



COMPOSITE SOLUTIONS

—— 复合材料加工解决方案 ——

Vol.5

Composite Drills

D-STAD
良好的入口侧出口侧孔质量
For excellent entry and exit hole quality

D-DAD
良好的出口侧孔质量
大螺旋角型孔质量
For excellent exit hole quality
High helix geometry

D-GDN90
良好的出口侧孔质量
先端角 90°型
For excellent exit hole quality
90° point angle geometry

STCH
叠板材用
for stack materials

◆ 超微结晶金刚石涂层 (PAT. in Japan)

OSG Ultra-Fine Diamond Coating

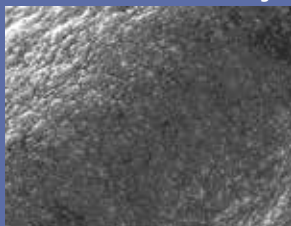
① 平滑的被膜表面 Smooth coating surface

超微结晶的多层构造改善加工表面精度

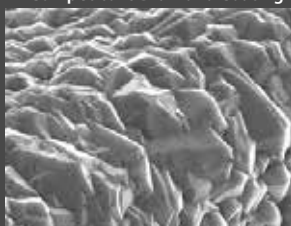
Ultra-fine, multi-layers diamond coating improves surface finish quality

■ 表面涂层 Surface of Coating

超微结晶金刚石涂层
Ultra Fine Diamond Coating



其他公司的金刚石涂层
Competitor's Diamond Coating



② 锋利的切削刃 Sharp Cutting Edge

切削力强，是针对CFRP加工时出现的分层现象最佳的对策

Extremely sharp cutting edge is ideal for preventing delamination in CFRP

■ 切削刃 Cutting Edge

超微结晶金刚石涂层
Ultra Fine Diamond Coating



其他公司的金刚石涂层
Competitor's Diamond Coating



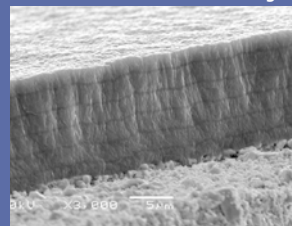
③ 高韧性涂层 Hard coating layer

超微结晶的多层构造实现了良好的涂层硬度。

Hard coating layer is achieved with multi-layers of ultra-fine diamond coating

■ 涂层截面 Cross Section of Coating

超微结晶金刚石涂层
Ultra Fine Diamond Coating



其他公司的金刚石涂层
Competitor's Diamond Coating



Composite Routers

特
长
Features

切
削
数
据
Cutting Data

目
录
Index

钻
头
Drill

铣
刀
Router

电
镀
Electroplate

可
转
位
式
加
工
Indexable

DIA-BNC
多功能型
Multi-purpose router

DIA-HBC4
加工面重视型
For excellent surface
finish quality

DIA-REC
低抵抗型
Low cutting resistance for
weak fixtures and spindles

HBC60
适用于蜂窝材料
For honeycomb
materials

OSG Phoenix PFB/PFR
XC4505刀片
(金刚石涂层)
Insert (Diamond-Coated)

PFB

PFR

电镀金刚石
钻头 / 铣刀
Electroplated Diamond Drill / End Mill

ED-DS

ED-EM

ED-EB

OSG Phoenix PFAL
PCD刀片
PCD Blade



铝合金精加工铣刀
Finishing Cutter for Aluminum

PCD焊接沉孔加工刀具 (特殊品)
PCD Brazed Countersink (Special Tool)



欧士机（上海）精密工具有限公司

OSG Corporation

欧士机（上海）本部

地址：上海市长宁区长宁路1133号 长宁来福士广场T1办公楼10层1003-07单元
电话：021-52552588； 传真：021-58883300； 邮编：200051

欧士机（上海）无锡事务所

地址：无锡市湖滨壹号花园1-2蠡湖大厦1004室
电话：0510-82739271； 传真：0510-82739220； 邮编：214074

欧士机（上海）芜湖事务所

地址：芜湖市镜湖区汇金广场B座1801室
电话：0553-5868160； 传真：0553-5868190； 邮编：241000

欧士机（上海）苏州事务所

地址：苏州工业园区翠园路181号商旅大厦1511室
电话：0512-62388327； 传真：0512-62388320； 邮编：215028

欧士机（上海）杭州萧山事务所

地址：杭州市萧山区建设一路66号华瑞中心3幢1703室
电话：0571-82757757； 传真：0571-82757767； 邮编：311215

欧士机（上海）宁波事务所

地址：宁波市鄞州区天童南路700号荣安大厦A座207室
电话：0574-88161548； 传真：0574-88134670； 邮编：315199

欧士机（上海）广州分公司

地址：广州市天河区林和西路157号保利中汇大厦A1701房
电话：020-38210423； 传真：020-38210425； 邮编：510610

欧士机（上海）深圳事务所

地址：深圳市福田区福民路福民佳园2129C室（福民地铁站A出口）
电话：0755-83566532； 传真：0755-83558854； 邮编：518048

欧士机（上海）柳州事务所

地址：广西柳州市桂中大道南端阳光壹佰城市广场第2幢第23层第4号房
电话：0772-8250338； 传真：0772-8250328； 邮编：545006

欧士机（上海）北京分公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦A座18-05C
电话：010-85261018； 传真：010-85261016； 邮编：100004

欧士机（上海）天津分公司

地址：天津市和平区南马路11号和平创新大厦10层1018室
电话：022-23037566； 传真：022-23037577； 邮编：300020

欧士机（上海）郑州事务所

地址：河南省郑州市陇海路与嵩山路溪山御府1号院3号楼1单元1002
电话：186-3092-1318； 邮编：450016

欧士机（上海）西安事务所

地址：西安市未央区凤城五路雅荷春天13号楼3单元301室
电话：029-88860594； 传真：029-88860594； 邮编：710000

欧士机（上海）大连分公司

地址：大连开发区凯伦国际大厦B2006
电话：0411-87655185； 传真：0411-87655186； 邮编：116600

欧士机（上海）青岛分公司

地址：青岛市市北区龙城路30号万达广场3号楼1单元2803室
电话：0532-66775787； 传真：0532-66775797； 邮编：266034

欧士机（上海）沈阳事务所

地址：沈阳市铁西区兴华北街55号 华润置地广场南N号楼32-04
电话：024-22852762 传真：024-22852763 邮编：110021

欧士机（上海）长春事务所

地址：长春市高新区硅谷大街888号盈泰国际2单元1405室
电话：0431-89388499； 传真：0431-89230366； 邮编：130012

欧士机（上海）成都事务所

地址：成都市武侯区人民南路四段27号商鼎国际2栋1单元803号
电话：028-65783992； 传真：028-85005292； 邮编：610042

欧士机（上海）重庆分公司

地址：重庆市渝北区龙溪街道金山路18号 中渝都会首站 4幢12-1
电话：023-67136872； 邮编：401120

欧士机（上海）武汉事务所

地址：武汉市江岸区三阳路新长江国际B1座2505室
电话：027-85557360； 传真：027-85557350； 邮编：430010

欧士机（上海）长沙事务所

地址：湖南长沙市天心区湘江中路36号华远SOHO 1613
电话：0731-88620770； 传真：0731-88620770； 邮编：410000

[Http://www.chinaosg.com](http://www.chinaosg.com)

OSG 免费技术热线

400 888 2086

9:00~12:00/13:00~17:00 双休日除外

E-mail: business@chinaosg.com



样本印刷使用
环保植物性大豆油墨



微信关注我们

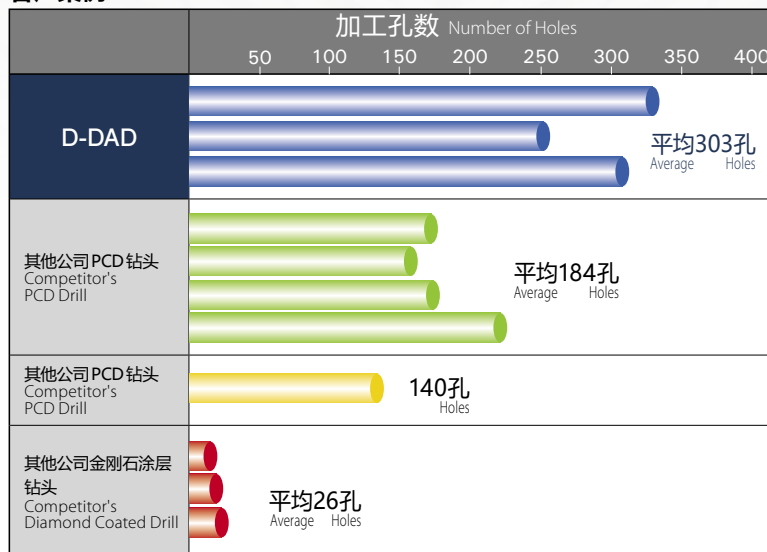
• D-DAD CFRP用金刚石涂层双角钻头 Diamond Coated Double Angle Drill for Composites

稳定的工具寿命
Stable tool life



使用工具 Tool	D-DAD .2510" (φ6.375)
切削材质 Work Material	CFRP
切削速度 Cutting Speed	60m/min (3,000min ⁻¹)
进给速度 Feed Rate	228mm/min (0.076mm/rev)
加工孔深 Depth of Hole	17.1mm (5.7mm厚度的三层板材) (通孔) 无停顿式 5.7mm Depth Three-layer Stack (Through) No pecking
切削油剂 Coolant	干式加工 Dry
使用机械 Machine	钻孔专用机 Special drilling machine

客户案例 Customer Data



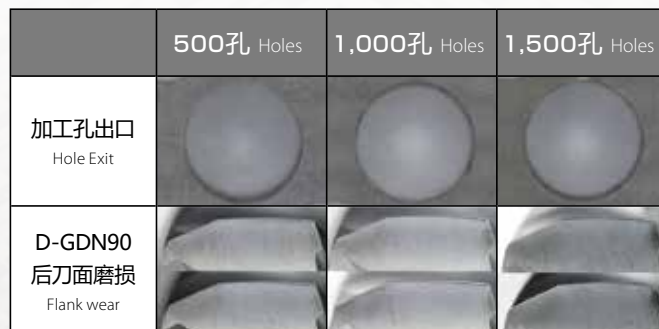
工具寿命: 发生分层
Tool Life: Delamination

• D-GDN90 CFRP 用金刚石涂层硬质合金钻头 先端角 90° Diamond Coated 90 Degree Point Angle Drill for Composites

即使高进给加工也能实现长寿命
Long tool life even at high feed rate



使用工具 Tool	D-GDN90 .2510" (φ6.375)
切削材质 Work Material	CFRP
切削速度 Cutting Speed	100m/min (5,000min ⁻¹)
进给速度 Feed Rate	1,000mm/min (0.2mm/rev)
加工孔深 Depth of Hole	10mm (通孔) 无停顿式 Through No pecking
切削油剂 Coolant	干式加工 Dry
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center



特
长
Features

切
削
数
据
Cutting Data

目
录
Index

钻
头
Drill

铣
刀
Router

电
镀
Electroplate

可
转
位
式
加
工
Indexable

Router [铣刀]

• DIA-BNC 金刚石涂层细菱齿铣刀 Diamond Coated Fine Nicked Router



来自飞机制造商案例

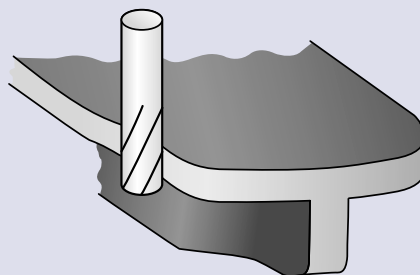
Field data from an aerospace manufacturer

加工条件等详细信息出于保密原因无法公开。

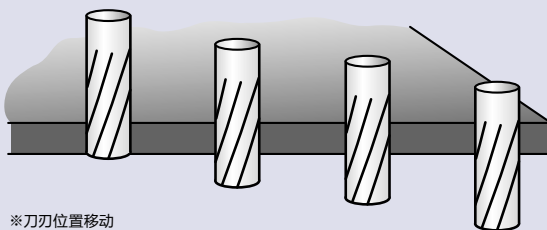
但是与其他公司的金刚石涂层产品相比，DIA-BNC的寿命可以达到对方的4倍。

Although details of the cutting conditions cannot be disclosed due to confidentiality reasons, on tool life alone the DIA-BNC was able to achieve 4 times the durability versus a competitor's diamond coated product.

