0350-1500-S6	●	1.75			3.5	2.8	3.4	15	60		3.96	15.63	16.12	16.64	17.2	18.45	
	0350-2000-S6	●							20	65		3.1	20.8	21.47	22.18	22.94	24.66	
	0350-2500-S6	●							25	70		2.55	25.97	26.81	27.72	28.69	-	
	0350-3000-S6	●							30	75		2.17	31.14	32.16	33.26	34.44	-	
	0400-0800-S6	●	2			4	3	3.9	8	65		5.76	8.39	8.61	8.85	9.11	9.69	
	0400-1000-S6	●							10			4.8	10.46	10.75	11.07	11.41	12.17	
	0400-1200-S6	●							12			4.11	12.52	12.89	13.28	13.71	14.66	
	0400-1400-S6	●							14			3.6	14.59	15.03	15.5	16.01	17.14	
	0400-1500-S6	●							15			3.39	15.63	16.1	16.61	17.16	18.39	
	0400-2000-S6	●							20			6	2.62	20.79	21.45	22.15	22.91	-
	0400-2500-S6	●							25			70	2.13	25.96	26.8	27.69	28.66	-
	0400-3000-S6	●							30			75	1.8	31.13	32.15	33.23	-	-
	0400-3500-S6	●							35			80	1.56	36.3	37.49	38.78	-	-
	0500-1000-S6	●	2.5			5	3.5	4.8	10	70		2.94	10.63	10.92	11.22	11.55	-	
	0500-1500-S6	●							15			1.95	15.8	16.27	16.76	-	-	
	0500-2000-S6	●							20			1.46	20.97	21.61	-	-	-	
	0500-2500-S6	●							25			1.16	26.14	26.96	-	-	-	
	0500-3000-S6	●							30			80	0.97	31.31	-	-	-	-
	0500-4000-S6	●							40			90	0.73	41.64	-	-	-	-
	0600-1000-S6	●	3			6	6	5.7	10	70								
0600-1500-S6	●	15																
0600-2000-S6	●	20																
0600-2500-S6	●	25																
0600-3000-S6	●	30		80														
0600-3500-S6	●	35		85														
0600-4000-S6	●	40		90														
0600-5000-S6	●	50		120														
0600-6000-S6	●	60																

标准切削参数 ⓘ L50, L51

●: 标准库存

L44

L

整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

标准切削参数

2KMB (标准型)

		预硬钢				预硬钢・淬火钢				淬火钢				淬火钢 粉末冶金高速钢・ 高速钢 (62-66HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢 (66-70HRC)			
球头半径	刃长	转速	进给	纵切深	横切深	转速	进给	纵切深	横切深	转速	进给	纵切深	横切深	转速	进给	纵切深	横切深	转速	进给	纵切深	横切深
RE (mm)	APMX (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.05	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
0.075	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
0.1	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
0.15	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
0.2	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
0.25	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
0.3	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
0.4	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
0.5	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
0.75	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
1	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
1.25	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
1.5	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
2	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
2.5	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
3	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

发生振刀时，请根据需要调整切削参数。
对于刀尖部位切削负荷高的位置，需要特别注意切削参数及走刀等设定。
请按相同比例调整转速及进给速度。
推荐喷雾冷却。
ø1 以下以及 L/D（纵横比）超过 8 以上时，请根据需要调整切削参数。



整体型刀具

标准切削参数

2KMB (长颈型)

		预硬钢 NAK(35-45HRC)				预硬钢・淬火钢 STAVAX・4Cr5MoSiV1(45-55HRC)				淬火钢 Cr12MoV(55-62HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢・ 高速钢 (62-66HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢 (66-70HRC)			
球头半径	有效长度	转速	进给	纵切深	横切深	转速	进给	纵切深	横切深	转速	进给	纵切深	横切深	转速	进给	纵切深	横切深	转速	进给	纵切深	横切深
RE (mm)	LU (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.05	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
0.075	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
0.1	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
0.15	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
0.2	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	35,000	330	0.006	0.011

L

整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

2KMB (长颈型)

		预硬钢 NAK(35-45HRC)				预硬钢・淬火钢 STAVAX・4Cr5MoSiV1(45-55HRC)				淬火钢 Cr12MoV(55-62HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢・ 高速钢 (62-66HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢 (66-70HRC)			
球头半径 RE (mm)	有效长度 LU (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)
0.2	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
0.25	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	
0.3	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



标准切削参数

2KMB (长颈型)

		预硬钢 NAK(35-45HRC)				预硬钢・淬火钢 STAVAX・4Cr5MoSiV1(45-55HRC)				淬火钢 Cr12MoV(55-62HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢・ 高速钢 (62-66HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢 (66-70HRC)			
球头半径 RE (mm)	有效长度 LU (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)
0.35	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
0.4	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
	9	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
0.45	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
0.5	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

L

整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

2KMB (长颈型)

		预硬钢 NAK(35-45HRC)				预硬钢・淬火钢 STAVAX・4Cr5MoSiV1(45-55HRC)				淬火钢 Cr12MoV(55-62HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢・ 高速钢(62-66HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢(66-70HRC)			
球头半径 RE (mm)	有效长度 LU (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)
0.6	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
0.7	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
0.75	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
0.8	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



整体型刀具

标准切削参数

2KMB (长颈型)

		预硬钢 NAK(35-45HRC)				预硬钢・淬火钢 STAVAX・4Cr5MoSiV1(45-55HRC)				淬火钢 Cr12MoV(55-62HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢・ 高速钢 (62-66HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢 (66-70HRC)			
球头半径 RE (mm)	有效长度 LU (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)
1	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	0.066	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
1.25	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
1.5	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

L



整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

2KMB (长颈型)

		预硬钢 NAK(35-45HRC)				预硬钢・淬火钢 STAVAX・4Cr5MoSiV1(45-55HRC)				淬火钢 Cr12MoV(55-62HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢・ 高速钢 (62-66HRC)				淬火钢 粉末冶金高速钢 (66-70HRC)			
球头半径 RE (mm)	有效长度 LU (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)	转速 n (min ⁻¹)	进给 Vf (mm/min)	纵切深 ap (mm)	横切深 ae (mm)
1.75	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
2	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
2.5	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
3	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

发生振刀时，请根据需要调整切削参数。
对于刀尖部位切削负荷高的位置，需要特别注意切削参数及走刀等设定。
请按相同比例调整转速及进给速度。
推荐喷雾冷却。
ø1 以下以及 L/D（纵横比）超过 8 以上时，请根据需要调整切削参数。



整体型刀具

高效率 带涂层硬质合金整体型钻头

KDA

追求高效率·低成本的平衡

良好通用性硬质合金整体型钻头

1

追求通用性的设计及产品阵容
可对应多样加工

Type N: 无冷却孔 Type C: 带冷却孔
产品阵容包含 3D 及 5D 产品



Type N
Normal type

无内冷孔的通用型
实现高性价比。使用外冷加工时可选用此型号

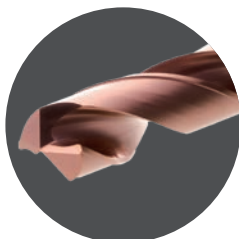
产品阵容

3D

5D

ø3~ø16

产品阵容以加工直径的 0.1mm 为单位展开



Type C
with Coolant hole

带内冷孔规格可对应内冷加工
可实现不锈钢等高效率·稳定加工

产品阵容

3D

5D

ø3~ø16

产品阵容以加工直径的 0.1mm 为单位展开



L

整体型刀具

立铣刀

精细加工

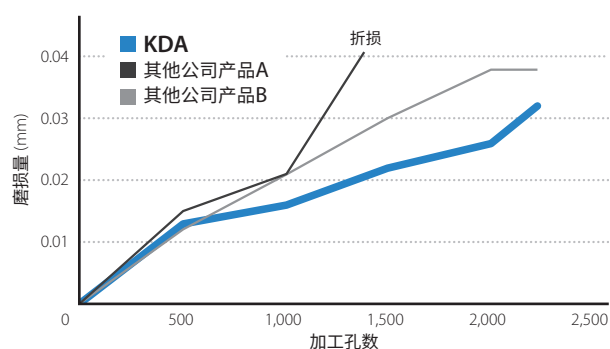
钻头

2

可实现长寿命加工的高性能涂层

采用铝铬 (AlCr) 系涂层, 耐磨损性·耐热性能优良

耐磨损性对比 (本公司对比)



切削参数: $V_c = 120 \text{ m/min}$, $f = 0.23 \text{ mm/rev}$, $H = 24 \text{ mm}$,
Wet (内冷) 50 BT50 ø 6 (5D) Type C



KDA



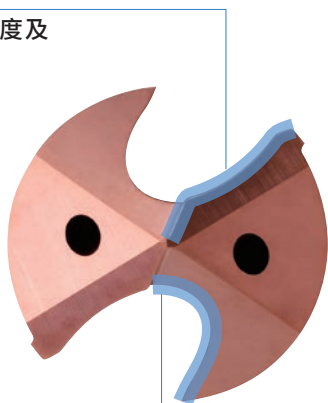
其他公司产品 B

3 特殊形状可实现稳定加工

波形设计的切刃及特殊螺旋槽形状

波形切刃设计

兼具良好锋利度及
刀尖强度



特殊螺旋槽形状

兼具良好的切屑处理
性能及高刚性

切屑状态 (来自公司内部评价)



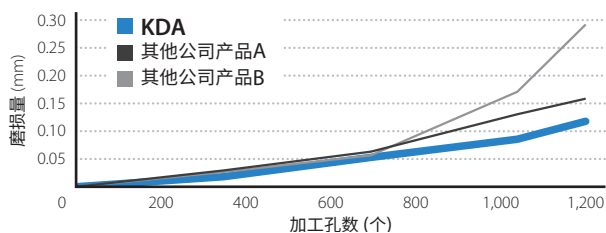
KDA

切削参数：
Vc = 80 m/min, f = 0.14 mm/rev,
H = 24 mm, Wet (内冷)
BT50 ϕ 6 (5D) Type C

4 可对应多种加工材料

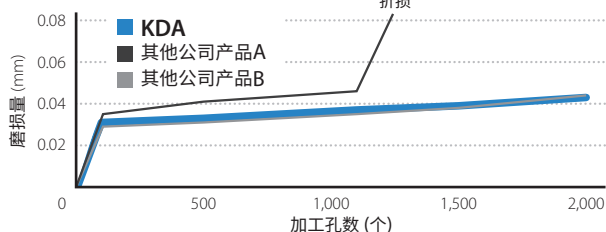
不只是碳钢，模具钢、不锈钢、铸铁加工等都可对应

合金钢 42CrMo (32 HRC) (本公司对比)



切削参数：Vc = 100 m/min, f = 0.15 mm/rev, H = 24 mm,
Wet (内冷) BT50 ϕ 6 (5D) Type C

不锈钢 0Cr18Ni9 (本公司对比)



切削参数：Vc = 80 m/min, f = 0.14 mm/rev, H = 24 mm,
Wet (内冷) BT50 ϕ 6 (5D) Type C

L



整体型刀具

KDA (3D, Type N, 无冷却孔)



无冷却孔

前端角

螺旋角

柄径公差

外径公差

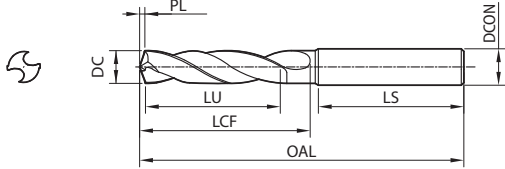
硬质合金

140°

30°

h6

m7



钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)									
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	LS	PL	
				min.	max.							
KDA	0300X03S060N	●	3	0.002	0.012	62		15.5	20		0.5	
	0310X03S060N	●	3.1	0.004	0.016			6				15.3
	0320X03S060N	●	3.2									15.2
	0330X03S060N	●	3.3									15
	0340X03S060N	●	3.4									14.9
	0350X03S060N	●	3.5									14.7
	0360X03S060N	●	3.6								14.6	
	0370X03S060N	●	3.7								14.4	
	0380X03S060N	●	3.8			66	18.3		24		0.6	
	0390X03S060N	●	3.9				18.1					
	0400X03S060N	●	4				18					
	0410X03S060N	●	4.1				17.8					
	0420X03S060N	●	4.2				17.7					
	0430X03S060N	●	4.3				17.5					
	0440X03S060N	●	4.4				17.4					
	0450X03S060N	●	4.5				66				17.2	28
	0460X03S060N	●	4.6			17.1						
	0470X03S060N	●	4.7			16.9						
	0480X03S060N	●	4.8			20.8						
	0490X03S060N	●	4.9			20.6						
	0500X03S060N	●	5			20.5						
	0510X03S060N	●	5.1			20.3						
	0520X03S060N	●	5.2			20.2						
	0530X03S060N	●	5.3			20						
	0540X03S060N	●	5.4			19.9	28				0.8	
	0550X03S060N	●	5.5			19.7						
	0560X03S060N	●	5.6			19.6						
	0570X03S060N	●	5.7			19.4						
	0580X03S060N	●	5.8			19.3						
	0590X03S060N	●	5.9			19.1						
0600X03S060N	●	6	19									
0610X03S080N	●	6.1	0.006	0.021	8	79		24.8			34	1.1
0620X03S080N	●	6.2					24.7					
0630X03S080N	●	6.3					24.5					
0640X03S080N	●	6.4					24.4					
0650X03S080N	●	6.5					24.2					
0660X03S080N	●	6.6					24.1					
0670X03S080N	●	6.7					23.9					
0680X03S080N	●	6.8					23.8					
0690X03S080N	●	6.9					23.6	1.2				

型 号		库存	尺寸 (mm)									
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	LS	PL	
				min.	max.							
KDA	0700X03S080N	●	7	0.006	0.021	8	79	23.5	34	41	36	1.2
	0710X03S080N	●	7.1					30.3	1.3			
	0720X03S080N	●	7.2					30.2				
	0730X03S080N	●	7.3					30				
	0740X03S080N	●	7.4					29.9				
	0750X03S080N	●	7.5					29.7				
	0760X03S080N	●	7.6					29.6				
	0770X03S080N	●	7.7					29.4				
	0780X03S080N	●	7.8					29.3				
	0790X03S080N	●	7.9					29.1				
	0800X03S080N	●	8			29	1.4					
	0810X03S100N	●	8.1			10		89	34.8	47	40	
	0820X03S100N	●	8.2						34.7			
	0830X03S100N	●	8.3						34.5			
	0840X03S100N	●	8.4						34.4			
	0850X03S100N	●	8.5						34.2			
	0860X03S100N	●	8.6						34.1			
	0870X03S100N	●	8.7						33.9			
	0880X03S100N	●	8.8						33.8			
	0890X03S100N	●	8.9						33.6			
	0900X03S100N	●	9				33.5		1.6			
	0910X03S100N	●	9.1			33.3						
	0920X03S100N	●	9.2			33.2						
	0930X03S100N	●	9.3			33						
	0940X03S100N	●	9.4			32.9						
	0950X03S100N	●	9.5			32.7						
	0960X03S100N	●	9.6			32.6						
	0970X03S100N	●	9.7			32.4						
	0980X03S100N	●	9.8			32.3						
	0990X03S100N	●	9.9			32.1	1.8					

标准切削参数 L62

●: 标准库存

型号的确认方法

KDA	0950	X	03	S100	C
产品名 高效率 带涂层 硬质合金整体型钻头	加工直径 DC ø9.5		加工深度 * (L/D) 03 : 3D 05 : 5D	刀柄直径 DCON ø10.0	Type N: 无冷却孔 C: 带冷却孔

* 加工深度为 L/D 的推荐值，根据尺寸会有所不同。
有时可能会比记载的 L/D 小，此时请确认尺寸表。

钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)								
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	LS	PL
				min.	max.						
KDA	1000X03S100N	●	10	0.006	0.021	10	89	32	47	40	1.8
	1010X03S120N	●	10.1					39.8			
	1020X03S120N	●	10.2					39.7			
	1030X03S120N	●	10.3					39.5			
	1040X03S120N	●	10.4					39.4			
	1050X03S120N	●	10.5					39.2			1.9
	1060X03S120N	●	10.6					39.1			
	1070X03S120N	●	10.7					38.9			
	1080X03S120N	●	10.8					38.8			
	1090X03S120N	●	10.9					38.6			
	1100X03S120N	●	11			12	102	38.5	55		2.0
	1110X03S120N	●	11.1					38.3			
	1120X03S120N	●	11.2					38.2			
	1130X03S120N	●	11.3					38			
	1140X03S120N	●	11.4					37.9			
	1150X03S120N	●	11.5					37.7			2.1
	1160X03S120N	●	11.6					37.6			
	1170X03S120N	●	11.7					37.4			
	1180X03S120N	●	11.8					37.3			
	1190X03S120N	●	11.9					37.1			
	1200X03S120N	●	12	0.007	0.025			37		45	2.2
	1210X03S140N	●	12.1					41.8			
	1220X03S140N	●	12.2					41.7			
	1230X03S140N	●	12.3					41.5			
	1240X03S140N	●	12.4					41.4			
	1250X03S140N	●	12.5					41.2			2.3
	1260X03S140N	●	12.6					41.1			
	1270X03S140N	●	12.7					40.9			
	1280X03S140N	●	12.8					40.8			
	1290X03S140N	●	12.9					40.6			
	1300X03S140N	●	13			14	107	40.5	60		2.4
	1310X03S140N	●	13.1					40.3			
	1320X03S140N	●	13.2					40.2			
	1330X03S140N	●	13.3					40			
	1340X03S140N	●	13.4					39.9			
	1350X03S140N	●	13.5					39.7			2.5
	1360X03S140N	●	13.6					39.6			
	1370X03S140N	●	13.7					39.4			
	1380X03S140N	●	13.8					39.3			
	1390X03S140N	●	13.9					39.1			

型 号		库存	尺寸 (mm)									
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	LS	PL	
				min.	max.							
KDA	1400X03S140N	●	14	0.007	0.025	14	107	39	60	45	2.5	
	1410X03S160N	●	14.1					43.8	65	48		2.6
	1420X03S160N	●	14.2					43.7				
	1430X03S160N	●	14.3					43.5				
	1440X03S160N	●	14.4					43.4				
	1450X03S160N	●	14.5					43.2				
	1460X03S160N	●	14.6					43.1				
	1470X03S160N	●	14.7					42.9				
	1480X03S160N	●	14.8					42.8				
	1490X03S160N	●	14.9					42.6	2.7			
1500X03S160N	●	15	16	115	42.5	65	48					
1510X03S160N	●	15.1			42.3							
1520X03S160N	●	15.2			42.2							
1530X03S160N	●	15.3			42							
1540X03S160N	●	15.4			41.9							
1550X03S160N	●	15.5			41.7							
1560X03S160N	●	15.6			41.6							
1570X03S160N	●	15.7			41.4							
1580X03S160N	●	15.8			41.3							
1590X03S160N	●	15.9			41.1			2.8				
1600X03S160N	●	16	41	2.9								

