

The image features a large, stylized gear-like border composed of alternating orange and grey rectangular segments arranged in a circular pattern. In the top right corner, the NACHI logo is displayed in red. The main title is in large black Chinese characters, with the English translation below it. The years 2017-2018 are prominently displayed in orange.

NACHI

切削工具

CUTTING TOOLS

2017-2018

切削工具2017-2018的使用方法

查找商品

从目录查找

■根据品名和商品系列

目录可根据商品系列进行查找。

目录 硬质合金钻头			
Contents Carbide Drills			
品名	商品编码	品名	商品规格
A17	AZDEX1	AGRA EX 钻头 型开刃	φ2~φ16
A18	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A21	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A22	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A23	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A24	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A25	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A26	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A27	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A28	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A29	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A30	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A31	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A32	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A33	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A34	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A35	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A36	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A37	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A38	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A39	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A40	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A41	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A42	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A43	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A44	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A45	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A46	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A47	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A48	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A49	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A50	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16
A51	AZDEX1	AGRA EX 钻头 标准型	φ2~φ16

■根据适用的被削材

根据各类被削材材质的选型基准表。

各类被削材选型基准表			
Selection Chart according to Work Materials			
被削材	切削速度	进给量	切削深度
铝合金	100~200	0.1~0.2	0.5~1.0
铜合金	80~150	0.1~0.2	0.5~1.0
钛合金	60~100	0.1~0.2	0.5~1.0
不锈钢	40~80	0.1~0.2	0.5~1.0
碳钢	30~60	0.1~0.2	0.5~1.0
铸铁	20~40	0.1~0.2	0.5~1.0
耐热合金	10~20	0.1~0.2	0.5~1.0
有色金属	10~20	0.1~0.2	0.5~1.0
非金属材料	10~20	0.1~0.2	0.5~1.0
其他	10~20	0.1~0.2	0.5~1.0

从索引查找

目录的索引章中按照商品编码、品名LIST No.的顺序，排列了商品的刊载页数。即使不知道正确的名称也能查找。

■根据LIST编号

商品编码	LIST No. 中国语	LIST No. 英语
索引	LIST No. 中国语	LIST No. 英语
LIST No.	品名	品名
920	A.178	钻头
921	A.179	钻头
922	A.180	钻头
923	A.181	钻头
924	A.182	钻头
925	A.183	钻头
926	A.184	钻头
927	A.185	钻头
928	A.186	钻头
929	A.187	钻头
930	A.188	钻头
931	A.189	钻头
932	A.190	钻头
933	A.191	钻头
934	A.192	钻头
935	A.193	钻头
936	A.194	钻头
937	A.195	钻头
938	A.196	钻头
939	A.197	钻头
940	A.198	钻头
941	A.199	钻头
942	A.200	钻头
943	A.201	钻头
944	A.202	钻头
945	A.203	钻头
946	A.204	钻头
947	A.205	钻头
948	A.206	钻头
949	A.207	钻头
950	A.208	钻头
951	A.209	钻头
952	A.210	钻头
953	A.211	钻头
954	A.212	钻头
955	A.213	钻头
956	A.214	钻头
957	A.215	钻头
958	A.216	钻头
959	A.217	钻头
960	A.218	钻头
961	A.219	钻头
962	A.220	钻头
963	A.221	钻头
964	A.222	钻头
965	A.223	钻头
966	A.224	钻头
967	A.225	钻头
968	A.226	钻头
969	A.227	钻头
970	A.228	钻头
971	A.229	钻头
972	A.230	钻头
973	A.231	钻头
974	A.232	钻头
975	A.233	钻头
976	A.234	钻头
977	A.235	钻头
978	A.236	钻头
979	A.237	钻头
980	A.238	钻头
981	A.239	钻头
982	A.240	钻头
983	A.241	钻头
984	A.242	钻头
985	A.243	钻头
986	A.244	钻头
987	A.245	钻头
988	A.246	钻头
989	A.247	钻头
990	A.248	钻头
991	A.249	钻头
992	A.250	钻头
993	A.251	钻头
994	A.252	钻头
995	A.253	钻头
996	A.254	钻头
997	A.255	钻头
998	A.256	钻头
999	A.257	钻头

■根据商品编码

商品编码	LIST No. 中国语	LIST No. 英语
索引	LIST No. 中国语	LIST No. 英语
商品编码	品名	品名
920	A.178	钻头
921	A.179	钻头
922	A.180	钻头
923	A.181	钻头
924	A.182	钻头
925	A.183	钻头
926	A.184	钻头
927	A.185	钻头
928	A.186	钻头
929	A.187	钻头
930	A.188	钻头
931	A.189	钻头
932	A.190	钻头
933	A.191	钻头
934	A.192	钻头
935	A.193	钻头
936	A.194	钻头
937	A.195	钻头
938	A.196	钻头
939	A.197	钻头
940	A.198	钻头
941	A.199	钻头
942	A.200	钻头
943	A.201	钻头
944	A.202	钻头
945	A.203	钻头
946	A.204	钻头
947	A.205	钻头
948	A.206	钻头
949	A.207	钻头
950	A.208	钻头
951	A.209	钻头
952	A.210	钻头
953	A.211	钻头
954	A.212	钻头
955	A.213	钻头
956	A.214	钻头
957	A.215	钻头
958	A.216	钻头
959	A.217	钻头
960	A.218	钻头
961	A.219	钻头
962	A.220	钻头
963	A.221	钻头
964	A.222	钻头
965	A.223	钻头
966	A.224	钻头
967	A.225	钻头
968	A.226	钻头
969	A.227	钻头
970	A.228	钻头
971	A.229	钻头
972	A.230	钻头
973	A.231	钻头
974	A.232	钻头
975	A.233	钻头
976	A.234	钻头
977	A.235	钻头
978	A.236	钻头
979	A.237	钻头
980	A.238	钻头
981	A.239	钻头
982	A.240	钻头
983	A.241	钻头
984	A.242	钻头
985	A.243	钻头
986	A.244	钻头
987	A.245	钻头
988	A.246	钻头
989	A.247	钻头
990	A.248	钻头
991	A.249	钻头
992	A.250	钻头
993	A.251	钻头
994	A.252	钻头
995	A.253	钻头
996	A.254	钻头
997	A.255	钻头
998	A.256	钻头
999	A.257	钻头

尺寸表页的说明

商品名称
简易商品编码
商品编码
基准切削条件的刊载页

硬质合金钻头

AQDEXOH3D New Size
AQUA EX 油孔钻 3D 倍径

●本钻头可以实现稳定的湿式加工、MQL 加工。
●可以进行钻头直径 3 倍为止的高效率孔加工。
This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 3x drill diameter.

LIST 9604
订货方式
商品编码

单位 (Unit) mm

商品编码	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3D0100	1.00	6	54		●
AQDEXOH3D0101	1.01				□
AQDEXOH3D0102	1.02				□
AQDEXOH3D0103	1.03				□
AQDEXOH3D0104	1.04				□
AQDEXOH3D0105	1.05				□
AQDEXOH3D0106	1.06				□
AQDEXOH3D0107	1.07				□
AQDEXOH3D0108	1.08				□
AQDEXOH3D0109	1.09				□
AQDEXOH3D0110	1.10				□
AQDEXOH3D0111	1.11				□

LIST 编号

库存标记
●: 标准库存品
□: 特定代理店库存品
△: 定制品

标记的详细内容请参照 49 页
钻尖抛光、横刃修磨的详细内容请参照 G-3

NACHI 工具解决方案

可轻松确认NACHI工具的商品信息。还能通过WEB轻松查看最新的商品信息和动画。
具备强大的切削条件计算功能。

WEB商品介绍

WEB动画

WEB商品检索

WEB目录(PDF)

支持的终端 OS
● iOS 5、6、7
● Android 2.3、4.0~4.4
支持的语言
日语、英语、中文（简体字）



iOS应用程序

Android应用程序

切削条件计算

输出项目
进给速度 vf 加工时间 Tc
切削功率 Pc 扭矩 Mc
轴向力 N 切削排出率 Q

输入项目
钻头直径 Dc 切削速度 vc
转数 n 1次转动的进给量 f
开孔深度 H 1个零部件的孔数
被削材的选定

可简单完成钻头和立铣刀的切削条件的计算和换算！！输入多个数值后，还能轻松进行加工与成本的比较！！
还可计算扭矩等切削阻力。应用程序支持毫米以及英寸单位

请点击此处下载 → www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/app/index.html

系列介绍

商品介绍 旋转工具

硬质合金钻头

高速钢钻头

丝锥

硬质合金立铣刀

高速钢立铣刀

切割工具

套装商品/其它

商品介绍 精密工具

技术资料

索引

购买NACHI商品

请向NACHI商品的代理经销商、
特约经销商购买。
其他需求以及咨询、订购请联系
最近的各营业网点。▶H-23

安全注意事项

为了您能安全使用工具，请阅读
以下的“安全事项”。▶H-13

在使用本目录时请注意

- 本目录是截至2016年11月的最新内容。
- 为了商品的研究和改良，可能会在未提前通知的情况下变更刊载商品的规格。敬请谅解。
- 标识为库存品的刊载商品，伴随将来新商品的开发，有可能被改良或废弃。敬请谅解。
- 未经授权擅自复制和目录内容的副本是严格禁止的。

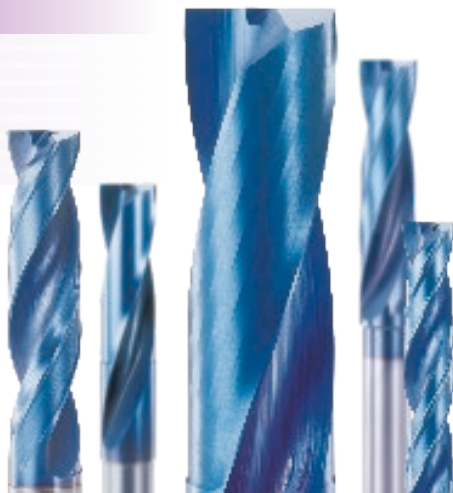
NACHI生产制造用的革新型工具

新构思新刀具，极简工序

AQUA EX 平头钻系列

对倾斜面一次加工、
无毛刺加工，
缩短工艺流程 钻尖角 180° 的平头钻

P5 ~



深孔的不分段加工

AQUA EX 油孔钻长钻系列

在湿式加工和MQL加工中都能实现
深孔的不分段加工
不锈钢加工中也能实现长寿命

P9 ~



高精度开孔加工

AQUA EX 3刃钻系列

以切削平衡出色的3刃型
结构实现无需铰刀加工
的高精度、高效率加工的钻头

P13 ~



大直径孔加工

AQUA EX VF系列

性价比出色、可更换
切削刃的钻头 采用
V型支架方式, 安装简单

P15 ~



丝锥新系列诞生

SG丝锥系列



NACHI的最长寿命
丝锥 从高速到泛用,
可用于各种螺纹加工

P17 ~

以防振效果实现大切削量和高进给加工

GSX铣刀 VL系列

不等分割、不等导程的立铣刀
利用GSX II 涂层,
提高耐热性、耐磨性和耐粘性

P23 ~

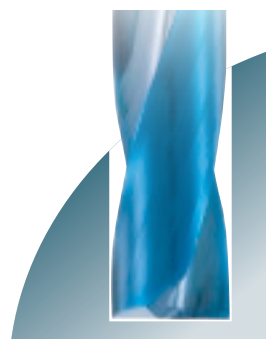


AQUA EX 平头钻系列

AQUA Drills EX

- 多功能平头钻系列得到扩充
- 利用AQUA EX涂层,提高耐热性和耐磨性,实现长寿命
- 采用双刃带设计,实现稳定加工,提高孔精度

- Multi-functional flat drill series expanded.
- Better heat and wear resistance from Aqua EX coating for a super long life.
- Consistent work and hole precision improved by using double margin.



180° 平头钻

Absolutely flat drill face

- 可一次性完成对表面的高精度沉孔加工
One cut to produce accurate counter bore surface

立铣刀2刃型



底面非平面

AQUA EX 平头钻

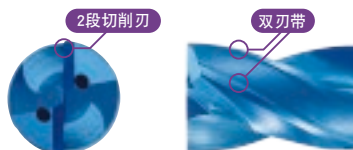


底面为平面

减少孔的扩大

Restriction of oversized holes

利用双刃带和2段切削刃的钻尖形状,减少孔的扩大
AQDEXZOH3D/5D带油孔,因此铁屑排出性良好

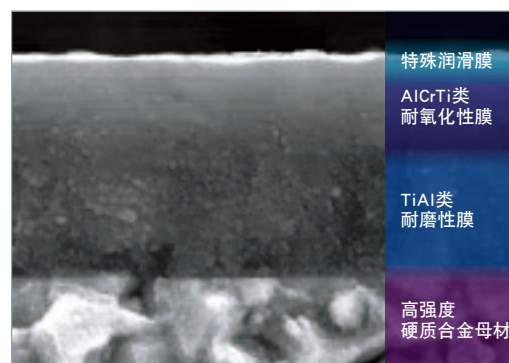


孔扩大量 Hole expansion	AQUA EX 平头钻	其他公司的同类产品
入口	扩大2mm ▶	扩大2mm ▶
中间	0.02mm	扩大2mm ▶
出口	扩大2mm ▶	扩大2mm ▶
	0mm	0.05mm 0.1mm

AQUA EX涂层

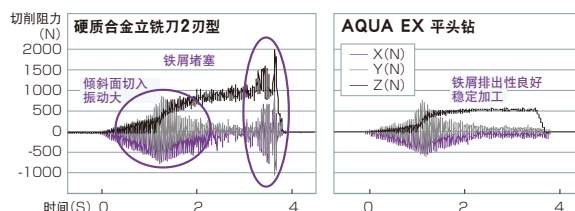
AquaEX coating

- 进一步提高耐热性和耐磨性
Improved heat and wear resistance



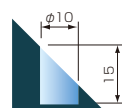
45° 倾斜面加工的切削阻力

Cutting resistance on 45° angled surface



切削条件 Cutting conditions
工具直径: AQDEXZ1000
Tool
切削速度: 75m/min
Cutting Speed
进给速度: 240mm/min
Feed

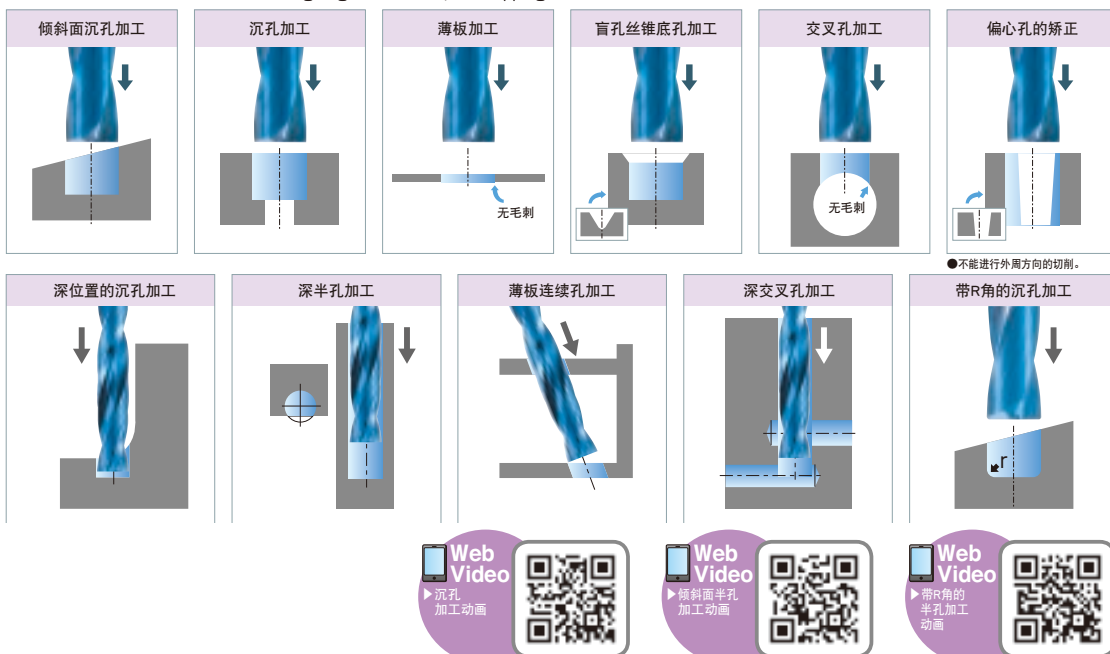
被削材: S50C
Work Material
切削油: 水溶性切削油
Cutting Fluid: Wet



多功能用途

Performance opens up extensive applications

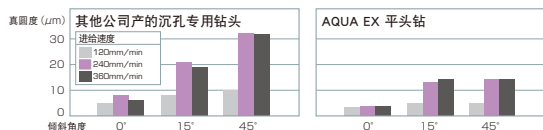
- 倾斜面的沉孔加工、丝锥盲孔加工等1根钻头即可实现
Just one drill handles counter boring angled surfaces, and tapping blind holes



加工精度和效率、工具寿命、锋利度良好

Excellent cutting edge, tool life, precision and efficiency

- 倾斜面加工时的孔真圆度 (μm)
Roundness of hole when drilling angular surfaces (μm)

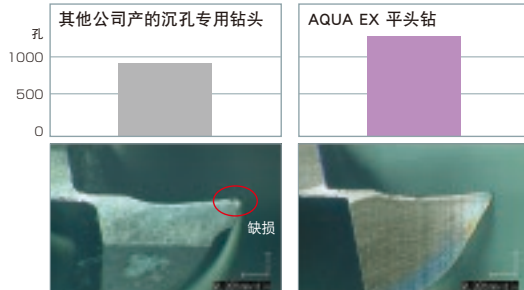


切削条件 Cutting conditions
工具直径: AQDEXZ0300

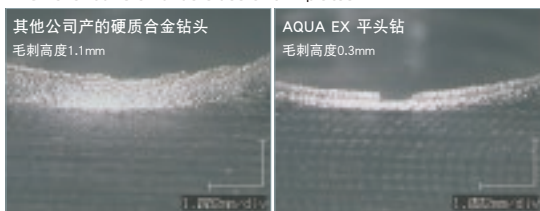
Tool
切削速度: 75m/min
进给速度: 240mm/min
Feed
被削材: SCM415
Work Material

切削油: 水溶性切削油
Cutting Fluid Wet
加工深度: 3mm
Depth
倾斜角: 30°
Angle

- 刃尖磨耗量达到80 μm 的加工孔数
Number of operations until corner wear is 80 μm



- 薄板的内毛刺减少对策
Smaller burrs on undersides of thin plates



切削条件 Cutting conditions

工具直径: AQDEXZ1000

Tool

切削速度: 75m/min

Cutting Speed

进给速度: 420mm/min

Feed

0.18mm/rev

被削材: SS400

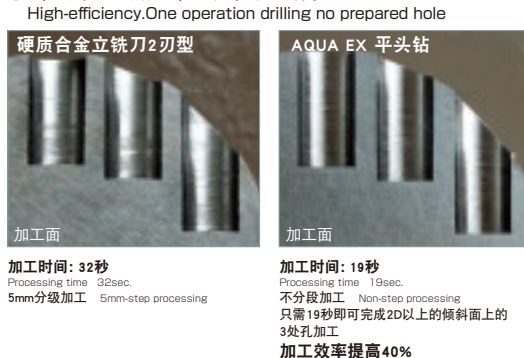
Work Material

切削油: 水溶性切削油

Cutting Fluid Wet



- 高效率。无底孔，一次性完成开孔
High-efficiency. One operation drilling no prepared hole

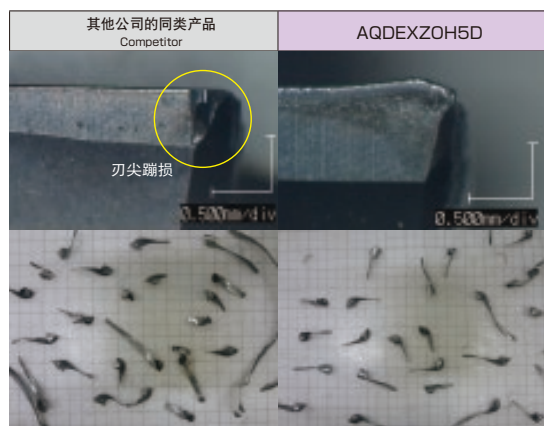


AQDEXZOH5D的加工性能

AQDEXZOH5D work performance

●加工720个孔后比较

After drilling 720 holes



切削条件 Cutting conditions

工具直径: 10mm

Tool

切削速度: 60m/min

Cutting Speed

进给速度: 285mm/min 0.15mm/rev

Feed

孔深度: 32mm 通孔

Depth/Through Hole

导向孔: 10.5mm

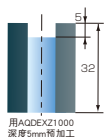
Guide hole

被削材: S50C

Work Material

切削油: 水溶性切削油

Cutting Fluid Wet



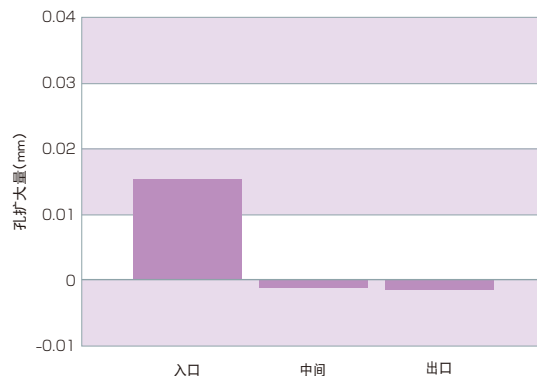
AQDEXZR的加工性能

AQDEXZR work performance

●倾斜面15°孔扩大量

Hole expansion of 15° sloped surface

无需导向孔即可实现倾斜面加工



切削条件 Cutting conditions

工具直径: 10mm

Tool

切削速度: 50m/min

Cutting Speed

进给速度: 160mm/min 0.1mm/rev

Feed

孔深度: 20mm 通孔

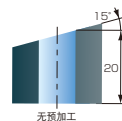
Depth/Through Hole

被削材: S50C

Work Material

切削油: 水溶性切削油

Cutting Fluid Wet



AQDEXZLS的加工性能

AQDEXZLS work performance

●寿命比较

Comparison tool life



切削条件 Cutting conditions

工具直径: 10mm

Tool

切削速度: 60m/min

Cutting Speed

进给速度: 285mm/min 0.15mm/rev

Feed

孔深度: 20mm 盲孔

Depth/Through Hole

定心孔: 10.5mm

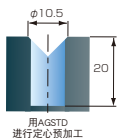
Centering Hole

被削材: S50C

Work Material

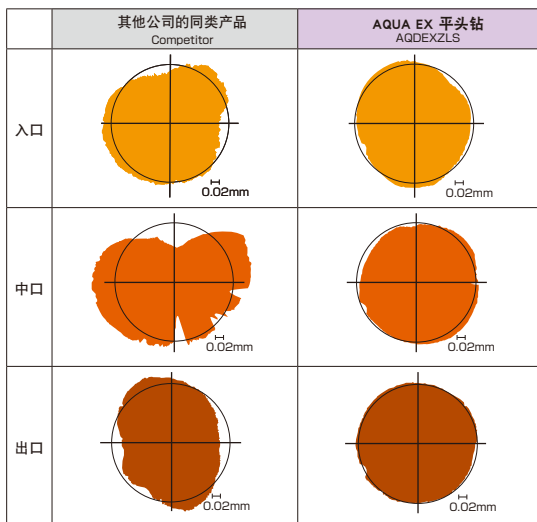
切削油: 水溶性切削油

Cutting Fluid Wet



●倾斜面15°孔真圆度

Hole roundness of 15° sloped surface



切削条件 Cutting conditions

工具直径: 10mm

Tool

切削速度: 60m/min

Cutting Speed

进给速度: 285mm/min 0.15mm/rev

Feed

孔深度: 20mm 盲孔

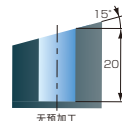
Depth/Through Hole

被削材: S50C

Work Material

切削油: 水溶性切削油

Cutting Fluid Wet



AQUA EX 平头钻

钻头+立铣刀

Applications

Guide holes

AQUA 平头钻系列

Can be used for pilot holes for tapping, too.

In combination of AQUA Drills EX FLAT and SG Spiral Taps Short Chamfer, more shallow drill hole depth and deeper the effective thread length can be processed.



AQUA EX 油孔钻长钻系列

AQUA Drills EX Oil-Hole Series

- 可实现50D深孔的不分段加工
- 在湿式加工和MQL加工中都能实现高效率、长寿命
- 凭借切削阻力小的刀头形状,实现不锈钢深孔加工的长寿命
- Non-Step drilling is possible at the hole depth of 50D.
- High efficient drilling with long tool life in Wet and MQL.
- Cutting edge geometry with lower cutting forces provides longer tool life in deep hole drilling of stainless steels.



提升锋利度和稳定性

Improved stability and sharpness

减小切削阻力、
提升铁屑排出性的切削刃形状

采用导向性高的双刃带,
可实现稳定的深孔加工



导向带与切削刃呈直角,可发挥出色的导向性

还能对不锈钢进行稳定的深孔加工

Stable deep hole drilling in stainless steels

- 铁屑被分割成细小碎片
Chip is divided small

铁屑比较 Comparison chips

其他公司产品 Competitor	AQDEXOH20D

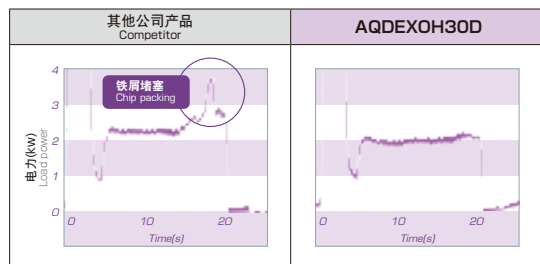
切削条件 Cutting conditions
工具: AQDEXOH20Dφ5.0
Tool
切削速度: 75m/min
Cutting speed
进给速度: 450mm/min
Feed
进给量: 0.1mm/rev
Feed
转速: 4780min⁻¹
Rotation

被削材: SUS304
Work material
切削油: 水溶性 内部冷却
Cutting Fluid/Wet
孔深度: 100mm盲孔
Depth/Blind Hole
导向孔: AQDEXO503 深度10mm
Guide Hole

30D 不分段加工

Non-step drilling up to 30D

- 铁屑不会阻塞
Excellent chip ejection



切削条件 Cutting conditions
工具: AQDEXOH30Dφ5.0
Tool
切削速度: 120m/min
Cutting speed
进给速度: 1150mm/min
Feed
进给量: 0.15mm/rev
Feed
转速: 7640min⁻¹
Rotation

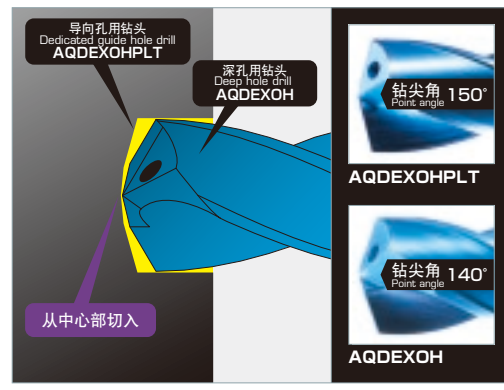
被削材: S50C(180HB)
Work material
切削油: 水溶性 内部冷却
Cutting Fluid/Wet
孔深度: 150mm
Depth
导向孔: AQDEXOHPLT0503 深度10mm
Guide Hole

AQUA EX 油孔定心钻

AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot
AQDEXOHPLT



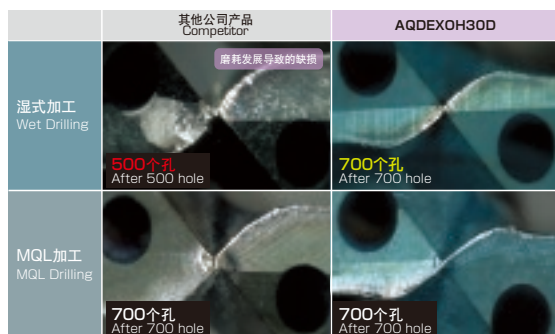
- 与AQDEXOH相匹配的导向孔加工用钻头
- 切入性高的导向孔可提高深孔加工的同轴度,进而提高开孔性能
AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot for guide hole drilling.
Improves concentricity and realizes stable deep hole drilling.



S50C 30D不分段加工

Non-step Drilling with 30 times of drill diameters in S50C

在湿式加工和MQL加工中都能实现高效率、长寿命
High efficient drilling with long tool life in Wet and MQL



切削条件 Cutting conditions

工具: AQUDEXOH30D $\phi 5.0$

Tool

切削速度: 120m/min

Cutting Speed

进给速度: 1150mm/min

Feed Speed

进给量: 0.15mm/rev

Feed

转速: 7640min⁻¹

Rotation

被削材: S50C

Work Material

切削油: 水溶性 内部冷却

Cutting Fluid/Wet

孔深度: 150mm 通孔

Hole Depth/Through Hole

导向孔: AQUDEXOHPLT 0503 深度10mm

Guide hole

工具: AQUDEXOH30D $\phi 5.0$

Tool

切削速度: 80m/min

Cutting Speed

进给速度: 760mm/min

Feed Speed

进给量: 0.15mm/rev

Feed

转速: 5095min⁻¹

Rotation

被削材: S50C

Work Material

切削油: MQL

Cutting Fluid

孔深度: 150mm 通孔

Hole Depth/Through Hole

导向孔: AQUDEXOHPLT 0503 深度10mm

Guide hole



Web Video
► S50C 不分段加工动画

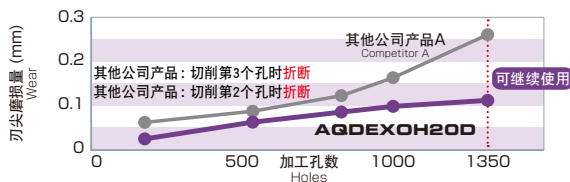


Web Video
► S50C MQL 不分段加工动画

SUS304 湿式加工

Wet Drilling in SUS304

在不锈钢加工中也能确保稳定性和长寿命



切削条件 Cutting conditions

工具: AQUDEXOH20D $\phi 5.0$

Tool

切削速度: 75m/min

Cutting Speed

进给速度: 446mm/min

Feed

进给量: 0.1mm/rev

Feed

转速: 4775min⁻¹

Rotation

被削材: SUS304

Work Material

切削油: 水溶性 内部冷却

Cutting Fluid - Wet

孔深度: 100mm 盲孔

Hole Depth/Blind hole

导向孔: AQUDEXOHPLT 0503 深度10mm

Guide hole

加工 1350 个孔后磨损比较

Comparison of wear after 1350 hole drilling



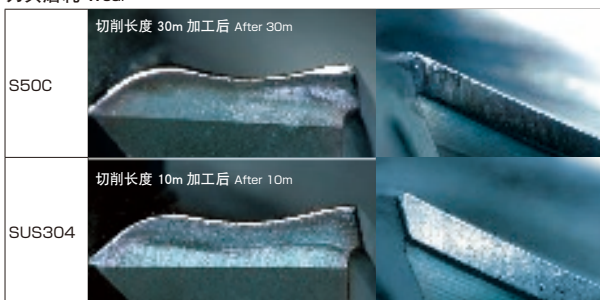
50D不分段加工

Non-step drilling up to 50D

在不分段加工中, 刀头无损伤, 实现了稳定的深孔加工!

By non-step cutting process, minimized damage of cutting edge, and realized stable deep hole drilling

刀头磨损 Wear



切削条件 Cutting conditions

工具: AQUDEXOH50D $\phi 5.5$

Tool

切削速度: 100m/min

Cutting Speed

进给速度: 960mm/min

Feed

进给量: 0.17mm/rev

Feed

转速: 5800min⁻¹

Rotation

切削油: 水溶性 内部冷却

Cutting Fluid - Wet

孔深度: 275mm 盲孔

Hole Depth/Blind hole

导向孔: AQUDEXOHPLT $\phi 5.53$ 深度11mm

Guide hole

工具: AQUDEXOH50D $\phi 5.5$

Tool

切削速度: 70m/min

Cutting Speed

进给速度: 450mm/min

Feed

进给量: 0.11mm/rev

Feed

转速: 4100min⁻¹

Rotation

切削油: 水溶性 内部冷却

Cutting Fluid - Wet

孔深度: 275mm 盲孔

Hole Depth/Blind hole

导向孔: AQUDEXOHPLT $\phi 5.53$ 深度11mm

Guide hole

AQUA EX 油孔钻小径系列

AQUA Drills EX Oil-Hole Small-diameter Series

- 可实现小直径孔高效率加工的油孔钻
- 采用最佳刀头和刃形状,从而实现小直径孔的稳定加工
- 适用于从碳钢到合金钢、不锈钢等多种被削材
- 小直径导向孔加工用钻头也同时系列化

- Oil-Hole Drills are possible to drill high efficiency of small diameter hole.
- By using the most suitable cutting edge and groove shape, the stability drilling of small diameter hole.
- Apply to very wide work materials that Carbon Steel, Alloy Steel and Stainless Steel.
- Drills for small diameter and guide hole drilling also is serialized at the same time.

