

THE NEW VALUE FRONTIER

京瓷 创造新价值



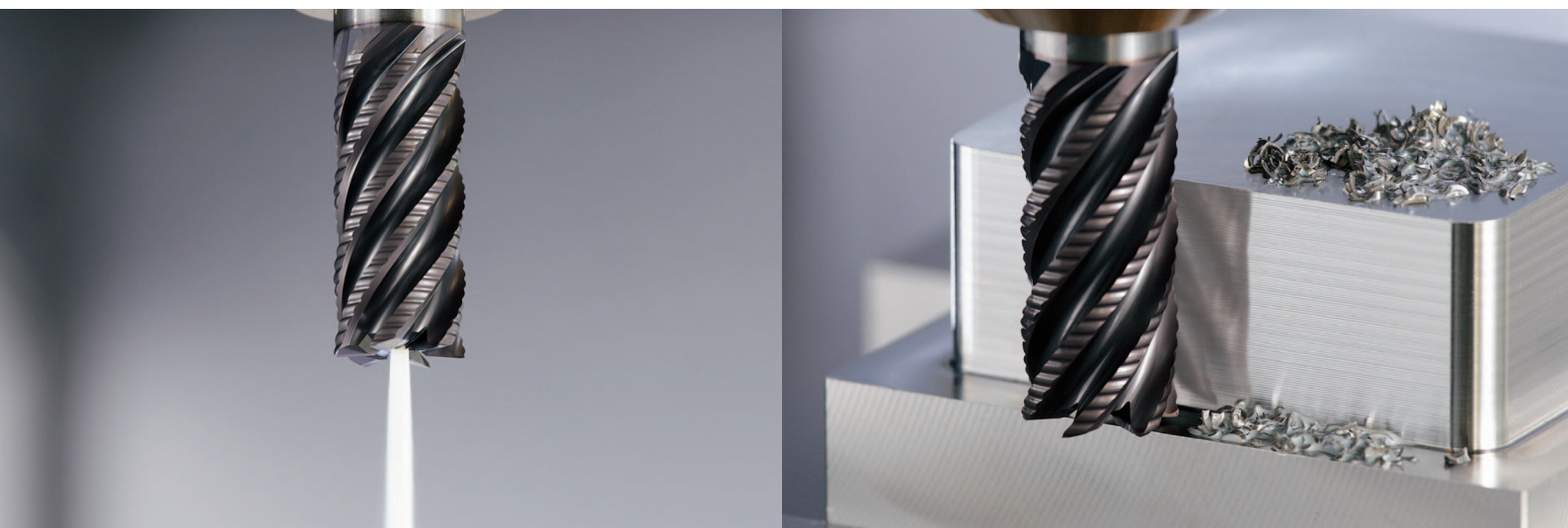
难削材加工用
高效率粗加工立铣刀

4/5/6RFH

难削材加工用 高效率粗加工立铣刀

4/5/6RFH

NEW



带冷却孔。多刃规格实现难削材的高效率加工

可用于不锈钢、钛合金等的深槽加工($a_p=2 \times D_c$)

高抗崩损性能的特殊R角波形切刃

内冷以及多刃规格, 实现高效率加工和良好的完成面



难削材加工用 高效率粗加工立铣刀

4/5/6RFH

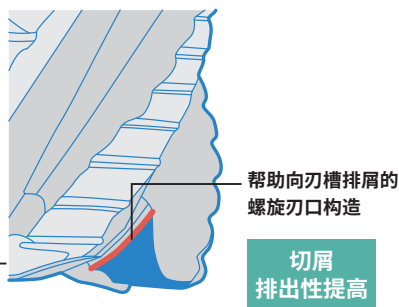
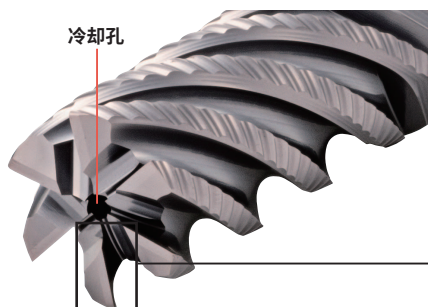
带冷却孔。多刃规格实现难削材的高效率、稳定加工
可对应不锈钢、钛合金的深槽加工

1 多刃规格实现高效率加工

多刃规格带冷却孔。独特的刃口形状提高排屑性能

多刃规格($\phi 16$ -6枚刃)

