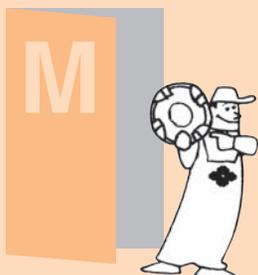


住友金刚石 / 无粘合剂住友金刚石 住友单晶金刚石

M

M1 ~ M52



材质	住友金刚石系列	M2
	无粘合剂住友金刚石 NPD10	M4
	住友金刚石 DA1000	M6
刀片	住友金刚石断屑金刚 LD 型 / GD 型	M7
	住友金刚石断屑金刚 DM 型	M8
	住友金刚石刀片的称呼方法	M9
	住友金刚石机夹式刀片 库存表	M10
	无粘合剂住友金刚石机夹式刀片 库存表	M26
车刀	SEC- 宽幅车刀 SGW 型	M27
	住友金刚石超小孔径镗杆 CKB 型	M28
	住友金刚石小直径镗刀 DABB 型	M29
铣刀盘、 立铣刀	铝用高效率铣刀盘 HF 型	M30
	铝用高速铣刀盘 RF 型	M36
	铝用小径铣刀盘 SRF 型	M38
	住友金刚石铣刀盘 FAM 型 / SAM 型	M40
	住友金刚石铣刀盘 SAM-E 型	M41
	住友金刚石小径铣刀盘 DFE 型	M42
	无粘合剂住友金刚石立铣刀 NPDBR 型 / NPDBS 型 / NPDB 型	M43
	住友金刚石立铣刀 DFE 型	M46
住友金刚石立铣刀 DAE 型	M46	
钻头	住友金刚石钻头 DAL 型	M47
	住友金刚石钻头 DDL 型	M47

M 住友单晶金刚石

住友单晶金刚石	M50
住友单晶金刚石 UP	M51
住友单晶金刚石 PD / PDX	M52

库存的标识与记号

- 记号：标准库存品
- 记号：计划在将来被各页面所刊载的新产品所替换
- ▲ 记号：计划在将来被新产品替换，改为接单生产或停止生产（请确认有无库存。）

- * 记号：准标准库存品（请确认有无库存。）
- 记号：库存预定品（请确认有无库存。）
- 无记号：订单生产
- 记号：不生产

M
住友金刚石
无粘合剂住友金刚石

住友单晶金刚石

住友单晶金刚石



概要

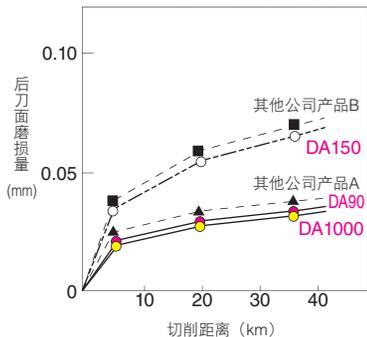
住友金刚石是利用本公司特有的技术开发的金金刚石烧结体。通过金刚石粒子的大小、结合材的优化组合,生产出了各具特长的四种材质(DA90、DA150、DA2200、DA1000)。此外,住友新推出了一款不使用结合材料,而是直接将纳米级金刚石粒子强韧地结合在一起的纳米多晶金刚石材质(NPD10)。适用于诸如铝合金加工,硬质合金等硬脆材料的,所有切削工艺的加工。

材质、特长、用途

材质	特点	用途	金刚石粒子的平均粒径 (μm)	硬度 HV (GPa)	抗折力 (GPa)
无粘剂 住友金刚石 NPD10	纳米级别的金刚石粒子直接牢固结合为一体的 100% 金刚石材质。具有最好的耐磨性和耐缺损性,刃口锐化性最好。	· 硬质合金的精加工 · 硬脆材料(陶瓷)的加工	~ 0.05	120 ~ 130	≒ 3.15
住友金刚石	DA1000	高密度烧结超微粒的金刚石,具有优异的耐磨性和耐缺损性,刃口锐化性也优异。	~ 0.5	110 ~ 120	≒ 2.60
	DA2200	烧结超微粒的金刚石,兼具耐磨性和耐缺损性,刃口锐化性优异。	0.5	90 ~ 100	≒ 2.45
	DA150	烧结微粒的金刚石粒子的材质。牢固结合金刚石粒子,被加工性和耐磨性的平衡优异。	5	100 ~ 120	≒ 1.95
	DA90	烧结粗粒的金刚石粒子的材质。表示金刚石的含有率最高,耐磨性优异。	~ 50	100 ~ 120	≒ 1.10

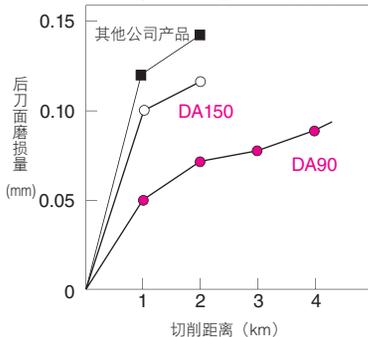
性能

Al-25%Si合金连续切削测试结果



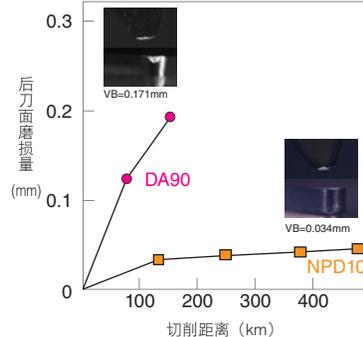
被削材: Al-25%Si合金
 刀具型号: SPGN120304
 刀杆: FP11R
 切削条件: $v_c=500\text{m/min}$, $f=0.1\text{mm/rev}$, $a_p=0.2\text{mm}$, Dry

MMC(Al-20%SiC)连续切削测试结果



被削材: MMC(Al-20%SiC)
 刀具型号: CNMX120408
 刀杆: PCLN2525
 切削条件: $v_c=350\text{m/min}$, $f=0.2\text{mm/rev}$, $a_p=0.18\text{mm}$, Wet

硬质合金 (87HRA) 连续切削测试结果



被削材: 硬质合金 (87HRA)
 刀具型号: DCMW11T304RH
 刀杆: SDJC2020
 切削条件: $v_c=20\text{m/min}$, $f=0.1\text{mm/rev}$, $a_p=0.1\text{mm}$, Dry

■ 适用范围

● 铝

被削性	被削材质	车削		铣削	零件例
		粗加工	精加工		
良 ↑ ↓ 难	烧结铝				活塞衬垫
	铝压铸 (ADC12)				变速箱、油盘、缸体、铝轮毂、HDD
	低硅 (AC2B-T6、AC4C-T6)				气缸头
	高硅 (T6)				缸体

■ 推荐切削条件

被削材	切削速度 v_c (m/min)	进给量 f (mm/rev)	切深 a_p (mm)
铝合金	~ 3,000	~ 0.2	~ 3
铜合金	~ 1,000	~ 0.2	~ 3
强化塑料	~ 1,000	~ 0.4	~ 2
木质、无机质板 (切断等)	~ 4,000	~ 0.4	—
硬质合金	10 ~ 30	~ 0.2	~ 0.5
碳	100 ~ 600	1	~ 2

● 非铝

被削性	被削材质	车削		铣削	零件例
		粗加工	精加工		
良 ↑ ↓ 难	有色烧结合金				轴瓦
	铜锡合金 碳				连杆
	硬质合金	DA90	NPD10		打孔、模具、轧辊
	切削铁	DA90	DA150		缸体、轴承盖

■ 住友金刚石的磨削

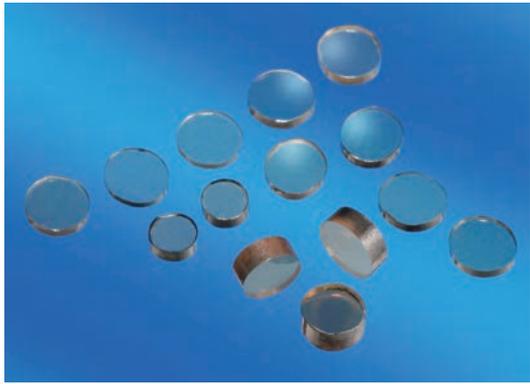
项目	内容
磨床	①最好是专用的高刚性磨床。 ②必须用于湿式。
油石	油石颗粒 金刚石
	粒度 粗磨削：400mesh 精磨削：800 ~ 1,500mesh
	粘合剂 玻璃陶瓷或者金刚石烧结体刀具专用金属粘合剂
	集中度 100 ~ 125
磨削条件	镜面 采用 400mesh 左右的 WA 杆进行镜面装饰。
	油石周速度 800 ~ 1,000 m/min
	工作台转动 30 ~ 60 圈 /min
其他	磨削液 水溶性磨削液 (溶液型)
	①通常，前刀面进行研磨加工。 ②磨削精加工后，在 30 ~ 50 倍左右的显微镜下确认刀刃是否受损。 ③切削非铁金属时，不对刀尖进行处理，一般使用尖刃进行切削。 ④空白刀片的线切割面在磨削加工时会除去 0.05mm 以上。

注：关于 NPD10 的重磨，请咨询为盼。

住友金刚石

无粘合剂住友金刚石

纳米多晶金刚石



■ 概要

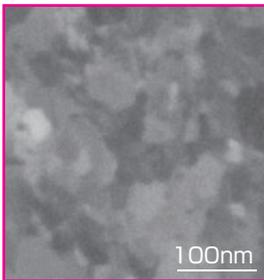
纳米多晶金刚石是直接牢固结合纳米级别的金刚石粒子，完全不含结合材料的金刚石多晶体。

与包含结合材料的以往的烧结体相比，其具有硬度高，耐磨性、耐缺损性优异等特点，是本公司独有的材料。

无粘合剂住友金刚石是将这种性能优异的纳米多晶金刚石用于刀尖而生产的一种工具。

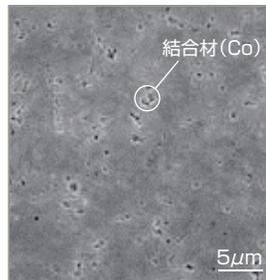
■ 金相组织比较

纳米多晶金刚石
SEM 金相组织



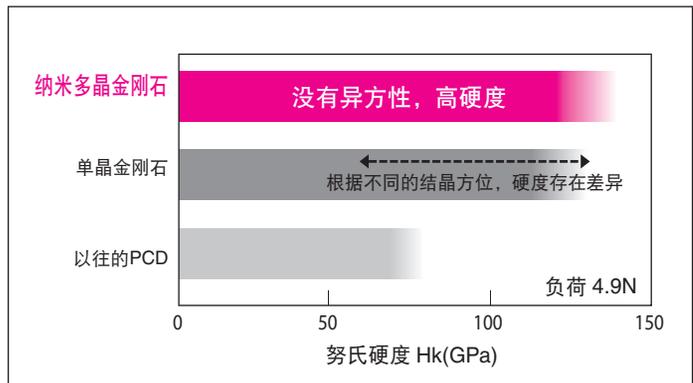
金刚石粒子
(30 ~ 50nm)

以往的 PCD
SEM 金相组织



金刚石粒子
(1 ~ 10μm)

■ 硬度

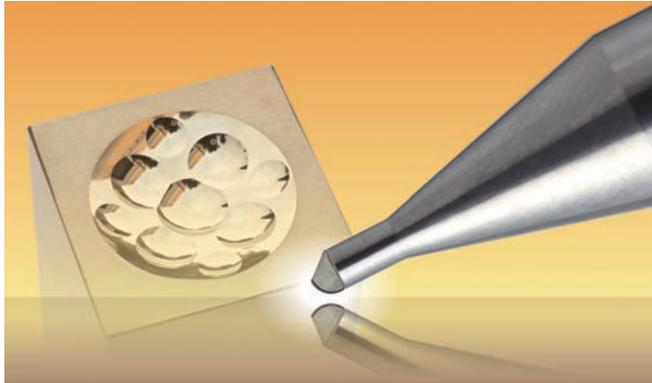


无粘合剂住友金刚石

■ 产品示例

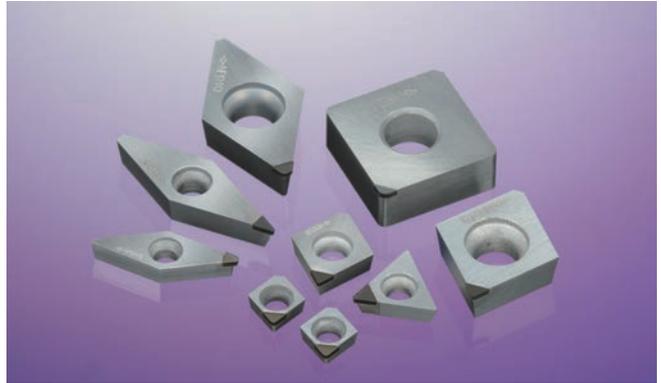
● 球头立铣刀、径向立铣刀 (加工硬质合金)

ISO M43

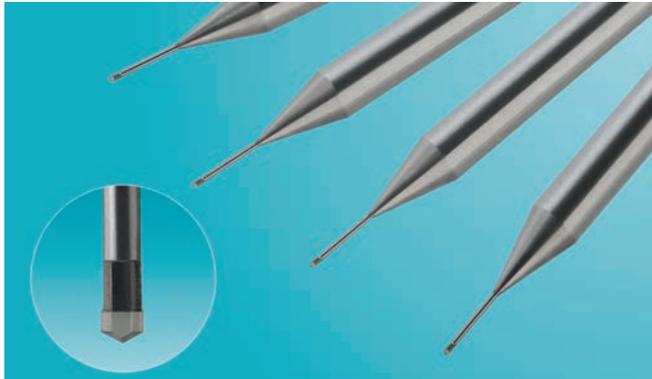


● 机夹式刀片 (加工硬质合金)

ISO M26



● 钻头 (陶瓷 开孔加工)



● 车刀 (硬质合金 超精密切削加工)



M

住友
金刚石

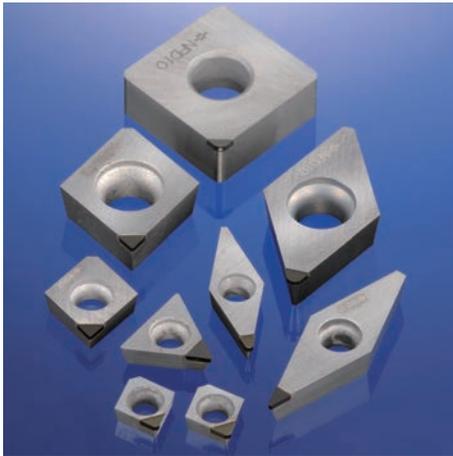
住友金刚石
无粘合剂住友金刚石

住友单晶金刚石

New

无粘合剂住友金刚石

NPD10



■ 概要

通过将纳米多晶金刚石用于刀刃，与以往的金金刚石烧结体工具相比，具有优异的耐磨性、耐缺损性。

特别是在加工硬质合金等硬脆材料时，使实现超越当今的金金刚石刀具的长寿命和提高加工精度成为可能。

■ 特点

● 最适合于硬质合金的高精度加工

利用具有超群耐磨性的纳米多晶金刚石，可以高精度加工硬质合金。

● 长时间维持优异的尺寸精度

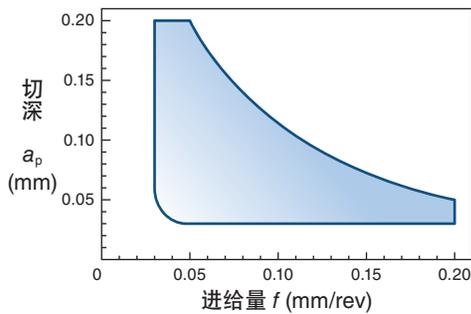
与以往的金金刚石工具相比，可以大幅度减少工具更换次数，提高工作效率，且可以降低总体成本。

● 也可以适合加工硬脆材料

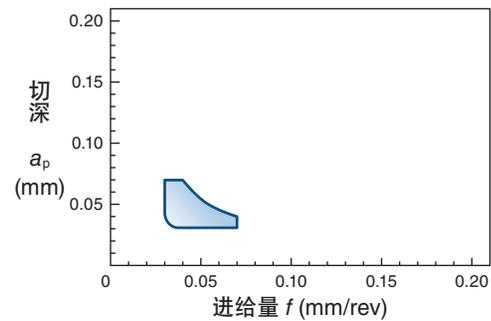
可以切削加工目前只有磨削可以加工的硬脆材质（陶瓷等）。

■ 适用范围（加工硬质合金）

1. 硬度不足 88HRA



2. 硬度大于 88HRA

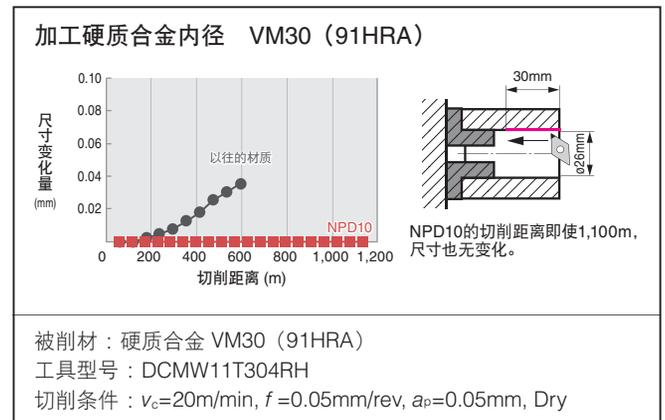
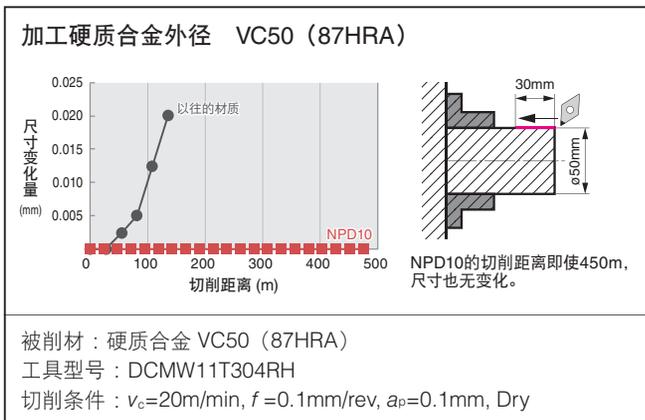


■ 推荐切削条件（加工硬质合金）

被削材			切削条件		
使用分类	硬度 (HRA)	本公司等级	切削速度 v_c (m/min)	进给量 f (mm/rev)	切深 a_p (mm/rev)
VM VC	70 60 50	83 ~ 88不足	G7 G6	5 - 20 - 30	0.03 - 0.10 - 0.20
VM VC	40	88 以上~	G5 D2	5 - 15 - 20	0.03 - 0.05 - 0.07