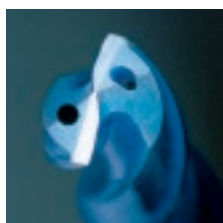
Web Video

▶ SUS304小直径深孔加工比较动画



最适合用于小直径孔加工

The stability for drilling of small diameter hole



- 冷却液直达加工位置的油孔钻
- 可分割铁屑的切削刃形状
- 铁屑排出性出色的刃形状

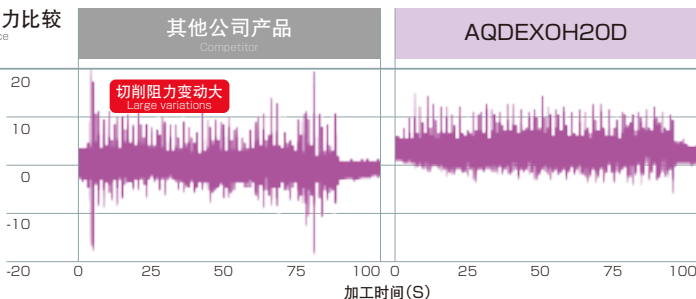


可实现稳定的深孔加工

The stability drilling to deep hole

切削阻力比较
Cutting force comparison

扭矩
(N·cm)
Torque



切削条件 Cutting conditions

工具直径: $\phi 1.8$

Tool

切削速度: 45m/min

Cutting Speed

进给速度: 310mm/min

Feed

被削材: S50C (180HB)

Work Material

切削油: 水溶性切削油 内部冷却

Cutting Fluid

Water-soluble cutting fluid Internal lubricating oil-hole

孔深度: 36mm (20D) 盲孔

Hole Depth/Blind hole

分进量: 0.45mm (0.25D)

Step feed interval

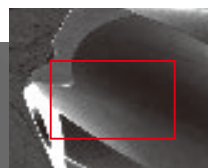
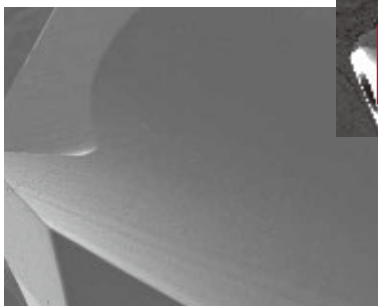
导向孔: AQDEXOHPLT01815 深度1.8mm

Guide hole 其他公司导向孔加工用钻头 深度1.8mm

平滑的刃面

Flat and smooth aspect of groove

- 铁屑排出性出色的平滑刃面

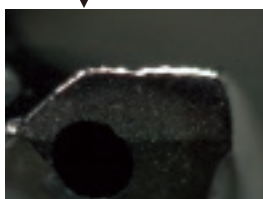
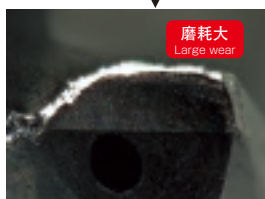
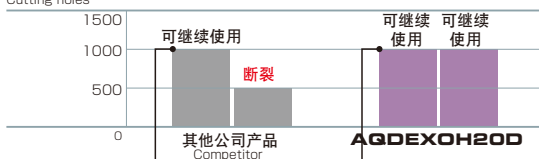


在不锈钢的小直径深孔加工中实现长寿命

Small diameter and deep hole drilling of Stainless Steels can use long tool life



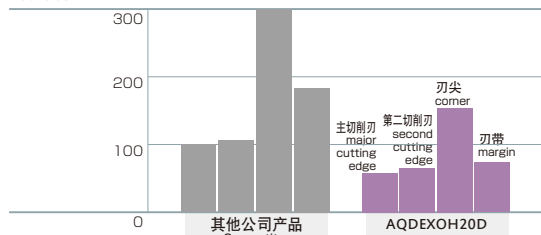
加工孔数
Cutting holes



切削条件 Cutting conditions
工具直径: $\phi 1.3$
Tool diameter
切削速度: 30m/min
Cutting Speed
进给速度: 110mm/min
Feed
分级量: 0.65mm (0.5D)
Step feed interval

孔深度: 26mm (20D)
Hole Depth
被削材: SUS304
Work Material
切削油: 水溶性切削油 内部冷却
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid Internal lubricating oil-hole
导向孔: AQDEXOHPLT01315 深度1.3mm
Guide hole/Depth

加工200个孔后的磨耗量(μm)
Wear after drilling 200holes



加工孔数
Cutting holes

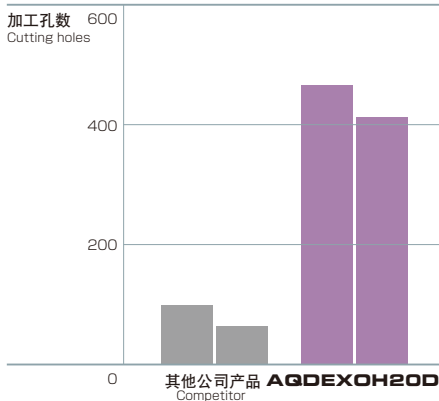


切削条件 Cutting conditions
工具: AQDEXOH20D $\phi 1.3$
Tool
切削速度: 20m/min
Cutting Speed
进给速度: 98mm/min
Feed

孔深度: 26mm 盲孔 分级0.65mm
Hole Depth
被削材: SUS420J2(40HRC)
Work Material
切削油: 水溶性 内部冷却
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid Internal lubricating oil-hole

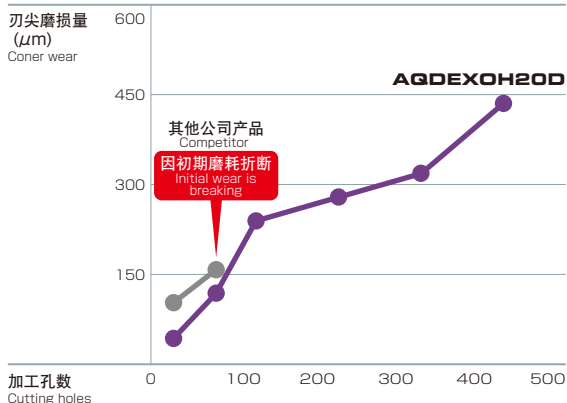
长寿命

Long tool life



切削条件 Cutting conditions
工具直径: $\phi 2.0$
Tool diameter
切削速度: 45m/min
Cutting Speed
进给速度: 310mm/min
Feed
分级量: 0.5mm (0.25D)
Step feed interval

孔深度: 40mm (20D)
Hole Depth
被削材: S50C
Work Material
切削油: 水溶性切削油 内部冷却
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid Internal lubricating oil-hole
导向孔: AQDEXOHPLT02015 深度2.0mm
Guide hole



加工孔数
Cutting holes

无需铰刀加工的高精度、高效率3刃钻

High precision and high efficiency 3 Flutes is particular about no reaming

AQUA EX 3刃钻系列

AQUA Drills EX 3Flutes Series

- 凭借切削平衡出色的3刃型结构、刀头形状的最佳化和油孔,以高速、高进给的方式实现高效率加工
- 以高耐热性和耐磨性的AQUA EX涂层实现长寿命
- 可进行孔深达10D的高精度加工
- 还有采用外部冷却方式的标准型、高硬度材用的超硬型,用途进一步扩大

- High performance achieved with fast feed and high speed by using oil holes and optimized cutting edge form and superior drilling balance of three flutes.
- Better heat and wear resistance from AQUA EX coating for a super long life
- It is possible for hole depth until 10D to be high precision drilling
- Series expands to add AQDEX3FR of external coolant, AQDEX3FH of high hardness material



高精度开孔加工

Highly precise hole processing

● 真圆度比较

Roundness comparison

传统钻头 Usual drill	AQDEXOH3F
切削速度 45m/min Cutting Speed 进给速度 0.25mm/rev 300mm/min Feed Speed 真圆度 14.5μm Roundness	切削速度 50m/min Cutting Speed 进给速度 0.43mm/rev 570mm/min Feed Speed 真圆度 1.7μm Roundness

Web Video
▶ S50C
高速加工动画



切削条件 Cutting conditions

工具直径: φ12mm

Tool diameter

孔深度: 36mm 盲孔

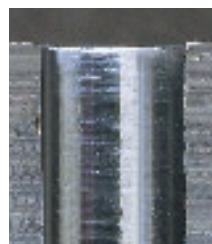
Hole Depth/Blind Hole

被削材: SUS304

Work Material

切削油: 水溶性切削油

Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid



高效率、长寿命

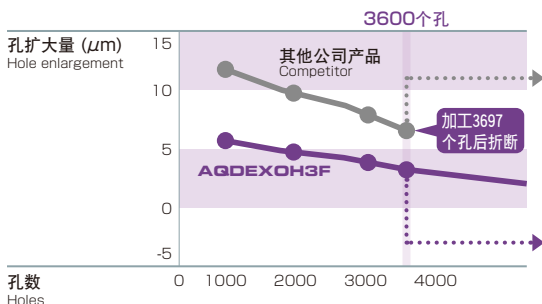
Highly efficiency · Long tool life

● 高速不分段加工 进给速度1500m/min 5D孔深

High Speed and non-step drilling

Feed Speed 1500mm/min

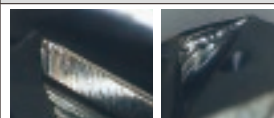
Hole Depth 5×Diameter



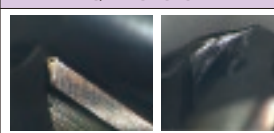
实际加工时间1.2秒/孔 加工长度150m以上

True processing time 1.2 sec/hole processing length 150m over

其他公司产品 Competitor



AQDEXOH3F5D



切削条件 Cutting conditions

工具直径: φ6mm

Tool diameter

切削速度: 120m/min

Cutting Speed

进给速度: 1500mm/min

Feed Speed

孔深度: 30mm

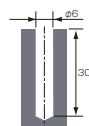
Hole Depth

被削材: S50C(180HB)

Work Material

切削油: 水溶性切削油

Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

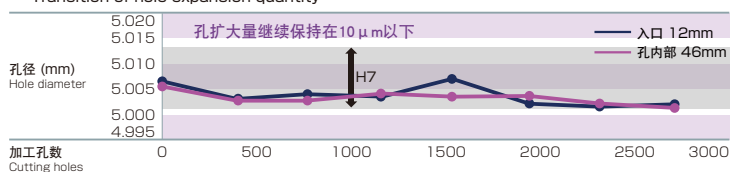


也可进行10D深孔的高精度加工

High precision drilling even if deep hole of 10D

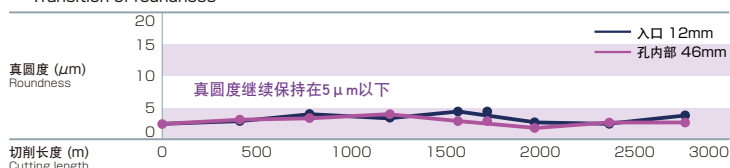
● 孔扩大量的变化

Transition of hole expansion quantity



● 真圆度的变化

Transition of roundness



切削条件 Cutting conditions

工具: AQDEXOH3F10D φ5

Tool

切削速度: 100m/min

Cutting Speed

进给速度: 1590mm/min

Feed Speed

孔深度: 50mm 盲孔 不分段加工

Hole Depth

被削材: S50C

Work Material

切削油: 水溶性 内部冷却

Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

导向孔: φ5mm 孔深度 10mm

Guide hole

导向孔用钻头: AQDEXOH3F3D

Guide hole drill



Web Video

▶ S50C 10D深孔加工比较动画

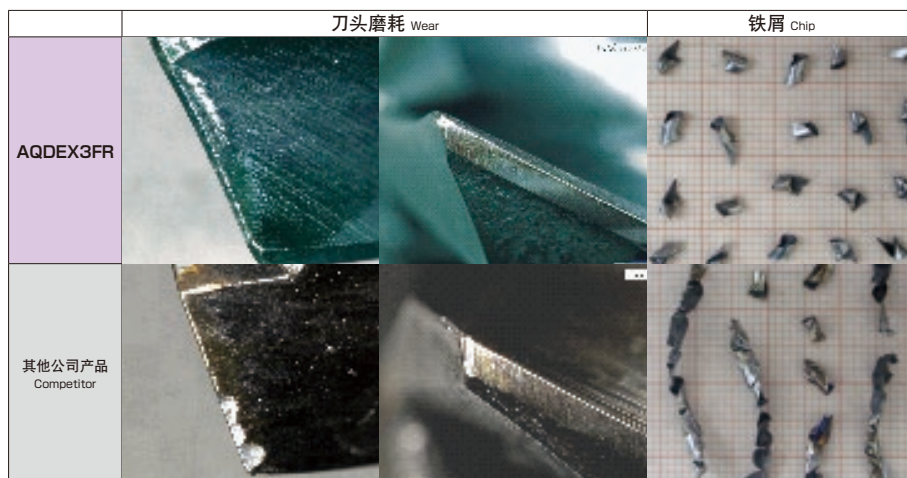


采用外部冷却方式也能确保长寿命

Long tool life even if external coolant

● 加工1600个孔后的磨损和铁屑

Wear and chip after drilling 1600 holes



切削条件 Cutting conditions

工具: AQDEX3FR φ6

Tool

切削速度: 70m/min

Cutting Speed

进给速度: 670mm/min

Feed Speed

孔深度: 30mm 盲孔 分段6mm

Hole Depth

被削材: S50C

Work Material

切削油: 水溶性 外部冷却

Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

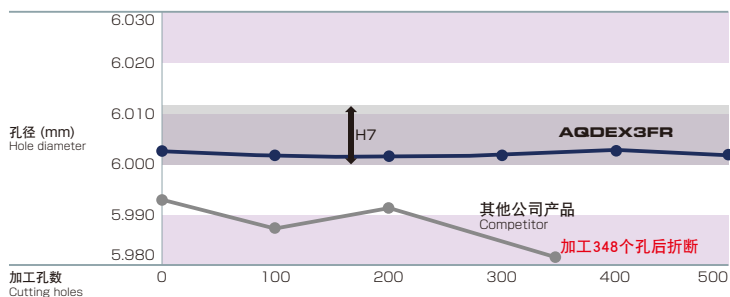
Web Video

▶ S50C 5D 不分段加工动画



60HRC高硬度材的加工中也能实现长寿命和高精度

Long tool life and high precision by high hardness material (60HRC)



切削条件 Cutting conditions

工具: AQDEX3FH φ6

Tool

切削速度: 20m/min

Cutting Speed

进给速度: 80mm/min

Feed Speed

孔深度: 18mm 通孔 不分段加工

Hole Depth

被削材: SKD11 (60HRC)

Work Material

切削油: 水溶性 外部冷却

Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid



兼顾锋利度和刀头强度的刀头形状

Web Video

▶ 高硬度材加工动画



可更换切削刃的大直径钻头，最适合高效率、高精度的加工
The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter

AQUA EX VF钻头系列

AQUA Drills EX VF Series

- 我司另一版本表述如下
在中,大直径方面与超硬钻相比,工具费用大幅降低
- 长寿命
采用耐缺损性高的刀片材料与AQUA EX涂层,使用寿命长
- 高精度
采用衰减能力优异的主体材料,高刚性钻体以及切削平衡性优异的一体型刀片,可实现高精度加工
- 安装简易性
采用V型刀片架,精度高,刚性强,安装简单
- 丰富的产品阵容
根据孔深开发了4个类型的夹头,形成系列产品:1.5D/3D/5D/8D
在AQDEXVF用刀片中追加可进行镗孔及斜面加工的平头刀片 $\phi 14 \sim \phi 32$

- Excellent cost performance
Compare with carbide solid drill about middle and large diameter, to largely save tool cost
- Long tool life
By chip material of high chipping resistance and AQEX coat
- High precision
It is possible to be high precision drilling by excellent damping capacity material, high rigidity body and head exchangeable type drills for well-balanced
- Installation is very easily
V-shaped insert geometry allows high precision high rigidity clamping
- Abundant line-up
AQDEXVF series is 4types of holders according to hole depth:1.5D/3D/5D/8D
Insert of AQDEXVF adds flat type for counter bore and slope cutting

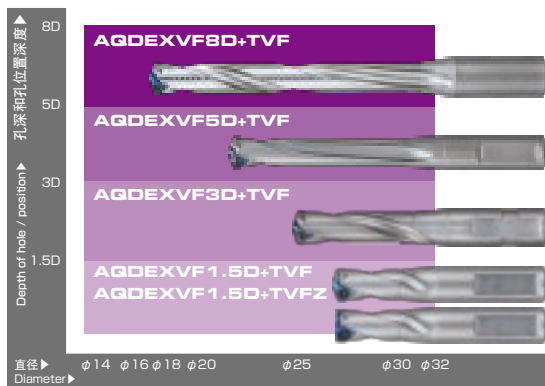


Web Video
商品介绍动画



AQUA EX VF型用钻杆和刀片、平头刀片的组合

The combination of the AQUA Drills EX VF holder and Insert



■ 适用的被削材：低碳钢、碳钢、合金钢、调质钢、铸铁、不锈钢 使用AQDEXVF8D时，推荐事前用AQDEXVF1.5D进行导向孔加工。
Applicable work materials: Low-carbon steel, carbon steel, alloy steel, pre-hardened steel, cast iron and stainless steel when using AQDEXVF8D, drilling guide holes in advance using AQDEXVF1.5D is recommended.

TVF刀片和TVFZ平头刀片的用途比较

Use comparison of TVF and TVFZ

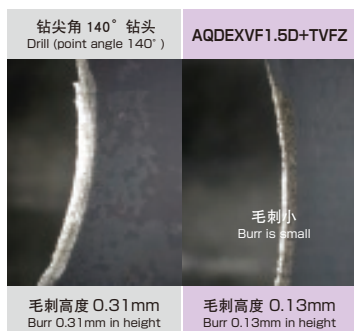
TVF+AQDEXVF1.5D/3D/5D/8D	
 刀片 Insert TVF 钻杆 Holder AQDEXVF1.5D	 孔加工 Drilling a hole 导向孔加工 Drilling guide a hole 薄板加工 Drilling thin plate
TVFZ+AQDEXVF1.5D	
 刀片 Insert TVFZ 钻杆 Holder AQDEXVF1.5D	 平底孔加工 Flat-bottom drilling 倾斜面孔加工 Inclined surface 沉孔加工 Counter boring 薄板加工 Drilling thin plate

*AQDEXVF3D/5D/8D，仅在加工孔底或加工通孔时可使用TVFZ。

*It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AQDEXVF3D/5D/8D.

平头型最适合用于无毛刺加工

The most suitable TVFZ for burr-less processing



切削条件 Cutting conditions
工具: AQDEXVF1.5D19
Tool: TVFZ $\phi 19$
切削速度: 50m/min
Cutting Speed
转速: 833 min⁻¹
Rotation
进给速度: 200mm/min
Feed Speed
进给量: 0.24mm/rev
Feed
孔深度: 19mm 分级5mm
Hole Depth/Step drilling
被削材: S50C
Work Material/Feed
切削油 水溶性
Feed Water-Soluble
内部冷却
Internal coolant

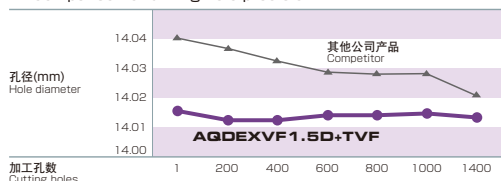


可更换切削刃的钻头也可实现高精度的稳定加工

High precision and Stable drilling even if Indexable insert drill

● 加工孔精度比较

Comparison of drilling hole precision



加工孔数 Cutting holes

切削条件 Cutting conditions

工具: AQDEXVF1.5D14+TVF $\phi 14$

Tool

切削速度: 100m/min

Cutting Speed

转速: 2260 min⁻¹

Rotation

进给速度: 520mm/min

Feed Speed

进给量: 0.23mm/rev

Feed

孔深度: 21mm 盲孔 不分段加工

Hole Depth/Blind hole/Step drilling

被削材: S50C (180HB)

Work Material/Feed

切削油

Feed

水溶性

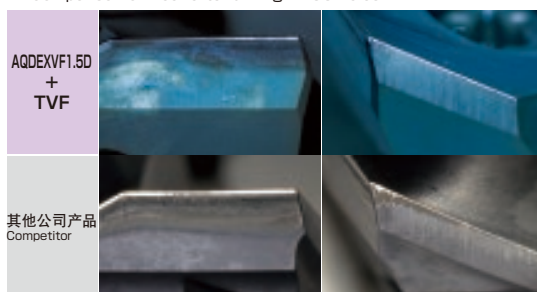
Water-Soluble

内部冷却

Internal coolant

● 加工1400个孔后的磨耗比较

Comparison of wear after drilling 1400 holes



耐磨性高, 阶梯部的磨耗也较小

High wear resistance and wear of margin is small

● 加工200个孔后的阶梯部磨耗比较

Comparison of wear of margin after drilling 200 holes

其他公司产品 A Competitor A	其他公司产品 B Competitor B	AQDEXVF3D+TVF

切削条件 Cutting conditions

工具: AQDEXVF3D17+TVF $\phi 17.5$

Tool

切削速度: 140m/min

Cutting speed

转速: 2543 min⁻¹

Rotation

进给速度: 890mm/min(0.35mm/rev)

Feed Speed

孔深度: 35mm盲孔

Hole Depth/Blind Hole

被削材: FC250

Work material

切削油 水溶性 内部冷却

Cutting Fluid/Water-Soluble/Internal Coolant

可实现8D深孔的不分段加工

Non-step cutting is possible even if deep hole of 8D

● 切削阻力和铁屑比较

Comparison to cutting force and chip

其他公司 8D 用产品 Competitor	AQDEXVF8D+TVF

切削条件 Cutting conditions

工具: AQDEXVF8D19+TVF $\phi 19$

Tool

切削速度: 40m/min

Cutting speed

转速: 670min⁻¹

Rotation

进给速度: 170mm/min(0.254mm/rev)

Feed Speed

孔深度: 152mm 不分段加工

Hole Depth/Non-step drilling

被削材: SUS304

Work material

切削油 水溶性 内部冷却

Cutting Fluid/Water-Soluble/Internal Coolant

Web Video

▶ 各种被削材加工动画

Web Video

▶ S50C 8D 不分段加工动画

Web Video

▶ S50C 8D 不分段加工动画

▶ S50C 8D 不分段加工动画

NACHI的提案 钻头&丝锥

NACHI recommends threaded holes cutting tools Drills and Taps

内螺纹加工需要倒角、底孔加工、攻丝等多个工序。

NACHI提出了以组合钻头和丝锥的整套工序,实现内螺纹加工最佳化的方案。

NACHI recommends threaded holes cutting tools

Cutting for internal thread needs many processes, Chamfering, Drilling prepared holes, tapping etc. Drill and Tap with set NACHI proposes that optimize by omitting processes

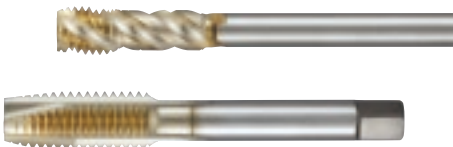


	钻头 Drills	丝锥 Taps
盲孔螺孔 Blind holes	AQDEXS/AQDEXOH3F SGESS 等 AQDEXST AGSTD	SGSP/SGSSP GSPS/GSP 等
盲孔螺孔[深孔] Blind holes[Deep Holes]	AQDEXST AGSTD AQDEXR SGESR 等 AQDEXST AGSTD	SGSP/SGSP 等
曲面螺孔 Curved surface	AQDEXZ AQDEXZOH3D AQDEXST AGSTD	SGSP/GSP 等
沉孔、螺孔[倾斜面] Slop. Spot facing	AQDEXZ AQDEXVF1.5D+TVFZ AQDEXST AGSTD AQDEXOH3D/AQDEXS SGESS 等	通孔时 SGPO/GGN 等
薄板螺孔 Thin board	AQDEXST AGSTD AQDEXZ AQDEXZOH3D	SGPO/GGN 等
盲孔螺孔[薄板] Blind holes[Thin board]	AQDEXST AGSTD AQDEXZ	SGSP-1.5P/GHT 等
带螺纹深孔 Deep holes	AQDEXOHPLT AQDEXOH10D~50D AQDEXST/AGSTD	SGSP SGSSP

SG系列

SG series

- 采用高级粉末高速钢和SG涂层,以最长寿命丝锥实现稳定的螺纹加工
- 可用于各种被削材、加工机械,在多种切削条件下发挥出性能
- Realized stable cutting screw threads, and have the longest tool life by high grade powder HSS and SG coating
- Superior performance can exert on cutting various materials and machines, and wide range of cutting conditions



Hyper Z系列

Hyper Z series

- 在低~中速度领域中,实现稳定加工和长寿命
- 最适合用于丝锥加工的形状和材质
- It is stable and has a long tool life from low speed to medium speed range
- The best shape and material from tapping



G系列

G series

- 以粉末高速钢和G涂层实现高效率 and 长寿命
- 有不锈钢、深孔用和带油孔型等多种类型
- High efficiency and long tool life by high speed steel powder and G coat
- Variation of G tap series has GSPS (for stainless steels and deep holes), GOH (with oil-hole)



EXCEL系列

EXCEL series

- 最适合用于铸铁和有色金属
- 可实现高速螺纹加工的长寿命硬质合金丝锥
- Carbide tap is most suitable for cast iron and nonferrous metals
- High speed cutting screw threads and long tool life



N系列

N series

- 卓越性价比的泛用丝锥
- 采用高钒高速钢,可确保长寿命
- High flexibility screw threads have good cost performance
- By using high vanadium HSS, the tool life is longer than before



T系列

T series

- 对钢用的高钒高速钢型、不锈钢用的含钴高速钢型进行蒸气处理,从而实现高性能
- High vanadium HSS for steels, combination of cobalt HSS and homo-treatment for stainless steels are high precision



挤压丝锥系列

TAFLET series

- 不产生涂层,可实现稳定的加工
- 增强螺纹强度的挤压丝锥
- Stable cutting screw threads because no chips are produced
- Forming taps improves screw strength



SG系列

SG series

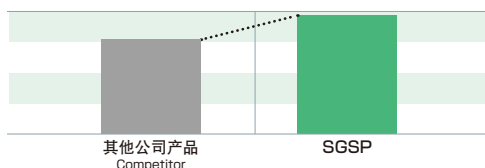
- 采用高级粉末高速钢与SG涂层,实现最长的丝锥使用寿命
- 通过优化刀头,沟槽形状,提高钢性及铁屑的处理性,实现稳定的螺纹加工
- 通用性高,无工件材质,加工机床,切削参数限制,可发挥优异的性能

- The longest tool life by high grade powder HSS and SG coat.
- Realized stable cutting screw threads, and the high rigidity and chips ejection can coexist by optimizing the edge and flute shape
- With high flexibility, superior performance can exert on cutting various materials, machines, and wide range of cutting conditions

扭矩破坏性试验

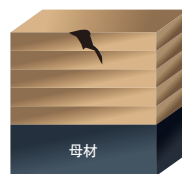
The breaking torsion torque

- 所需要的破坏力比其他公司产品大30%
The breaking torque of SGSP is 30% bigger than competitor, SGSP hardly breaks



SG涂层

SG-coating

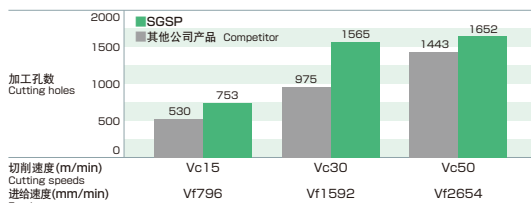


抑制多层膜边界裂纹的扩展
To control fatigue crack propagation in border parts of the multi-layer

SGSP 在各种切削速度下都能稳定进行螺纹加工,并确保长寿命

No matter what cutting speeds, stable cutting screw threads and long tool life

- 不同切削速度的加工孔数比较
Comparison of cutting holes by cutting speeds



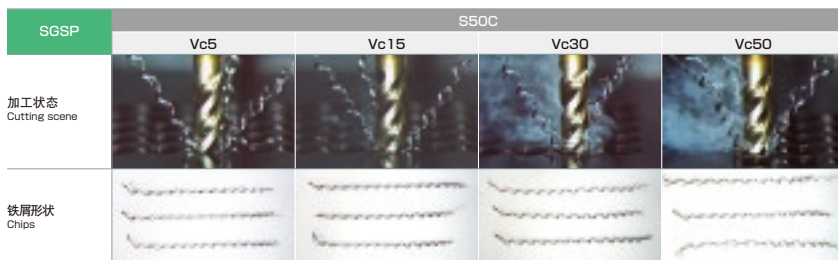
切削条件 Cutting conditions

螺纹直径: M6×1 螺纹底孔直径: φ5.1 钻头加工 被削材: S50C (180HB)
Thread size: Drill Hole Dia. Work Material
螺纹深度: 12mm 螺纹底孔深度: 20mm (盲孔) 夹头: 筒夹
Thread depth: Drill Hole depth (Blind holes) Holder: Collet chuck

切削油: 水溶性 (外部冷却)
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid (External coolant)
使用设备: 立式M/C HSK63
Machine: Vertical Machining Center

- 不同切削速度下的加工状态和铁屑形状
Cutting scenes and chips by every cutting speeds

- 从低速到高速,都能保持稳定的铁屑形状和加工状态
From low to high cutting speed, it's able to cut stable chip shape, and cutting scenes



为方便拍摄,采用了干式加工。
In dry process to take pictures

Web Video
▶ SGSP商品介绍



Web Video
▶ SGSP-1.5P和AQDEXZ的组合

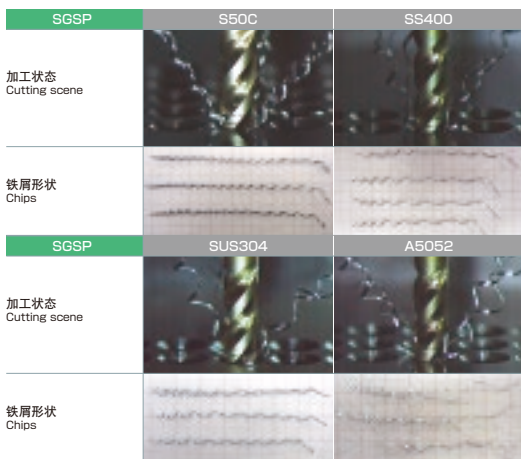


SGSP 适用于各种被削材

Corresponding to every work materials

从普通钢到不锈钢以及铝合金, 都能保持稳定的铁屑形状和加工状态

Stable chips and cutting scene from Structural Steels to Stainless Steels, Aluminum Alloys



不锈钢加工中也能确保长寿命

Long tool life with Stainless Steels



切削条件 Cutting conditions

螺纹直径: M6X1

Thread size

螺纹深度: 12mm

Thread depth

螺纹底孔直径: $\phi 5.1$ 钻头加工

Drill Hole Dia.

螺纹底孔深度: 19mm (通孔)

Drill Hole depth

切削速度: 6m/min

Cutting speed

进给速度: 425mm/min (同期进给)

Feed(Synchronized feed)

转速: 425min⁻¹

Rotation

被削材: SUS304

Work Material

夹头: 筒夹

Holder: Collet chuck

切削油: 水溶性 (外部冷却)

Cutting Fluid/Water-soluble (External coolant)

使用设备: 立式M/C BT30

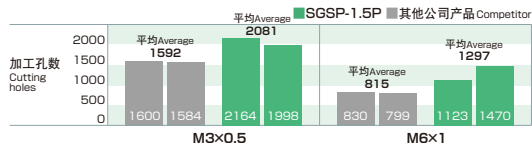
Machine: Vertical Machining Center

SGSP-1.5P 刀具几何形状的最佳化方案, 实现长寿命

Optimization shape of chamfer can make tool life longer

短切刃的切削性能

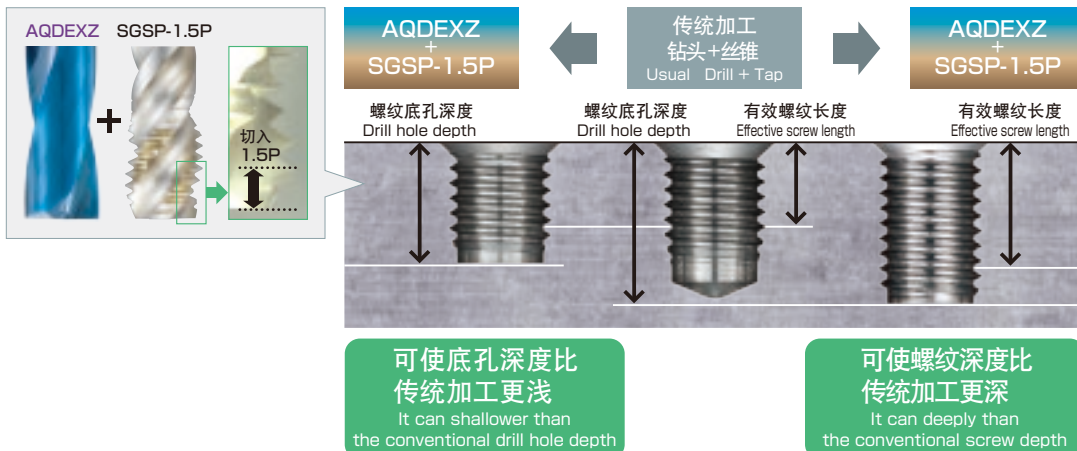
Cutting performance of short chamfer



切削条件		Cutting condition						
螺纹直径	Thread size	螺纹深度	Thread depth	螺纹底孔直径	Drill Hole Dia.	切削速度	进给速度	转速
Thread depth	Thread depth	Drill Hole Dia.	Cutting speed	Feed	Rotation	被削材	切削油	使用设备
M3x0.5	6mm	$\phi 2.6$ 钻头盲孔 (Blind holes)	30m/min	1590mm/min	3180min ⁻¹	S50C(180HB)	水溶性 (外部冷却)	立式M/C BT30
M6x1	12mm	$\phi 5.1$ 钻头盲孔 (Blind holes)		1591mm/min	1591min ⁻¹		Water-soluble cutting fluid (External coolant)	立式M/C HSK63

与平头钻组合使用, 可实现底孔深度更浅、有效螺纹长度更长的加工

In combination with Flat drill, more shallow drill hole depth and deeper the effective thread length can be processed



N系列

NSP N螺旋丝锥

- 采用适合丝锥的加工特性的高钒高速钢, 虽为通用丝锥, 液可实现长寿命

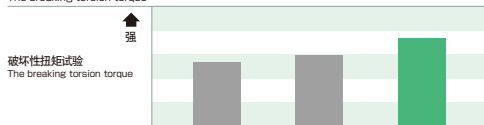
By using high vanadium HSS, which is suitable for cutting screw threads, even flexibility screw threads can have long tool life

- 采用高刚性设计, 可实现稳定的螺纹加工

Stable cutting screw threads by high rigidity design

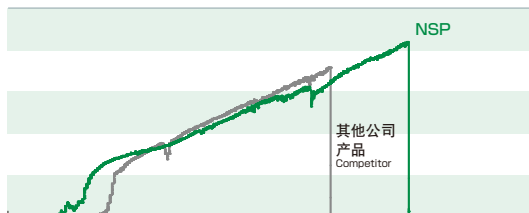
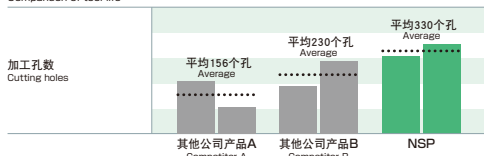
破坏性扭矩试验

The breaking torsion torque



寿命比较

Comparison of tool life



所需扭矩的破坏力比其他公司产品大20%

刚性高, 不易折断, 因此可实现稳定的加工

The breaking torsion torque of NSP is 20% bigger than competitor. Rigidity of NSP is high and hardly breaks, so NSP is stable cutting screw threads.

切削条件 Cutting conditions

螺纹直径: M6×1

Thread size: M6×1

螺纹深度: 12mm

Thread depth: 12mm

螺纹底孔直径: φ5.1 钻头加工

Drill Hole Dia.

螺纹底孔深度: 20mm (盲孔)

Drill Hole depth (Blind holes)

切削速度: 10m/min

Cutting speed

进给速度: 530mm/min (同期进给)

Feed (Synchronized feed)

转速: 530min⁻¹

Rotation

被削材: S50C (180HB)

Work Material

夹头: 筒夹

Holder: Collet chuck

切削液: 水溶性 (外部冷却)

Cutting Fluid/Water-soluble (External coolant)

使用设备: 立式M/C HSK63

Machine: Vertical Machining Center

G系列

GSPS G不锈钢用螺旋丝锥

- 消除铁屑咬刀、缠绕的现象

Eliminates biting and winding of chips

粗颈径

Thick neck diameter



其他公司产品
加工240个孔后
Competitor
After 240 holes



GSPS
加工360个孔后
After 360 holes

切削条件 Cutting conditions

螺纹直径: M4×0.7

Thread size: M4×0.7

螺纹深度: 9mm

Thread depth: 9mm

螺纹底孔直径: φ3.4 钻头

Drill Hole Dia. Drill

切削速度: 7.5m/min

Cutting speed

进给速度: 420mm/min

Feed

转速: 600min⁻¹

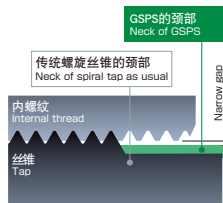
Rotation

被削材: SUS304

Work Material

切削油: 非水溶性

Cutting Fluid/Non-water Soluble



GSPS颈部较粗, 因此不会出现铁屑咬刀的现象
No biting of chips by thick neck of GSPS

磨耗量 (跟进侧)

Amount of wear (following side)



切削条件 Cutting conditions

螺纹直径: M8×1.25

Thread size: M8×1.25

螺纹深度: 20mm

Thread depth: 20mm

螺纹底孔直径: φ6.8 钻头

Drill Hole Dia. Drill

切削速度: 10m/min

Cutting speed

进给速度: 500mm/min

Feed

转速: 400min⁻¹

Rotation

被削材: S50C 250HB

Work Material

加工数: 50孔

Cutting holes

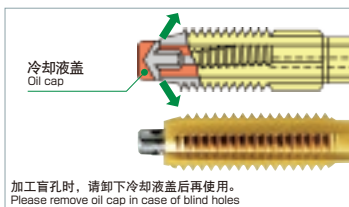
切削油: 非水溶性

Cutting Fluid/Non-water Soluble

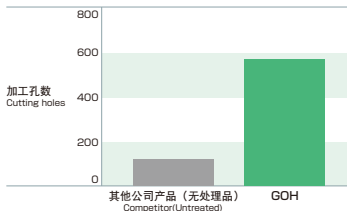
GOH G 油孔丝锥

- 通孔加工中也能向加工点给油

Cutting fluid supplied to work surface even for through holes



加工盲孔时, 请卸下冷却液盖后再使用。
Please remove oil cap in case of blind holes



切削条件 Cutting conditions

螺纹直径: M10×1.5

Thread size: M10×1.5

螺纹深度: 20mm

Thread depth: 20mm

螺纹底孔直径: φ8.6 钻头

Drill Hole Dia. Drill

切削速度: 10m/min

Cutting speed

进给速度: 480mm/min

Feed

转速: 320min⁻¹

Rotation

被削材: 硼钢 (33HRC)

Work Material: Boron Steel

切削油: 非水溶性

Cutting Fluid/Non-water Soluble

T系列

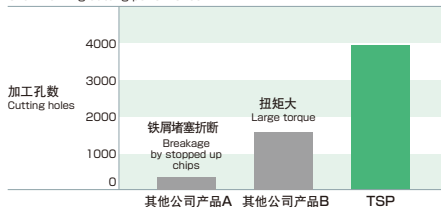
TSP T螺旋丝锥

- T螺旋丝锥采用特殊的沟槽形状,铁屑排除性优异,铁屑不会卡住或与丝锥搅在一起
TSP has excellent chip discharge by special flute shape. No biting and winding to tap.



使用T螺旋丝锥时,细长卷曲的铁屑呈喇叭形排出,干净不凌乱。
T spiral tap...Finely curled chips are flared out and discharged

压倒性的切削性能 Overwhelming cutting performance



切削条件 Cutting conditions
 螺纹直径: M6×1 Thread size
 螺纹深度: 10mm Thread depth
 转速: 320min⁻¹ Rotation
 被削材: SS400 Work Material
 钻头 Drill Hole Dia.
 切削速度: 6m/min Cutting speed
 切削油: 非水溶性 Cutting Fluid/Non-water Soluble

EXCEL系列

EHT EXCEL 手用丝锥

- 最适合用于铸铁和有色金属、树脂的硬质合金丝锥
Carbide tap is the most suitable for cast iron, nonferrous metal and resin

汽车零部件的切削事例 Cutting example of car part

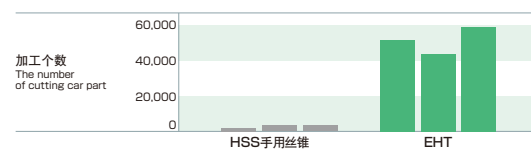


切削条件 Cutting conditions

螺纹直径: M3×0.5 Thread size
 螺纹深度: 6mm Thread depth
 螺纹底孔直径: φ2.6钻头 Drill Hole Dia.

切削速度: 7m/min Cutting speed
 进给速度: 0.370mm/min Feed
 转速: 740min⁻¹ Rotation

被削材: FRP (含玻璃纤维)
 Work Material
 夹头: 气冷 Cutting Fluid/Air blow



切削条件 Cutting conditions

螺纹直径: M6×1 Thread size
 螺纹深度: 15mm Thread depth
 螺纹底孔直径: φ5.1钻头 Drill Hole Dia.