CFRP板桁修边加工
End trimming of a CFRP stringer



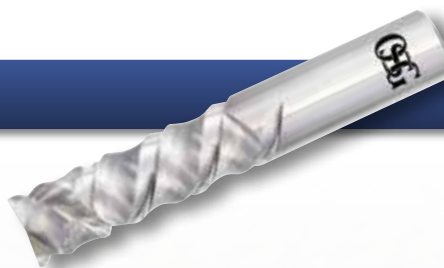
由于刀刃位置移动，能实现更多倍（刃长/板厚度）的使用寿命。
Flute management can be applied by changing the milling position at the flute to increase tool life (also applies to ED-EM and DIA-DCR). Results may vary based on material thickness and tool's length of cut.



※刀刃位置移动
To change the milling position at the flute

	切削长度 Milling Length (m)
	20 40 60
DIA-BNC 3/8" (φ9.525)	60m 以上
其他公司的金刚石层涂产品 Competitor (Diamond Coated)	15.7m
	4倍!! Four times!!

• HBC60 大螺旋铣刀 60 Degree Helix Compression Router



针对各种蜂窝材料都能实现高品质加工。

Achieves high quality surface finish in a wide variety of honeycomb materials

CFRP / 铝蜂窝材 CFRP / Aluminum Honeycomb		AFRP / Nomex 蜂窝材 AFRP / Nomex Honeycomb	GFRP / Nomex 蜂窝材 GFRP / Nomex Honeycomb
传统刀具加工后 → Processed by Conventional Tool		↓其他公司产品加工后 Processed by Competitor	
←用HBC60加工后 Processed by HBC60		↓用HBC60加工后 Processed by HBC60	

DIA-REC 金刚石涂层粗加工铣刀 Diamond Coated Roughing Router

低阻抗稳定的加工

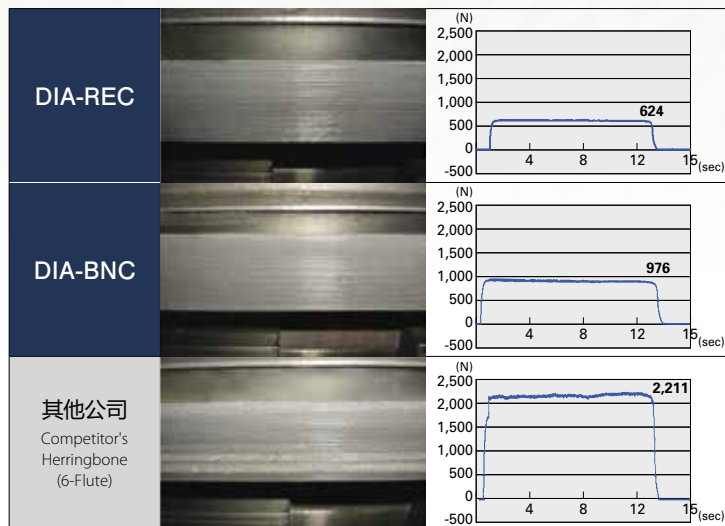
Stable trimming with lower cutting force



使用工具 Tool	DIA-REC	DIA-BNC	其他公司 Competitor
尺寸 Size	$\phi 10$		
切削材质 Work Material	CFRP		
切削速度 Cutting Speed	200m/min (6,400min ⁻¹)		
进给速度 Feed Rate	400mm/min (0.063mm/rev)		
切深量 Depth of Cut	$a_p=25.4$ $a_e=10$		
切削油剂 Coolant	干式加工 Dry		
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center		

加工面切削抵抗比较

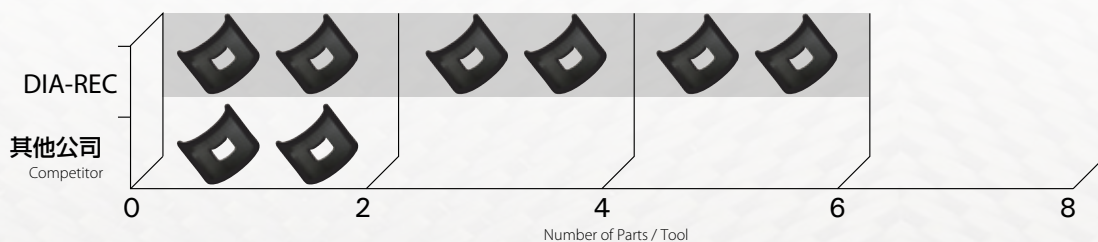
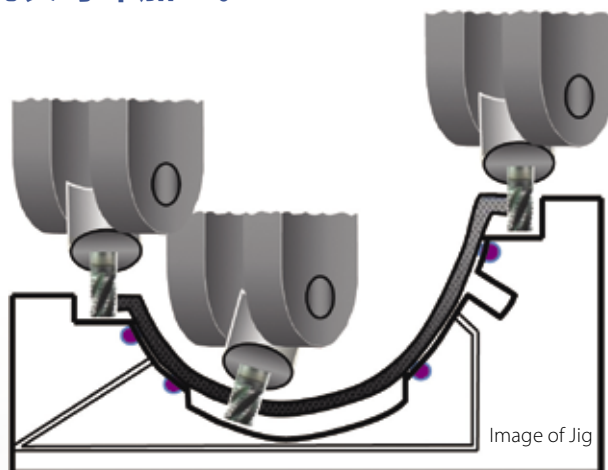
Comparison of surface finish and cutting force



刚性低, 夹持力弱的加工环境下也可以实现长寿命加工。

Long tool life even with weak work clamping system

使用工具 Tool	DIA-REC 3/8" ($\phi 9.525$)
切削材质 Work Material	CFRP
切削速度 Cutting Speed	6,500 RPM
进给速度 Feed Rate	60 IPM
切深量 Depth of Cut	$a_a=.375"$ $a_r=.250"$
切削油剂 Coolant	干式加工 Dry
使用机械 Machine	5轴机床 5-axis Machine



特
长

切
削
数
据

目
录

钻
头

铣
刀

电
镀

可
转
位
式
加
工

钻头选型基准 Drill Selection Guide

品名記号 Tool	CFRP 多层复合材料 Material Type										加工机械类型 Machine Type		
	CFRP	GFRP	AFRP	CFRTP	C/C Composit	Honeycomb (Nomex)	CFRP・金属叠板 (出口金属) CFRP & Metal Stack (Metal exit)				CNC	Pneumatic	Hand
							CFRP/Al	CFRP/Ti	CFRP/Inconel®	CFRP/CRES			
D-STAD	◎	○	○	○	◎	△	×	×	×	×	◎	◎	○
D-DAD	◎	○	○	○	◎	△	○	×	×	×	◎	◎	×
D-GDN90	◎	○	○	○	◎	△	○	×	×	×	◎	◎	×
STCH	×	×	×	×	○	×	◎ *1	◎ *2	◎ *3	◎ *3	◎	◎	×

*1、推荐金刚石涂层 Diamond coating recommended *2、推荐内冷油孔 Coolant through recommended

*3、推荐内冷 &WXL 涂层 Coolant through & WXL coating recommended

选型基准 Router Selection Guide

品名記号 Tool	加工材料 Material Type							加工形态 Application						机械类型 Machine Type			厚度 Material Thickness	
	CFRP	GFRP	AFRP	CFRTP	C/C Composit	Honey- comb	Al	槽 Slotting	侧面 SideMilling	斜线 Ramping	插铣 Plunging	粗 Roughing	精 Finishing	Hand	CNC	5-Axis	薄 Thin	厚 Thick
DIA-BNC	◎	△	×	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	○	○	×	◎	◎	◎	◎
DIA-HBC4	◎	△	×	◎	◎	△	○	◎	◎	◎	◎	○	○	×	◎	○	×	◎
DIA-HBC60	◎	△	×	◎	○	△	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	×	◎	○	△	◎
DIA-DCR DIA-DCE	◎	△	×	×	○	△	×	△	○	○	△	△	△	◎	◎	◎	◎	◎
DIA-REC	◎	△	△	◎	◎	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎
DIA-MFC	◎	△	×	○	◎	×	×	△	◎	×	×	×	◎	○	◎	◎	◎	◎
DCE	△	○	○	×	△	△	×	△	○	○	△	△	△	◎	◎	◎	◎	◎
HBC60	△	◎	◎	△	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	×	◎	○	△	◎
ED-EM ED-ES	◎	◎	◎	×	△	△	×	×	◎	△	△	×	◎	×	◎	◎	◎	◎

图标释义 Guide for Icons

1 刀具材料 Tool Materials

CARBIDE 硬质合金
Tungsten Carbide

2 表面处理 Surface Treatment

DIA 金刚石涂层
Diamond Coating

FX FX 涂层 (TiAlN 系涂层)
FX (TiAlN) Coating

3 直径许容差 Tolerance for drill diameter

h8 表示钻头直径的许容差
Tolerance for drill diameter.

4 柄部 Shank

SHRINK FIT 适用于热缩刀柄
Suitable for the shrink holder system.

5 螺旋角 Helix Angle

30° 沟槽的螺旋角度
Helix angle of flute.

INDEX

钻头 Drill

D-STAD	CFRP用金刚石涂层三角钻头 / Diamond Coated Triple Angle Drill for Composites	p. 9
D-DAD	CFRP用金刚石涂层双角钻头 / Diamond Coated Double Angle Drill for Composites	p.10
D-GDN90	CFRP用金刚石涂层 90°先端角钻头 / Diamond Coated 90 Degree Point Angle Drill for Composites	p.11
STCH	CFRP / 多层复合板 用大螺旋钻头 / High Helix Drill for CFRP and Stacks	p.12
D-CF-GDN	CFRP用金刚石涂层钻头 / Diamond Coated Drill for Composites	p.13 ~15
特殊品	Special Drilling Tools.....	p.16

铣刀 Router

DIA-BNC	金刚石涂层细菱齿铣刀 / Diamond Coated Fine Nicked Router	p.17
DIA-HBC4	4刃金刚石涂层挤压切削铣刀 / Diamond Coated 4FL Compression Router	p.18
DIA-HBC60	金刚石涂层 60°螺旋挤压切削铣刀 / Diamond Coated 60 Degree Helix Compression Router	p.19
DIA-CNC	高效率金刚石涂层粗菱齿铣刀 / Diamond Coated Coarse Nicked Router	p.19
DIA-DCR	金刚石涂层交叉刃铣刀 不带底刃型 / Diamond Coated, Diamond Cut Router with End Mill Cut	p.20
DIA-DCR-N	金刚石涂层交叉刃铣刀 不带底刃型 / Diamond Coated, Diamond Cut Router with No End Cut	p.20
DIA-DCE	金刚石涂层交叉刃铣刀 带底刃型 / Diamond Coated, Diamond Cut Router with End Mill Cut	p.21
DIA-DCE-N	金刚石涂层交叉刃铣刀 不带底刃型 / Diamond Coated, Diamond Cut Router with No End Cut	p.22
DIA-DCE-D	金刚石涂层交叉刃铣刀 底刃钻头式样 / Diamond Coated, Diamond Cut Router with Drill Point	p.23
DIA-REC	金刚石涂层粗加工铣刀 / Diamond Coated Roughing Router	p.24
DIA-MRC	金刚石涂层通用型圆弧角铣刀 / Diamond Coated General Purpose Router with Corner Radius	p.25
DIA-COE	金刚石涂层小螺旋单刃型铣刀 / Diamond Coated Low Helix Single Flute Router	p.26
DIA-MFC	金刚石涂层多刃精加工铣刀 / Diamond Coated Finishing Router	p.27
DIA-TRE	金刚石涂层交叉刃修边用 无底刃型 / Diamond Coated, Diamond Cut Router for Trimming Laminates	p.28
DIA-TRE-D	金刚石涂层修边用 带钻头底刃式样 / Diamond Coated, Diamond Cut Router with Drill Point for Trimming Laminates	p.28
DCR	金刚石涂层交叉刃铣刀 / Diamond Cut Router	p.29
DCE	金刚石涂层交叉刃铣刀 / Diamond Cut Router	p.29
HBC60	60°螺旋挤压切削铣刀 / 60 Degree Helix Compression Router	p.30

电镀 Electroplate

ED-DS	电镀金刚石钻头 / Electroplated Diamond Drills for Ceramics.....	p.31 · 32
ED-EM	电镀金刚石铣刀 / Electroplated Diamond Router	p.33
ED-EB	电镀金刚石铣刀 / Electroplated Diamond End Mill	p.34

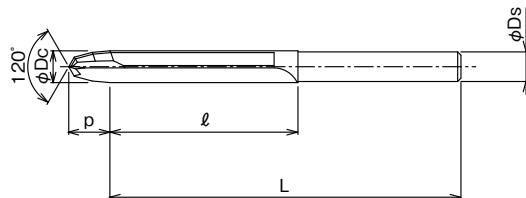
可转位式刀具 Indexable

PFB	OSG Phoenix 精加工球头铣刀 / Finishing Ball End Mill	p.35 ~38
PFR	OSG Phoenix 精加工圆弧角铣刀 / Finishing Corner Radius End Mill	p.39 ~42

CFRP 用金刚石涂层三角钻头

Diamond Coated Triple Angle Drill for Composites

D-STAD



0~0.002

单位:mm Unit:mm

产品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		先端部长度 P	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm		
8809078	#40	.0985	2.502	15	65	.0985	2.502	4.3	○
8809079	#30	.1290	3.277	20	70	.1290	3.277	5.6	○
8809080	#20	.1615	4.102	25	75	.1615	4.102	7	○
8809081	.1915	.1915	4.864	39	89	.1915	4.864	8.2	○
8809082	.2510	.2510	6.375	51	101	.2510	6.375	10.8	○
8809083	.3760	.3760	9.550	76	126	.3760	9.550	16.1	○

○ = 标准在庫品 ○ = Standard stock item

·标记的说明请参考P.7 ·See p.7 for explanation of icons.