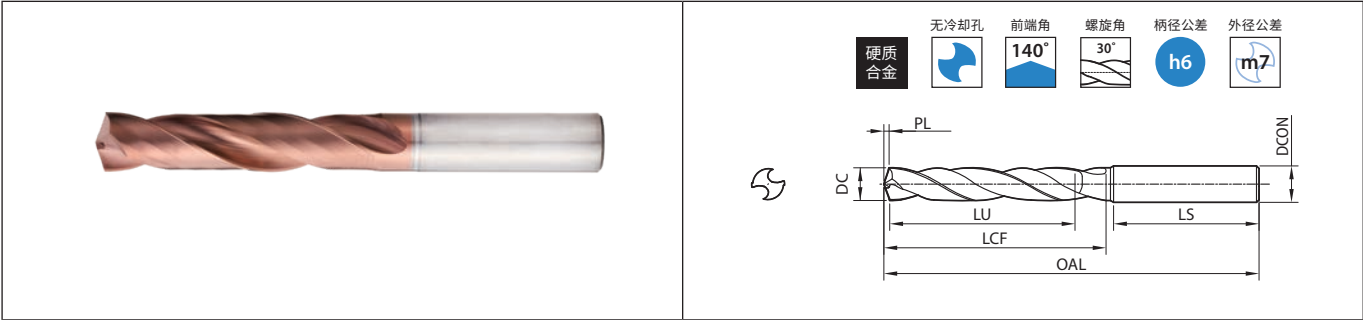


整体型刀具

标准切削参数 ⓘ L62

● : 标准库存

KDA (5D, Type N, 无冷却孔)



钻头尺寸

型 号		库存	DC	尺寸 (mm)																												
				外径公差		DCON	OAL	LU	LC	LS	PL																					
												min.	max.																			
KDA	0300X05S060N	●	3	0.002	0.012	66	23.5	28	22.9	0.6	0.5																					
	0310X05S060N	●	3.1	0.004	0.016							6	23.3	23.2	23	22.7																
	0320X05S060N	●	3.2														22.6	22.4	30.3	30												
	0330X05S060N	●	3.3																		29.8	29.7										
	0340X05S060N	●	3.4																				29.5	29.4								
	0350X05S060N	●	3.5																						29.2	29.1						
	0360X05S060N	●	3.6																								28.9	36.8				
	0370X05S060N	●	3.7																										36.6	36.5		
	0380X05S060N	●	3.8																												36.3	36.2
	0390X05S060N	●	3.9																													
	0400X05S060N	●	4			82	35.7	44																								
	0410X05S060N	●	4.1						35.6	35.4																						
	0420X05S060N	●	4.2								35.3		35.1																			
	0430X05S060N	●	4.3											35	43.8																	
	0440X05S060N	●	4.4													43.7	43.5															
	0450X05S060N	●	4.5															43.4	43.2													
	0460X05S060N	●	4.6																	91	53											
	0470X05S060N	●	4.7																			43.1	42.9									
	0480X05S060N	●	4.8																					42.8	42.6							
	0490X05S060N	●	4.9																							8	0.021					
	0500X05S060N	●	5			0.006	0.021																									
	0510X05S060N	●	5.1					8	91																							
	0520X05S060N	●	5.2							53	43.2																					
	0530X05S060N	●	5.3										43.1	42.9																		
	0540X05S060N	●	5.4												42.8	42.6																
	0550X05S060N	●	5.5														1.1	1.2														
	0560X05S060N	●	5.6																1.1	1.2												
	0570X05S060N	●	5.7																		1.1	1.2										
	0580X05S060N	●	5.8																				1.1	1.2								
	0590X05S060N	●	5.9																						1.1	1.2						
	0600X05S060N	●	6			1.1	1.2																									
	0610X05S080N	●	6.1					1.1	1.2																							
	0620X05S080N	●	6.2							1.1	1.2																					
	0630X05S080N	●	6.3										1.1	1.2																		
	0640X05S080N	●	6.4												1.1	1.2																
	0650X05S080N	●	6.5														1.1	1.2														
	0660X05S080N	●	6.6																1.1	1.2												
	0670X05S080N	●	6.7																		1.1	1.2										
	0680X05S080N	●	6.8																				1.1	1.2								
	0690X05S080N	●	6.9																						1.1	1.2						

型 号		库存	尺寸 (mm)										
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	LS	PL		
				min.	max.								
KDA	0700X05S080N	●	7	0.006	0.021	8	91		42.5	53	36		1.2
	0710X05S080N	●	7.1						42.3				
	0720X05S080N	●	7.2						42.2				
	0730X05S080N	●	7.3						42				1.3
	0740X05S080N	●	7.4						41.9				
	0750X05S080N	●	7.5						41.7				1.3
	0760X05S080N	●	7.6						41.6				
	0770X05S080N	●	7.7						41.4				
	0780X05S080N	●	7.8						41.3				
	0790X05S080N	●	7.9						41.1				
	0800X05S080N	●	8				41		1.4				
	0810X05S100N	●	8.1			10	103		48.8	61	40		
	0820X05S100N	●	8.2						48.7				
	0830X05S100N	●	8.3						48.5				
	0840X05S100N	●	8.4						48.4				1.5
	0850X05S100N	●	8.5						48.2				
	0860X05S100N	●	8.6						48.1				
	0870X05S100N	●	8.7						47.9				
	0880X05S100N	●	8.8						47.8				
	0890X05S100N	●	8.9						47.6				
	0900X05S100N	●	9						47.5				1.6
	0910X05S100N	●	9.1				47.3						
	0920X05S100N	●	9.2				47.2						
	0930X05S100N	●	9.3				47						
	0940X05S100N	●	9.4				46.9						
	0950X05S100N	●	9.5				46.7						
	0960X05S100N	●	9.6				46.6		1.7				
0970X05S100N	●	9.7		46.4									
0980X05S100N	●	9.8		46.3									
0990X05S100N	●	9.9		46.1		1.8							

标准切削参数 L62

●: 标准库存

钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)								
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	LS	PL
				min.	max.						
KDA	1000X05S100N	●	10	0.006	0.021	10	103	46	61	40	1.8
	1010X05S120N	●	10.1					55.8			
	1020X05S120N	●	10.2					55.7			
	1030X05S120N	●	10.3					55.5			
	1040X05S120N	●	10.4					55.4			
	1050X05S120N	●	10.5					55.2			1.9
	1060X05S120N	●	10.6					55.1			
	1070X05S120N	●	10.7					54.9			
	1080X05S120N	●	10.8					54.8			
	1090X05S120N	●	10.9					54.6			
	1100X05S120N	●	11			12	118	54.5	71		2.0
	1110X05S120N	●	11.1					54.3			
	1120X05S120N	●	11.2					54.2			
	1130X05S120N	●	11.3					54			
	1140X05S120N	●	11.4					53.9			
	1150X05S120N	●	11.5					53.7			2.1
	1160X05S120N	●	11.6					53.6			
	1170X05S120N	●	11.7					53.4			
	1180X05S120N	●	11.8					53.3			
	1190X05S120N	●	11.9					53.1			
	1200X05S120N	●	12	0.007	0.025			53		45	2.2
	1210X05S140N	●	12.1					58.8			
	1220X05S140N	●	12.2					58.7			
	1230X05S140N	●	12.3					58.5			
	1240X05S140N	●	12.4					58.4			
	1250X05S140N	●	12.5					58.2			2.3
	1260X05S140N	●	12.6					58.1			
	1270X05S140N	●	12.7					57.9			
	1280X05S140N	●	12.8					57.8			
	1290X05S140N	●	12.9					57.6			
	1300X05S140N	●	13			14	124	57.5	77		2.4
	1310X05S140N	●	13.1					57.3			
	1320X05S140N	●	13.2					57.2			
	1330X05S140N	●	13.3					57			
	1340X05S140N	●	13.4					56.9			
	1350X05S140N	●	13.5					56.7			2.5
	1360X05S140N	●	13.6					56.6			
	1370X05S140N	●	13.7					56.4			
	1380X05S140N	●	13.8					56.3			
	1390X05S140N	●	13.9					56.1			

型 号		库存	DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	LS	PL
				min.	max.						
KDA	1400X05S140N	●	14			14	124	56	77	45	2.5
	1410X05S160N	●	14.1					61.8			
	1420X05S160N	●	14.2					61.7			
	1430X05S160N	●	14.3					61.5			
	1440X05S160N	●	14.4					61.4			
	1450X05S160N	●	14.5					61.2			2.6
	1460X05S160N	●	14.6					61.1			
	1470X05S160N	●	14.7					60.9			
	1480X05S160N	●	14.8					60.8			
	1490X05S160N	●	14.9					60.6			
	1500X05S160N	●	15	0.007	0.025			60.5			2.7
	1510X05S160N	●	15.1					60.3			
	1520X05S160N	●	15.2					60.2			
	1530X05S160N	●	15.3					60			
	1540X05S160N	●	15.4					59.9			
	1550X05S160N	●	15.5					59.7			2.8
	1560X05S160N	●	15.6					59.6			
	1570X05S160N	●	15.7					59.4			
	1580X05S160N	●	15.8					59.3			
	1590X05S160N	●	15.9					59.1			
	1600X05S160N	●	16					59			2.9



整体型刀具

标准切削参数 ➡ L62

●: 标准库存

KDA (3D, Type C, 带冷却孔)



带冷却孔

前端角

螺旋角

柄径公差

外径公差

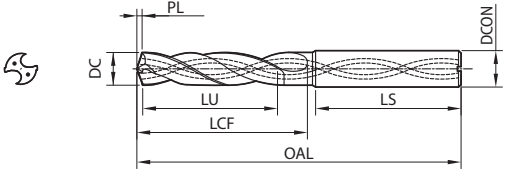
硬质合金

140°

22°~32°

h6

m7



钻头尺寸

型 号		库存	DC	尺寸 (mm)							
				外径公差		DCON	OAL	LU	LC	LS	PL
KDA	0300X03S060C	●	3	0.002	0.012	62		15.5	20		0.5
	0310X03S060C	●	3.1					15.3			
	0320X03S060C	●	3.2					15.2			
	0330X03S060C	●	3.3					15			
	0340X03S060C	●	3.4					14.9			
	0350X03S060C	●	3.5					14.7			
	0360X03S060C	●	3.6					14.6			
	0370X03S060C	●	3.7					14.4			
	0380X03S060C	●	3.8					18.3			
	0390X03S060C	●	3.9					18.1			
	0400X03S060C	●	4	0.004	0.016	6		18	24		0.7
	0410X03S060C	●	4.1					17.8			
	0420X03S060C	●	4.2					17.7			
	0430X03S060C	●	4.3					17.5			
	0440X03S060C	●	4.4					17.4			
	0450X03S060C	●	4.5					17.2			
	0460X03S060C	●	4.6					17.1			
	0470X03S060C	●	4.7					16.9			
	0480X03S060C	●	4.8					20.8			
	0490X03S060C	●	4.9					20.6			
	0500X03S060C	●	5			66		20.5	36		0.9
	0510X03S060C	●	5.1				20.3				
	0520X03S060C	●	5.2				20.2				
	0530X03S060C	●	5.3				20				
	0540X03S060C	●	5.4				19.9				
	0550X03S060C	●	5.5				19.7				
	0560X03S060C	●	5.6				19.6				
	0570X03S060C	●	5.7				19.4				
	0580X03S060C	●	5.8				19.3				
	0590X03S060C	●	5.9				19.1				
0600X03S060C	●	6				19	28		1.0		
0610X03S080C	●	6.1				24.8					
0620X03S080C	●	6.2				24.7					
0630X03S080C	●	6.3				24.5					
0640X03S080C	●	6.4				24.4					
0650X03S080C	●	6.5	0.006	0.021	8	79				24.2	
0660X03S080C	●	6.6				24.1					
0670X03S080C	●	6.7				23.9					
0680X03S080C	●	6.8				23.8					
0690X03S080C	●	6.9				23.6					

型 号		库存	尺寸 (mm)								
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	LS	PL
				min.	max.						
KDA	0700X03S080C	●	7	0.006	0.021	8	79	23.5	34	36	1.2
	0710X03S080C	●	7.1					30.3	41		1.3
	0720X03S080C	●	7.2					30.2			
	0730X03S080C	●	7.3					30			
	0740X03S080C	●	7.4					29.9			
	0750X03S080C	●	7.5					29.7			
	0760X03S080C	●	7.6					29.6			
	0770X03S080C	●	7.7					29.4			
	0780X03S080C	●	7.8					29.3			
	0790X03S080C	●	7.9					29.1			
	0800X03S080C	●	8			29	1.4				
	0810X03S100C	●	8.1			10		89	34.8	47	40
	0820X03S100C	●	8.2						34.7		
	0830X03S100C	●	8.3						34.5		
	0840X03S100C	●	8.4						34.4		
	0850X03S100C	●	8.5						34.2		
	0860X03S100C	●	8.6						34.1		
	0870X03S100C	●	8.7						33.9		
	0880X03S100C	●	8.8						33.8		
	0890X03S100C	●	8.9						33.6		
	0900X03S100C	●	9				33.5		1.6		
	0910X03S100C	●	9.1			33.3					
	0920X03S100C	●	9.2			33.2					
	0930X03S100C	●	9.3			33					
	0940X03S100C	●	9.4			32.9					
	0950X03S100C	●	9.5			32.7					
	0960X03S100C	●	9.6			32.6					
	0970X03S100C	●	9.7			32.4					
	0980X03S100C	●	9.8			32.3					
	0990X03S100C	●	9.9			32.1	1.8				

标准切削参数 L62

●: 标准库存

钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)								
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	LS	PL
				min.	max.						
KDA	1000X03S100C	●	10	0.006	0.021	10	89	32	47	40	1.8
	1010X03S120C	●	10.1					39.8			
	1020X03S120C	●	10.2					39.7			
	1030X03S120C	●	10.3					39.5			
	1040X03S120C	●	10.4					39.4			
	1050X03S120C	●	10.5					39.2			1.9
	1060X03S120C	●	10.6					39.1			
	1070X03S120C	●	10.7					38.9			
	1080X03S120C	●	10.8					38.8			
	1090X03S120C	●	10.9					38.6			
	1100X03S120C	●	11			12	102	38.5	55		2.0
	1110X03S120C	●	11.1					38.3			
	1120X03S120C	●	11.2					38.2			
	1130X03S120C	●	11.3					38			
	1140X03S120C	●	11.4					37.9			
	1150X03S120C	●	11.5					37.7			2.1
	1160X03S120C	●	11.6					37.6			
	1170X03S120C	●	11.7					37.4			
	1180X03S120C	●	11.8					37.3			
	1190X03S120C	●	11.9					37.1			
	1200X03S120C	●	12	0.007	0.025			37		45	2.2
	1210X03S140C	●	12.1					41.8			
	1220X03S140C	●	12.2					41.7			
	1230X03S140C	●	12.3					41.5			
	1240X03S140C	●	12.4					41.4			
	1250X03S140C	●	12.5					41.2			2.3
	1260X03S140C	●	12.6					41.1			
	1270X03S140C	●	12.7					40.9			
	1280X03S140C	●	12.8					40.8			
	1290X03S140C	●	12.9					40.6			
	1300X03S140C	●	13			14	107	40.5	60		2.4
	1310X03S140C	●	13.1					40.3			
	1320X03S140C	●	13.2					40.2			
	1330X03S140C	●	13.3					40			
	1340X03S140C	●	13.4					39.9			
	1350X03S140C	●	13.5					39.7			2.5
	1360X03S140C	●	13.6					39.6			
	1370X03S140C	●	13.7					39.4			
	1380X03S140C	●	13.8					39.3			
	1390X03S140C	●	13.9					39.1			

型 号		库存	DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	LS	PL
				min.	max.						
KDA	1400X03S140C	●	14			14	107	39	60	45	2.5
	1410X03S160C	●	14.1					43.8			
	1420X03S160C	●	14.2					43.7			
	1430X03S160C	●	14.3					43.5			
	1440X03S160C	●	14.4					43.4			
	1450X03S160C	●	14.5					43.2			2.6
	1460X03S160C	●	14.6					43.1			
	1470X03S160C	●	14.7					42.9			
	1480X03S160C	●	14.8					42.8			
	1490X03S160C	●	14.9					42.6			
	1500X03S160C	●	15	0.007	0.025			42.5			2.7
	1510X03S160C	●	15.1			16	115	42.3			
	1520X03S160C	●	15.2					42.2			
	1530X03S160C	●	15.3					42			
	1540X03S160C	●	15.4					41.9			
	1550X03S160C	●	15.5					41.7			2.8
	1560X03S160C	●	15.6					41.6			
	1570X03S160C	●	15.7					41.4			
	1580X03S160C	●	15.8					41.3			
	1590X03S160C	●	15.9					41.1			
	1600X03S160C	●	16					41			2.9



整体型刀具

标准切削参数 ⓘ L62

●: 标准库存

KDA (5D, Type C, 带冷却孔)