独特的刃口形状



实现切槽加工的高效率化

不锈钢、钛合金可实现 $2D$ ($a_p=2 \times D_c$)的深槽加工

切槽加工的性能对比 (本公司对比)

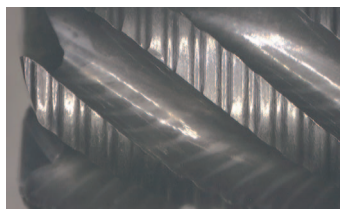
1次走刀加工后



其他公司产品A

5RFH

5RFH(内冷+外冷)



其他公司产品A(外冷)

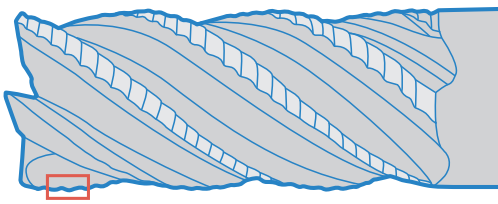


切削条件: $n = 2,550 \text{ min}^{-1}$, $V_f = 336 \text{ mm/min}$, $a_p = 20 \text{ mm}$
加工径 $\phi 10$, Wet, 切槽加工 被削材:SUS304

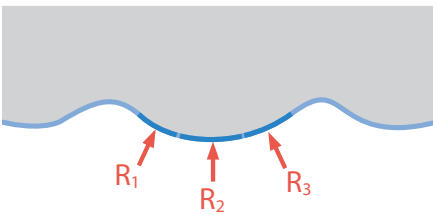
即使在深槽加工中
也无崩损

2 耐崩损

特殊R角波形切刃, 应力集中、抑制崩损。实现稳定加工

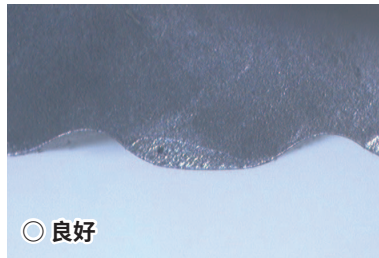


特殊R角波形切刃

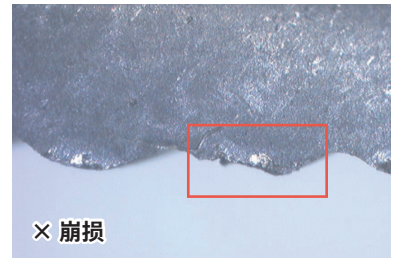


不同的R角组合构成波形切刃(复合R角形状)
缓和应力集中, 提高抗崩损性

加工12m后的刀尖状态 (本公司对比)



5RFH



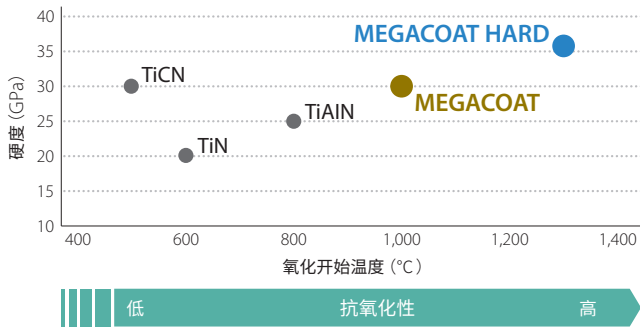
其他公司产品B

切削条件: $n = 2,900 \text{ min}^{-1}$, $V_f = 712 \text{ mm/min}$, $a_p \times a_e = 5 \times 3 \text{ mm}$
加工径 $\phi 10$, Wet, 台阶加工 被削材: Ti-6Al-4V

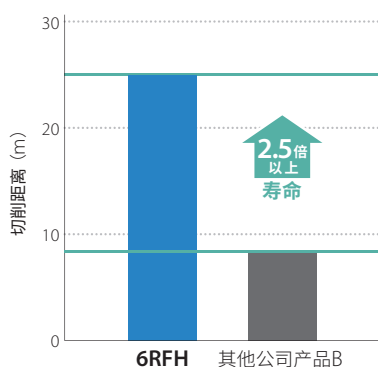
3 实现长寿命、稳定加工

采用京瓷PVD涂层史上硬度最高、耐热性优异的MEGACOAT HARD

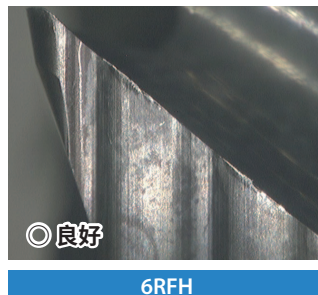
涂层特性



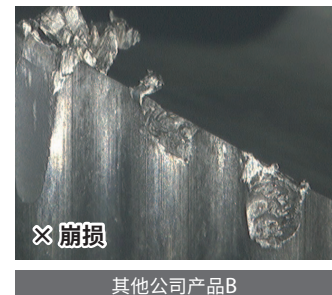
寿命对比 (本公司对比)