下限值 - 推荐值 - 上限值 切削油：Dry

■ 加工精度



M

住友金刚石

住友金刚石
无粘合剂住友金刚石

住友单晶金刚石

DA1000



■ 特长

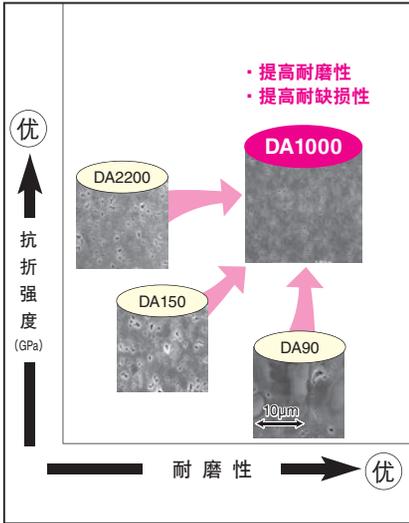
高密度烧结超微粒金刚石

●大幅度提高加工面的粗糙度

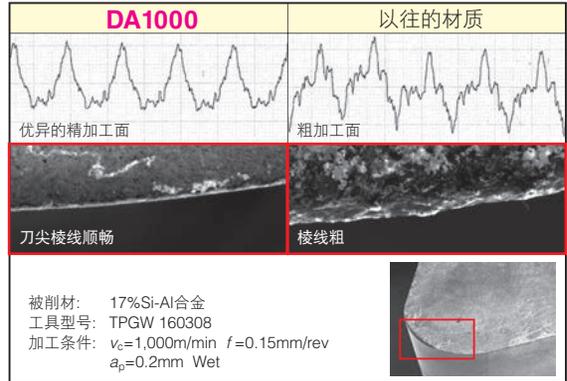
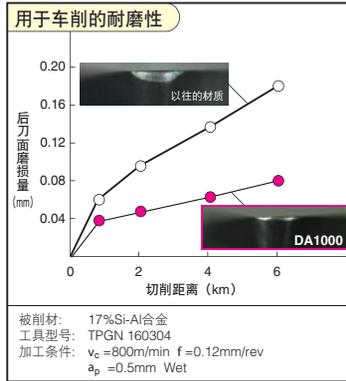
●优异的耐磨性和高强度

●在加工所有的铝合金、非铁合金时，具有高性能、高精度、高效率的特性

■ DA1000 的定位

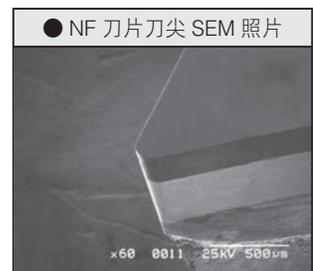


■ 切削性能



■ NF 刀片

住友金刚石 NF 刀片是借助优化的设计和量产工艺的开发，在发挥 DA1000 材质的优异基础性能的同时，也保证了极高的性价比的产品。可以最大限度发挥优异的耐缺损性、耐磨性以及被削材的精加工表面粗糙度等、住友金刚石 DA1000 的高性能。



〔NF 刀片的刀尖与以往的产品一样，可以精密磨削，进行精加工。〕

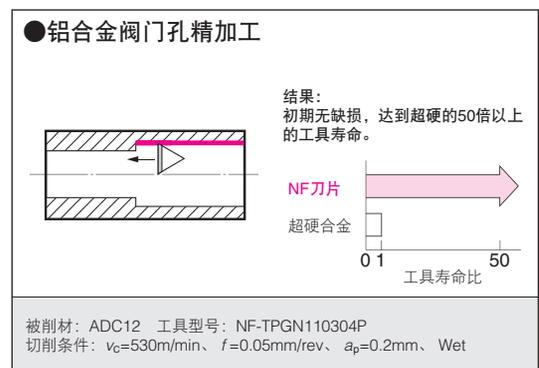
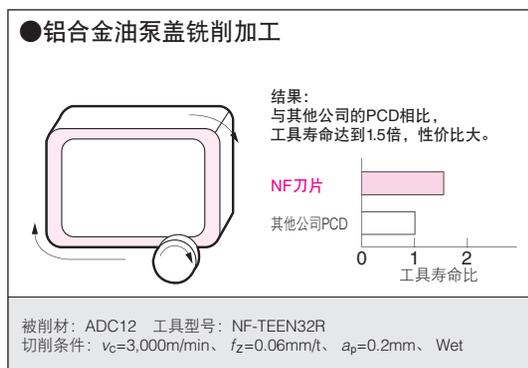
● 高性能+低价格的高性价比

- 通过优化设计，开发量产加工技术，实现合理的价格
- 还可以进行重磨，大幅度降低总体成本

● 从一般车削，到铣削，广泛的产品系列

- 从小径镗孔、外径车削，到铣削，多品类的产品库存化
- 可以直接在标准杠杆式、偏心轴式刀杆上使用的正负型也已实现库存

■ 使用实例



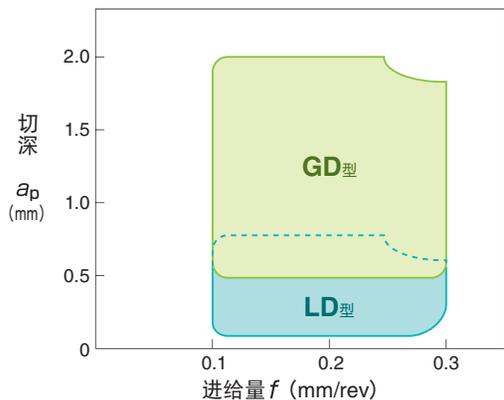


特点

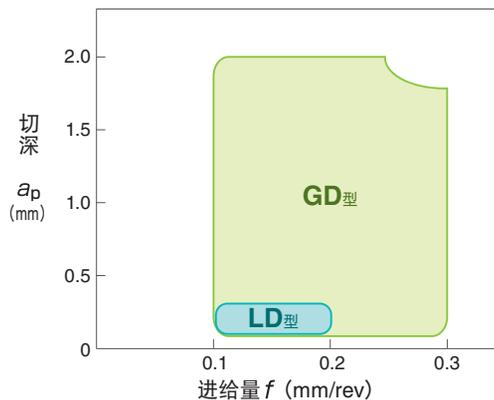
- 在对铝合金进行中~精加工时，实现超群的切屑处理效果
- 通过解决切屑故障，可以大幅度改善工作效率
- 采用高强度材质 DA1000，稳定实现长寿命

适用范围

●铝合金 延展性材料 (A6061)

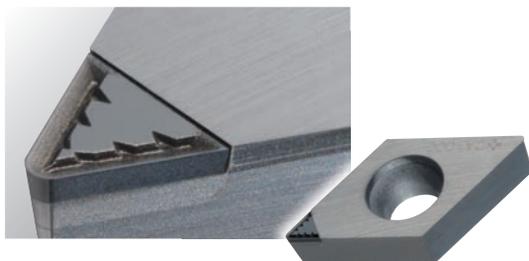


●铝合金 铸造材料 (ADC12)



精加工用 LD 型断屑槽

精加工领域中优异的切屑处理效果



中精加工用 GD 型断屑槽

中精加工领域中优异的切屑处理效果

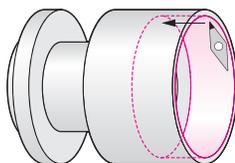


切削性能

铝合金 延展性材料加工

●加工内容：加工机械零件的内径

在延展性材料的低切深加工中具有优异的切屑处理效果



断屑金刚 LD 型



无断屑槽

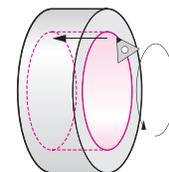
被削材：A6061 工具型号：NF-VCMT110302N-LD (DA1000)
切削条件： $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.20\text{mm/rev}$ $a_p=0.10\text{mm}$ Wet

切削性能

铝合金 铸造材料加工

●加工内容：加工变速箱零件内径

加工铸造材料时，可以将切屑分断细些



断屑金刚 GD 型



无断屑槽

被削材：ADC12 工具型号：NF-TPMT110304N-GD (DA1000)
切削条件： $v_c=400\text{m/min}$ $f=0.23\text{mm/rev}$ $a_p=1.20\text{mm}$ Wet

注：本产品在重磨后，会影响切屑处理性能。

住友金刚石断屑金刚 DM 型

SUMIDIA One-Use Inserts BREAK MASTER DM Type



■ 特长

● 经济实惠的一次性刀片

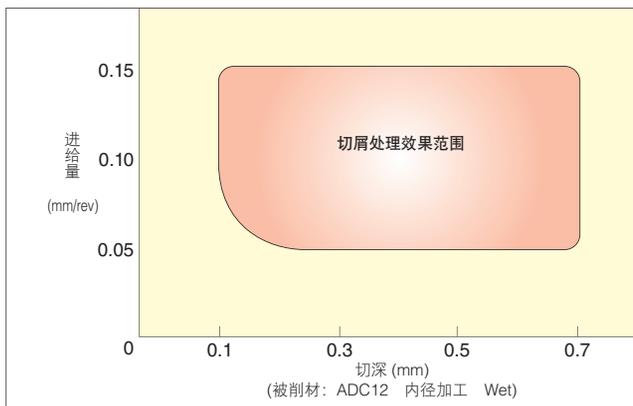
· 在住友 CBN 中熟知的一次性刀片也可以用于住友金刚石。

● 采用带断屑槽刀尖，切屑处理效果令人放心。

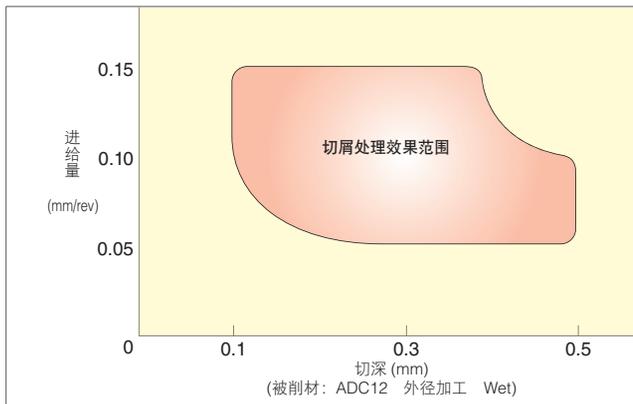
· 利用 DM 型断屑槽的作用，解决切屑处理的难题。大幅改善加工效率。

■ 适用范围

● 加工内径用



● 加工外径 & 端面用 (刀片形状: 55° /80° 菱形)



■ 推荐切削条件

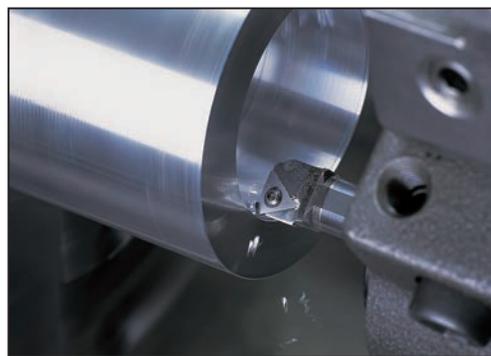
● 内径加工 (刀片形状: 三角形)

进给量 f	切深 a_p	格式
~ 0.15 mm/rev	~ 0.7 mm	Wet

● 外径仿形加工 (刀片形状: 55° /80° 菱形)

进给量 f	切深 a_p	格式
~ 0.15 mm/rev	~ 0.5 mm	Wet

● 在粗加工端面时，切深请小于 0.4mm。



■ 切屑处理性能

● 断屑金刚 DM 型的切屑



● 无断屑槽刀片的切屑



■ 使用实例

加工内容	切削条件	结果
内径 镗孔加工	被削材: AC2A - T6 $v_c = 300$ m/min $f = 0.06$ mm/rev $a_p = 0.35$ mm Wet	满足精加工表面粗糙度 $R_a = 1\mu\text{m}$ 以下的要求，同时，可以形成长度 2mm 左右的弯曲良好的切屑，不会在被削材内部残留切屑。

■ 系列产品

加工内容	加工内径	外径、端面加工
满足单元使用	NU-TPMR1103 型	—
	NU-TPMR1603 型	—
满足车刀使用	NU-TPMT0802 型	NU-CCMT0602 型
	NU-TPMT0902 型	NU-CCMT09T3 型
	NU-TPMT1102 型	NU-DCMT0702 型
	NU-TPMT1103 型	NU-DCMT11T3 型
	NU-TPMT1604 型	—

重磨型

CNMA 120408 B

①

① 刀片 ISO 记号
(依据 ISO 表记)

ISO B2/B3

②

② 补充记号
参照 (表 1)

(表 1) ②补充记号

记号	记号的意思
R	右手刀
L	左手刀
B	前刀面全面 PCD 型
-WF	铝轮毂光泽精加工用带特殊棱带的刀尖
RH	刀尖倒圆处理

单刀尖型

NF - CNMA 120408 P

①

① 类型记号
参照 (表 2)

②

② 刀片 ISO 记号
(依据 ISO 表记)

ISO B2/B3

③

③ 补充记号
参照 (表 3)

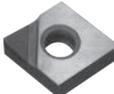
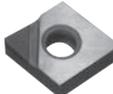
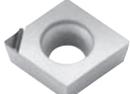
(表 2) ①类型记号

记号	记号的意思
NF	NF 刀片 <small>ISO M6</small>
NU	一次性刀片 (一次性)

(表 3) ④补充记号

记号	记号的意思
L	左手刀
P	单边全切刃型
N-LD	带断屑槽型 (无方向) <small>ISO M7</small>
N-GD	带断屑槽型 (无方向) <small>ISO M7</small>
R-DM	带断屑槽型 (右手刀) <small>ISO M8</small>
L-DM	带断屑槽型 (左手刀) <small>ISO M8</small>

刀片形状照片

前刀面全面 PCD 型	铝轮毂光泽精加工用带特殊棱带的刀尖	NF 刀片	一次性刀片	单边全切刃型	带断屑槽型
					

M

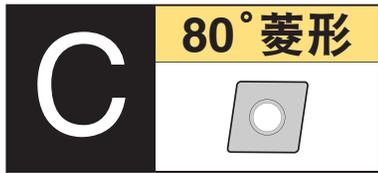
住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



正负型

CNMX 1204

内切圆 IC : 12.70 厚度 S : 4.76 孔径 : 5.16

7° 正型

CCMT 0602

内切圆 IC : 6.35 厚度 S : 2.38 孔径 : 2.8

CCMT 09T3

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.97 孔径 : 4.4

(推荐用途凡例) 一般切削 ● : 第一推荐

外观	形状	型号	住友金刚石				适用刀杆参照页
			DA90	DA150	DA1000	DA2200	
		NF-CNMX 120402 120404 120408 120412	0.2 0.4 0.8 1.2	5.7 5.7 5.6 5.4	— — — —	● ● ● ●	外径 C7 C8 内径 E23 E24 E25
NF 刀片							
		NU-CNMX 120402 120404 120408 120412	0.2 0.4 0.8 1.2	2.8 2.8 2.7 2.6	— — — —	▲ ▲ ▲ ▲	
一次性							
		CNMX 120402 120404 120408 120412	0.2 0.4 0.8 1.2	5.7 5.7 5.6 5.6	— — — —	● ● ● ▲	

外观	形状	型号	住友金刚石				适用刀杆参照页
			DA90	DA150	DA1000	DA2200	
		NF-CCMT 060201 060202 060204	0.1 0.2 0.4	2.8 2.8 2.8	— — —	● ● ●	外径 C9 D13 D16 D19 内径 E12 E13 E14
NF 刀片							
		NF-CCMT 060202N-LD 060204N-LD	0.2 0.4	2.9 2.9	— —	● ●	
断屑金刚							
		NF-CCMT 060202N-GD 060204N-GD	0.2 0.4	2.9 2.9	— —	● ●	
断屑金刚							
		NU-CCMT 060202R-DM 060202L-DM 060204R-DM 060204L-DM	0.2 0.2 0.4 0.4	2.5 2.5 2.5 2.5	— — — —	● ● ● ●	
断屑金刚							
		CCMT 060201 060202 060204	0.1 0.2 0.4	3.3 3.2 3.1	— — —	● ● ●	

外观	形状	型号	住友金刚石				适用刀杆参照页
			DA90	DA150	DA1000	DA2200	
		NF-CCMT 09T301 09T302 09T304 09T308	0.1 0.2 0.4 0.8	2.8 2.8 2.8 2.7	— — — —	● ● ● ●	外径 C9 D13 D16 D19 内径 E12 E13 E14
NF 刀片							
		NF-CCMT 09T302N-LD 09T304N-LD 09T308N-LD	0.2 0.4 0.8	2.9 2.9 2.8	— — —	● ● ●	
断屑金刚							
		NF-CCMT 09T302N-GD 09T304N-GD 09T308N-GD	0.2 0.4 0.8	2.9 2.9 2.8	— — —	● ● ●	
断屑金刚							
		NU-CCMT 09T302R-DM 09T302L-DM 09T304R-DM 09T304L-DM	0.2 0.2 0.4 0.4	2.5 2.5 2.5 2.5	— — — —	● ● ● ●	
断屑金刚							
		CCMT 09T301 09T302 09T304	0.1 0.2 0.4	3.3 3.2 3.1	— — —	● ● ●	

M

住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

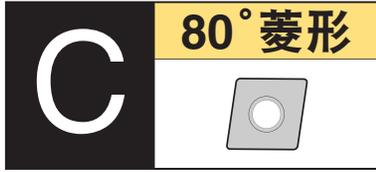
住友单晶金刚石

M10

▲记号: 计划在将来被新产品替换, 改为接单生产或停止生产 (请确认有无库存)

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



11° 正型



(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属		●
------	--------	--	---

住友金刚石

外观	形状	型号	尺寸 (mm)				适用刀杆参照页		
			刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150		DA1000	DA2200
		CPMT 080202 080204 080208	0.2	4.2			●	▲	内径 E19 E20
			0.4	4.2			●	▲	
			0.8	4.1			●	▲	
		NF-CPMT 090302 090304 090308	0.2	2.8	—	—	●	▲	内径 E19 E20
			0.4	2.8	—	—	●	▲	
			0.8	2.7	—	—	●	▲	

M

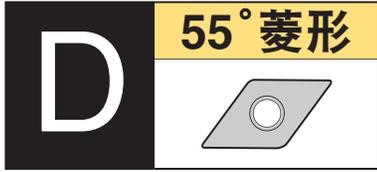
住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



正负型



7° 正型



(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属			
------	--------	--	--	--

住友金刚石

尺寸 (mm)		DA90	DA150	DA1000	DA2200
刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)				

适用刀杆参照页

外观	形状	型号	刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200	适用刀杆参照页
		NF-DNMX 150402 150404 150408 150412	0.2 0.4 0.8 1.2	6.4 6.2 5.8 5.4	— — — —	— — — —	● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲	外径 C10 C11 内径 E35 E36 E37
		NU-DNMX 150402 150404 150408 150412	0.2 0.4 0.8 1.2	3.0 2.8 2.5 2.1	— — — —	— — — —	— — — —	▲ ▲ ▲ ▲	
		DNMX 150402 150404 150408 150412	0.2 0.4 0.8 1.2	6.4 6.2 5.8 5.4	— — — —	— — — —	● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲	

		NF-DCMT 070201 070202 070204	0.1 0.2 0.4	3.0 3.0 2.8	— — —	— — —	● ● ●	▲ ▲ ▲	外径 C14 D14 D17 D23 内径 E27 E28 E29 E30
		NF-DCMT 070202N-LD 070204N-LD	0.2 0.4	3.1 2.9	— —	— —	● ●	— —	
		NF-DCMT 070202N-GD 070204N-GD	0.2 0.4	3.1 2.9	— —	— —	● ●	— —	
		NU-DCMT 070202R-DM 070202L-DM 070204R-DM 070204L-DM	0.2 0.2 0.4 0.4	3.0 3.0 3.0 3.0	— — — —	● ● ● ●	— — — —	— — — —	
		DCMT 070201 070202 070204	0.1 0.2 0.4	4.3 4.2 4.0	— — —	— — —	● ● ●	— — —	

		NF-DCMT 11T301 11T302 11T304 11T308	0.1 0.2 0.4 0.8	3.0 3.0 2.8 2.4	— — — —	— — — —	● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲	外径 C14 D14 D17 D23 内径 E27 E28 E29 E30
		NF-DCMT 11T302N-LD 11T304N-LD 11T308N-LD	0.2 0.4 0.8	3.1 2.9 2.5	— — —	— — —	● ● ●	— — —	
		NF-DCMT 11T302N-GD 11T304N-GD 11T308N-GD	0.2 0.4 0.8	3.1 2.9 2.5	— — —	— — —	● ● ●	— — —	