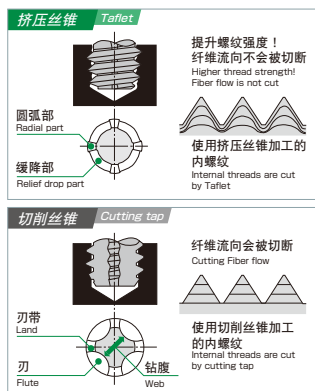
切削速度: 7m/min Cutting speed
 进给速度: 0.370mm/min Feed
 转速: 370min⁻¹ Rotation

被削材: ADC12 Work Material
 夹头: 气冷 Cutting Fluid/Air blow

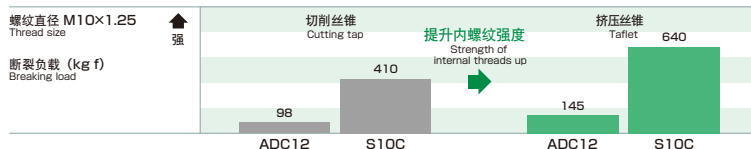
挤压丝锥系列

TFL 挤压丝锥-L

- 挤压丝锥系列利用被削材的塑性流动挤压出螺纹,塑造内螺纹。
Taflet series cuts internal threads by forming the threads by a plastic flow of the work material
- 使用挤压丝锥系列加工的内螺纹具有出色的特长。
Internal threads are cut by Taflet series has good points



项目 Item	切削丝锥 Cutting tap	挤压丝锥 Taflet	挤压丝锥的特性 Characteristic of Taflet
丝锥的折断 Breakage	×	○	没有刃, 因此不易折断。 Hardly breaking because there is no flute
铁屑导致的故障 Chips trouble	×	○	不产生铁屑, 因此不会发生故障。 Free from troubles because no chips are produced
内螺纹的精度 Precision of internal threads	×	○	采用挤压加工方式, 因此偏差较小。 Discussion is small because forming threads
内螺纹的表面粗糙度 Surface roughness of internal threads	×	○	可从丝锥表面滑过, 因此品质非常高。 Extremely good quality because of sliding on the tap face
攻丝扭矩 Tapping torque	○	×	切削丝锥的1.5~2.5倍 1.5 to 2.5 times higher than the cutting tap
内螺纹的强度 Strength of internal threads	×	○	在塑性加工中, 纤维流向不会被切断, 因此强度大。 Strong because fiber flow is not being cut by plastic cutting
被加工材 Work material	○	×	仅限延展性好的材料。 Limited to high-ductility materials



抑制颤动、振动的不等分割、不等导程的立铣刀

Endmill with unequal tooth spacing and variable leads to suppress chatter

GSX铣刀VL系列

GSX MILL VL series

- 凭借不等分割、不等导程抑制颤动、振动,实现高品质的加工
- 利用GSX II 涂层,提高耐热性、耐磨性和耐粘性
- 系列中加入了最适合用于碳钢、合金钢等的钢用型,最适用于钛合金、不锈钢等难削材的不锈钢钛合金专用型,槽、容削槽加工用的开槽型,粗加工用的粗铣型,以及高硬度钢加工用的超硬型,产品阵容更加丰富。

- Unequal spacing of teeth and variable leads raises quality of production by suppressing chatter.
- GSX II coating for greater heat and wear resistance, plus anti-adhesion properties.
- GSX MILL VL series has an extensive lineup. For Carbon Steel and Alloy Steel / For Titanium Alloy and Stainless Steel / For Grooving and Pocket Milling / For Roughing / For High Hardness Steel

Web Video
▶ GSX铣刀VL系列介绍动画

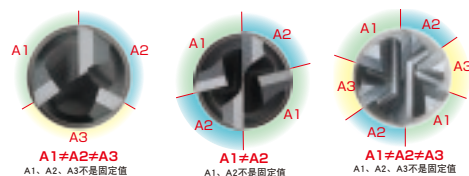


不等分割、不等导程

Unequal spacing of teeth and variable leads

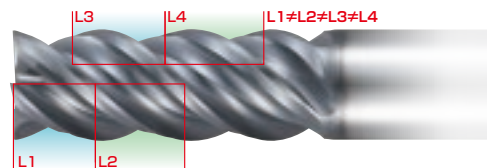
● 不等分割

Unequal spacing of teeth



● 不等导程

Variable leads

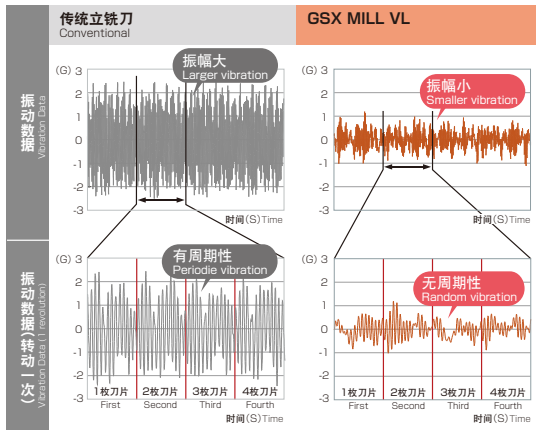


抑制颤动、振动

Suppressing chatter

● 振动比较

Comparison of vibration



GSX II 涂层

GSX II Coating

- 凭借高耐氧化性和放热特性,实现了出色的耐热性
- 凭借新型积层构造确保了高硬度
- 以最佳化的膜结晶构造,提高了耐磨性、耐粘性
- Achieves superior heat resistance through high oxidation resistance and heat dissipation characteristics
- High-hardness thanks to new multi-layered construction
- Crystalline structure of coating optimized to improve wear resistance and anti-adhesion properties

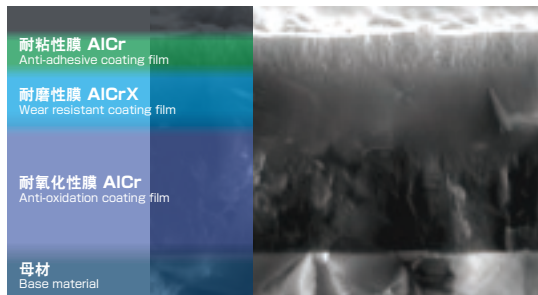
● 远超其他公司的耐热性能

Heat resistance for superior to competitors

耐氧化性评估(大气中1100℃下保持1小时后的Calo试验痕迹)

Oxidation resistance evaluation (Calo test crater after being held for 1 hour in the atmosphere at 1100°C)

GSX II 涂层



涂层(耐氧化温度) Coating (Oxidation resistance temperature)	Calo试验痕迹 Calo test crater
GSXII镀层 1100°C GSXII coating	氧化层0.3μm Oxidation layer 0.3μm 2μm
A公司C涂层 1200°C(A公司目录值) Company A: C coating 1200°C (Company A's listed value)	涂层膜全面氧化 Total oxidation of coating film 10μm
B公司D涂层 1300°C(B公司目录值) Company B: D coating 1300°C (Company B's listed value)	涂层膜全面氧化 Total oxidation of coating film 10μm

在NACHI基准的耐氧化试验中,GSX II 涂层在距离表面0.3μm处形成了氧化层,而与此相对,其他公司产品的涂层被全面氧化。

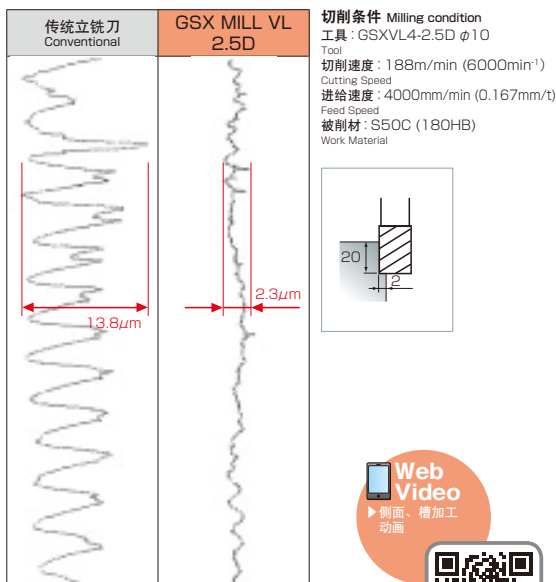
Oxidation resistance tests conducted under NACHI standards showed GSXII coating limits oxidation to 0.3μm from the surface, whereas coating products of competitors resulted in total oxidation of the coating layer.

GSX铣刀VL型钢用

GSX MILL VL for Carbon Steel, Alloy Steel, Medium Hardness Steel

●S50C加工面粗糙度比较

Comparison of S50C work surface smoothness

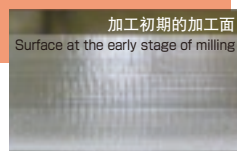


●S50C侧面加工的磨损和初始加工面

Comparison of wear and work surface in S50C

GSX铣刀VL长柄型1.5D

GSXVLLS4-1.5D



A公司的同等产品

Competitor A



切削条件 Milling condition

工具: GSXVLLS4-1.5D $\phi 16$

Tool

切削速度: 130m/min

Cutting Speed

进给速度: 840mm/min (0.08mm/t)

Feed Speed

切削量: $\phi 16$ mm $\phi 16$ mm

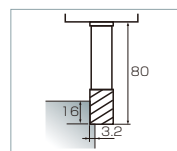
Depth of cut

被削材: S50C (180HB)

Work Material

切削液: 气冷

Cutting Fluid/V: Air blow

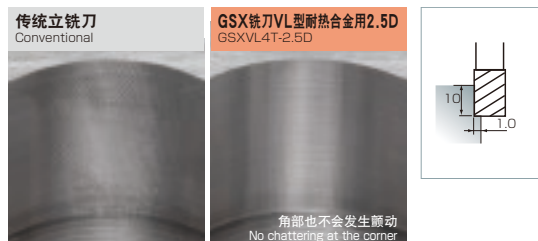


GSX铣刀VL型不锈钢钛合金专用

GSX MILL VL for Titanium Alloy, Stainless Steel, Nickel Alloy

●钛合金的容槽刃尖加工比较

Comparison of pocket milling in Titanium Alloy



切削条件 Milling condition

工具: GSXVL4T-2.5D $\phi 10$

Tool

切削速度: 90m/min (2900min⁻¹)

Cutting Speed

进给速度: 460mm/min (0.04mm/t)

Feed

被削材: 钛合金

Work Material / Titanium Alloy

切削油: 水溶性切削油

Cutting fluid / Water Soluble Oil

Web Video
 ▶ 钛合金加工面比较动画

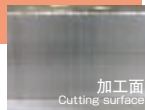
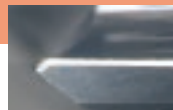


●铬镍铁合金718的侧面加工磨损比较

Comparison of wear in Ni base Alloy

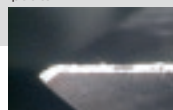
GSX铣刀VL型多刃2.5D不锈钢钛合金专用

GSXVL6T-2.5D



其他公司的同等产品

Competitor



切削条件 Milling condition

工具: GSXVL6T-2.5D $\phi 16$

Tool

切削速度: 40m/min

Cutting Speed

进给速度: 210mm/min 0.04mm/tooth

Feed

切削量: $\phi 16$ mm $\phi 16$ mm

Depth of cut

被削材: 铬镍铁合金718

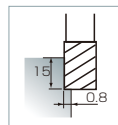
Work Material

切削油: 水溶性切削油

Cutting Fluid / Water Soluble Oil

切削长度: 6m

Milling Length



抑制颤动、振动的不等分割、不等导程的立铣刀

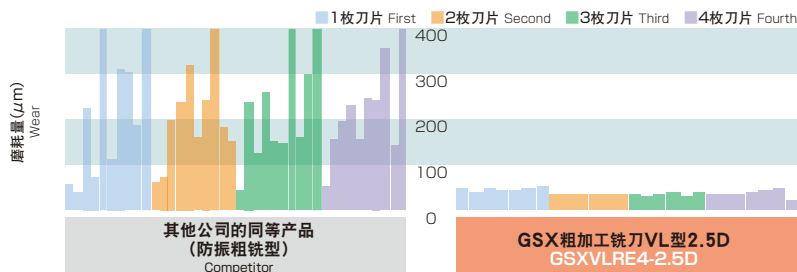
Endmill with unequal tooth spacing and variable leads to suppress chattering

GSX粗加工铣刀VL型

GSX MILL VL Roughing

●S50C槽加工10m后的磨耗比较

Comparison of wear after grooving 10m with S50C



切削条件 Milling condition

工具: GSXVLRE4-2.5D $\phi 10$

Tool

切削速度: 130m/min

Cutting Speed

进给速度: 1000mm/min (0.06mm/t)

Feed Speed

切削量: $a_p 10\text{mm}$ 槽加工

Depth of cut/Grooving

被削材: S50C

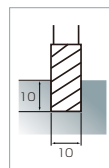
Work Material

切削油: 水溶性

Cutting Fluid/Water Soluble

切削长度: 10m

Milling Length



GSX粗加工铣刀
VL型2.5D
GSXVLRE4-2.5D

无缺损,可继续加工
Continuable (No chipping)

其他公司的
同等产品
Competitor

小崩口 Chipping

Web Video
►高效率粗加工
动画

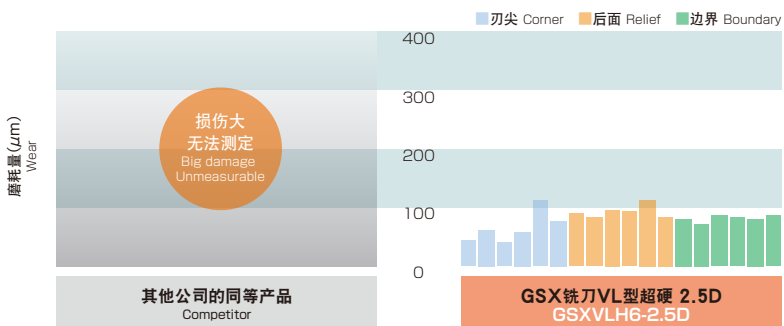


GSX铣刀VL型超硬

GSX MILL VL Hard

●SKD11(60HRC)侧面加工70m后的磨耗比较

Comparison of wear after 70m side milling with SKD11(60HRC)



切削条件 Milling condition

工具: GSXVLH6-2.5D $\phi 10$

Tool

切削速度: 70m/min

Cutting Speed

进给速度: 900mm/min (0.07mm/t)

Feed Speed

切削量: $a_p 10\text{mm}$ $a_e 0.1$

Depth of cut

被削材: SKD11(60HRC)

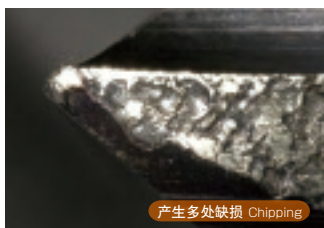
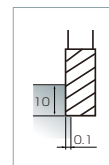
Work Material

切削油: 气冷

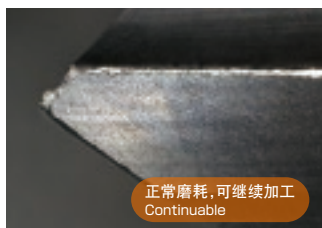
Cutting Fluid/Air blow

切削长度: 70m

Milling Length



产生多处缺损 Chipping



正常磨耗,可继续加工
Continuable

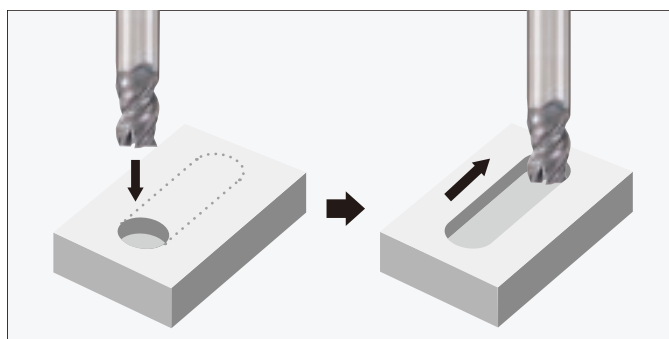
Web Video
►高硬度钢加工
动画



GSX铣刀VL开槽型

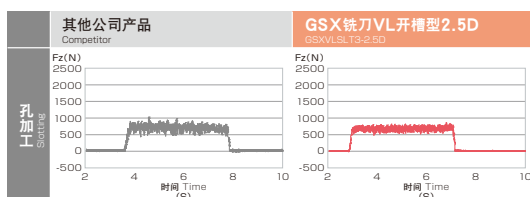
GSX MILL VL SLOT

- 凭借高螺旋角,即使在槽加工中,也能确保良好的铁屑排出性。
Chip discharging of grooving is good for high-helix.
- 宽容削槽
Wider end gash pocket
设置了可实现稳定的孔加工的宽容削槽,可高效率地进行从孔到槽的连续加工。
Realized stable continuous machining from drilling to grooving by wider end gash pocket.
- 可连续、高效率地进行从开孔到槽加工的加工
No stopping and high efficiency cutting is possible to drilling and then grooving.



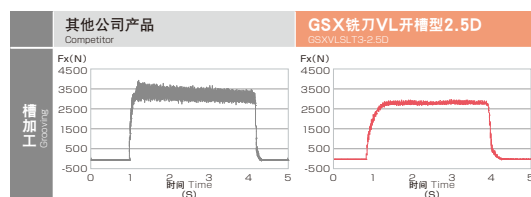
孔、槽加工的切削阻力比较

Comparison with cutting force of slotting and grooving.



切削条件 Milling condition
工具: GSXVLSLT3-2.5D $\phi 10$
Tool
切削速度: 100m/min
Cutting Speed
进给速度: 140mm/min
Feed

被削材: SS400
Work Material
切削油: 干式加工 (气冷)
Cutting Fluid/Dry (Air blow)
孔深度: 10mm
Depth



切削条件 Milling condition
工具: GSXVLSLT3-2.5D $\phi 10$
Tool
切削速度: 100m/min
Cutting Speed
进给速度: 1540mm/min
Feed

被削材: SS400
Work Material
切削油: 干式加工 (气冷)
Cutting fluid/Water Soluble Oil
孔深度: 10mm ap10mm
Depth

从孔到槽的连续加工的磨损比较

Comparison of wear in cuts holes and then cuts grooves without stopping.



切削条件 Milling condition
工具: GSXVLSLT3-2.5D $\phi 10$
Tool
切削速度: 100m/min
Cutting Speed
进给速度: 孔240mm/min 槽850mm/min
Feed Hole Groove

切削油: 气冷
Cutting Fluid/Air blow
槽深度: 10mm
Groove depth
切削长度: 100mm×150个槽
Milling Length Groove



切削条件 Milling condition
工具: GSXVLSLT3-2.5D $\phi 10$
Tool
切削速度: 63m/min
Cutting Speed
进给速度: 孔200mm/min 槽510mm/min
Feed Hole Groove

切削油: 气冷
Cutting Fluid/Air blow
槽深度: 10mm
Groove depth
切削长度: 100mm×120个槽
Milling Length Groove

从中低速到高速，均可实现稳定高效率加工的硬质合金钻头
Stable high efficiency drilling is possible, in large domains from middle speed to high speed.

AQDEXR

AQUA EX 钻头 标准型

AQUA Drills EX Regular

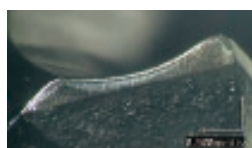
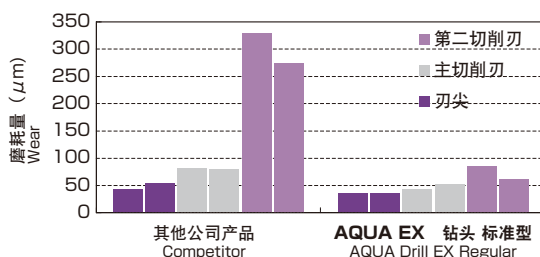
- 采用新刀头形状,大幅提升铁屑排出性
- 减小切削阻力,实现稳定加工
- 利用AQUA EX涂层,提高耐热性、耐磨性,提升高速性能

Improve in chip removal with new flutes geometry.
Reduce cutting force, and realize stability milling.
Raise heat-resistant/wear-resistant with AQUA EX coating, and improve in high-speed performance.



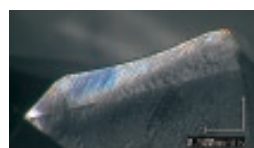
加工3653个孔后的磨耗比较

Wear comparison after 3653 hole drilling



切削条件
Drilling condition

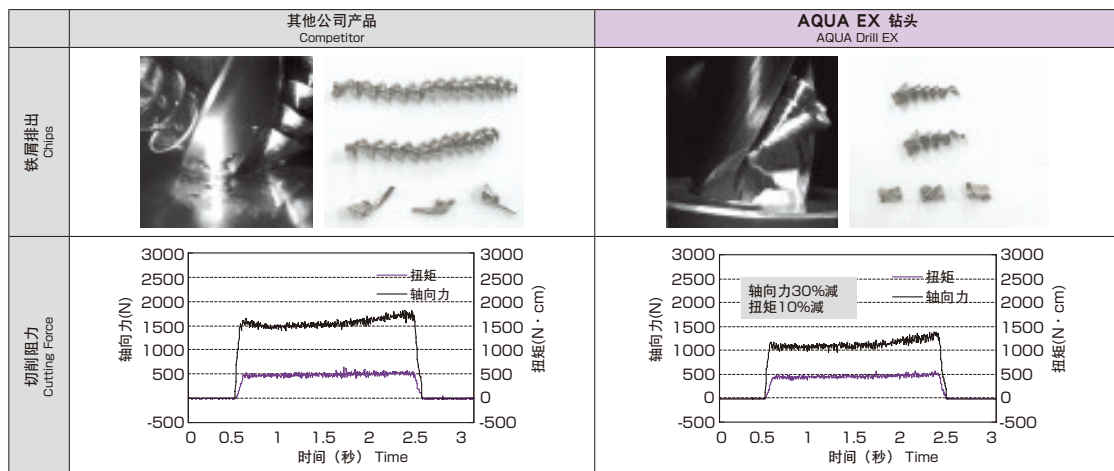
工具 Tool : AQDEXR6.0
切削速度 Cutting speed : 100m/min
进给速度 Feed : 0.18mm/rev



孔深度 Depth : 21mm
被削材 Work material : S50C
切削油 Cutting fluid : 水溶性 Wet

铁屑分割和低切削阻力

Broken short chips and low cutting force



一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 预硬钢 Pre-Hardened Steel Alloy Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel	不锈钢 Stainless Steel	钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCR/NAK	30~40HRC	40~50HRC 50~65HRC	SUS304/SUS316	SUS420	FCD/FC	AC/ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○		

超耐热合金难削材用钻头

Super heat-resistant drill for difficult to machine materials

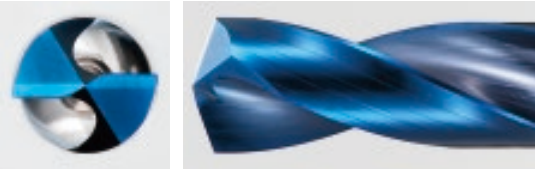
AQDEXRN

AQUA EX 钻头 耐热合金专用

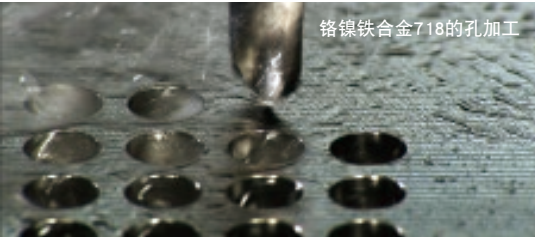
AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy

- 采用最适合用于耐热合金的硬质合金, 兼顾了耐磨性和抗崩损性

Achieves both wear resistance and chipping resistance by using cemented carbide, which is suited to heat-resistant alloy.



以兼顾了锋利度和强度的刀头形状抑制崩口的产生



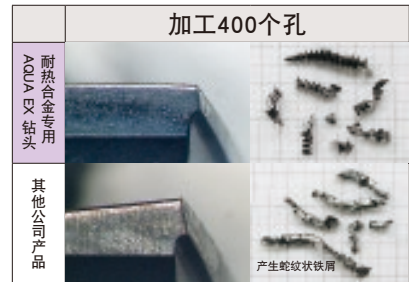
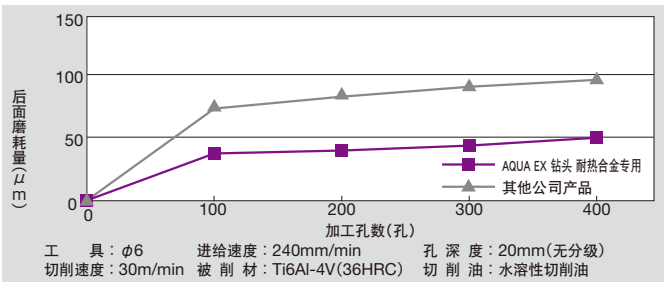
AQUA EX 涂层

耐热合金的材料特性和切削工具要求的特性

耐热合金的材料特性	切削现象	耐热合金用切削工具要求的特性
与工具材料间的亲和性大	加工面不良	● 工具材料 抗折力、耐磨性、高温硬度
高温强度大	切削刃的磨损、崩口	● 工具形状 锋利度和强度最佳化的刀头形状
导热率小	切削温度高	● 涂层膜性质 与被削材间的亲和性低的物质、耐热性、隔热性、耐磨性、润滑性
易发生加工硬化	易发生工具磨损	
	切削阻力大	

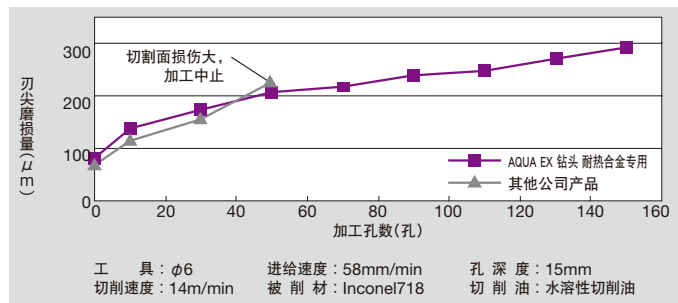
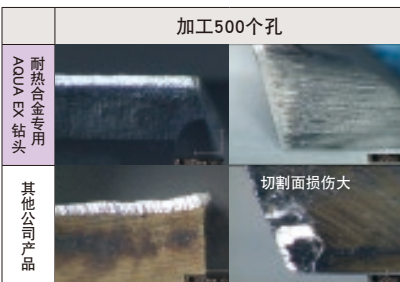
钛合金 (Ti6Al-4V) 的加工比较

Comparison of Titanium Alloy (Ti6Al-4V) drilling



耐热合金 (铬镍铁合金) 的加工比较

Comparison of Nickel Alloy (Inconel) drilling



可实现无需铰刀的高精度孔加工的硬质合金钻头
It is suitable for accuracy drilling grade reaming due to balanced 3flutes.

AQD3F

AQUA 3刃钻

AQUA Drills 3Flutes

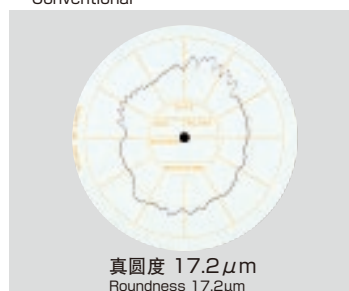
- 凭借切削平衡出色的3刃型结构,可实现高精度加工
- 以独特的横刃减小切削阻力

Precision drilling due to balanced 3flutes.

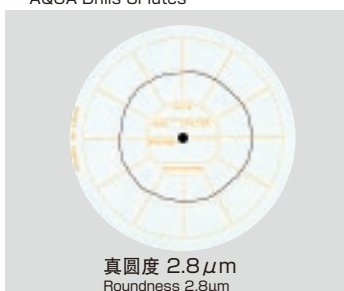
Low cutting load due to original thinning geometry.



● 2刃型硬质合金钻头 Conventional



● AQUA 3刃钻 AQUA Drills 3Flutes



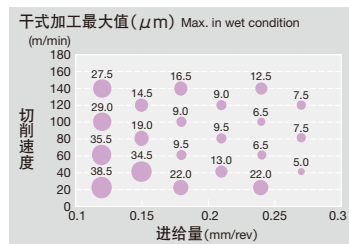
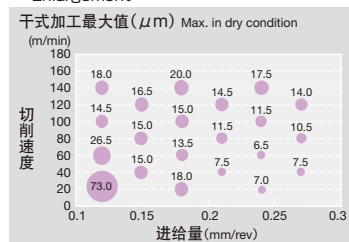
切削条件 Drilling condition

钻头: 10mm
Drill
切削速度: 80m/min (2,550min⁻¹)
Cutting speed
进给: 0.27mm/rev (680mm/min)
Feed
孔深度: 30mm盲孔
Depth
被削材: NAK80 (40HB)
Work material
切削油: 水溶性
Cutting fluid: Wet

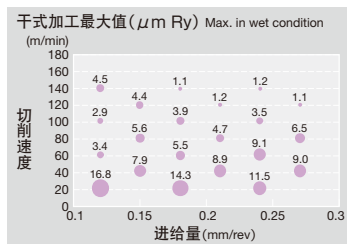
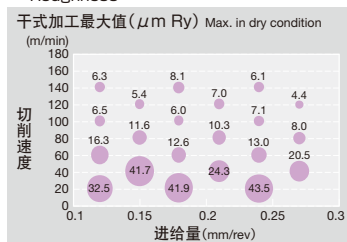
切削条件和加工精度

Drilled precision according to drilling condition

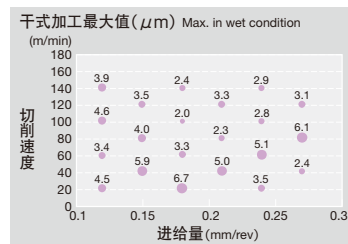
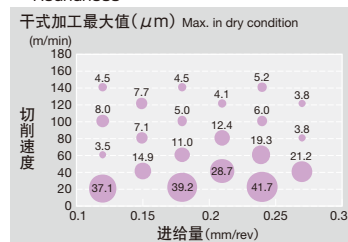
● 孔扩大量 Enlargement



● 面粗糙度 Roughness



● 真圆度 Roundness



切削条件 Drilling condition

钻头: 6mm
Drill
被削材: S50C (180HB)
Work material
加工深度: 18mm (3D) 通孔
Depth
Through

一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 预硬钢 Pre-Hardened Steel Alloy Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCR/NAK	30~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304/SUS316	SUS420		FCD/FC	AC/ADC	Cu
○	◎	◎	◎	◎		×	○	×	○	×	×

可实现铸孔、螺纹底孔的高效率加工的硬质合金钻头
It is suitable for high feed drilling in cast hole and tapping hole.

AQDED3F

AQUA 带底刃 3刃钻

AQUA Drills 3Flutes with end cutting teeth

- 对铸铁、铝铸件*的铸孔位置偏移的位置矫正力高,可实现高品质的镗孔加工。也可实现无需铰刀的精加工。
- 凭借切削平衡出色的3刃型结构和韧性、耐磨性出色的硬质合金的采用,以及针对不同用途的涂层,实现高速、高效率的加工。

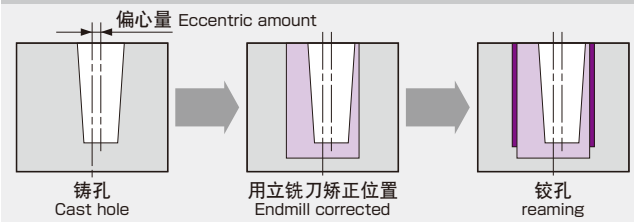
High corrective force for position displacement when drilling cast holes in steel or aluminum achieves boring with high-positioning accuracy. Reamless finishing is also possible. Carbide alloy have superior tenacity, and durability that stands up to wear and the three flutes have superior cutting balance. Plus coatings make it capable of great performance and high performance and speed ratio.

※加工铝铸件时,请订购“DLC带底刃3刃钻”。DLC带底刃3刃钻为定制品。

Use the DLC drill three flute with end cutting teeth for aluminum casting. DLC drill three flute with end cutting teeth is production by order.



传统工序 Conventional process



AQUA 带底刃 3刃钻 AQDED3F

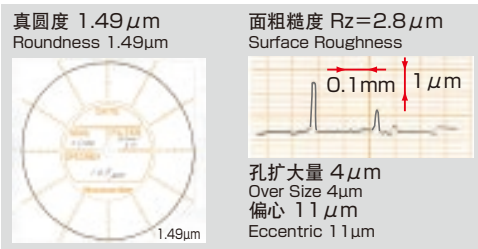


FC250、底孔5mm、钻头8mm、孔深16mm、进给速度765mm/min

即使是1mm的底孔偏心量,
也能确保0.015mm的位置精度
The amount of eccentric corrects it
from 1mm to 0.015mm.

S35C的加工精度

Drilling accuracy of S35C



切削条件 Drilling condition

钻头: 7mm
Drill
切削速度: 40m/min
Cutting speed
进给速度: 40m/min
Feed
孔深度: 7mm
Depth
螺纹底孔直径: 6mm
Prepared hole
底孔偏心量: 0.1mm
Eccentric amount

一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 预硬钢 Pre-Hardened Steel Alloy Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCR/NAK	30~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304/SUS316	SUS420		FCD/FC	AC/ADC	Cu
◎	○			×	×	×		×	◎		

可高速进行定心、倒角、V槽加工，并确保长寿命
Achieve high speed centering and long tool life for centering, chamfering and V-grooving

AQDEXST

AQUA EX 定心钻

AQUA Drills EX Starting

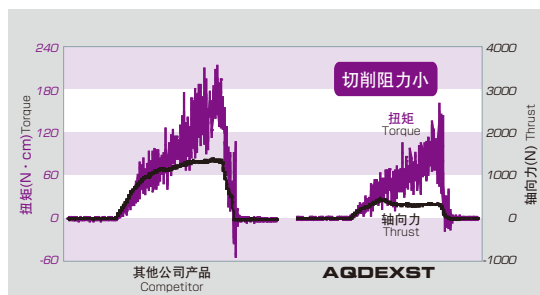
- 切入性良好,可进行高精度定位
- 以锋利的刀头形状确保优质的加工面
- 从定心到倒角、V槽加工,功能多样

High precision positioning with special thinning.
Great surface finish by sharp cutting edge.
Multifunction from centering, chamfering and V-grooving.



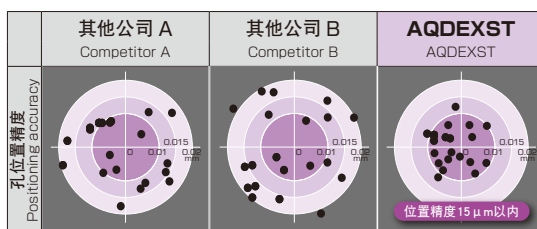
小切削阻力

Cutting resistance is low



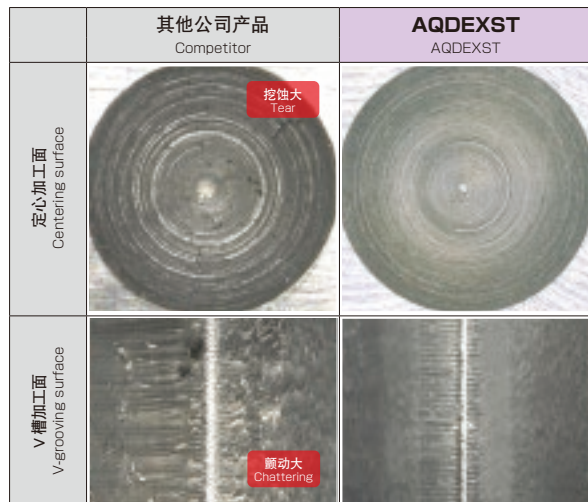
良好的孔位置精度

Great positioning accuracy



无挖蚀的加工面

No tear on finish surface



一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 预硬钢 Pre-Hardened Steel Alloy Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCR/NAK	30~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304/SUS316	SUS420		FCD/FC	AC/ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎		◎	○	○

可稳定进行小直径孔加工、确保高可靠性的硬质合金钻头
Stable drilling and high reliability in drilling small diameter holes.

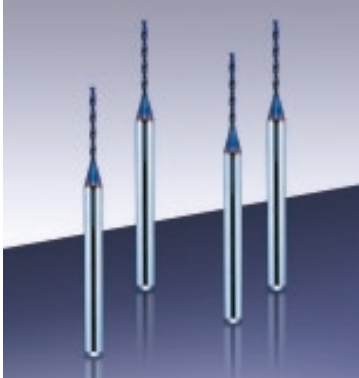
AQMD

AQUA微型钻头

AQUA Micro Drills

- 采用最适合用于小直径孔加工的硬质合金母材和高刚性钻头形状
- 采用外周间隙和横刃修薄,以减小切削阻力
- 统一采用3mm柄,可实现高精度的装夹

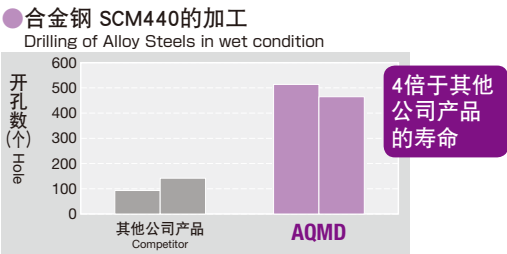
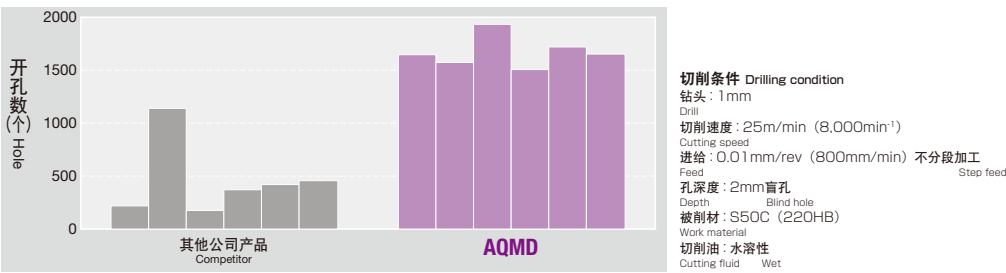
Micro grain carbide and high rigidity body
Small drilling load by body clearance and thinning
3mm diameter shank



旋转工具商品介绍

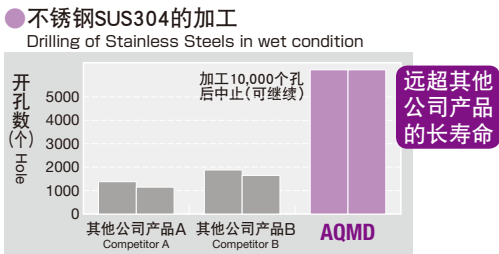
稳定的开孔性能

Stable drilling performance



切削条件 Drilling condition
钻头: 0.2mm
Drill
切削速度: 13.3m/min (21,200min⁻¹)
Cutting speed
进给: 0.002mm/rev (40mm/rev)
Feed 0.02mm分级加工
Step feed

孔深度: 1mm盲孔
Depth Blind hole
被削材: SCM440 (310HB)
Work material
切削油: 水溶性
Cutting fluid Wet



切削条件 Drilling condition
钻头: 0.5mm
Drill
切削速度: 15m/min (9,600min⁻¹)
Cutting speed
进给: 0.005mm/rev (50mm/min)
Feed 0.05mm分级加工
Step feed

孔深度: 3mm盲孔
Depth Blind hole
被削材: SUS304
Work material
切削油: 水溶性
Cutting fluid Wet

一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 预硬钢 Pre-Hardened Steel Alloy Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCR/NAK	30~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304/SUS316	SUS420		FCD/FC	AC/ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	○	○	×	

在 FC、FCD、低碳钢的加工中实现长寿命的硬质合金钻头
Realize long tool life drilling in FC, FCD, and Low carbon steel.

AQDFC

AQUA钻头 铸铁专用型

AQUA Drills FC

- 组合使用最适合用于FC材的硬质合金和耐热性、耐磨性出色的AQUA涂层,相比传统的FC用钻头,寿命更长
- 以特殊的刀头形状抑制刃尖磨损

Realize longer life by hard metal for Cast Irons and aqua coating.
New design cutting edge form corner wear curb.