带冷却孔

前端角

螺旋角

柄径公差

外径公差

硬质合金

140°

22°~32°

h6

m7

钻头尺寸

型 号		库存	DC	尺寸 (mm)								
				外径公差		DCON	OAL	LU	LC	LS	PL	
												min.
KDA	0300X05S060C	●	3	0.002	0.012	66	23.5	28		0.5		
	0310X05S060C	●	3.1				23.3					
	0320X05S060C	●	3.2				23.2					
	0330X05S060C	●	3.3				23					
	0340X05S060C	●	3.4				22.9					
	0350X05S060C	●	3.5				22.7					
	0360X05S060C	●	3.6				22.6					
	0370X05S060C	●	3.7				22.4					
	0380X05S060C	●	3.8				30.3					
	0390X05S060C	●	3.9			30.1	36		0.6			
	0400X05S060C	●	4			30						
	0410X05S060C	●	4.1			29.8						
	0420X05S060C	●	4.2			29.7						
	0430X05S060C	●	4.3			29.5						
	0440X05S060C	●	4.4			29.4						
	0450X05S060C	●	4.5			29.2						
	0460X05S060C	●	4.6			29.1						
	0470X05S060C	●	4.7			28.9						
	0480X05S060C	●	4.8			36.8	36		0.7			
	0490X05S060C	●	4.9			36.6						
	0500X05S060C	●	5			36.5						
	0510X05S060C	●	5.1			36.3						
	0520X05S060C	●	5.2			36.2						
	0530X05S060C	●	5.3			36						
	0540X05S060C	●	5.4			35.9						
	0550X05S060C	●	5.5			35.7						
	0560X05S060C	●	5.6			35.6						
	0570X05S060C	●	5.7			35.4	44		0.8			
	0580X05S060C	●	5.8			35.3						
	0590X05S060C	●	5.9			35.1						
	0600X05S060C	●	6			35						
	0610X05S080C	●	6.1			43.8				53		0.9
	0620X05S080C	●	6.2			43.7						
	0630X05S080C	●	6.3			43.5						
	0640X05S080C	●	6.4			43.4						
	0650X05S080C	●	6.5			43.2						
	0660X05S080C	●	6.6			43.1						
	0670X05S080C	●	6.7			42.9						
	0680X05S080C	●	6.8			42.8						
	0690X05S080C	●	6.9			42.6						

型 号		库存	尺寸 (mm)									
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	LS	PL	
				min.	max.							
KDA	0700X05S080C	●	7	0.006	0.021	8	91	42.5	53	36	1.2	
	0710X05S080C	●	7.1					42.3			1.3	
	0720X05S080C	●	7.2					42.2				1.4
	0730X05S080C	●	7.3					42				
	0740X05S080C	●	7.4					41.9				
	0750X05S080C	●	7.5					41.7			1.5	
	0760X05S080C	●	7.6					41.6				
	0770X05S080C	●	7.7					41.4				
	0780X05S080C	●	7.8					41.3			1.6	
	0790X05S080C	●	7.9					41.1				
	0800X05S080C	●	8			41	10	103	47.5	61		40
	0810X05S100C	●	8.1			48.8			1.7			
	0820X05S100C	●	8.2			48.7						
	0830X05S100C	●	8.3			48.5					1.8	
	0840X05S100C	●	8.4			48.4						
	0850X05S100C	●	8.5			48.2			1.9			
	0860X05S100C	●	8.6			48.1						
	0870X05S100C	●	8.7			47.9						
	0880X05S100C	●	8.8			47.8			2.0			
	0890X05S100C	●	8.9			47.6						
	0900X05S100C	●	9			47.5	10	103		47.5	61	40
	0910X05S100C	●	9.1			47.3			1.7			
	0920X05S100C	●	9.2			47.2						
	0930X05S100C	●	9.3			47				1.8		
	0940X05S100C	●	9.4			46.9						
	0950X05S100C	●	9.5			46.7						
	0960X05S100C	●	9.6			46.6			1.9			
0970X05S100C	●	9.7	46.4									
0980X05S100C	●	9.8	46.3	2.0								
0990X05S100C	●	9.9	46.1									

标准切削参数 L62

●: 标准库存

钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)								
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	LS	PL
				min.	max.						
KDA	1000X05S100C	●	10	0.006	0.021	10	103	46	61	40	1.8
	1010X05S120C	●	10.1					55.8			
	1020X05S120C	●	10.2					55.7			
	1030X05S120C	●	10.3					55.5			
	1040X05S120C	●	10.4					55.4			
	1050X05S120C	●	10.5					55.2			
	1060X05S120C	●	10.6					55.1			1.9
	1070X05S120C	●	10.7					54.9			
	1080X05S120C	●	10.8					54.8			
	1090X05S120C	●	10.9					54.6			
	1100X05S120C	●	11					54.5			
	1110X05S120C	●	11.1			12	118	54.3	71		2.0
	1120X05S120C	●	11.2					54.2			
	1130X05S120C	●	11.3					54			
	1140X05S120C	●	11.4					53.9			
	1150X05S120C	●	11.5					53.7			
	1160X05S120C	●	11.6					53.6			
	1170X05S120C	●	11.7					53.4			2.1
	1180X05S120C	●	11.8					53.3			
	1190X05S120C	●	11.9					53.1			
	1200X05S120C	●	12	0.007	0.025			53		45	
	1210X05S140C	●	12.1					58.8			2.2
	1220X05S140C	●	12.2					58.7			
	1230X05S140C	●	12.3					58.5			
	1240X05S140C	●	12.4					58.4			
	1250X05S140C	●	12.5					58.2			
	1260X05S140C	●	12.6					58.1			
	1270X05S140C	●	12.7					57.9			2.3
	1280X05S140C	●	12.8					57.8			
	1290X05S140C	●	12.9					57.6			
	1300X05S140C	●	13			14	124	57.5	77		
	1310X05S140C	●	13.1					57.3			
	1320X05S140C	●	13.2					57.2			2.4
	1330X05S140C	●	13.3					57			
	1340X05S140C	●	13.4					56.9			
	1350X05S140C	●	13.5					56.7			
	1360X05S140C	●	13.6					56.6			
	1370X05S140C	●	13.7					56.4			
	1380X05S140C	●	13.8					56.3			2.5
	1390X05S140C	●	13.9					56.1			

型 号		库存	DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	LS	PL
				min.	max.						
KDA	1400X05S140C	●	14			14	124	56	77	45	2.5
	1410X05S160C	●	14.1					61.8			
	1420X05S160C	●	14.2					61.7			
	1430X05S160C	●	14.3					61.5			
	1440X05S160C	●	14.4					61.4			2.6
	1450X05S160C	●	14.5					61.2			
	1460X05S160C	●	14.6					61.1			
	1470X05S160C	●	14.7					60.9			
	1480X05S160C	●	14.8					60.8			2.7
	1490X05S160C	●	14.9					60.6			
	1500X05S160C	●	15	0.007	0.025			60.5			
	1510X05S160C	●	15.1			16	133	60.3	83	48	
	1520X05S160C	●	15.2					60.2			2.8
	1530X05S160C	●	15.3					60			
	1540X05S160C	●	15.4					59.9			
	1550X05S160C	●	15.5					59.7			
	1560X05S160C	●	15.6					59.6			2.9
	1570X05S160C	●	15.7					59.4			
	1580X05S160C	●	15.8					59.3			
	1590X05S160C	●	15.9					59.1			
	1600X05S160C	●	16					59			



整体型刀具

标准切削参数 ➡ L62

●: 标准库存

标准切削参数

加工材料	切削速度 Vc(m/min)		进给 f(mm/rev)							
	Type N 	Type C 	ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16
软钢 / 低碳钢 (< 125 HB)	50-100	60-140	0.09-0.16	0.11-0.19	0.14-0.23	0.19-0.31	0.23-0.38	0.24-0.41	0.28-0.45	0.30-0.50
碳钢 (< 25 HRC)	45-90	60-120	0.09-0.16	0.11-0.19	0.14-0.23	0.19-0.31	0.23-0.38	0.24-0.41	0.28-0.45	0.30-0.50
合金钢 / 工具钢 (< 35 HRC)	45-90	50-110	0.09-0.16	0.11-0.19	0.14-0.23	0.19-0.31	0.23-0.38	0.24-0.41	0.28-0.45	0.30-0.50
合金钢 / 工具钢 (35 -48 HRC)	40-80	40-90	0.09-0.14	0.10-0.17	0.13-0.22	0.17-0.29	0.21-0.35	0.22-0.37	0.26-0.41	0.28-0.44
奥氏体系不锈钢 (130 -200 HB)	20-40	40-80	0.05-0.10	0.06-0.12	0.07-0.14	0.08-0.18	0.09-0.20	0.10-0.22	0.11-0.24	0.12-0.24
高强度奥氏体系不锈钢 (< 25 HRC)	20-40	40-80	0.03-0.08	0.04-0.10	0.05-0.10	0.06-0.12	0.07-0.14	0.08-0.16	0.09-0.18	0.10-0.18
奥氏体系铁素体不锈钢 (< 30 HRC)	20-35	30-60	0.03-0.08	0.04-0.10	0.05-0.10	0.06-0.12	0.07-0.14	0.08-0.16	0.09-0.18	0.10-0.18
灰口铸铁 (< 32 HRC)	60-100	60-140	0.13-0.20	0.15-0.23	0.17-0.30	0.20-0.35	0.23-0.40	0.25-0.45	0.28-0.48	0.30-0.50
合金铸铁 / 球墨铸铁 (< 28 HRC)	60-100	60-140	0.11-0.18	0.13-0.20	0.15-0.25	0.17-0.32	0.20-0.36	0.22-0.42	0.24-0.45	0.25-0.48
高合金铸铁 / 球墨铸铁 (< 45 HRC)	60-90	60-100	0.06-0.11	0.08-0.13	0.10-0.16	0.12-0.20	0.14-0.26	0.16-0.28	0.18-0.30	0.20-0.32

注意

1. 请确认工件已牢固地固定在设备上。
 推荐使用精密刀杆、液压夹头和质量弹簧夹头。

2. 安装时请确保控制头的跳动在0.02mm以下。

3. 标准切削参数为使用水溶性冷却液时的数值。

4. 使用刀具直径不在表中时, 请参考表中最接近的工具直径的数值。
 请根据加工中的实际作业环境, 对切削参数进行调整。



- 立铣刀
- 精细加工
- 钻头

加工实例

(以下皆来自用户测评)



Type C

KDA在加工现有设定寿命的120%后,台阶部位的磨损量仍然比其他公司产品的少,刀尖状态依然良好



阀体 42CrMo
ø6.9, 开孔加工

加工数

KDA

2,400 个以上/根

其他公司产品C
其他公司产品D

2,000 个/根

切削参数:

孔1: Vc = 50 m/min, f = 0.1 mm/rev, H = 25 mm

孔2: Vc = 40 m/min, f = 0.1 mm/rev, H = 15 mm

Wet (内冷) 复合机床

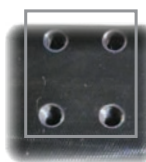


Type N

与其他公司产品相比, KDA的加工孔径偏差小, 可实现高精度加工。
加工时安静且切屑状态良好。

其他公司产品E

KDA



模具零件 冷轧工具钢
ø5.1, 开孔加工

孔径偏差 (H=7.5mm位置)

KDA

0.022 mm

其他公司产品E

0.042 mm

切削参数:

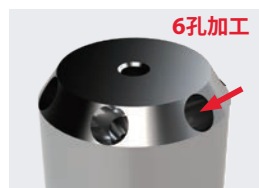
Vc = 80 m/min, f = 0.15 mm/rev, H = 15 mm

Wet (外冷) BT 50



Type C

KDA在加工不锈钢时可实现2.3倍以上寿命的稳定加工。
其他公司产品会发生突发性崩损不稳定。



喷嘴 0Cr18Ni9
ø5.5 (3D) 开孔加工
(后工程精加工至ø6.0)

KDA刀尖状态: 良好
(加工5,600个孔后)



加工数

KDA

5,600 个以上/根

其他公司产品F

2,400 个/根

切削参数:

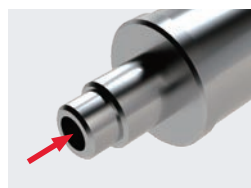
Vc = 30 m/min, f = 0.06 mm/rev, H = 9 mm

Wet (内冷) KDA0550X03S060C



Type N

KDA可实现1.2倍寿命的稳定加工。
其他公司产品加工不稳定, 加工1批次工件需要2根刀具。
KDA用1根刀具即可对应。



轴 0Cr17Ni4CuNb
ø5.1(3D) 开孔加工

加工数

KDA

1,000 个/根

其他公司产品G

500 ~ 800 个/根 (不稳定)

切削参数:

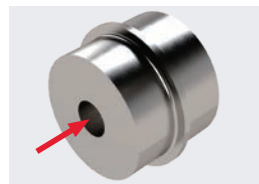
Vc = 50 m/min, f = 0.1 mm/rev, H = 10 mm

Wet (外冷) KDA0510X03S060N



Type N

KDA在达到其他公司产品相同设定寿命为止, 都可良好地加工。
实现成本削减。



阀 不锈钢
ø3.5 (3D) 开孔加工

加工数

KDA

2,400 个/根

其他公司产品H

2,400 个/根

切削参数:

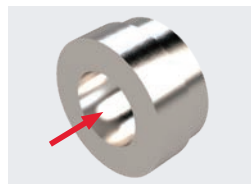
Vc = 30 m/min, f = 0.1 mm/rev, H = 10 mm (3mm Step)

Wet (外冷) 自动车床 KDA0350X03S060N



Type N

KDA可良好地加工。
与其他公司产品相比, 寿命达到1.3倍以上。



底座 45
ø11.6 (3D) 开孔加工

加工数

KDA

6,800 个/根

其他公司产品I

5,000 个/根

切削参数:

Vc = 54 m/min, f = 0.22 mm/rev, H = 30 mm

Wet (外冷) 复合机床 KDA1160X03S120N

L



整体型刀具

高精度 小直径整体型钻头

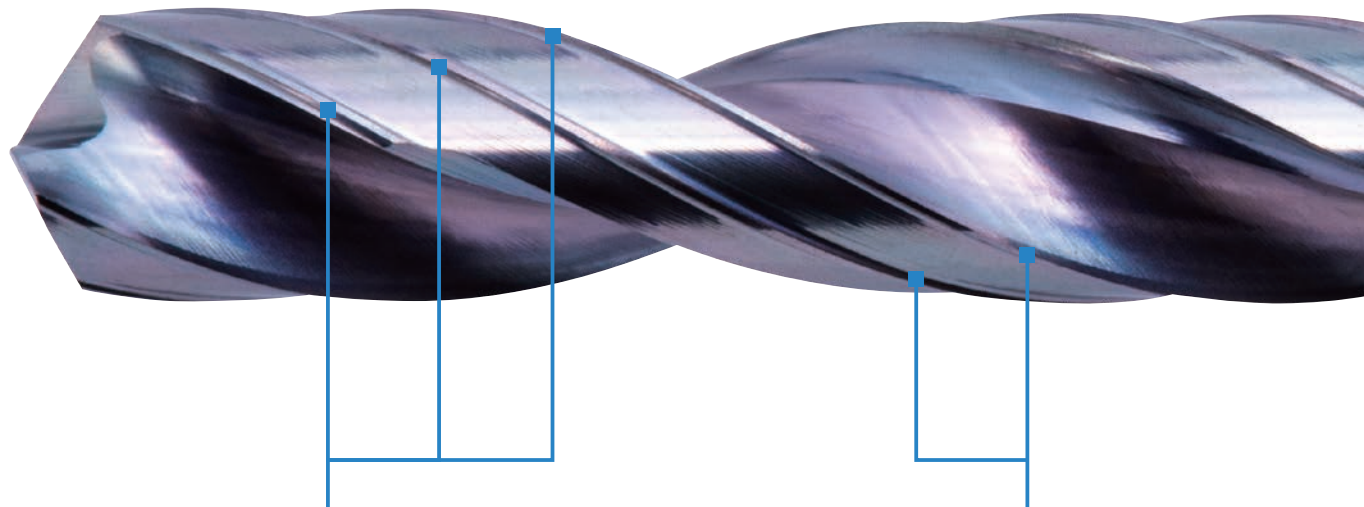
KDA Mini

新开发 三重&双重刃带

新涂层 MEGACOAT® NANO EX

实现高精度·长寿命·稳定加工

1 追求稳定性的京瓷特殊形状



L

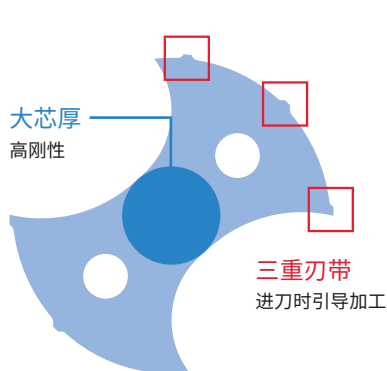
整体型刀具

钻头前端

三重刃带结构
加工精度良好

3组刃带可支撑孔壁并引导加工。有效提高稳定性。
大芯厚设计实现高刚性。

截面图 (示意)

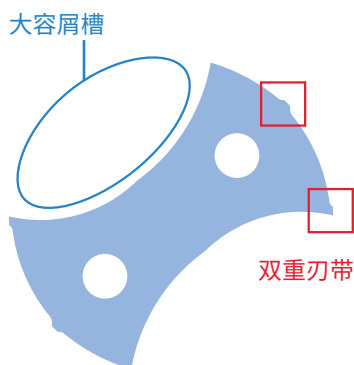


中间部分

双重刃带结构
排屑性能良好

大容屑槽。确保有充足的空间排屑。有效抑制切屑问题。

截面图 (示意)



切屑形状 (社内测试)



切削参数：
 $n = 9,000 \text{ min}^{-1}$ ($V_c = 60 \text{ m/min}$)
 $V_f = 540 \text{ mm/min}$ ($f = 0.06 \text{ mm/rev}$)
 加工直径 $\phi 2.1$ 加工深度 5 mm
 Wet (内冷) 加工材料 : 50