M

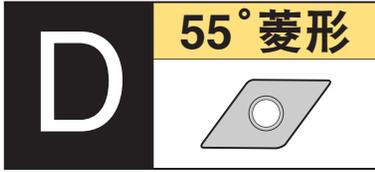
住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



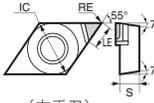
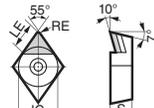
DCMT 11T3

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.97 孔径 : 4.4

(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属		●
------	--------	--	---

住友金刚石

外观	形状	型号	尺寸 (mm)				适用刀杆参照页	
			刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150		DA1000
 断屑金刚	 (左手刀)	NU-DCMT 11T302R-DM	0.2	3.0	—	●	—	外径 C14 D14 D17 D23
		11T302L-DM	0.2	3.0	—	●	—	
		11T304R-DM	0.4	3.3	—	●	—	
		11T304L-DM	0.4	3.3	—	●	—	
		DCMT 11T301	0.1	4.3	●	—	—	内径 E27 E28 E29 E30
		11T302	0.2	4.2	●	—	—	
		11T304	0.4	4.0	●	—	—	

M

住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属			●
------	--------	--	--	---

住友金刚石

尺寸 (mm)

刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200
-----------	----------	------	-------	--------	--------

适用刀杆参照页 (例)

7° 正型

SCMT 0702 ●●

内切圆 IC : 7.94 厚度 S : 2.38 孔径 : 3.4

外观	形状	型号	刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200	适用刀杆参照页 (例)
		NF-SCMT 070201 070202 070204	0.1 0.2 0.4	3.0 3.0 3.0	— — —	— — —	● ● ●	—	外径 D28
		SCMT 070201 070202 070204	0.1 0.2 0.4	3.0 3.0 3.0	● ● ●	— — —	— — —	—	外径 D28

11° 正型

SPGW 0903 ●●

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.18 孔径 : 3.4

		SPGW 090302 090304 090308	0.2 0.4 0.8	4.8 4.8 4.8	— — —	— — —	— — —	▲ ▲ —	内径 E49
--	--	--	-------------------	-------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------

SPGN 0903 ●●

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NF-SPGN 090304 090308	0.4 0.8	4.8 4.8	— —	— —	● ●	▲ ▲	内径 E50
		SPGN 090302 090304 090308	0.2 0.4 0.8	4.8 4.8 4.8	— — —	— — —	● — —	— — —	

SPGN 1203 ●●

内切圆 IC : 12.70 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NF-SPGN 120304 120308	0.4 0.8	4.8 4.8	— —	— —	● ●	▲ ▲	外径 C22
		SPGN 120304 120308 120312	0.4 0.8 1.2	4.8 4.8 4.8	— — —	— — —	● — —	— — —	

20° 正型

SEGN 0903 ●●

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NF-SEGN 090302	0.2	4.8	—	—	●	—	(筒形单元 CE 型)
		SEGN 090302 090304 090308	0.2 0.4 0.8	4.8 4.8 4.8	— — —	— — —	● — —	— — —	

SEGN 1203 ●●

内切圆 IC : 12.70 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NF-SEGN 120302	0.2	4.8	—	—	●	—	(筒形单元 CE 型)
		SEGN 120302 120304 120308	0.2 0.4 0.8	4.8 4.8 4.8	— — —	— — —	● — —	— — —	

M

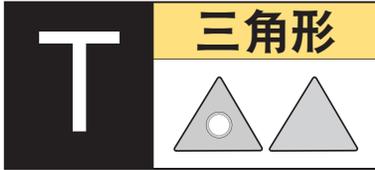
住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



三角形

(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属		●	
------	--------	--	---	--

住友金刚石

尺寸 (mm)

刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200
-----------	----------	------	-------	--------	--------

适用刀杆参照页

正负型

TNMX 1604 ●●
内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 4.76 孔径 : 3.81

外观	形状	型号	刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200	适用刀杆参照页
		NF-TNMX 160402 160404 160408	0.2 0.4 0.8	3.7 3.6 3.3	— — —	— — —	● ● ●	▲ ▲ ▲	外径 C23~C29
		NU-TNMX 160402 160404 160408	0.2 0.4 0.8	3.0 2.9 2.6	— — —	— — —	— — —	▲ ▲ ▲	内径 D15 D18
		TNMX 160402 160404 160408 160412	0.2 0.4 0.8 1.2	3.7 3.6 3.3 3.0	— — — —	— — — —	● ● ● —	▲ ▲ ▲ —	E68 E69 E70

5° 正型

TBGW 0601 ●●
内切圆 IC : 3.97 厚度 S : 1.59 孔径 : 2.2

		NF-TBGW 060102 060104	0.2 0.4	2.3 2.2	— —	— —	● ●	▲ ▲	内径 E58 E60
		TBGW 060102 060104	0.2 0.4	2.3 2.2	— —	— —	● ●	— —	

TBGN 0601 ●●
内切圆 IC : 3.97 厚度 S : 1.59 孔径 : -

		NF-TBGN 060102 060104	0.2 0.4	2.1 2.0	— —	— —	● ●	▲ ▲	内径 E78
		TBGN 060102B 060104B 060108B	0.2 0.4 0.8	6.5 6.2 5.7	— — —	— — —	● ● ●	— — —	

7° 正型

TCMT 0902 ●●
内切圆 IC : 5.56 厚度 S : 2.38 孔径 : 2.5

		NF-TCMT 090202 090204	0.2 0.4	2.9 2.8	— —	— —	● ●	▲ ▲	外径 D29
		TCMT 090201 090202 090204	0.1 0.2 0.4	2.8 2.7 2.6	— — —	— — —	● ● ●	— — —	

TCMT 1102 ●●
内切圆 IC : 6.35 厚度 S : 2.38 孔径 : 2.8

		NF-TCMT 110201 110202 110204	0.1 0.2 0.4	3.0 2.9 2.8	— — —	— — —	● ● ●	▲ ▲ ▲	外径 D29
		TCMT 110201 110202 110204	0.1 0.2 0.4	2.8 2.7 2.6	— — —	— — —	● ● ●	— — —	

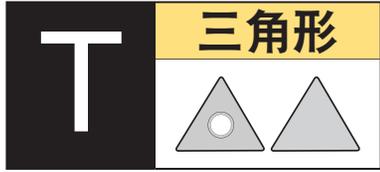
M

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



三角形

(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属								
------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--

住友金刚石

尺寸 (mm)

刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200
-----------	----------	------	-------	--------	--------

适用刀杆参照页 (例)

11° 正型

TPGW 0802

内切圆 IC : 4.76 厚度 S : 2.38 孔径 : 2.4

外观	形状	型号	刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200	内径
		NF-TPGW 080201 080202 080204	0.1	3.1	—	—	●	▲	E58 E59 E60
			0.2	3.0	—	—	●	▲	
			0.4	2.9	—	—	●	▲	
		TPGW 080202 080204 080208	0.2	2.9	●	—	—	—	E58 E59 E60
			0.4	2.7	●	—	—	—	
			0.8	2.4	—	—	—	—	

TPMT 0802

内切圆 IC : 4.76 厚度 S : 2.38 孔径 : 2.4

		NF-TPMT 080202N-LD 080204N-LD	0.2	2.9	—	—	●	—	E58 E59 E60
			0.4	2.8	—	—	●	—	
		NF-TPMT 080202N-GD 080204N-GD	0.2	2.9	—	—	●	—	E58 E59 E60
			0.4	2.8	—	—	●	—	
		NU-TPMT 080202R-DM 080202L-DM 080204R-DM 080204L-DM	0.2	2.5	—	—	—	—	E58 E59 E60
			0.2	2.5	—	●	—	—	
			0.4	2.3	—	—	—	—	
			0.4	2.3	—	●	—	—	

TPGW 0902

内切圆 IC : 5.56 厚度 S : 2.38 孔径 : 2.8

		NF-TPGW 090202 090204	0.2	3.1	—	—	●	▲	E58
			0.4	2.9	—	—	●	▲	

TPMT 0902

内切圆 IC : 5.56 厚度 S : 2.38 孔径 : 2.8

		NF-TPMT 090202N-LD 090204N-LD	0.2	3.1	—	—	●	—	E58
			0.4	2.9	—	—	●	—	
		NF-TPMT 090202N-GD 090204N-GD	0.2	3.1	—	—	●	—	E58
			0.4	2.9	—	—	●	—	
		NF-TPMT 090202R-DM 090202L-DM 090204R-DM 090204L-DM	0.2	2.5	—	—	—	—	E58
			0.2	2.5	—	●	—	—	
			0.4	2.3	—	—	—	—	
			0.4	2.3	—	●	—	—	

M

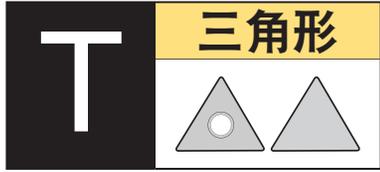
住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



三角形

(推荐用途凡例) 一般切削 ● 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属		●
------	--------	--	---

住友金刚石

尺寸 (mm)

刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200
-----------	----------	------	-------	--------	--------

适用刀杆
参照页
(例)

11° 正型

TPGW 1603 ●●

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.18 孔径 : 4.4

外观	形状	型号	刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200	适用刀杆参照页(例)
		NF-TPGW 160302 160304 160308	0.2 0.4 0.8	3.1 2.9 2.7	— — —	— — —	● ● ●	▲ ▲ ▲	(特殊刀杆)

TPGW 1604 ●●

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 4.76 孔径 : 4.4

		NF-TPGW 160401 160402 160404 160408	0.1 0.2 0.4 0.8	3.1 3.0 2.9 2.7	— — — —	— — — —	● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲	内径 E58 E59 E60
		TPGW 160402 160404 160408 160412	0.2 0.4 0.8 1.2	3.7 3.6 3.3 3.0	● ● ● ●	— — — —	— — — —	— — — —	

TPMT 1604 ●●

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 4.76 孔径 : 4.4

		NF-TPMT 160402N-LD 160404N-LD 160408N-LD	0.2 0.4 0.8	3.1 2.9 2.7	— — —	— — —	● ● ●	— — —	内径 E58 E59 E60
		NF-TPMT 160402N-GD 160404N-GD 160408N-GD	0.2 0.4 0.8	3.1 2.9 2.7	— — —	— — —	● ● ●	— — —	

M

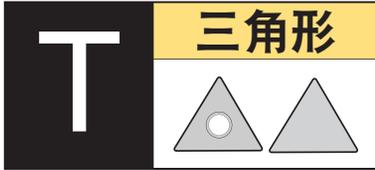
住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属		●
------	--------	--	---

住友金刚石

尺寸 (mm)

刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200
-----------	----------	------	-------	--------	--------

适用刀杆参照页 (例)

11° 正型

TPGN 0902 ●●

内切圆 IC : 5.56 厚度 S : 2.38 孔径 : -

外观	形状	型号	刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200	适用刀杆参照页 (例)
		NF-TPGN 090202 090204 090208	0.2 0.4 0.8	3.1 3.0 2.9	- - -	- - -	● ● ●	▲ ▲ ▲	(筒形单元 CP 型)
		TPGN 090202 090204 090208	0.2 0.4 0.8	3.7 3.6 3.3	● ● -	- - -	- - -	- - -	

TPGN 1103 ●●

内切圆 IC : 6.35 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NF-TPGN 110302 110304 110308	0.2 0.4 0.8	3.0 2.9 2.7	- - -	- - -	● ● ●	▲ ▲ ▲	内径 E66
		NF-TPGN 110304P 110308P	0.4 0.8	10.4 9.8	- -	- -	● ●	▲ ▲	
		TPGN 110300 110302 110304 110308	0.05 0.2 0.4 0.8	3.8 3.7 3.6 3.3	- ● ● ●	- - -	- - -	- - -	

型号末尾 P : 单边全切刃型

TPMR 1103 ●●

内切圆 IC : 6.35 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NU-TPMR 110302R-DM 110302L-DM 110304R-DM 110304L-DM	0.2 0.2 0.4 0.4	2.5 2.5 2.3 2.3	- ● - ●	- - - -	- - - -	- - - -	内径 E66
--	--	--	--------------------------	--------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

TPGN 1603 ●●

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NF-TPGN 160302 160304 160308	0.2 0.4 0.8	3.0 2.9 2.7	- - -	- - -	● ● ●	▲ ▲ ▲	外径 C30 内径 E66
		NF-TPGN 160304P	0.4	15.9	-	-	●	▲	
		TPGN 160302 160304 160308 160312	0.2 0.4 0.8 1.2	3.7 3.6 3.3 3.0	- ● ● ●	- - -	- - -	- - -	

型号末尾 P : 单边全切刃型

TPMR 1603 ●●

内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NU-TPMR 160302R-DM 160302L-DM 160304R-DM 160304L-DM	0.2 0.2 0.4 0.4	2.5 2.5 2.3 2.3	- ● - ●	- - - -	- - - -	- - - -	外径 C30 内径 E66
--	--	--	--------------------------	--------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--------------------------------------

M

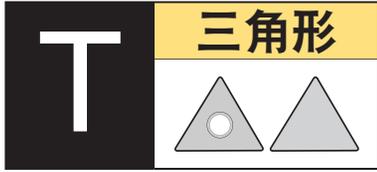
住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



三角形

(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属			●
------	--------	--	--	---

住友金刚石

尺寸 (mm)		DA90	DA150	DA1000	DA2200
刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)				

适用刀杆参照页 (例)

20° 正型

TEGN 1102 ●●
内切圆 IC : 6.35 厚度 S : 2.38 孔径 : -

外观	形状	型号	刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150	DA1000	DA2200	适用刀杆参照页 (例)
		NF-TEGN 110202 110204	0.2 0.4	3.1 2.9	-	-	●	▲	(筒形单元 CE 型)
		TEGN 110202 110204 110208	0.2 0.4 0.8	3.7 3.6 3.3		●			

TEGN 1103 ●●
内切圆 IC : 6.35 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NF-TEGN 110302 110304 110308	0.2 0.4 0.8	3.1 2.9 2.7	-	-	●	▲	(筒形单元 CE 型)
		NF-TEGN 110304P 110308P	0.4 0.8	10.4 9.8	-	-	●	▲	
		TEGN 110302 110304 110308	0.2 0.4 0.8	3.7 3.6 3.3		●			

型号末尾 P : 单边全切刃型

TEGN 1603 ●●
内切圆 IC : 9.525 厚度 S : 3.18 孔径 : -

		NF-TEGN 160302 160304	0.2 0.4	3.0 2.9	-	-	●		(筒形单元 CE 型)
		NF-TEGN 160304P	0.4	15.9	-	-	●	▲	
		TEGN 160302 160304 160308	0.2 0.4 0.8	3.7 3.6 3.3		●	●	▲	

型号末尾 P : 单边全切刃型

TEGN 2204 ●●
内切圆 IC : 12.70 厚度 S : 4.76 孔径 : -

		TEGN 220404 220408	0.4 0.8	3.6 3.3		●			(筒形单元 CE 型)
--	--	-------------------------------------	------------	------------	--	---	--	--	-------------

M

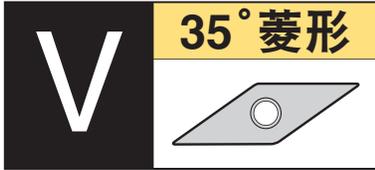
住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



正负型



7° 正型



(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属			●
------	--------	--	--	---

住友金刚石

外观	形状	型号	尺寸 (mm)				适用刀杆参照页	
			刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150		DA1000
		NF-VNMX 160402 160404 160408 160412	0.2	6.9	—	—	●	▲
			0.4	6.4	—	—	●	▲
			0.8	5.6	—	—	●	▲
			1.2	4.7	—	—	●	▲
		NU-VNMX 160402 160404 160408 160412	0.2	3.6	—	—	—	▲
			0.4	3.1	—	—	—	▲
			0.8	2.3	—	—	—	▲
			1.2	2.3	—	—	—	▲
		VNMX 160402 160404 160408 160412	0.2	6.9	—	—	●	▲
			0.4	6.4	—	—	●	▲
			0.8	5.6	—	—	●	▲
			1.2	4.7	—	—	●	▲

		NF-VCMT 110301 110302 110304	0.1	3.5	—	—	●	▲
			0.2	3.4	—	—	●	▲
			0.4	3.0	—	—	●	▲
		NF-VCMT 110302N-LD 110304N-LD	0.2	3.8	—	—	●	—
			0.4	3.4	—	—	●	—
		NF-VCMT 110302N-GD 110304N-GD	0.2	3.8	—	—	●	—
			0.4	3.4	—	—	●	—

		NF-VCMT 160404 160408 160412	0.4	6.5	—	—	●	▲
			0.8	5.6	—	—	●	▲
			1.2	4.6	—	—	●	▲
		NF-VCMT 160404N-LD 160408N-LD 160412N-LD	0.4	6.5	—	—	●	—
			0.8	5.6	—	—	●	—
			1.2	4.8	—	—	●	—
		NF-VCMT 160404N-GD 160408N-GD 160412N-GD	0.4	6.5	—	—	●	—
			0.8	5.6	—	—	●	—
			1.2	4.8	—	—	●	—
		VCMT 160408 160412 160412-WF	0.8	5.8	—	—	●	▲
			1.2	4.9	—	—	●	▲
			1.2	4.9	—	—	●	▲

型号末尾 WF: 铝轮抛光精加工用带特殊棱带的刀尖

		VCMT 220520 220530	2.0	5.0	—	—	●	▲
			3.0	5.0	—	—	●	▲

M

住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

▲记号: 计划在将来被新产品替换, 改为接单生产或停止生产 (请确认有无库存)

M21

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts



5° 正型

WBMT 0601 ●●
内切圆 IC : 3.97 厚度 S : 1.59 孔径 : 2.2

(推荐用途凡例) 一般切削 ●: 第一推荐

推荐用途	N 非铁金属			●
------	--------	--	--	---

住友金刚石

外观	形状	型号	尺寸 (mm)				适用刀杆 参照页	
			刀尖半径 (RE)	切刃长 (LE)	DA90	DA150		DA1000
 NF刀片		NF-WBMT 060101L 060102L 060104L	0.1	1.8	—	—	●	内孔 E55
			0.2	1.8	—	—	●	
			0.4	1.7	—	—	●	
		WBMT 060101L 060102L 060104L	0.1	1.8	—	—	▲	
			0.2	1.8	—	—	▲	
			0.4	1.7	—	—	▲	

M

住友金刚石

住友金刚石
无粘屑住友金刚石

住友单晶金刚石

Memo

A series of horizontal dashed lines for writing.