□ = 特定代理店在庫品

□ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

切削条件基准表 Cutting Conditions

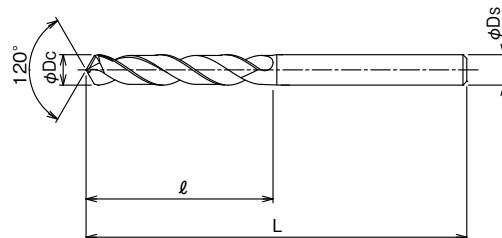
加工材料 Work Material		CFRP		
外径 Drill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给率 Feed Rate (mm/rev)
英寸 inch	毫米 mm			
.0985	2.502	60~120	11,000	0.03~0.05
.1290	3.277		8,700	
.1615	4.102		7,000	
.1915	4.864		6,000	
.2510	6.375		4,500	0.05~0.10
.3760	9.550		3,000	

1. 加工时不需要切削液，但集尘系统是必需的
2. CFRP 材质的切削特性会因为加工环境的改变而有所变化，在加工薄壁零件及加工通孔即将穿透时请调整切削参数
3. 加工厚板时，请在调整降低切削速度
4. 配合使用合适的切削油剂，切削速度可以提高至200m/min

1. Although coolant is not required, please take adequate measurement against dust (use a vacuum system).
2. The machinability of CFRP varies based on resin type, resin content and clamping method. For thin laminates, reduce feed rate near hole penetration according to the above recommended cutting conditions.
3. Reduce cutting speed accordingly when machining thick laminates.
4. Cutting speed up to 200m/min is possible when drilling with approved coolant fluid.



D-DAD



单位:mm Unit:mm

产品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	
8809141	#40	.0985	2.502	15	50	.0985	2.502	○
8809142	#30	.1290	3.277	20	76	.1290	3.277	○
8809143	#20	.1615	4.102	25	80	.1615	4.102	○
8809144	.1915	.1915	4.864	29	80	.1915	4.864	○
8809145	.2510	.2510	6.375	38	94	.2510	6.375	○
8809146	.3760	.3760	9.550	57	115	.3760	9.550	○

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

切削条件基准表 Cutting Conditions

加工材料 Work Material		CFRP		
外径 Drill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给率 Feed Rate (mm/rev)
英寸 inch	毫米 mm			
.0985	2.502	60~120	11,000	0.03~0.05
.1290	3.277		8,700	
.1615	4.102		7,000	
.1915	4.864		6,000	
.2510	6.375		4,500	0.05~0.10
.3760	9.550		3,000	

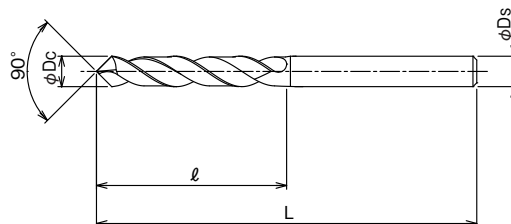
1. 加工时不需要切削液，但集尘系统是必需的
2. CFRP 材质的切削特性会因为加工环境的变化而有所变化，在加工薄壁零件及加工通孔即将穿透时请调整切削参数
3. 加工厚板时，请在调整降低切削速度
4. 配合使用合适的切削油剂，切削速度可以提高至200m/min

1. Although coolant is not required, please take adequate measure against dust (use a vacuum system).
2. The machinability of CFRP varies based on resin type, resin content and clamping method. For thin laminates, reduce feed rate near hole penetration according to the above recommended cutting conditions.
3. Reduce cutting speed accordingly when machining thick laminates.
4. Cutting speed up to 200m/min is possible when drilling with approved coolant fluid.

CFRP 用金刚石涂层90°先端角钻头

Diamond Coated 90 Degree Point Angle Drill for Composites

D-GDN90



单位:mm Unit:mm

产品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	
8809151	#40	.0985	2.502	15	50	.0985	2.502	○
8809152	#30	.1290	3.277	20	76	.1290	3.277	○
8809153	#20	.1615	4.102	25	80	.1615	4.102	○
8809154	.1915	.1915	4.864	29	80	.1915	4.864	○
8809155	.2510	.2510	6.375	38	94	.2510	6.375	○
8809156	.3760	.3760	9.550	57	115	.3760	9.550	○

·标记的说明请参考P.7 ·See p.7 for explanation of icons.

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

切削条件基准表 Cutting Conditions

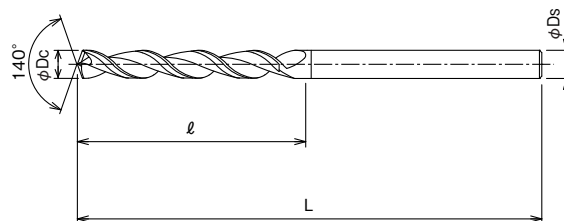
加工材料 Work Material		CFRP		
外径 Drill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给率 Feed Rate (mm/rev)
英寸 inch	毫米 mm			
.0985	2.502	60~120	11,000	0.03~0.05
.1290	3.277		8,700	
.1615	4.102		7,000	
.1915	4.864		6,000	
.2510	6.375		4,500	0.05~0.10
.3760	9.550		3,000	

1. 加工时不需要切削液，但集尘系统是必需的
2. CFRP 材质的切削特性会因为加工环境的改变而有所变化。在加工薄壁零件及加工通孔即将穿透时请调整切削参数
3. 加工厚板时，请在调整降低切削速度
4. 配合使用合适的切削油剂，切削速度可以提高至200m/min

1. Although coolant is not required, please take adequate measurement against dust (use a vacuum system).
2. The machinability of CFRP varies based on resin type, resin content and clamping method. For thin laminates, reduce feed rate near hole penetration according to the above recommended cutting conditions.
3. Reduce cutting speed accordingly when machining thick laminates.
4. Cutting speed up to 200m/min is possible when drilling with approved coolant fluid.



STCH



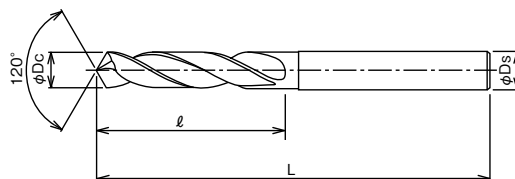
单位:mm Unit:mm

产品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	
8809111	#11	.1915	4.864	32	83	.1915	4.864	○
8809112	1/4	.2510	6.375	50	101	.2510	6.375	○

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

D-CF-GDN



单位:mm Unit:mm

产品号 EDP No.	外径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds	库存 Stock		
	2	18	54	3	☐		
	2.1				☐		
	2.2	20			☐		
	2.3				☐		
	2.4	22			☐		
	2.5				☐		
	2.6		☐				
	2.7	25	59		☐		
	2.8				☐		
	2.9				☐		
	3			☐			
	3.1	27		4	☐		
	3.175				☐		
	3.2		☐				
	3.3		☐				
	3.4	30	65		☐		
	3.5				☐		
	3.6				☐		
	3.7				☐		
	3.8			☐			
	3.9	33		73	☐		
	4				☐		
	4.1				36	5	☐
	4.2						☐
	4.3	☐					
	4.4	☐					
	4.5	☐					
	4.6	☐					
	4.7	39	80	☐			
	4.763			☐			
	4.8			☐			
	4.9			☐			
	5			☐			
	5.1	43		6	☐		
	5.2		☐				
	5.3		☐				
	5.4		☐				

• 标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.

☐ = 特定代理店在庫品

☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

NEXT



FROM

单位:mm Unit:mm

特
长
Features切
削
数
据
Cutting Data目
录
Index钻
头
Drill铣
刀
Router电
镀
Electroplate可
转
位
式
加
工
Indexable

产品号 EDP No.	外径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds	库存 Stock		
	5.5	43	83	6	☐		
	5.6				☐		
	5.7				☐		
	5.8				☐		
	5.9				☐		
	6				☐		
	6.1	47	87	7	☐		
	6.2				☐		
	6.3				☐		
	6.35				☐		
	6.4				☐		
	6.5				☐		
	6.6				☐		
	6.7				☐		
	6.8	50	90		☐		
	6.9				☐		
	7				☐		
	7.1	52	92		8	☐	
	7.2			☐			
	7.3			☐			
	7.4			☐			
	7.5			☐			
	7.6	56	96	☐			
	7.7			☐			
	7.8			☐			
	7.9			☐			
	7.938			☐			
	8			☐			
	8.1			9			☐
	8.2						☐
	8.3	☐					
	8.4	☐					
	8.5	☐					
	8.6	☐					
	8.7	101			☐		
	8.8				☐		
	8.9			☐			
	9			☐			
	9.1			105		☐	
	9.2	☐					
	9.3	☐					
	9.4	☐					
	9.5	☐					
	9.525	65	109	10	☐		
	9.6				☐		
	9.7				☐		
	9.8				☐		
	9.9				☐		
	10			11		☐	
	10.1					☐	
	10.2					☐	
	10.3					☐	
	10.4					☐	

□ = 特定代理店在庫品 □ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

NEXT



CFRP 用金刚石涂层钻头

Diamond Coated Drill for Composites

D-CF-GDN

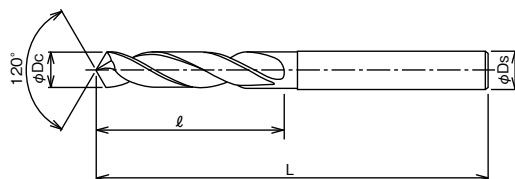


Dc ≤ 6
0 ~ 0.020

FROM



S形横刃
S thinning



单位:mm Unit:mm

产品号 EDP No.	外径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds	库存 Stock
	10.5	65	109	11	☐
	10.6				☐
	10.7				☐
	10.8				☐
	10.9				☐
	11	71	115	12	☐
	11.1				☐
	11.113				☐
	11.2				☐
	11.3				☐
	11.4				☐
	11.5				☐
	11.6				☐
	11.7				☐
	11.8				☐
	11.9	76	126	13	☐
	12				☐
	12.1				☐
	12.2				☐
	12.3				☐
	12.4				☐
	12.5				☐
	12.6				☐
	12.7				☐
	12.8				☐
	12.9				☐
	13				☐

·标记的说明请参考P.7 ·See p.7 for explanation of icons.

☐ = 特定代理店在庫品

☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

切削条件基准表 Cutting Conditions

加工材料 Work Material	CFRP		
外径 Drill Dia.	切削速度 Cutting Speed (m/min)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给率 Feed Rate (mm/rev)
2	60~120	14,300	0.03~0.05
3		9,500	
4		7,200	
5		5,700	
6		4,800	
7		4,100	0.05~0.10
8		3,600	
9		3,200	
10		2,900	
11		2,600	
12		2,400	
13		2,200	

- 加工时不需要切削液，但集尘系统是必需的
- CFRP 材质的切削特性会因为加工环境的改变而有所变化，在加工薄壁零件及加工通孔即将穿透时请调整切削参数
- 加工厚板时，请在调整降低切削速度
- 配合使用合适的切削油剂，切削速度可以提高至200m/min

- Although coolant is not required, please take adequate measure against dust (use a vacuum system).
- The machinability of CFRP varies based on resin type, resin content and clamping method. For thin laminates, reduce feed rate near hole penetration according to the above recommended cutting conditions.
- Reduce cutting speed accordingly when machining thick laminates.
- Cutting speed up to 200m/min is possible when drilling with approved coolant fluid.