小芯厚
Thin web

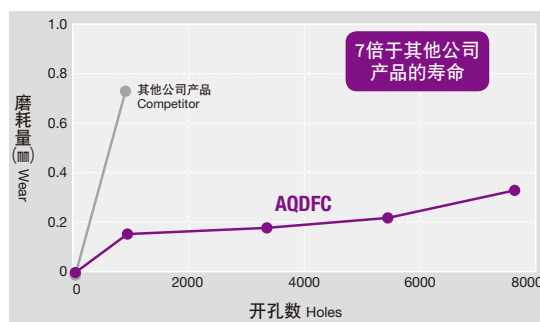


大刃宽
Wide flute width



FC250干式加工寿命比较

Life comparison FC250 dry drilling



加工1000个孔后的磨损比较。
Wear comparison in 1000 drilling



其他公司产品
Competitor



AQDFC

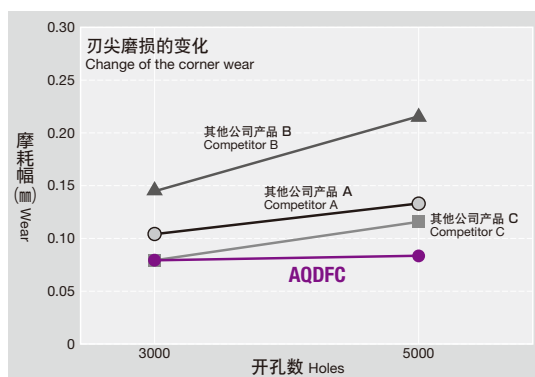
切削条件 Drilling condition

钻头: 6mm
Drill
切削速度: 100m/min (5,300min⁻¹)
Cutting speed
进给: 0.2mm/rev (1.060mm/min)
Feed

孔深度: 20mm通孔
Depth Through
被削材: FC250
Work material
切削油: 气冷
Cutting fluid Air blow

FCD450寿命比较

Life comparison FCD450



其他公司产品 B
Competitor B



AQDFC

切削条件 Drilling condition

钻头: 6mm
Drill
切削速度: 100m/min (5300min⁻¹)
Cutting speed
进给: 0.60mm/min (0.18mm/rev)
Feed

孔深度: 25mm通孔 无分级
Depth Through Non step
被削材: FCD450
Work material
切削油: 水溶性
Cutting fluid Wet

一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 预硬钢 Pre-Hardened Steel Alloy Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCR/NAK	30~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304/SUS316	SUS420		FCD/FC	AC/ADC	Cu
◎	○					×	○	×	◎		

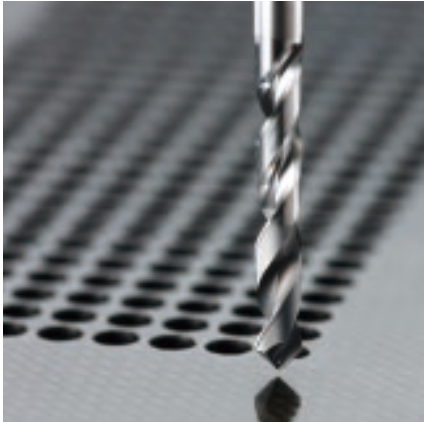
DCDCF

晶体金刚石涂层钻头

Crystal Diamond Coat Drills

- 凭借结晶性更高的晶体金刚石涂层实现长寿命
- 以锋利的刀头形状抑制CFRP的剥离

Crystal diamond coating with extensive crystallization extends life
Sharp cutting edge to suppress CFRP delamination



切削阻力小的刀头形状

Shape of cutting edge keeps cutting resistance low

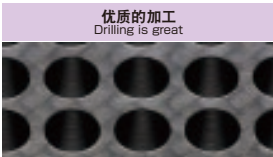
以锋利的刀头形状切断碳纤维

切削阻力小,可抑制CFRP的剥离和切削残留

Cuts through carbon fiber with a cutting edge shaped for superior sharpness
Low cutting resistance to suppress CFRP delamination and roughness from ripping



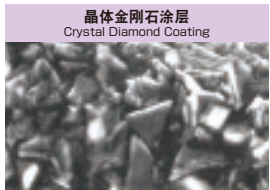
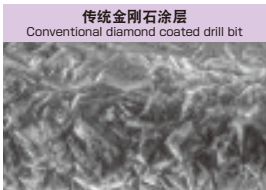
尖锐的刀头形状
Sharp tooth shape



结晶性更高的晶体金刚石涂层

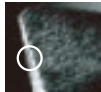
Crystal diamond coat has extensive crystallization

新开发的晶体金刚石涂层提高了结晶性,提升了耐磨性,从而实现了长寿命
Newly developed crystal diamond coating has extensive crystallization and increased wear resistance for a longer tool life



如果含有非金刚石的部分,则金刚石容易从该部分开始剥落。

If non-diamond elements exist, the diamond is likely to separate from the non-diamond elements.



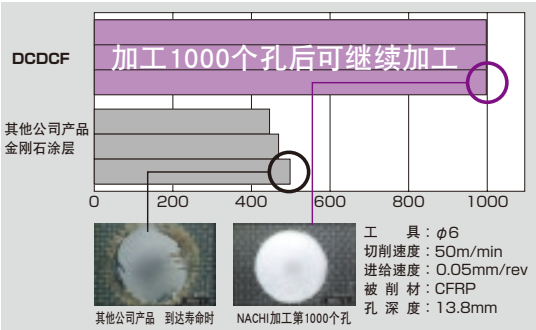
CFRP的加工比较

Comparison drilling CFRP

- 孔加工寿命比较
Comparison of tool life

层间剥落(0.5mm)前的极限孔数

Number of holes before flaking between layers (0.5 mm) ended tool life

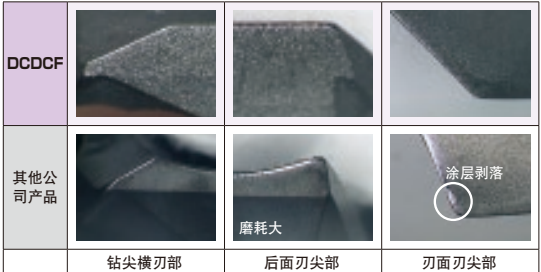


- 磨耗比较
Comparison of wear

Comparison of wear

NACHI 1120个孔 其他公司产品350个孔的磨耗

Wear on NACHI drill after 1120 holes, and competitor's drill after 350 holes



可实现切削速度 200m/min 的高速湿式加工和干式加工的硬质合金钻头
High-speed drilling in wet process & dry drilling.

DLCMD/DLCDR

DLC微型钻头 / DLC钻头 标准型

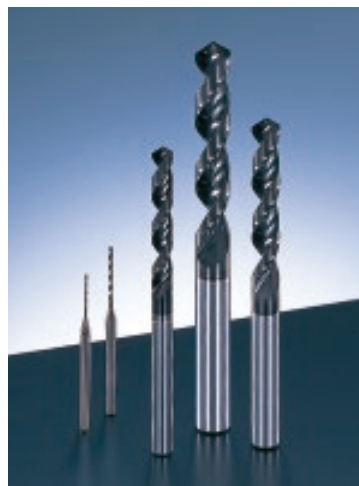
DLC Micro Drill / DLC Drill Regular

- 凭借DLC涂层,在干式加工中也不易发生凝结
- 采用从钻尖到刃部刃宽度渐增的特殊刃形状(Pat.P),可进行孔深5D的不分段加工
- 采用立铣刀柄,可实现高精度加工

Dry drilling is possible with DLC coat.

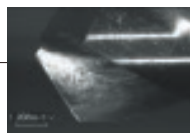
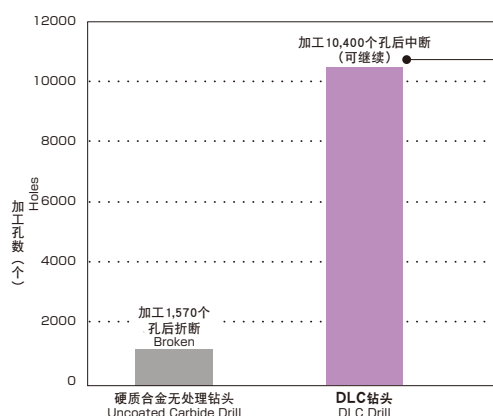
Non-step feed is possible at hole depth of 5 times of drill diameter by special groove form.

High precision drilling by adoption of end mill shank.



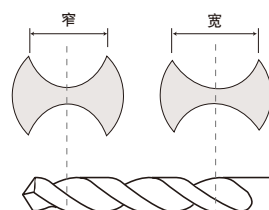
A5052材的湿式加工

Wet drilling



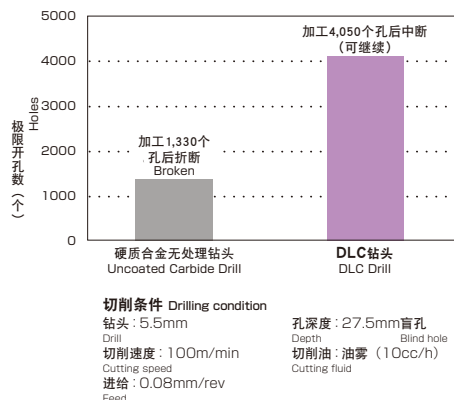
(加工10,400个孔后)

切削条件 Drilling condition
 钻头: 5.5mm
 Drill
 切削速度: 100m/min
 Cutting speed
 进给: 0.08mm/rev
 Feed
 孔深度: 27.5mm盲孔
 Depth Blind hole
 切削油: 水溶性
 Cutting fluid Wet



A5052材的油雾加工

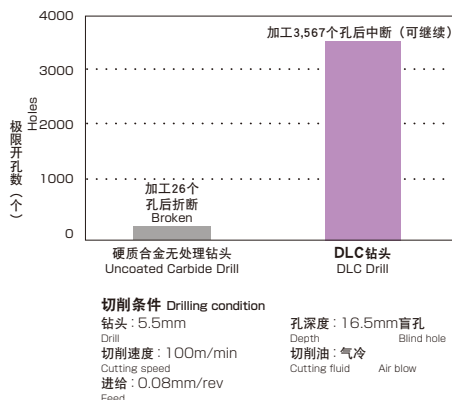
MQL drilling



切削条件 Drilling condition
 钻头: 5.5mm
 Drill
 切削速度: 100m/min
 Cutting speed
 进给: 0.08mm/rev
 Feed
 孔深度: 27.5mm盲孔
 Depth Blind hole
 切削油: 油雾 (10cc/h)
 Cutting fluid

ADC12材的干式加工

Dry drilling



切削条件 Drilling condition
 钻头: 5.5mm
 Drill
 切削速度: 100m/min
 Cutting speed
 进给: 0.08mm/rev
 Feed
 孔深度: 16.5mm盲孔
 Depth Blind hole
 切削油: 气冷
 Cutting fluid Air blow

一般结构用钢	碳钢	合金钢 预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢		不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
Structural Steel	Carbon Steel	Pre-Hardened Steel Alloy Steel	Hardened Steel Mold Steel	Hardened Steel		Stainless Steel		Titanium Alloy Nickel Alloy	Cast Iron	Aluminum Alloy	Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCR/NAK	30~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304/SUS316	SUS420		FCD/FC	AC/ADC	Cu
		×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○

DLCDOH

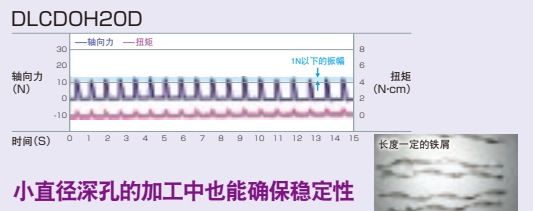
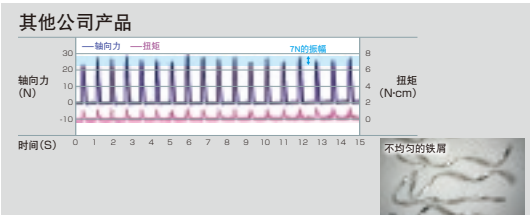
DLC油孔钻系列

DLC Drills Oil-Hole series

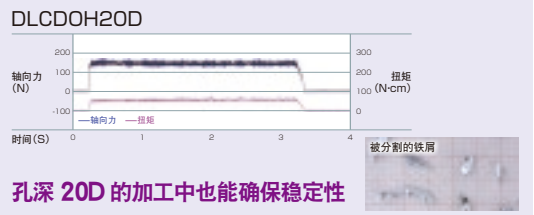
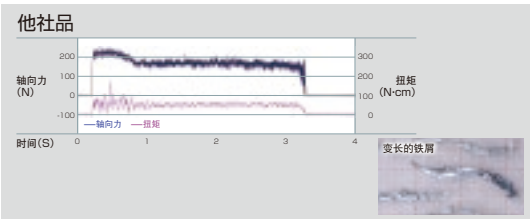
- 可对铝合金进行高精度的深孔加工
- 兼顾了工具刚性和铁屑排出性的刃形状
- 采用耐粘性出色的DLC涂层



小直径 $\phi 1.0$ 时的切削阻力和铁屑比较



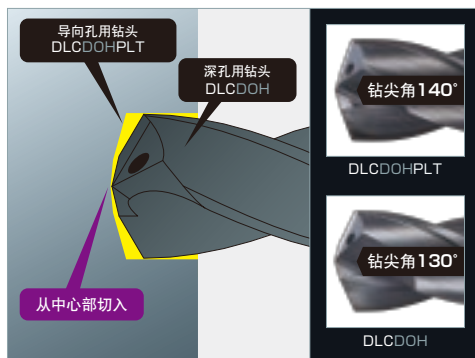
$\phi 5.0$ 时的切削阻力和铁屑比较



DLC 油孔定心钻

DLCDOHPLT

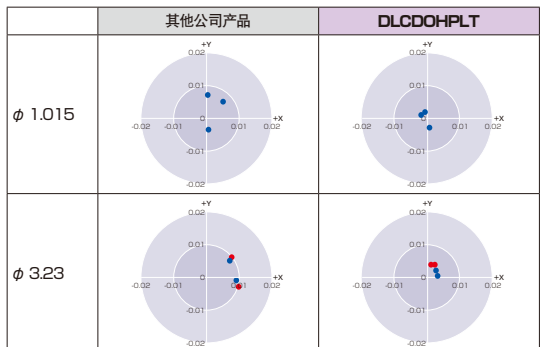
- 与 DLC 油孔钻相匹配的导向孔加工用钻头
- 在预加工中，组合使用专用的 DLC 油孔定心钻，可抑制后工序中深孔的弯曲
- 以切入性高的钻尖形状，提高深孔加工的同心率，进而提高开孔性能



孔位置精度比较

确保高精度的孔位置
提升后工序中深孔加工的直进性

● 切削速度 130m/min
● 切削速度 140m/min



工具	切削速度 (m/min)	进给速度 (mm/min)	进给量 (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	被削材	切削油	孔深度
DLCDOHPLT $\phi 1.015$	130	1265	0.031	40800	A5052	水溶性 切削油	20D 不分段 加工
DLCDOHPLT $\phi 3.23$	130	1240	0.097	12800			
	140	1340		13800			

DLCDZ

DLC平头钻系列

DLC Drills FLAT series

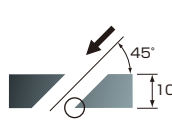
- DLC平头钻系列的产品阵容中包括了采用耐粘性出色的DLC涂层的标准尺寸型,带油孔的油孔钻5D型,深位置加工用的长柄型,以及可进行高精度精加工的3刃型。缩短工序,实现高效率化。



DLC 平头钻 标准型的加工性能

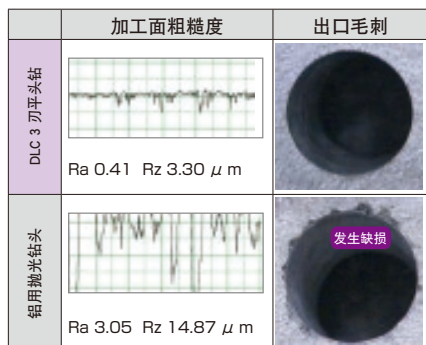


切削条件 Drilling condition
 工具 Tool : $\phi 10$
 切削速度 Cutting speed : 60m/min
 进给量 Feed : 0.2mm/rev
 被削材 Work material : A7075
 切削油 Cutting fluid : 水溶性
 Wet

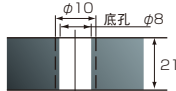


DLC 3刃平头钻的加工性能

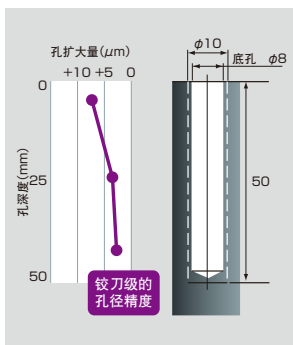
● AC4D的开孔精度比较



切削条件 Drilling condition
 工具 Tool : $\phi 10$
 切削速度 Cutting speed : 120m/min
 进给量 Feed : 0.6mm/rev
 被削材 Work material : AC4D
 孔深度 Depth : 21mm 通孔
 不分段加工
 底孔 : $\phi 8$
 切削油 Cutting fluid : 水溶性切削油



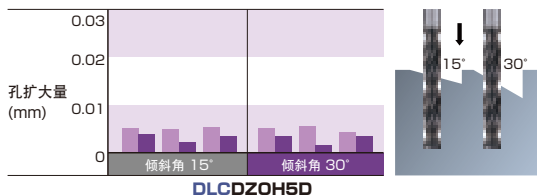
● A5052の穴拡大



切削条件 Drilling condition
 工具 Tool : $\phi 10$
 切削速度 Cutting speed : 150m/min
 进给量 Feed : 0.6mm/rev
 被削材 Work material : A5052
 孔深度 Depth : 50mm 盲孔
 10mm 分段
 底孔 : $\phi 8$
 切削油 Cutting fluid : 水溶性切削油

DLC油孔平头钻的加工性能

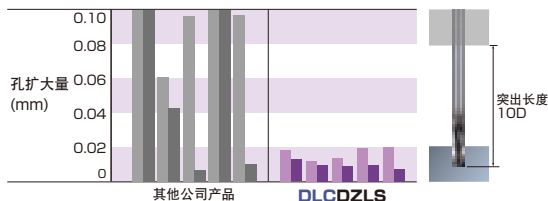
● 在倾斜面的一次加工中也能实现高精度、高效率



切削条件 Drilling condition
 工具 Tool : DLCDZOH5D $\phi 6$
 切削速度 Cutting speed : 160m/min
 进给速度 Feed speed : 770mm/min
 孔深度 Depth : 30mm 盲孔 不分段加工
 被削材 Work material : A5052
 切削油 Cutting fluid : 水溶性 内部冷却 Fluid/Water-Soluble/Internal Coolant

DLC平头钻长柄型的加工性能

● 突出长度10D时,孔扩大量可抑制在0.02mm以下



切削条件 Drilling condition
 工具 Tool : DLCDZLS $\phi 6$
 切削速度 Cutting speed : 140m/min
 进给速度 Feed speed : 1110mm/min
 孔深度 Depth : 12mm 盲孔 不分段加工
 被削材 Work material : A5052
 切削油 Cutting fluid : 水溶性 Wet

TVFDLC/TVFZDLC

DLC刀片 / DLC平头刀片

DLC Insert and DLC Insert FLAT Type for AQUA Drills EX VF holder

- 采用耐粘性出色的DLC涂层
- 凭借减振性出色的胴部材质、高刚性的刀身以及切削平衡出色的一体型刀片,可实现高精度的加工
- V型支架方式,高精度、高刚性,安装简易



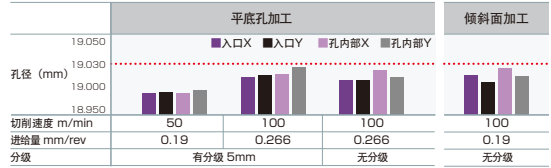
贯通时出口毛刺对比

	其他公司产品	AQDEXVF1.5D + TVFZDLC
加工面	 圆周有损伤 毛刺较大	 加工面稳定, 拔出毛刺的高度在其他公司产品的1/7以下
毛刺高度	2.60mm	0.36mm
孔径	18.945mm	19.016mm

切削条件 Drilling condition

工具 Tool : AQDEXVF1.5D19+TVFZDLC ϕ 19
切削速度 Cutting speed : 100m/min
转速 Rotation : 1,676min⁻¹
进给速度 Feed speed : 446mm/min
进给量 Feed : 0.266mm/rev
被削材 Work material : A5052
切削油 Cutting fluid : 水溶性 内部冷却 Fluid/Water-Soluble/Internal Coolant
使用设备 Machine : BT40

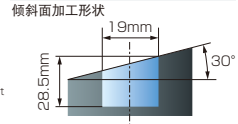
使用DLC平头刀片时的孔扩大量



平孔也好, 倾斜面加工也好, 扩孔量在 0.03mm 以下

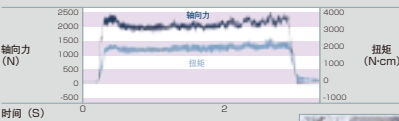
切削条件 Drilling condition

工具 Tool : AQDEXVF1.5D19 + TVFZDLC ϕ 19
孔深度 Depth : 28.5mm 盲孔
被削材 Work material : A5052
切削油 Cutting fluid : 水溶性 内部冷却 Fluid/Water-Soluble/Internal Coolant
使用设备 Machine : BT40



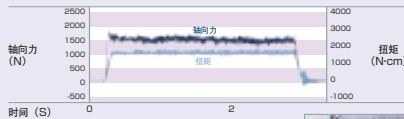
孔深5D的切削阻力和铁屑比较

其他公司产品



切削条件 工具 Tool : AQDEXVF5D19 TVFDLC ϕ 19
Drilling condition 切削速度 Cutting speed : 240m/min
转速 Rotation : 4,020min⁻¹
进给速度 Feed speed : 2,010mm/min
进给量 Feed : 0.5mm/rev
孔深度 Hole Depth : 95mm盲孔 不分段加工
被削材 Work material : A5052

AQDEXVF5D + TVFDLC



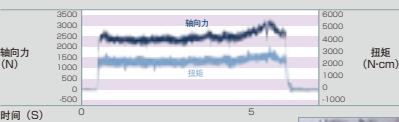
轴向力小, 铁屑有光泽, 未变长



切削油 Cutting fluid : 水溶性 内部冷却 Fluid/Water-Soluble/Internal Coolant
使用设备 Machine : BT40

孔深8D的切削阻力和铁屑比较

其他公司产品



切削条件 工具 Tool : AQDEXVF8D19 TVFDLC ϕ 19
Drilling condition 切削速度 Cutting speed : 160m/min
转速 Rotation : 2,680min⁻¹
进给速度 Feed speed : 1,340mm/min
进给量 Feed : 0.5mm/rev
孔深度 Hole Depth : 152mm盲孔 不分段加工
被削材 Work material : A5052

AQDEXVF8D + TVFDLC



轴向力小, 8D孔深时排出的铁屑也呈良好的卷曲状



切削油 Cutting fluid : 水溶性 内部冷却 Fluid/Water-Soluble/Internal Coolant
使用设备 Machine : BT40

SG-ESS/SG-ESR

SG钻头系列

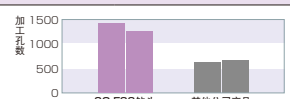
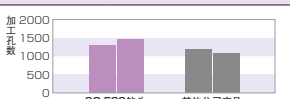
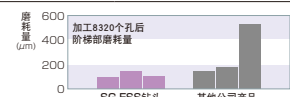
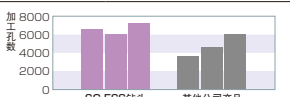
SG Drill Series

- 以高级粉末高速钢和SG涂层,实现高速钢钻头的最长寿命
- 凭借刀头、刃形状的最佳化和高精度化,实现稳定的加工和孔位置的高精度
- 以高速、高进给的方式实现高效率加工

Powder HSS with SG Coating and the tool life is 2-3 times of conventional coated drills.
Extremely precise positioning and Stable drilled hole diameter.
Cut down the process and save machining time.

小直径SG-ESS钻头的切削性能

Drilling performance of mini SG-ESS

直径	S50C	SUS304
0.5mm	 <p>加工孔数</p> <p>SG-ESS钻头 其他公司产品</p> <p>切削速度 Cutting speed : 25m/min 进给速度 Feed speed : 320mm(0.02mm/rev) 孔深度 Depth : 1.5mm 盲孔 Blind Hole 切削油 Cutting fluid : 水溶性切削油 Wet</p>	 <p>加工孔数</p> <p>SG-ESS钻头 其他公司产品</p> <p>切削速度 Cutting speed : 8m/min 进给速度 Feed speed : 51mm(0.01mm/rev) 孔深度 Depth : 1.5mm 盲孔 0.25mm分级 Blind Hole/0.25mm-step processing 切削油 Cutting fluid : 水溶性切削油 Wet</p>
0.99mm	 <p>加工8320个孔后 阶梯部磨损量</p> <p>SG-ESS钻头 其他公司产品</p> <p>切削速度 Cutting speed : 30m/min 进给速度 Feed speed : 250mm(0.03mm/rev) 孔深度 Depth : 3mm 盲孔 切削油 Cutting fluid : 水溶性切削油 Wet</p>	 <p>加工孔数</p> <p>SG-ESS钻头 其他公司产品</p> <p>切削速度 Cutting speed : 10m/min 进给速度 Feed speed : 64mm(0.02mm/rev) 孔深度 Depth : 3mm 盲孔 0.5mm分级 Blind Hole/0.5mm-step processing 切削油 Cutting fluid : 水溶性切削油 Wet</p>



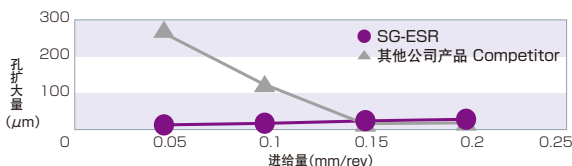
凭借高刚性设计, 适合用于从普通钢到 SUS304 的多种被削材



SG-ESS 0.5mm
SUS304 加工1080个孔后的刀头

SG-ESR进给量的变化稳定

High accuracy even in low feed



孔扩大量 30 μm 以下
Hole expansion 30 μm or less

切削条件 Drilling condition
钻头 Tool : 6mm
切削速度 Cutting speed : 40m/min
被削材 Work material : S50C(180HB)
孔深度 Depth : 19mm 通孔 Through Hole
切削油 Cutting fluid : 水溶性切削油 Wet



SG-ESR 适用于多种被削材

SG-ESR extensive applicable work materials

● S50C的寿命比较

Tool life in S50C



● SCM440H(32HRC)的寿命比较

Tool life in SCM440H(32HRC)



● SS400的寿命比较

Tool life in SS400



● SUS304的寿命比较

Tool life in SUS304



SGEZ

SG 平头钻

SG FLAT Drills

- NACHI平头钻系列中的大直径用钻头
- 采用性价比出色的高合金高速钢
- 采用耐磨性出色的SG涂层,实现长寿命
- 凭借钻头刚性和铁屑排出性的平衡良好的刃形状,确保良好的加工精度

Added larger type to NACHI's multi-purpose FLAT Drill series.

High cost performance with high alloy HSS.

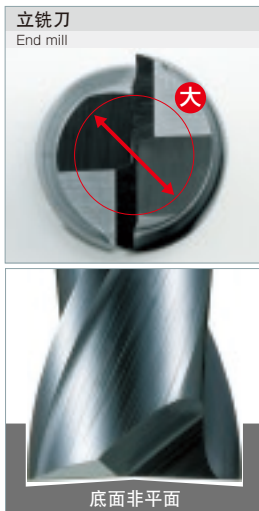
Longer tool life with SG-coating superior chipping-resistance.

High rigid and well-balanced flute geometry provide good chip ejection and accurate drilling.



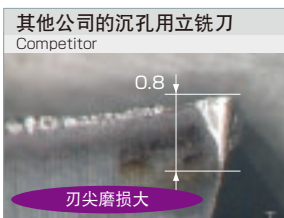
刀头形状

Cutting face



刀头形状

Cutting face



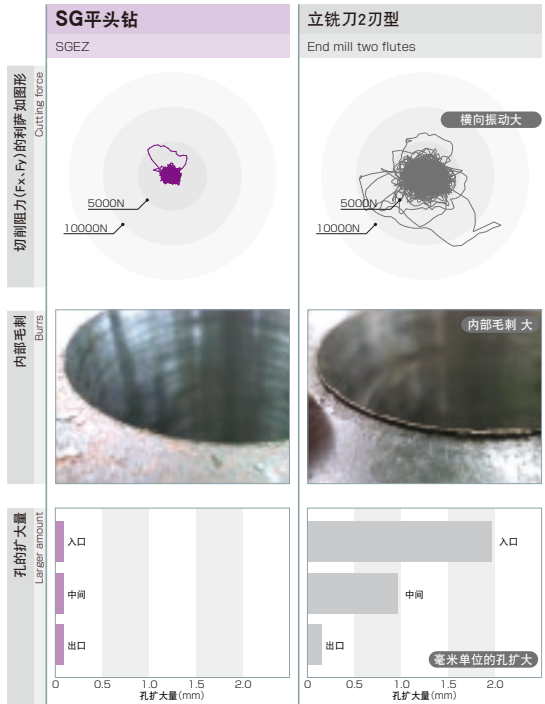
切削条件 Cutting condition
 工具 Tool : 20mm
 切削速度 Cutting speed : 25m/min
 进给速度 Feed speed : 80mm/min
 (0.2mm/rev)
 孔深度 Depth : 20mm
 盲孔 Blind hole
 被削材 Work material : S50C
 切削油 Cutting fluid : 水溶性 wet

NACHI 平头钻的尺寸构成

0.2 ~ 20mm	AQUA EX 平头钻	AQDEXZ
16 ~ 50mm	SG 平头钻	SGEZ

与立铣刀的孔加工比较

Comparison with the end mill drilling



切削条件 Cutting condition
 工具 Tool : 50mm
 切削速度 Cutting speed : 25m/min
 进给速度 Feed speed : 80mm/min (0.5mm/rev)
 孔深度 Depth : 50mm 通孔 Through hole
 被削材 Work material : S50C (180HB)
 切削油 Cutting fluid : 水溶性 wet

AGPSD/AGPSLSD/AGPLSD

AG强力钻头系列

AG Power Drills series

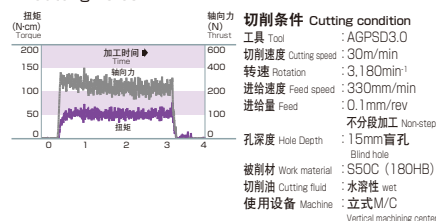
- 以耐热性、耐磨性出色的AG涂层,实现长寿命
- 凭借不分段的刃形状,在维持了刚性的同时提升了铁屑排出性



AGPSD AG 强力钻头

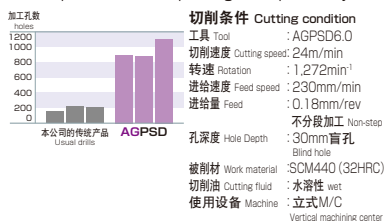
切削阻力

Cutting Force



合金钢调质材的不分段加工比较

Comparison of non-step drilling of tempered alloy steel



加工204个孔后的磨损比较

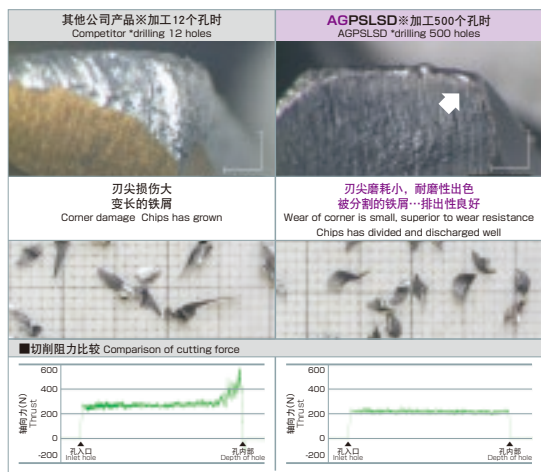
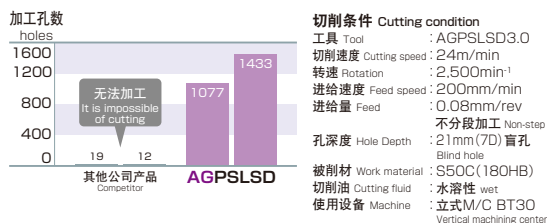
Wear comparison after 204 holes drilling



AGPSLSD AG 强力中长钻头

寿命比较

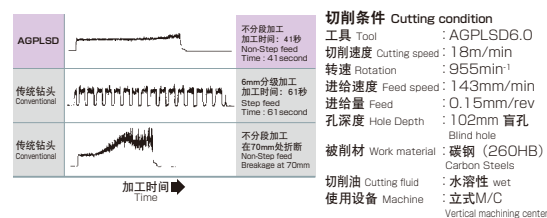
Comparison of tool life



AGPLSD AG 强力长钻头

切削阻力和加工时间的比较

Comparison of cutting force and time



寿命比较

Comparison of tool life



GSX MILL

GSX 铣刀

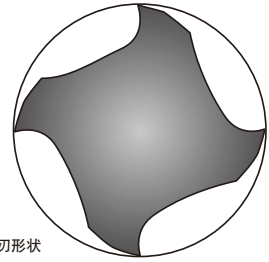
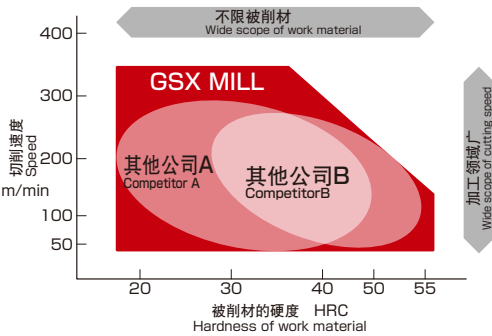
GSX MILL

- 适用于从新材的湿式加工到高硬度材的高速干式加工
- 凭借Windmill刃形状提升铁屑排出性
- 底刃带深长切口

Supports a range of work from wet milling of soft materials to high-speed dry milling of hardened steel

Windmill configuration improves chip ejection

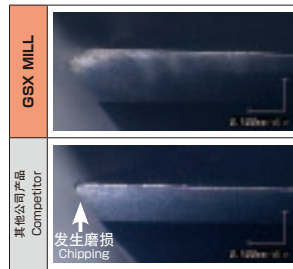
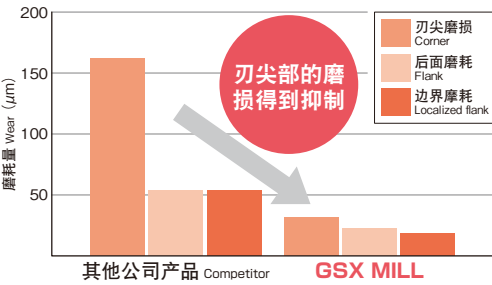
End teeth has gash land



Wind mill 刃形状

高硬度材SKD61 (53HRC) 高速干式加工

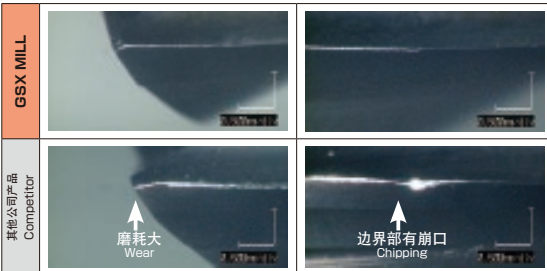
High speed dry milling in SKD61 (53HRC)



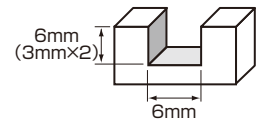
切削条件 Milling condition
工具: $\phi 12$ GSX41200C
Tool
切削速度: 300m/min
Cutting speed
进给速度: 2700mm/min
Feed
切削量: $ap=10\text{mm}$ $ae=0.2\text{mm}$
Depth of Cut
被削材: SKD61 (53HRC)
Work material
切削油: 气冷
Cutting fluid: Air blow
切削长度: 50m
Milling Length

碳钢的湿式槽加工

Wet grooving in carbon steel



切削条件 Milling condition
工具: $\phi 6$ GSX20600C
Tool
切削速度: 80m/min
Cutting speed
进给速度: 340mm/min
Feed
被削材: S45C (180HB)
Work material
槽深度: 6mm (3mm \times 2)
Milling Depth
切削油: 水溶性
Cutting fluid: Wet
使用设备: 纵型M/C BT30
Machine



一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel	不锈钢 Stainless Steel	钛合金 耐合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCM/SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC 60~66HRC	SUS304/SUS316		FCD/FC	Al/AC/ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

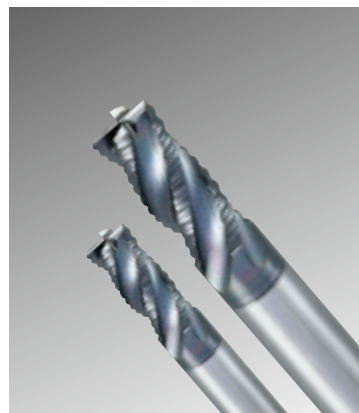
GSXRE-2.5D

GSX粗加工铣刀2.5D

GSX MILL Roughing

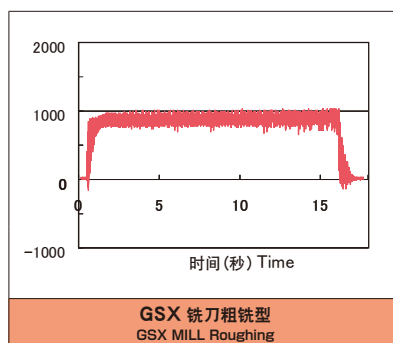
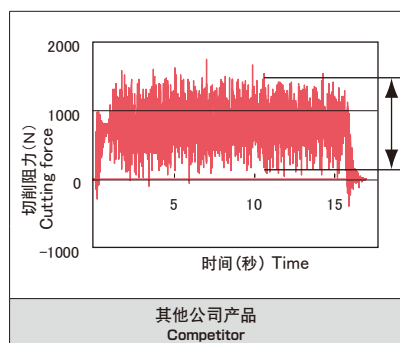
- 通过刀头和齿部形状的最佳化,提升耐磨损性
- 利用GSX涂层提高耐磨性和耐热性,实现长寿命

Improved durability by optimizing cutting edge and nick shapes.
GSX coating provides longer life with greater heat and wear resistance.