住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts

车削加工用

● 圆形刀片

外观	形状	型号	库存材质				尺寸(mm)					Fig	适用刀杆例
			DA90	DA150	DA1000	DA2200	内切圆 (IC)	厚度 (S)	切刃长 (LE)	半刀径尖 (RE)	孔径 (D1)		
		RPGW 0803M0 RPGT 0803M0-WF			●	▲	8.0	3.18	-	-	3.3	1 2	适合加工铝轮毂 SEC-RP 型仿形车刀 (RP02 型 (订单生产品))

型号末尾 WF: 铝轮毂光泽精加工用带特殊棱带的刀尖

● 狗啃型

外观	形状	型号	库存材质				尺寸(mm)			Fig	适用刀杆例
			DA90	DA150	DA1000	DA2200	全长 (L)	厚度 (S)	半刀径尖 (RE)		
		MDE 3R MDE 4R				●	26 30	8.5	3.0 4.0	1	适合加工铝轮毂 SEC-GD 型仿形车刀 (GDE 型) → C37
		MDE 3R-AW MDE 4R-AW				●	26 30	8.5	3.0 4.0		

● 超小孔径镗杆用刀片

外观	形状	型号	库存材质				最小加工径 (DMIN)	尺寸 (mm)			Fig	适用刀杆例
			DA2200					WF3 径尖 (RE)	L	CDX		
		KBMX R0311-10 KBMX R0411-10 KBMX R0511-10	●				3.0 4.0 5.0	4.1 4.3 4.5	0.1 0.1 0.1	28.5 11.0	1	超小孔径镗杆 CKB 型 → M28

● 切槽刀片

外观	形状	型号	库存材质				尺寸(mm)					Fig	适用刀杆例
			DA2200				内切圆 (IC)	刃宽 (CW)	刀尖半径 (RE)	槽最深大 (APMX)	孔径 (D1)		
		TGA R/L4125 TGA R/L4150 TGA R/L4200 TGA R/L4250 TGA R/L4300 TGA R/L4350 TGA R/L4400	●				12.7	1.25 1.50 2.00 2.50 3.00 3.50 4.00	0.1	2.0 3.5 3.5 4.0 4.0 5.0 5.0	5.5	1	SEC-切槽车刀 (GWC 型、GWCS 型、GWCI 型) → F4 ~ F5

铣削加工用

外观	形状	型号	库存材质				尺寸(mm)				Fig	适用铣刀盘 / 立铣刀
			DA150	DA1000	DA2200	SC10	内切圆 (IC)	厚度 (S)	切刃长 (LE)	后刀角 (AN)		

● SEC-ACE MILL APG 型用

		APW 4R APW 5R		●	▲	-	12.70 15.875	3.18 4.76	2.0 2.0	15	1	APG 型 → H55
		NF-SDC 42R SDC 42R SDC 53R	-	●	▲	-	12.70 12.70 15.88	3.18 3.18 4.76	3.0 3.0 3.0	15	1	

● SEC-ACE MILL FPG 型 / SEC-MULTI MILL FPE 型用

		NF-SDKN 42M SDKN 42M SDKN 53M	-	●	▲	-	12.70 12.70 15.88	3.18 3.18 4.76	3.0 3.0 3.0	15	1	FPG 型 → H46 FPE 型 → H47
--	--	-------------------------------------	---	---	---	---	-------------------------	----------------------	-------------------	----	---	----------------------------------

▲记号: 计划在将来被新产品替换, 改为接单生产或停止生产 (请确认有无库存)

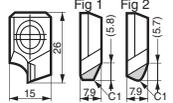
住友金刚石刀片

SUMIDIA Indexable Inserts

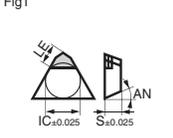
铣削加工用

外观	形状	型号	库存材质				尺寸(mm)				Fig	适用铣刀盘 / 立铣刀
			DA150	DA1000	DA2200	SC10	内切圆 (IC)	厚度 (S)	切刃长 (LE)	后刀角 (AN)		

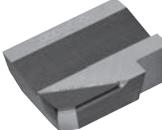
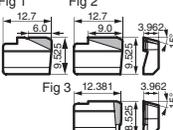
● 住友金刚石铣刀盘 FAM 型 / SAM 型用

		FABR	●	●	—	—	7.9	(5.7)	15	1	FAM 型 → M40
		FABL	●	●	—	—	7.9	(5.7)	15	2	SAM 型 → M40 ~
		SABR	●	●	—	—	7.9	(5.7)	15	1	
		SABL	●	●	—	—	7.9	(5.7)	15	2	

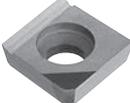
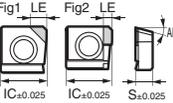
● SEC-ACE MILL CHG 型 / SEC-MULTI MILL CHE 型用

		NF-TEEN 22R	—	●	▲	—	6.35	3.18	4.9	20	1	CHG 型 → H90
		NF-TEEN 32R	—	●	▲	—	9.525	3.18	4.9			
		NF-TEEN 43R	—	●	▲	—	12.70	4.76	4.8			
		TEEN 22R	●	—	—	—	6.35	3.18	4.9	20	1	CHE 型 → H91 ~
		TEEN 32R	●	—	—	—	9.525	3.18	4.9			
		TEEN 43R	●	—	—	—	12.70	4.76	4.8			

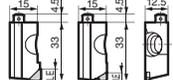
● 铝合金加工用高效率铣刀盘 HF 型用 ◆

		NF-LDEN 12T3ZDFR-L	—	●	—	—	—	—	—	1	HF 型 → M30 ~	
		NF-LDEN 12T3ZDFR-G	—	●	—	—	—	—	6.0	—		1
		NF-LDEN 12T3ZDTR-H	—	●	—	—	—	—	—	—		1
		NF-LDEN 12T3ZDFR-GX	—	●	—	—	—	—	—	—		2
		NF-LDEN 12T3ZDFR-W	—	●	—	—	—	—	—	—		3

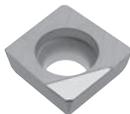
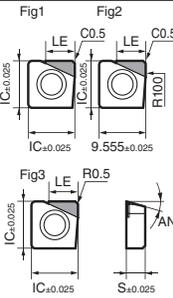
● 铝合金加工用高速铣刀盘 RF 型用 (刀片)

		NF-SNEW 1204ADFR	—	●	▲	—	12.70	4.76	4.7	15	1	RF 型 → M36 ~
		NF-SNEW 120404ADFR-H	—	●	—	—			9.5			
		NF-SNEW 1204ADFR-W	—	●	▲	—			2.3			
		SNEW 1204ADFR-WS	—	—	—	●			1.0			

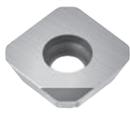
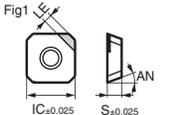
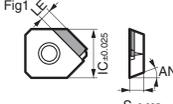
● 铝合金加工用高速铣刀盘 RF 型用 (刀块)

		RFB	—	●	—	—	—	6.5	—	1	RF 型 → M36 ~
		RFBW	—	●	—	—	—	4.5	—	2	

● 铝合金加工用小径铣刀盘 SRF 型用

		NF-SNEW 09T3ADTR	—	●	▲	—	9.525	3.96	6.0	15	1	SRF 型 → M38 ~
		NF-SNEW 09T3ADTR-U	—	●	▲	—					2	
		NF-SNEW 09T3ADTR-R	—	●	▲	—					3	

● SEC-Wave Mill WGC 型用

		NF-SECW13T3AGTN-N	—	●	▲	—	13.40	3.97	2.1	20	1	WGC 型 → H24 ~
		NF-XEEW13T3AGFR-W	—	●	▲	—	13.40	3.97	2.5	20	1	WGC 型 → H24 ~

▲记号: 计划在将来被新产品替换, 改为接单生产或停止生产 (请确认有无库存)



用途分类 硬脆材质

负型		尺寸 (mm)					NPD10	适用刀杆的参照页
外观	型号	内切圆	厚度	孔径	刀尖半径	切刃长		
 55° 菱形	 DNMA 150408RH <small>NEW</small> 150412RH <small>NEW</small>	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	1.8 1.8	● ●	外径 C10 , C11 内径 E53
		12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	1.7 1.7	● ●	外径 C16 ~ C21 内径 E53 , E54
 正方形	 SNMA 120408RH <small>NEW</small> 120412RH <small>NEW</small>	9.525	4.76	3.81	0.8 1.2	1.8 1.5	● ●	外径 C31
 35° 菱形	 VNMA 160408RH <small>NEW</small> 160412RH <small>NEW</small>							

用途分类 硬脆材质

正型		尺寸 (mm)					NPD10	适用刀杆的参照页
后刀角	外观	内切圆	厚度	孔径	刀尖半径	切刃长		
 80° 菱形	 CCMW 03X102RH <small>NEW</small> 03X104RH <small>NEW</small> CCMW 04X102RH <small>NEW</small> 04X104RH <small>NEW</small>	3.50	1.40	1.9	0.2 0.4	1.3 1.3	● ●	内径 E12 , E13
		4.30	1.80	2.3	0.2 0.4	1.7 1.7	● ●	
7°	 CCMW 060202RH <small>NEW</small> 060204RH <small>NEW</small> CCMW 09T302RH <small>NEW</small> 09T304RH <small>NEW</small> 09T308RH <small>NEW</small>	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4	1.7 1.7	● ●	外径 C9 , C13 D16 , D19
		9.525	3.97	4.4	0.2 0.4 0.8	1.7 1.7 1.6	● ● ●	内径 E12 ~ E14
 55° 菱形	 DCMW 070202RH <small>NEW</small> 070204RH <small>NEW</small> DCMW 11T302RH <small>NEW</small> 11T304RH <small>NEW</small> 11T308RH <small>NEW</small>	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4	2.1 2.0	● ●	外径 C14 , D14 D17 , D23
		9.525	3.97	4.4	0.2 0.4 0.8	1.9 1.6 1.6	● ● ●	内径 E27 ~ E30
 三角形	 TPMW 080202RH <small>NEW</small> 080204RH <small>NEW</small> TPMW 110302RH <small>NEW</small> 110304RH <small>NEW</small> 110308RH <small>NEW</small>	4.76	2.38	2.3	0.2 0.4	1.2 1.0	● ●	
		6.35	3.18	3.4	0.2 0.4 0.8	1.5 1.3 1.0	● ● ●	内径 E58 ~ E60
 35° 菱形	 VCMW 160402RH <small>NEW</small> 160404RH <small>NEW</small> 160408RH <small>NEW</small> 160412RH <small>NEW</small>	9.525	4.76	4.4	0.2 0.4 0.8 1.2	2.2 2.0 1.6 1.5	● ● ● ●	外径 C32 , C33 , D15 D18 , D31 内径 E40 , E42 , E44
		4.76	2.38	2.3	0.1 0.2 0.4	2.2 1.9 1.5	● ● ●	内径 E40 , E42 , E44

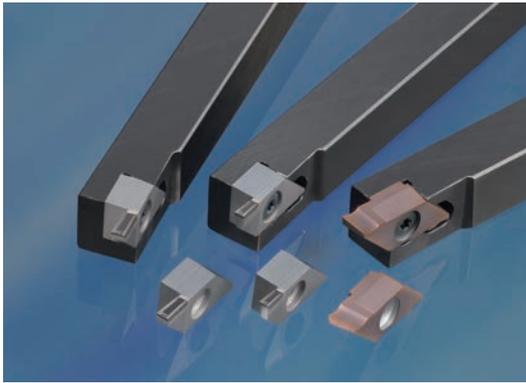
注：刀尖 R 部呈圆筒形状

扩充

SEC- 宽幅车刀

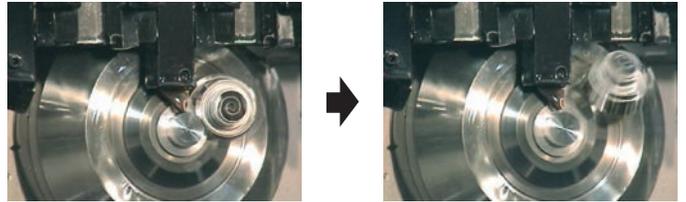
SGW 型

SEC-Wide Tool Holders SGW Type



■ 特点

- 可以进行较长零件的高效率加工
- 发条状的切屑，不易缠绕于被削材以及机械



■ 带断屑槽住友金刚石多功能刀具
住友金刚石 断屑金刚 LD 型

New

- 铝合金的横进给、切槽加工中具有超群的切屑处理效果
- 解决切屑处理难题，可以大幅度改善工作效率
- 采用高强度材质住友金刚石 DA1000，实现稳定长寿命

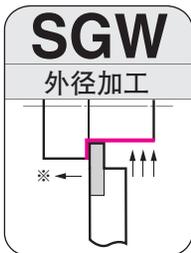
■ 使用实例

LD 型 + DA1000

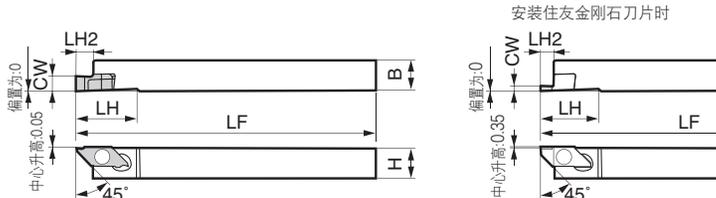
以前的产品

被削材：阀门 (A6061) 刀具型号：KGV R200-4-LD (DA1000)
切削条件： $v_c=250\text{m/min}$ $f=0.10\text{mm/rev}$ $a_p=0.5\text{mm}$ Wet

外径多功能 (切槽、横进给)



* 横进给加工时，请使用住友金刚石刀片。



■ 刀杆

型号	库存	尺寸 (mm)					平头螺钉	扳手
		H	B	LF	LH2	LH		
SGW R1212	●	12	12	120	7.0	24.5	BFTX0410T8R	1.1
SGW R1616	●	16	16	120	7.0	24.5		

注：上述 LF、LH2、LH 尺寸表示安装硬质合金刀片时的尺寸。(安装住友金刚石刀片时的尺寸如下表所示)

■ 刀片 (硬质合金)

型号	涂层		刃宽 CW	全长 L	全长 LF	加工深度 LH2	光螺杆 LH	有效切刃长 (mm)
	AC1030U	AC530U						
KGV R400	●	●	4.0	21.0	120	7.0	24.5	6.3
KGV R500	●	●	5.0	21.0	120	7.0	24.5	6.3
KGV R600	●	●	6.0	21.0	120	7.0	24.5	6.3

■ 刀片 (住友金刚石)

型号	住友金刚石	刃宽 CW	全长 L	全长 LF	加工深度 LH2	光螺杆 LH	有效切刃长 (mm)
	DA1000						
KGV R2004-LD	●	2.0	19.7	118.7	5.7	23.2	4.0
KGV R2504-LD	●	2.5	19.7	118.7	5.7	23.2	4.0
KGV R2506-LD	●	2.5	21.2	120.2	7.2	24.7	5.5

注：上述 LF、LH2、LH 尺寸表示安装刀片时的刀杆尺寸。

■ 推荐切削条件

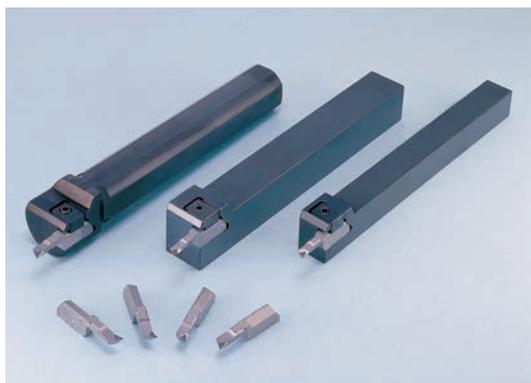
被削材	P M N	N
刀片材质	AC530U	DA1000
加工内容	切槽	切槽 横进给
旋转速度 n (min^{-1})	4,000 ~ 6,000	4,500 ~ 8,000 4,500 ~ 8,000
进给量 f (mm/rev)	0.05 ~ 0.15	0.07 ~ 0.15 0.07 ~ 0.15
切削油	Wet	

注：使用时，请充分注意主轴动力。对于小型车床而言，加工时，可能由于主轴的动力不足而导致机械停止。特别是在加工碳钢、不锈钢等时，请加意注意。

推荐锁紧扭力 (N·m) 注：住友金刚石断屑金刚 LD 型进行再研磨后，会影响切屑处理性能。 ● 记号：标准库存品 (扩充品)

M

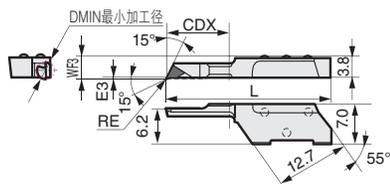
住友金刚石
无钴合金住友金刚石
住友合金金刚石



■ 特长

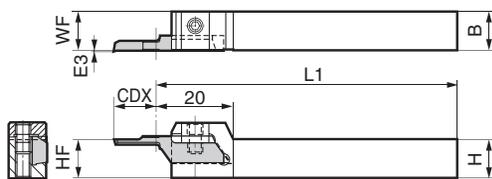
- 构造简单，快换式操作简单，实现高转位精度。
- 刀尖采用具有优异锋利性的 DA2200。

■ 刀片



型号	库存	最小加工径	刀尖位置	偏置量	刀尖半径	全长	加工深度
	DA2200	DMIN	WF3	E3	RE	L	CDX
KBMX R0311-10	●	3.0	4.1	0.3	0.1	28.5	11
R0411-10	●	4.0	4.3	0.5	0.1	28.5	11
R0511-10	●	5.0	4.5	0.7	0.1	28.5	11

■ 方形刀杆



■ 刀杆

E3、CDX 参照刀片栏

尺寸 (mm)

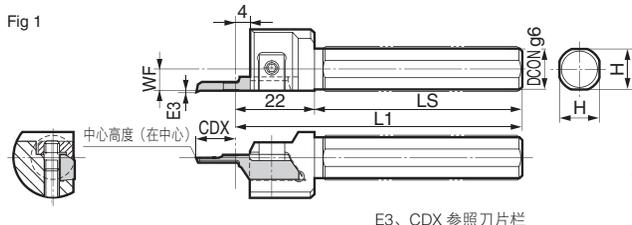
型号	库存	直径		全长	长度	刀尖距离	
		H	B			WF	HF
CKB R1010-16	●	10	10	100	10	10	
R1212-16	●	12	12	125	12	12	
R1616-16	●	16	16	125	16	16	
R2020-16	●	20	20	125	20	20	
R2525-16	●	25	25	150	25	25	

■ 附件

压板	双螺钉	扳手
CKBW16	WB4-8	LH020

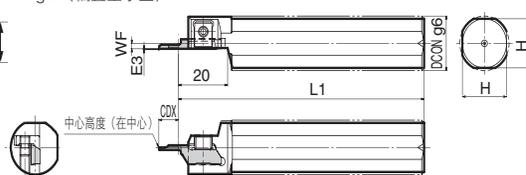
注：刀杆上没有组装刀片。

■ 圆形刀杆



E3、CDX 参照刀片栏

Fig 2 (偏置量小型)



■ 附件

压板	双螺钉	扳手
CKBW16	WB4-8	LH020

■ 刀杆

尺寸 (mm)

型号	库存	直径		全长	长度	刀尖距离		Fig
		DCON	H			LS	WF	
S10F-CKB R-16	●	10.0	9	80	58	5	1	
S12F-CKB R-16	●	12.0	11	80	58	6	1	
S16H-CKB R-16	●	16.0	15	100	78	8	1	
S20K-CKB R-16	●	20.0	18	125	103	10	1	
S19K-CKB R-16	●	19.05	17	125	103	8	1	
S1905H-CKB RS-16	●	19.05	17	100	—	2	2	
S20H-CKB RS-16	●	20.0	18	100	—	2	2	
S22K-CKB RS-16	●	22.0	19	125	—	2	2	
S25K-CKB RS-16	●	25.0	23	125	—	2	2	
S254K-CKB RS-16	●	25.4	23	125	—	2	2	

■ 推荐切削条件

注：刀杆上没有组装刀片。

被削材	主轴转速	切深 a_p	进给量 f	格式
N 铝合金	2,000min ⁻¹ 以上	0.1mm 以下	0.1mm/rev 以下	Wet



● 铝合金的小直径孔加工用车刀

包括三个基本库存型号，涵盖一般镗孔加工、清根加工、反向进给镗孔加工等所有内径加工工艺。

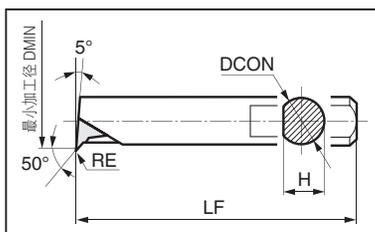
最小加工径为 $\Phi 3.0\text{mm}$

● 刀尖使用高强度金刚石烧结体 DA2200

在对最小加工径 $\phi 10 \sim \phi 22\text{mm}$ 进行一般镗削时，也可以使用小径镗刀 BNB 型+住友金刚石刀片！
(详细情况请参照 L105 页)