六角螺母螺纹接口式钻头

Threaded Hex Shank Adapter Drill



双刃带阶梯钻头

NAS 937 Jobbers Length Double Margin Drill



螺母孔加工钻头/沉孔加工

Nutplate Drill / Countersink



倒锥钻头/铰刀

Tapered Drill / Reamer



六角螺母螺纹接口式铰刀

Threaded Hex Shank Reamer

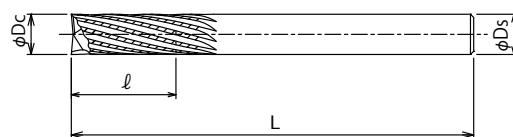
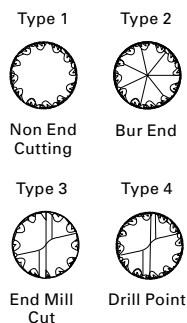


PCD焊接刀沉孔加工刀具

PCD Brazed Countersink



DIA-BNC



单位:mm Unit:mm

产品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth		螺旋 Helix	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm		刃数 Z	类型 Type		
	3.175-2Z	1/8	3.175	10	60	1/8	3.175	6	2	3	右 Right	☐
8809001	4	—	4	12	62	—	4	6	2	3		☐
8809002	6	—	6	18	68	—	6	8	5	2		☐
	6.35-2Z	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35	8	2	3		☐
	6.35-7Z	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35	8	7	2		☐
8809003	8	—	8	24	74	—	8	10	7	2		☐
	9.525-2Z	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525	12	2	3		☐
	9.525-7Z	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525	12	7	2		☐
8809004	10	—	10	30	80	—	10	12	7	2		☐
8809005	12	—	12	36	86	—	12	14	7	2		☐
	12.7-2Z	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7	14	2	3	左 Left	☐
	12.7-7Z	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7	14	7	2		☐
* 8809012	6-L	—	6	18	88	—	6	10	—	1	左 Left	☐
* 8809013	8-L	—	8	24	94	—	8	14	—	1		☐

• 标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.
• 切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

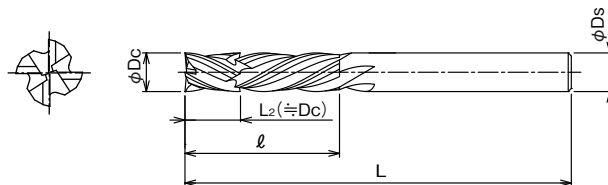
□ = 特定代理店在庫品 □ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.
○ = 标准在庫品 ○ = Standard stock item



4刃金刚石涂层人字形铣刀

Diamond Coated 4FL Compression Router

DIA-HBC4



单位:mm Unit:mm

产品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth Z	螺旋 Helix	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm				
	3.175	1/8	3.175	10	60	1/8	3.175	4	4	左右 Left · Right	☐
	4	—	4	12	62	—	4				☐
8809022	6	—	6	15	65	—	6				☐
	6	—	6	18	68	—	6				☐
	6.35	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35				☐
8809023	8	—	8	20	70	—	8				☐
	8	—	8	24	74	—	8				☐
	9.525	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525				☐
8809024	10	—	10	25	75	—	10				☐
	10	—	10	30	80	—	10				☐
	12	—	12	36	86	—	12				☐
	12.7	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7				☐

·标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.

·切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品

☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

○ = 标准在庫品 ○ = Standard stock item

特
长
Features

切
削
数
据
Cutting Data

目
录
Index

钻
头
Drill

铣
刀
Router

电
镀
Electroplate

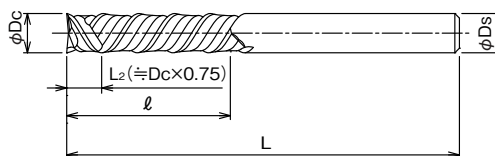
可
转
位
式
加
工
Indexable



金刚石涂层60°人字形铣刀

Diamond Coated 60 Degree Helix Compression Router

DIA-HBC60



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth Z	螺旋 Helix	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm				
8809191	6	—	6	18	68	—	6	2	2	左右 Left · Right	○
8809193	8	—	8	24	74	—	8				○
8809195	10	—	10	30	80	—	10				○

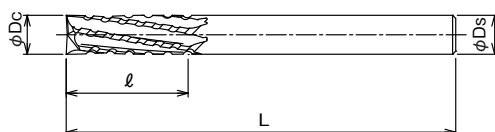
·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

高效率金刚石涂层粗菱齿铣刀

Diamond Coated Coarse Nicked Router

DIA-CNC



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth Z	螺旋 Helix	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm				
	3.175	1/8	3.175	10	60	1/8	3.175	4	2	右 Right	□
	4	—	4	12	62	—	4	4			□
	6	—	6	18	68	—	6	6			□
	6.35	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35	6			□
	8	—	8	24	74	—	8	6			□
	9.525	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525	6			□
	10	—	10	30	80	—	10	6			□
	12	—	12	36	86	—	12	8			□
	12.7	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7	8			□

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

□ = 特定代理店在库品

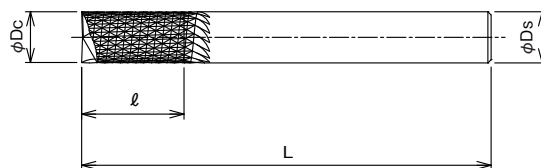
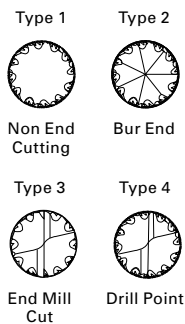
□ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



金刚石涂层交叉刃铣刀 不带底刃型

Diamond Coated, Diamond Cut Router with End Mill Cut

DIA-DCR



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
8809061	3.175	1/8	3.175	11.1	38.1	1/8	3.175	2	3	○
	3.175-BE	1/8	3.175	11.1	38.1	1/8	3.175	2	2	□
8809062	6.35	1/4	6.35	19.1	50.8	1/4	6.35	2	3	○
	6.35-BE	1/4	6.35	19.1	50.8	1/4	6.35	7	2	□
	9.525	3/8	9.525	25.4	63.5	3/8	9.525	2	3	□
	9.525-BE	3/8	9.525	25.4	63.5	3/8	9.525	7	2	□
	12.7	1/2	12.7	25.4	76.2	1/2	12.7	2	3	□

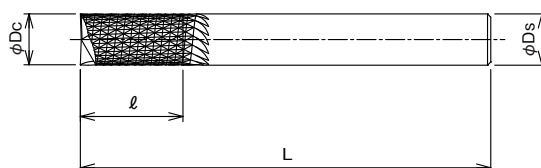
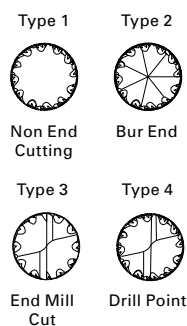
·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item
□ = 特定代理店在庫品 □ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

金刚石涂层交叉刃铣刀 不带底刃型

Diamond Coated, Diamond Cut Router with No End Cut

DIA-DCR-N



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
	3.175	1/8	3.175	11	38.1	1/8	3.175	—	1	□
	6.35	1/4	6.35	19	50.8	1/4	6.35			□
	9.525	3/8	9.525	25	63.5	3/8	9.525			□
	12.7	1/2	12.7	25	76.2	1/2	12.7			□

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

□ = 特定代理店在庫品 □ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



特 长
Features

切 削 数 据
Cutting Data

目 录
Index

钻 头
Drill

铣 刀
Router

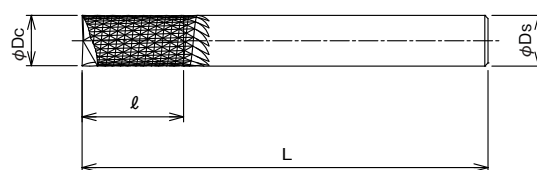
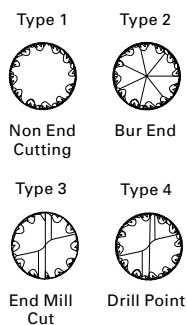
电 镀
Electroplate

可 转 位 式 加 工
Indexable

金刚石涂层交叉刃铣刀 带底刀型

Diamond Coated, Diamond Cut Router with End Mill Cut

DIA-DCE



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 l	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
	2 -2Z	—	2	8	45	—	4	2	3	☐
	2.5-2Z	—	2.5	10	45	—	4	2	3	☐
	3 -2Z	—	3	10	60	—	6	2	3	☐
	3.5-2Z	—	3.5	12	60	—	6	2	3	☐
	4 -2Z	—	4	16	60	—	6	2	3	☐
	4.5-2Z	—	4.5	16	60	—	6	2	3	☐
	5 -2Z	—	5	19	60	—	6	2	3	☐
	6 -2Z	—	6	19	60	—	6	2	3	☐
8809201	6 -BE	—	6	19	60	—	6	7	2	☐
	7 -2Z	—	7	22	65	—	8	2	3	☐
	8 -2Z	—	8	26	70	—	8	2	3	☐
8809203	8 -BE	—	8	26	70	—	8	7	2	☐
	9 -2Z	—	9	26	75	—	10	2	3	☐
	10 -2Z	—	10	32	80	—	10	2	3	☐
8809205	10 -BE	—	10	32	80	—	10	7	2	☐
	12 -2Z	—	12	38	90	—	12	2	3	☐
	12 -BE	—	12	36	90	—	12	7	2	☐

· 标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.
· 切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品 ☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.
☐ = 标准在庫品 ☐ = Standard stock item



金刚石涂层交叉刃铣刀 不带底刀型

Diamond Coated, Diamond Cut Router with No End Cut

DIA-DCE-N



Type 1



Non End Cutting

Type 2



Bur End

Type 3

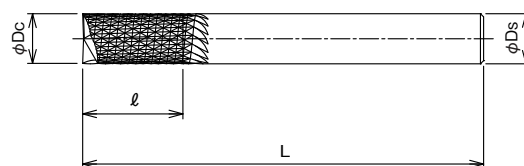


End Mill Cut

Type 4



Drill Point



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
	2	—	2	8	45	—	4	—	1	☐
	2.5	—	2.5	10	45	—	4			☐
	3	—	3	10	60	—	6			☐
	3.5	—	3.5	12	60	—	6			☐
	4	—	4	16	60	—	6			☐
	4.5	—	4.5	16	60	—	6			☐
	5	—	5	19	60	—	6			☐
	6	—	6	19	60	—	6			☐
	7	—	7	22	65	—	8			☐
	8	—	8	26	70	—	8			☐
	9	—	9	26	75	—	10			☐
	10	—	10	32	80	—	10			☐
	12	—	12	38	90	—	12			☐

·标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品 ☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



特
长
Features

切
削
数
据
Cutting Data

目
录
Index

钻
头
Drill

铣
刀
Router

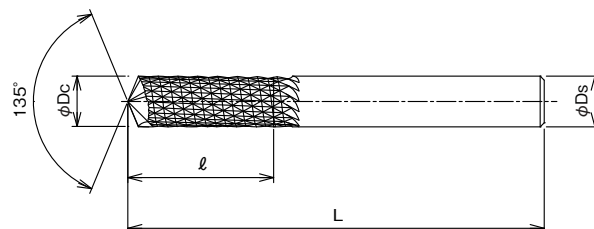
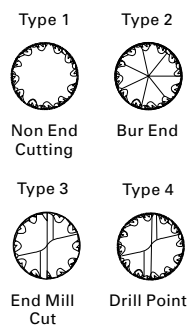
电
镀
Electroplate

可
转
位
式
加
工
Indexable

金刚石涂层交叉刃铣刀 底刃钻头式样

Diamond Coated, Diamond Cut Router with Drill Point

DIA-DCE-D



单位:mm Unit:mm

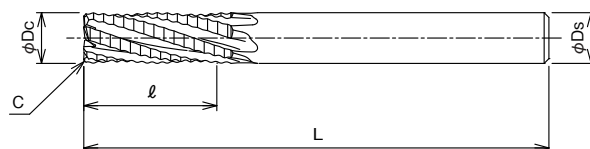
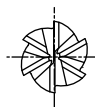
商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 l	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
	2	—	2	8	45	—	4	2	4	☐
	2.5	—	2.5	10	45	—	4			☐
	3	—	3	10	60	—	6			☐
	3.5	—	3.5	12	60	—	6			☐
	4	—	4	16	60	—	6			☐
	4.5	—	4.5	16	60	—	6			☐
	5	—	5	19	60	—	6			☐
	6	—	6	19	60	—	6			☐
	7	—	7	22	65	—	8			☐
	8	—	8	26	70	—	8			☐
	9	—	9	26	75	—	10			☐
	10	—	10	32	80	—	10			☐
	12	—	12	38	90	—	12			☐