槽加工导致的切削变动的比较

Comparison of cutting variation while grooving



GSX 铣刀粗铣型在槽加工中也能进行稳定的加工

SUS304 / SS400的磨损比较

Comparison of wear on SUS304/SS400

SS400 槽加工 加工 7.5m 后 Grooving	 发生缺损	 发生缺损	切削条件 Milling condition 工具: $\phi 10$ Tool 切削速度: 85m/min (2700min ⁻¹) Cutting speed 进给速度: 540mm/min (0.05mm/tooth) Feed 切削油: 水溶性 Cutting fluid: Wet 切削深度: 5mm Cut depth
SUS304 槽加工 加工 2.4m 后 Grooving	折断 Broken	 折断	切削条件 Milling condition 工具: $\phi 10$ Tool 切削速度: 46m/min (1450min ⁻¹) Cutting speed 进给速度: 230mm/min (0.04mm/tooth) Feed 切削油: 水溶性 Cutting fluid: Wet 切削深度: 5mm Cut depth
	其他公司产品 Competitor	GSX 铣刀粗铣型 GSX MILL Roughing	切削条件 Milling condition

一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel	不锈钢 Stainless Steel	钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCM/SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC 60~66HRC	SUS304/SUS316		FCD/FC	Al/AC/ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎	○	○

适用于从泛用到超高速领域的球头型立铣刀
Ball end mill handles materials from the general to the high-speed range

GSXB

GSX球头铣刀

GSX MILL Ball

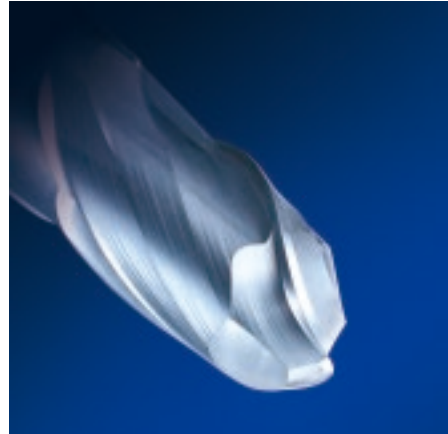
- 以顺滑的流线型球头刃形状确保了良好的铁屑排出性
- 凭借高耐氧化性和放热特性,实现了出色的耐热性
- 凭借新型积层构造确保了高硬度
- 以最佳化的膜结晶构造,提高了耐磨性、耐粘性

Excellent chip ejection with smooth streamlined ball shaped cutting edge

Achieves superior heat resistance through high oxidation resistance and heat dissipation characteristics

High-hardness thanks to new multi-layered construction

Crystalline structure of coating optimized to improve wear resistance and anti-adhesion properties



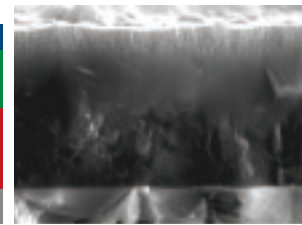
GSX II 涂层

耐粘性膜

耐磨性膜

耐氧化性膜

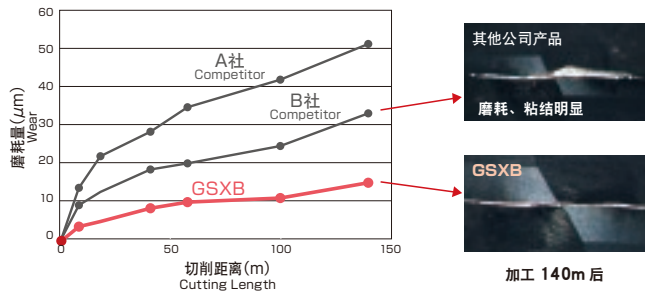
母材



旋转工具商品介绍

SKD11 (新材) 的磨耗比较

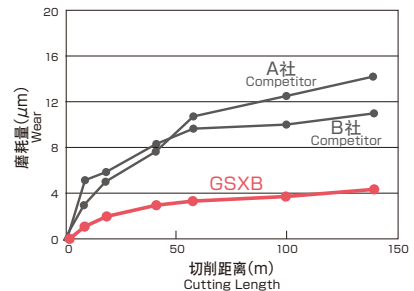
Comparison of wear in SKD11



工具: R1.5
Tool
切削速度: 180m/min 19000min⁻¹
Cutting Speed
进给速度: 3000mm/min 0.079mm/tooth
Feed
切削量: ap 0.06mm Pf 0.15mm
Depth of cut
被削材: SKD11 (新材)
Work material
切削油: 气冷
Cutting fluid Air blow

SKD61 (53HRC) 的磨耗比较

Comparison of wear in SKD61 (53HRC)



工具: R1
Tool
切削速度: 119m/min 19000min⁻¹
Cutting Speed
进给速度: 1700mm/min 0.045mm/tooth
Feed
切削量: ap 0.04mm Pf 0.1mm
Depth of cut
被削材: SKD61 (53HRC)
Work material
切削油: 气冷
Cutting fluid Air blow

一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCM/SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC	60~66HRC	SUS304/SUS316		FCD/FC	Al/AC/ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		

GSBH

GS超硬铣刀球头型

GS MILL Hard Ball

- 最适合用于高硬度材加工
- R精度+3 ~ -7 μm

Optimal for hardened steel milling
High accuracy ball nose +3 ~ -7 μm

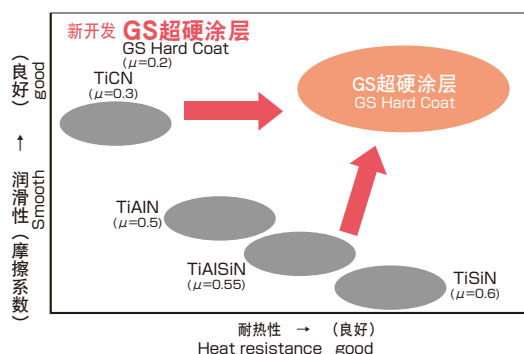


无缝的
一次走刀研磨加工
"One-Pass" grinding



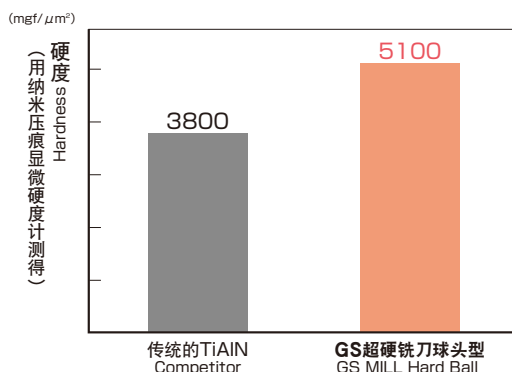
GS超硬涂层的特性

Property of GS Hard Coat



超微粒子类硬质合金的硬度

Hardness of Ultra micro grain carbide



SKD11 (60HRC) 材加工60m后的磨损比较

Wear comparison after 60m milling in SKD11 (60HRC)



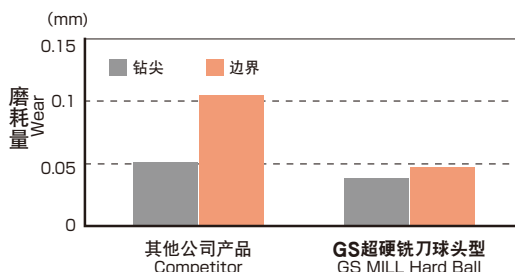
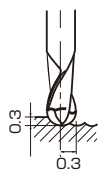
其他公司产品
Competitor



GS超硬铣刀球头型
GS MILL Hard Ball

切削条件 Milling condition
使用工具: R3 mm
Tool
切削速度: 65m/min
Cutting speed
进给速度: 414mm/min
Feed

被削材: SKD11 (60HRC)
Work Material
切削长度: 60m
Milling Length
切削油: 气冷
Cutting Fluid Air Blow



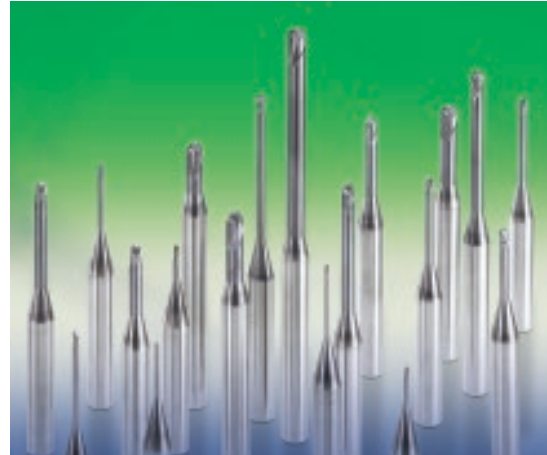
一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C / S50C	SCM / SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC	60 ~ 66HRC	SUS304 / SUS316		FCD / FC	Al / AC / ADC	Cu
			○	◎	◎	◎	◎					

GSBNH2

GS铣刀长颈超硬球头型 GS MILL Long Neck Hard Ball

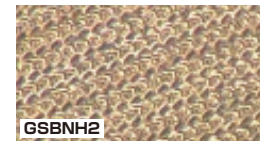
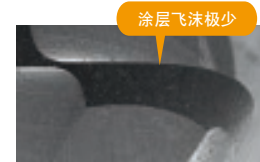
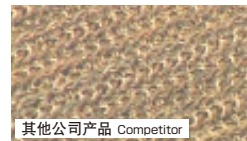
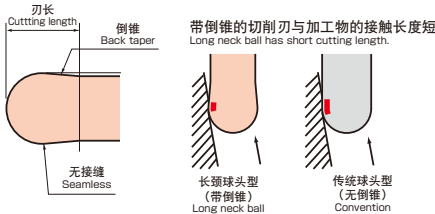
- 令人惊叹的长寿命
- 出色的加工面精度
- 凭借长颈系列的546款产品,可适用于所有微铣削加工

Wonderful long tool life
Excellent milling surface precision
Original Ballnose Endmill form
From 546 series items, the choice is possible for every minute milling.



球头形状

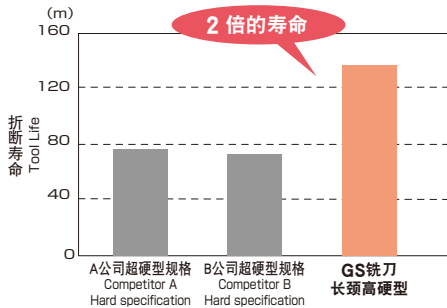
Ball cutting edge form



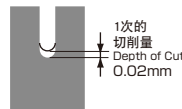
工具轨迹明晰, 刀刃锋利

性能

Performance



切削条件 Milling condition
使用工具: R0.5×12
Tool
切削速度: 40m/min (13,000min⁻¹)
Cutting speed
进给速度: 300mm/min (0.012mm/tooth)
Feed
被削材: SKD61 (53HRC)
Work material
切削油: 油性
Cutting fluid: Oiliness

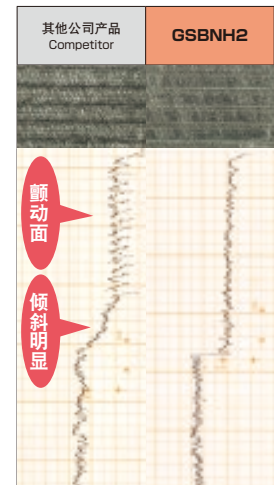
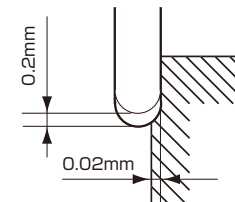


加工面性状

Milling surface property

立壁加工面粗糙度的比较
Comparison of stand wall surface roughness

切削条件 Milling condition
使用工具: GSBN2 R0.5×12
Tool
切削速度: 40m/min (12,700min⁻¹)
Cutting speed
进给速度: 0.012mm/t (300mm/min)
Feed
被削材: NAK80 (40HRC)
Work material
切削油: 气冷
Cutting fluid: Air Blow



一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCM/SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC	60~66HRC	SUS304 / SUS316	○	FCD/FC	Al/AC/ADC	Cu
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

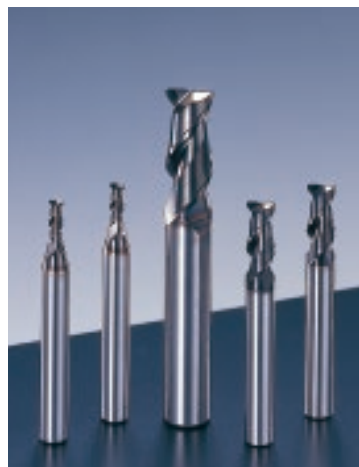
2DLCM

DLC铣刀铝材用

DLC-mill

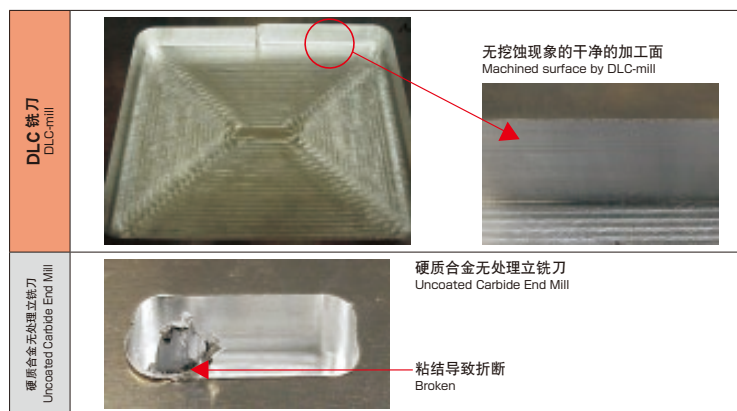
- 凭借低摩擦系数的DLC涂层和低芯厚、高螺旋角、高切削角来减少凝结,实现出色的铁屑排出性

Realize smooth chip discharge by DLC coat and most suitable end mill design.



A5052材的干式加工

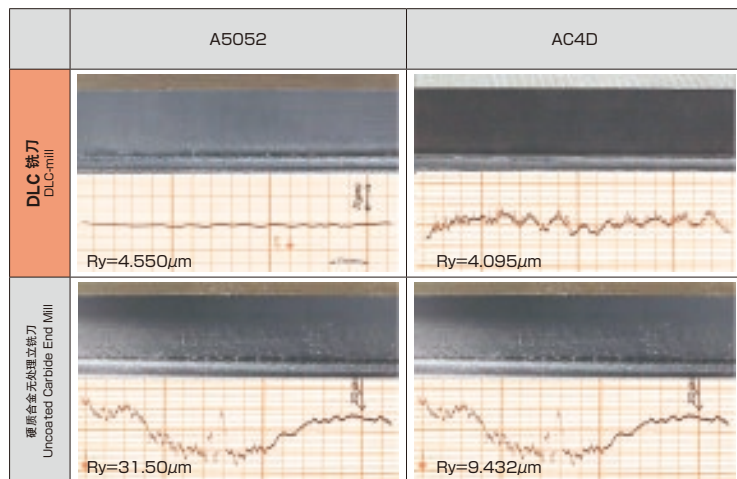
Dry milling



切削条件 Milling condition
立铣刀: 10mm
End Mill
切削速度: 314m/min
Cutting speed
进给速度: 1,000mm/min
Feed
被削材: A5052
Work material
切削油: 气冷
Cutting fluid: Air blow
切削: ap=1.5mm ae=2.5mm
Depth of cut

A5052、AC4A材湿式加工的加工面粗糙度比较

Surface roughness by wet milling



切削条件 Milling condition
立铣刀: 10mm
End Mill
切削速度: 314m/min
Cutting speed
进给速度: 1,000mm/min
Feed
被削材: A5052、AC4A
Work material
切削油: 水溶性
Cutting fluid: Wet
切削长度: 11mm
Milling length



一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel	不锈钢 Stainless Steel	钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCM/SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC 60~66HRC	SUS304/SUS316		FCD/FC	Al/AC/ADC	Cu

AGRERS/AGRERS-R

AG粗铣刀标准短刃型 / AG粗铣刀圆角型

AG-mill Roughing Regular Length Short / AG-mill Roughing Radius

- 抗拉齿性和韧性凌驾于粉末高速钢之上的新开发高合金高速钢
- 以新流程实施耐热性、耐磨性出色的TiAlN类的AG涂层处理
- AG粗铣刀中追加了圆角型,最适合用于角R的粗加工

Newly developed high alloy HSS

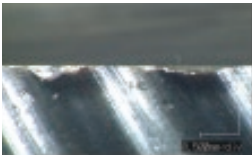
AG coating by newly process

AG-mill Roughing Radius adds to the AG series



出色的耐磨性和抗拉齿性

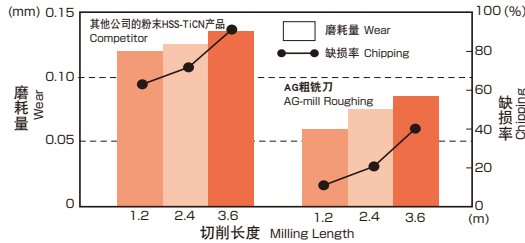
Excellent chipping-resistant/Wear-resistant



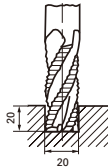
其他公司的粉末HSS-TiCN产品
Competitor



AG粗铣刀
GS MILL Hard Ball



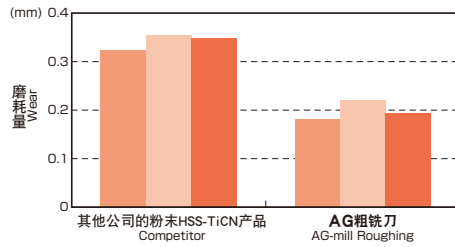
切削条件 Milling condition
使用工具: $\phi 20$ (AGRERS)
Tool
切削速度: 40m/min
Cutting speed
进给速度: 255mm/min
Feed
被削材: S50C (180HB)
Work material
切削油: 水溶性
Cutting fluid: Wet



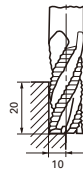
比其他公司的粉末高速钢产品更加出色的耐磨性

Excellent Wear-resistant

侧面加工 Side Milling 磨损量 60%
Wear



切削条件 Milling condition
使用工具: $\phi 20$ (AGRERS)
Tool
切削速度: 22m/min
Cutting speed
进给速度: 132mm/min
Feed
被削材: SKD11 (210HB)
Work material
切削油: 气冷
Cutting fluid: Air blow



一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢 模具钢 Hardened Steel Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金 耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCM/SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC	60~66HRC	SUS304/SUS316		FCD/FC	Al/AC/ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○

标记的说明

Guide to mark (Tool specification)

标记的说明

标记 Mark	说明 Descriptions	标记 Mark	说明 Descriptions
 涂层	系 AG (AlCr 系) 涂层品, 与传统的涂层膜比较, 耐热性能更为优异。 AG Coat	 工具材料	将 CBN 烧结体用于刃部材料。 Sintered CBN
 涂层	系 AQUA EX (AlCrTi 系膜 + 润滑膜) 涂层品, 耐热性、耐磨性优良。 AQEX Coat	 工具材料	使用了硬质合金。 Tungsten Carbide
 涂层	系 AQUA (TiAlN 系) 涂层品, 耐热性优异且摩擦系数小, 故可进行干式加工。 AQ(TiAlN multi layer) Coat	 工具材料	使用了高级粉末高速钢。 High Grade Alloy HSS
 涂层	氮化铬涂层品, 对铝合金具有优越的耐焊接性。 CrN Coat	 工具材料	使用了高合金高速钢。 High Alloy HSS
 涂层	系金刚石涂层品, 耐磨性优异, 可进行铝合金的长寿命加工。 Crystal Diamond Coat	 工具材料	使用了粉末高速钢。 Cobalt HSS
 涂层	系金刚石涂层品, 耐磨性优异, 适合用于 CFRP 的加工。 Diamond Coat	 工具材料	使用了粉末高速钢。 Cobalt HSS
 涂层	系 DLC 涂层品, 对铝合金有优异的耐溶解性能, 可进行干式加工。 DLC Coat	 工具材料	使用了 HSS (高速钢)。 High Speed Steels
 涂层	GSX II (AlCr 系 + AlCrX 系) 涂层品, 耐热性和耐磨性优越。 GSX II Coat	 工具材料	使用了合金工具钢。 Alloy Tool Steels
 涂层	GSX (AlCr 系) 涂层品, 耐热性和耐磨性优越。 GSX Coat	 螺旋角	槽的螺旋角 (15° 时) Helix Angle
 涂层	系 GS (TiAlN 系) 涂层品, 平滑性能特别优异, 适合高效率加工。 GS(TiAlN multi layer) Coat	 钻尖角	表示钻头的尖端角。 Point Angle of Drills
 涂层	系 G (TiN) 涂层品, 耐溶解和耐磨性优异。 G(TiN) Coat	 直径公差	表示钻头的直径公差。 Tolerance of drill dia.
 涂层	系白金 (TiCN 系) 涂层品, 耐溶解和耐磨性优异。 Platinum Coat	 柄直径公差	表示柄直径公差。 Tolerance of shank dia.
 涂层	系 SG (TiCN 系) 涂层品, 耐溶解和耐磨性优异。 SG(TiCN multi layer) Coat	 耐崩型	表示立铣刀抗崩型刃尖。参照 C-19 Gash land type end mill
 涂层	TiCN 涂层品, 耐磨性优异。 TiCN Coat	 锋利型	表示立铣刀刃尖的锋利型。 Sharp corner type end mill
 涂层	系 XS (TiAlN 系) 涂层品, 耐热性优异, 适合高速加工。 XS(TiAlN multi layer) Coat	 Bi-Metal	刃部和锯身焊接了不同材料的双金属结构。 Bi-Metal construction

直径公差（摘自 JIS B 0401-1 : 1998）
Tolerance of Diameter

单位 (Unit) : μm

直径 Diameter(mm)		3 以下 $D \leq 3$	超过 3 6 以下 $3 < D \leq 6$	超过 6 10 以下 $6 < D \leq 10$	超过 10 18 以下 $10 < D \leq 18$	超过 18 30 以下 $18 < D \leq 30$	超过 30 50 以下 $30 < D \leq 50$	超过 50 80 以下 $50 < D \leq 80$	超过 80 120 以下 $80 < D \leq 120$
公差 Tolerance	h5	0 - 4	0 - 5	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 15
	h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16	0 - 19	0 - 22
	h7	0 - 10	0 - 12	0 - 15	0 - 18	0 - 21	0 - 25	0 - 30	0 - 35
	h8	0 - 14	0 - 18	0 - 22	0 - 27	0 - 33	0 - 39	0 - 46	0 - 54
	js6	± 3	± 4	± 4.5	± 5.5	± 6.5	± 8	± 8.5	± 11
	m5	+ 6 + 2	+ 9 + 4	+12 + 6	+15 + 7	+17 + 8	+20 + 9	+24 +11	+28 +13

孔径公差（摘自 JIS B 0401-1 : 1998）
Tolerance of Hole Diameter

单位 (Unit) : μm

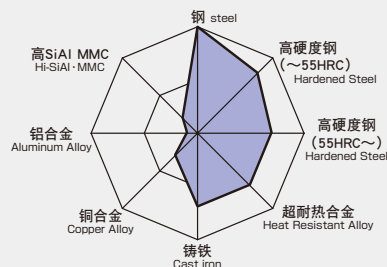
直径 Diameter(mm)		3 以下 $D \leq 3$	超过 3 6 以下 $3 < D \leq 6$	超过 6 10 以下 $6 < D \leq 10$	超过 10 18 以下 $10 < D \leq 18$	超过 18 30 以下 $18 < D \leq 30$	超过 30 50 以下 $30 < D \leq 50$	超过 50 80 以下 $50 < D \leq 80$	超过 80 120 以下 $80 < D \leq 120$
公差 Tolerance	H7	+ 10 0	+ 12 0	+ 15 0	+ 18 0	+ 21 0	+ 25 0	+ 30 0	+ 35 0
	H8	+ 14 0	+ 18 0	+ 22 0	+ 27 0	+ 33 0	+ 39 0	+ 46 0	+ 54 0
	H9	+ 25 0	+ 30 0	+ 36 0	+ 43 0	+ 52 0	+ 62 0	+ 74 0	+ 87 0

AQUA EX 涂层

AQUA EX coating

是一种适用于硬质合金钻头的 AlCr 系 + 润滑膜的复合多层涂层。也是一种耐热性、耐磨性、润滑性均得到提高的超高速切削用涂层。

Multilayered AlCr and lubrication coatings used on carbide drills. This coating has better heat and wear resistance with improved lubricity for ultra-fast drilling.

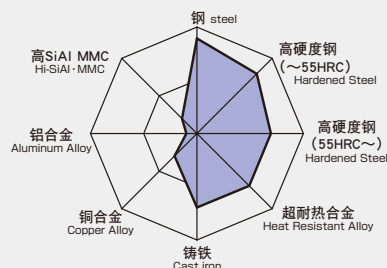


AQUA 涂层

AQUA coating

是一种适用于硬质合金钻头的 TiAlN 系 + 润滑膜的复合多层涂层。也是一种耐热性、耐磨性、润滑性均得到提高的超高速切削用涂层。

Multilayered TiAlN and lubrication coatings used on carbide drills. This coating has better heat and wear resistance with improved lubricity for ultra-fast drilling.

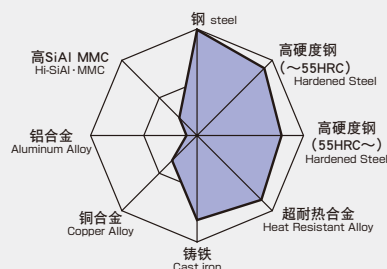


GSX II 涂层

GSX II coating

是一种适用于硬质合金立铣刀的 AlCr 系复合多层涂层。也是一种耐氧化性、耐热性、耐磨性均得到提高的高硬度材、超耐热合金材切削用涂层。

The AlCr multilayer coating used for carbide end mills. Coating for milling hard materials and heat resistant alloy has oxidation resistance and greater heat and wear resistance.

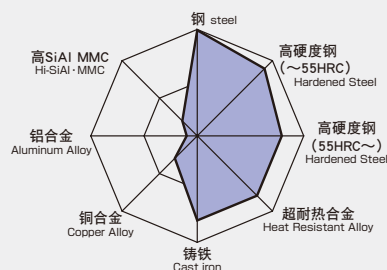


GSX 涂层

GSX coating

是一种适用于硬质合金立铣刀的 AlCr 系复合多层涂层。也是一种耐氧化性、耐热性、耐磨性均得到提高的高速、高硬度材切削用涂层。

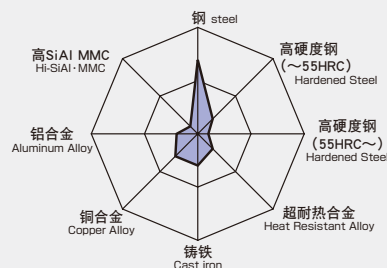
The AlCr multilayer coating used for carbide end mills. Coating for drilling hard materials at high speeds has oxidation resistance and greater heat and wear resistance.



AG 涂层

AG coating

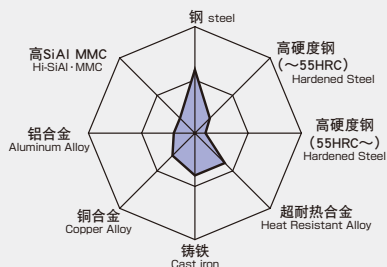
是一种适用于高速钢钻头、立铣刀的 AlCr 系涂层。涂层的耐热性、耐磨性均得到提高。The AlCr coating used for HSS drills and end mills. This coating has better heat and wear resistance.



SG 涂层

SG coating

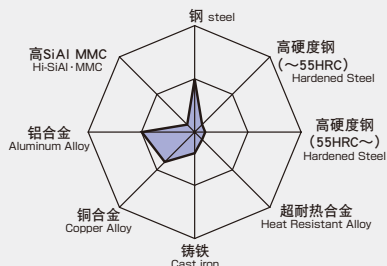
是一种适用于高速钢钻头、立铣刀的 TiCN 系涂层。涂层的耐磨性得到提高。
The TiCN coating used for HSS drills and end mills. This coating has better wear resistance.



G 涂层

G coating

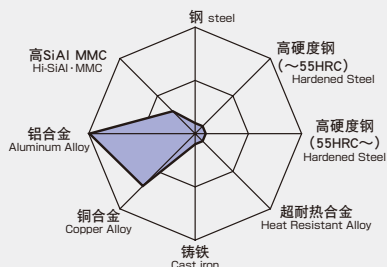
是一种适用于高速钢钻头、立铣刀的 TiN 系涂层。与工具母材的贴合性优良的通用涂层。
The TiN coating used for HSS drills and end mills. This is a general-purpose coating with superior adhesion on tool steel.



DLC 涂层

DLC coating

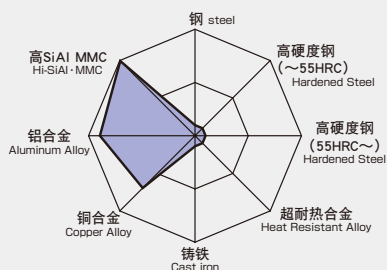
DLC 涂层是具备与金刚石同等摩擦特性的润滑膜。对有色金属的耐粘性非常出色。
DLC coating has the same friction properties and lubricity as Diamond coating. It has great weld-resistance on nonferrous metals.



金钢石涂层

Diamond coating

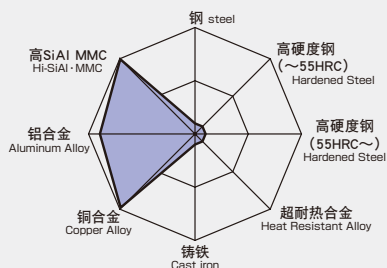
物质中最硬的金钢石膜。耐粘性、耐磨性出色, 适用于有色金属、石墨等。
Great weld-resistance and wear resistance, for non-ferrous metals, graphite, etc with a diamond layer, the hardest substance.



晶体金刚石涂层

Crystal Diamond coat

物质中最硬的金钢石膜。耐粘性、耐磨性出色, 适用于有色金属、石墨, 特别是 CFRP 等。
Great weld-resistance and wear resistance, for non-ferrous metals, graphite, CFRP etc with a diamond layer, the hardest substance.











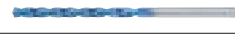








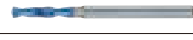


















































注:

涂层可能有颜色不均的情况, 但不影响性能。

Cutting tools may have some discoloration, but it does not cause any performance problems.

目录 硬质合金钻头
Contents Carbide Drills



页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name		表面处理 Coating	尺寸 Size
A-17	AQDEXS	AQUA EX 钻头 短刃型 AQUA Drills EX Stub		AQEX	φ2~φ16
A-19	AQDEXR	AQUA EX 钻头 标准型 AQUA Drills EX Regular		AQEX	φ2~φ16
A-21	AQDEXSL	AQUA EX 钻头 中长型 AQUA Drills EX Semi-long		AQEX	φ2~φ16
A-22	AQDEXE	AQUA EX 钻头 加长型 AQUA Drills EX Extension		AQEX	φ2~φ16
A-24	PF2D	AQUA EX 机动进给钻头 2D 倍径 NEW! AQUA Drills EX Power Feed 2D		AQEX	φ2~φ10
A-25	PF4D	AQUA EX 机动进给钻头 4D 倍径 NEW! AQUA Drills EX Power Feed 4D		AQEX	φ2~φ10
A-26	AQDEXRN	AQUA EX 钻头 耐热合金专用 AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy		AQEX	φ3~φ13
A-27	AQDEXOH3D	AQUA EX 油孔钻 3D 倍径 New Size AQUA Drills EX Oil-Hole 3D		AQEX	φ1~φ16
A-30	AQDEXOH5D	AQUA EX 油孔钻 5D 倍径 New Size AQUA Drills EX Oil-Hole 5D		AQEX	φ1~φ16
A-34	AQDEXOH8D	AQUA EX 油孔钻 8D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 8D		AQEX	φ3~φ16
A-36	AQDEXOH10D	AQUA EX 油孔钻 10D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 10D		AQEX	φ1~φ12
A-37	AQDEXOH15D	AQUA EX 油孔钻 15D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 15D		AQEX	φ1~φ12
A-38	AQDEXOH20D	AQUA EX 油孔钻 20D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 20D		AQEX	φ1~φ10
A-39	AQDEXOH25D	AQUA EX 油孔钻 25D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 25D		AQEX	φ3~φ8
A-39	AQDEXOH30D	AQUA EX 油孔钻 30D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 30D		AQEX	φ3~φ8
A-40	AQDEXOH35D	AQUA EX 油孔钻 35D 倍径 New Size AQUA Drills EX Oil-Hole 35D		AQEX	φ3~φ8
A-40	AQDEXOH40D	AQUA EX 油孔钻 40D 倍径 New Size AQUA Drills EX Oil-Hole 40D		AQEX	φ3~φ7.5
A-41	AQDEXOH45D	AQUA EX 油孔钻 45D 倍径 New Size AQUA Drills EX Oil-Hole 45D		AQEX	φ3~φ7
A-41	AQDEXOH50D	AQUA EX 油孔钻 50D 倍径 New Size AQUA Drills EX Oil-Hole 50D		AQEX	φ3~φ6
A-42	AQDEXOHPLT	AQUA EX 油孔定心钻 AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot		AQEX	φ1.015~φ12.03
A-43	AQDEXZOHPLT	AQUA EX 油孔平头定心钻 AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot		AQEX	φ3.03~φ12.03
A-44	AQDEXOH3F3D	AQUA EX 3 刃油孔钻 3D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D		AQEX	φ3~φ16
A-46	AQDEXOH3F5D	AQUA EX 3 刃油孔钻 5D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D		AQEX	φ3~φ16
A-47	AQDEXOH3F10D	AQUA EX 3 刃油孔钻 10D 倍径 New Size AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D		AQEX	φ3~φ16
A-48	AQDEX3FR	AQUA EX 3 刃钻 标准型 New Size AQUA Drills EX 3 Flutes Regular		AQEX	φ3~φ16
A-51	AQDEX3FH	AQUA EX 3 刃钻 高硬型 AQUA Drills EX 3 Flutes Hard		AQEX	φ3~φ16
A-52	AQD3F	AQUA 3 刃钻 AQUA Drills 3 Flutes		AQ	φ3~φ16
A-56	AQDED3F	AQUA 带底刃 3 刃钻 AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth		AQ	φ3~φ12
A-57	AQDEXZ	AQUA EX 平头钻 New Size AQUA Drills EX FLAT		AQEX	φ0.2~φ20
A-64	AQDEXZ-R	AQUA EX 平头钻 带 R 角 AQUA Drills EX FLAT Radius		AQEX	φ3~φ12
A-65	AQDEXZR	AQUA EX 平头钻 标准型 AQUA Drills EX FLAT Regular		AQEX	φ3~φ20
A-67	AQDEXZLS	AQUA EX 平头钻 长柄型 AQUA Drills EX FLAT Long Shank		AQEX	φ3~φ20
A-68	AQDEXZOH3D	AQUA EX 油孔平头钻 3D 倍径 New Size AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D		AQEX	φ1~φ16
A-69	AQDEXZOH5D	AQUA EX 油孔平头钻 5D 倍径 New Size AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D		AQEX	φ1~φ16

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name		表面处理 Coating	尺寸 Size
A-70	AQDEXZ3FR	AQUA EX 平头 3 刃钻 标准型 NEW! AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular		AQEX	φ3~φ12
A-71	AQDEXST	AQUA EX 定心钻 AQUA Drills EX Starting		AQEX	φ3~φ20
A-72	AQDEXX0H5D	AQUA EX X 型油孔钻 铸铁用 5D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D		AQEX	φ3~φ12
A-73	AQDEXX0H10D	AQUA EX X 型油孔钻 铸铁用 10D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D		AQEX	φ3~φ12
A-74	AQDEX-HCD	AQUA EX 平头小螺丝钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore		AQEX	M3~M8
A-74	AQDEX-SCD	AQUA EX 盘头小螺丝钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink		AQEX	M3~M8
A-74	AQDEX-RCd	AQUA EX 六角螺栓钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts		AQEX	M3~M12
A-75	AQDEXZ-HCD	AQUA EX 平头小螺丝平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore		AQEX	M3~M8
A-75	AQDEXZ-SCD	AQUA EX 盘头小螺丝平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink		AQEX	M3~M8
A-75	AQDEXZ-RCd	AQUA EX 六角螺栓平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts		AQEX	M3~M12
A-76	AQMD	AQUA 微型钻头 AQUA Micro Drills		AQ	φ0.2~φ1.99
A-78	AQDS	AQUA 钻头 短刃型 AQUA Drills Stub		AQ	φ3~φ20
A-80	AQDR	AQUA 钻头 标准型 AQUA Drills Regular		AQ	φ2~φ20
A-82	AQDH	AQUA 钻头 超硬型 AQUA Drills Hard		AQ	φ2~φ12
A-83	AQDFC	AQUA 钻头 铸铁专用型 AQUA Drills FC		AQ	φ2~φ12
A-84	MQLPLD	MQL 强力长钻头 MQL Power Long Drills		AQ	φ3~φ10
A-86	PLOH3D	白金油孔钻 3D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (3D)		P	φ5~φ20
A-87	PLOH5D	白金油孔钻 5D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (5D)		P	φ5~φ20
A-88	PLOH7D	白金油孔钻 7D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (7D)		P	φ5~φ20
A-89	DLCMD	DLC 微型钻头 DLC Micro Drills		DLC	φ0.5~φ1.9
A-90	DLCDR	DLC 钻头 标准型 DLC Drills Regular		DLC	φ2~φ12
A-91	DLCFFDR	DLC 抛光钻头 标准型 NEW! DLC Burnishing Drills Regular		DLC	φ2~φ12
A-93	DLCDOH3D	DLC 油孔钻 3D 倍径 NEW! DLC Drills Oil-Hole 3D		DLC	φ1~φ12
A-94	DLCDOH5D	DLC 油孔钻 5D 倍径 NEW! DLC Drills Oil-Hole 5D		DLC	φ1~φ12
A-95	DLCDOH10D	DLC 油孔钻 10D 倍径 NEW! DLC Drills Oil-Hole 10D		DLC	φ1~φ12
A-96	DLCDOH15D	DLC 油孔钻 15D 倍径 NEW! DLC Drills Oil-Hole 15D		DLC	φ1~φ12
A-97	DLCDOH20D	DLC 油孔钻 20D 倍径 NEW! DLC Drills Oil-Hole 20D		DLC	φ1~φ10
A-98	DLCDOH25D	DLC 油孔钻 25D 倍径 NEW! DLC Drills Oil-Hole 25D		DLC	φ3~φ8
A-98	DLCDOH30D	DLC 油孔钻 30D 倍径 NEW! DLC Drills Oil-Hole 30D		DLC	φ3~φ8
A-99	DLCDOHPLT	DLC 油孔定心钻 NEW! DLC Drills Oil-Hole Pilot		DLC	φ1.015~φ12.03
A-100	DLCDZR	DLC 平头钻 标准型 New Size DLC Drills FLAT Regular		DLC	φ1~φ16
A-103	DLCDZLS	DLC 平头钻 长柄型 DLC Drills FLAT Long Shank		DLC	φ3~φ16
A-104	DLCDZOH5D	DLC 油孔平头钻 5D 倍径 DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D		DLC	φ3~φ16
A-105	DLCDZ3F	DLC 3 刃平头钻 DLC Drills FLAT three Flutes		DLC	φ3~φ12