加工8.4m后的刀尖状态



6RFH



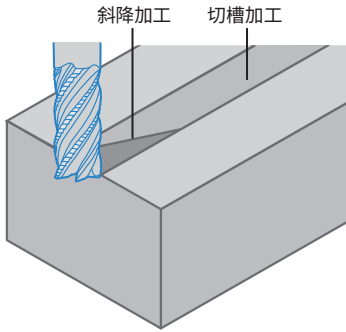
其他公司产品B

切削条件: $n = 3,500 \text{ min}^{-1}$, $V_f = 840 \text{ mm/min}$, $a_p \times a_e = 5 \times 4.8 \text{ mm}$
加工径 $\phi 16$, 台阶加工, Wet 被削材: SUS304

一点建议

可对应从粗加工到半精加工。可精简刀具。

加工例



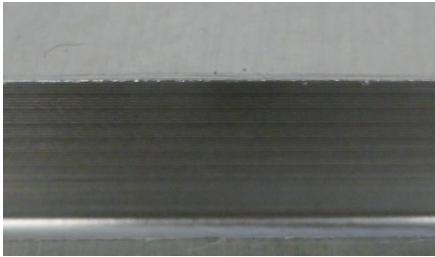
RFH为内冷

因为其多刃规格,与其他公司产品B在相同的工作台进给条件下,即使降低每刃进给量,也能获得良好的完成面粗糙度。

壁面的完成面对比 (本公司对比)

5RFH(5枚刃)

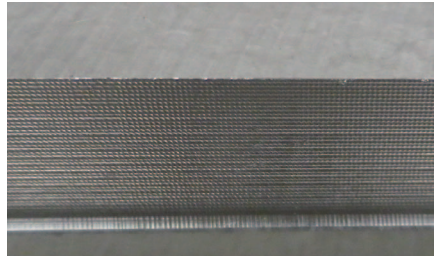
有冷却孔



面粗度:0.20 μ mRa

其他公司产品B(4枚刃)

无冷却孔



面粗度:1.66 μ mRa

切削条件: $n = 3,200 \text{ min}^{-1}$,
 $V_f = 310 \text{ mm/min}$, $a_p = 10 \text{ mm}$
加工径 $\phi 10$, Wet, 斜降加工(斜降角度 5°)、
切槽加工 被削材:SUS304

其他公司产品B面粗度不好,需要半精加工刀具。

5RFH面粗度良好,不需要半精加工刀具。

4/5/6RFH可非标对应NIKKEN的X-Treme卡头。

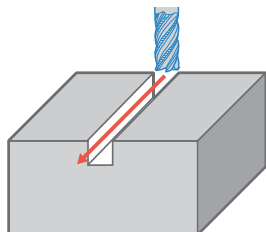
在难削材、重切削加工中发挥威力。

详情请咨询京瓷营业人员。

加工实例

测试件 SUS304

$n = 1,800 \text{ min}^{-1}$
($V_c = 56 \text{ m/min}$)
 $V_f = 250 \text{ mm/min}$
($f_z = 0.027 \text{ mm/t}$)
 $a_p \times a_e = 3 \times 10 \text{ mm}$ (切槽加工)
3走刀
Wet (内部给油)
5RFH100-250