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品 ☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



DIA-REC



C=Corner Chamfer



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth Z	螺旋 Helix	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm				
	3.175-3F	1/8	3.175	10	60	1/8	3.175	3	3	右 Right	☐
	4-3F	—	4	12	62	—	4				☐
8809161	6-4F	—	6	18	68	—	6	4	4		☐
	6.35-4F	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35				☐
	8-4F	—	8	24	74	—	8				☐
8809163	8-6F	—	8	24	74	—	8	6	6		☐
	9.525-4F	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525	4	4		☐
	10-4F	—	10	30	80	—	10				☐
8809165	10-6F	—	10	30	80	—	10	6	6		☐
	12-4F	—	12	36	86	—	12	4	4		☐
	12.7-4F	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7				☐
	6-L	—	6	18	80	—	6	4	—	左 Left	☐
	8-L	—	8	24	90	—	8				☐
	10-L	—	10	30	100	—	10				☐
	12-L	—	12	36	110	—	12				☐

• 标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.
• 切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品

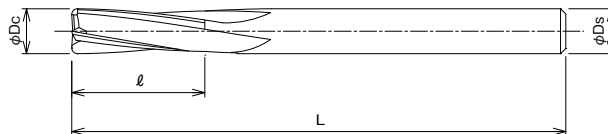
☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

○ = 标准在庫品 ○ = Standard stock item

金刚石涂层通用型圆弧角铣刀

Diamond Coated General Purpose Router with Corner Radius

DIA-MRC



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 l	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth Z	螺旋 Helix	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm				
	3.175×R0.4	1/8	3.175	10	60	1/8	3.175	4	4	右 Right	☐
	4 ×R0.4	—	4	12	62	—	4				☐
	4 ×R0.7	—	4	12	62	—	4				☐
	6 ×R0.4	—	6	18	68	—	6				☐
	6 ×R0.7	—	6	18	68	—	6				☐
	6 ×R1	—	6	18	68	—	6				☐
	6.35 ×R0.4	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35				☐
	6.35 ×R0.7	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35				☐
	6.35 ×R1	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35				☐
	8 ×R0.4	—	8	24	74	—	8				☐
	8 ×R0.7	—	8	24	74	—	8				☐
	8 ×R1	—	8	24	74	—	8				☐
	9.525×R0.4	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525				☐
	9.525×R0.7	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525				☐
	9.525×R1	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525				☐
	10 ×R0.4	—	10	30	80	—	10				☐
	10 ×R0.7	—	10	30	80	—	10				☐
	10 ×R1	—	10	30	80	—	10				☐
	12 ×R0.4	—	12	36	86	—	12				☐
	12 ×R0.7	—	12	36	86	—	12				☐
	12 ×R1	—	12	36	86	—	12				☐
	12.7 ×R0.4	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7				☐
	12.7 ×R0.7	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7				☐
	12.7 ×R1	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7				☐

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品

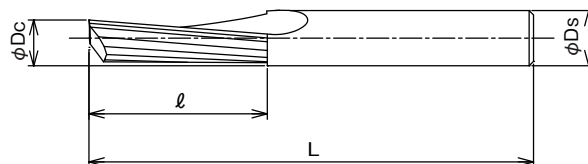
☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



金刚石涂层小螺旋单刃型铣刀

Diamond Coated Low Helix Single Flute Router

DIA-COE



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth Z	螺旋 Helix	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm				
	2	—	2	8	45	—	4	1	1	右 Right	☐
	2.5	—	2.5	10	45	—	4				☐
	3	—	3	10	60	—	6				☐
	3.5	—	3.5	12	60	—	6				☐
	4	—	4	16	60	—	6				☐
	4.5	—	4.5	16	60	—	6				☐
	5	—	5	19	60	—	6				☐
	6	—	6	19	60	—	6				☐
	7	—	7	22	65	—	8				☐
	8	—	8	26	70	—	8				☐
	9	—	9	26	75	—	10				☐
	10	—	10	32	80	—	10				☐
	12	—	12	38	90	—	12				☐

·标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品 ☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



特
长
Features

切
削
数
据
Cutting Data

目
录
Index

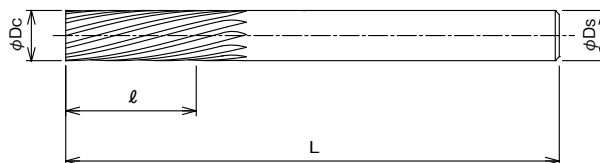
钻
头
Drill

铣
刀
Router

电
镀
Electroplate

可
转
位
式
加
工
Indexable

DIA-MFC



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 l	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth Z	螺旋 Helix	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm				
	3.175-R	1/8	3.175	10	60	1/8	3.175	6	—	右 Right	☐
	4-R	—	4	12	62	—	4	6			☐
	6-R	—	6	18	68	—	6	8			☐
	6.35-R	1/4	6.35	19	69	1/4	6.35	8			☐
	8-R	—	8	24	74	—	8	10			☐
	9.525-R	3/8	9.525	28	78	3/8	9.525	12			☐
	10-R	—	10	30	80	—	10	12			☐
	12-R	—	12	36	86	—	12	14			☐
	12.7-R	1/2	12.7	38	88	1/2	12.7	14			☐
	3.175-L	1/8	3.175	10	75	1/8	3.175	6		左 Left	☐
	4-L	—	4	12	75	—	4	6			☐
8809171	6-L	—	6	18	80	—	6	8			☐
	6.35-L	1/4	6.35	19	80	1/4	6.35	8			☐
8809173	8-L	—	8	24	90	—	8	10			☐
	9.525-L	3/8	9.525	28	100	3/8	9.525	12			☐
8809175	10-L	—	10	30	100	—	10	12			☐
	12-L	—	12	36	110	—	12	14			☐
	12.7-L	1/2	12.7	38	110	1/2	12.7	14			☐

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

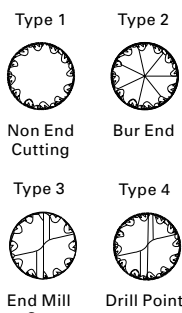
○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item
□ = 特定代理店在库品 □ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



金刚石涂层交叉刃修边用 无底刀型

Diamond Coated, Diamond Cut Router for Trimming Laminates

DIA-TRE



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
	1.5	—	1.5	3	45	—	4	—	1	☐
	1.8	—	1.8	3.6	45	—	4			☐
	2	—	2	4	45	—	4			☐
	2.5	—	2.5	5	45	—	4			☐
	3	—	3	6	45	—	4			☐

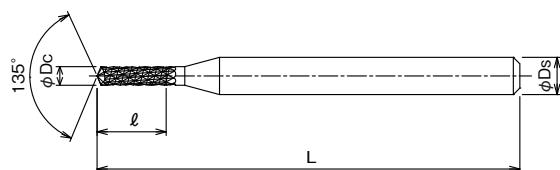
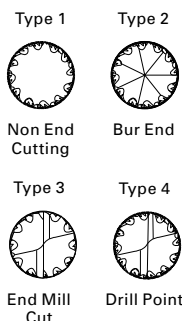
·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品 ☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

金刚石涂层修边用 带钻头底刃式样

Diamond Coated, Diamond Cut Router with Drill Point for Trimming Laminates

DIA-TRE-D



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
	1.5	—	1.5	3	45	—	4	2	4	☐
	1.8	—	1.8	3.6	45	—	4			☐
	2	—	2	4	45	—	4			☐
	2.5	—	2.5	5	45	—	4			☐
	3	—	3	6	45	—	4			☐

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.
·切削条件请参考 P.30 ·See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品 ☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



特
长
Features

切
削
数
据
Cutting Data

目
录
Index

钻
头
Drill

铣
刀
Router

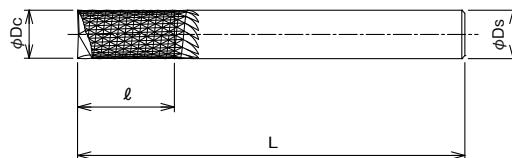
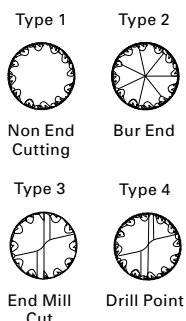
电
镀
Electroplate

可
转
位
式
加
工
Indexable

金刚石涂层交叉刃铣刀

Diamond Cut Router

DCR



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 l	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
	3.175-BE	1/8	3.175	11.1	38.1	1/8	3.175	2	2	☐
	6.35 -BE	1/4	6.35	19.1	50.8	1/4	6.35	7		☐
	9.525-BE	3/8	9.525	25.4	63.5	3/8	9.525	7		☐

• 标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.
• 切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

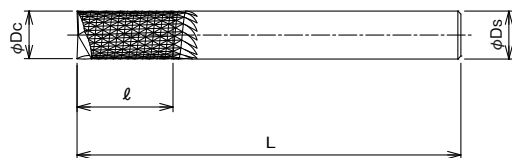
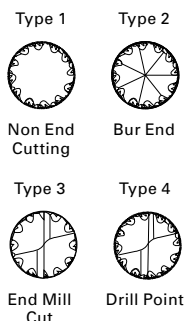
☐ = 特定代理店在庫品

☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

金刚石涂层交叉刃铣刀

Diamond Cut Router

DCE



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		螺纹部 长度 l	全长 L	柄径 Ds		底刃 End Cutting Teeth		库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm	刃数 Z	类型 Type	
8809211	6-BE	—	6	19	60	—	6	7	2	☐
8809213	8-BE	—	8	26	70	—	8			☐
8809215	10-BE	—	10	32	80	—	10			☐
	12-BE	—	12	36	90	—	12			☐

• 标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.
• 切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

☐ = 特定代理店在庫品

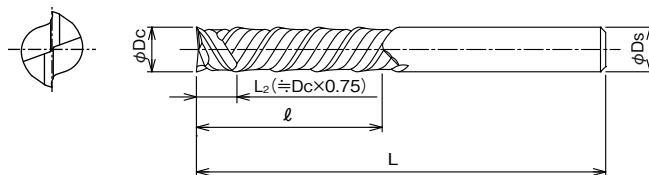
☐ = 标准在庫品 ☐ = Standard stock item
☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



60°螺旋挤压切削铣刀

60 Degree Helix Compression Router

HBC60



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		刃数 No. of Flutes	底刃 End Cutting Teeth Z	螺旋 Helix Left · Right	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm				
8809181	6	—	6	18	68	—	6	2	2	左右 Left · Right	○
8809183	8	—	8	24	74	—	8				○
8809185	10	—	10	30	80	—	10				○
8809187	12	—	12	36	86	—	12				○

· 标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.
· 切削条件请参考 P.30 · See p.30 for cutting condition.

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

切削条件基准表 Cutting Conditions

加工材料 Work Material		CFRP		
外径 Drill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给率 Feed Rate (mm/rev)
英寸 inch	毫米 mm			
—	1.5	40~200	25,000	0.07~0.28
—	2		19,000	0.07~0.28
—	3		15,000	0.13~0.32
1/8	3.175	80~200	14,000	0.13~0.32
—	4		12,000	0.17~0.35
—	5		9,600	0.17~0.35
—	6		8,000	0.22~0.44
1/4	6.35		7,500	0.22~0.44
—	8		6,000	0.26~0.50
3/8	9.525		5,000	0.27~0.55
—	10		4,800	0.27~0.55
—	12		4,000	0.44~0.86
1/2	12.7		3,800	0.44~0.88

1. CFRP的切削性与树脂的性质和其含量，以及保持状态有很大的影响，上表仅为参考，请适当调整进给。
2. 以上加工条件适用于厚度在1D左右 工件稳固装夹的前提下。
3. 在表面进行精加工时，推荐使用逆铣。
4. 在使用适合的切削油剂时，切削速度可以提高20~50%。
5. 请使用适当的方式防止灰尘所带来的影响 例如采取真空集尘措施。
6. 根据加工材料的厚度、形状以及夹持方法的不同，可能会发生振动。振动发生时，请调节转速及进给。

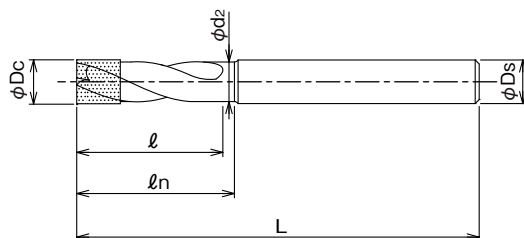
1. Machinability of CFRP will change by the character of resin and a percentage of content, also large influence by the way of part holding. Please refer above conditions to adjust feed rate.
2. The above cutting conditions are based on a workpiece thickness of 1D under a rigid fixture setup.
3. Although coolant is not required, please take adequate measurement against dust (use a vacuum system).
4. Please use up cutting for finishing.
5. Cutting speed can be increased by 20 to 50% when milling with proper cutting fluids.
6. Chattering may occur depending on workpiece thickness, shape and clamping method. Adjust cutting speed and feed accordingly when chattering occurs.