目录 Contents 硬质合金钻头 Carbide Drills

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name		表面处理 Coating	尺寸 Size
A-106	DCDCF	晶体金刚石涂层钻头 Crystal Diamond Coat Drills		DIA	φ2~φ13
A-107	DCD	金刚石涂层钻头 Diamond Coating Drills		DIA	φ0.4~φ13
A-108	DFFD	金刚石涂层的 FF 钻头 Diamond Coating FF Drills		DIA	φ3~φ13
A-109	AQDEXVF1.5D	AQUA EX VF 钻头 1.5D 倍径 (钻杆) AQUA Drills EX VF 1.5D		—	φ14~φ32
A-111	AQDEXVF3D	AQUA EX VF 钻头 3D 倍径 (钻杆) AQUA Drills EX VF 3D		—	φ14~φ32
A-113	AQDEXVF5D	AQUA EX VF 钻头 5D 倍径 (钻杆) AQUA Drills EX VF 5D		—	φ14~φ32
A-115	AQDEXVF8D	AQUA EX VF 钻头 8D 倍径 (钻杆) AQUA Drills EX VF 8D		—	φ14~φ32
A-117	TVF	AQUA EX VF 型用 刀片 For AQUA Drills EX VF Insert		AQEX	φ14~φ32
A-119	TVFZ	AQUA EX VF 型用 平头刀片 For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type		AQEX	φ14~φ32
A-121	TVFDLC	AQUA EX VF 型用 DLC 刀片 NEW! For AQUA Drills EX VF DLC Insert		DLC	φ14~φ32
A-123	TVFZDLC	AQUA EX VF 型用 DLC 平头刀片 NEW! For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type		DLC	φ14~φ32
A-125	NWDX2D	AQUA 钻头 NWDX 型 2D 倍径 AQUA Drills NWDX 2D		AQ	φ13~φ55
A-126	NWDX3D	AQUA 钻头 NWDX 型 3D 倍径 AQUA Drills NWDX 3D		AQ	φ13~φ55
A-127	NWDX4D	AQUA 钻头 NWDX 型 4D 倍径 AQUA Drills NWDX 4D		AQ	φ13~φ55

目录 高速钢钻头
Contents HSS Drills

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name		表面处理 Coating	尺寸 Size
A-131	SGESS	SG-ESS 钻头 SG-ESS Drills		SG	φ 0.5 ~ φ 20
A-137	SGESR	SG-ESR 钻头 SG-ESR Drills		SG	φ 2 ~ φ 32
A-144	SGES	SG-ES 钻头 SG-ES Drills		SG	φ 2 ~ φ 32
A-146	SGEZ	SG 平头钻 SG FLAT Drills		SG	φ 16 ~ φ 50
A-147	AGESS	AG-ESS 钻头 AG-ESS Drills		AG	φ 1 ~ φ 20
A-151	AGES	AG-ES 钻头 AG-ES Drills		AG	φ 2 ~ φ 20
A-153	AGESSL	AG-ES 钻头 中长型 AG-ES Drills Semi-Long		AG	φ 2 ~ φ 10
A-154	AGSUSS	AG-SUS 钻头 短型 AG-SUS Drills Short		AG	φ 0.5 ~ φ 32
A-160	AGSUSR	AG-SUS 钻头 标准型 AG-SUS Drills Regular		AG	φ 1 ~ φ 20
A-164	AGSTD	AG 定心钻 AG Starting Drills		AG	φ 3 ~ φ 20
A-165	AGSTDLS	AG 定心钻 长柄型 AG Starting Drills Long Shank		AG	φ 3 ~ φ 12
A-166	SGSS	SG 短钻头 SG Short Drills		SG	φ 1 ~ φ 20
A-167	SGSD	SG 直柄钻头 SG Straight Shank Drills		SG	φ 1 ~ φ 13
A-168	AGPSD	AG 强力钻头 AG Power Drills		AG	φ 1 ~ φ 13
A-169	GSS	G 涂层 短钻头 G Short Drills		G	φ 1 ~ φ 20
A-171	GSD	G 涂层 标准钻头 G Standard Drills		G	φ 0.5 ~ φ 13
A-172	GCOSD	G 涂层 含钴直柄钻头 G Straight Shank Cobalt Drills		G	φ 1 ~ φ 13
A-174	SLDR	侧固柄大直径钻头 Side Lock Larger Shank Drills		—	φ 13 ~ φ 30
A-175	MCD	MC 钻头 MC Drills		—	φ 2.5 ~ φ 60
A-177	COSD	含钴直柄钻头 Straight Shank Cobalt Drills		—	φ 0.5 ~ φ 13
A-178	SD	直柄钻头 Straight Shank Drills		—	φ 0.2 ~ φ 17.5
A-181	YKS	YKS 强力钻头 标准型 Palabolic Flute Drills Regular		—	φ 1 ~ φ 13
A-182	GCOSDML	G 涂层 含钴微型长钻头 G Micro-Long Drills		G	φ 0.5 ~ φ 1.99
A-183	COSDML	含钴微型长钻头 Micro-Long Drills		—	φ 0.1 ~ φ 1.99
A-184	AGPSLSD	AG 强力中长钻头 NEW! AG Power Semi-Long Drills		AG	φ 1 ~ φ 13
A-185	AGPLSD	AG 强力长钻头 AG Power Long Drills		AG	φ 1 ~ φ 20
A-188	GLSD	G 涂层 长钻头 G Non-Step Straight Shank Long Drills		G	φ 1 ~ φ 20
A-192	GNLSD	G 涂层 不分段加工长刃型长钻头 G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute		G	φ 1 ~ φ 20
A-197	GLD	G 涂层 直柄长钻头 G Straight Shank Long Drills		G	φ 1 ~ φ 20
A-199	LSD	直柄长钻头 Straight Shank Long Drills		—	φ 1 ~ φ 22
A-207	COLSD	含钴直柄长钻头 Straight Shank Cobalt Long Drills		—	φ 1 ~ φ 13
A-209	NLSD	不分段加工长刃型长钻头 Non-Step Straight Shank Long Drills		—	φ 2 ~ φ 13
A-210	YKL	YKL 强力钻头 Palabolic Flute Drills Long		—	φ 1 ~ φ 13
A-212	KLE	KLE 强力钻头 Palabolic Flute Drills Extra Long		—	φ 2 ~ φ 13

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name		表面处理 Coating	尺寸 Size
A-213	SGOH3D	SG 直柄油孔钻 3D 倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)		SG	$\phi 5 \sim \phi 20$
A-214	SGOH5D	SG 直柄油孔钻 5D 倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)		SG	$\phi 5 \sim \phi 32$
A-215	SGOH7D	SG 直柄油孔钻 7D 倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)		SG	$\phi 5 \sim \phi 32$
A-216	SGOH9D	SG 直柄油孔钻 9D 倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)		SG	$\phi 7 \sim \phi 32$
A-217	SGOH	SG-FAX 油孔钻 SG-FAX Oil-Hole Drills		SG	$\phi 8 \sim \phi 30$
A-219	GOH	G 涂层 油孔钻 G Oil-Hole Drills		G	$\phi 8 \sim \phi 52$
A-221	GOHL	G 涂层 油孔长钻头 G Oil-Hole Long Drills		G	$\phi 5 \sim \phi 40$
A-222	DLCHD	DLC 高速钢钻头 DLC-HSS Drills		DLC	$\phi 1 \sim \phi 20$
A-224	RGASD	涂层直柄铝用钻头 Coated Straight Shank Drills for Aluminum		CrN	$\phi 1 \sim \phi 13$
A-226	KSA	KSA 强力钻头 Palabolic Flute Drills for Aluminium Regular		—	$\phi 2 \sim \phi 13$
A-227	RGALSD	涂层直柄铝用长钻头 Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum		CrN	$\phi 1 \sim \phi 13$
A-228	DLCPLSD	DLC 强力长钻头 DLC Power Long Drills		DLC	$\phi 1 \sim \phi 13$
A-230	LASD	直柄铝用长钻头 Straight Shank Long Drills for Aluminum		—	$\phi 1 \sim \phi 13$
A-231	KLA	KLA 强力钻头 Palabolic Flute Drills for Aluminium Long		—	$\phi 2 \sim \phi 13$
A-233	NOS	NOS 钻头 Noss Drills		—	$\phi 7 \sim \phi 32$
A-235	SNOS	含钴 NOS 不锈钢用钻头 Cobalt Noss Drills for Stainless Steel		—	$\phi 10 \sim \phi 20$
A-236	HCD	平头小螺丝 沉孔专用钻头 Machine screw counter bore Drills		—	M3 ~ M8
A-236	SCD	盘头小螺丝 沉孔专用钻头 Machine screw counter sink Drills		—	M3 ~ M8
A-236	RCD	六角螺栓 沉孔专用钻头 Counter bore Drills for hexagon socket head bolts		—	M3 ~ M18
A-237	SGTDK	SG-FAX 锥柄钻头 SG-FAX Taper Shank Drills		SG	$\phi 5 \sim \phi 32$
A-238	GTS	G 涂层 锥柄短钻头 G Taper Shank Short Drills		G	$\phi 7 \sim \phi 50$
A-240	GTD	G 涂层 锥柄标准钻头 G Taper Shank Standard Drills		G	$\phi 2 \sim \phi 75$
A-243	COTD	含钴锥柄钻头 Taper Shank Cobalt Drills		—	$\phi 5 \sim \phi 50$
A-246	TD	锥柄钻头 Taper Shank Drills		—	$\phi 7 \sim \phi 100$
A-250	GTDD	G 涂层 铸铁用锥柄钻头 G Taper Shank Drills for Iron Frame		G	$\phi 175 \sim \phi 26.5$
A-250	TTD	铸铁用锥柄钻头 Taper Shank Drills for Iron Frame		—	$\phi 12.5 \sim \phi 33.5$
A-251	GLTD	G 涂层 锥柄长钻头 G Taper Shank Long Drills		G	$\phi 4 \sim \phi 50$
A-254	COLTD	含钴锥柄长钻头 Taper Shank Cobalt Long Drills		—	$\phi 2 \sim \phi 12$
A-255	LTD	锥柄长钻头 Taper Shank Long Drills		—	$\phi 4 \sim \phi 85$
A-269	GNLTD	G 涂层 无阶梯锥柄长钻头 G Non-Step Taper Shank Long Drills		G	$\phi 5 \sim \phi 20$
A-270	NLTD	无阶梯锥柄长钻头 Non-Step Taper Shank Long Drills		—	$\phi 5 \sim \phi 40$
A-271	GTDOH	G 涂层 锥柄油孔钻 G Taper Shank Drills with Oil-Hole		G	$\phi 5 \sim \phi 50$
A-272	COTDOH	含钴锥柄油孔钻 Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole		—	$\phi 5 \sim \phi 50$
A-273	GLTDOH	G 涂层 锥柄加长油孔钻 G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole		G	$\phi 5 \sim \phi 50$

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials








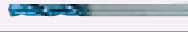














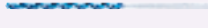






硬质合金钻头

Carbide Drills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		带油孔 Internal Coolant	*1 开孔 深度 L/D	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*2 库存 Stock	
		尺寸表 Size List	切削条件 Drilling Condition							
AQDEXS	AQUA EX 钻头 短刃型 AQUA Drills EX Stub	A-17	A-275	—	3	φ2~φ16	AQEX		●	
AQDEXR	AQUA EX 钻头 标准型 AQUA Drills EX Regular	A-19	A-276		5	φ2~φ16	AQEX		●	
AQDEXSL	AQUA EX 钻头 中长型 AQUA Drills EX Semi-long	A-21	A-275		7	φ2~φ16	AQEX		□	
AQDEXE	AQUA EX 钻头 加长型 AQUA Drills EX Extension	A-22	A-276		8	φ2~φ16	AQEX		□	
PF2D	AQUA EX 机动进给钻头 2D 倍径 AQUA Drills EX Power Feed 2D	A-24	A-277		2	φ2~φ10	AQEX	也支持高进给用 工件旋转 For high feed cutting, and work rotation as well	●	
PF4D	AQUA EX 机动进给钻头 4D 倍径 AQUA Drills EX Power Feed 4D	A-25	A-277		4	φ2~φ10	AQEX		●	
AQDEXRN	AQUA EX 钻头 耐热合金专用 AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-26	A-278	带油孔	5	φ3~φ13	AQEX	耐热合金用 For Cross Hole	□	
AQDEXOH3D	AQUA EX 油孔钻 3D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3D	A-27	A-279		3	φ1~φ16	AQEX		●	
AQDEXOH5D	AQUA EX 油孔钻 5D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 5D	A-30	A-279		5	φ1~φ16	AQEX		●	
AQDEXOH8D	AQUA EX 油孔钻 8D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 8D	A-34	A-279		8	φ3~φ16	AQEX		●	
AQDEXOH10D	AQUA EX 油孔钻 10D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 10D	A-36	A-281		10	φ1~φ12	AQEX		●	
AQDEXOH15D	AQUA EX 油孔钻 15D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 15D	A-37	A-281		15	φ1~φ12	AQEX		●	
AQDEXOH20D	AQUA EX 油孔钻 20D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 20D	A-38	A-281		20	φ1~φ10	AQEX		●	
AQDEXOH25D	AQUA EX 油孔钻 25D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 25D	A-39	A-281		20	φ3~φ8	AQEX		●	
AQDEXOH30D	AQUA EX 油孔钻 30D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 30D	A-39	A-281		30	φ3~φ8	AQEX		●	
AQDEXOH35D	AQUA EX 油孔钻 35D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 35D	A-40	A-283		30~	φ3~φ8	AQEX		□	
AQDEXOH40D	AQUA EX 油孔钻 40D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 40D	A-40	A-283		30~	φ3~φ7.5	AQEX		□	
AQDEXOH45D	AQUA EX 油孔钻 45D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 45D	A-41	A-283		30~	φ3~φ7	AQEX		□	
AQDEXOH50D	AQUA EX 油孔钻 50D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 50D	A-41	A-283		30~	φ3~φ6	AQEX		□	
AQDEXOHPLT	AQUA EX 油孔定心钻 AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot	A-42	A-285		3	φ1.015 ~φ12.03	AQEX	导向孔 Guide boring	●	
AQDEXZOHPLT	AQUA EX 油孔平头定心钻 AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot	A-43	A-291		3	φ3.03 ~φ12.03	AQEX	导向孔、平头 Guide boring, Flat	□	
AQDEXOH3F3D	AQUA EX 3 刃油孔钻 3D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D	A-44	A-286		3	φ3~φ16	AQEX	高精度 Hi-Precision	●□	
AQDEXOH3F5D	AQUA EX 3 刃油孔钻 5D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D	A-46	A-286		5	φ3~φ16	AQEX		●	
AQDEXOH3F10D	AQUA EX 3 刃油孔钻 10D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D	A-47	A-286		10	φ3~φ16	AQEX		●	
AQDEX3FR	AQUA EX 3 刃钻 标准型 AQUA Drills EX 3 Flutes Regular	A-48	A-287	—	5	φ3~φ16	AQEX		●□	
AQDEX3FH	AQUA EX 3 刃钻 高硬型 AQUA Drills EX 3 Flutes Hard	A-51	A-287		3	φ3~φ16	AQEX	高精度、高硬度 Hi-Precision・Hi-Hardness	●	
AQD3F	AQUA 3 刃钻 AQUA Drills 3 Flutes	A-52	A-288		3	φ3~φ16	AQ	高精度 Hi-Precision	●□	
AQDED3F	AQUA 带底刃 3 刃钻 AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth	A-56	A-288		3	φ3~φ12	AQ		●□	
AQDEXZ	AQUA EX 平头钻 AQUA Drills EX FLAT	A-57	A-289		2	φ0.2~φ20	AQEX		●□	
AQDEXZ-R	AQUA EX 平头钻 带 R 角 AQUA Drills EX FLAT Radius	A-64	A-289		3	φ3~φ12	AQEX	平头 Flat	●	
AQDEXZR	AQUA EX 平头钻 标准型 AQUA Drills EX FLAT Regular	A-65	A-290	—	4	φ3~φ20	AQEX		●□	

*1 开孔深度以 L/D 的值为大致标准。不同种类的钻头直径不同，其数值可能有变化。
*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials											
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢・调质钢 Alloy Steel・Heat treated Steel	模具钢・预硬钢 Mold Steel・Hardened Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金・耐热合金 Titanium Alloy・Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
					40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420				
	SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FCD FC	AC ADC	Cu
	○	○	○	○	○		○	○		○		
	○	○	○	○	○		○	○		○		
	○	○	○	○	○		○	○	×	○		
	○	○	○	○	○		○	○		○		
	○	○	○	○	○		×	×		○	×	×
	○	○	○	○	○		×	×		○	×	×
									○			
	○	○	○	○	○		○	○	○	○		
	○	○	○	○	○		○	○	○	○		
	○	○	○	○	○		○	○	○	○		
	○	○	○	○			○	○		○		
	○	○	○	○			○	○		○		
	○	○	○	○			○	○		○		
	○	○	○	○			○	○		○		
	○	○	○	○			○	○		○		
	○	○	○	○			○	○		○		
	○	○	○	○			○	○		○		
	○	○	○	○			○	○		○		
	○	○	○	○	○		○	○	○	○		
	○	○	○	○	○		○	○		○	○	○
	○	○	○	○	○		○	○		○		
	○	○	○	○	○		○	○		○		
	○	○	○	○	○		○	○		○		
	○	○	○	○	○		○	○		○		
	○	○	○	○	○		×	○	×	○	×	×
	×	×	×	×		○	×	×	×		×	×
	○	○	○	○	○		×	○	×	○	×	×
	○	○			×	×	×		×	○		
	○	○	○	○	○		○*3	○		○	○	○
	○	○	○	○	○			○		○	○	○

*2 ●为标准库存品。但有些直径的钻头可能是特定代理店库存品。□为特定代理店库存品。

*2 ●:Standard stock item □:Available for Japan customers only

*3 仅直径 1.99mm 以下 SUS304 为○ *3 Outside diameters under 1.99mm are applicable for Stainless Steel.

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials
































硬质合金钻头

Carbide Drills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		带油孔 Internal Coolant	*1 开孔 深度 L/D	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*2 库存 Stock	
		尺寸表 Size List	切削条件 Drilling Condition							
AQDEXZLS	AQUA EX 平头钻 长柄型 AQUA Drills EX FLAT Long Shank	A-67	A-291	—	2	φ3~φ20	AQEX	平头 Flat	●	
AQDEXZ0H3D	AQUA EX 油孔平头钻 3D 倍径 AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D	A-68	A-291	带油孔	3	φ1~φ16	AQEX		●	
AQDEXZ0H5D	AQUA EX 油孔平头钻 5D 倍径 AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D	A-69	A-292		5	φ1~φ16	AQEX		●	
AQDEXZ3FR	AQUA EX 平头 3 刃钻 标准型 AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular	A-70	A-292	—	5	φ3~φ12	AQEX	平头、高精度 Flat, Hi-Precision	□	
AQDEXST	AQUA EX 定心钻 AQUA Drills EX Starting	A-71	A-293	—	—	φ3~φ20	AQEX	定心 Centering	●□	
AQDEXX0H5D	AQUA EX X 型油孔钻 铸铁用 5D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D	A-72	A-278	带油孔	5	φ3~φ12	AQEX	铸件交叉孔 For Cross Hole	□	
AQDEXX0H10D	AQUA EX X 型油孔钻 铸铁用 10D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D	A-73	A-278		10	φ3~φ12	AQEX		□	
AQDEX-HCD	AQUA EX 平头小螺丝钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore	A-74	A-294	—	—	M3~M8	AQEX	螺丝、螺栓、沉孔 Screw and bolt counter bore	□	
AQDEX-SCD	AQUA EX 盘头小螺丝钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink	A-74	A-294		—	M3~M8	AQEX		□	
AQDEX-RCD	AQUA EX 六角螺栓钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts	A-74	A-294		—	M3~M12	AQEX		□	
AQDEXZ-HCD	AQUA EX 平头小螺丝平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore	A-75	A-294		—	M3~M8	AQEX		□	
AQDEXZ-SCD	AQUA EX 盘头小螺丝平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink	A-75	A-294		—	M3~M8	AQEX		□	
AQDEXZ-RCD	AQUA EX 六角螺栓平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts	A-75	A-294		—	M3~M12	AQEX		□	
AQMD	AQUA 微型钻头 AQUA Micro Drills	A-76	A-295		7	φ02~φ1.99	AQ		●	
AQDS	AQUA 钻头 短刃型 AQUA Drills Stub	A-78	A-296	带油孔	3	φ3~φ20	AQ		●	
AQDR	AQUA 钻头 标准型 AQUA Drills Regular	A-80	A-297		5	φ2~φ20	AQ		●	
AQDH	AQUA 钻头 超硬型 AQUA Drills Hard	A-82	A-297		3	φ2~φ12	AQ	高硬度 Hi-Hardness	●□	
AQDFC	AQUA 钻头 铸铁用型 AQUA Drills FC	A-83	A-298		5	φ2~φ12	AQ	铸件用 For Cast Iron	●□	
MQLPLD	MQL 强力长钻头 MQL Power Long Drills	A-84	A-299		10~	φ3~φ10	AQ		□	
PLOH3D	白金油孔钻 3D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (3D)	A-86	A-300		3	φ5~φ20	P		□	
PLOH5D	白金油孔钻 5D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (5D)	A-87	A-300		5	φ5~φ20	P		□	
PLOH7D	白金油孔钻 7D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (7D)	A-88	A-300		7	φ5~φ20	P		□	
DLCMD	DLC 微型钻头 DLC Micro Drills	A-89	A-301	—	7	φ0.5~φ1.9	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	●	
DLCDR	DLC 钻头 标准型 DLC Drills Regular	A-90	A-301	—	5	φ2~φ12	DLC		●	
DLCFFDR	DLC 抛光钻头 标准型 DLC Burnishing Drills Regular	A-91	A-301	—	4	φ2~φ12	DLC		□	
DLCD0H3D	DLC 油孔钻 3D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 3D	A-93	A-302	带油孔	3	φ1~φ12	DLC		□	
DLCD0H5D	DLC 油孔钻 5D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 5D	A-94	A-302		5	φ1~φ12	DLC		□	
DLCD0H10D	DLC 油孔钻 10D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 10D	A-95	A-302		10	φ1~φ12	DLC		□	
DLCD0H15D	DLC 油孔钻 15D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 15D	A-96	A-302		15	φ1~φ12	DLC		□	
DLCD0H20D	DLC 油孔钻 20D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 20D	A-97	A-302		20	φ1~φ10	DLC		□	
DLCD0H25D	DLC 油孔钻 25D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 25D	A-98	A-303		25	φ3~φ8	DLC		□	

*1 开孔深度以 L/D 的值为大致标准。不同种类的钻头直径不同，其数值可能有变化。
*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials											
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢・调质钢 Alloy Steel Heat treated Steel	模具钢・预硬钢 Mold Steel Hardened Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金・耐热合金 Titanium Alloy, Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
					40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420				
	SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FCD FC	AC ADC	Cu
	◎	◎	◎	◎	○			◎		◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○		○	◎		◎	◎	◎
	◎	◎	◎	◎	○		○	◎		◎	◎	◎
	◎	○			×	×	×		×	◎		
	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎		◎	○	○
										◎	◎*4	
										◎	◎*4	
	◎	◎	◎							◎		
	◎	◎	◎							◎		
	◎	◎	◎							◎		
	◎	◎	◎							◎		
	◎	◎	◎							◎		
	◎	◎	◎							◎		
	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	○	○	×	
	○	◎	◎	◎	◎		×	○	×	○		
	○	◎	◎	◎	◎		×	○	×	○		
	×	×	×	×		◎	×	×	×		×	×
	◎	○					×	○	×	◎		
		◎	◎	◎		×			×	◎		
	◎	◎	◎	◎	○		○	○	×	○		
	◎	◎	◎	◎	○		○	○	×	○		
	◎	◎	◎	◎	○		○	○	×	○		
			×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
			×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○

*2 ● 为标准库存品。但有些直径的钻头可能是特定代理店库存品。□ 为特定代理店库存品。

*2 ● :Standard stock item □ :Available for Japan customers only

*4 仅限铝合金铸件 *4 Only for Aluminum Alloy Casting

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials

硬质合金钻头





















Carbide Drills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		带油孔 Internal Coolant	*1 开孔 深度 L/D	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*2 Stock 库存	
		尺寸表 Size List	切削条件 Drilling Condition							
DLCDOH30D	DLC 油孔钻 30D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 30D	A-98	A-303	带油孔	30	φ3~φ8	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
DLCDOHPLT	DLC 油孔定心钻 DLC Drills Oil-Hole Pilot	A-99	A-303		3	φ1.015 ~φ12.03	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDZR	DLC 平头钻 标准型 DLC Drills FLAT Regular	A-100	A-304	—	4	φ1~φ16	DLC	平头、铝、有色金属 Flat, For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
DLCDZLS	DLC 平头钻 长柄型 DLC Drills FLAT Long Shank	A-103	A-304		10	φ3~φ16	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDZOH5D	DLC 油孔平头钻 5D 倍径 DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D	A-104	A-305	带油孔	5	φ3~φ16	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDZ3F	DLC 3 刃平头钻 DLC Drills FLAT 3 Flutes	A-105	A-305	—	5	φ3~φ12	DLC	平头、高精度、铝 / 有色金属 Flat, Hi-Precision, For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
DCDCF	晶体金刚石涂层钻头 Crystal Diamond Coat Drills	A-106	A-306		5	φ2~φ13	DIA	CFRP 加工用 For CFRP	<input type="checkbox"/>	
DCD	金刚石涂层钻头 Diamond Coating Drills	A-107	A-306	—	5	φ0.4~φ13	DIA	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
DFFD	金刚石涂层的 FF 钻头 Diamond Coating FF Drills	A-108	A-306		5	φ3~φ13	DIA		<input type="checkbox"/>	
AQDEXVF1.5D	AQUA EX VF 钻头 1.5D 倍径 (钻杆) AQUA Drills EX VF 1.5D	A-109	—	带油孔	1.5	φ14~φ32	—	可更换切削刃 (钻杆) Indexable Insert Drills (Holder)	●	
AQDEXVF3D	AQUA EX VF 钻头 3D 倍径 (钻杆) AQUA Drills EX VF 3D	A-111	—		3	φ14~φ32	—		●	
AQDEXVF5D	AQUA EX VF 钻头 5D 倍径 (钻杆) AQUA Drills EX VF 5D	A-113	—		5	φ14~φ32	—		●	
AQDEXVF8D	AQUA EX VF 钻头 8D 倍径 (钻杆) AQUA Drills EX VF 8D	A-115	—		8	φ14~φ32	—		●	
TVF	AQUA EX VF 型用 刀片 For AQUA Drills EX VF Insert	A-117	A-307		—	φ14~φ32	AQEX		●	
TVFZ	AQUA EX VF 型用 平头刀片 For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type	A-119	A-307		—	φ14~φ32	AQEX	平头、可更换切削刃 Flat, Indexable Insert Drills	●	
TVFDLC	AQUA EX VF 型用 DLC 刀片 For AQUA Drills EX VF DLC Insert	A-121	A-308		—	φ14~φ32	DLC	可更换切削刃 Indexable Insert Drills	<input type="checkbox"/>	
TVFZDLC	AQUA EX VF 型用 DLC 平头刀片 For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type	A-123	A-308		—	φ14~φ32	DLC	平头、可更换切削刃 Flat, Indexable Insert Drills	<input type="checkbox"/>	
NWDX2D	AQUA 钻头 NWDX 型 2D 倍径 AQUA Drills NWDX 2D	A-125	A-129		2	φ13~φ55	AQ	可更换切削刃 Indexable Insert Drills	●	
NWDX3D	AQUA 钻头 NWDX 型 3D 倍径 AQUA Drills NWDX 3D	A-126	A-129		3	φ13~φ55	AQ		●	
NWDX4D	AQUA 钻头 NWDX 型 4D 倍径 AQUA Drills NWDX 4D	A-127	A-129		4	φ13~φ55	AQ		●	

*1 开孔深度以 L/D 的值为大致标准。不同种类的钻头直径不同，其数值可能有变化。

*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials											
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢・调质钢 Alloy Steel Heat treated Steel	模具钢・预硬钢 Mold Steel Hardened Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金・耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
	SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FCD FC	AC ADC	Cu
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
			×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
			×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
			×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
			×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	◎	◎	◎	○		×	◎	◎		◎		
	◎	◎	◎	○		×	◎	◎		◎		
			×	×		×	×	×	×	×	◎	○
			×	×		×	×	×	×	×	◎	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○		◎		
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○		◎		
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○		◎		

*2 ● 为标准库存品。但有些直径的钻头可能是特定代理店库存品。□ 为特定代理店库存品。

*2 ● :Standard stock item □ :Available for Japan customers only

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials





















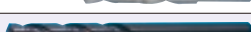








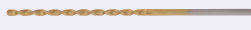

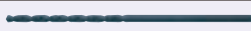



高速钢钻头

HSS Drills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		带油孔 Internal Coolant	*1 开孔 深度 L/D	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*2 S lock 库存	
		尺寸表 Size List	切削条件 Drilling Condition							
SGESS	SG-ESS 钻头 SG-ESS Drills	A-131	A-309	—	3	φ05~φ20	SG		●□	
SGESR	SG-ESR 钻头 SG-ESR Drills	A-137	A-309		5	φ2~φ32	SG		●□	
SGES	SG-ES 钻头 SG-ES Drills	A-144	A-309		5	φ2~φ32	SG		●□	
SGEZ	SG 平头钻 SG FLAT Drills	A-146	A-310		1	φ16~φ50	SG	平头 Flat	●□	
AGESS	AG-ESS 钻头 AG-ESS Drills	A-147	A-311		3	φ1~φ20	AG		●□	
AGES	AG-ES 钻头 AG-ES Drills	A-151	A-311		5	φ2~φ20	AG		●□	
AGESSL	AG-ES 钻头 中长型 AG-ES Drills Semi-long	A-153	A-311		10	φ2~φ10	AG		□	
AGSUSS	AG-SUS 钻头 短型 AG-SUS Drills Short	A-154	A-313		3	φ05~φ32	AG	不锈钢用 For Stainless Steel	●□	
AGSUSR	AG-SUS 钻头 标准型 AG-SUS Drills Regular	A-160	A-313		5	φ1~φ20	AG		●□	
AGSTD	AG 定心钻 AG Starting Drills	A-164	A-312		—	φ3~φ20	AG	定心 Centering	●	
AGSTDLS	AG 定心钻 长柄型 AG Starting Drills Long Shank	A-165	A-312		—	φ3~φ12	AG		●	
SGSS	SG 短钻头 SG Short Drills	A-166	A-309		3	φ1~φ20	SG		□	
SGSD	SG 直柄钻头 SG Straight Shank Drills	A-167	A-309		5	φ1~φ13	SG		□	
AGPSD	AG 强力钻头 AG Power Drills	A-168	A-313		5	φ1~φ13	AG		●	
GSS	G 涂层 短钻头 G Short Drills	A-169	A-315		3	φ1~φ20	G		●□	
GSD	G 涂层 标准钻头 G Standard Drills	A-171	A-315		5	φ05~φ13	G		●	
GCOSD	G 涂层 含钴直柄钻头 G Straight Shank Cobalt Drills	A-172	A-315		5	φ1~φ13	G		□	
SLDR	侧固柄大直径钻头 Side Lock Larger Shank Drills	A-174	A-316		5	φ13~φ30	—		□	
MCD	MC 钻头 MC Drills	A-175	A-316		5	φ25~φ60	—		□	
COSD	含钴直柄钻头 Straight Shank Cobalt Drills	A-177	A-316		5	φ05~φ13	—		●	
SD	直柄钻头 Straight Shank Drills	A-178	A-316		7	φ02~φ175	—		●	
YKS	YKS 强力钻头 标准型 Palabolic Flute Drills Regular	A-181	A-319		7	φ1~φ13	—		□	
GCOSDML	G 涂层 含钴微型长钻头 G Micro-Long Drills	A-182	A-315		10	φ05~φ1.99	G		□	
COSDML	含钴微型长钻头 Micro-Long Drills	A-183	A-316		10	φ0.1~φ1.99	—		□	
AGPSLSD	AG 强力中长钻头 AG Power Semi-long Drills	A-184	A-314		10	φ1~φ13	AG		●	
AGPLSD	AG 强力长钻头 AG Power Long Drills	A-185	A-314		10~	φ1~φ20	AG		●□	
GLSD	G 涂层 长钻头 G Non-Step Straight Shank Long Drills	A-188	A-317		10~	φ1~φ20	G		●□	
GNLSD	G 涂层 不分段加工长刃型长钻头 G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute	A-192	A-317		10~	φ1~φ20	G		□	
GLD	G 涂层 直柄长钻头 G Straight Shank Long Drills	A-197	A-317		10~	φ1~φ20	G		□	
LSD	直柄长钻头 Straight Shank Long Drills	A-199	A-318		10~	φ1~φ22	—		●□	
COLSD	含钴直柄长钻头 Straight Shank Cobalt Long Drills	A-207	A-318		10~	φ1~φ13	—		□	
NLSD	不分段加工长刃型长钻头 Non-Step Straight Shank Long Drills	A-209	A-318		10~	φ2~φ13	—		□	
YKL	YKL 强力钻头 Palabolic Flute Drills Long	A-210	A-319		7~	φ1~φ13	—		□	
KLE	KLE 强力钻头 Palabolic Flute Drills Extra Long	A-212	A-320		7~	φ2~φ13	—		□	

*1 开孔深度以 L/D 的值为大致标准。不同种类的钻头直径不同，其数值可能有变化。
*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢・调质钢 Alloy Steel・Heat treated Steel	模具钢・预硬钢 Mold Steel・Hardened Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金・耐热合金 Titanium Alloy・Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
						40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420				
		◎	◎	◎	◎	×	×	◎	◎	◎	◎	○	○
		◎	◎	◎	○	×	×	◎	◎	○	◎	○	○
			○	◎	◎	×	×	×	◎	○	○		
		◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	◎	○	○
		◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
		◎	◎	◎	◎	×	×	○	○		○	○	○
		◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
		◎	○		×	×	×	◎	◎	○		○	○
		◎	○		×	×	×	◎	◎			○	○
		◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
		◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
		◎	◎	◎	◎		×	○	○	◎	○	○	○
		◎	◎	◎	◎		×	×	◎	○	○	○	○
			◎	◎	◎	×	×	×	○	○	◎		
		◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
		◎	◎	◎	○	×	×	○	○		○	○	○
		◎	◎	◎	○	×	×	○	○		○	○	○
		◎	◎	◎	○	×	×	○	○		○	○	○
		○	○	○	○	×	×	○	○		○	○	○
		○	○	○	○	×	×	○	○		○	○	○
		○	○	○		×	×				○	○	○
		○	◎	◎	◎	○		○	○		◎	○	
		◎	◎	◎	○	×	×	○	○		○	○	○
		◎	◎	◎	○	×	×	○	○		○	○	○
		◎	◎	◎	○	×	×	○	○		○	○	○
		◎	◎	◎	◎	×	×	×			◎		
			◎	◎	◎	×	×	×			◎		
		◎	◎	◎	◎	×	×	○	○		○	○	○
		◎	◎	◎	○	×	×	○	○		○	○	○
		◎	◎	◎	○	×	×				○	○	○
		○	○	○		×	×				○	○	○
		○	○	○	○	×	×	○	○		○	○	○
		○	○	○	○	×	×		○		○	○	○
		○	◎	◎	◎	○		○	○		◎	○	
		○	◎	◎	◎	○		○	○				

*2 ● 为标准库存品。但有些直径的钻头可能是特定代理店库存品。□ 为特定代理店库存品。

*2 ● :Standard stock item □ :Available for Japan customers only

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials













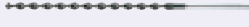












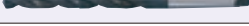










高速钢钻头

HSS Drills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		带油孔 Internal Coolant	*1 开孔 深度 L/D	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*2 Stock 库存	
		尺寸表 Size List	切削条件 Drilling Condition							
SG0H3D	SG 直柄油孔钻 3D 倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)	A-213	A-310	带油孔	3	φ5~φ20	SG		<input type="checkbox"/>	
SG0H5D	SG 直柄油孔钻 5D 倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)	A-214	A-310		5	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>	
SG0H7D	SG 直柄油孔钻 7D 倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)	A-215	A-309		7	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>	
SG0H9D	SG 直柄油孔钻 9D 倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)	A-216	A-309		9	φ7~φ32	SG		<input type="checkbox"/>	
SG0H	SG-FAX 油孔钻 SG-FAX Oil-Hole Drills	A-217	A-309		5	φ8~φ30	SG		● <input type="checkbox"/>	
GOH	G 涂层 油孔钻 G Oil-Hole Drills	A-219	A-315		3	φ8~φ52	G		● <input type="checkbox"/>	
GOHL	G 涂层 油孔长钻头 G Oil-Hole Long Drills	A-221	A-315		10~	φ5~φ40	G		<input type="checkbox"/>	
DLCHD	DLC 高速钢钻头 DLC-HSS Drills	A-222	A-321		5	φ1~φ20	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	● <input type="checkbox"/>	
RGASD	涂层直柄铝用钻头 Coated Straight Shank Drills for Aluminum	A-224	A-322		5	φ1~φ13	CrN		<input type="checkbox"/>	
KSA	KSA 强力钻头 Palabolic Flute Drills for Aluminium Regular	A-226	A-319		7~	φ2~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
RGALSD	涂层直柄铝用长钻头 Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum	A-227	A-322		7	φ1~φ13	CrN		<input type="checkbox"/>	
DLCPLSD	DLC 强力长钻头 DLC Power Long Drills	A-228	A-321		10~	φ1~φ13	DLC		<input type="checkbox"/>	
LASD	直柄铝用长钻头 Straight Shank Long Drills for Aluminum	A-230	A-318		10	φ1~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
KLA	KLA 强力钻头 Palabolic Flute Drills for Aluminium Long	A-231	A-319		7	φ2~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
NOS	NOS 钻头 Noss Drills	A-233	A-316		3	φ7~φ32	—	NOS 钻头 Nos Drill	● <input type="checkbox"/>	
SNOS	含钴 NOS 不锈钢用钻头 Cobalt Noss Drills for Stainless Steel	A-235	A-316		3	φ10~φ20	—		● <input type="checkbox"/>	
HCD	平头小螺丝 沉孔专用钻头 Machine screw counter bore Drills	A-236	A-323		—	M3~M8	—	螺丝、螺栓、沉孔用 Screw and bolt counter bore	●	
SCD	盘头小螺丝 沉孔专用钻头 Machine screw counter sink Drills	A-236	A-323		—	M3~M8	—		●	
RCD	六角螺栓 沉孔专用钻头 Counter bore Drills for hexagon socket head bolts	A-236	A-323		—	M3~M18	—		●	
SGTDK	SG-FAX 锥柄钻头 SG-FAX Taper Shank Drills	A-237	A-309		5	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>	
GTS	G 涂层 锥柄短钻头 G Taper Shank Short Drills	A-238	A-315		3	φ7~φ50	G		● <input type="checkbox"/>	
GTD	G 涂层 锥柄标准钻头 G Taper Shank Standard Drills	A-240	A-315		5	φ2~φ75	G		● <input type="checkbox"/>	
COTD	含钴锥柄钻头 Taper Shank Cobalt Drills	A-243	A-316		5	φ5~φ50	—		● <input type="checkbox"/>	
TD	锥柄钻头 Taper Shank Drills	A-246	A-316		5	φ7~φ100	—		● <input type="checkbox"/>	
GTTD	G 涂层 铸铁用锥柄钻头 G Taper Shank Drills for Iron Frame	A-250	A-315		5	φ175~φ265	G	钢筋用 Iron Frame	●	
TTD	铸铁用锥柄钻头 Taper Shank Drills for Iron Frame	A-250	A-316		5	φ125~φ335	—		●	
GLTD	G 涂层 锥柄长钻头 G Taper Shank Long Drills	A-251	A-317		10~	φ4~φ50	G		<input type="checkbox"/>	
COLTD	含钴锥柄长钻头 Taper Shank Cobalt Long Drills	A-254	A-318		10~	φ2~φ12	—		<input type="checkbox"/>	
LTD	锥柄长钻头 Taper Shank Long Drills	A-255	A-318		10~	φ4~φ85	—		● <input type="checkbox"/>	
GNLTD	G 涂层 无阶梯锥柄长钻头 G Non-Step Taper Shank Long Drills	A-269	A-317		10~	φ5~φ20	G		<input type="checkbox"/>	
NLTD	无阶梯锥柄长钻头 Non-Step Taper Shank Long Drills	A-270	A-318		10~	φ5~φ40	—		<input type="checkbox"/>	
GTD0H	G 涂层 锥柄油孔钻 G Taper Shank Drills with Oil-Hole	A-271	A-315	带油孔	5	φ5~φ50	G		<input type="checkbox"/>	
COTDOH	含钴锥柄油孔钻 Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole	A-272	A-316		5	φ5~φ50	—		<input type="checkbox"/>	
GLTDOH	G 涂层 锥柄加长油孔钻 G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole	A-273	A-315		10~	φ5~φ50	G		<input type="checkbox"/>	

*1 开孔深度以 L/D 的值为大致标准。不同种类的钻头直径不同，其数值可能有变化。
*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

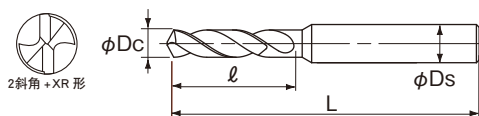
商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials											
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢・调质钢 Alloy Steel Heat treated Steel	模具钢・预硬钢 Mold Steel Hardened Steel	高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 Stainless Steel		钛合金・耐热合金 Titanium Alloy Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy
	SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FCD FC	AC ADC	Cu
	◎	◎	◎	◎		×	○	○	◎	○	○	○
	◎	◎	◎	◎		×	○	○	◎	○	○	○
	◎	◎	◎	◎		×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎		×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎		×	○	○	◎	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
		×	×	×	×	×		×	×		◎	○
			×	×	×	×		×	×		◎	◎
											◎	
			×	×	×	×		×	×		◎	◎
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
											◎	
	○	○			×	×				○	○	○
	○	○	○		×	×	○	○		○	○	○
	○	◎	◎	○						◎	○	
	○	◎	◎	○						◎	○	
	○	◎	◎	○						◎	○	
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○		×	×				○	○	○
	◎	◎			×	×					○	○
	○	○			×	×					○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○		×	×				○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○

*2 ● 为标准库存品。但有些直径的钻头可能是特定代理店库存品。□ 为特定代理店库存品。

*2 ● :Standard stock item □ :Available for Japan customers only

- 超级泛用钻头，适用领域广泛，从中低速到高速，均可实现稳定的高效率加工。

This drill is super general purpose that can be high efficient drilling, and tool long life on a wide-ranging cutting condition.