主轴负载

5RFH
100-250

20%

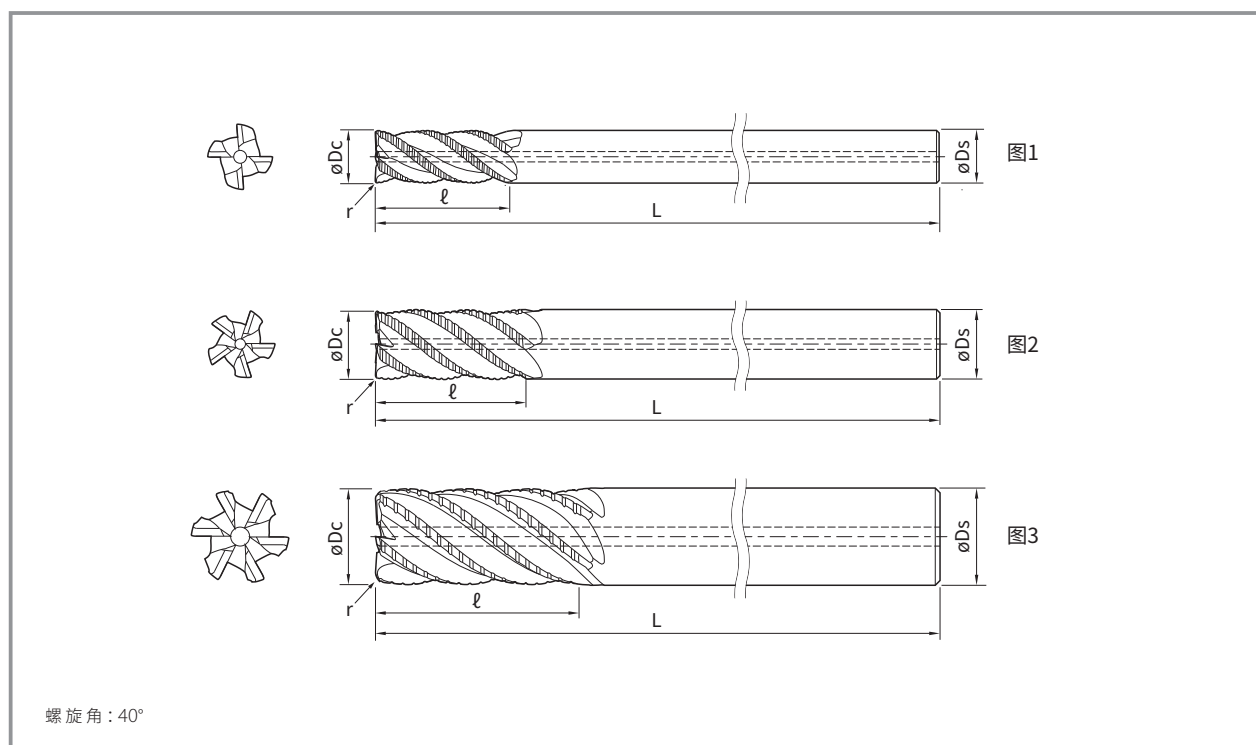
10%
↓
主轴负载

其他公司产品 C

30%

5RFH降低主轴负载10%
切削音安静、设备振动减少、完成面良好

(来自用户评价)



4/5/6RFH(中型)

(单位:mm)

型号	库存	外径	外径公差	*刀尖R	刃长	刀杆径	全长	刃数	形状
		øDc		r	ℓ	øDs			
4RFH060-150	●	6.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	0.3	15	6	60	4	图1
4RFH080-200	●	8.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	0.3	20	8	70	4	图1
5RFH100-250	●	10.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	0.5	25	10	80	5	图2
5RFH120-260	●	12.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	0.5	26	12	100	5	图2
6RFH160-350	●	16.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.060 \end{matrix}$	0.5	35	16	110	6	图3
6RFH200-450	●	20.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.060 \end{matrix}$	0.5	45	20	125	6	图3

※刀尖R的尺寸为参考值。

●:标准库存

4/5/6RFH(长型)

(单位:mm)

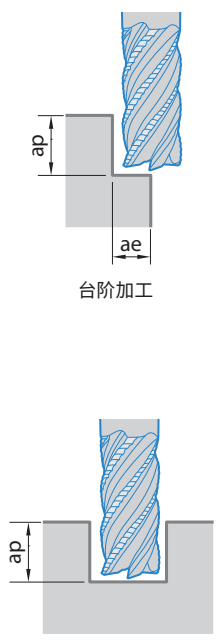
型号	库存	外径	外径公差	*刀尖R	刃长	刀杆径	全长	刃数	形状
		øDc		r	ℓ	øDs			
4RFH060-300	●	6.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	0.3	30	6	80	4	图1
4RFH080-400	●	8.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	0.3	40	8	100	4	图1
5RFH100-500	●	10.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	0.5	50	10	110	5	图2
5RFH120-600	●	12.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	0.5	60	12	130	5	图2
6RFH160-800	●	16.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.060 \end{matrix}$	0.5	80	16	160	6	图3
6RFH200-1000	●	20.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.060 \end{matrix}$	0.5	100	20	180	6	图3