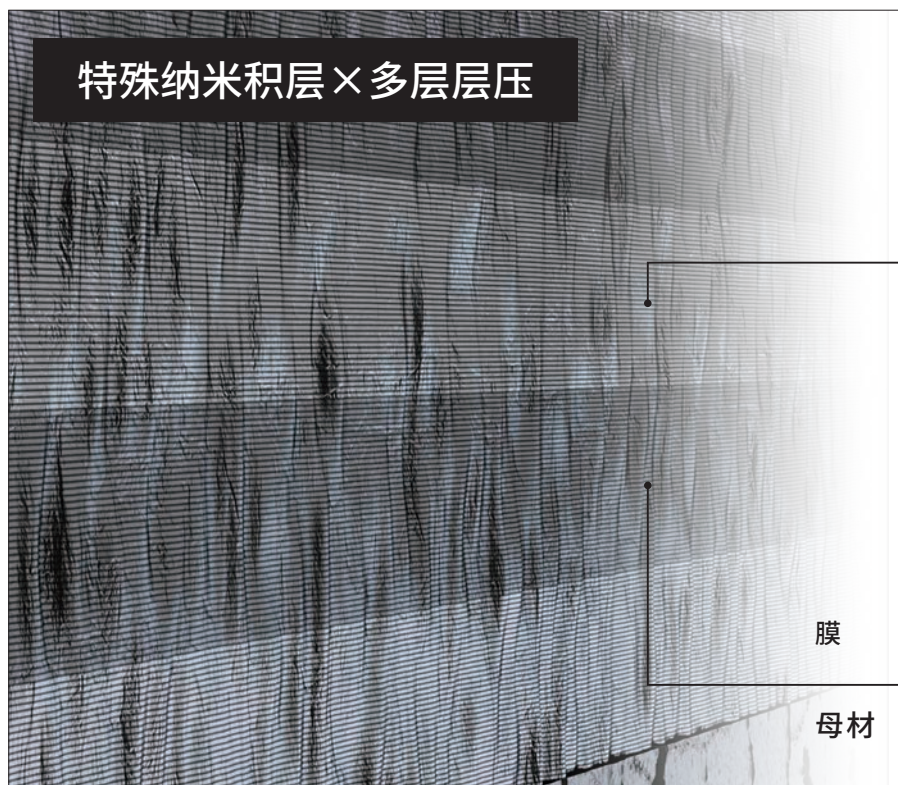
2 实现长寿命加工的京瓷特殊涂层



「双重层压技术」

2种特殊纳米层压膜进行多层堆叠
高度兼容耐磨损性、耐粘着性及抗崩损性

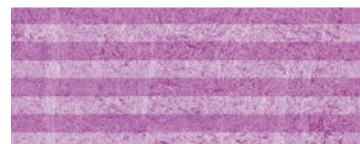
特殊纳米积层×多层层压



纳米层压化

AlCr系涂层

调节Cr含量
具有良好润滑性、耐粘着性



纳米层压化

AlTi系涂层

高硬度耐磨损性良好
调节内部应力, 提高韧性



CG示意

L



整体型刀具

将高性能特殊纳米积层进行多层层压化
抑制裂纹扩散。具有良好的抗崩损性

耐磨损性对比 (我司对比)

钻尖状态 (刀尖部位)

KDA Mini (加工660个孔后)



切削刃损伤少
可继续加工

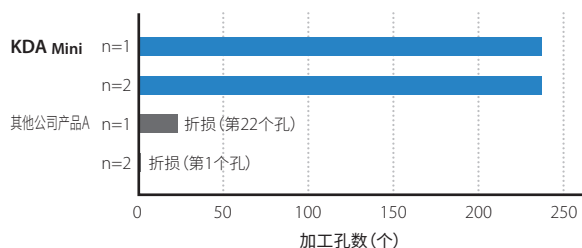
其他公司产品C (加工455个孔后)



发生粘着及切刃磨损
发生缠屑现象

切削参数: $n = 8,000 \text{ min}^{-1}$ ($V_c = 73 \text{ m/min}$), $V_f = 400 \text{ mm/min}$ ($f = 0.05 \text{ mm/rev}$)
加工直径 $\phi 2.9$ 加工深度 10 mm Wet (内冷) 加工材料: 50

抗崩损性对比 (我司对比)



切削参数: $n = 9,500 \text{ min}^{-1}$ ($V_c = 30 \text{ m/min}$), $V_f = 285 \text{ mm/min}$ ($f = 0.03 \text{ mm/rev}$)
加工直径 $\phi 1.0$ 加工深度 8 mm Wet (内冷) 加工材料: 0Cr18Ni9

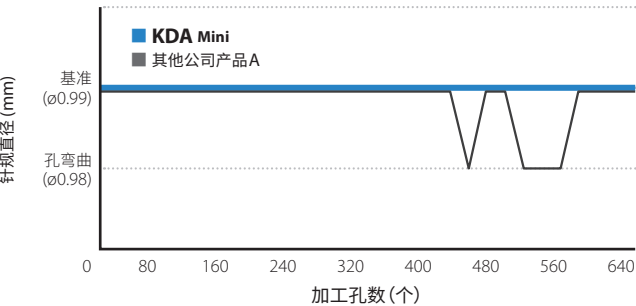
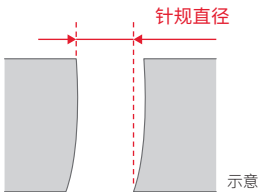
切削性能（我司对比）

Case 1 可对应最大8D加工深度。有效抑制孔弯曲、孔位偏移

50 加工精度对比

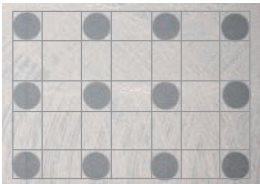
孔的直线度

使用针规通过开孔，并测量针规直径
基准：ø0.99



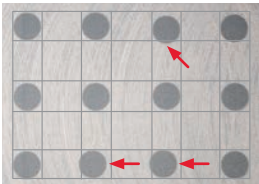
孔位置精度 测量工件中央附近的孔位置

KDA Mini



良好

其他公司产品A



发生孔位偏移

刀尖状态（加工约630个孔后）

KDA Mini



其他公司产品A



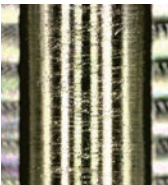
崩损大

切削参数：n = 12,000 min⁻¹ (Vc = 38 m/min), Vf = 420 mm/min (f = 0.035 mm/rev), 加工直径 ø1 加工深度 8 mm Wet (内冷)

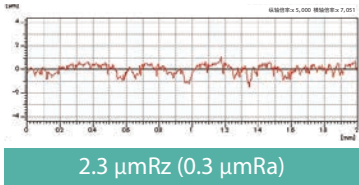
Case 2 不锈钢加工面品质良好

0Cr18Ni9 加工面品质对比

KDA Mini

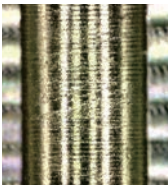


良好

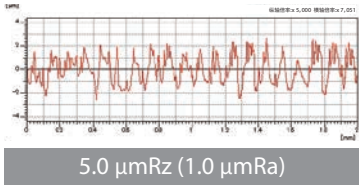


2.3 μmRz (0.3 μmRa)

其他公司产品B



产生螺旋线、暗沉面



5.0 μmRz (1.0 μmRa)

切削参数：n = 8,500 min⁻¹ (Vc = 77 m/min), Vf = 850 mm/min (f = 0.1 mm/rev), 加工直径 ø2.9 加工深度 23 mm Wet (内冷)

无内冷孔系列。可实现稳定加工



Type N
Normal type

2D

4D

	加工直径 DC 公差 (mm)
2D	+0.012 +0.002
4D	0 -0.014

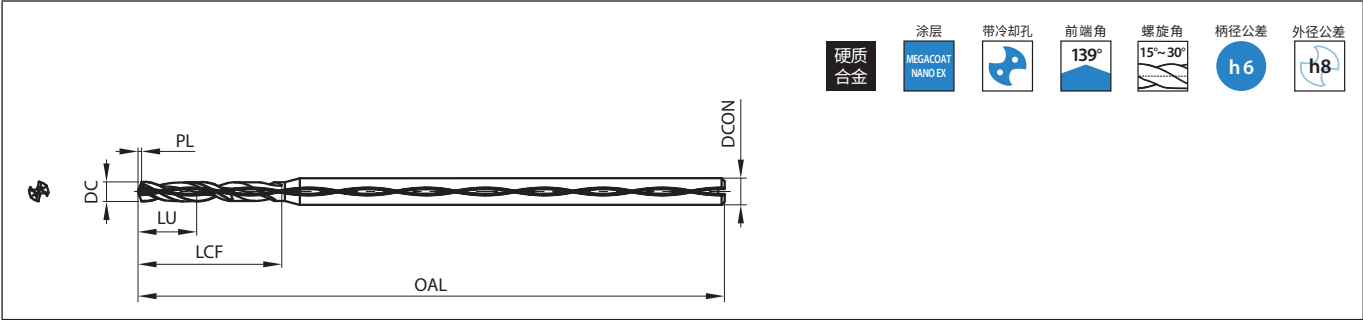
双重刃带实现良好加工精度、品质

MEGACOAT® NANO EX实现长寿命加工

2D钻头可用于导向孔加工



KDA Mini (3D, Type C, 带冷却孔)



钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)								
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	PL	
				min.	max.						
KDA	0100X03S030C	●	1	-0.014	0	3	54	3	8	0.19	
	0110X03S030C	●	1.1					3.3	8.7	0.21	
	0120X03S030C	●	1.2					3.6	9.4	0.22	
	0130X03S030C	●	1.3					3.9	10	0.24	
	0140X03S030C	●	1.4					4.2	10.6	0.26	
	0150X03S030C	●	1.5					4.5	11.3	0.28	
	0160X03S030C	●	1.6					4.8	11.8	0.3	
	0170X03S030C	●	1.7					5.1	12.4	0.32	
	0180X03S030C	●	1.8					5.4	13	0.34	
	0190X03S030C	●	1.9					5.7	13.5	0.36	
	0200X03S030C	●	2				60	6	14	0.37	
	0210X03S030C	●	2.1					6.3	14.5	0.39	
	0220X03S030C	●	2.2					6.6	15	0.41	
	0230X03S030C	●	2.3					6.9	15.4	0.43	
	0240X03S030C	●	2.4					7.2	15.8	0.45	
	0250X03S030C	●	2.5					7.5	16.3	0.47	
	0260X03S030C	●	2.6					65	7.8	16.6	0.49
	0270X03S030C	●	2.7						8.1	17	0.5
	0280X03S030C	●	2.8						8.4	17.4	0.52
	0290X03S030C	●	2.9						8.7	17.7	0.54

标准切削参数 L72

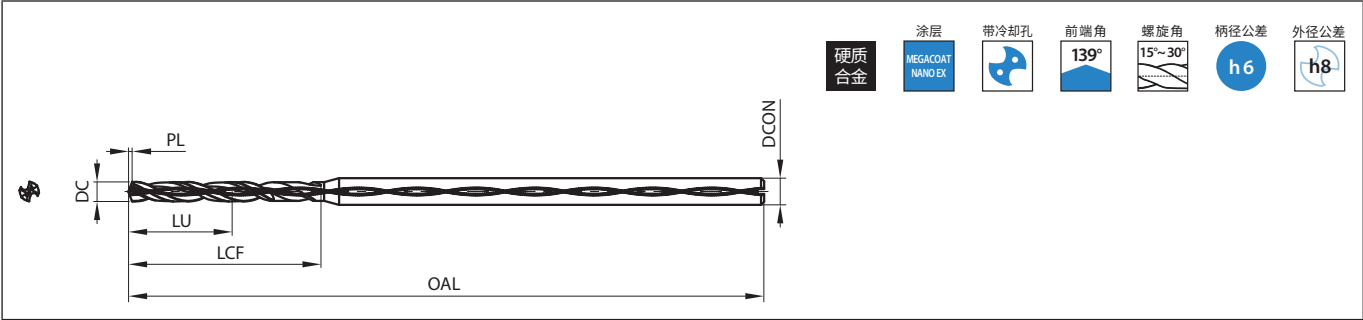
型号的确认方法

KDA	0120	X	03	S030	C
加工直径 DC ø1.2		加工深度 (L/D) 03 : 3D		刀柄直径 DCON ø3.0	Type C : 有内冷孔 N : 无内冷孔

● : 标准库存



KDA Mini (5D, Type C, 带冷却孔)



钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)								
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	PL	
				min.	max.						
KDA	0100X05S030C	●	1	-0.014	0	3	54	5	10	0.19	
	0110X05S030C	●	1.1					5.5	10.9	0.21	
	0120X05S030C	●	1.2					6	11.9	0.22	
	0130X05S030C	●	1.3					6.5	12.8	0.24	
	0140X05S030C	●	1.4					7	13.7	0.26	
	0150X05S030C	●	1.5					7.5	14.6	0.28	
	0160X05S030C	●	1.6					8	15.5	0.3	
	0170X05S030C	●	1.7					8.5	16.4	0.32	
	0180X05S030C	●	1.8					9	17.3	0.34	
	0190X05S030C	●	1.9					9.5	18.1	0.36	
	0200X05S030C	●	2				65	10	19	0.37	
	0210X05S030C	●	2.1					10.5	19.8	0.39	
	0220X05S030C	●	2.2					11	20.7	0.41	
	0230X05S030C	●	2.3					11.5	21.5	0.43	
	0240X05S030C	●	2.4					12	22.3	0.45	
	0250X05S030C	●	2.5					12.5	23.1	0.47	
	0260X05S030C	●	2.6					80	13	23.9	0.49
	0270X05S030C	●	2.7						13.5	24.7	0.5
	0280X05S030C	●	2.8						14	25.5	0.52
	0290X05S030C	●	2.9						14.5	26.2	0.54

标准切削参数 L72

L

整体型刀具

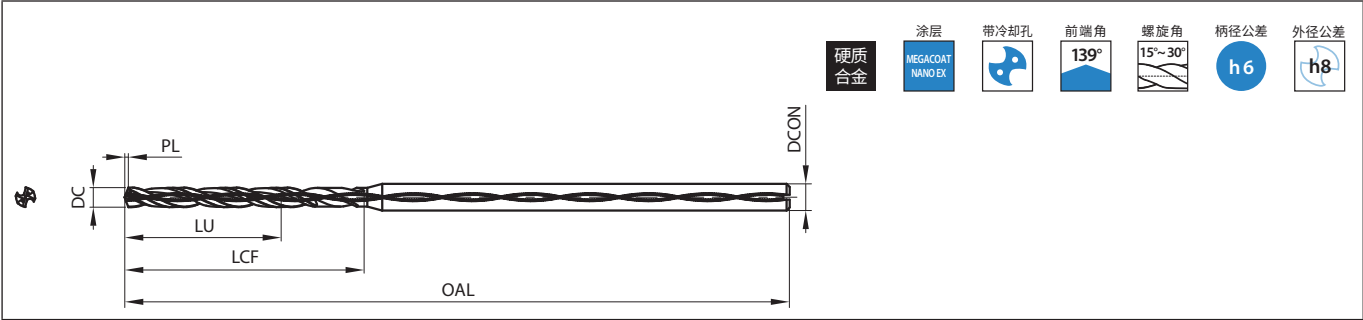
立铣刀

精细加工

钻头

●: 标准库存

KDA Mini (8D, Type C, 带冷却孔)



钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	PL
				min.	max.					
KDA	0100X08S030C	●	1	-0.014	0	3	65	8	12.8	0.19
	0110X08S030C	●	1.1					8.8	13.9	0.21
	0120X08S030C	●	1.2					9.6	15.2	0.22
	0130X08S030C	●	1.3					10.4	16.3	0.24
	0140X08S030C	●	1.4					11.2	17.4	0.26
	0150X08S030C	●	1.5					12	18.6	0.28
	0160X08S030C	●	1.6					12.8	19.6	0.3
	0170X08S030C	●	1.7					13.6	20.8	0.32
	0180X08S030C	●	1.8					14.4	21.8	0.34
	0190X08S030C	●	1.9					15.2	22.8	0.36
	0200X08S030C	●	2				68	16	23.8	0.37
	0210X08S030C	●	2.1					16.8	24.5	0.39
	0220X08S030C	●	2.2					17.6	25.5	0.41
	0230X08S030C	●	2.3					18.4	26.4	0.43
	0240X08S030C	●	2.4					19.2	27.3	0.45
	0250X08S030C	●	2.5					20	28.3	0.47
	0260X08S030C	●	2.6				81	20.8	29.1	0.49
	0270X08S030C	●	2.7					21.6	30	0.5
	0280X08S030C	●	2.8					22.4	30.9	0.52
	0290X08S030C	●	2.9					23.2	31.7	0.54

标准切削参数 L72



整体型刀具

●: 标准库存

KDA Mini (2D, Type N, 无冷却孔)

硬质合金

涂层
MEGACOAT
NANO EX

无冷却孔

前端角
135°

螺旋角
30°

柄径公差
h6

钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LCF	PL
				min.	max.					
KDA	0100X02S030N	●	1	+0.002	+0.012	3	45	2	6.5	0.21
	0110X02S030N	●	1.1					2.2	7	0.23
	0120X02S030N	●	1.2					2.4	7.6	0.25
	0130X02S030N	●	1.3					2.6	8.1	0.27
	0140X02S030N	●	1.4					2.8	8.5	0.29
	0150X02S030N	●	1.5					3	9	0.31
	0160X02S030N	●	1.6					3.2	9.4	0.33
	0170X02S030N	●	1.7					3.4	9.9	0.35
	0180X02S030N	●	1.8					3.6	10.3	0.37
	0190X02S030N	●	1.9					3.8	10.6	0.39
	0200X02S030N	●	2					4	11	0.41
	0210X02S030N	●	2.1					4.2	11.3	0.43
	0220X02S030N	●	2.2					4.4	11.7	0.46
	0230X02S030N	●	2.3					4.6	12	0.48
	0240X02S030N	●	2.4					4.8	12.2	0.5
	0250X02S030N	●	2.5					5	12.5	0.52
	0260X02S030N	●	2.6					5.2	12.7	0.54
	0270X02S030N	●	2.7					5.4	13	0.56
	0280X02S030N	●	2.8					5.6	13.2	0.58
	0290X02S030N	●	2.9					5.8	13.3	0.6

标准切削参数 ➡ L73

L

整体型刀具

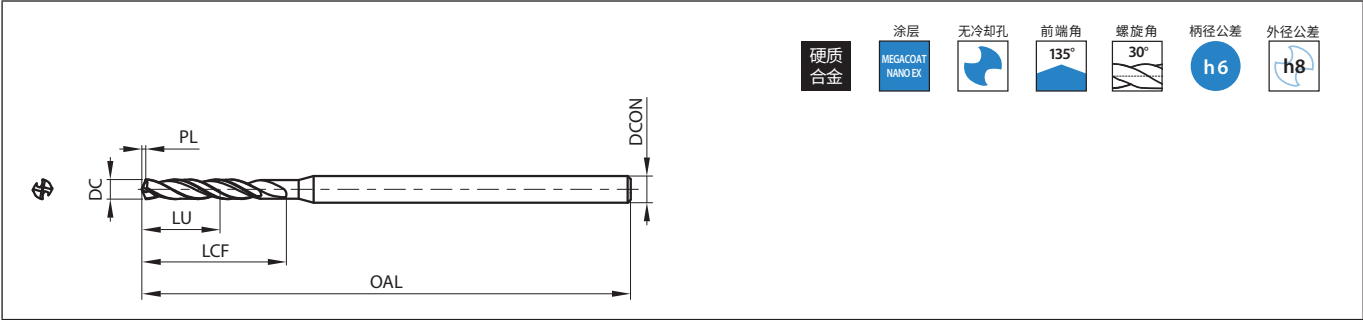
立铣刀

精细加工

钻头

●: 标准库存

KDA Mini (4D, Type N, 无冷却孔)