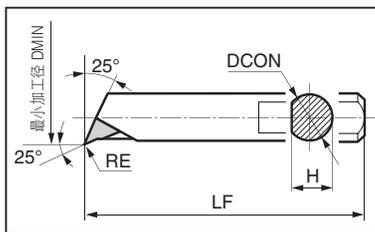
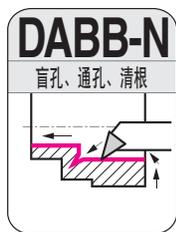
■ 车刀

尺寸 (mm)



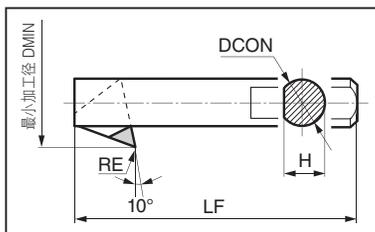
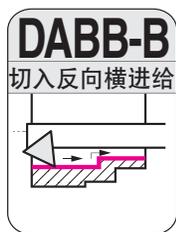
型号	库存	最小加工直径	直径	高度	全长	刀尖半径	套筒型号
	DA2200	DMIN	DCON	H	LF	RE	
DABB 025CR	●	3.0	2.5	2.2	60	0.1	HBB 2516
035CR	●	4.0	3.5	3.2	60	0.1	HBB 3516
045CR	●	5.0	4.5	4.1	80	0.1	HBB 4516
060CR	●	7.0	6.0	5.2	80	0.1	HBB 616

尺寸 (mm)



型号	库存	最小加工直径	直径	高度	全长	刀尖半径	套筒型号
	DA2200	DMIN	DCON	H	LF	RE	
DABB 025NR	●	3.0	2.5	2.2	60	0.1	HBB 2516
035NR	●	4.0	3.5	3.2	60	0.1	HBB 3516
045NR	●	5.0	4.5	4.1	80	0.1	HBB 4516
060NR	●	7.0	6.0	5.2	80	0.1	HBB 616

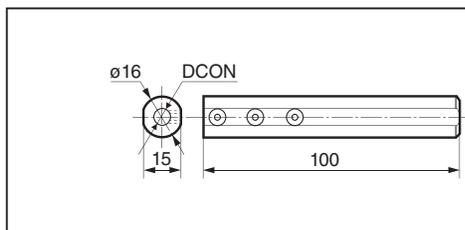
尺寸 (mm)



型号	库存	最小加工直径	直径	高度	全长	刀尖半径	套筒型号
	DA2200	DMIN	DCON	H	LF	RE	
DABB 045BR	▲	7.0	4.5	4.0	80	0.1	HBB 4516
060BR	▲	9.0	6.0	5.5	80	0.1	HBB 616

■ 附件

■ 套筒



型号	库存	DCON (mm)
HBB 2516	●	2.5
3516	●	3.5
4516	●	4.5
616	●	6.0

定位螺钉	扳手
BT0404	TH020

■ 推荐切削条件

被削材	主轴转速	切深 a_p	进给量 f	格式
N 铝合金	$2,000\text{min}^{-1}$ 以上	0.1mm 以下	0.1mm/rev 以下	Wet



概要

铝合金加工用高效率铣刀盘 HF 型采用特有的刀片形状，大幅抑制了毛刺的生成。新式带油孔 HFFH 型、BBT3(BIG-PLUS™BT30)心轴 一体型已形成产品系列。

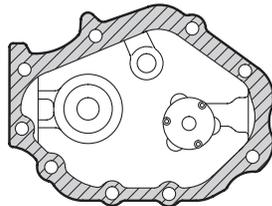
适用被削材

- 铝以及铝合金
 - 其他非铁金属
- (无法切削铸铁、钢)

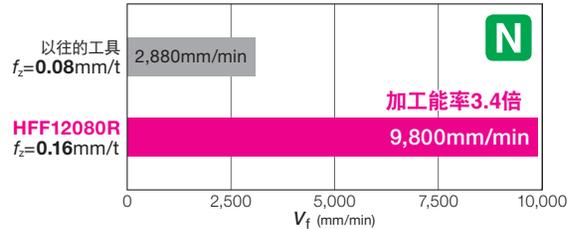
特点

●多刃设计 (3 块刃 $v_f=20,000\text{mm/min}$ 的高效率加工)

多刃设计实现高进给高效率加工



工件： 铝外壳 (切削边框)
使用工具： HFF12080R-25.4 (ø80 10 枚刃),
以往的产品 (ø80 6 枚刃)

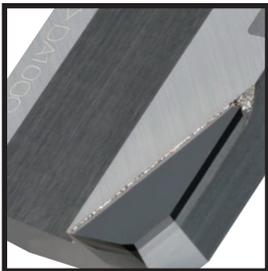


●容许最高转速与进给量

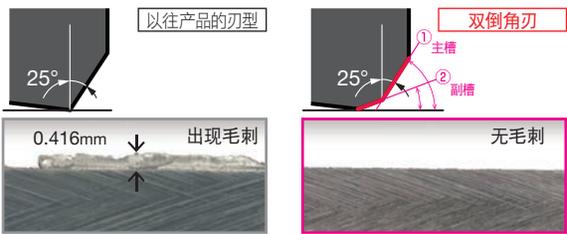
刀盘直径 (mm)	n_{max} (min ⁻¹)	v_c (m/min)	f_z (mm/t)	最大刀刃数 (块)	V_f (mm/min)
ø80	11,000	2,763	~0.2	10	~22,000
ø100	9,500	2,983	~0.2	12	~22,800
ø125	7,500	2,944	~0.2	15	~22,500

●采用抑制毛刺效果好的双倒角刃

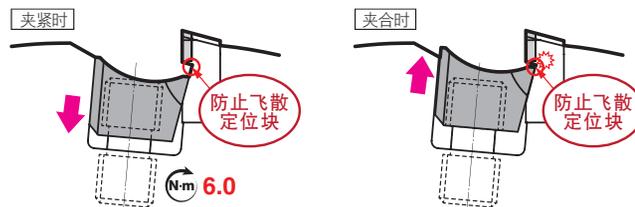
可以抑制出现毛刺的原因——塑性变形，发挥优异的毛刺抑制效果。



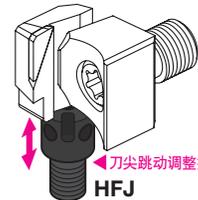
被削材： A6061 板材
切削条件： $v_c=3,142\text{m/min}$, $f_z=0.10\text{mm/t}$,
 $a_p=0.5\text{mm}$, Dry



●利用附带防止飞散机构的楔形夹紧，兼具安全性和操作性



请务必在小于针对各个切削直径所规定的最大容许转速 (n_{max}) 以下使用。(注：参照右上表)

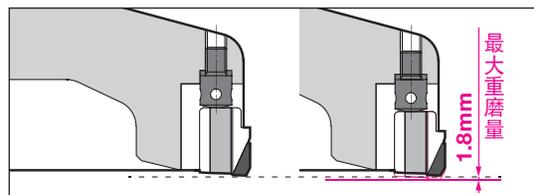


刀尖跳动调整操作简单简单

●大幅度增加 (1.8mm) 刀片的可再研磨量，降低单件成本。

如果 1 次的重磨量设定为 0.2mm，算上首次使用，可以使用 10 次。

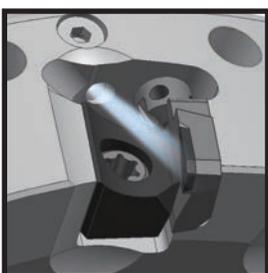
(前提条件： $a_p=1.4\text{mm}$ 以下的正常磨损)



与以往的螺钉固定型相比，可以大幅度增加重磨量

●利用内部冷却液，可以提高切屑排出性能 (HFFH型、HFFH-BBT30型)

利用内部冷却液的效果，可以抑制切削堵塞，或者卡入被削材内部，实现工具的长寿命。(请使用可以自动对心的刀柄)



BIG-PLUS™ 为大昭和精机株式会社的注册商标。也可以用于 BT30 主轴的机械。

扩充

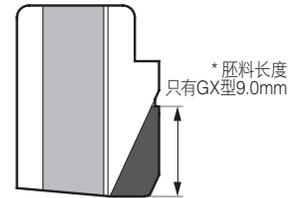
铝合金用高效率铣刀盘

HF 型

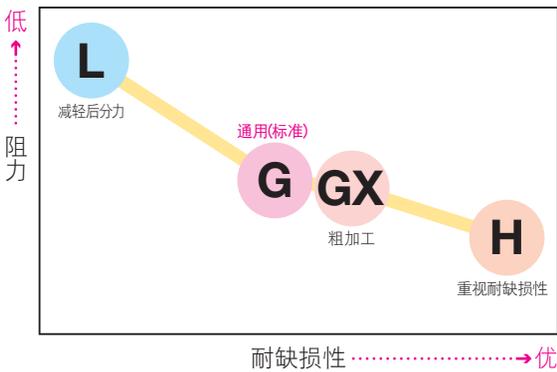
High Efficiency Milling Cutter HF Series for Aluminum Alloy

断屑槽选择要领

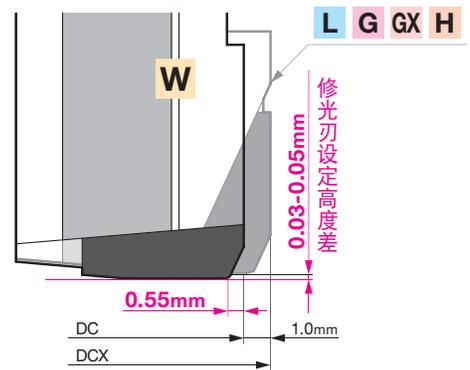
被削材	N				
型	L	G	GX	H	W
切刃刀尖形状					
特点	低阻力	标准	长刀刃	高强度	修光刃
用途	减轻后分力	通用	粗加工	重视耐崩损性	
胚料*	6.0mm	6.0mm	9.0mm	6.0mm	



选择断屑槽的参考标准

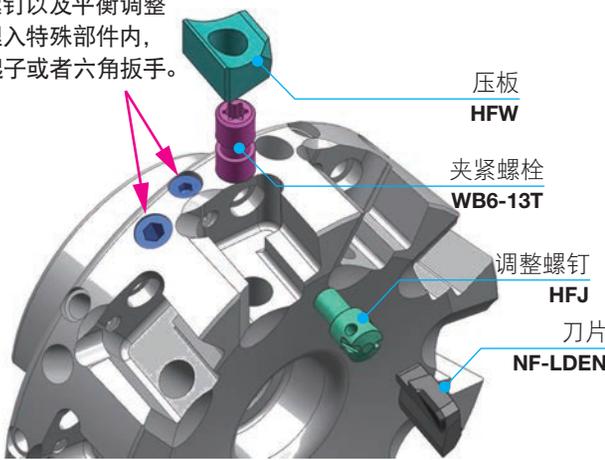


修光刃刀片的高度差



HF 型的构造图

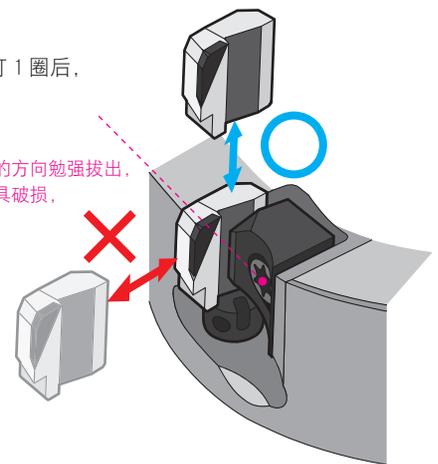
轴向配套螺钉以及平衡调整螺钉孔已埋入特殊部件内，无法插入起子或者六角扳手。



刀片安装方向

请在松开螺钉 1 圈后，拆下刀片。

⚠ 如果朝向错误的方向勉强拔出，则可能导致器具破损，请加以注意。



使用实例

●工件：汽车零件	本公司产品
被削材：铝合金	本体 HFFH12100R-25.4
	刀片型号 NF-LDEN12T3ZDTR-H
	材质 DA1000
	刃数 12 枚
	V_c (m/min) 1,884
	n (min ⁻¹) 6,000
	V_f (mm/min) 3,600
	f_z (mm/t) 0.05
	a_p (mm) 0.2
	冷却液 Wet (内部给油)
	结果 相对于以往的外部加油，寿命达到2倍，即3,600台加工面良好

●工件：发动机零件	本公司产品
被削材：铝合金	本体 HFFH12125R-31.75
	刀片型号 NF-LDEN12T3ZDFR-G
	材质 DA1000
	刃数 15 枚
	V_c (m/min) 2,945
	n (min ⁻¹) 7,500
	V_f (mm/min) 6,750
	f_z (mm/t) 0.06
	a_p (mm) 2.0
	冷却液 Wet (内部给油)
	结果 相对于以往的外部给油型，工具寿命达到1.7倍，即17,000台可以更细切切屑

M

住友金刚石

住友金刚石
无钴合金住友金刚石

住友单晶金刚石

铝合金用高效率铣刀盘

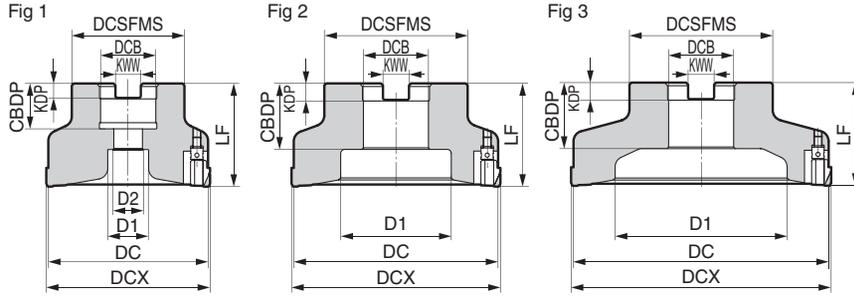
HFM12000RS/R 型

High Efficiency Milling Cutter HFM12000RS/R Series for Aluminum Alloy

前刀角	径向	+4°
	轴向	+10°



扩充



■ 本体 (细螺距: 2枚刃 / 英寸)

尺寸 (mm)

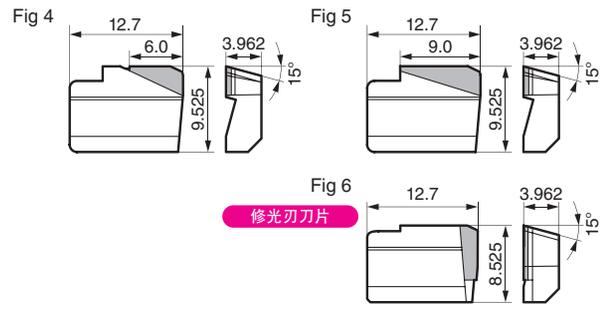
型号	库存	刃径		轮毂	高度	孔径	槽宽	槽深	安装深度	螺栓		刃数	重量 (kg)	Fig	
		DC	DCX							D1	D2				
公制	HFM 12080RS-22	●	80	82	50	40	22	10.4	6.3	20	18	11	6	1.0	1
	12080RS-27	●	80	82	55	50	27	12.4	7	22	20	14	6	1.2	1
	12100RS-32	●	100	102	70	50	32	14.4	8	32	54	-	8	1.7	2
	12125RS-32	●	125	127	70	50	32	14.4	8	32	84	-	10	2.2	3
	12125RS-40	●	125	127	90	63	40	16.4	9	35	84	-	10	2.8	3
英寸	HFM 12080R-25.4	●	80	82	50	50	25.4	9.5	6	30	35	-	6	1.0	2
	12100R-25.4	●	100	102	50	50	25.4	9.5	6	30	54	-	8	1.5	2
	12100R-31.75	●	100	102	70	50	31.75	12.7	8	32	54	-	8	1.7	2
	12125R-25.4	●	125	127	50	50	25.4	9.5	6	30	84	-	10	2.0	3
	12125R-31.75	●	125	127	70	50	31.75	12.7	8	32	84	-	10	2.2	3
12125R-38.1	●	125	127	80	63	38.1	15.9	10	36	84	-	10	2.5	3	

本体上未安装刀片。

刀片

P 钢 M 不锈钢 K 铸铁 N 非铁金属 S 难削材 H 高硬度材料

材质分类		住友金刚石			
适用加工	高速、轻切削	N			
	通用切削	N			
	粗切削	N			
型号	DA1000	切刃长	修光刀形状	用途	Fig
NF-LDEN 12T3ZDFR-L	●	6.0	直线	低阻力	4
12T3ZDFR-G	●	6.0	圆弧	通用	4
12T3ZDTR-H	●	6.0	圆弧	刀尖强化	4
12T3ZDFR-GX	●	9.0	圆弧	长刀刃	5
12T3ZDFR-W	●	-	圆弧	修光刀	6



附件

压板	夹紧螺栓	调整螺钉	扳手	调整扳手	组装扳手
HFV	WB6-13T	HFJ	TTX20	RFT	HFVT

推荐锁紧扭力 (N·m)

推荐切削条件

Si 含量小于 12.6%

ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推荐 - 上限	进给量 f_z (mm/t) 下限 - 推荐 - 上限	刀片材质
N	铝合金	-	2000-2500-3000	0.05-0.13-0.20	DA1000

Si 含量大于 12.6%

N	铝合金	-	400-600-800	0.05-0.13-0.20	DA1000
---	-----	---	-------------	----------------	--------

注意 上述切削条件只是参考标准, 根据不同的机械刚性、工件刚性、切深等情况, 需要进行调整。

型号的称呼方法

HF M 12 080 R S -22

① 型式记号 ② M: 细螺距 ③ 刀片尺寸 ④ 切刃径 ⑤ 方向 ⑥ 公制仕 ⑦ 孔径

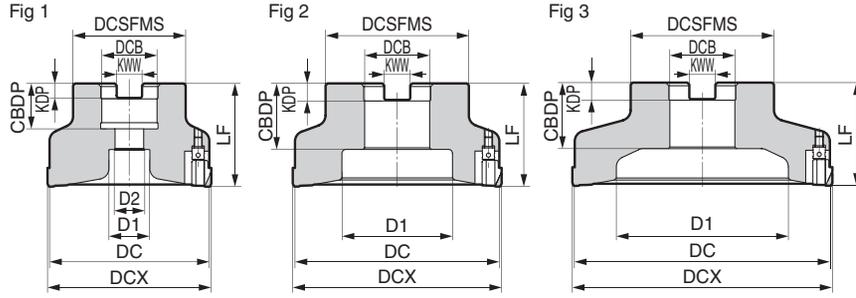
HFM12000RS/R 型

High Efficiency Milling Cutter HFM12000RS/R Series for Aluminum Alloy

前刀角	径向	+4°
	轴向	+10°



扩充



■ 本体 (超细螺距: 3枚刃 / 英寸)

尺寸 (mm)