调整进给速度 Adjustment

加工材料厚度 Material Thickness	调整基准值 Feed Adjustment
≤ 0.25Dc	× 80%
0.25Dc ~ 0.5Dc	× 120%
0.5Dc ~ 1Dc	× 100%
1Dc ~ 2Dc	× 80%
2Dc ~ 3Dc	× 50%



ED-DS



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	外径 Dc		槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds		颈长 ℓn	颈径 d2	电镀长度 Length of Electroplating	粒度 Grit Size	库存 Stock
	英寸 inch	毫米 mm			英寸 inch	毫米 mm					
8599720	—	2	7	39	—	3	8.5	1.6	8.5	#100	○
8599725	—	2.5	9	41	—	3	10.5	2.1	10.5		○
8599730	—	3	11	43	—	3	12.5	2.6	12.5		○
8599735	—	3.5	15	47	—	4	16.5	3.1	10		○
8599740	—	4	17	49	—	4	18.5	3.6	10		○
8599745	—	4.5	19	63	—	6	21	4.1	10		○
	.1910	4.851	21	65	.1910	4.851	23	4.45	10		□
8599750	—	5	21	65	—	6	23	4.6	10		○
8599755	—	5.5	23	67	—	6	25	5.1	10		○
8599760	—	6	25	69	—	6	27.4	5.6	10		○
	1/4	6.35	28	72	1/4	6.35	30	5.95	10		□
8599765	—	6.5	28	72	—	8	30	6.1	10		○
8599770	—	7	28	72	—	8	30	6.6	10		○
8599775	—	7.5	31	75	—	8	33	7.1	10		○
8599780	—	8	34	78	—	8	36.4	7.6	10		○
8599785	—	8.5	34	84	—	10	36	8.1	10		○
8599790	—	9	37	87	—	10	39	8.6	10		○
8599795	—	9.5	37	87	—	10	39	9.1	10		○
	3/8	9.525	40	90	3/8	9.525	42	9.13	10		□
8599800	—	10	40	90	—	10	42.4	9.6	10		○
8599805	—	10.5	40	97	—	12	42	10.1	10		○
8599810	—	11	40	97	—	12	42	10.6	10		○
8599815	—	11.5	44	101	—	12	46	11.1	10		○
8599820	—	12	44	101	—	12	46.4	11.6	10		○
8599825	—	12.5	48	105	—	12	51	12.1	10		○
8599830	—	13	48	105	—	12	51	12.6	10		○

• 标记的说明请参考 P.7 · See p.7 for explanation of icons.

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

□ = 特定代理店在库品

□ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.



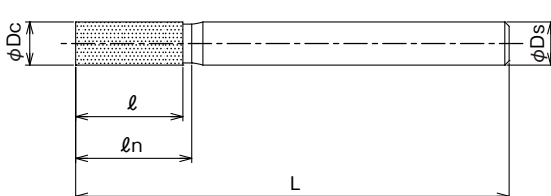
切削条件基准表 Cutting Conditions

加工材料 Work Material		CFRP		
外径 Drill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给率 Feed Rate (mm/rev)
英寸 inch	毫米 mm			
—	2	50~200	12,000	0.001 ~ 0.005
—	4		6,000	0.001 ~ 0.005
.1910	4.851		4,900	0.001 ~ 0.005
—	6		4,000	0.0014 ~ 0.007
1/4	6.35		3,800	0.0014 ~ 0.007
—	8		3,000	0.0019 ~ 0.009
3/8	9.525		2,500	0.0021 ~ 0.01
—	10		2,400	0.0023 ~ 0.012
—	12		2,000	0.0025 ~ 0.012
—	13		1,800	0.0027 ~ 0.013

·当加工例如CF/CF复合材料和陶瓷之类的脆性材料时，请将进给量设定为表中的最小量。如果刀具的前沿出现崩刃，请减小切削深度和进给量。

· Adjust feed rate to the lowest recommended cutting condition as indicated above when machining brittle materials such as CF, CF composites and ceramics. Further reduce the feed rate and depth of cut if chipping occurs.

ED-EM



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 l	全长 L	颈长 Ln	柄径 Ds		粒度 Grit Size	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm				英寸 inch	毫米 mm		
	3.175	1/8	3.175	10	55	11	1/8	3.175	#60	☐
	4	—	4	12	57	13	—	4		☐
8809042	6	—	6	18	63	19	—	6		☐
	6.35	1/4	6.35	19	64	20	1/4	6.35		☐
8809043	8	—	8	25	70	26	—	8		☐
	9.525	3/8	9.525	28	73	29	3/8	9.525		☐
8809044	10	—	10	30	75	31	—	10		☐
	12	—	12	36	81	37	—	12		☐
	12.7	1/2	12.7	38	83	39	1/2	12.7		☐

·标记的说明请参考P.7 · See p.7 for explanation of icons.

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

□ = 特定代理店在库品

□ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

切削条件基准表 Cutting Conditions 当径向切深是工具径的10%(0.1D)时 When ae (width of cut) is 10% of tool dia.

加工材料 Work Material		CFRP		
外径 Drill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给率 Feed Rate (mm/rev)
英寸 inch	毫米 mm			
1/8	3.175	200~300	20,000	0.003~0.012
—	4		20,000	0.005~0.015
—	6		13,000	0.005~0.025
1/4	6.35		13,000	0.005~0.032
—	8		10,000	0.005~0.035
3/8	9.525		8,500	0.005~0.04
—	10		8,000	0.005~0.04
—	12		7,000	0.005~0.045
1/2	12.7		6,500	0.005~0.045

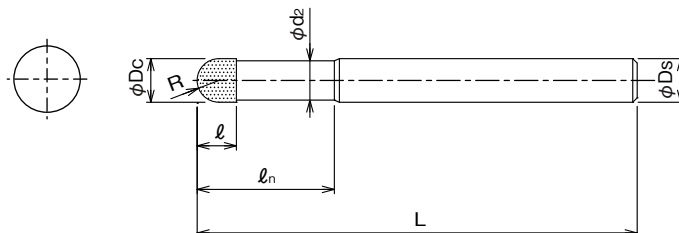
- 1.当切削深度很大时,请调节进给量。右表为不同的加工深度需要调节的进给量。
- 2.当加工例如CF/CF复合材料和陶瓷之类的脆性材料时,请将进给量设定为表中的最小量。如果刀具的前沿出现崩刃,请减小切削深度和进给量。
- 3.不需要切削油剂,但是请做好粉尘收集(真空集尘)措施,

- 1.Reduce feed rate according to the chart on the right as the width of cut increases (D stands for tool diameter).
- 2.Adjust feed rate to the lowest recommended cutting condition as indicated above when machining brittle materials such as CF, CF composites and ceramics. Further reduce the feed rate and depth of cut if chipping occurs.
- 3.Although coolant is not required, please take adequate measurement against dust (use a vacuum system).

径向切削深度 Width of Cut (ae)	减速率 Speed & Feed Reduction Rate
0.1 × Dc	—
0.2 × Dc	-30%
0.5 × Dc	-60%
1 × Dc	-80%



ED-EB



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc		刃长 l	全长 L	颈长 ln	颈径 d2	柄径 Ds		粒度 Grit Size	库存 Stock
		英寸 inch	毫米 mm					英寸 inch	毫米 mm		
	R0.5	—	1	1	45	3	0.62	—	4	#100	☐
	R1	—	2	2	45	6	1.62	—	4		☐
	R1.5	—	3	3	45	9	2.62	—	4		☐
	R2	—	4	4	50	12	3.62	—	4		☐
	R3	—	6	6	60	18	5.62	—	6		☐
	R4	—	8	8	70	24	7.62	—	8		☐
	R5	—	10	10	80	30	9.62	—	10		☐

·标记的说明请参考 P.7 ·See p.7 for explanation of icons.

☐ = 特定代理店在庫品

☐ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

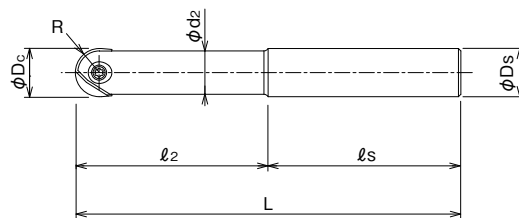
切削条件基准表 Cutting Conditions 轴向切深最大为0.1mm时 Maximum ap (depth of cut) of 0.1mm

加工材料 Work Material		CFRP		
外径 Drill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给率 Feed Rate (mm/rev)
英寸 inch	毫米 mm			
—	R0.5	200~300	20,000	0.0024~0.008
—	R1		20,000	0.0024~0.008
—	R1.5		20,000	0.0024~0.0096
—	R2		20,000	0.004 ~0.012
—	R3		13,000	0.004 ~0.02
—	R4		10,000	0.004 ~0.0256
—	R5		8,000	0.004 ~0.032

1. 当切削深度很大时，请调节进给量。右表为不同的加工深度需要调节的进给量。
2. 当加工例如 CF/CF 复合材料和陶瓷之类的脆性材料时，请将进给量设定为表中的最小量。如果刀具的前沿出现崩刃，请减小切削深度和进给量。
3. 不需要切削油剂，但是请做好粉尘收集(真空集尘)措施，

- 1.Reduce feed rate according to the chart on the right as the width of cut increases (D stands for tool diameter).
- 2.Adjust feed rate to the lowest recommended cutting condition as indicated above when machining brittle materials such as CF, CF composites and ceramics. Further reduce the feed rate and depth of cut if chipping occurs.
- 3.Although coolant is not required, please take adequate measurement against dust (use a vacuum system).

PFB



钢制刀柄 Steel Shank

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 D_0	球半径 R	全长 L	有效长		刃数 Z	柄径 D_s	柄长 ℓ_s	颈径 d_2	Body Size	库存 Stock
					颈长 ℓ_2	L/D						
7801400	PFB-R080SS08-S120	8	4	120	36	4.5	2	8	84	7	②	○
7801401	PFB-R100SS10-S130	10	5	130	45	4.5	2	10	85	9	③	
7801402	PFB-R120SS12-S130	12	6	130	54	4.5	2	12	76	11	④	
7801403	PFB-R160SS16-S140	16	8	140	64	4	2	16	76	14	⑤	
7801404	PFB-R200SS20-S160	20	10	160	80	4	2	20	80	18	⑥	
7801405	PFB-R250SS25-S160	25	12.5	160	75	3	2	25	85	22	⑦	
7801406	PFB-R300SS32-S170	30	15	170	90	3	2	32	80	27	⑧	
7801407	PFB-R320SS32-S180	32	16	180	96	3	2	32	84	29	⑨	

○ = 标准在庫品 ○ = Standard stock item

硬质合金刀体 短型 Carbide Shank, Short Type

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 D_0	球半径 R	全长 L	有效长		刃数 Z	柄径 D_s	柄长 ℓ_s	颈径 d_2	Body Size	库存 Stock
					颈长 ℓ_2	L/D						
7801429	PFB-R060SS06-S80CS	6	3	80	15	2.5	2	6	65	5.4	①	○
7801430	PFB-R080SS08-S100CS	8	4	100	20	2.5	2	8	80	7	②	
7801431	PFB-R100SS10-S100CS	10	5	100	25	2.5	2	10	75	9	③	
7801432	PFB-R120SS12-S110CS	12	6	110	30	2.5	2	12	80	11	④	
7801433	PFB-R160SS16-S140CS	16	8	140	40	2.5	2	16	100	14	⑤	
7801434	PFB-R200SS20-S160CS	20	10	160	50	2.5	2	20	110	18	⑥	
7801435	PFB-R250SS25-S160CS	25	12.5	160	62.5	2.5	2	25	97.5	22	⑦	
7801436	PFB-R300SS32-S170CS	30	15	170	75	2.5	2	32	95	27	⑧	
7801437	PFB-R320SS32-S180CS	32	16	180	80	2.5	2	32	100	29	⑨	