钻头尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							
			DC	外径公差		DCON	OAL	LU	LC	PL
				min.	max.					
KDA	0100X04S030N	●	1	-0.014	0	3	50	4	8	0.21
	0110X04S030N	●	1.1					4.4	8.8	0.23
	0120X04S030N	●	1.2					4.8	9.5	0.25
	0130X04S030N	●	1.3					5.2	10.3	0.27
	0140X04S030N	●	1.4					5.6	10.9	0.29
	0150X04S030N	●	1.5					6	11.7	0.31
	0160X04S030N	●	1.6					6.4	12.3	0.33
	0170X04S030N	●	1.7					6.8	12.9	0.35
	0180X04S030N	●	1.8					7.2	13.7	0.37
	0190X04S030N	●	1.9					7.6	14.3	0.39
	0200X04S030N	●	2					8	15	0.41
	0210X04S030N	●	2.1					8.4	15.5	0.43
	0220X04S030N	●	2.2					8.8	16.3	0.46
	0230X04S030N	●	2.3					9.2	16.8	0.48
	0240X04S030N	●	2.4					9.6	17.5	0.5
	0250X04S030N	●	2.5					10	18	0.52
	0260X04S030N	●	2.6					10.4	18.7	0.54
	0270X04S030N	●	2.7					10.8	19.2	0.56
	0280X04S030N	●	2.8					11.2	19.3	0.58
	0290X04S030N	●	2.9					11.6		0.6

标准切削参数 L73



整体型刀具

●: 标准库存

标准切削参数 (Type C, 带冷却孔)

加工材料	切削速度 Vc (m/min)	外径 DC (mm)	ø1	ø1.5	ø2	ø2.5	ø2.9
软钢 (< 180HB) 低碳钢 (< 160HB)	40-80	转速 n (min ⁻¹)	12,700	10,600	9,500	7,600	6,600
		进给 f (mm/rev)	0.03-0.05	0.04-0.08	0.04-0.10	0.05-0.11	0.06-0.12
碳钢 / 合金钢 (20-30HRC)	40-80	转速 n (min ⁻¹)	12,700	10,600	9,500	7,600	6,600
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.09	0.06-0.11
合金钢 (30-38HRC)	30-60	转速 n (min ⁻¹)	9,500	9,500	8,000	7,000	6,600
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.06-0.10	0.06-0.12
特种钢 / 预硬钢 (30-38HRC)	25-50	转速 n (min ⁻¹)	8,000	8,500	7,200	6,400	5,500
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.03	0.03-0.05	0.03-0.06	0.03-0.06	0.05-0.10
不锈钢 (< 200HB)	30-60	转速 n (min ⁻¹)	9,500	9,500	8,000	7,000	6,600
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.03	0.03-0.05	0.03-0.06	0.03-0.08	0.04-0.10
灰口铸铁 (< 29HRC)	40-80	转速 n (min ⁻¹)	12,700	10,600	9,500	7,600	6,600
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.07-0.12
球墨铸铁 (< 28HRC)	30-60	转速 n (min ⁻¹)	9,500	9,500	8,000	7,000	6,600
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.09	0.06-0.11

注意

1. 切削参数表中记载的为参考数值。请根据实际加工形状及使用设备等调整切削参数。
2. 上述参数为使用水溶性冷却液时的数值。
3. 主轴转速不足时，请降低转速后使用。
4. 安装时请控制钻头的跳动在0.02mm以下。
5. 安装时请保持槽在夹具外侧。

L

整体型刀具

立铣刀

精细加工

钻头

标准切削参数 (Type N, 无冷却孔)

加工材料	切削速度 Vc (m/min)	外径 DC (mm)	ø1	ø1.5	ø2	ø2.5	ø2.9
软钢 (< 180HB) 低碳钢 (< 160HB)	30-80	转速 n (min ⁻¹)	10,200	8,900	9,500	9,500	8,500
		进给 f (mm/rev)	0.03-0.05	0.04-0.08	0.04-0.10	0.05-0.11	0.06-0.12
碳钢 / 合金钢 (20-30HRC)	30-80	转速 n (min ⁻¹)	10,200	8,900	8,700	8,900	7,900
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.09	0.06-0.11
合金钢 (30-38HRC)	30-80	转速 n (min ⁻¹)	10,200	8,900	8,700	8,900	7,900
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.06-0.10	0.06-0.12
特种钢 / 预硬钢 (30-38HRC)	30-60	转速 n (min ⁻¹)	10,200	8,900	7,900	6,400	5,800
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.03	0.03-0.05	0.03-0.06	0.03-0.06	0.05-0.10
灰口铸铁 (< 29HRC)	30-80	转速 n (min ⁻¹)	10,200	8,900	8,700	9,500	8,500
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.07-0.12
球墨铸铁 (< 28HRC)	30-80	转速 n (min ⁻¹)	10,200	8,900	8,700	8,900	8,000
		进给 f (mm/rev)	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.09	0.06-0.11

注意

1. 切削参数表中记载的为参考数值。请根据实际加工形状及使用设备等调整切削参数。

2. 上述参数为使用水溶性冷却液时的数值。

3. 主轴转速不足时，请降低转速后使用。

4. 安装时请控制钻头的跳动在0.02mm以下。

5. 安装时请保持槽在夹具外侧。



整体型刀具

高性能 新平头钻

KDZ

根据加工方式有 2 种系列可供选择

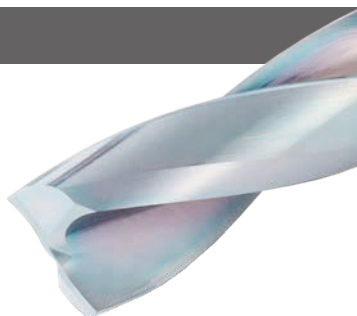


重视稳定性

KDZ

标准

刀尖强化

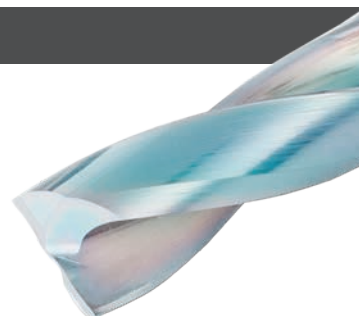


重视切削效果

KDZ-HP

高精度加工

低阻力



标准型产品
可稳定对应多种加工方式

- 刀尖部位为平头圆角规格
- 特殊排屑槽形状可实现良好排屑性能
- MEGACOAT® NANO EX 涂层可实现长寿加工

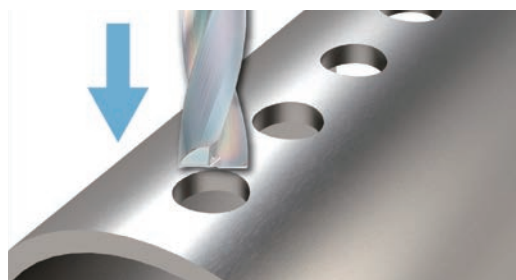
特殊刃口几何形状，
可实现高精度稳定加工

- 平滑进刀可提高加工精度
- MEGACOAT® NANO EX 涂层可实现长寿加工

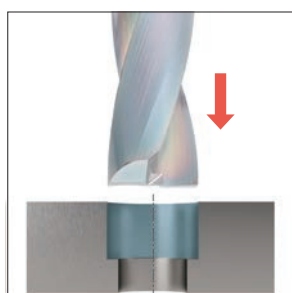
L

对于圆柱面、曲面等难加工工件形状，带钻尖角钻头依然可以实现稳定的加工精度。

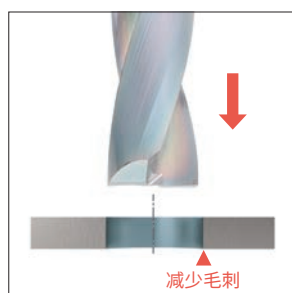
(圆柱面、曲面推荐采用 KDZ-HP 加工)



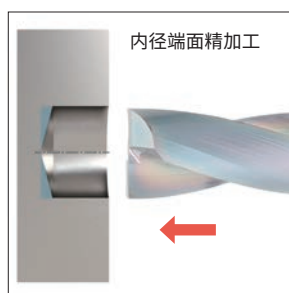
1 可对应多样加工



镗孔加工

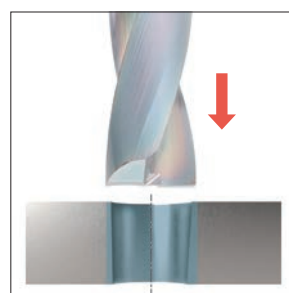


薄板垂直加工

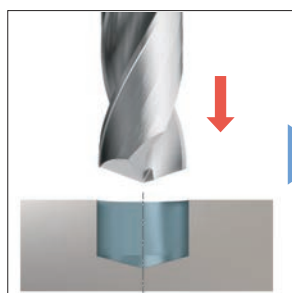


内径端面精加工

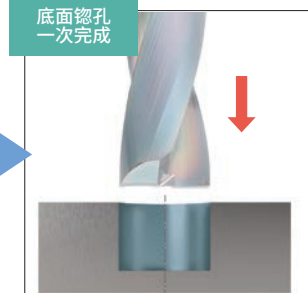
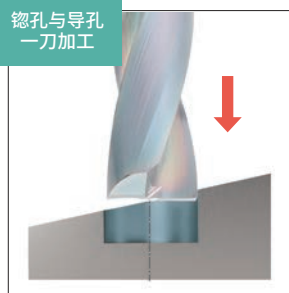
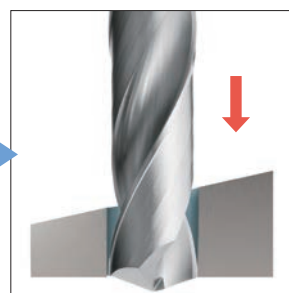
自动车床·铣床加工



孔矫正



孔加工后的底面精加工

底面镗孔
一次完成镗孔与导孔
一刀加工

斜面镗孔·导孔加工

整体型刀具

立铣刀

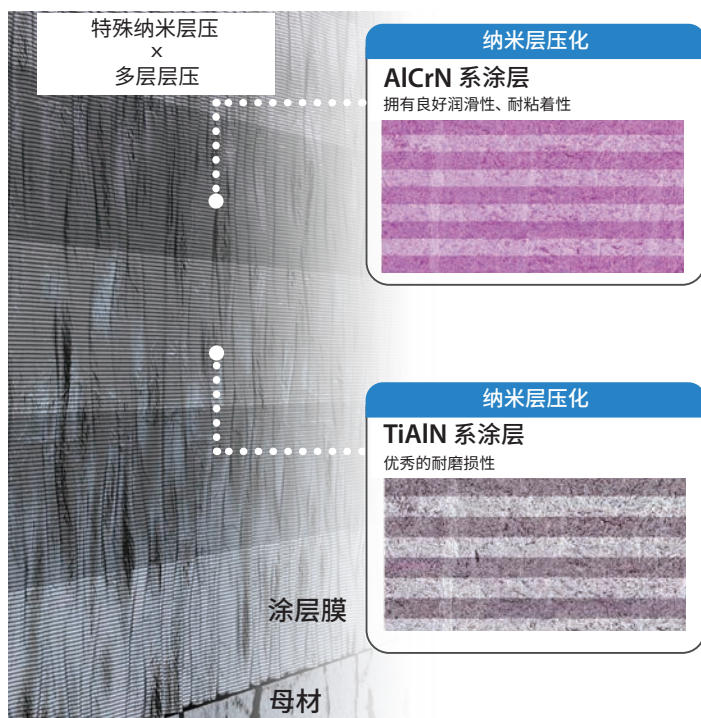
精细加工

钻头



2 高度兼容耐磨损性与抗崩损性

京瓷特殊涂层 MEGACOAT® NANO EX 兼具钻头所需性能于一身



CG 示意

Point

1. 通过调整层压膜周期, 提高整体韧性
2. 通过增加润滑性・耐粘着性良好的Cr 含量, 抑制磨损、崩损的发生

Solution

孔加工切刃状态对比 (本公司对比)



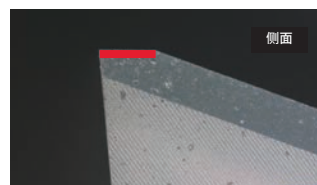
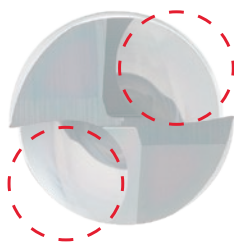
切削参数: $V_c = 80 \text{ m/min}$, $f = 0.06 \text{ mm/rev}$,
加工径 $\phi 3$, 加工深度: 6 mm Wet (外冷) 加工材料: 50

3 可实现良好加工性能的特殊形状

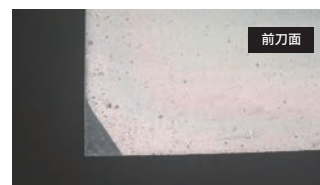
KDZ

重视稳定性

大容屑槽
排屑性良好



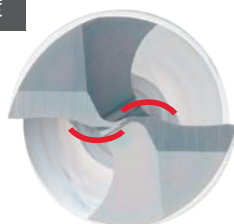
平头圆角规格可提高抗崩损性



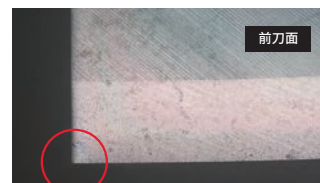
KDZ-HP

重视锋利度

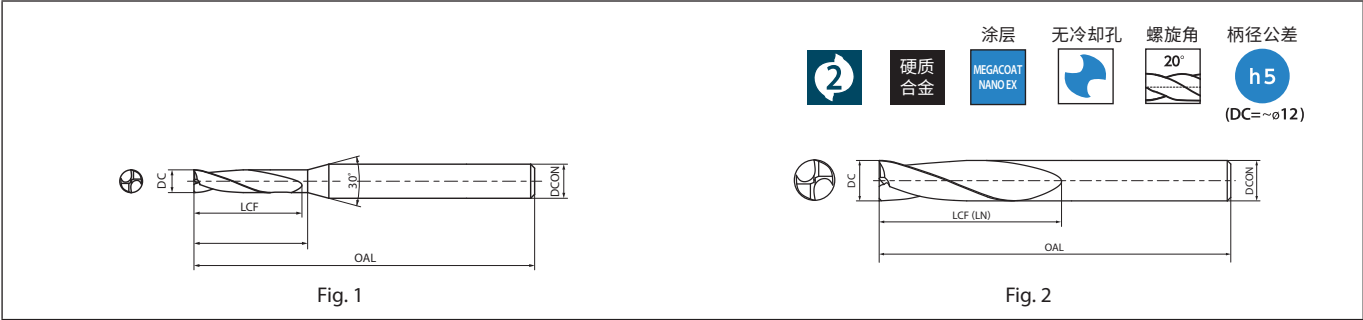
特殊修磨规格
可促进切屑的切断,
提高排屑性能
减少对刀尖中心部位的负荷



无刀尖圆角, 刀尖前端形成前刀面
提高吃刀效果, 可实现高精度・稳定加工 ($\sim \phi 12$)



KDZ (短刃型)



平头钻尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.	
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF			LN
				min.	max.						
KDZ	0100X1.5S040N	●	1	-0.01	0	4	50	3	4	1	
	0110X1.5S040N	●	1.1					3.5	4.5		
	0120X1.5S040N	●	1.2					4	5		
	0130X1.5S040N	●	1.3					4.5	5.5		
	0140X1.5S040N	●	1.4					5	6		
	0150X1.5S040N	●	1.5					5.5	6.5		
	0160X1.5S040N	●	1.6					6	7		
	0170X1.5S040N	●	1.7								
	0180X1.5S040N	●	1.8								
	0190X1.5S040N	●	1.9								
KDZ	0200X1.5S040N	●	2	-0.01	0	4	50	6	7	1	
	0210X1.5S040N	●	2.1					7	8		
	0220X1.5S040N	●	2.2					8	9		
	0230X1.5S040N	●	2.3					9	10		
	0240X1.5S040N	●	2.4								
	0250X1.5S040N	●	2.5								
	0260X1.5S040N	●	2.6								
	0270X1.5S040N	●	2.7								
	0280X1.5S040N	●	2.8								
	0290X1.5S040N	●	2.9								
KDZ	0300X1.5S060N	●	3	-0.012	0	6	60	9	10	1	
	0310X1.5S060N	●	3.1					10	11		
	0320X1.5S060N	●	3.2					11	12		
	0330X1.5S060N	●	3.3					12	13		
	0340X1.5S060N	●	3.4								
	0350X1.5S060N	●	3.5								
	0360X1.5S060N	●	3.6								
	0370X1.5S060N	●	3.7								
	0380X1.5S060N	●	3.8								
	0390X1.5S060N	●	3.9								

型 号		库存	尺寸 (mm)						Fig.				
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF LN					
				min.	max.								
KDZ	0400X1.5S060N	●	4	-0.012	0	6	60	12	13	1			
	0410X1.5S060N	●	4.1										
	0420X1.5S060N	●	4.2						13 14				
	0430X1.5S060N	●	4.3										
	0440X1.5S060N	●	4.4										
	0450X1.5S060N	●	4.5					14	15				
	0460X1.5S060N	●	4.6										
	0470X1.5S060N	●	4.7										
	0480X1.5S060N	●	4.8					15	16				
0490X1.5S060N	●	4.9											
KDZ	0500X1.5S060N	●	5	-0.012	0	6	60			1			
	0510X1.5S060N	●	5.1						16 17				
	0520X1.5S060N	●	5.2										
	0530X1.5S060N	●	5.3										
	0540X1.5S060N	●	5.4										
	0550X1.5S060N	●	5.5					17	18				
	0560X1.5S060N	●	5.6										
	0570X1.5S060N	●	5.7										
	0580X1.5S060N	●	5.8					18	19				
0590X1.5S060N	●	5.9											
KDZ	0600X1.5S060N	●	6	-0.012	0	6	60			2			
	0610X1.5S080N	●	6.1										
	0620X1.5S080N	●	6.2						19 21				
	0630X1.5S080N	●	6.3										
	0640X1.5S080N	●	6.4										
	0650X1.5S080N	●	6.5					-0.015	8		70	20	22
	0660X1.5S080N	●	6.6										
	0670X1.5S080N	●	6.7										
	0680X1.5S080N	●	6.8									21	23
0690X1.5S080N	●	6.9						1					