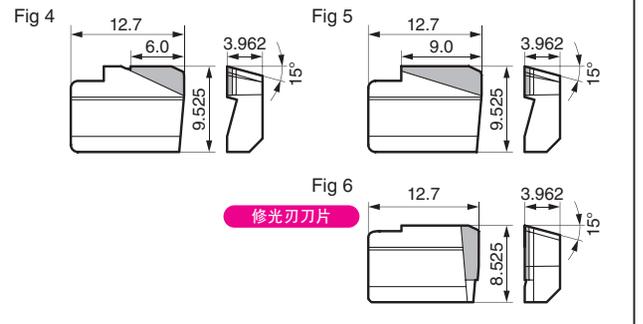
系列	型号	库存	刃径		轮毂	高度	孔径	槽宽	槽深	安装深度	螺栓	螺栓	刃数	重量 (kg)	Fig
			DC	DCX											
公制	HFF 12080RS-22	●	80	82	50	40	22	10.4	6.3	20	18	11	10	1.0	1
	12080RS-27	●	80	82	55	50	27	12.4	7	22	20	14	10	1.2	1
	12100RS-32	●	100	102	70	50	32	14.4	8	32	54	-	12	1.7	2
	12125RS-32	●	125	127	70	50	32	14.4	8	32	84	-	15	2.2	3
	12125RS-40	●	125	127	90	63	40	16.4	9	35	84	-	15	2.8	3
英寸	HFF 12080R-25.4	●	80	82	50	50	25.4	9.5	6	30	35	-	10	1.0	2
	12100R-25.4	●	100	102	50	50	25.4	9.5	6	30	54	-	12	1.5	2
	12100R-31.75	●	100	102	70	50	31.75	12.7	8	32	54	-	12	1.7	2
	12125R-25.4	●	125	127	50	50	25.4	9.5	6	30	84	-	15	2.0	3
	12125R-31.75	●	125	127	70	50	31.75	12.7	8	32	84	-	15	2.2	3
	12125R-38.1	●	125	127	80	63	38.1	15.9	10	36	84	-	15	2.5	3

本体上未安装刀片。

■ 刀片

P 钢 M 不锈钢 K 铸铁 N 非铁金属 S 难削材 H 高硬度材料

材质分类		住友金刚石					
适用加工	高速、轻切削	N					
	通用切削	N					
	粗切削	N					
型号	DA1000	切刃长	修光刃形状	用途	Fig		
NF-LDEN 12T3ZDFR-L	●	6.0	直线	低阻力	4		
12T3ZDFR-G	●	6.0	圆弧	通用	4		
12T3ZDTR-H	●	6.0	圆弧	刀尖强化	4		
12T3ZDFR-GX	●	9.0	圆弧	长刀刃	5		
12T3ZDFR-W	●	-	圆弧	修光刃	6		



■ 附件

压板	夹紧螺栓	调整螺钉	扳手	调整扳手	(选项) 组装扳手
HFV	WB6-13T	HFJ	TTX20	RFT	HFVT (另售)

(N·m) 推荐锁紧扭力 (N·m)

■ 推荐切削条件

Si 含量小于 12.6%

ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推荐 - 上限	进给量 f_z (mm/t) 下限 - 推荐 - 上限	刀片材质
N	铝合金	-	2000 - 2500 - 3000	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000

Si 含量大于 12.6%

ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min)	进给量 f_z (mm/t)	刀片材质
N	铝合金	-	400 - 600 - 800	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000

注意 上述切削条件只是参考标准, 根据不同的机械刚性、工件刚性、切深等情况, 需要进行调整。

■ 型号的称呼方法

HF F 12 080 R S -22

① 型式记号 F: 超细螺距 ② 刀片尺寸 ③ 切刃径 ④ 方向 ⑤ 公制仕 ⑥ 孔径

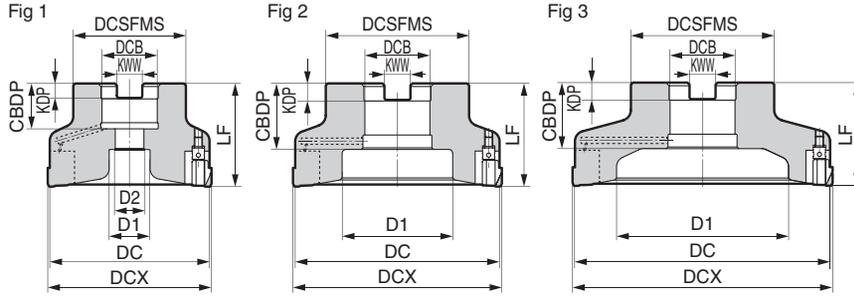
●印: 标准库存品 (扩充品)

铝合金用高效率铣刀盘

HFFH12000RS/R 型

High Efficiency Milling Cutter HFFH12000RS/R Series for Aluminum Alloy

前刀角	径向	+4°
	轴向	+10°



■ 本体 (超细螺距: 3枚刃/英寸) [有油孔]

尺寸 (mm)

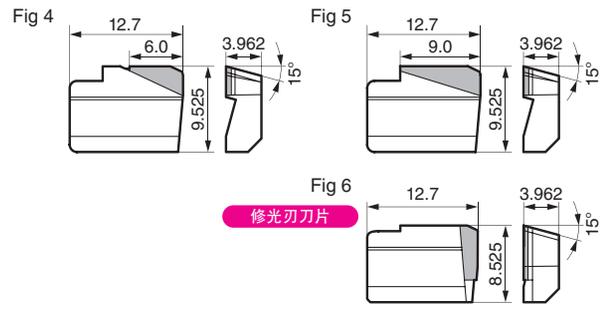
型号	库存	刃径		轮毂	高度	孔径	槽宽	槽深	安装深度	螺栓	螺栓	刃数	重量 (kg)	Fig	
		DC	DCX												
公制	HFFH 12080RS-22	●	80	82	50	40	22	10.4	6.3	20	18	11	10	1.0	1
	12080RS-27	●	80	82	55	50	27	12.4	7	22	20	14	10	1.2	1
	12100RS-32	●	100	102	70	50	32	14.4	8	32	54	-	12	1.7	2
	12125RS-32	●	125	127	70	50	32	14.4	8	32	84	-	15	2.2	3
	12125RS-40	●	125	127	90	63	40	16.4	9	35	84	-	15	2.8	3
英寸	HFFH 12080R-25.4	●	80	82	50	50	25.4	9.5	6	30	35	-	10	1.0	2
	12100R-25.4	●	100	102	50	50	25.4	9.5	6	30	54	-	12	1.5	2
	12100R-31.75	●	100	102	70	50	31.75	12.7	8	32	54	-	12	1.7	2
	12125R-25.4	●	125	127	50	50	25.4	9.5	6	30	84	-	15	2.0	3
	12125R-31.75	●	125	127	70	50	31.75	12.7	8	32	84	-	15	2.2	3
	12125R-38.1	●	125	127	80	63	38.1	15.9	10	36	84	-	15	2.5	3

本体上未安装刀片。

■ 刀片

P 钢 M 不锈钢 K 铸铁 N 非铁金属 S 难削材 H 高硬度材料

材质分类	住友金刚石		单位 (mm)			
	高速、轻切削	通用切削	切刃长	修光刀形状	用途	Fig
适用加工	N	N				
	N	N				
	N	N				
型号	DA1000	切刃长	修光刀形状	用途	Fig	
NF-LDEN 12T3ZDFR-L	●	6.0	直线	低阻力	4	
12T3ZDFR-G	●	6.0	圆弧	通用	4	
12T3ZDTR-H	●	6.0	圆弧	刀尖强化	4	
12T3ZDFR-GX	●	9.0	圆弧	长刀刃	5	
12T3ZDFR-W	●	-	圆弧	修光刀	6	



■ 附件

压板	夹紧螺栓	调整螺钉	扳手	调整扳手	组装扳手
HFV	WB6-13T	HFJ	TTX20	RFT	HFVT

推荐锁紧扭力 (N·m)

■ 推荐切削条件

Si 含量小于 12.6%

ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推荐 - 上限	进给量 f_z (mm/t) 下限 - 推荐 - 上限	刀片材质
N	铝合金	-	2000-2500-3000	0.05-0.13-0.20	DA1000

Si 含量大于 12.6%

ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推荐 - 上限	进给量 f_z (mm/t) 下限 - 推荐 - 上限	刀片材质
N	铝合金	-	400-600-800	0.05-0.13-0.20	DA1000

注意 上述切削条件只是参考标准, 根据不同的机械刚性、工件刚性、切深等情况, 需要进行调整。

■ 型号的称呼方法

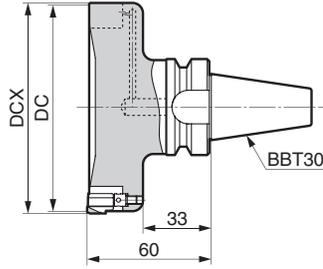
HF F H 12 080 R S -22

① 型式记号 F: 超细螺距 ② 带油孔 ③ 刀片尺寸 ④ 切刃径 ⑤ 方向 ⑥ 公制仕 ⑦ 孔径

HFFH12000R-BBT30 型

High Efficiency Milling Cutter HFFH12000R-BBT30 Series for Aluminum Alloy

前刀角	径向	+4°	3mm	90°	<table border="1"> <tr> <td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td> </tr> <tr> <td>钢</td><td>不锈钢</td><td>铸铁</td><td>非铁金属</td><td>铝</td><td>难削材</td><td>高硬度材料</td> </tr> <tr> <td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td> </tr> </table>	P	M	K	N	N	S	H	钢	不锈钢	铸铁	非铁金属	铝	难削材	高硬度材料	×	×	×	○	○	×	×
	P	M				K	N	N	S	H																
钢	不锈钢	铸铁	非铁金属	铝	难削材	高硬度材料																				
×	×	×	○	○	×	×																				
轴向	+10°																									



■ 本体 (超细螺距 : 3 枚刃 / 英寸) 有油孔 尺寸 (mm)

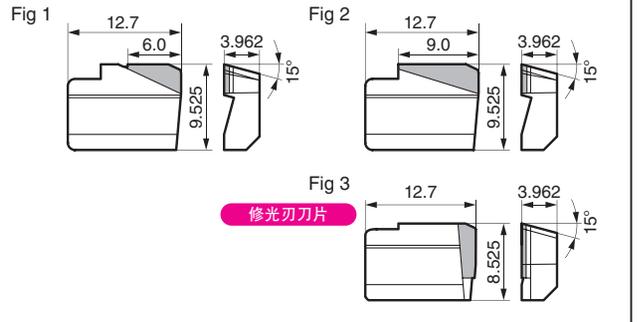
英寸	型号	库存	刃径 DC	最大刃径 DCX	刃数	重量(kg)
		HFFH 12080R-BBT30	●	80	82	10
	12100R-BBT30	●	100	102	12	2.4
	12125R-BBT30	●	125	127	15	2.9

本体上未安装刀片。

■ 刀片

钢 **M** 不锈钢 **K** 铸铁 **N** 非铁金属 **S** 难削材 **H** 高硬度材料

材质分类		住友金刚石				
适用加工	高速、轻切削	N				
	通用切削	N				
	粗切削	N				
型号	DA1000	切刃长	修光刃形状	用途	Fig	
NF-LDEN 12T3ZDFR-L	●	6.0	直线	低阻力	1	
12T3ZDFR-G	●	6.0	圆弧	通用	1	
12T3ZDTR-H	●	6.0	圆弧	刀尖强化	1	
12T3ZDFR-GX	●	9.0	圆弧	长刀刃	2	
12T3ZDFR-W	●	—	圆弧	修光刃	3	



■ 附件

压板	夹紧螺栓	调整螺钉	扳手	调整扳手	(选项) 组装扳手
HFW	WB6-13T 6.0 (N·m)	HFJ	TTX20	RFT	HFVT (另售)

(N·m) 推荐锁紧扭力 (N·m)

■ 推荐切削条件

Si 含量小于 12.6%

ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推荐 - 上限	进给量 f_z (mm/t) 下限 - 推荐 - 上限	刀片材质
N	铝合金	—	2000- 2500 -3000	0.05- 0.13 -0.20	DA1000

Si 含量大于 12.6%

ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min)	进给量 f_z (mm/t)	刀片材质
N	铝合金	—	400- 600 -800	0.05- 0.13 -0.20	DA1000

注意 上述切削条件只是参考标准, 根据不同的机械刚性、工件刚性、切深等情况, 需要进行调整。

■ 型号的称呼方法

HF F H 12 080 R-BBT30

① 型式记号 F : 超细螺距 ② 带油孔 ③ 刀片尺寸 ④ 切刃径 ⑤ 方向 ⑥ 对应心轴记号 ⑦

M
住友金刚石
无钴合金住友金刚石
住友单晶金刚石

BIG-PLUS™ 为大昭和精机株式会社的注册商标。也可以用于 BT30 主轴的机械。

●印: 标准库存品 (扩充品)

RF 型

High Speed Milling Cutter RF Series for Aluminum Alloy



概要

铝材加工用高速铣刀 RF 型，可用于铝合金、其他非铁金属的粗、精加工，是一款高性能、轻量化的铣刀。

适用被削材

- 铝以及铝合金
- 其他非铁金属 (无法切削铸铁、钢)

特点

- 从粗加工到精加工：粗加工采用硬质合金刀片实现经济型加工 / 精加工采用 SUMIDIA 实现高精度加工
- 强韧的轻量刀体：采用特殊铝合金，提升强度 / 重量约为钢制刀体的 40%，实现轻量化
表面进行硬质防腐处理 / 在降低高速旋转时的刀盘跳动、减轻主轴负荷、缩短刀具更换时间等方面效果显著
- 安全设计：防止由于离心力引起的部品或者刀片飞散 (请在右下表所示的容许转速内使用) / 不采用楔形结构，消除变形的设计
- 简单的刀尖跳动调整：只需安装外部调整机构和刀夹单元，即可确保刀尖跳动在 10 μ m 以内的高精度设计

使用实例

加工件 (被削材)	使用工具 切刃 (刀片材质)	切削条件 v_c = 切削速度 (m/min) v_f = 进给速度 (mm/min) a_p = 切深 (mm)	使用结果
外壳 (ADC12)	RF4160R SUMIDIA 刀块 (DA2200)	$v_c = 3,000$ $v_f = 5,730$ $a_p = 0.10$	精加工表面粗糙度： $Ra=0.2\mu m$ 加工数：30,000 个 (硬质合金刀片的 30 倍寿命)
变速箱结合面 (ADC12)	RF4125R SUMIDIA 刀片 (DA1000)	$v_c = 3,000$ $v_f = 7,640$ $a_p = 1.5$	精加工表面粗糙度： $Ra=0.3\mu m$ 加工数：20,000 个
缸盖安装面 (AC4C)	RF4250R 硬质合金刀片 (H1)	$v_c = 2,000$ $v_f = 7,535$ $a_p = 3.5$	粗加工 加工数：10,000 个

容许最高转速

型号	n max (min ⁻¹)
RF4080R	17,000
RF4100R	15,900
RF4125R	13,500
RF4160R	11,000
RF4200R	9,000
RF4250R	7,600
RF4315R	6,000

精加工表面粗糙度

<ul style="list-style-type: none"> · 加工：精加工 · 机械：立式加工中心 · 心轴：HSK63A · 被削材：Si10 ~ 12% 铝合金 · 切刃：RF4100R 刃数 6 (修光刃 1) · 材质：SUMIDIA (DA1000) 	<ul style="list-style-type: none"> · $v_c = 4,990$ m/min · $n = 15,900$ min⁻¹ · $v_f = 11,400$ mm/min · $f_z = 0.12$ mm/t · $a_p = 0.5$ mm、修光刃 $a_p = 0.03$ mm · Dry
--	---

推荐切削条件

Si 含量小于 12.6%

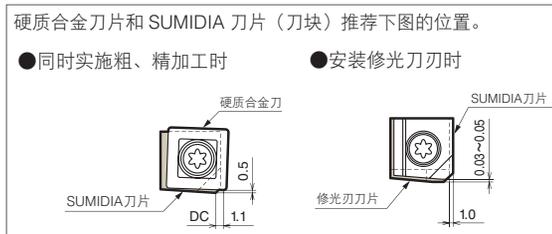
ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推荐 - 上限	进给量 f_z (mm/t) 下限 - 推荐 - 上限	刀片材质
N	铝合金	-	2000-3500-5000	0.05-0.13-0.20	DA1000 DA2200
		-	1000-1750-2500	0.05-0.13-0.20	H1

Si 含量大于 12.6%

N	铝合金	-	400-600-800	0.05-0.13-0.20	DA1000 DA2200
		-	200-300-400	0.05-0.13-0.20	H1

注意 上述切削条件只是参考标准，根据不同的机械刚性、工件刚性、切深等情况，需要进行调整。

推荐刀尖位置

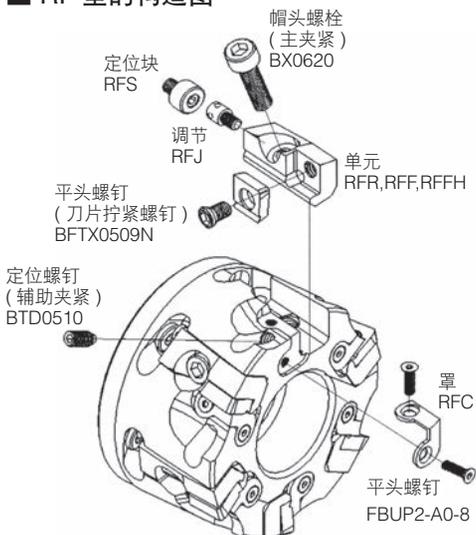


注意 (详细情况请参照产品使用说明书)

各切刃可以组合使用，不过，请遵守以下事项。

- 请务必在相同切刃上安装重磨次数相同的切刃。
- 同时进行粗、精加工时，请交互配置硬质合金刀片和 SUMIDIA 刀片。
- 在组合使用 SUMIDIA 刀块和 SUMIDIA 刀片时，为了保持平衡，请务必在相对方向的位置上配置同类切刃。

RF 型的构造图





■ 概要

铝合金用小径铣刀盘 SRF 型最适合于小型机床上的铝材加工的高性能小型铣刀盘。

■ 特长

- 最适合于小型机床
即使在 BT30 级的小型机械中也可以安心使用。
- 从粗加工到精加工
采用住友金刚石 DA1000，从粗加工到精加工，利用有效切削长 5mm 均可以满足需求
- 采用 NF 刀片降低工具费
采用具有韧性的住友金刚石 DA1000 和 NF 刀片，可以降低工具费
- 采用住友金刚石高速切削
容许最高转速 $n = 20,000\text{min}^{-1}$
(请在使用设备、使用刀杆的容许最高转速内使用)
- 简单的刀刃摆动调整机构
采用刀片直装方式的单纯设计、简单的微调机构，确保刀刃的摆动精度

■ 使用实例

加工件 (被削材)	使用工具 刀片型号 (刀片材质)	切削条件 v_c = 切削速度 (m/min) v_f = 进给速度 (mm/min) a_p = 切深 (mm)	使用结果
凸轮外壳 (ADC12)	SRF50R NF-SNEW09T3ADTR (DA1000)	$n = 6,000$ $v_f = 2,400$ $a_p = 0.5$	加工 12000 件后没有问题
计算机外壳 (ADC12)	SRF50R NF-SNEW09T3ADTR (DA1000)	$n = 15,000$ $v_f = 7,500$ $a_p = 0.2$	改善立铣刀作业效率 效率提高 2.5 倍
差速器外壳 (ADC12)	SRF63R NF-SNEW09T3ADTR (DA1000)	$n = 8,000$ $v_f = 4,000$ $a_p = 0.5$	小型机床中的原有铣刀与刀 库中的其他刀具发生干涉， 用 $\Phi 63$ 的刀盘后问题解决。

■ 推荐切削条件

Si 含量小于 12.6%

ISO	被削材	硬度	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推荐 - 上限	进给量 f_z (mm/t) 下限 - 推荐 - 上限	刀片 材质
N	铝合金	—	2,000- 3,000 -4,000	0.05- 0.13 -0.20	DA1000