※刀尖R的尺寸为参考值。

●:标准库存

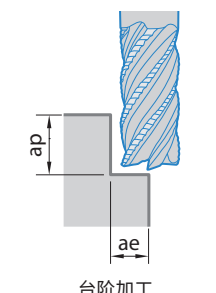
基准切削条件表

4/5/6RFH (中型)

加工形态	被削材	区分	切深量 ap×ae (mm)	外径 Dc (mm)	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
 <p>台阶加工</p> <p>切槽加工</p>	碳钢、合金钢、铸铁 S45C, SCM, SNCM FC	台阶加工	1.5Dc × 0.3Dc	转数(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	1.0Dc	转数(min ⁻¹)	5,300	4,000	3,200	2,700	2,000	1,600
				进给(mm/min)	790	790	830	740	700	640
		切槽加工	2.0Dc	转数(min ⁻¹)	5,300	4,000	3,200	2,700	2,000	1,600
				进给(mm/min)	550	550	580	510	490	450
	预硬工具钢 (30~45HRC)	台阶加工	1.5Dc × 0.3Dc	转数(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	1.0Dc	转数(min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100
				进给(mm/min)	410	410	430	400	370	360
		切槽加工	2.0Dc	转数(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 SUS304	台阶加工	1.5Dc × 0.3Dc	转数(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	1.0Dc	转数(min ⁻¹)	5,300	4,000	3,200	2,700	2,000	1,600	
			进给(mm/min)	280	260	310	240	250	250	
	切槽加工	2.0Dc	转数(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 × 0.3Dc	转数(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	1.0Dc	转数(min ⁻¹)	3,700	2,800	2,200	1,900	1,400	1,100	
			进给(mm/min)	220	240	240	240	250	250	
	切槽加工	2.0Dc	转数(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 × 0.2Dc	转数(min ⁻¹)	800	600	480	400	300	240	
			进给(mm/min)	60	60	60	60	60	60	
	切槽加工	1.0Dc	转数(min ⁻¹)	530	400	320	270	200	160	
			进给(mm/min)	28	28	28	28	28	28	
	切槽加工	2.0Dc	转数(min ⁻¹)	530	400	320	270	200	160	
			进给(mm/min)	20	20	20	20	20	20	

在不锈钢、钛合金、超耐热合金加工时，推荐使用水溶性切削液

4/5/6RFH (长型)

加工形态	被削材	区分	切深量 ap×ae (mm)	外径 Dc (mm)	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
 <p>台阶加工</p>	碳钢、合金钢、铸铁 S45C, SCM, SNCM FC	台阶加工	ap : 4.0Dc ae : 0.1Dc(Dc ≤ ø12) ae : 1.2mm(Dc > ø12)	转数(min ⁻¹)	5,100	3,800	3,100	2,500	1,900	1,500
				进给(mm/min)	620	630	660	600	590	550
	预硬工具钢 (30~45HRC)	台阶加工	ap : 4.0Dc ae : 0.1Dc(Dc ≤ ø12) ae : 1.2mm(Dc > ø12)	转数(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 SUS304	台阶加工	ap : 4.0Dc ae : 0.1Dc(Dc ≤ ø12) ae : 1.2mm(Dc > ø12)	转数(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)	转数(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 : 4.0×Dc ae : 0.1Dc(Dc ≤ ø12) ae : 1.0mm(Dc > ø12)	转数(min ⁻¹)	640	480	380	320	240	190
				进给(mm/min)	20	20	20	20	20	20

在不锈钢、钛合金、超耐热合金加工时，推荐使用水溶性切削液

各种APP应用程序，为客户生产效率提高做出贡献。

搜索“京瓷切削工具”或扫描二维码下载 APP 应用



还可在京瓷网站阅读最新信息。 <http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>



京瓷(中国)商贸有限公司

机械工具事业部

上海市静安区万荣路700号大宁中心广场A3幢140室(200072)
TEL:021-3660-7711 FAX:021-5638-6200
<http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>

CP404 CAT/17T1704NSN
© 2017 KYOCERA Corporation