标准切削参数 L88

●: 标准库存

平头钻尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.	
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN		
				min.	max.						
KDZ	0700X1.5S080N	●	7	-0.015	0	8	70	22	24	1	
	0710X1.5S080N	●	7.1								
	0720X1.5S080N	●	7.2								
	0730X1.5S080N	●	7.3								
	0740X1.5S080N	●	7.4					23	25		
	0750X1.5S080N	●	7.5								
	0760X1.5S080N	●	7.6					24			
	0770X1.5S080N	●	7.7								
	0780X1.5S080N	●	7.8								
	0790X1.5S080N	●	7.9								
KDZ	0800X1.5S080N	●	8	-0.015	0	8	70	25	27	2	
	0810X1.5S100N	●	8.1								
	0820X1.5S100N	●	8.2								
	0830X1.5S100N	●	8.3								
	0840X1.5S100N	●	8.4			10	80	26	28		
	0850X1.5S100N	●	8.5								
	0860X1.5S100N	●	8.6					27	29		
	0870X1.5S100N	●	8.7								
	0880X1.5S100N	●	8.8					28	30		
	0890X1.5S100N	●	8.9								
KDZ	0900X1.5S100N	●	9	-0.015	0	10	80	28	30	1	
	0910X1.5S100N	●	9.1								
	0920X1.5S100N	●	9.2								
	0930X1.5S100N	●	9.3					29	31		
	0940X1.5S100N	●	9.4								
	0950X1.5S100N	●	9.5								
	0960X1.5S100N	●	9.6					30	32		
	0970X1.5S100N	●	9.7								
	0980X1.5S100N	●	9.8					31	33		
	0990X1.5S100N	●	9.9								

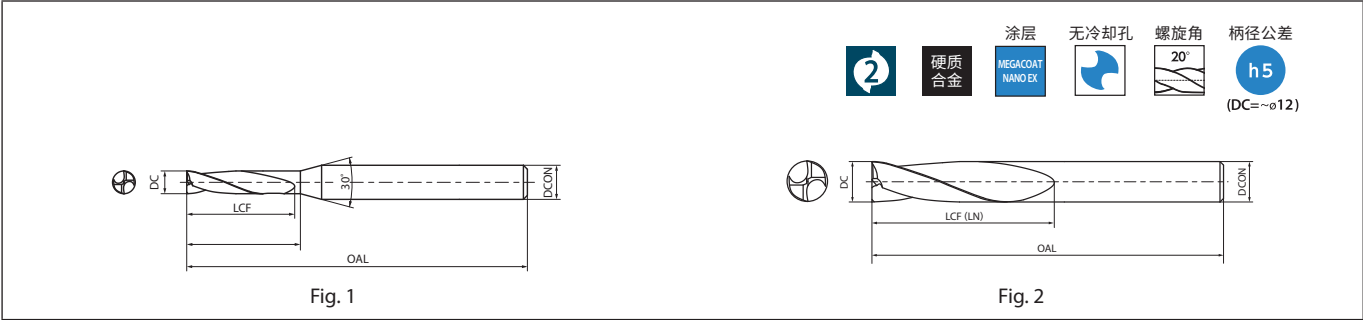
型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.		
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN			
				min.	max.							
KDZ	1000X1.5S100N	●	10	-0.015		10	80	31	33	2		
	1010X1.5S120N	●	10.1	-0.018	0	12	100			1		
	1020X1.5S120N	●	10.2									
	1030X1.5S120N	●	10.3						32		34	
	1040X1.5S120N	●	10.4									
	1050X1.5S120N	●	10.5									
	1060X1.5S120N	●	10.6						33		35	
	1070X1.5S120N	●	10.7									
	1080X1.5S120N	●	10.8									
	1090X1.5S120N	●	10.9						34		36	
KDZ	1100X1.5S120N	●	11					-0.018	0		12	100
	1110X1.5S120N	●	11.1		34	36						
	1120X1.5S120N	●	11.2									
	1130X1.5S120N	●	11.3		35	37						
	1140X1.5S120N	●	11.4									
	1150X1.5S120N	●	11.5									
	1160X1.5S120N	●	11.6									
	1170X1.5S120N	●	11.7		36	38						
	1180X1.5S120N	●	11.8									
	1190X1.5S120N	●	11.9									
	1200X1.5S120N	●	12		37	39	2					

标准切削参数 ➡ L88



●: 标准库存

KDZ (标准型)



平头钻尺寸

型 号	库存	尺寸 (mm)							Fig.	
		DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN		
			min.	max.						
KDZ 0300X3.0S060N 0310X3.0S060N 0320X3.0S060N 0330X3.0S060N 0340X3.0S060N 0350X3.0S060N 0360X3.0S060N 0370X3.0S060N 0380X3.0S060N 0390X3.0S060N	●	3	-0.01	-0.012	0	6	60	14	15	1
	●	3.1								
	●	3.2								
	●	3.3	15					16		
	●	3.4								
	●	3.5								
	●	3.6	17					18		
	●	3.7								
	●	3.8								
●	3.9									
KDZ 0400X3.0S060N 0410X3.0S060N 0420X3.0S060N 0430X3.0S060N 0440X3.0S060N 0450X3.0S060N 0460X3.0S060N 0470X3.0S060N 0480X3.0S060N 0490X3.0S060N	●	4	-0.012	0	6	60	19	20	1	
	●	4.1								
	●	4.2								
	●	4.3					20	21		
	●	4.4								
	●	4.5								
	●	4.6					21	22		
	●	4.7								
	●	4.8								
	●	4.9								
KDZ 0500X3.0S060N 0510X3.0S060N 0520X3.0S060N 0530X3.0S060N 0540X3.0S060N 0550X3.0S060N 0560X3.0S060N 0570X3.0S060N 0580X3.0S060N 0590X3.0S060N	●	5	-0.012	0	6	60	23	24	1	
	●	5.1								
	●	5.2								
	●	5.3					24	25		
	●	5.4								
	●	5.5								
	●	5.6					25	26		
	●	5.7								
	●	5.8								
	●	5.9					26	27		

型 号	库存	尺寸 (mm)								Fig.
		DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN		
			min.	max.						
KDZ 0600X3.0S060N	●	6	-0.012		6	60		28	2	
0610X3.0S080N	●	6.1	-0.015	0	8	70	28	29	1	
0620X3.0S080N	●	6.2								
0630X3.0S080N	●	6.3								
0640X3.0S080N	●	6.4								
0650X3.0S080N	●	6.5								
0660X3.0S080N	●	6.6								
0670X3.0S080N	●	6.7								
0680X3.0S080N	●	6.8								
0690X3.0S080N	●	6.9								
KDZ 0700X3.0S080N	●	7	-0.015	0	8	70	32	33	1	
0710X3.0S080N	●	7.1								
0720X3.0S080N	●	7.2								
0730X3.0S080N	●	7.3								
0740X3.0S080N	●	7.4								
0750X3.0S080N	●	7.5								
0760X3.0S080N	●	7.6								
0770X3.0S080N	●	7.7								
0780X3.0S080N	●	7.78								
0790X3.0S080N	●	7.9								
KDZ 0800X3.0S080N	●	8	-0.015	0	8	70	36	37	2	
0810X3.0S100N	●	8.1								
0820X3.0S100N	●	8.2								
0830X3.0S100N	●	8.3								
0840X3.0S100N	●	8.4								
0850X3.0S100N	●	8.5								
0860X3.0S100N	●	8.6								
0870X3.0S100N	●	8.7								
0880X3.0S100N	●	8.8								
0890X3.0S100N	●	8.9								

标准切削参数 ➡ L88

●: 标准库存

平头钻尺寸

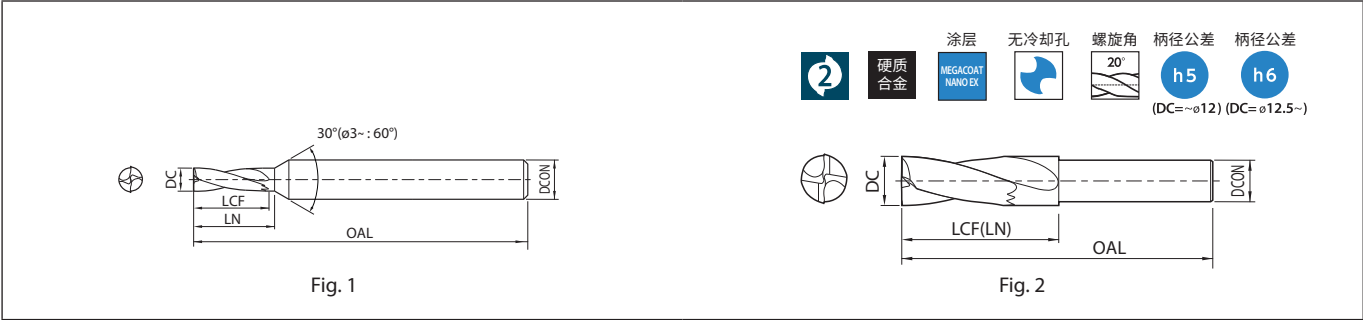
型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.				
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN					
				min.	max.									
KDZ	0900X3.0S100N	●	9	-0.015	0	10	80	40	41	1				
	0910X3.0S100N	●	9.1											
	0920X3.0S100N	●	9.2											
	0930X3.0S100N	●	9.3											
	0940X3.0S100N	●	9.4					42	43					
	0950X3.0S100N	●	9.5											
	0960X3.0S100N	●	9.6											
	0970X3.0S100N	●	9.7											
	0980X3.0S100N	●	9.8											
	0990X3.0S100N	●	9.9											
KDZ	1000X3.0S120N	●	10	-0.015	0	10	80	45	46	1				
	1010X3.0S120N	●	10.1	-0.018										
	1020X3.0S120N	●	10.2	46				47						
	1030X3.0S120N	●	10.3											
	1040X3.0S120N	●	10.4	47				48						
	1050X3.0S120N	●	10.5			12	100							
	1060X3.0S120N	●	10.6											
	1070X3.0S120N	●	10.7											
	1080X3.0S120N	●	10.8											
	1090X3.0S120N	●	10.9											
KDZ	1100X3.0S120N	●	11	-0.018	0	12	100	51	52	1				
	1110X3.0S120N	●	11.1											
	1120X3.0S120N	●	11.2											
	1130X3.0S120N	●	11.3											
	1140X3.0S120N	●	11.4					53	54					
	1150X3.0S120N	●	11.5											
	1160X3.0S120N	●	11.6											
	1170X3.0S120N	●	11.7											
	1180X3.0S120N	●	11.8											
	1190X3.0S120N	●	11.9											
	1200X3.0S120N	●	12					54	2					

标准切削参数 ➡ L88



整体型刀具

KDZ-HP (短刃型)



平头钻尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN	
				min.	max.					
KDZ	0100X1.5S040N-HP	● 1	-0.01	0	4	50	3.5	4.3	1	
	0110X1.5S040N-HP	● 1.1					3.9	4.7		
	0120X1.5S040N-HP	● 1.2					4.3	5.1		
	0130X1.5S040N-HP	● 1.3					4.7	5.5		
	0140X1.5S040N-HP	● 1.4					5.1	5.9		
	0150X1.5S040N-HP	● 1.5					5.5	6.3		
	0160X1.5S040N-HP	● 1.6					5.7	6.5		
	0170X1.5S040N-HP	● 1.7					5.9	6.7		
	0180X1.5S040N-HP	● 1.8					6.1	6.9		
	0190X1.5S040N-HP	● 1.9					6.3	7.1		
KDZ	0200X1.5S040N-HP	● 2	-0.01	0	4	50	6.5	7.3	1	
	0210X1.5S040N-HP	● 2.1					6.9	7.7		
	0220X1.5S040N-HP	● 2.2					7.3	8.1		
	0230X1.5S040N-HP	● 2.3					7.7	8.5		
	0240X1.5S040N-HP	● 2.4					8.1	8.9		
	0250X1.5S040N-HP	● 2.5					8.5	9.3		
	0260X1.5S040N-HP	● 2.6					8.8	9.5		
	0270X1.5S040N-HP	● 2.7					9.1	9.8		
	0280X1.5S040N-HP	● 2.8					9.3	10		
	0290X1.5S040N-HP	● 2.9					9.5	10.3		
KDZ	0300X1.5S060N-HP	● 3	-0.01	0	6	60	9	10	1	
	0310X1.5S060N-HP	● 3.1	10				11			
	0320X1.5S060N-HP	● 3.2								
	0330X1.5S060N-HP	● 3.3	11				12			
	0340X1.5S060N-HP	● 3.4								
	0350X1.5S060N-HP	● 3.5	-0.012				11	12		
	0360X1.5S060N-HP	● 3.6	12				13			
	0370X1.5S060N-HP	● 3.7								
	0380X1.5S060N-HP	● 3.8	12				13			
	0390X1.5S060N-HP	● 3.9								
KDZ	0400X1.5S060N-HP	● 4	-0.012	0	6	60	12	13	1	
	0410X1.5S060N-HP	● 4.1					13	14		
	0420X1.5S060N-HP	● 4.2								
	0430X1.5S060N-HP	● 4.3					14	15		
	0440X1.5S060N-HP	● 4.4								
	0450X1.5S060N-HP	● 4.5					14	15		
	0460X1.5S060N-HP	● 4.6								
	0470X1.5S060N-HP	● 4.7					15	16		
	0480X1.5S060N-HP	● 4.8								
	0490X1.5S060N-HP	● 4.9								

型 号	库存	尺寸 (mm)							Fig.
		DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN	
			min.	max.					
KDZ 0500X1.5S060N-HP	●	5	-0.012	0	6	60	16	17	1
0510X1.5S060N-HP	●	5.1							
0520X1.5S060N-HP	●	5.2							
0530X1.5S060N-HP	●	5.3							
0540X1.5S060N-HP	●	5.4							
0550X1.5S060N-HP	●	5.5							
0560X1.5S060N-HP	●	5.6							
0570X1.5S060N-HP	●	5.7							
0580X1.5S060N-HP	●	5.8							
0590X1.5S060N-HP	●	5.9							
KDZ 0600X1.5S060N-HP	●	6	-0.012	0	6	60	19	21	2
0610X1.5S080N-HP	●	6.1							
0620X1.5S080N-HP	●	6.2							
0630X1.5S080N-HP	●	6.3							
0640X1.5S080N-HP	●	6.4							
0650X1.5S080N-HP	●	6.5							
0660X1.5S080N-HP	●	6.6							
0670X1.5S080N-HP	●	6.7							
0680X1.5S080N-HP	●	6.8							
0690X1.5S080N-HP	●	6.9							
KDZ 0700X1.5S080N-HP	●	7	-0.015	0	8	70	22	24	1
0710X1.5S080N-HP	●	7.1							
0720X1.5S080N-HP	●	7.2							
0730X1.5S080N-HP	●	7.3							
0740X1.5S080N-HP	●	7.4							
0750X1.5S080N-HP	●	7.5							
0760X1.5S080N-HP	●	7.6							
0770X1.5S080N-HP	●	7.7							
0780X1.5S080N-HP	●	7.8							
0790X1.5S080N-HP	●	7.9							

标准切削参数 L89

●: 标准库存

平头钻尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN	
				min.	max.					
KDZ	0800X1.5S080N-HP	● 8	-0.015	0	8	70			2	
	0810X1.5S100N-HP	● 8.1					25	27	1	
	0820X1.5S100N-HP	● 8.2								
	0830X1.5S100N-HP	● 8.3								
	0840X1.5S100N-HP	● 8.4					26	28		
	0850X1.5S100N-HP	● 8.5			10	80				
	0860X1.5S100N-HP	● 8.6								
	0870X1.5S100N-HP	● 8.7					27	29		
	0880X1.5S100N-HP	● 8.8								
	0890X1.5S100N-HP	● 8.9					28	30		
KDZ	0900X1.5S100N-HP	● 9	-0.015	0			28	30	1	
	0910X1.5S100N-HP	● 9.1								
	0920X1.5S100N-HP	● 9.2								
	0930X1.5S100N-HP	● 9.3					29	31		
	0940X1.5S100N-HP	● 9.4								
	0950X1.5S100N-HP	● 9.5			10	80				
	0960X1.5S100N-HP	● 9.6								
	0970X1.5S100N-HP	● 9.7					30	32		
	0980X1.5S100N-HP	● 9.8								
	0990X1.5S100N-HP	● 9.9					31	33		
KDZ	1000X1.5S100N-HP	● 10	-0.015		10	80			2	
	1010X1.5S120N-HP	● 10.1	-0.018	0			31	33	1	
	1020X1.5S120N-HP	● 10.2								
	1030X1.5S120N-HP	● 10.3					32	34		
	1040X1.5S120N-HP	● 10.4								
	1050X1.5S120N-HP	● 10.5			12	100				
	1060X1.5S120N-HP	● 10.6					33	35		
	1070X1.5S120N-HP	● 10.7								
	1080X1.5S120N-HP	● 10.8								
	1090X1.5S120N-HP	● 10.9					34	36		