○ = 标准在庫品 ○ = Standard stock item

NEXT

硬质合金刀体 长型 Carbide Shank, Long Type

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 D_c	球半径 R	全长 L	有效长		刃数 Z	柄径 D_s	柄长 ℓ_s	颈径 d_2	Body Size	库存 Stock
					颈长 ℓ_2	L/D						
7801439	PFB-R060SS06-L100CS	6	3	100	30	5	2	6	70	5.4	①	○
7801440	PFB-R080SS08-L120CS	8	4	120	40	5	2	8	80	7	②	
7801441	PFB-R100SS10-L130CS	10	5	130	50	5	2	10	80	9	③	
7801442	PFB-R120SS12-L140CS	12	6	140	60	5	2	12	80	11	④	
7801443	PFB-R160SS16-L160CS	16	8	160	72	4.5	2	16	88	14	⑤	
7801444	PFB-R200SS20-L180CS	20	10	180	90	4.5	2	20	90	18	⑥	
7801445	PFB-R250SS25-L200CS	25	12.5	200	100	4	2	25	100	22	⑦	
7801446	PFB-R300SS32-L220CS	30	15	220	120	4	2	32	100	27	⑧	
7801447	PFB-R320SS32-L230CS	32	16	230	128	4	2	32	102	29	⑨	

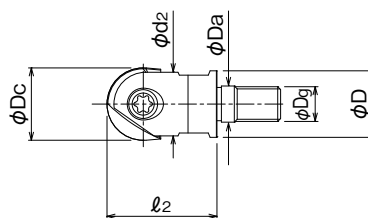
○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

硬质合金刀体 超长型 Carbide Shank, Extra Long Type

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 D_c	球半径 R	全长 L	有效长		刃数 Z	柄径 D_s	柄长 ℓ_s	颈径 d_2	Body Size	库存 Stock
					颈长 ℓ_2	L/D						
7801419	PFB-R060SS06-LL120CS	6	3	120	42	7	2	6	78	5.4	①	○
7801420	PFB-R080SS08-LL140CS	8	4	140	56	7	2	8	84	7	②	
7801421	PFB-R100SS10-LL150CS	10	5	150	70	7	2	10	80	9	③	
7801422	PFB-R120SS12-LL160CS	12	6	160	84	7	2	12	76	11	④	
7801423	PFB-R160SS16-LL200CS	16	8	200	96	6	2	16	104	14	⑤	
7801424	PFB-R200SS20-LL240CS	20	10	240	120	6	2	20	120	18	⑥	
7801425	PFB-R250SS25-LL260CS	25	12.5	260	137.5	5.5	2	25	122.5	22	⑦	
7801426	PFB-R300SS32-LL290CS	30	15	290	165	5.5	2	32	125	27	⑧	
7801427	PFB-R320SS32-LL300CS	32	16	300	176	5.5	2	32	124	29	⑨	

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item



PFB 螺纹连接式 Screw Fit Type

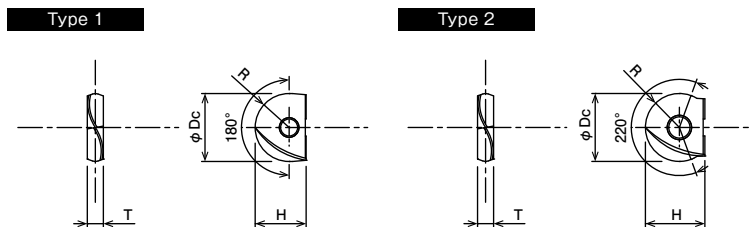
单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 D_c	刃数 Z	装取直径 D_a	螺纹尺寸 D_g	扳手尺寸 Spanner Size	全长 ℓ_2	颈径 d_2	端面径 D	Body Size	库存 Stock
7801490	PFB-R100SF6	10	2	6.5	6	7	26	9	9	③	○
7801491	PFB-R120SF6	12	2	6.5	6	7	26	11	11	④	
7801492	PFB-R160SF8	16	2	8.5	8	10	32	14	14.5	⑤	
7801493	PFB-R200SF10	20	2	10.5	10	14	38	18	18	⑥	
7801494	PFB-R250SF12	25	2	12.5	12	17	38	22	23	⑦	
7801495	PFB-R300SF16	30	2	17	16	22	43	27	28	⑧	

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

PFB 刀片

Inserts



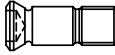
刀片 Inserts

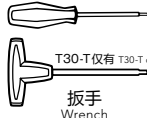
单位:mm Unit:mm

商品号 Designation	产品规格 Specifications	切削刃数 No. of Cutting Edges	有效 R 角度 Range Deg°	刀片尺寸 Insert Size				高度 Type	适用刀体尺寸 Applicable Body	涂层种类 Grade of Coated Materials	库存 Stock
				外径 Dc	球半径 R	厚度 T	高度 H			XC4505	
PFB060-D	螺旋槽型 (金刚石涂层) Spiral Type (Diamond Coated)	2	220	6	3	2	5	2	①	7820018	○
PFB070-D				7	3.5	2	5.5			7820019	
PFB080-D		2	180	8	4	2.4	7	1	②	7820020	
PFB100-D				10	5	2.6	8.5		③	7820021	
PFB120-D				12	6	3	10		④	7820022	
PFB160-D				16	8	4	12		⑤	7820023	
PFB200-D				20	10	5	15		⑥	7820024	
PFB250-D				25	12.5	6	18.5		⑦	7820025	
PFB300-D				30	15	7	22.5		⑧	7820026	

零件 Accessories

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

	商品号 EDP No.	名称 Designation	适用刀体尺寸 Applicable Body	连接扭矩 Recommended Tightening Torque
 固定螺丝 Clamping Screw	7808124	FS20652RB	①	0.8 N·m
	7808123	FS25669RB	②	1 N·m
	7808117	FS30686RB	③	1.2 N·m
	7808118	FS35610RB	④	2 N·m
	7808119	FS40613RB	⑤	3 N·m
	7808120	FS50615RB	⑥	5 N·m
	7808121	FS60620RB	⑦	5 N·m
	7808122	FS80624RB	⑧, ⑨	6 N·m

	商品号 EDP No.	名称 Designation	适用刀体尺寸 Applicable Body
 T30-T 仅有 T30-T only 扳手 Wrench	7808203	T 6-D	①
	7808204	T 7-D	②
	7808205	T 8-D	③
	7808207	T10-D	④
	7808208	T15-D	⑤
	7808209	T20-D	⑥, ⑦
	7808212	T30-T	⑧, ⑨

扳手请另购。The wrenches are sold separately from the cutters.

切削条件基准表 Cutting Conditions

加工材料 Work Material	切削速度 Vc(m/min) Cutting Speed	切入深度基准 ap(mm) Depth of Cut	每刃进给 fz (mm/t)			
			外径 Dc			
			φ6, 8	φ10, 12	φ16, 20	φ25~32
CFRP	400 (300~500)	0.03Dc	0.11	0.13	0.17	0.2

·上述切削速度数值为常规的数值, 请根据加工环境适当调整

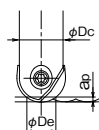
·The above cutting conditions are to be used as general guidelines. Adjustments may be necessary depending on actual cutting conditions.

切削深度及实际加工直径(φDe)基准表 Chart of cutting depth and actual cutting diameter

单位:mm Unit:mm

ap(切削深度) Depth of cut		实际加工直径(φDe) Actual cutting diameter														
外径 Dc	圆弧角 R	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
6	3	1.5	2.2	2.6	3	3.3	4.1									
7	3.5	1.6	2.3	2.8	3.3	3.6	4.5									
8	4	1.8	2.5	3	3.5	3.9	4.8									
10	5	2	2.8	3.4	3.9	4.4	5.4	6	7.1							
12	6	2.2	3.1	3.7	4.3	4.8	6	6.6	7.9	8.9						
16	8	2.5	3.6	4.3	5	5.6	7	7.7	9.3	10.6	11.6					
20	10	2.8	4	4.9	5.6	6.2	7.8	8.7	10.5	12	13.2	14.3	15.2			
25	12.5	3.2	4.5	5.4	6.3	7	8.8	9.8	11.9	13.6	15	16.2	17.3	18.3		
30	15	3.5	4.9	6	6.9	7.7	9.7	10.8	13.1	15	16.6	18	19.3	20.4	21.4	22.4
32	16	3.6	5	6.2	7.1	7.9	10	11.1	13.5	15.5	17.2	18.7	20	21.2	22.2	23.2

●实际加工直径 How to determine actual cutting diameter



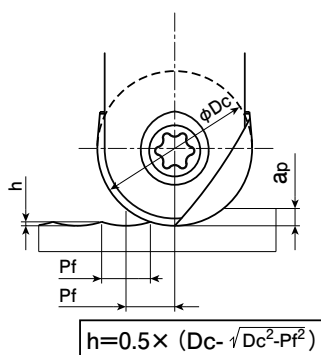
$$De = 2 \times \sqrt{ap \times (Dc - ap)}$$

推荐的进给量及表面加工粗糙度 Recommended pick feed and milling surface roughness

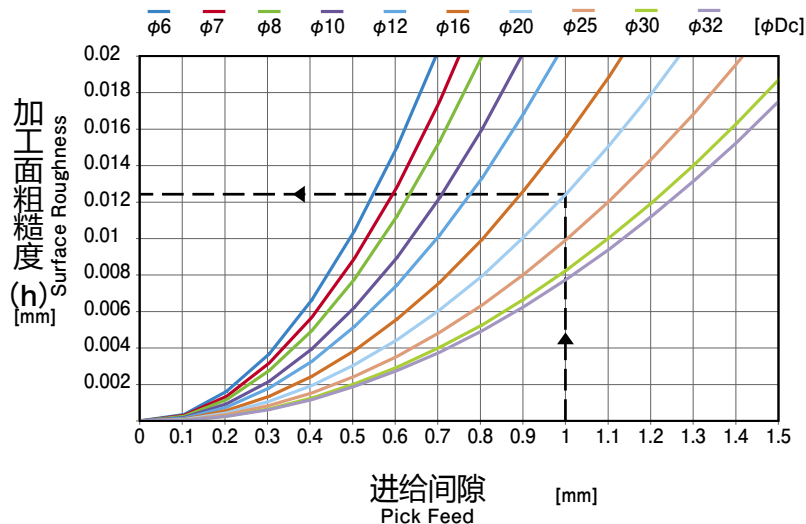
单位:mm Unit:mm

外径 Dc	6	7	8	10	12	16	20	25	30	32
进给 Pf	0.4	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8	1	1.2	1.3	1.4
表面加工粗糙度 h	0.007	0.007	0.008	0.009	0.01	0.01	0.012	0.014	0.014	0.015

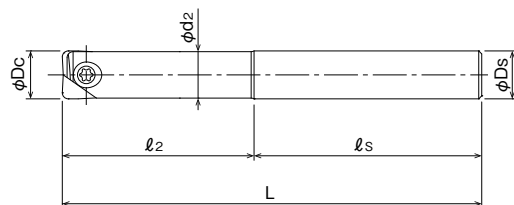
理论上的加工面粗糙度 Theoretical milling surface roughness



例) Dc=20mm
Pf= 1mm
→ h=0.0125mm



PFR



钢制刀体 Steel Shank

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 D_c	全长 L	有效长		刃数 z	柄径 D_s	柄长 ℓ_s	颈径 d_2	Body Size	库存 Stock
				颈长 ℓ_2	L/D						
7832000	PFR-R080SS08-S120	8	120	36	4.5	2	8	84	7.5	②	○
7832001	PFR-R100SS10-S130	10	130	45	4.5	2	10	85	9.5	③	
7832002	PFR-R120SS12-S130	12	130	54	4.5	2	12	76	11.5	④	
7832003	PFR-R160SS16-S140	16	140	64	4	2	16	76	15.5	⑤	
7832004	PFR-R200SS20-S160	20	160	80	4	2	20	80	19.5	⑥	
7832005	PFR-R250SS25-S160	25	160	75	3	2	25	85	24.5	⑦	
7832006	PFR-R300SS32-S170	30	170	90	3	2	32	80	29.5	⑧	
7832007	PFR-R320SS32-S180	32	180	96	3	2	32	84	31.5	⑨	

○ = 标准在庫品 ○ = Standard stock item

硬质合金刀体 短型 Carbide Shank, Short Type

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 D_c	全长 L	有效长		刃数 z	柄径 D_s	柄长 ℓ_s	颈径 d_2	Body Size	库存 Stock
				颈长 ℓ_2	L/D						
7832029	PFR-R060SS06-S80CS	6	80	15	2.5	2	6	65	5.4	①	○
7832030	PFR-R080SS08-S100CS	8	100	20	2.5	2	8	80	7.5	②	
7832031	PFR-R100SS10-S100CS	10	100	25	2.5	2	10	75	9.5	③	
7832032	PFR-R120SS12-S110CS	12	110	30	2.5	2	12	80	11.5	④	
7832033	PFR-R160SS16-S140CS	16	140	40	2.5	2	16	100	15.5	⑤	
7832034	PFR-R200SS20-S160CS	20	160	50	2.5	2	20	110	19.5	⑥	
7832035	PFR-R250SS25-S160CS	25	160	62.5	2.5	2	25	97.5	24.5	⑦	
7832036	PFR-R300SS32-S170CS	30	170	75	2.5	2	32	95	29.5	⑧	
7832037	PFR-R320SS32-S180CS	32	180	80	2.5	2	32	100	31.5	⑨	