LIST 9600

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXS0200	2.0	8			
AQDEXS0210	2.1				
AQDEXS0220	2.2				
AQDEXS0230	2.3	10			
AQDEXS0240	2.4				
AQDEXS0250	2.5		45	3	
AQDEXS0260	2.6				
AQDEXS0270	2.7				
AQDEXS0280	2.8	13			
AQDEXS0290	2.9				
AQDEXS0300	3.0				
AQDEXS0310	3.1				
AQDEXS0320	3.2				
AQDEXS0330	3.3	19			
AQDEXS0340	3.4				
AQDEXS0350	3.5		54	4	
AQDEXS0360	3.6				
AQDEXS0370	3.7				
AQDEXS0380	3.8	21			
AQDEXS0390	3.9				
AQDEXS0400	4.0				
AQDEXS0410	4.1				
AQDEXS0420	4.2				
AQDEXS0430	4.3	23			
AQDEXS0440	4.4				
AQDEXS0450	4.5		61	5	
AQDEXS0460	4.6				
AQDEXS0470	4.7				
AQDEXS0480	4.8				
AQDEXS0490	4.9				
AQDEXS0500	5.0	25			
AQDEXS0510	5.1				
AQDEXS0520	5.2				
AQDEXS0530	5.3				
AQDEXS0540	5.4				
AQDEXS0550	5.5				
AQDEXS0560	5.6		65	6	
AQDEXS0570	5.7				
AQDEXS0580	5.8	27			
AQDEXS0590	5.9				
AQDEXS0600	6.0				
AQDEXS0610	6.1				
AQDEXS0620	6.2				
AQDEXS0630	6.3				
AQDEXS0640	6.4				
AQDEXS0650	6.5	31			
AQDEXS0660	6.6		73	7	
AQDEXS0670	6.7				
AQDEXS0680	6.8				
AQDEXS0690	6.9				
AQDEXS0700	7.0				
AQDEXS0710	7.1	33			
AQDEXS0720	7.2				
AQDEXS0730	7.3				
AQDEXS0740	7.4				
AQDEXS0750	7.5				
AQDEXS0760	7.6		78	8	
AQDEXS0770	7.7				
AQDEXS0780	7.8	36			
AQDEXS0790	7.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXS0800	8.0		78	8	
AQDEXS0810	8.1				
AQDEXS0820	8.2	36			
AQDEXS0830	8.3				
AQDEXS0840	8.4		82	9	
AQDEXS0850	8.5				
AQDEXS0860	8.6				
AQDEXS0870	8.7				
AQDEXS0880	8.8				
AQDEXS0890	8.9				
AQDEXS0900	9.0	38			
AQDEXS0910	9.1				
AQDEXS0920	9.2				
AQDEXS0930	9.3				
AQDEXS0940	9.4				
AQDEXS0950	9.5		87	10	
AQDEXS0960	9.6				
AQDEXS0970	9.7				
AQDEXS0980	9.8				
AQDEXS0990	9.9				
AQDEXS1000	10.0				
AQDEXS1010	10.1	41			
AQDEXS1020	10.2				
AQDEXS1030	10.3				
AQDEXS1040	10.4				
AQDEXS1050	10.5		93	11	
AQDEXS1060	10.6				
AQDEXS1070	10.7				
AQDEXS1080	10.8				
AQDEXS1090	10.9				
AQDEXS1100	11.0	45			
AQDEXS1110	11.1				
AQDEXS1120	11.2				
AQDEXS1130	11.3				
AQDEXS1140	11.4				
AQDEXS1150	11.5				
AQDEXS1160	11.6				
AQDEXS1170	11.7				
AQDEXS1180	11.8				
AQDEXS1190	11.9				
AQDEXS1200	12.0	47	100	12	
AQDEXS1210	12.1				
AQDEXS1220	12.2				
AQDEXS1230	12.3				
AQDEXS1240	12.4				
AQDEXS1250	12.5				
AQDEXS1260	12.6				
AQDEXS1270	12.7				
AQDEXS1280	12.8	49			
AQDEXS1290	12.9				
AQDEXS1300	13.0				
AQDEXS1310	13.1				
AQDEXS1320	13.2				
AQDEXS1330	13.3				
AQDEXS1340	13.4				
AQDEXS1350	13.5				
AQDEXS1360	13.6				
AQDEXS1370	13.7	50	105	14	
AQDEXS1380	13.8				
AQDEXS1390	13.9	52			

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXS1400	14.0	52	105	14	●
AQDEXS1410	14.1		108	15	
AQDEXS1420	14.2				
AQDEXS1430	14.3				
AQDEXS1440	14.4				
AQDEXS1450	14.5				
AQDEXS1460	14.6	53	108	15	
AQDEXS1470	14.7				
AQDEXS1480	14.8				
AQDEXS1490	14.9				
AQDEXS1500	15.0				
AQDEXS1510	15.1		112	16	
AQDEXS1520	15.2	55			
AQDEXS1530	15.3				
AQDEXS1540	15.4				
AQDEXS1550	15.5				
AQDEXS1560	15.6				
AQDEXS1570	15.7				
AQDEXS1580	15.8				
AQDEXS1590	15.9				
AQDEXS1600	16.0				

1 支包装
Sold one per package

涂层可能有颜色不均的情况，但不影响性能。
加工硬度超过 50HRC 的高硬度钢，推荐使用 AQDH(A-82)。

- AQEX
- 孔深度
- ~3D
- ~5D
- ~8D
- 深孔
- 平头、沉孔
- 高精度
- 导向孔
定心
- 带油孔
- 铝、有色金属
- 可更换
切削刃

AQDEXR

AQUA EX 钻头 标准型

AQUA Drills EX Regular

切削条件 Drilling Condition \star A-276

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h8
直径公差

135°
钻尖角

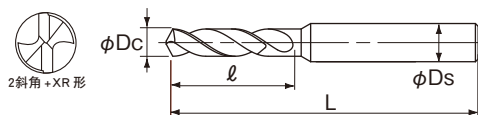
30°
螺旋角

h6
柄直径公差

2.0-16.0
直径范围

●超级泛用钻头，适用领域广泛，从中低速到高速，均可实现稳定的高效率加工。

This drill is super general purpose that can be high efficient drilling, and tool long life on a wide-ranging cutting condition.



LIST 9602

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXR0200	2.0	15			
AQDEXR0210	2.1				
AQDEXR0220	2.2				
AQDEXR0230	2.3	17			
AQDEXR0240	2.4		49	3	
AQDEXR0250	2.5				
AQDEXR0260	2.6				
AQDEXR0270	2.7	19			
AQDEXR0280	2.8				
AQDEXR0290	2.9				
AQDEXR0300	3.0				
AQDEXR0310	3.1	24			
AQDEXR0320	3.2		60	4	
AQDEXR0330	3.3				
AQDEXR0340	3.4				
AQDEXR0350	3.5				
AQDEXR0360	3.6	27			
AQDEXR0370	3.7				
AQDEXR0380	3.8				
AQDEXR0390	3.9				
AQDEXR0400	4.0				
AQDEXR0410	4.1	31			
AQDEXR0420	4.2		76	5	
AQDEXR0430	4.3				
AQDEXR0440	4.4				
AQDEXR0450	4.5	38			
AQDEXR0460	4.6				
AQDEXR0470	4.7				
AQDEXR0480	4.8				
AQDEXR0490	4.9				
AQDEXR0500	5.0				
AQDEXR0510	5.1	39			
AQDEXR0520	5.2		81	6	
AQDEXR0530	5.3				
AQDEXR0540	5.4				
AQDEXR0550	5.5	41			
AQDEXR0560	5.6				
AQDEXR0570	5.7				
AQDEXR0580	5.8				
AQDEXR0590	5.9				
AQDEXR0600	6.0				
AQDEXR0610	6.1	42			
AQDEXR0620	6.2		83	7	
AQDEXR0630	6.3				
AQDEXR0640	6.4				
AQDEXR0650	6.5				
AQDEXR0660	6.6	43			
AQDEXR0670	6.7				
AQDEXR0680	6.8				
AQDEXR0690	6.9				
AQDEXR0700	7.0				
AQDEXR0710	7.1	45			
AQDEXR0720	7.2		90	8	
AQDEXR0730	7.3				
AQDEXR0740	7.4				
AQDEXR0750	7.5				
AQDEXR0760	7.6	48			
AQDEXR0770	7.7				
AQDEXR0780	7.8				
AQDEXR0790	7.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXR0800	8.0	48	90	8	
AQDEXR0810	8.1				
AQDEXR0820	8.2				
AQDEXR0830	8.3	53			
AQDEXR0840	8.4		98	9	
AQDEXR0850	8.5				
AQDEXR0860	8.6				
AQDEXR0870	8.7	55			
AQDEXR0880	8.8				
AQDEXR0890	8.9				
AQDEXR0900	9.0				
AQDEXR0910	9.1				
AQDEXR0920	9.2				
AQDEXR0930	9.3	58			
AQDEXR0940	9.4		105	10	
AQDEXR0950	9.5				
AQDEXR0960	9.6				
AQDEXR0970	9.7	60			
AQDEXR0980	9.8				
AQDEXR0990	9.9				
AQDEXR1000	10.0				
AQDEXR1010	10.1				
AQDEXR1020	10.2	66			
AQDEXR1030	10.3		114	11	
AQDEXR1040	10.4				
AQDEXR1050	10.5				
AQDEXR1060	10.6	68			
AQDEXR1070	10.7				
AQDEXR1080	10.8				
AQDEXR1090	10.9				
AQDEXR1100	11.0				
AQDEXR1110	11.1	71			
AQDEXR1120	11.2		121	12	
AQDEXR1130	11.3				
AQDEXR1140	11.4				
AQDEXR1150	11.5				
AQDEXR1160	11.6	73			
AQDEXR1170	11.7				
AQDEXR1180	11.8				
AQDEXR1190	11.9				
AQDEXR1200	12.0				
AQDEXR1210	12.1	76			
AQDEXR1220	12.2		137	13	
AQDEXR1230	12.3				
AQDEXR1240	12.4				
AQDEXR1250	12.5				
AQDEXR1260	12.6	78			
AQDEXR1270	12.7				
AQDEXR1280	12.8				
AQDEXR1290	12.9				
AQDEXR1300	13.0				
AQDEXR1310	13.1	84			
AQDEXR1320	13.2		147	14	
AQDEXR1330	13.3				
AQDEXR1340	13.4				
AQDEXR1350	13.5				
AQDEXR1360	13.6	86			
AQDEXR1370	13.7				
AQDEXR1380	13.8				
AQDEXR1390	13.9				

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 50
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

商品介绍

AQDEXR AQUA EX 钻头 标准型

27 页

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎		◎		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXR1400	14.0	86	147	14	●
AQDEXR1410	14.1	89	153	15	
AQDEXR1420	14.2				
AQDEXR1430	14.3				
AQDEXR1440	14.4				
AQDEXR1450	14.5				
AQDEXR1460	14.6	91	153	15	
AQDEXR1470	14.7				
AQDEXR1480	14.8				
AQDEXR1490	14.9				
AQDEXR1500	15.0	94	160	16	
AQDEXR1510	15.1				
AQDEXR1520	15.2				
AQDEXR1530	15.3				
AQDEXR1540	15.4	96			
AQDEXR1550	15.5				
AQDEXR1560	15.6				
AQDEXR1570	15.7				
AQDEXR1580	15.8				
AQDEXR1590	15.9				
AQDEXR1600	16.0				

1 支包装
Sold one per package

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

AQDEXSL

AQUA EX 钻头 中长型

AQUA Drills EX Semi-long

切削条件 Drilling Condition ϕ A-275

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h8
直径公差

135°
钻尖角

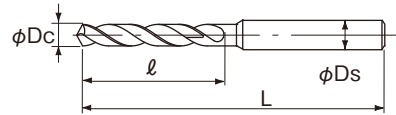
30°
螺旋角

h6
柄直径公差

2.0-16.0
直径范围

●从新材到高硬度钢，均能稳定高效地进行深孔加工的钻头。

This drill provides reliable high performance for drilling deep holes in materials ranging from carbon steels to very hard steels.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXSL0200	2.0	24	56	3	□
AQDEXSL0210	2.1				
AQDEXSL0220	2.2	25			
AQDEXSL0230	2.3				
AQDEXSL0240	2.4	30			
AQDEXSL0250	2.5				
AQDEXSL0260	2.6	33	61		
AQDEXSL0270	2.7				
AQDEXSL0280	2.8	36	64		
AQDEXSL0290	2.9				
AQDEXSL0300	3.0	39	68		
AQDEXSL0310	3.1				
AQDEXSL0320	3.2	43	71		
AQDEXSL0330	3.3				
AQDEXSL0340	3.4	47	75		
AQDEXSL0350	3.5				
AQDEXSL0360	3.6	52	85		
AQDEXSL0370	3.7				
AQDEXSL0380	3.8	57	89		
AQDEXSL0390	3.9				
AQDEXSL0400	4.0	63	94		
AQDEXSL0410	4.1				
AQDEXSL0420	4.2	69	107		
AQDEXSL0430	4.3				
AQDEXSL0440	4.4	75	113		
AQDEXSL0450	4.5				
AQDEXSL0460	4.6	79	119		
AQDEXSL0470	4.7				
AQDEXSL0480	4.8	83	125		
AQDEXSL0490	4.9				
AQDEXSL0500	5.0	87	131		
AQDEXSL0510	5.1				
AQDEXSL0520	5.2	91	137		
AQDEXSL0530	5.3				
AQDEXSL0540	5.4	95	143		
AQDEXSL0550	5.5				
AQDEXSL0560	5.6	99	149		
AQDEXSL0570	5.7				
AQDEXSL0580	5.8	103	155		
AQDEXSL0590	5.9				
AQDEXSL0600	6.0	107	161		
AQDEXSL0610	6.1				
AQDEXSL0620	6.2	111	167		
AQDEXSL0630	6.3				
AQDEXSL0640	6.4	115	173		
AQDEXSL0650	6.5				
AQDEXSL0660	6.6	119	179		
AQDEXSL0670	6.7				
AQDEXSL0680	6.8	123	185		
AQDEXSL0690	6.9				
AQDEXSL0700	7.0	127	191		
AQDEXSL0710	7.1				
AQDEXSL0720	7.2	131	197		
AQDEXSL0730	7.3				
AQDEXSL0740	7.4	135	203		
AQDEXSL0750	7.5				
AQDEXSL0760	7.6	139	209		
AQDEXSL0770	7.7				
AQDEXSL0780	7.8	143	215		
AQDEXSL0790	7.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
AQDEXSL0800	8.0	75	119	8	□	
AQDEXSL0810	8.1		125	9		
AQDEXSL0820	8.2					
AQDEXSL0830	8.3					
AQDEXSL0840	8.4	81	131	10		
AQDEXSL0850	8.5					
AQDEXSL0860	8.6					
AQDEXSL0870	8.7					
AQDEXSL0880	8.8	87	137	11		
AQDEXSL0890	8.9					
AQDEXSL0900	9.0					
AQDEXSL0910	9.1					
AQDEXSL0920	9.2	94	144	12		
AQDEXSL0930	9.3					
AQDEXSL0940	9.4					
AQDEXSL0950	9.5					
AQDEXSL0960	9.6	101	151	13		
AQDEXSL0970	9.7					
AQDEXSL0980	9.8					
AQDEXSL0990	9.9					
AQDEXSL1000	10.0	108	158	14		
AQDEXSL1010	10.1					
AQDEXSL1020	10.2					
AQDEXSL1030	10.3					
AQDEXSL1040	10.4	114	168	15		
AQDEXSL1050	10.5					
AQDEXSL1060	10.6					
AQDEXSL1070	10.7					
AQDEXSL1080	10.8	120	173	16		
AQDEXSL1090	10.9					
AQDEXSL1100	11.0					
AQDEXSL1110	11.1					
AQDEXSL1120	11.2	126	180	17		
AQDEXSL1130	11.3					
AQDEXSL1140	11.4					
AQDEXSL1150	11.5					
AQDEXSL1160	11.6	132	188	18		
AQDEXSL1170	11.7					
AQDEXSL1180	11.8					
AQDEXSL1190	11.9					
AQDEXSL1200	12.0	138	193	19		
AQDEXSL1250	12.5					
AQDEXSL1300	13.0					
AQDEXSL1350	13.5					
AQDEXSL1400	14.0	144	198	20		
AQDEXSL1450	14.5					
AQDEXSL1500	15.0					
AQDEXSL1550	15.5					
AQDEXSL1600	16.0	150	203	21		

□为特定代理店库存品。

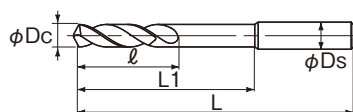
Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	○	○
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	×	○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●最适合用于深位置的孔加工。

This drill is suitable for drilling of deep holes.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXE0200	2.0	8		24.1		
AQDEXE0210	2.1		56	25.2		
AQDEXE0220	2.2			25.3		
AQDEXE0230	2.3	10		25.4		
AQDEXE0240	2.4			25.5		
AQDEXE0250	2.5		61	30.4	3	
AQDEXE0260	2.6			30.5		
AQDEXE0270	2.7			30.6		
AQDEXE0280	2.8	13		33.7		
AQDEXE0290	2.9		64	33.8		
AQDEXE0300	3.0			33.9		
AQDEXE0310	3.1			34.0		
AQDEXE0320	3.2		68	35.2		
AQDEXE0330	3.3	19		35.3		
AQDEXE0340	3.4			38.4		
AQDEXE0350	3.5		71	38.5	4	
AQDEXE0360	3.6			38.6		
AQDEXE0370	3.7			38.7		
AQDEXE0380	3.8	21		42.8		
AQDEXE0390	3.9		75	42.9		
AQDEXE0400	4.0			43.0		
AQDEXE0410	4.1		85	46.2		
AQDEXE0420	4.2			46.3		
AQDEXE0430	4.3	23		50.3		
AQDEXE0440	4.4			50.4		
AQDEXE0450	4.5		89	50.5	5	
AQDEXE0460	4.6			50.6		
AQDEXE0470	4.7			50.7		
AQDEXE0480	4.8			55.8		
AQDEXE0490	4.9			55.9		
AQDEXE0500	5.0	25		55.1		
AQDEXE0510	5.1		94	53.2		
AQDEXE0520	5.2			53.3		
AQDEXE0530	5.3			58.4		
AQDEXE0540	5.4			58.5		
AQDEXE0550	5.5			58.6		
AQDEXE0560	5.6			58.7		
AQDEXE0570	5.7	27		58.8	6	
AQDEXE0580	5.8			58.9		
AQDEXE0590	5.9			59		
AQDEXE0600	6.0					
AQDEXE0610	6.1					
AQDEXE0620	6.2					
AQDEXE0630	6.3	31		66	7	
AQDEXE0640	6.4					
AQDEXE0650	6.5		107			
AQDEXE0660	6.6					
AQDEXE0670	6.7					
AQDEXE0680	6.8			72		
AQDEXE0690	6.9			73		
AQDEXE0700	7.0	33				
AQDEXE0710	7.1		113			
AQDEXE0720	7.2					
AQDEXE0730	7.3			69		
AQDEXE0740	7.4					
AQDEXE0750	7.5					
AQDEXE0760	7.6				8	
AQDEXE0770	7.7					
AQDEXE0780	7.8	36		76		
AQDEXE0790	7.9		119			

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXE0800	8.0		119	77	8	
AQDEXE0810	8.1					
AQDEXE0820	8.2	36		81		
AQDEXE0830	8.3		125			
AQDEXE0840	8.4					
AQDEXE0850	8.5				9	
AQDEXE0860	8.6					
AQDEXE0870	8.7			87		
AQDEXE0880	8.8					
AQDEXE0890	8.9					
AQDEXE0900	9.0	38		88		
AQDEXE0910	9.1		131			
AQDEXE0920	9.2					
AQDEXE0930	9.3			85		
AQDEXE0940	9.4				10	
AQDEXE0950	9.5					
AQDEXE0960	9.6					
AQDEXE0970	9.7					
AQDEXE0980	9.8		137	91		
AQDEXE0990	9.9					
AQDEXE1000	10.0			92		
AQDEXE1010	10.1	41				
AQDEXE1020	10.2					
AQDEXE1030	10.3					
AQDEXE1040	10.4		144	97		
AQDEXE1050	10.5				11	
AQDEXE1060	10.6					
AQDEXE1070	10.7					
AQDEXE1080	10.8			104		
AQDEXE1090	10.9					
AQDEXE1100	11.0	45		105		
AQDEXE1110	11.1					
AQDEXE1120	11.2		151			
AQDEXE1130	11.3					
AQDEXE1140	11.4					
AQDEXE1150	11.5			102		
AQDEXE1160	11.6				12	
AQDEXE1170	11.7					
AQDEXE1180	11.8					
AQDEXE1190	11.9			109		
AQDEXE1200	12.0			110		
AQDEXE1210	12.1	47				
AQDEXE1220	12.2					
AQDEXE1230	12.3					
AQDEXE1240	12.4					
AQDEXE1250	12.5		158			
AQDEXE1260	12.6			100		
AQDEXE1270	12.7					
AQDEXE1280	12.8	49				
AQDEXE1290	12.9					
AQDEXE1300	13.0			101		
AQDEXE1310	13.1					
AQDEXE1320	13.2					
AQDEXE1330	13.3	50				
AQDEXE1340	13.4					
AQDEXE1350	13.5					
AQDEXE1360	13.6		168			
AQDEXE1370	13.7			108		
AQDEXE1380	13.8	52				
AQDEXE1390	13.9				14	

□ 为特定代理库存品。

Available for Japan customers only.

下一页



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		◎		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXE1400	14.0	52	168	109	14	□
AQDEXE1410	14.1		173	113	15	
AQDEXE1420	14.2					
AQDEXE1430	14.3					
AQDEXE1440	14.4					
AQDEXE1450	14.5		180	120	16	
AQDEXE1460	14.6					
AQDEXE1470	14.7					
AQDEXE1480	14.8					
AQDEXE1490	14.9					
AQDEXE1500	15.0	53	185	120	16	
AQDEXE1510	15.1					
AQDEXE1520	15.2					
AQDEXE1530	15.3					
AQDEXE1540	15.4					
AQDEXE1550	15.5	55	121	121	16	
AQDEXE1560	15.6					
AQDEXE1570	15.7					
AQDEXE1580	15.8					
AQDEXE1590	15.9					
AQDEXE1600	16.0					

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

铝、
有色金属

可更换
切削刃

- 在容易出现铁屑堵塞的车床加工及加工中心的超高进给加工中，可实现高精度、长寿命的 2D 倍径用钻头。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(2D)

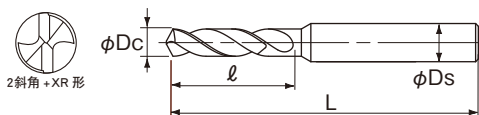


LIST 9850

订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
PF2D0200	2.0	6			
PF2D0210	2.1				
PF2D0220	2.2				
PF2D0230	2.3	8			
PF2D0240	2.4				
PF2D0250	2.5		45	3	
PF2D0260	2.6				
PF2D0270	2.7				
PF2D0280	2.8	10			
PF2D0290	2.9				
PF2D0300	3.0				
PF2D0310	3.1				
PF2D0320	3.2				
PF2D0330	3.3	16			
PF2D0340	3.4				
PF2D0350	3.5		54	4	
PF2D0360	3.6				
PF2D0370	3.7				
PF2D0380	3.8	17			
PF2D0390	3.9				
PF2D0400	4.0				
PF2D0410	4.1				
PF2D0420	4.2				
PF2D0430	4.3	19			
PF2D0440	4.4				
PF2D0450	4.5		61	5	
PF2D0460	4.6				
PF2D0470	4.7				
PF2D0480	4.8				
PF2D0490	4.9				
PF2D0500	5.0				
PF2D0510	5.1	20			
PF2D0520	5.2				
PF2D0530	5.3				
PF2D0540	5.4				
PF2D0550	5.5		65	6	
PF2D0560	5.6				
PF2D0570	5.7				
PF2D0580	5.8	21			
PF2D0590	5.9				
PF2D0600	6.0				
PF2D0610	6.1				
PF2D0620	6.2				
PF2D0630	6.3	25			
PF2D0640	6.4				
PF2D0650	6.5		73	7	
PF2D0660	6.6				
PF2D0670	6.7				
PF2D0680	6.8				
PF2D0690	6.9				
PF2D0700	7.0				
PF2D0710	7.1	26			
PF2D0720	7.2				
PF2D0730	7.3				
PF2D0740	7.4				
PF2D0750	7.5		78	8	
PF2D0760	7.6				
PF2D0770	7.7	28			
PF2D0780	7.8				
PF2D0790	7.9				



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
PF2D0800	8.0		78	8	
PF2D0810	8.1				
PF2D0820	8.2	28			
PF2D0830	8.3				
PF2D0840	8.4		82	9	
PF2D0850	8.5				
PF2D0860	8.6				
PF2D0870	8.7				
PF2D0880	8.8				
PF2D0890	8.9				
PF2D0900	9.0	29			
PF2D0910	9.1				
PF2D0920	9.2				
PF2D0930	9.3				
PF2D0940	9.4		87	10	
PF2D0950	9.5				
PF2D0960	9.6				
PF2D0970	9.7	31			
PF2D0980	9.8				
PF2D0990	9.9				
PF2D1000	10.0				

●为标准库存品。 2016 年 11 月 25 日发售
 Standard stock item. will be released on November 25th, 2016

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎		
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎		◎		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

PF4D NEW! AQUA EX 机动进给钻头 4D 倍径

AQUA Drills EX Power Feed 4D

切削条件 Drilling Condition A-277

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h8
直径公差

135°
钻尖角

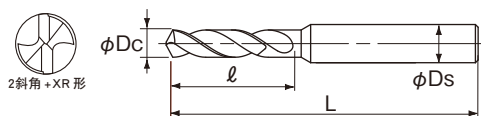
30°
~0°
螺旋角

h6
柄直径公差

2.0-10.0
直径范围

- 在容易出现铁屑堵塞的车床加工及加工中心的超高进给加工中，可实现高精度、长寿命的 4D 倍径用钻头。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(4D)



LIST 9852

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
PF4D0200	2.0	15			
PF4D0210	2.1				
PF4D0220	2.2				
PF4D0230	2.3	17			
PF4D0240	2.4				
PF4D0250	2.5		49	3	
PF4D0260	2.6				
PF4D0270	2.7				
PF4D0280	2.8	19			
PF4D0290	2.9				
PF4D0300	3.0				
PF4D0310	3.1				
PF4D0320	3.2				
PF4D0330	3.3	24			
PF4D0340	3.4				
PF4D0350	3.5		60	4	
PF4D0360	3.6				
PF4D0370	3.7				
PF4D0380	3.8	27			
PF4D0390	3.9				
PF4D0400	4.0				
PF4D0410	4.1				
PF4D0420	4.2				
PF4D0430	4.3	31			
PF4D0440	4.4				
PF4D0450	4.5		76	5	
PF4D0460	4.6				
PF4D0470	4.7				
PF4D0480	4.8	38			
PF4D0490	4.9				
PF4D0500	5.0				
PF4D0510	5.1				
PF4D0520	5.2				
PF4D0530	5.3	39			
PF4D0540	5.4				
PF4D0550	5.5				
PF4D0560	5.6		81	6	
PF4D0570	5.7				
PF4D0580	5.8	41			
PF4D0590	5.9				
PF4D0600	6.0				
PF4D0610	6.1				
PF4D0620	6.2				
PF4D0630	6.3	42			
PF4D0640	6.4				
PF4D0650	6.5		83	7	
PF4D0660	6.6				
PF4D0670	6.7				
PF4D0680	6.8	43			
PF4D0690	6.9				
PF4D0700	7.0				
PF4D0710	7.1				
PF4D0720	7.2				
PF4D0730	7.3	45			
PF4D0740	7.4				
PF4D0750	7.5		90	8	
PF4D0760	7.6				
PF4D0770	7.7	48			
PF4D0780	7.8				
PF4D0790	7.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
PF4D0800	8.0	48	90	8	
PF4D0810	8.1				
PF4D0820	8.2				
PF4D0830	8.3	53			
PF4D0840	8.4				
PF4D0850	8.5		98	9	
PF4D0860	8.6				
PF4D0870	8.7				
PF4D0880	8.8	55			
PF4D0890	8.9				
PF4D0900	9.0				
PF4D0910	9.1				
PF4D0920	9.2				
PF4D0930	9.3	58			
PF4D0940	9.4				
PF4D0950	9.5		105	10	
PF4D0960	9.6				
PF4D0970	9.7				
PF4D0980	9.8	60			
PF4D0990	9.9				
PF4D1000	10.0				

●为标准库存品。 2016 年 11 月 25 日发售
Standard stock item. will be released on November 25th, 2016

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎		
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good X:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●用于耐热合金难削材加工，兼具耐磨性和抗拉齿性的钻头。

This drill has both wear and chipping resistance for heat resistant alloy that are difficult to handle.



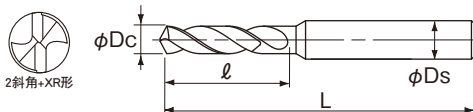
订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXRN0300	3.0	19	49	3	
AQDEXRN0310	3.1				
AQDEXRN03175	3.175				
AQDEXRN0320	3.2				
AQDEXRN0330	3.3				
AQDEXRN0340	3.4				
AQDEXRN0350	3.5				
AQDEXRN0360	3.6				
AQDEXRN0370	3.7				
AQDEXRN0380	3.8				
AQDEXRN0390	3.9				
AQDEXRN0400	4.0				
AQDEXRN0410	4.1				
AQDEXRN0420	4.2				
AQDEXRN0430	4.3				
AQDEXRN0440	4.4				
AQDEXRN0450	4.5				
AQDEXRN0460	4.6				
AQDEXRN0470	4.7				
AQDEXRN04763	4.763				
AQDEXRN0480	4.8				
AQDEXRN0490	4.9				
AQDEXRN0500	5.0				
AQDEXRN0510	5.1				
AQDEXRN0520	5.2				
AQDEXRN0530	5.3				
AQDEXRN0540	5.4				
AQDEXRN0550	5.5				
AQDEXRN0560	5.6				
AQDEXRN0570	5.7				
AQDEXRN0580	5.8				
AQDEXRN0590	5.9				
AQDEXRN0600	6.0				
AQDEXRN0610	6.1				
AQDEXRN0620	6.2				
AQDEXRN0630	6.3				
AQDEXRN06350	6.35				
AQDEXRN0640	6.4				
AQDEXRN0650	6.5				
AQDEXRN0660	6.6				
AQDEXRN0670	6.7				
AQDEXRN0680	6.8				
AQDEXRN0690	6.9				
AQDEXRN0700	7.0				
AQDEXRN0710	7.1				
AQDEXRN0720	7.2				
AQDEXRN0730	7.3				
AQDEXRN0740	7.4				
AQDEXRN0750	7.5				
AQDEXRN0760	7.6				
AQDEXRN0770	7.7				
AQDEXRN0780	7.8				
AQDEXRN0790	7.9				
AQDEXRN07938	7.938				
AQDEXRN0800	8.0				
AQDEXRN0810	8.1				
AQDEXRN0820	8.2				
AQDEXRN0830	8.3				
AQDEXRN0840	8.4				
AQDEXRN0850	8.5				

商品介绍

AQDEXRN AQUA EX 钻头 耐热合金专用 28 页



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXRN0860	8.6				
AQDEXRN0870	8.7				
AQDEXRN0880	8.8				
AQDEXRN0890	8.9				
AQDEXRN0900	9.0				
AQDEXRN0910	9.1				
AQDEXRN0920	9.2				
AQDEXRN0930	9.3				
AQDEXRN0940	9.4				
AQDEXRN0950	9.5				
AQDEXRN09525	9.525				
AQDEXRN0960	9.6				
AQDEXRN0970	9.7				
AQDEXRN0980	9.8				
AQDEXRN0990	9.9				
AQDEXRN1000	10.0				
AQDEXRN1010	10.1				
AQDEXRN1020	10.2				
AQDEXRN1030	10.3				
AQDEXRN1040	10.4				
AQDEXRN1050	10.5				
AQDEXRN1060	10.6				
AQDEXRN1070	10.7				
AQDEXRN1080	10.8				
AQDEXRN1090	10.9				
AQDEXRN1100	11.0				
AQDEXRN1110	11.1				
AQDEXRN11113	11.113				
AQDEXRN1120	11.2				
AQDEXRN1130	11.3				
AQDEXRN1140	11.4				
AQDEXRN1150	11.5				
AQDEXRN1160	11.6				
AQDEXRN1170	11.7				
AQDEXRN1180	11.8				
AQDEXRN1190	11.9				
AQDEXRN1200	12.0				
AQDEXRN1210	12.1				
AQDEXRN1220	12.2				
AQDEXRN1230	12.3				
AQDEXRN1240	12.4				
AQDEXRN1250	12.5				
AQDEXRN1260	12.6				
AQDEXRN1270	12.7				
AQDEXRN1280	12.8				
AQDEXRN1290	12.9				
AQDEXRN1300	13.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

AQDEXOH3D New Size

AQUA EX 油孔钻 3D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 3D

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-279

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h7
直径公差

135°
钻尖角

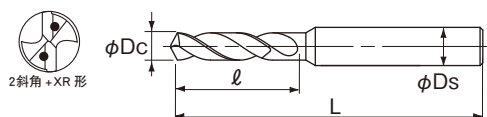
24°
~30°
螺旋角

h6
柄直径公差

1.0-16.0
直径范围

- 本钻头可以实现稳定的湿式加工、MQL 加工。
- 可以进行钻头直径 3 倍为止的高效率孔加工。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 3x drill diameter.