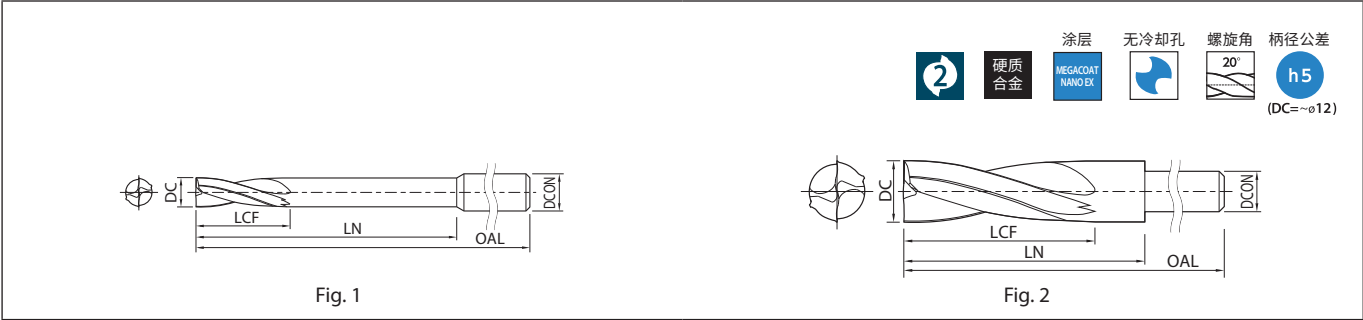
型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.				
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN					
				min.	max.									
KDZ	1100X1.5S120N-HP	● 11	-0.018	0	12	100	34	36	1					
	1110X1.5S120N-HP	● 11.1												
	1120X1.5S120N-HP	● 11.2												
	1130X1.5S120N-HP	● 11.3												
	1140X1.5S120N-HP	● 11.4					35	37						
	1150X1.5S120N-HP	● 11.5												
	1160X1.5S120N-HP	● 11.6												
	1170X1.5S120N-HP	● 11.7												
	1180X1.5S120N-HP	● 11.8					36	38						
	1190X1.5S120N-HP	● 11.9												
KDZ	1200X1.5S120N-HP	● 12	-0.018	0	12	100	37	39	2					
	1250X1.5S120N-HP	● 12.5					41	41						
	1300X1.5S120N-HP	● 13					43	43						
	1350X1.5S120N-HP	● 13.5					44	44						
	1400X1.5S120N-HP	● 14					45	45						
	1450X1.5S120N-HP	● 14.5					47	47						
	1500X1.5S120N-HP	● 15					48	48						
	1550X1.5S120N-HP	● 15.5					115	50		50				
	1600X1.5S160N-HP	● 16				16		52		52				
	1650X1.5S160N-HP	● 16.5						53		53				
	KDZ	1700X1.5S160N-HP				● 17		-0.018		0	16	115	54	54
		1750X1.5S160N-HP				● 17.5	56						56	
1800X1.5S160N-HP		● 18	57	57										
1850X1.5S160N-HP		● 18.5	59	59										
1900X1.5S160N-HP		● 19	125	60	60									
1950X1.5S160N-HP		● 19.5		62	62									
2000X1.5S200N-HP		● 20		20	63	63								

标准切削参数 ➡ L89

●: 标准库存



KDZ-HP (短刃型, 长柄型)



平头钻尺寸

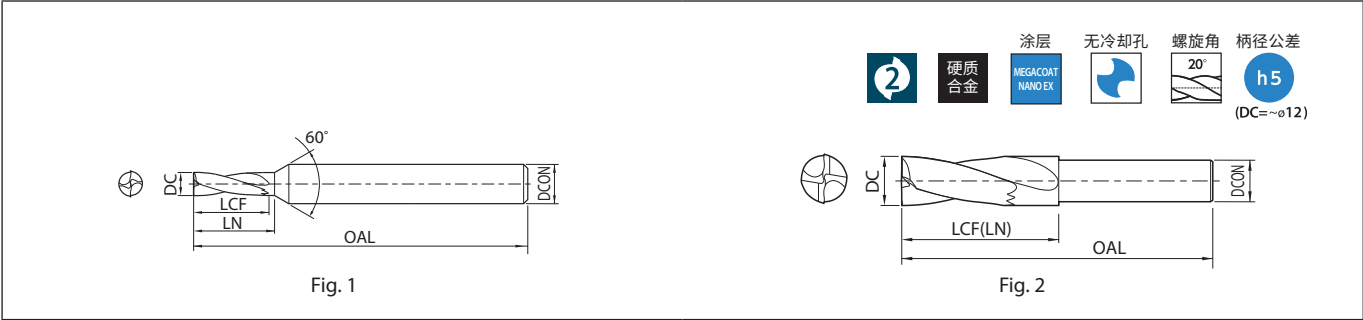
型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.	
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN		
				min.	max.						
KDZ	0900X1.5S080N-HPL	● 9	-0.015	0	8	130	28	32.5	2		
	0910X1.5S080N-HPL	非 9.1									
	0920X1.5S080N-HPL	非 9.2									
	0930X1.5S080N-HPL	非 9.3									
	0940X1.5S080N-HPL	非 9.4					29	33.5			
	0950X1.5S080N-HPL	● 9.5									
	0960X1.5S080N-HPL	非 9.6					30	33.5			
	0970X1.5S080N-HPL	非 9.7									
	0980X1.5S080N-HPL	非 9.8									
	0990X1.5S080N-HPL	非 9.9								31	34.5
KDZ	1000X1.5S100N-HPL	● 10	-0.015	0	10	150	31	100	1		
	1010X1.5S100N-HPL	非 10.1									
	1020X1.5S100N-HPL	非 10.2					32	35.5			
	1030X1.5S100N-HPL	非 10.3									
	1040X1.5S100N-HPL	非 10.4					36	36.5			
	1050X1.5S100N-HPL	● 10.5									
	1060X1.5S100N-HPL	非 10.6					33	36.5			
	1070X1.5S100N-HPL	非 10.7									
	1080X1.5S100N-HPL	非 10.8									
	1090X1.5S100N-HPL	非 10.9								34	37.5
KDZ	1100X1.5S100N-HPL	● 11	-0.018	0	10	150	34	37.5	2		
	1110X1.5S100N-HPL	非 11.1									
	1120X1.5S100N-HPL	非 11.2					35	38.5			
	1130X1.5S100N-HPL	非 11.3									
	1140X1.5S100N-HPL	非 11.4					36	39.5			
	1150X1.5S100N-HPL	● 11.5									
	1160X1.5S100N-HPL	非 11.6									
	1170X1.5S100N-HPL	非 11.7									
	1180X1.5S100N-HPL	非 11.8					12	170		37	120
	1190X1.5S100N-HPL	非 11.9									
	1200X1.5S120N-HPL	● 12									

标准切削参数  L90

●: 标准库存 非: 非标准品



KDZ-HP (标准型)



平头钻尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN	
				min.	max.					
KDZ	0300X3.0S060N-HP	●	3	-0.01	0	6	60	14	15	1
	0310X3.0S060N-HP	●	3.1							
	0320X3.0S060N-HP	●	3.2							
	0330X3.0S060N-HP	●	3.3	-0.012				15	16	
	0340X3.0S060N-HP	●	3.4							
	0350X3.0S060N-HP	●	3.5							
	0360X3.0S060N-HP	●	3.6	17				18		
	0370X3.0S060N-HP	●	3.7							
	0380X3.0S060N-HP	●	3.8							
0390X3.0S060N-HP	●	3.9								
KDZ	0400X3.0S060N-HP	●	4	-0.012	0	6	60	19	20	1
	0410X3.0S060N-HP	●	4.1							
	0420X3.0S060N-HP	●	4.2							
	0430X3.0S060N-HP	●	4.3					20	21	
	0440X3.0S060N-HP	●	4.4							
	0450X3.0S060N-HP	●	4.5							
	0460X3.0S060N-HP	●	4.6					21	22	
	0470X3.0S060N-HP	●	4.7							
	0480X3.0S060N-HP	●	4.8							
0490X3.0S060N-HP	●	4.9								
KDZ	0500X3.0S060N-HP	●	5	-0.012	0	6	60	23	24	1
	0510X3.0S060N-HP	●	5.1							
	0520X3.0S060N-HP	●	5.2							
	0530X3.0S060N-HP	●	5.3					24	25	
	0540X3.0S060N-HP	●	5.4							
	0550X3.0S060N-HP	●	5.5							
	0560X3.0S060N-HP	●	5.6					25	26	
	0570X3.0S060N-HP	●	5.7							
	0580X3.0S060N-HP	●	5.8							
0590X3.0S060N-HP	●	5.9								

型 号	库存	尺寸 (mm)								Fig.
		DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN		
			min.	max.						
KDZ 0600X3.0S060N-HP 0610X3.0S080N-HP 0620X3.0S080N-HP 0630X3.0S080N-HP 0640X3.0S080N-HP 0650X3.0S080N-HP 0660X3.0S080N-HP 0670X3.0S080N-HP 0680X3.0S080N-HP 0690X3.0S080N-HP	●	6	-0.012	0	6	60		28	2	
	●	6.1	-0.015		8	70		29	1	
	●	6.2								
	●	6.3								
	●	6.4								
	●	6.5								
	●	6.6					30	31		
	●	6.7								
	●	6.8								
	●	6.9						31	32	
KDZ 0700X3.0S080N-HP 0710X3.0S080N-HP 0720X3.0S080N-HP 0730X3.0S080N-HP 0740X3.0S080N-HP 0750X3.0S080N-HP 0760X3.0S080N-HP 0770X3.0S080N-HP 0780X3.0S080N-HP 0790X3.0S080N-HP	●	7	-0.015	0	8	70	32	33	1	
	●	7.1								
	●	7.2								
	●	7.3								
	●	7.4								
	●	7.5					34	35		
	●	7.6								
	●	7.7								
	●	7.8								
	●	7.9								
KDZ 0800X3.0S080N-HP 0810X3.0S100N-HP 0820X3.0S100N-HP 0830X3.0S100N-HP 0840X3.0S100N-HP 0850X3.0S100N-HP 0860X3.0S100N-HP 0870X3.0S100N-HP 0880X3.0S100N-HP 0890X3.0S100N-HP	●	8	-0.015	0	10	80	36	37	1	
	●	8.1								
	●	8.2								
	●	8.3								
	●	8.4								
	●	8.5					38	39		
	●	8.6								
	●	8.7								
	●	8.8								
	●	8.9								39

标准切削参数 ➡ L89

●: 标准库存

平头钻尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)							Fig.		
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN			
				min.	max.							
KDZ	0900X3.0S100N-HP	● 9	-0.015	0	10	80		40	41	1		
	0910X3.0S100N-HP	● 9.1										
	0920X3.0S100N-HP	● 9.2										
	0930X3.0S100N-HP	● 9.3										
	0940X3.0S100N-HP	● 9.4										
	0950X3.0S100N-HP	● 9.5						42	43			
	0960X3.0S100N-HP	● 9.6										
	0970X3.0S100N-HP	● 9.7										
	0980X3.0S100N-HP	● 9.8										
	0990X3.0S100N-HP	● 9.9										
KDZ	1000X3.0S100N-HP	● 10	-0.015	0	10	80		45	46	2		
	1010X3.0S120N-HP	● 10.1										
	1020X3.0S120N-HP	● 10.2										
	1030X3.0S120N-HP	● 10.3										
	1040X3.0S120N-HP	● 10.4										
	1050X3.0S120N-HP	● 10.5					12	100	46		47	
	1060X3.0S120N-HP	● 10.6										
	1070X3.0S120N-HP	● 10.7										
	1080X3.0S120N-HP	● 10.8										
	1090X3.0S120N-HP	● 10.9										
KDZ	1100X3.0S120N-HP	● 11	-0.018	0	12	100		51	52	1		
	1110X3.0S120N-HP	● 11.1										
	1120X3.0S120N-HP	● 11.2										
	1130X3.0S120N-HP	● 11.3										
	1140X3.0S120N-HP	● 11.4										
	1150X3.0S120N-HP	● 11.5										
	1160X3.0S120N-HP	● 11.6					53	54				
	1170X3.0S120N-HP	● 11.7										
	1180X3.0S120N-HP	● 11.8										
	1190X3.0S120N-HP	● 11.9										
	1200X3.0S120N-HP	● 12							54		54	2

标准切削参数  L89



整体型刀具

●: 标准库存

Technical drawing of a double-flute drill bit. The drawing includes a side view and a cross-sectional view. Key dimensions and specifications are labeled:

- DC**: Drill diameter
- LCF**: Length of cutting flute
- LN**: Length of nose
- OAL**: Overall length
- DCON**: Drill collar diameter
- 2**: Drill bit number
- 硬质合金**: Hard alloy
- MEGACOAT NANO EX**: Coating
- 带冷却孔**: With cooling holes
- 螺旋角 30°**: Flute angle 30°
- 柄径公差 h5**: Shank diameter tolerance h5 (DC=φ12)

型 号		件数	尺寸 (mm)							
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCT	LN	
				min.	max.					
KDZ	0300X3.0S030C-HP	● 3	-0.01	0	4	72	3	68	13.5	15.5
	0310X3.0S040C-HP	● 3.1							14	16
	0320X3.0S040C-HP	● 3.2							14.4	16.4
	0330X3.0S040C-HP	● 3.3							14.9	16.9
	0340X3.0S040C-HP	● 3.4							15.3	17.3
	0350X3.0S040C-HP	● 3.5	-0.012						15.8	17.8
	0360X3.0S040C-HP	● 3.6							16.2	18.2
	0370X3.0S040C-HP	● 3.7							16.7	18.7
	0380X3.0S040C-HP	● 3.8							17.1	19.1
	0390X3.0S040C-HP	● 3.9							17.6	19.6
KDZ	0400X3.0S040C-HP	● 4		0	5	80	4	72	18	20
	0410X3.0S050C-HP	● 4.1							18.5	20.5
	0420X3.0S050C-HP	● 4.2							18.9	20.9
	0430X3.0S050C-HP	● 4.3							19.4	21.4
	0440X3.0S050C-HP	● 4.4							19.8	21.8
	0450X3.0S050C-HP	● 4.5	-0.012						20.3	22.3
	0460X3.0S050C-HP	● 4.6							20.7	22.7
	0470X3.0S050C-HP	● 4.7							21.2	23.2
	0480X3.0S050C-HP	● 4.8							21.6	23.6
	0490X3.0S050C-HP	● 4.9							22.1	24.1
KDZ	0500X3.0S050C-HP	● 5		0	6	82	5	80	22.5	24.5
	0510X3.0S060C-HP	● 5.1							23	25
	0520X3.0S060C-HP	● 5.2							23.4	25.4
	0530X3.0S060C-HP	● 5.3							23.9	25.9
	0540X3.0S060C-HP	● 5.4	-0.012						24.3	26.3
	0550X3.0S060C-HP	● 5.5							24.8	26.8
	0560X3.0S060C-HP	● 5.6							25.2	27.2
	0570X3.0S060C-HP	● 5.7							25.7	27.7
	0580X3.0S060C-HP	● 5.8							26.1	28.1
	0590X3.0S060C-HP	● 5.9							26.6	28.6

型 号		序 号	尺寸 (mm)								
			DC	外径公差		DCON	OAL	LCF	LN		
				min.	max.						
KDZ	0600X3.0S060C-HP	●	6	-0.012	0	7	88				
	0610X3.0S070C-HP	●	6.1						27.5	29.5	
	0620X3.0S070C-HP	●	6.2						27.9	29.9	
	0630X3.0S070C-HP	●	6.3						28.4	30.4	
	0640X3.0S070C-HP	●	6.4						28.8	30.8	
	0650X3.0S070C-HP	●	6.5						29.3	31.3	
	0660X3.0S070C-HP	●	6.6						29.7	31.7	
	0670X3.0S070C-HP	●	6.7						30.2	32.2	
	0680X3.0S070C-HP	●	6.8						30.6	32.6	
	0690X3.0S070C-HP	●	6.9						31.1	33.1	
KDZ	0700X3.0S070C-HP	●	7	-0.015	0	8	94	7	88	31.5	33.5
	0710X3.0S080C-HP	●	7.1							32	34
	0720X3.0S080C-HP	●	7.2							32.4	34.4
	0730X3.0S080C-HP	●	7.3							32.9	34.9
	0740X3.0S080C-HP	●	7.4							33.3	35.3
	0750X3.0S080C-HP	●	7.5							33.8	35.8
	0760X3.0S080C-HP	●	7.6							34.2	36.2
	0770X3.0S080C-HP	●	7.7							34.7	36.7
	0780X3.0S080C-HP	●	7.8							35.1	37.1
	0790X3.0S080C-HP	●	7.9							35.6	37.6
KDZ	0800X3.0S080C-HP	●	8	-0.015	0	9	100	8	94	36	38
	0810X3.0S090C-HP	●	8.1							36.5	38.5
	0820X3.0S090C-HP	●	8.2							36.9	38.9
	0830X3.0S090C-HP	●	8.3							37.4	39.4
	0840X3.0S090C-HP	●	8.4							37.8	39.8
	0850X3.0S090C-HP	●	8.5							38.3	40.3
	0860X3.0S090C-HP	●	8.6							38.7	40.7
	0870X3.0S090C-HP	●	8.7							39.2	41.2
	0880X3.0S090C-HP	●	8.8							39.6	41.6
	0890X3.0S090C-HP	●	8.9							40.1	42.1

L86

平头钻尺寸

型 号		库存	尺寸 (mm)						
			DC	外径公差		DCON	OAL	L _C	LN
				min.	max.				
KDZ	0900X3.0S090C-HP	●	9	-0.015	0	9	100	40.5	42.5
	0910X3.0S100C-HP	●	9.1			10	106	41	43
	0920X3.0S100C-HP	●	9.2					41.4	43.4
	0930X3.0S100C-HP	●	9.3					41.9	43.9
	0940X3.0S100C-HP	●	9.4					42.3	44.3
	0950X3.0S100C-HP	●	9.5					42.8	44.8
	0960X3.0S100C-HP	●	9.6					43.2	45.2
	0970X3.0S100C-HP	●	9.7					43.7	45.7
	0980X3.0S100C-HP	●	9.8					44.1	46.1
	0990X3.0S100C-HP	●	9.9					44.6	46.6
KDZ	1000X3.0S100C-HP	●	10	-0.015	0	10	106	45	47
	1010X3.0S110C-HP	●	10.1	-0.018		11	116	45.5	47.5
	1020X3.0S110C-HP	●	10.2					45.9	47.9
	1030X3.0S110C-HP	●	10.3					46.4	48.4
	1040X3.0S110C-HP	●	10.4					46.8	48.8
	1050X3.0S110C-HP	●	10.5					47.3	49.3
	1060X3.0S110C-HP	●	10.6					47.7	49.7
	1070X3.0S110C-HP	●	10.7					48.2	50.2
	1080X3.0S110C-HP	●	10.8					48.6	50.6
	1090X3.0S110C-HP	●	10.9					49.1	51.1
KDZ	1100X3.0S110C-HP	●	11	-0.018	0	11	116	49.5	51.5
	1110X3.0S120C-HP	●	11.1			12	122	50	52
	1120X3.0S120C-HP	●	11.2					50.4	52.4
	1130X3.0S120C-HP	●	11.3					50.9	52.9
	1140X3.0S120C-HP	●	11.4					51.3	53.3
	1150X3.0S120C-HP	●	11.5					51.8	53.8
	1160X3.0S120C-HP	●	11.6					52.2	54.2
	1170X3.0S120C-HP	●	11.7					52.7	54.7
	1180X3.0S120C-HP	●	11.8					53.1	55.1
	1190X3.0S120C-HP	●	11.9					53.6	55.6
	1200X3.0S120C-HP	●	12					54	56