○ = 标准在庫品 ○ = Standard stock item

NEXT



硬质合金刀体 长型 Carbide Shank, Long Type

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc	全长 L	有效长		刃数 z	柄径 Ds	柄长 ℓs	颈径 d2	Body Size	库存 Stock
				颈长 ℓ2	L/D						
7832039	PFR-R060SS06-L100CS	6	100	30	5	2	6	70	5.4	①	○
7832040	PFR-R080SS08-L120CS	8	120	40	5	2	8	80	7.5	②	
7832041	PFR-R100SS10-L130CS	10	130	50	5	2	10	80	9.5	③	
7832042	PFR-R120SS12-L140CS	12	140	60	5	2	12	80	11.5	④	
7832043	PFR-R160SS16-L160CS	16	160	72	4.5	2	16	88	15.5	⑤	
7832044	PFR-R200SS20-L180CS	20	180	90	4.5	2	20	90	19.5	⑥	
7832045	PFR-R250SS25-L200CS	25	200	100	4	2	25	100	24.5	⑦	
7832046	PFR-R300SS32-L220CS	30	220	120	4	2	32	100	29.5	⑧	
7832047	PFR-R320SS32-L230CS	32	230	128	4	2	32	102	31.5	⑨	

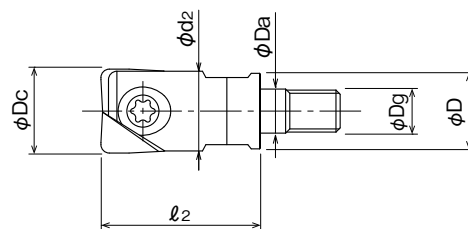
○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

硬质合金刀体 超长型 Carbide Shank, Extra Long Type

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc	全长 L	有效长		刃数 z	柄径 Ds	柄长 ℓs	颈径 d2	Body Size	库存 Stock
				颈长 ℓ2	L/D						
7832019	PFR-R060SS06-LL120CS	6	120	42	7	2	6	78	5.4	①	○
7832020	PFR-R080SS08-LL140CS	8	140	56	7	2	8	84	7.5	②	
7832021	PFR-R100SS10-LL150CS	10	150	70	7	2	10	80	9.5	③	
7832022	PFR-R120SS12-LL160CS	12	160	84	7	2	12	76	11.5	④	
7832023	PFR-R160SS16-LL200CS	16	200	96	6	2	16	104	15.5	⑤	
7832024	PFR-R200SS20-LL240CS	20	240	120	6	2	20	120	19.5	⑥	
7832025	PFR-R250SS25-LL260CS	25	260	137.5	5.5	2	25	122.5	24.5	⑦	
7832026	PFR-R300SS32-LL290CS	30	290	165	5.5	2	32	125	29.5	⑧	
7832027	PFR-R320SS32-LL300CS	32	300	175	5.5	2	32	125	31.5	⑨	

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item



PFR 螺纹连接式 Screw Fit Type

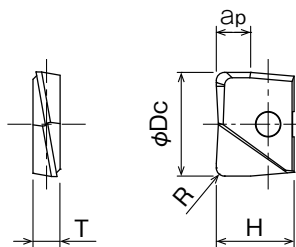
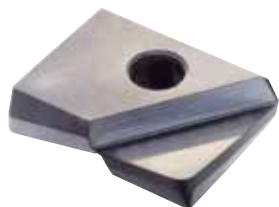
单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc	刃数 z	装取直径 Da	螺纹尺寸 Dg	扳手尺寸 Spanner Size	全长 ℓ2	颈径 d2	端面径 D	Body Size	库存 Stock
7832090	PFR-R100SF6	10	2	6.5	6	7	26	9	9	③	○
7832091	PFR-R120SF6	12	2	6.5	6	7	26	11	11	④	
7832092	PFR-R160SF8	16	2	8.5	8	10	32	15	14.5	⑤	
7832093	PFR-R200SF10	20	2	10.5	10	14	38	19	18	⑥	
7832094	PFR-R250SF12	25	2	12.5	12	17	38	24	23	⑦	
7832095	PFR-R300SF16	30	2	17	16	22	43	29	28	⑧	
7832096	PFR-R320SF16	32	2	17	16	22	43	31	28	⑨	

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

PFR 刀片

Inserts



适用刀片(PFR-D) Inserts

单位:mm Unit:mm

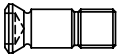
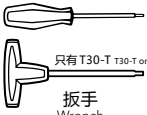
名称 Designation	产品规格 Specifications	切削刃数 No. of Cutting Edges	刀片尺寸 Insert Size					适用刀体 尺寸 Applicable Body	库存 Stock
			外径 Dc	圆弧角 R	外周刃长 ap	厚度 T	高度 H		
PFR060R03-D	金刚石涂层 Diamond Coated	2	6	0.3	2	2	5	①	○
PFR060R05-D			6	0.5					○
PFR060R10-D			6	1					○
PFR080R03-D			8	0.3	2.7	2.4	7	②	○
PFR080R05-D			8	0.5					○
PFR080R10-D			8	1					○
PFR080R20-D			8	2					※
PFR100R03-D			10	0.3	3.3	2.6	8.5	③	○
PFR100R05-D			10	0.5					○
PFR100R10-D			10	1					○
PFR100R20-D			10	2					※
PFR120R03-D			12	0.3	4	3	10	④	○
PFR120R05-D			12	0.5					○
PFR120R10-D			12	1					○
PFR120R20-D			12	2					※
PFR120R30-D			12	3					※
PFR160R03-D			16	0.3	5.3	4	12	⑤	○
PFR160R05-D			16	0.5					○
PFR160R10-D			16	1					○
PFR160R20-D			16	2					※
PFR160R30-D			16	3					※
PFR200R03-D			20	0.3	6.7	5	15	⑥	○
PFR200R05-D			20	0.5					○
PFR200R10-D			20	1					○
PFR200R20-D			20	2					※
PFR200R30-D			20	3					※
PFR250R10-D			25	1	8.3	6	18.5	⑦	※
PFR300R10-D			30	1	10	7	22.5	⑧	※
PFR320R10-D			32	1	10.3	7	23.5	⑨	※

○ = 标准在库品 ○ = Standard stock item

※ = 交货期及价格请咨询当地营业人员。

※ = Please contact our sales department for price and lead time.

零件 Accessories

	商品号 EDP No.	名称 Designation	适用刀体 尺寸 Applicable Body	连接扭矩 Recommended Tightening Torque		商品号 EDP No.	名称 Designation	适用刀体 尺寸 Applicable Body
 固定螺丝 Clamping Screw	7808124	FS20652RB	①	0.8 N·m	 只有 T30-T T30-T only 扳手 Wrench	7808203	T 6-D	①
	7808123	FS25669RB	②	1 N·m		7808204	T 7-D	②
	7808117	FS30686RB	③	1.2 N·m		7808205	T 8-D	③
	7808118	FS 35610RB	④	2 N·m		7808207	T10-D	④
	7808119	FS40613RB	⑤	3 N·m		7808208	T15-D	⑤
	7808120	FS50615RB	⑥	5 N·m		7808209	T20-D	⑥, ⑦
	7808121	FS60620RB	⑦	5 N·m		7808212	T30-T	⑧, ⑨
	7808122	FS80624RB	⑧, ⑨	6 N·m				

扳手请另购。The wrenches are sold separately from the cutters.

切削条件基准表 Cutting Conditions

加工材料 Work Material	切削速度 Vc(m/min) Cutting Speed			切入深度 基准 ap (mm) Depth of Cut	每刃进给 fz (mm/t)			
	悬长 l/φ				直径 Dc Insert			
					φ6,7	φ8～11	φ12～17	φ20～32
	基准2.5D	5D	8D					
CFRP Carbon Fiber Reinforced Plastic	200 (150～250)	80%	60%	0.5Dc	0.05	0.1	0.15	0.2

·上述切削速度数值为常规的数值，请根据加工环境适当调整

·The above cutting conditions are to be used as general guidelines. Adjustments may be necessary depending on actual cutting conditions.

欧士机（上海）精密工具有限公司

欧士机（上海）本部

地址：上海市长宁区长宁路1133号 长宁来福士广场T1办公楼10层1003-07单元
电话：021-52552588； 传真：021-58883300； 邮编：200051

欧士机（上海）无锡事务所

地址：无锡市湖滨壹号花园1-2蠡湖大厦1004室
电话：0510-82739271； 传真：0510-82739220； 邮编：214074

欧士机（上海）芜湖事务所

地址：芜湖市镜湖区汇金广场B座1801室
电话：0553-5868160； 传真：0553-5868190； 邮编：241000

欧士机（上海）苏州事务所

地址：苏州工业园区翠园路181号商旅大厦1511室
电话：0512-62388327； 传真：0512-62388320； 邮编：215028

欧士机（上海）杭州萧山事务所

地址：杭州市萧山区建设一路66号华瑞中心3幢1703室
电话：0571-82757757； 传真：0571-82757767； 邮编：311215

欧士机（上海）宁波事务所

地址：宁波市鄞州区天童南路700号荣安大厦A座207室
电话：0574-88161548； 传真：0574-88134670； 邮编：315199

欧士机（上海）广州分公司

地址：广州市天河区林和西路157号保利中汇大厦A1701房
电话：020-38210423； 传真：020-38210425； 邮编：510610

欧士机（上海）深圳事务所

地址：深圳市福田区福民路福民佳园2129C室（福民地铁站A出口）
电话：0755-83566532； 传真：0755-83558854； 邮编：518048

欧士机（上海）柳州事务所

地址：广西柳州市桂中大道南端阳光壹佰城市广场第2幢第23层第4号房
电话：0772-8250338； 传真：0772-8250328； 邮编：545006

欧士机（上海）北京分公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦A座18-05C
电话：010-85261018； 传真：010-85261016； 邮编：100004

欧士机（上海）天津分公司

地址：天津市和平区南马路11号和平创新大厦10层1018室
电话：022-23037566； 传真：022-23037577； 邮编：300020

OSG Corporation

欧士机（上海）郑州事务所

地址：河南省郑州市陇海路与嵩山路溪山御府1号院3号楼1单元1002
电话：186-3092-1318； 邮编：450016

欧士机（上海）西安事务所

地址：西安市未央区凤城五路雅荷春天13号楼3单元301室
电话：029-88860594； 传真：029-88860594； 邮编：710000

欧士机（上海）大连分公司

地址：大连开发区凯伦国际大厦B2006
电话：0411-87655185； 传真：0411-87655186； 邮编：116600

欧士机（上海）青岛分公司

地址：青岛市市北区龙城路30号万达广场3号楼1单元2803室
电话：0532-66775787； 传真：0532-66775797； 邮编：266034

欧士机（上海）沈阳事务所

地址：沈阳市铁西区兴华北街55号 华润置地广场南N号楼32-04
电话：024-22852762 传真：024-22852763 邮编：110021

欧士机（上海）长春事务所

地址：长春市高新区硅谷大街888号盈泰国际2单元1405室
电话：0431-89388499； 传真：0431-89230366； 邮编：130012

欧士机（上海）成都事务所

地址：成都市武侯区人民南路四段27号商鼎国际2栋1单元803号
电话：028-65783992； 传真：028-85005292； 邮编：610042

欧士机（上海）重庆分公司

地址：重庆市渝北区龙溪街道金山路18号 中渝都会首站 4幢12-1
电话：023-67136872； 邮编：401120

欧士机（上海）武汉事务所

地址：武汉市江岸区三阳路新长江国际B1座2505室
电话：027-85557360； 传真：027-85557350； 邮编：430010

欧士机（上海）长沙事务所

地址：湖南长沙市天心区湘江中路36号华远SOHO 1613
电话：0731-88620770； 传真：0731-88620770； 邮编：410000

[Http://www.chinaosg.com](http://www.chinaosg.com)

OSG 免费技术热线

400 888 2086

9:00~12:00/13:00~17:00 双休日除外

E-mail: business@chinaosg.com



样本印刷使用
环保植物性大豆油墨



微信关注我们