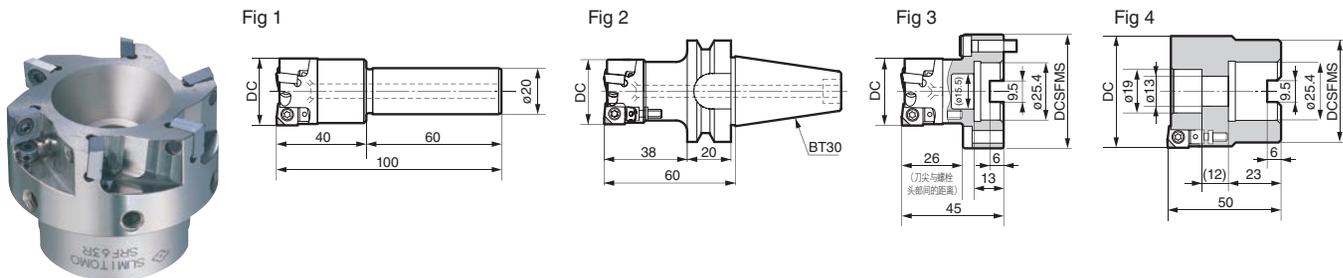
Si 含量大于 12.6%

N	铝合金	—	400- 600 -800	0.05- 0.13 -0.20	DA1000
---	-----	---	---------------	------------------	--------

注意 上述切削条件只是参考标准，根据不同的机械刚性、工件刚性、切深等情况，需要进行调整。

前刀角	径向	-2°~+4°	5mm	90°	<table border="1"> <tr> <td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td> </tr> <tr> <td>钢</td><td>不锈钢</td><td>铸铁</td><td>非铁金属</td><td>难削材</td><td>高硬度材料</td> </tr> <tr> <td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	H	钢	不锈钢	铸铁	非铁金属	难削材	高硬度材料	×	×	×	○	○	×
	P	M				K	N	S	H														
钢	不锈钢	铸铁	非铁金属	难削材	高硬度材料																		
×	×	×	○	○	×																		
轴向		+6°																					

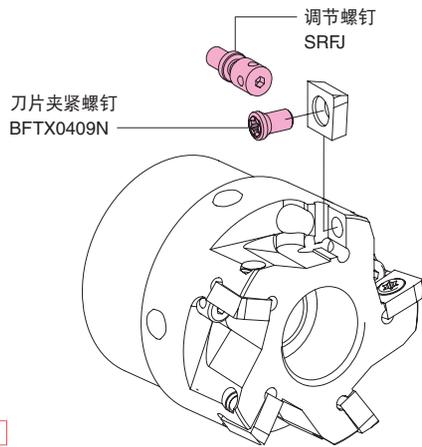
非铁金属高速精加工用



■ 本体 [英寸]

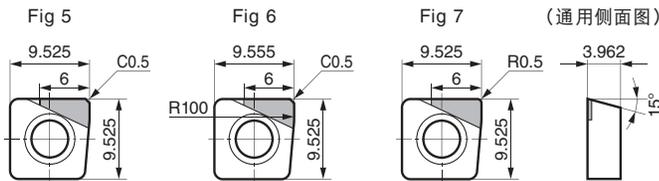
型号	库存	尺寸(mm)		刃数	Fig	重量(kg)
		刃径 DC	轮毂 DCSFMS			
SRF 30R-ST	●	30	—	3	1	0.34
40R-ST	●	40	—	4	1	0.50
SRF 30R-BT30	●	30	—	3	2	0.57
40R-BT30	●	40	—	4	2	0.72
SRF 30R	●	30	50.0	3	3	0.27
40R	●	40	50.0	4	3	0.35
50R	●	50	46.5	5	4	0.59
63R	●	63	45.0	6	4	0.67

在拧紧安装于本体 $\phi 50$ 、 $\phi 63$ mm 大小的刀盘时，请使用内六角螺栓（JIS B1176）M12×30~35mm。



■ 刀片

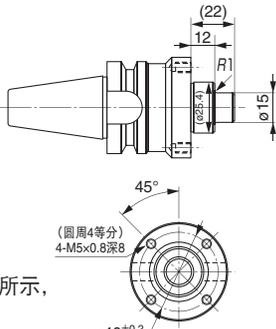
修光刀片



P 钢 M 不锈钢 K 铸铁 N 非铁金属 S 难削材 H 高硬度材料

材质分类		住友金刚石		型号	Fig	刀尖形状
适用加工	高速、轻切削	N	N			
	通用切削	N	N			
	粗切削	N	N			
		DA1000	DA2200			
		●	▲	09T3ADTR-U	6	修光刀刃
		●	▲	09T3ADTR-R	7	R 刀尖刃

- 通常刀刃和修光刀刃可以组合用于同一刀体。
- R 刀尖刃适合容易产生振颤的加工。无法与修光刀刃组合使用。
- 刀片可以进行 3 次再研磨（对边尺寸最大为 9.225mm），不过，刀尖高度会发生变化，变化的量等同于再研磨的量。
- 使用再研磨刀片时，请安装再研磨次数相同的刀片。
- 使用再研磨刀片时，请使用对刀仪等确认刀尖位置后再使用。
- SRF30R、SRF40R 用刀柄



使用刀体型号 SRF30R、SRF40R 时，如上图所示，需要修正刀柄。
 (1)轴径部 $\phi 25.4$ 部分加工成 $\phi 15$ ；(2)安装螺栓孔 (M5) 加工 4 处) 刀体拧紧请使用内六角螺栓 M5、长 20。

■ 附件

刀片夹紧螺钉	调节螺钉	扳手
BFTX0409N	SRFJ	TH015
4.0 N·m		TTX15W

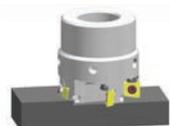
推荐锁紧扭力 (N·m)

■ 最大切深量 (SRF50R、刀刃数 = 5)

以下是实验中的最大切深量，○ 记号表示可切削的范围，不过，根据具体的机床特性、工件特性等会有所不同，仅供参考。

进给速度 切深 a_p (mm)	进给速度 v_f (mm/min)		
	2,500	4,000	5,000
	1 个刀刃的进给量 f_z (mm/t)		
0.5	○	○	○
1.0	○	○	○
1.5	○	○	○
2.0	○	○	○
2.5	○	○	○
3.0	○	○	○
3.5	○	○	—
4.0	○	—	—
4.5	○	—	—
5.0	○	—	—

切削条件
 切刀：SRF50R
 刀片：NF-SNEW 09T3ADTR (DA1000)
 $n = 10,000 \text{min}^{-1}$
 心轴：BT30 FMA25.4-45
 工件：A-5052
 宽：35mm 时的最大切深量



FAM/SAM 型

SUMIDIA Facemills FAM/SAM Type

前刀角	径向	+4°	+6°
	轴向	+13°	+10°

(FAM型) (SAM型)



(FAM型)

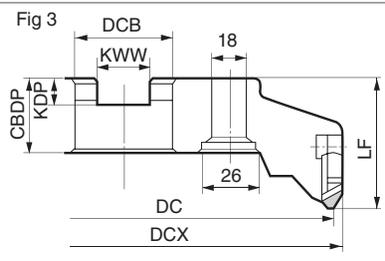
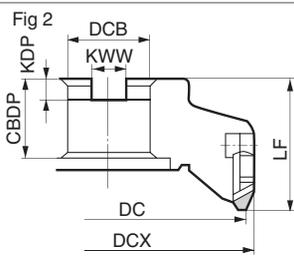
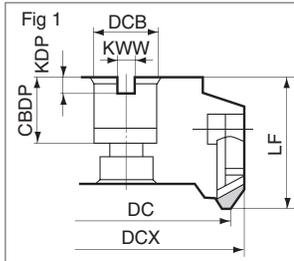
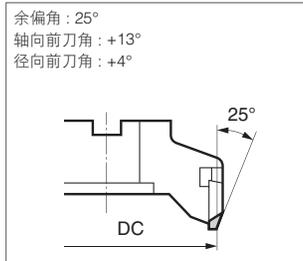


(SAM型)



- 利用最适合于加工铝合金等、非铁金属材料的刀尖形状设计，可以发挥优异的切削性能。
- 极高的刀尖跳动调整精度，可提供精加工面的品质。
- 刀体具有高刚性，刀片采用双重锁紧，固定牢固，因此，也可以用于粗加工。

■ 本体 (FAM 型) 英寸

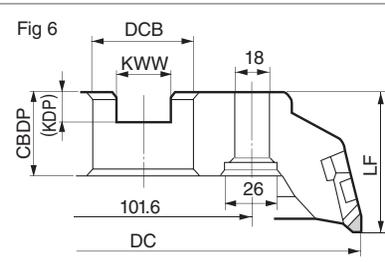
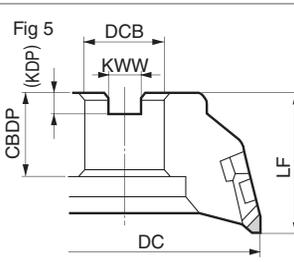
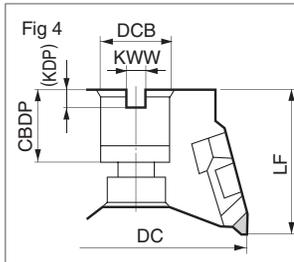
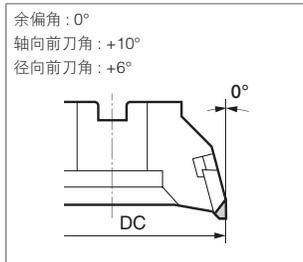


型号	库存		刃径	最大刃径	高度	孔径	安装深度	槽宽	槽深	刃数	重量 (kg)	Fig
	R	L	DC	DCX	LF	DCB	CBBDP	KWW	(KDP)			
FAM080 R/L	●		80	92	50	25.4	25	9.5	6	4	2.1	1
FAM100 R/L	●		100	112	50	31.75	32	12.7	8	4	2.9	2
125 R/L	●		125	137	63	38.1	38	15.9	10	5	3.8	2
160 R/L	●		160	171	63	50.8	38	19.1	11	6	6.6	2
FAM200 R/L	●		200	210	63	47.625	38	25.4	14	8	9.9	3
250 R/L			250	260	63	47.625	40	25.4	14	10	16.0	3
315 R/L			315	325	63	47.625	40	25.4	14	12	25.1	3

尺寸 (mm)

本体上未安装刀片。

■ 本体 (SAM 型) 英寸



型号	库存		刃径	高度	孔径	安装深度	槽宽	槽深	刃数	重量 (kg)	Fig
	R	L	DC	LF	DCB	CBBDP	KWW	(KDP)			
SAM080 R/L	●		80	50	25.4	25	9.5	6	4	1.6	4
SAM100 R/L	●		100	50	31.75	32	12.7	8	4	2.3	5
125 R/L			125	63	38.1	38	15.9	10	5	3.7	5
160 R/L			160	63	50.8	38	19.1	11	6	5.9	5
SAM200 R/L			200	63	47.625	38	25.4	14	8	8.5	6
250 R/L			250	63	47.625	40	25.4	14	10	14.3	6
315 R/L			315	63	47.625	40	25.4	14	12	30.3	6

尺寸 (mm) 本体上未安装刀片。

FAM 型 SAM 型均可以生产 2 刃 / 英寸的多刃型

● 刀块、附件、推荐切削条件请参照右页 (M41)。

前刀角	径向	0°~2°
	轴向	+10°



P	M	K	N	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	非铁	铝	难形材	超硬材料
×	×	×	○	○	○	×



带柄小径型的住友金刚石铣刀盘

- 优异的锋利性与耐久性
 - 采用刀尖强度高、锋利性优异的新刃形
- 高刀尖跳动精度
 - 采用细螺距螺钉进行微调的机构
- 高刚性刀体设计
 - 刃槽浅，刀片安装座面刚性高

■ 本体 (SAM-E型)

尺寸 (mm)

	型号	库存		刃径 / 刀杆直径		刃数	轴向耙	径向耙
		R	L	DC	DMM			
	SAM050E R/L	●		50	32	3	10°	0°
	063E R/L	●		63	32	3	10°	1°
080E R/L	●		80	32	4	10°	2°	

本图上未安装刀片。

■ 刀块

Fig 1	Fig 2			
型号	DA150	DA2200	Fig	适用切刀
	R L	R L		
FAB R/L	●	●	1	FAM
SAB R/L	●	●	2	SAM

■ 附件

						适用切刀型号
拧紧螺栓	压块	调整楔子	双螺钉	双螺钉	扳手	
FADR	FAWR	FAAR*	WB7-15T	WB7F-15T	TT25	FAM 型 SAM 型

* SAM050E R/L 和 SAM063E R/L 的调整楔子为 SAAR

■ 推荐切削条件

ISO	被削材	加工内容	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推荐 - 上限	进给量 f_z (mm/t) 下限 - 推荐 - 上限	刀片材质
N	铝合金 (AC)	粗	400-1700-3000	0.05-0.13-0.20	DA150 DA2200
	铝合金 (ADC)	精加工	400-1700-3000	0.04-0.10-0.15	DA150 DA2200
	铝合金 (A390)	精加工	300-450-600	0.04-0.10-0.15	DA150 DA2200

注意 上述切削条件只是参考标准，根据不同的机械刚性、工件刚性、切深等情况，需要进行调整。

■ 切削性能

● 精加工表面粗糙度

被削材: AC2C $v_c=1,500$ m/min $a_p=0.5$ mm
 $f_z=0.04\sim0.15$ mm/t Dry

底面加工

Rz (最大高度) (μ m)

0.04 0.05 0.06 0.08 0.1 mm/t

● 精加工表面粗糙度

被削材: AC2C $v_c=1,000$ m/min $a_p=5.0$ mm
 $a_e=0.1$ mm $f_z=0.06$ mm/t Dry

侧面加工

Rz = 1.4 μ m (最大高度)
Ra = 0.2 μ m

① 5 μ m
② 6 μ m
③ 6 μ m
④ 8 μ m

5mm

X5000

DFE 型

SUMIDIA Endmills DFE Type



■ 特长

- 钎焊型的多刃切刀，最适合于高进给加工
- 利用 DA2200 的优异耐缺损性和锋利性，最适合于铝合金、非铁金属的正面切削
- 小径立铣刀盘，适用于小型机床
- 配有输油孔，适用于高速加工

■ 本体

Fig 1



Fig 2

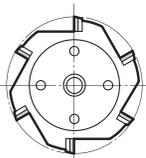
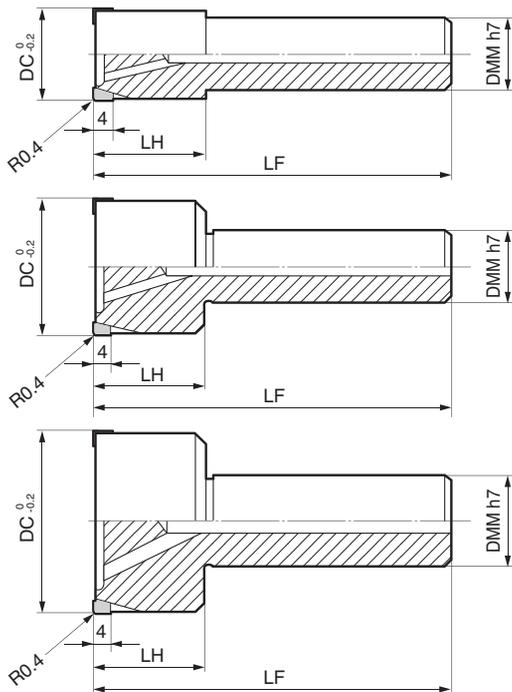
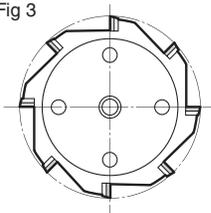


Fig 3



尺寸 (mm)

型号	库存	刃径	全长	头部	刀杆直径	刃数	Fig
	DA2200	DC	LF	LH	DMM		
DFE 4200GS	●	20	80	25	16	4	1
DFE 6250GS	●	25	80	25	16	6	2
6300GS	●	30	80	25	16	6	2
DFE 8400GS	●	40	80	25	16	8	3
8500GS	●	50	80	25	20	8	3

■ 推荐切削条件

刀具	ISO	被削材	切削速度 v_c (m/min)	进给量 f_z (mm/t)	刀片材质
			下限 - 推荐 - 上限	下限 - 推荐 - 上限	
	N	铝合金	200-800-2000	0.02-0.05-0.10	DA2200

■ 使用实例

被削材	切削条件	结果
ADC12 铝合金	工具： DFE8400GS	· 加工面良好，无毛刺。
马达外壳附件	加工条件： $v_c = 1,500\text{m/min}$ $n = 11,940\text{min}^{-1}$ $f_z = 0.03\text{mm/t}$ $v_f = 2,865\text{mm/min}$ $a_p = 0.5\text{mm}$ Wet	· 与刀片式切刀相比，刃数多，大幅提高了加工效率。



概要

无粘合剂住友金刚石是一种完全不含粘合剂，仅由纳米级的金刚石粒子强韧地结合而成的多晶金刚石。其硬度比单晶金刚石更高，且没有沿结晶方向裂成平面的矿物解理特性，因此可以实现对以硬质合金为代表的硬脆材料的全新的加工方法。

特长

● 适合硬质合金的精加工

利用尖锐的切刃和最佳刀尖处理，实现优异的加工面质量。

● 实现高精度，长寿命加工

利用切刃的高轮廓精度、和金刚石的高耐磨性，可以长时间维持优异的尺寸精度。

无粘合剂住友金刚石轴向立铣刀

NPDRS型



适合加工侧面、底 R

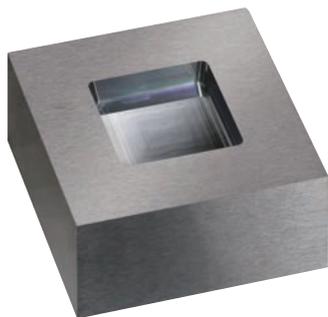
无粘合剂住友金刚石球头立铣刀

NPDBS型/NPDB型



适合加工球面形状

● 扩槽加工

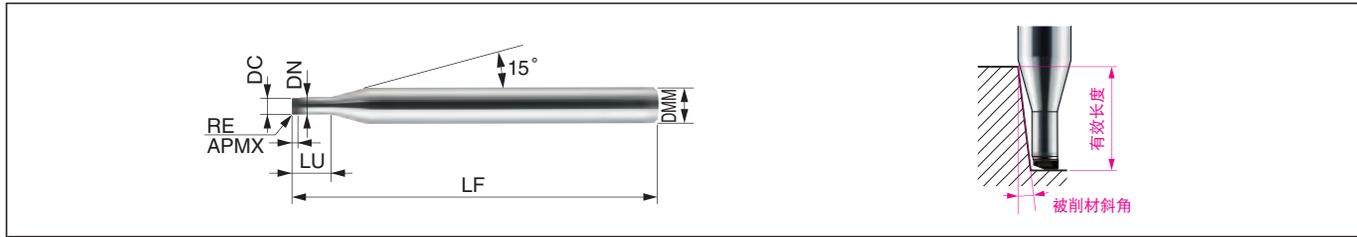


被削材： 硬质合金 AF1 (超超微粒合金)
 使用工具： NPDRS1100R005-030
 加工条件： 10mm×10mm× 深 2mm
 切削条件： $n=40,000\text{min}^{-1}$, $v_f=200\text{mm/min}$
 $\rho_f=0.005\text{mm}$, 油雾
 表面粗糙度： Ra 0.015 μm
 加工时间： 2 小时

● 适合医疗用途 (μ -TAS 模具)