标准切削参数 ➡ L91

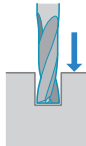
●: 标准库存



整体型刀具

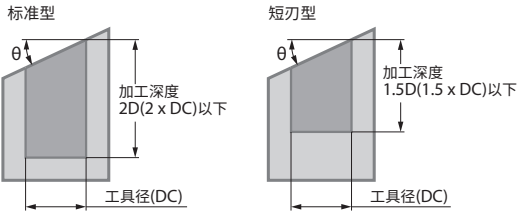
标准切削参数

KDZ

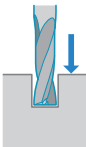
加工材料	加工形态	外径DC (mm)	ø1	ø2	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12
一般结构用钢 碳钢	 插铣加工	转速 (min ⁻¹)	19,500	11,200	8,300	6,200	5,000	4,200	3,200	2,500	2,100
		进给 (mm/min)	300	380	520	520	520	520	520	520	450
合金钢		转速 (min ⁻¹)	19,000	10,000	7,200	5,400	4,400	3,600	2,700	2,200	1,800
		进给 (mm/min)	300	320	450	450	450	450	450	450	400
预硬钢 (30~45HRC)		转速 (min ⁻¹)	16,000	8,000	3,900	2,900	2,300	1,900	1,500	1,200	1,000
		进给 (mm/min)	210	210	210	210	210	210	210	210	190
球墨铸铁		转速 (min ⁻¹)	16,000	10,000	7,200	5,400	4,400	3,600	2,700	2,200	1,800
		进给 (mm/min)	200	300	390	390	390	390	390	390	340
铝合金		转速 (min ⁻¹)	20,000	20,000	17,800	13,100	10,500	8,900	6,700	5,400	4,500
		进给 (mm/min)	500	850	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
铝合金铸件		转速 (min ⁻¹)	20,000	20,000	13,100	10,000	8,000	6,700	5,000	4,000	3,400
		进给 (mm/min)	450	750	820	820	820	820	820	820	820

*** 本刀具为插铣加工专用、横向进给加工无法使用。**

- 推荐使用冷却油。
- 根据机床刚性、刀具悬伸量调整切削参数。
- 加工2D以上深度时，推荐分段加工。
- 尽可能使用高刚性设备、夹头。
- 不推荐用于不锈钢的切削。
- 加工斜面时，必须根据工件的倾斜角度调整切削参数（参考右图）
工件倾斜角(θ) ≤ 30° ⇒ 请将进给降低至50% 以下。
工件倾斜角(θ) > 30° ⇒ 请将转速降低至70% 以下，进给速度降低至30% 以下。

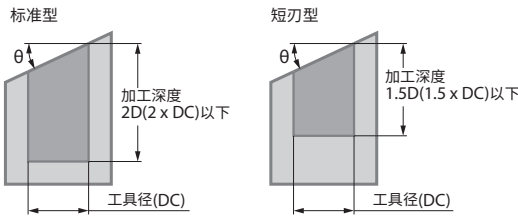


KDZ-HP

加工材料	加工形态	外径DC (mm)	ø1	ø1.5	ø2	ø2.5	ø3	ø3.5	ø4	ø4.5	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20
一般结构用钢 碳钢	 插铣加工	转速 (min ⁻¹)	20,700	13,800	11,150	9,200	9,100	7,800	6,800	6,100	5,500	4,600	3,500	2,800	2,300	1,800	1,600	1,400	1,300
		进给 (mm/min)	350	350	430	430	520	520	520	520	520	520	520	520	520	480	480	480	480
合金钢		转速 (min ⁻¹)	17,500	11,700	9,600	7,650	7,200	6,200	5,400	4,800	4,400	3,600	2,700	2,200	1,800	1,500	1,350	1,200	1,100
		进给 (mm/min)	290	290	380	380	450	450	450	450	450	450	450	450	450	420	420	420	420
预硬钢 (30~45HRC)		转速 (min ⁻¹)	9,600	6,400	5,570	4,460	3,900	3,400	2,900	2,600	2,300	1,900	1,500	1,200	1,000	850	750	650	600
		进给 (mm/min)	120	120	170	170	210	210	210	210	210	210	210	210	210	200	200	200	200
球墨铸铁		转速 (min ⁻¹)	15,900	10,600	10,360	8,290	7,200	6,200	5,400	4,800	4,400	3,600	2,700	2,200	1,800	1,550	1,350	1,200	1,100
		进给 (mm/min)	220	250	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	360	360	360	360
铝合金		转速 (min ⁻¹)	39,800	26,600	23,000	18,500	17,800	15,200	13,100	11,800	10,500	8,900	6,700	5,400	4,500	3,800	3,400	3,000	2,700
		进给 (mm/min)	900	1,000	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
铝合金铸件		转速 (min ⁻¹)	29,000	19,200	17,500	14,000	13,100	11,500	10,000	8,800	8,000	6,700	5,000	4,000	3,400	2,900	2,500	2,200	2,000
		进给 (mm/min)	550	550	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820

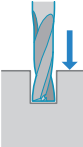
* 本刀具为插铣加工专用、横向进给加工无法使用。

- 推荐使用冷却油。
- 根据机床刚性、刀具悬伸量调整切削参数。
- 加工 2D 以上深度时，推荐分段加工。
- 尽可能使用高刚性设备、夹头。
- 不推荐用于不锈钢的切削。
- 加工斜面时，必须根据工件的倾斜角度调整切削参数 (参考右图)
工件倾斜角 (θ) ≤ 30° ⇒ 请将进给降低至 50% 以下。
工件倾斜角 (θ) > 30° ⇒ 请将转速降低至 70% 以下，进给速度降低至 30% 以下。



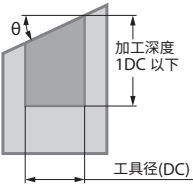
标准切削参数

KDZ-HP 短刃型(长柄型)

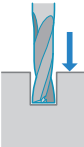
加工材料	加工形态	外径D C (mm)	ø3	ø3.5	ø4	ø4.5	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12
一般结构用钢 碳钢	 插铣加工	转速 (min ⁻¹)	10,600	9,100	8,000	7,100	6,400	5,300	4,000	3,200	2,700
		进给 (mm/min)	830	830	830	830	830	830	830	830	830
合金钢		转速 (min ⁻¹)	9,500	8,200	7,200	6,400	5,700	4,800	3,600	2,900	2,400
		进给 (mm/min)	630	630	630	630	630	630	630	630	630
预硬钢 (30~45HRC)		转速 (min ⁻¹)	7,400	6,400	5,600	5,000	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900
		进给 (mm/min)	365	365	365	365	365	365	365	365	365
球墨铸铁		转速 (min ⁻¹)	9,600	8,200	7,200	6,400	5,700	4,800	3,600	2,900	2,400
		进给 (mm/min)	475	475	475	475	475	475	475	475	475
铝合金		转速 (min ⁻¹)	12,700	10,900	9,600	8,500	7,600	6,400	4,800	3,800	3,200
		进给 (mm/min)	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
铝合金铸件		转速 (min ⁻¹)	9,500	8,200	7,200	6,400	5,700	4,800	3,600	2,900	2,400
		进给 (mm/min)	675	675	675	675	675	675	675	675	675

* 本刀具为插铣加工专用、横向进给加工无法使用。

- 推荐使用冷却油。
 - 根据机床刚性、刀具悬伸量调整切削参数。
 - 尽可能使用高刚性设备、夹头。
 - 不推荐用于不锈钢的切削。
 - 加工斜面时，必须根据工件的倾斜角度调整切削参数 (参考右图)
- 工件倾斜角 (θ) ≤ 30° ⇒ 请将进给降低至 50% 以下。
工件倾斜角 (θ) > 30° ⇒ 请将转速降低至 70% 以下，进给速度降低至 30% 以下。

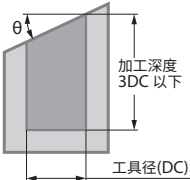


KDZ-HP (Type C)

加工材料	加工形态	外径D C (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12
一般结构用钢 碳钢	 插铣加工	转速 (min ⁻¹)	10,600	7,950	6,350	5,300	3,980	3,180	2,650
		进给 (mm/min)	750	750	750	750	750	750	750
合金钢		转速 (min ⁻¹)	9,550	7,160	5,730	4,770	3,580	2,860	2,390
		进给 (mm/min)	700	680	630	600	600	600	600
预硬钢 (30~45HRC)		转速 (min ⁻¹)	5,300	3,980	3,180	2,650	1,990	1,590	1,330
		进给 (mm/min)	300	300	300	300	300	280	280
不锈钢		转速 (min ⁻¹)	7,430	5,570	5,100	4,240	3,180	2,550	2,120
		进给 (mm/min)	400	400	400	500	500	500	500
球墨铸铁		转速 (min ⁻¹)	9,550	7,160	5,730	4,770	3,580	2,860	2,390
		进给 (mm/min)	580	580	500	500	500	450	450
铝合金		转速 (min ⁻¹)	18,000	13,500	10,800	9,000	6,800	5,400	4,500
		进给 (mm/min)	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
铝合金铸件		转速 (min ⁻¹)	13,100	10,000	8,000	6,700	5,000	4,000	3,400
		进给 (mm/min)	900	900	850	850	850	850	850

* 本刀具为插铣加工专用、横向进给加工无法使用。

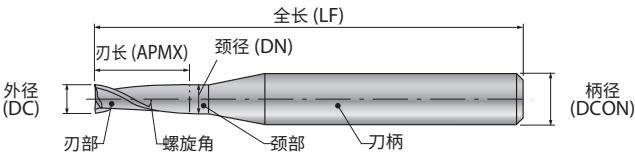
- 推荐使用冷却油。
- 根据机床刚性、刀具悬伸量调整切削参数。
- 尽可能使用高刚性设备、夹头。
- 加工深度 2D 以上，推荐分段加工。
- 加工斜面时，必须根据工件的倾斜角度调整切削参数 (参考右图)
工件倾斜角 (θ) ≤ 30° ⇒ 请将进给降低至 50% 以下。
工件倾斜角 (θ) > 30° ⇒ 请将转数降低至 70% 以下，进给速度降低至 30% 以下。
- 排屑状况不良时，即使是规定的加工深度范围内，也请采用啄式加工或调整参数。
- 切削不稳定时请做好预钻孔加工。
- 加工不锈钢时推荐采用预钻孔与啄式加工。



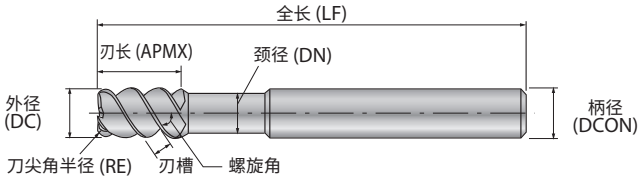
整体立铣刀名称和问题解决

整硬立铣刀的名称

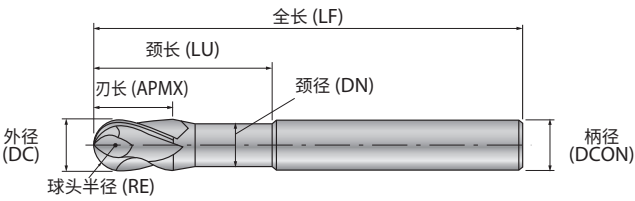
直角型



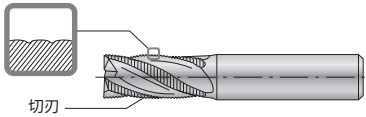
圆角型



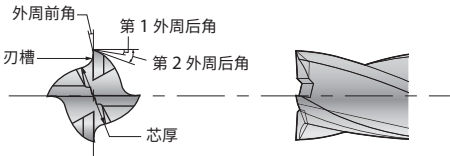
球头型



切削形状



刀尖形状

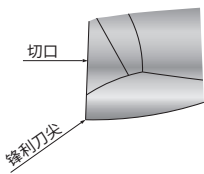


※图示为直角4刃
芯厚比 (%) = 芯厚 ÷ 外径 × 100

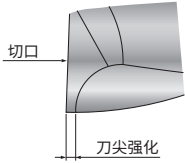
刀尖角强化形状

刀尖强化可提高抗崩损性

【一般形状】



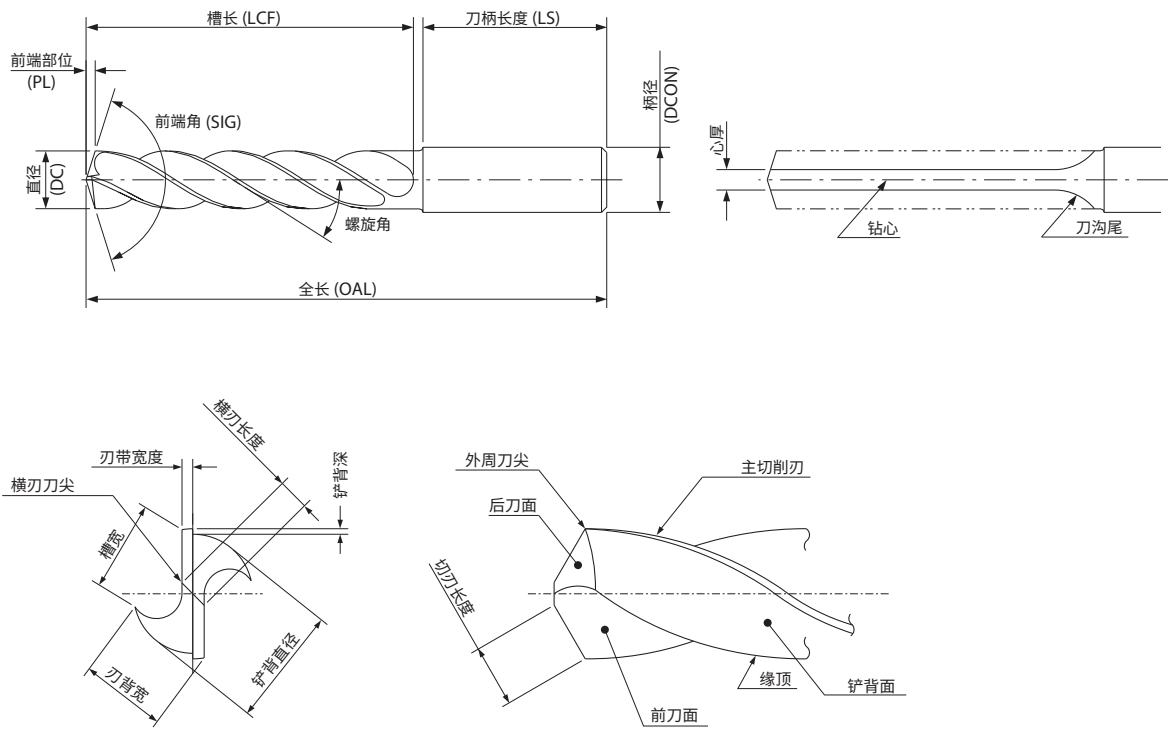
【具有刀尖强化】



整硬立铣刀的问题解决

切削中的问题			检查项目		切削参数									刀具形状				安装		设备
					切削速度	进给	切深	切削方向	周期进给小	使用压缩空气	切削油			螺旋角	刃数	刀具直径	提高刀具刚性	放大容屑槽	安装工件・刀具	缩短刀具悬深量
			增加吐出量	变更为油性							考虑湿式加工									
			对 策		问题项目	高 (大) ↑ 低 (小) ↓										放大 ↑ 增加 缩小 ↓ 减少				
切刃损伤	切刃磨损	切削参数不合适	● ↓							●				● ↑						
		刃数少																		
		逆铣加工				顺铣														
	崩损多	切削参数不合适		● ↓	● ↓															
		刀尖强度低													●					
	发生折损	安装刚性低															●	●	●	
		切削参数不合适			● ↓															
立铣刀刚性不足													● ↑	●						
加工精度	壁面表面精度不高	堵屑							●						●					
		切削参数不合适	● ↓		● ↓															
		咬屑						●	●		●									
	底面表面精度不高	切刃磨损	● ↓																	
		周期进给大					●													
		壁面凹陷	切削参数不合适		● ↓	● ↓														
	立铣刀刚性不足											● ↑	● ↑	● ↑	●					
其他	尺寸精度不高	切刃磨损	● ↓																	
		切削参数不合适	● ↓	● ↓	● ↓															
		安装刚性低															●	●	●	
	振刀・振动较大	切削参数不合适	● ↓	● ↓								● ↑	● ↑	● ↑	●					
立铣刀刚性不足																				
安装刚性低																●	●	●		
咬屑・堵屑	切削参数不合适		● ↓	● ↓																
	刀具形状不合适											● ↓			●					

整硬钻头的名称



整硬钻头的问题解决

切削中的问题			检查项目		切削参数						刀具形状				安装			设备	
			对 策	切削速度	进给	进刀时请调低进给	钻通时请调低进给	采用分段加工	切削油		横刃宽度	刃磨宽度	心厚	缩短槽长	使用内冷型	提高刀具安装精度	改为平面进刀	缩短刀具悬深量	动力・设备松动
									增加吐出量	提高吐出压力									
				问题项目	高 (大) ↑ 低 (小) ↓								放大↑增加 缩小↓减少						
切刃损伤	发生折损	切削参数不合适		● ↓															
		本体刚性不足										● ↑	●						
		加工面倾斜														●			
	外周切刃・刃带部位磨损大	切削参数不合适	● ↓																
		前端切削热过高						●						●					
		刀尖跳动精度差													●				
	外周切刃崩损	切削参数不合适		● ↓			●												
		夹具跳动过大													●			●	
		发生振刀（振动）									● ↓							●	
	横刃部位崩损	横刃过宽								● ↓								●	
进刀差				●															
发生振刀（振动）										● ↓							●		
加工精度	孔径扩大	切削参数不合适	● ↑																
		本体刚性不足										● ↑	●						
	孔径缩小	切削参数不合适	● ↓																
		前端切削热过高						●						●					
	真直度不良	本体刚性不足										● ↑	●						
		夹具跳动过大													●			●	
	孔位置精度・真圆度 真直度・表面粗糙度不良	切削参数不合适			●														
		本体刚性不足										● ↑	●						
夹具跳动过大														●			●		
毛刺	退刀时毛刺过大	安装刚性低																	
		切削参数不合适				●													
切屑处理	切屑过长	刀具形状不合适								● ↓									
		切削参数不合适		● ↑															
	堵屑	排屑性能不足						●	●			● ↓		●					
		切削参数不合适	● ↓	● ↓															
		排屑性能不足						●	●					●					



整体型刀具