被削材： 硬质合金 AF1 (超超微粒合金)
 使用工具： NPDB1030-010(R0.3)
 切削条件： $n=38,000\text{min}^{-1}$, $v_f=95\text{mm/min}$
 $\rho_f=0.001\text{mm}$, Wet (油性)
 精加工量： 0.003mm
 表面粗糙度： Ra 0.016 - 0.020 μm
 加工距离： 8.3m
 加工时间： 精加工 1 小时 28 分钟



■ NPDRS 型 本体 (标准精加工用)

尺寸 (mm)

型号	库存	刃径					切深	切刃长	全长	光杆直径	刀杆直径	对于被削材倾角的有效长度					修光刀
		DC	RE	APMX	LU	LF						DN	DMM	0.5°	1°	1.5°	
NPDRS 1020R002-006	●	0.2	0.02	0.1	0.6	40	0.175	4	0.61	0.62	0.63	0.64	0.66	无			
1020R005-006	●	0.2	0.05	0.1	0.6	40	0.175	4	0.61	0.62	0.63	0.64	0.66				
1030R002-010	●	0.3	0.02	0.15	1.0	40	0.27	4	1.01	1.03	1.04	1.06	1.09				
1030R005-010	●	0.3	0.05	0.15	1.0	40	0.27	4	1.01	1.03	1.04	1.06	1.09				
1050R005-015	●	0.5	0.05	0.25	1.5	40	0.47	4	1.61	1.66	1.72	1.78	1.92				
NPDRS 1050R010-015	●	0.5	0.10	0.25	1.5	40	0.47	4	1.61	1.66	1.71	1.77	1.91				
1100R005-030	●	1.0	0.05	0.55	3.0	40	0.95	4	3.40	3.52	3.65	3.78	4.08				
1100R010-030	●	1.0	0.10	0.55	3.0	40	0.95	4	3.40	3.52	3.64	3.77	4.07				
1100R020-030	●	1.0	0.20	0.55	3.0	40	0.95	4	3.40	3.51	3.63	3.76	4.05				
1200R005-040	●	2.0	0.05	0.55	4.0	40	1.95	4	4.44	4.59	4.75	4.93	5.33				
NPDRS 1200R010-040	●	2.0	0.10	0.55	4.0	40	1.95	4	4.43	4.59	4.75	4.92	5.31				
1200R020-040	●	2.0	0.20	0.55	4.0	40	1.95	4	4.43	4.58	4.74	4.91	5.29				

材质 NPD10

■ 型号的称呼方法

NPDR S 1 020 R002 - 006

- ① 型式
- ② 标准 / 刃数
- ③ 刃径
- ④ 刀尖半径
- ⑤ 光杆长度
- ⑥ 精加工

■ 刃径和刀尖半径 r 的组合

DC	r0.02	r0.05	r0.1	r0.2
0.2	●	●		
0.3	●	●		
0.5		●	●	
1.0		●	●	●
2.0		●	●	●

■ 推荐切削条件

- 为了稳定进行切削, 请使用精密加工机床。
- 切削液采用非水溶性溶液, 推荐使用雾状或者外部给油方式。
使用时, 可能存在加工时产生的火花或者刀具破损导致的火灾危险, 请务必采取防火措施。
- 刀具的突出量请尽量使用短些。
- 根据设备性能等, 其条件会有所不同, 请根据具体情况调整条件。
- 条件表的值表示参考标准。请根据所需加工面的品位调整切削条件。

被削材		硬质合金			
DC (mm)	CBDP (mm)	旋转速度 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	p _t (mm)
0.2	0.10	40,000	100	0.001	0.001
0.3	0.15	40,000	150	0.002	0.001
0.5	0.25	40,000	200	0.003	0.001
1.0	0.55	40,000	400	0.005	0.003
2.0	0.55	40,000	600	0.010	0.005



扩充

1 1枚刃

Mold Finish Master

无粘合剂住友金刚石
球型立铣刀

NPDBS 型 / NPDB 型

Mold Finish Master SUMIDIA BINDERLESS Ball Nose Endmills NPDBS Type / NPDB Type

1
1枚刃

Binderless
PCD
材质

R

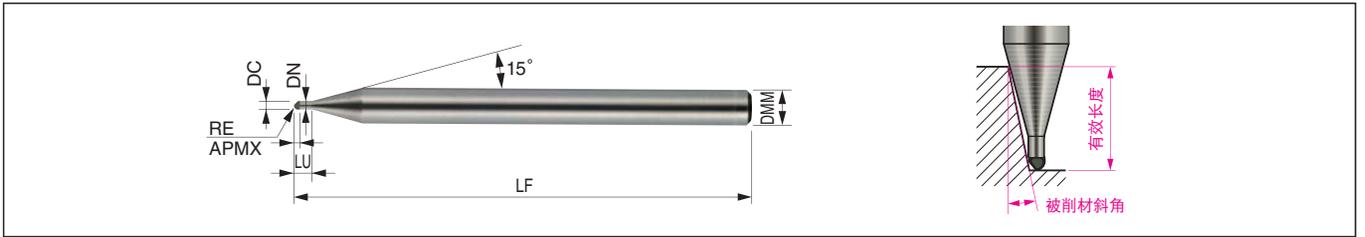
侧面

平面

R

曲面

一般钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢	高硬度钢	不锈钢	T合金 钛合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨	CFRP	硬质合金	脆性材质
					45~55 HRC	55~60 HRC	60~65 HRC						◎	○



NPDBS 型 本体 (标准精加工用)

尺寸 (mm)

型号	库存	球头半径					全长	光杆直径	刀杆直径	对于被削材倾角的实际有效长度				
		RE	DC	APMX	LU	LF				DN	DMM	0.5°	1°	1.5°
NPDBS 1010-004	●	0.1	0.2	0.1	0.4	40	0.18	4	0.44	0.45	0.46	0.47	0.49	
1020-008	●	0.2	0.4	0.2	0.8	40	0.38	4	0.83	0.84	0.85	0.86	0.89	
1030-010	●	0.3	0.6	0.3	1.0	40	0.58	4	1.05	1.08	1.10	1.13	1.20	
1050-020	●	0.5	1.0	0.5	2.0	40	0.95	4	2.08	2.13	2.19	2.24	2.38	
1100-030	●	1.0	2.0	1.0	3.0	40	1.95	4	3.13	3.20	3.27	3.35	3.53	

材质 NPD10

NPDB 型 本体 (精密加工用)

尺寸 (mm)

型号	库存	球头半径					全长	光杆直径	刀杆直径	对于被削材倾角的实际有效长度				
		RE	DC	APMX	LU	LF				DN	DMM	0.5°	1°	1.5°
NPDB 1010-004	●	0.1	0.2	0.1	0.4	40	0.18	4	0.44	0.45	0.46	0.47	0.49	
1020-008	●	0.2	0.4	0.2	0.8	40	0.38	4	0.83	0.84	0.85	0.86	0.89	
1030-010	●	0.3	0.6	0.3	1.0	40	0.58	4	1.05	1.08	1.10	1.13	1.20	
1050-020	●	0.5	1.0	0.5	2.0	40	0.95	4	2.08	2.13	2.19	2.24	2.38	
1100-030	●	1.0	2.0	1.0	3.0	40	1.95	4	3.13	3.20	3.27	3.35	3.53	

材质 NPD10

推荐切削条件

- 为了稳定进行切削，请使用精密加工机床。
- 切削液采用非水溶性溶液，推荐使用雾状或者外部给油方式。
使用时，可能存在加工时产生的火花或者刀具破损导致的火灾危险，请务必采取防火措施。
- 刀具的突出量请尽量使用短些。
- 根据设备性能等，其条件会有所不同，请根据具体情况调整条件。
- 条件表的值表示参考标准。请根据所需加工面的品位调整切削条件。

型号的称呼方法

NPDB (S) 1 030 - 010

- ① 型式 ② 适合标准加工 ③ 刃数 ④ 球头半径 ⑤ 光杆长度

平面精加工

被削材		硬质合金			
RE (mm)	APMX (mm)	旋转速度 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	ρ _f (mm)
0.1	0.4	40,000	100	0.001	0.001
0.2	0.8	40,000	150	0.001	0.001
0.3	1.0	40,000	200	0.001	0.001
0.5	2.0	40,000	400	0.001	0.003
1.0	3.0	40,000	600	0.001	0.005

仿形精加工

被削材		硬质合金			
RE (mm)	APMX (mm)	旋转速度 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	ρ _f (mm)
0.1	0.4	40,000	100	0.001	0.001
0.2	0.8	40,000	150	0.002	0.001
0.3	1.0	40,000	200	0.003	0.001
0.5	2.0	40,000	400	0.005	0.003
1.0	3.0	40,000	600	0.010	0.005



注：· 外框内附带 R 检查报告。 · 根据不同的尺寸，也可以满足长颈型。 欢迎垂询。

M

住友
金刚石
无粘合剂住友金刚石

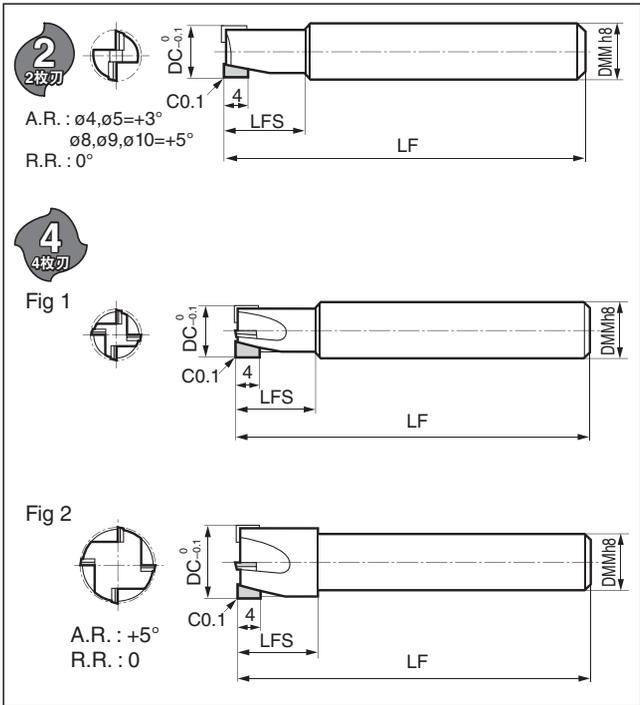
住友单晶金刚石

DFE 型

SUMIDIA Endmills DFE Type



烧结金刚石	一般钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢 45-55 HRC	15-20 HRC	60-65 HRC	不锈钢	T合金 钛合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨	CFRP
材质	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	◎	○	



■ 2枚刃 (尺寸: mm)

型号	库存	刃径 DC	长度 LFS	全长 LF	刀杆直径 DMM
DFE 2040S	●	4.0	15	50	6
2050S	●	5.0	15	50	6
DFE 2080S	●	8.0	15	60	10
2090S	●	9.0	15	70	10
2100S	●	10.0	15	70	10

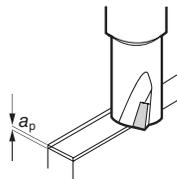
材质 DA2200

■ 4枚刃 (尺寸: mm)

型号	库存	刃径 DC	长度 LFS	全长 LF	刀杆直径 DMM	Fig
DFE 4090S	●	9.0	15	70	10	1
4100S	●	10.0	15	70	10	1
DFE 4130GS	●	13.0	15	70	10	2

材质 DA2200

- 利用大倾角刃形 + DA2200 的组合, 可以长时间抑制毛刺, 且可以实现高速、高效率加工
- 最适合于计算机元件等、铝合金的正面切削



推荐切削条件

2枚刃

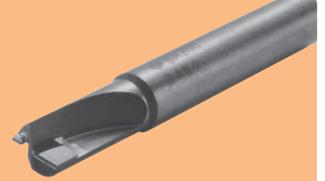
被削材	铝合金 铜合金	
	切削条件	切削条件
DC(mm)	旋转速度 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
4.0	40,000	4,000
5.0	32,000	3,200
8.0	20,000	2,000
9.0	17,800	1,780
10.0	16,000	1,600
标准切深 a_p	0.4DC	

4枚刃

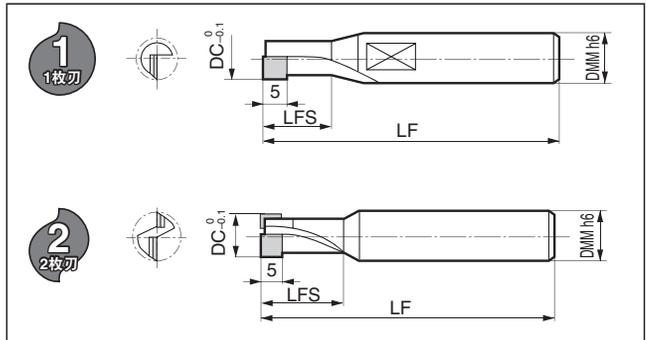
被削材	铝合金 铜合金	
	切削条件	切削条件
DC(mm)	旋转速度 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
9.0	17,800	3,560
10.0	16,000	3,200
13.0	12,300	2,460
标准切深 a_p	0.4DC	

DAE 型

SUMIDIA Endmills DAE Type



烧结金刚石	一般钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢 45-55 HRC	15-20 HRC	60-65 HRC	不锈钢	T合金 钛合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨	CFRP
材质	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	◎	○	



■ 1枚刃 (尺寸: mm)

型号	库存	刃径 DC	长度 LFS	全长 LF	刀杆直径 DMM
DAE 1040	●	4.0	10	45	6
1050	●	5.0	12	50	6

材质 DA200

■ 2枚刃 (尺寸: mm)

型号	库存	刃径 DC	长度 LFS	全长 LF	刀杆直径 DMM
DAE 2060	●	6.0	20	50	6
DAE 2070	●	7.0	20	60	8
2080	●	8.0	20	60	8
DAE 2090	●	9.0	25	71	10
2100	●	10.0	25	71	10
DAE 2110	●	11.0	25	75	12
2120	●	12.0	25	75	12

材质 DA200

- 使用寿命长, 加工面精美的金刚石立铣刀
- 最适合于加工非铁金属 (铝合金、铜合金等) 的精加工、以及 GFRP、CFRP 等强化塑料

推荐切削条件

1枚刃

被削材	铝合金 铜合金	
	切削条件	切削条件
DC(mm)	旋转速度 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
4.0	6,000	210
5.0	5,000	175
标准切深 a_p	0.4DC	

2枚刃

被削材	铝合金 铜合金	
	切削条件	切削条件
DC(mm)	旋转速度 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
6.0	6,400	580
7.0	5,500	500
8.0	5,400	500
9.0	5,300	480
10.0	4,800	440
11.0	4,400	400
12.0	4,000	360
标准切深 a_p	0.4DC	

DAL 型 / DDL 型

SUMIDIA Drills DAL/DDL Type

DAL 型



DDL 型



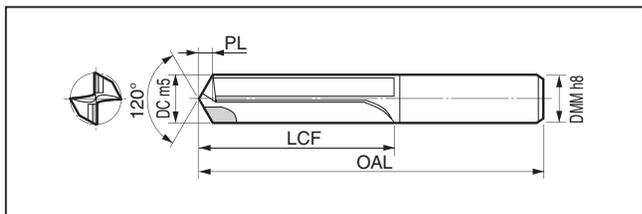
碳钢、合金钢 ~0.28% 0.29%~	调质钢	高硬度钢 ~45HRC 46HRC~	不锈钢	Ti合金	耐热钢	铸铁	球墨铸铁	铝合金	铜合金	复合材料 CFRP	烧结 金刚石	3D
-------------------------	-----	-----------------------	-----	------	-----	----	------	-----	-----	--------------	-----------	----



用于铝合金孔加工，扩充了高精度型和一般精度型的钻头种类。

- 适合高精度加工的 DAL 型可以实现 IT 等级 7 ~ 8 级开孔。
- 适合一般孔加工的 DDL 型可以实现 IT 等级 11 ~ 12 级开孔，主要可以用于丝锥底孔的加工。

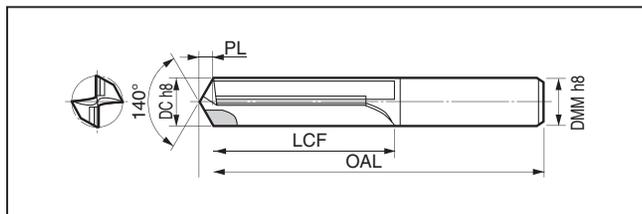
■ DAL 型



材质分类	适用加工	材质分类	适用加工	型号	DA2200	刃径 (刀杆直径) DC(DMM)	刀杆长度 LCF	全长 OAL	前端 PL
高速、轻切削 通用切削 粗切削	高速、轻切削 通用切削 粗切削	P 钢 M 不锈钢 K 铸铁 N 非铁金属 S 难削材 H 高硬度材料	P 钢 M 不锈钢 K 铸铁 N 非铁金属 S 难削材 H 高硬度材料						
				DAL 0500H ~ 0600H		$\phi 5 \leq DC \leq \phi 6$	31.6	81.6	1.6
				0601H ~ 0700H		$\phi 6 < DC \leq \phi 7$	36.9	91.9	1.9
				0701H ~ 0800H		$\phi 7 < DC \leq \phi 8$	37.2	92.2	2.2
				0801H ~ 0900H		$\phi 8 < DC \leq \phi 9$	42.5	102.5	2.5
				0901H ~ 1000H		$\phi 9 < DC \leq \phi 10$	42.8	102.8	2.8
				1001H ~ 1100H		$\phi 10 < DC \leq \phi 11$	53.1	113.1	3.1
				1101H ~ 1200H		$\phi 11 < DC \leq \phi 12$	53.4	113.4	3.4

(注) 订货时，例如，如果是 $\phi 6.05\text{mm}$ ，请指明是【DAL 0605H】。

■ DDL 型



材质分类	适用加工	材质分类	适用加工	型号	DA2200	刃径 (刀杆直径) DC(DMM)	刀杆长度 LCF	全长 OAL	前端 PL
高速、轻切削 通用切削 粗切削	高速、轻切削 通用切削 粗切削	P 钢 M 不锈钢 K 铸铁 N 非铁金属 S 难削材 H 高硬度材料	P 钢 M 不锈钢 K 铸铁 N 非铁金属 S 难削材 H 高硬度材料						
				DDL 050V ~ 060V		$\phi 5 \leq DC \leq \phi 6$	31.5	81.0	1.0
				061V ~ 070V		$\phi 6 < DC \leq \phi 7$	36.2	91.2	1.2
				071V ~ 080V		$\phi 7 < DC \leq \phi 8$	36.4	91.4	1.4
				081V ~ 090V		$\phi 8 < DC \leq \phi 9$	41.6	101.6	1.6
				091V ~ 100V		$\phi 9 < DC \leq \phi 10$	41.7	101.7	1.7
				101V ~ 110V		$\phi 10 < DC \leq \phi 11$	51.9	111.9	1.9
				111V ~ 120V		$\phi 11 < DC \leq \phi 12$	52.1	112.1	2.1

(注) 订货时，例如，如果是 $\phi 10.5\text{mm}$ ，请指明是【DDL105V】。

■ 推荐切削条件

v_c : 切削速度 (m/min) f : 进给量 (mm/rev)

刃径 DC (mm)	条件	DAL 型	DDL 型	加工深度	油剂
~ $\phi 8.0$	v_c	80 - 100 - 150	150 - 200 - 250	L/D=3 以下	乳状液
	f	0.05 - 0.1 - 0.15	0.1 - 0.15 - 0.25		
~ $\phi 12.0$	v_c	80 - 100 - 150	150 - 200 - 250		
	f	0.08 - 0.13 - 0.2	0.15 - 0.2 - 0.3		

下限值—推荐值—上限值

■ 使用注意事项

- 如果采用适合高精度加工的 DAL 型，请一并使用高刚性机床以及高精度刀柄。
- 切削液要对准孔口保证充分给油量。