LIST 9604

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※ AQDEXOH3D0100	1.00	6	54		●
※ AQDEXOH3D0101	1.01				
※ AQDEXOH3D0102	1.02				□
※ AQDEXOH3D0103	1.03				
※ AQDEXOH3D0104	1.04				●
※ AQDEXOH3D0105	1.05	7			
※ AQDEXOH3D0106	1.06				□
※ AQDEXOH3D0107	1.07				
※ AQDEXOH3D0108	1.08				●
※ AQDEXOH3D0109	1.09				
※ AQDEXOH3D0110	1.10				□
※ AQDEXOH3D0111	1.11				
※ AQDEXOH3D0112	1.12				●
※ AQDEXOH3D0113	1.13				
※ AQDEXOH3D0114	1.14				□
※ AQDEXOH3D0115	1.15				
※ AQDEXOH3D0116	1.16				●
※ AQDEXOH3D0117	1.17				
※ AQDEXOH3D0118	1.18				□
※ AQDEXOH3D0119	1.19				
※ AQDEXOH3D0120	1.20	8			●
※ AQDEXOH3D0121	1.21				
※ AQDEXOH3D0122	1.22				□
※ AQDEXOH3D0123	1.23				
※ AQDEXOH3D0124	1.24				●
※ AQDEXOH3D0125	1.25		55		
※ AQDEXOH3D0126	1.26				●
※ AQDEXOH3D0127	1.27				
※ AQDEXOH3D0128	1.28				□
※ AQDEXOH3D0129	1.29				
※ AQDEXOH3D0130	1.30			3	●
※ AQDEXOH3D0131	1.31				
※ AQDEXOH3D0132	1.32				□
※ AQDEXOH3D0133	1.33				
※ AQDEXOH3D0134	1.34				●
※ AQDEXOH3D0135	1.35				
※ AQDEXOH3D0136	1.36	9			□
※ AQDEXOH3D0137	1.37				
※ AQDEXOH3D0138	1.38				●
※ AQDEXOH3D0139	1.39				
※ AQDEXOH3D0140	1.40				□
※ AQDEXOH3D0141	1.41				
※ AQDEXOH3D0142	1.42				●
※ AQDEXOH3D0143	1.43				
※ AQDEXOH3D0144	1.44				□
※ AQDEXOH3D0145	1.45				
※ AQDEXOH3D0146	1.46				●
※ AQDEXOH3D0147	1.47				
※ AQDEXOH3D0148	1.48				□
※ AQDEXOH3D0149	1.49				
※ AQDEXOH3D0150	1.50				●
※ AQDEXOH3D0151	1.51				
※ AQDEXOH3D0152	1.52				□
※ AQDEXOH3D0153	1.53				
※ AQDEXOH3D0154	1.54				●
※ AQDEXOH3D0155	1.55	11	58		
※ AQDEXOH3D0156	1.56				□
※ AQDEXOH3D0157	1.57				
※ AQDEXOH3D0158	1.58				●
※ AQDEXOH3D0159	1.59				

※ 为追加尺寸。 New size.

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※ AQDEXOH3D0160	1.60				●
※ AQDEXOH3D0161	1.61				
※ AQDEXOH3D0162	1.62				□
※ AQDEXOH3D0163	1.63				
※ AQDEXOH3D0164	1.64				●
※ AQDEXOH3D0165	1.65	11			
※ AQDEXOH3D0166	1.66				□
※ AQDEXOH3D0167	1.67				
※ AQDEXOH3D0168	1.68				●
※ AQDEXOH3D0169	1.69				
※ AQDEXOH3D0170	1.70				□
※ AQDEXOH3D0171	1.71				
※ AQDEXOH3D0172	1.72				●
※ AQDEXOH3D0173	1.73				
※ AQDEXOH3D0174	1.74				□
※ AQDEXOH3D0175	1.75				
※ AQDEXOH3D0176	1.76				●
※ AQDEXOH3D0177	1.77				
※ AQDEXOH3D0178	1.78				□
※ AQDEXOH3D0179	1.79				
※ AQDEXOH3D0180	1.80			58	●
※ AQDEXOH3D0181	1.81				
※ AQDEXOH3D0182	1.82				□
※ AQDEXOH3D0183	1.83				
※ AQDEXOH3D0184	1.84				●
※ AQDEXOH3D0185	1.85				
※ AQDEXOH3D0186	1.86	12			□
※ AQDEXOH3D0187	1.87				
※ AQDEXOH3D0188	1.88				●
※ AQDEXOH3D0189	1.89				
※ AQDEXOH3D0190	1.90			3	□
※ AQDEXOH3D0191	1.91				
※ AQDEXOH3D0192	1.92				●
※ AQDEXOH3D0193	1.93				
※ AQDEXOH3D0194	1.94				□
※ AQDEXOH3D0195	1.95				
※ AQDEXOH3D0196	1.96				●
※ AQDEXOH3D0197	1.97				
※ AQDEXOH3D0198	1.98				□
※ AQDEXOH3D0199	1.99				
※ AQDEXOH3D0200	2.00				●
※ AQDEXOH3D0201	2.01				
※ AQDEXOH3D0202	2.02				□
※ AQDEXOH3D0203	2.03				
※ AQDEXOH3D0204	2.04				●
※ AQDEXOH3D0205	2.05				
※ AQDEXOH3D0206	2.06				□
※ AQDEXOH3D0207	2.07				
※ AQDEXOH3D0208	2.08				●
※ AQDEXOH3D0209	2.09				
※ AQDEXOH3D0210	2.10				□
※ AQDEXOH3D0211	2.11	13	63		
※ AQDEXOH3D0212	2.12				●
※ AQDEXOH3D0213	2.13				
※ AQDEXOH3D0214	2.14				□
※ AQDEXOH3D0215	2.15				
※ AQDEXOH3D0216	2.16				●
※ AQDEXOH3D0217	2.17				
※ AQDEXOH3D0218	2.18				□
※ AQDEXOH3D0219	2.19				

● 为标准库存品。 Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	○	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit): mm

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※	AQDEXOH3D0220	2.20	13	63	3	●
※	AQDEXOH3D0221	2.21				
※	AQDEXOH3D0222	2.22				
※	AQDEXOH3D0223	2.23				□
※	AQDEXOH3D0224	2.24				
※	AQDEXOH3D0225	2.25				●
※	AQDEXOH3D0226	2.26				
※	AQDEXOH3D0227	2.27				□
※	AQDEXOH3D0228	2.28				
※	AQDEXOH3D0229	2.29				●
※	AQDEXOH3D0230	2.30	14			
※	AQDEXOH3D0231	2.31				
※	AQDEXOH3D0232	2.32				□
※	AQDEXOH3D0233	2.33				●
※	AQDEXOH3D0234	2.34				
※	AQDEXOH3D0235	2.35				□
※	AQDEXOH3D0236	2.36				●
※	AQDEXOH3D0237	2.37				
※	AQDEXOH3D0238	2.38				□
※	AQDEXOH3D0239	2.39				●
※	AQDEXOH3D0240	2.40	15			
※	AQDEXOH3D0241	2.41				
※	AQDEXOH3D0242	2.42				□
※	AQDEXOH3D0243	2.43				
※	AQDEXOH3D0244	2.44				●
※	AQDEXOH3D0245	2.45				
※	AQDEXOH3D0246	2.46				□
※	AQDEXOH3D0247	2.47				
※	AQDEXOH3D0248	2.48				●
※	AQDEXOH3D0249	2.49				
※	AQDEXOH3D0250	2.50	16			
※	AQDEXOH3D0251	2.51				
※	AQDEXOH3D0252	2.52				□
※	AQDEXOH3D0253	2.53				
※	AQDEXOH3D0254	2.54				●
※	AQDEXOH3D0255	2.55				
※	AQDEXOH3D0256	2.56				□
※	AQDEXOH3D0257	2.57				
※	AQDEXOH3D0258	2.58				●
※	AQDEXOH3D0259	2.59				
※	AQDEXOH3D0260	2.60	17.5			
※	AQDEXOH3D0261	2.61				
※	AQDEXOH3D0262	2.62				□
※	AQDEXOH3D0263	2.63				
※	AQDEXOH3D0264	2.64				●
※	AQDEXOH3D0265	2.65				
※	AQDEXOH3D0266	2.66				□
※	AQDEXOH3D0267	2.67				
※	AQDEXOH3D0268	2.68				●
※	AQDEXOH3D0269	2.69				
※	AQDEXOH3D0270	2.70	17.5			
※	AQDEXOH3D0271	2.71				
※	AQDEXOH3D0272	2.72				□
※	AQDEXOH3D0273	2.73				
※	AQDEXOH3D0274	2.74				●
※	AQDEXOH3D0275	2.75				
※	AQDEXOH3D0276	2.76				□
※	AQDEXOH3D0277	2.77				
※	AQDEXOH3D0278	2.78				●
※	AQDEXOH3D0279	2.79				

※ 为追加尺寸。 New size.

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
※	AQDEXOH3D0280	2.80	17.5	68	3	●	
※	AQDEXOH3D0281	2.81					
※	AQDEXOH3D0282	2.82				□	
※	AQDEXOH3D0283	2.83					
※	AQDEXOH3D0284	2.84				●	
※	AQDEXOH3D0285	2.85					
※	AQDEXOH3D0286	2.86				□	
※	AQDEXOH3D0287	2.87					
※	AQDEXOH3D0288	2.88				●	
※	AQDEXOH3D0289	2.89					
※	AQDEXOH3D0290	2.90	17	72	4	□	
※	AQDEXOH3D0291	2.91					
※	AQDEXOH3D0292	2.92				●	
※	AQDEXOH3D0293	2.93					
※	AQDEXOH3D0294	2.94				□	
※	AQDEXOH3D0295	2.95					
※	AQDEXOH3D0296	2.96				●	
※	AQDEXOH3D0297	2.97					
※	AQDEXOH3D0298	2.98				□	
※	AQDEXOH3D0299	2.99					
	AQDEXOH3D0300	3.0	20	80	5	●	
	AQDEXOH3D0310	3.1					
	AQDEXOH3D0320	3.2					
	AQDEXOH3D0330	3.3					
	AQDEXOH3D0340	3.4					
	AQDEXOH3D0350	3.5					
	AQDEXOH3D0360	3.6					
	AQDEXOH3D0370	3.7					
	AQDEXOH3D0380	3.8					
	AQDEXOH3D0390	3.9					
	AQDEXOH3D0400	4.0	25	82	6		
	AQDEXOH3D0410	4.1					
	AQDEXOH3D0420	4.2					
	AQDEXOH3D0430	4.3					
	AQDEXOH3D0440	4.4					
	AQDEXOH3D0450	4.5					
	AQDEXOH3D0460	4.6					
	AQDEXOH3D0470	4.7					
	AQDEXOH3D0480	4.8					
	AQDEXOH3D0490	4.9					
	AQDEXOH3D0500	5.0	27	88	7		
	AQDEXOH3D0510	5.1					
	AQDEXOH3D0520	5.2					
	AQDEXOH3D0530	5.3					
	AQDEXOH3D0540	5.4					
	AQDEXOH3D0550	5.5					
	AQDEXOH3D0560	5.6					
	AQDEXOH3D0570	5.7					
	AQDEXOH3D0580	5.8					
	AQDEXOH3D0590	5.9					
	AQDEXOH3D0600	6.0	30				
	AQDEXOH3D0610	6.1					
	AQDEXOH3D0620	6.2					
	AQDEXOH3D0630	6.3					
	AQDEXOH3D0640	6.4					
	AQDEXOH3D0650	6.5					
	AQDEXOH3D0660	6.6					
	AQDEXOH3D0670	6.7					
	AQDEXOH3D0680	6.8					
	AQDEXOH3D0690	6.9					

● 为标准库存品。 Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

下一页

AQDEXOH3D

AQUA EX 油孔钻 3D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 3D

New Size

切削条件 Drilling Condition ▶▶▶A-279



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3D0700	7.0	35	88	7	
AQDEXOH3D0710	7.1	37	94	8	
AQDEXOH3D0720	7.2				
AQDEXOH3D0730	7.3				
AQDEXOH3D0740	7.4				
AQDEXOH3D0750	7.5				
AQDEXOH3D0760	7.6	40	100	9	
AQDEXOH3D0770	7.7				
AQDEXOH3D0780	7.8				
AQDEXOH3D0790	7.9				
AQDEXOH3D0800	8.0	42	100	9	
AQDEXOH3D0810	8.1				
AQDEXOH3D0820	8.2				
AQDEXOH3D0830	8.3				
AQDEXOH3D0840	8.4	45	100	9	
AQDEXOH3D0850	8.5				
AQDEXOH3D0860	8.6				
AQDEXOH3D0870	8.7				
AQDEXOH3D0880	8.8				
AQDEXOH3D0890	8.9	45	100	9	
AQDEXOH3D0900	9.0				
AQDEXOH3D0910	9.1				
AQDEXOH3D0920	9.2				
AQDEXOH3D0930	9.3	47	106	10	
AQDEXOH3D0940	9.4				
AQDEXOH3D0950	9.5				
AQDEXOH3D0960	9.6				
AQDEXOH3D0970	9.7				
AQDEXOH3D0980	9.8	50	106	10	
AQDEXOH3D0990	9.9				
AQDEXOH3D1000	10.0				
AQDEXOH3D1010	10.1				
AQDEXOH3D1020	10.2	52	116	11	
AQDEXOH3D1030	10.3				
AQDEXOH3D1040	10.4				
AQDEXOH3D1050	10.5				
AQDEXOH3D1060	10.6	55	116	11	
AQDEXOH3D1070	10.7				
AQDEXOH3D1080	10.8				
AQDEXOH3D1090	10.9				
AQDEXOH3D1100	11.0				
AQDEXOH3D1110	11.1	57	122	12	
AQDEXOH3D1120	11.2				
AQDEXOH3D1130	11.3				
AQDEXOH3D1140	11.4				
AQDEXOH3D1150	11.5				
AQDEXOH3D1160	11.6	60	122	12	
AQDEXOH3D1170	11.7				
AQDEXOH3D1180	11.8				
AQDEXOH3D1190	11.9				
AQDEXOH3D1200	12.0	62	128	13	
AQDEXOH3D1210	12.1				
AQDEXOH3D1220	12.2				
AQDEXOH3D1230	12.3				
AQDEXOH3D1240	12.4	65	128	13	
AQDEXOH3D1250	12.5				
AQDEXOH3D1260	12.6				
AQDEXOH3D1270	12.7				
AQDEXOH3D1280	12.8				
AQDEXOH3D1290	12.9	67	134	14	
AQDEXOH3D1300	13.0				
AQDEXOH3D1310	13.1				
AQDEXOH3D1320	13.2				
AQDEXOH3D1330	13.3	70	134	14	
AQDEXOH3D1340	13.4				
AQDEXOH3D1350	13.5				
AQDEXOH3D1360	13.6				
AQDEXOH3D1370	13.7				
AQDEXOH3D1380	13.8	70	134	14	
AQDEXOH3D1390	13.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3D1400	14.0	70	134	14	●
AQDEXOH3D1410	14.1	72	140	15	
AQDEXOH3D1420	14.2				
AQDEXOH3D1430	14.3				
AQDEXOH3D1440	14.4				
AQDEXOH3D1450	14.5	75			
AQDEXOH3D1460	14.6				
AQDEXOH3D1470	14.7				
AQDEXOH3D1480	14.8				
AQDEXOH3D1490	14.9				
AQDEXOH3D1500	15.0	75	140		
AQDEXOH3D1510	15.1	77	146	16	
AQDEXOH3D1520	15.2				
AQDEXOH3D1530	15.3				
AQDEXOH3D1540	15.4				
AQDEXOH3D1550	15.5	80			
AQDEXOH3D1560	15.6				
AQDEXOH3D1570	15.7				
AQDEXOH3D1580	15.8				
AQDEXOH3D1590	15.9				
AQDEXOH3D1600	16.0				

●为标准库存品。 Standard stock item.

1 支包装
Sold one per package

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

AQDEXOH5D New Size

AQUA EX 油孔钻 5D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 5D

切削条件 Drilling Condition ∇ A-279

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h7
直径公差

135°
钻尖角

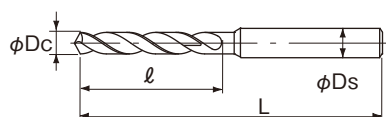
24°
~32°
螺旋角

h6
柄直径公差

1.0-16.0
直径范围

- 本钻头可以实现稳定的湿式加工、MQL 加工。
- 可以进行钻头直径 5 倍为止的高效率孔加工。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 5x drill diameter.



LIST 9606

订货方式

商品编码

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※	AQDEXOH5D0100	1.00	8	56	3	●
※	AQDEXOH5D0101	1.01	9	58		□
※	AQDEXOH5D0102	1.02				
※	AQDEXOH5D0103	1.03				
※	AQDEXOH5D0104	1.04				
※	AQDEXOH5D0105	1.05				
※	AQDEXOH5D0106	1.06				
※	AQDEXOH5D0107	1.07				
※	AQDEXOH5D0108	1.08				
※	AQDEXOH5D0109	1.09				
※	AQDEXOH5D0110	1.10				
※	AQDEXOH5D0111	1.11	10			
※	AQDEXOH5D0112	1.12				
※	AQDEXOH5D0113	1.13				
※	AQDEXOH5D0114	1.14				
※	AQDEXOH5D0115	1.15				
※	AQDEXOH5D0116	1.16				
※	AQDEXOH5D0117	1.17				
※	AQDEXOH5D0118	1.18				
※	AQDEXOH5D0119	1.19				
※	AQDEXOH5D0120	1.20				
※	AQDEXOH5D0121	1.21	11			
※	AQDEXOH5D0122	1.22				
※	AQDEXOH5D0123	1.23				
※	AQDEXOH5D0124	1.24				
※	AQDEXOH5D0125	1.25				
※	AQDEXOH5D0126	1.26				
※	AQDEXOH5D0127	1.27				
※	AQDEXOH5D0128	1.28				
※	AQDEXOH5D0129	1.29				
※	AQDEXOH5D0130	1.30	12			
※	AQDEXOH5D0131	1.31				
※	AQDEXOH5D0132	1.32				
※	AQDEXOH5D0133	1.33				
※	AQDEXOH5D0134	1.34				
※	AQDEXOH5D0135	1.35				
※	AQDEXOH5D0136	1.36				
※	AQDEXOH5D0137	1.37				
※	AQDEXOH5D0138	1.38				
※	AQDEXOH5D0139	1.39	13			
※	AQDEXOH5D0140	1.40				
※	AQDEXOH5D0141	1.41				
※	AQDEXOH5D0142	1.42				
※	AQDEXOH5D0143	1.43				
※	AQDEXOH5D0144	1.44				
※	AQDEXOH5D0145	1.45				
※	AQDEXOH5D0146	1.46				
※	AQDEXOH5D0147	1.47				
※	AQDEXOH5D0148	1.48	14			
※	AQDEXOH5D0149	1.49				
※	AQDEXOH5D0150	1.50				
※	AQDEXOH5D0151	1.51				
※	AQDEXOH5D0152	1.52	62	□		

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code		直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
※	AQDEXOH5D0153	1.53	14	62	3	□		
※	AQDEXOH5D0154	1.54				●		
※	AQDEXOH5D0155	1.55				□		
※	AQDEXOH5D0156	1.56				●		
※	AQDEXOH5D0157	1.57				□		
※	AQDEXOH5D0158	1.58				●		
※	AQDEXOH5D0159	1.59				□		
※	AQDEXOH5D0160	1.60				●		
※	AQDEXOH5D0161	1.61				□		
※	AQDEXOH5D0162	1.62				●		
※	AQDEXOH5D0163	1.63				□		
※	AQDEXOH5D0164	1.64				●		
※	AQDEXOH5D0165	1.65				□		
※	AQDEXOH5D0166	1.66				●		
※	AQDEXOH5D0167	1.67				□		
※	AQDEXOH5D0168	1.68				●		
※	AQDEXOH5D0169	1.69	15			68	3	□
※	AQDEXOH5D0170	1.70						●
※	AQDEXOH5D0171	1.71						□
※	AQDEXOH5D0172	1.72						●
※	AQDEXOH5D0173	1.73						□
※	AQDEXOH5D0174	1.74						●
※	AQDEXOH5D0175	1.75						□
※	AQDEXOH5D0176	1.76						●
※	AQDEXOH5D0177	1.77						□
※	AQDEXOH5D0178	1.78						●
※	AQDEXOH5D0179	1.79						□
※	AQDEXOH5D0180	1.80						●
※	AQDEXOH5D0181	1.81						□
※	AQDEXOH5D0182	1.82						●
※	AQDEXOH5D0183	1.83						□
※	AQDEXOH5D0184	1.84						●
※	AQDEXOH5D0185	1.85	16	68	3			□
※	AQDEXOH5D0186	1.86						●
※	AQDEXOH5D0187	1.87						□
※	AQDEXOH5D0188	1.88						●
※	AQDEXOH5D0189	1.89						□
※	AQDEXOH5D0190	1.90						●
※	AQDEXOH5D0191	1.91						□
※	AQDEXOH5D0192	1.92						●
※	AQDEXOH5D0193	1.93						□
※	AQDEXOH5D0194	1.94						●
※	AQDEXOH5D0195	1.95						□
※	AQDEXOH5D0196	1.96						●
※	AQDEXOH5D0197	1.97						□
※	AQDEXOH5D0198	1.98						●
※	AQDEXOH5D0199	1.99						□
※	AQDEXOH5D0200	2.00						17
※	AQDEXOH5D0201	2.01	□					
※	AQDEXOH5D0202	2.02	●					
※	AQDEXOH5D0203	2.03	□					
※	AQDEXOH5D0204	2.04	●					
※	AQDEXOH5D0205	2.05						●

※为追加尺寸。 New size.

●为标准库存品。 Standard stock item.

□为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

下一页



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※	AQDEXOH5D0206	2.06	17	68	3	
※	AQDEXOH5D0207	2.07				
※	AQDEXOH5D0208	2.08				□
※	AQDEXOH5D0209	2.09				●
※	AQDEXOH5D0210	2.10				
※	AQDEXOH5D0211	2.11	18			
※	AQDEXOH5D0212	2.12				□
※	AQDEXOH5D0213	2.13				
※	AQDEXOH5D0214	2.14				●
※	AQDEXOH5D0215	2.15				
※	AQDEXOH5D0216	2.16				□
※	AQDEXOH5D0217	2.17				
※	AQDEXOH5D0218	2.18				●
※	AQDEXOH5D0219	2.19				
※	AQDEXOH5D0220	2.20				□
※	AQDEXOH5D0221	2.21				
※	AQDEXOH5D0222	2.22				●
※	AQDEXOH5D0223	2.23				
※	AQDEXOH5D0224	2.24				□
※	AQDEXOH5D0225	2.25				
※	AQDEXOH5D0226	2.26	●			
※	AQDEXOH5D0227	2.27				
※	AQDEXOH5D0228	2.28	□			
※	AQDEXOH5D0229	2.29				
※	AQDEXOH5D0230	2.30	●			
※	AQDEXOH5D0231	2.31	19			
※	AQDEXOH5D0232	2.32				□
※	AQDEXOH5D0233	2.33				
※	AQDEXOH5D0234	2.34				●
※	AQDEXOH5D0235	2.35				
※	AQDEXOH5D0236	2.36				□
※	AQDEXOH5D0237	2.37				
※	AQDEXOH5D0238	2.38				●
※	AQDEXOH5D0239	2.39				
※	AQDEXOH5D0240	2.40				□
※	AQDEXOH5D0241	2.41	20			
※	AQDEXOH5D0242	2.42				●
※	AQDEXOH5D0243	2.43				
※	AQDEXOH5D0244	2.44				□
※	AQDEXOH5D0245	2.45				
※	AQDEXOH5D0246	2.46				●
※	AQDEXOH5D0247	2.47				
※	AQDEXOH5D0248	2.48				□
※	AQDEXOH5D0249	2.49				
※	AQDEXOH5D0250	2.50				
※	AQDEXOH5D0251	2.51	21	78		●
※	AQDEXOH5D0252	2.52				
※	AQDEXOH5D0253	2.53				□
※	AQDEXOH5D0254	2.54				
※	AQDEXOH5D0255	2.55				●
※	AQDEXOH5D0256	2.56				
※	AQDEXOH5D0257	2.57				□
※	AQDEXOH5D0258	2.58				

※ 为追加尺寸。 New size.

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
※	AQDEXOH5D0259	2.59	21	78	3	□		
※	AQDEXOH5D0260	2.60				●		
※	AQDEXOH5D0261	2.61				22	□	
※	AQDEXOH5D0262	2.62					●	
※	AQDEXOH5D0263	2.63						□
※	AQDEXOH5D0264	2.64						
※	AQDEXOH5D0265	2.65						
※	AQDEXOH5D0266	2.66						
※	AQDEXOH5D0267	2.67	●					
※	AQDEXOH5D0268	2.68					□	
※	AQDEXOH5D0269	2.69						
※	AQDEXOH5D0270	2.70						
※	AQDEXOH5D0271	2.71						
※	AQDEXOH5D0272	2.72	●					
※	AQDEXOH5D0273	2.73					□	
※	AQDEXOH5D0274	2.74						
※	AQDEXOH5D0275	2.75						
※	AQDEXOH5D0276	2.76						
※	AQDEXOH5D0277	2.77	●					
※	AQDEXOH5D0278	2.78				□		
※	AQDEXOH5D0279	2.79						
※	AQDEXOH5D0280	2.80						
※	AQDEXOH5D0281	2.81					23	●
※	AQDEXOH5D0282	2.82	□					
※	AQDEXOH5D0283	2.83						
※	AQDEXOH5D0284	2.84						
※	AQDEXOH5D0285	2.85						
※	AQDEXOH5D0286	2.86				●		
※	AQDEXOH5D0287	2.87	□					
※	AQDEXOH5D0288	2.88						
※	AQDEXOH5D0289	2.89						
※	AQDEXOH5D0290	2.90						
※	AQDEXOH5D0291	2.91				28		●
※	AQDEXOH5D0292	2.92	□					
※	AQDEXOH5D0293	2.93						
※	AQDEXOH5D0294	2.94						
※	AQDEXOH5D0295	2.95						
※	AQDEXOH5D0296	2.96					●	
※	AQDEXOH5D0297	2.97	□					
※	AQDEXOH5D0298	2.98						
※	AQDEXOH5D0299	2.99						
	AQDEXOH5D0300	3.0						32
	AQDEXOH5D0310	3.1						
	AQDEXOH5D0320	3.2						
	AQDEXOH5D0330	3.3						
	AQDEXOH5D0340	3.4						
	AQDEXOH5D0350	3.5						
	AQDEXOH5D0360	3.6						
	AQDEXOH5D0370	3.7						
	AQDEXOH5D0380	3.8						
	AQDEXOH5D0390	3.9	36					
	AQDEXOH5D0400	4.0						
	AQDEXOH5D0410	4.1						
			40	98	5			

● 为标准库存品。 Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH5D0420	4.2	40	98	5	
AQDEXOH5D0430	4.3				
AQDEXOH5D0440	4.4				
AQDEXOH5D0450	4.5				
AQDEXOH5D0460	4.6	44			
AQDEXOH5D0470	4.7				
AQDEXOH5D0480	4.8				
AQDEXOH5D0490	4.9				
AQDEXOH5D0500	5.0	48	100	6	
AQDEXOH5D0510	5.1				
AQDEXOH5D0520	5.2				
AQDEXOH5D0530	5.3				
AQDEXOH5D0540	5.4	52	109	7	
AQDEXOH5D0550	5.5				
AQDEXOH5D0560	5.6				
AQDEXOH5D0570	5.7				
AQDEXOH5D0580	5.8	56	118	8	
AQDEXOH5D0590	5.9				
AQDEXOH5D0600	6.0				
AQDEXOH5D0610	6.1				
AQDEXOH5D0620	6.2	60	127	9	
AQDEXOH5D0630	6.3				
AQDEXOH5D0640	6.4				
AQDEXOH5D0650	6.5				
AQDEXOH5D0660	6.6	64	136	10	
AQDEXOH5D0670	6.7				
AQDEXOH5D0680	6.8				
AQDEXOH5D0690	6.9				
AQDEXOH5D0700	7.0	68	145	11	
AQDEXOH5D0710	7.1				
AQDEXOH5D0720	7.2				
AQDEXOH5D0730	7.3				
AQDEXOH5D0740	7.4	72	154	12	
AQDEXOH5D0750	7.5				
AQDEXOH5D0760	7.6				
AQDEXOH5D0770	7.7				
AQDEXOH5D0780	7.8	76	163	13	
AQDEXOH5D0790	7.9				
AQDEXOH5D0800	8.0				
AQDEXOH5D0810	8.1				
AQDEXOH5D0820	8.2	80	172	14	
AQDEXOH5D0830	8.3				
AQDEXOH5D0840	8.4				
AQDEXOH5D0850	8.5				
AQDEXOH5D0860	8.6	84	181	15	
AQDEXOH5D0870	8.7				
AQDEXOH5D0880	8.8				
AQDEXOH5D0890	8.9				
AQDEXOH5D0900	9.0	88	190	16	
AQDEXOH5D0910	9.1				
AQDEXOH5D0920	9.2				
AQDEXOH5D0930	9.3				
AQDEXOH5D0940	9.4	92	199	17	

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH5D0950	9.5	76	136	10	
AQDEXOH5D0960	9.6				
AQDEXOH5D0970	9.7				
AQDEXOH5D0980	9.8				
AQDEXOH5D0990	9.9				
AQDEXOH5D1000	10.0	84	149	11	
AQDEXOH5D1010	10.1				
AQDEXOH5D1020	10.2				
AQDEXOH5D1030	10.3				
AQDEXOH5D1040	10.4				
AQDEXOH5D1050	10.5	88	158	12	
AQDEXOH5D1060	10.6				
AQDEXOH5D1070	10.7				
AQDEXOH5D1080	10.8				
AQDEXOH5D1090	10.9				
AQDEXOH5D1100	11.0	92	167	13	
AQDEXOH5D1110	11.1				
AQDEXOH5D1120	11.2				
AQDEXOH5D1130	11.3				
AQDEXOH5D1140	11.4				
AQDEXOH5D1150	11.5	96	176	14	
AQDEXOH5D1160	11.6				
AQDEXOH5D1170	11.7				
AQDEXOH5D1180	11.8				
AQDEXOH5D1190	11.9				
AQDEXOH5D1200	12.0	100	185	15	
AQDEXOH5D1210	12.1				
AQDEXOH5D1220	12.2				
AQDEXOH5D1230	12.3				
AQDEXOH5D1240	12.4				
AQDEXOH5D1250	12.5	104	194	16	
AQDEXOH5D1260	12.6				
AQDEXOH5D1270	12.7				
AQDEXOH5D1280	12.8				
AQDEXOH5D1290	12.9				
AQDEXOH5D1300	13.0	108	203	17	
AQDEXOH5D1310	13.1				
AQDEXOH5D1320	13.2				
AQDEXOH5D1330	13.3				
AQDEXOH5D1340	13.4				
AQDEXOH5D1350	13.5	112	212	18	
AQDEXOH5D1360	13.6				
AQDEXOH5D1370	13.7				
AQDEXOH5D1380	13.8				
AQDEXOH5D1390	13.9				
AQDEXOH5D1400	14.0	116	221	19	
AQDEXOH5D1410	14.1				
AQDEXOH5D1420	14.2				
AQDEXOH5D1430	14.3				
AQDEXOH5D1440	14.4				
AQDEXOH5D1450	14.5	120	230	20	
AQDEXOH5D1460	14.6				
AQDEXOH5D1470	14.7				

●为标准库存品。 Standard stock item.

下一页

AQDEXOH5D *New Size*
AQUA EX 油孔钻 5D 倍径
AQUA Drills EX Oil-Hole 5D

切削条件 Drilling Condition *A-279*

Carbide

工具材料

AQEX

涂层

h7

直径公差

135°

钻尖角

24°
~32°

螺旋角

h6

柄直径公差

1.0-16.0

直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock			
AQDEXOH5D1480	14.8	120	185	15	●			
AQDEXOH5D1490	14.9							
AQDEXOH5D1500	15.0							
AQDEXOH5D1510	15.1	124	194	16				
AQDEXOH5D1520	15.2							
AQDEXOH5D1530	15.3							
AQDEXOH5D1540	15.4							
AQDEXOH5D1550	15.5							
AQDEXOH5D1560	15.6							
AQDEXOH5D1570	15.7	128						
AQDEXOH5D1580	15.8							
AQDEXOH5D1590	15.9							
AQDEXOH5D1600	16.0							

●为标准库存品。 Standard stock item. 1 支包装
Sold one per package

平头、沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

AQDEXOH8D

AQUA EX 油孔钻 8D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

切削条件 Drilling Condition ▶ A-279

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h7
直径公差

135°
钻尖角

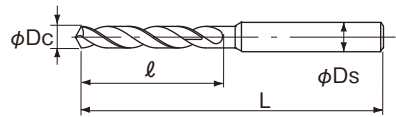
24°
~30°
螺旋角

h6
柄直径公差

3.0-16.0
直径范围

- 本钻头可以实现稳定的湿式加工、MQL 加工。
- 可以进行钻头直径 8 倍为止的高效率孔加工。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 8x drill diameter.



LIST 9608

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH8D0300	3.0	33	81	3	
AQDEXOH8D0310	3.1				
AQDEXOH8D0320	3.2	38	92	4	
AQDEXOH8D0330	3.3				
AQDEXOH8D0340	3.4				
AQDEXOH8D0350	3.5				
AQDEXOH8D0360	3.6	44			
AQDEXOH8D0370	3.7				
AQDEXOH8D0380	3.8				
AQDEXOH8D0390	3.9				
AQDEXOH8D0400	4.0	49			
AQDEXOH8D0410	4.1				
AQDEXOH8D0420	4.2				
AQDEXOH8D0430	4.3				
AQDEXOH8D0440	4.4	55	105	5	
AQDEXOH8D0450	4.5				
AQDEXOH8D0460	4.6				
AQDEXOH8D0470	4.7				
AQDEXOH8D0480	4.8	60			
AQDEXOH8D0490	4.9				
AQDEXOH8D0500	5.0				
AQDEXOH8D0510	5.1				
AQDEXOH8D0520	5.2	66	118	6	
AQDEXOH8D0530	5.3				
AQDEXOH8D0540	5.4				
AQDEXOH8D0550	5.5				
AQDEXOH8D0560	5.6	71			
AQDEXOH8D0570	5.7				
AQDEXOH8D0580	5.8				
AQDEXOH8D0590	5.9				
AQDEXOH8D0600	6.0	77	130	7	
AQDEXOH8D0610	6.1				
AQDEXOH8D0620	6.2				
AQDEXOH8D0630	6.3				
AQDEXOH8D0640	6.4	82			
AQDEXOH8D0650	6.5				
AQDEXOH8D0660	6.6				
AQDEXOH8D0670	6.7				
AQDEXOH8D0680	6.8	88	142	8	
AQDEXOH8D0690	6.9				
AQDEXOH8D0700	7.0				
AQDEXOH8D0710	7.1				
AQDEXOH8D0720	7.2	93			
AQDEXOH8D0730	7.3				
AQDEXOH8D0740	7.4				
AQDEXOH8D0750	7.5				
AQDEXOH8D0760	7.6	99	154	9	
AQDEXOH8D0770	7.7				
AQDEXOH8D0780	7.8				
AQDEXOH8D0790	7.9				
AQDEXOH8D0800	8.0				
AQDEXOH8D0810	8.1				
AQDEXOH8D0820	8.2				
AQDEXOH8D0830	8.3				
AQDEXOH8D0840	8.4				
AQDEXOH8D0850	8.5				
AQDEXOH8D0860	8.6				
AQDEXOH8D0870	8.7				
AQDEXOH8D0880	8.8				
AQDEXOH8D0890	8.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH8D0900	9.0	99	154	9	
AQDEXOH8D0910	9.1				
AQDEXOH8D0920	9.2	104	166	10	
AQDEXOH8D0930	9.3				
AQDEXOH8D0940	9.4				
AQDEXOH8D0950	9.5				
AQDEXOH8D0960	9.6	110			
AQDEXOH8D0970	9.7				
AQDEXOH8D0980	9.8				
AQDEXOH8D0990	9.9				
AQDEXOH8D1000	10.0	115			
AQDEXOH8D1010	10.1				
AQDEXOH8D1020	10.2				
AQDEXOH8D1030	10.3				
AQDEXOH8D1040	10.4	121	182	11	
AQDEXOH8D1050	10.5				
AQDEXOH8D1060	10.6				
AQDEXOH8D1070	10.7				
AQDEXOH8D1080	10.8	126			
AQDEXOH8D1090	10.9				
AQDEXOH8D1100	11.0				
AQDEXOH8D1110	11.1				
AQDEXOH8D1120	11.2	132	194	12	
AQDEXOH8D1130	11.3				
AQDEXOH8D1140	11.4				
AQDEXOH8D1150	11.5				
AQDEXOH8D1160	11.6	137			
AQDEXOH8D1170	11.7				
AQDEXOH8D1180	11.8				
AQDEXOH8D1190	11.9				
AQDEXOH8D1200	12.0	206	206	13	
AQDEXOH8D1210	12.1				
AQDEXOH8D1220	12.2				
AQDEXOH8D1230	12.3				
AQDEXOH8D1240	12.4	143			
AQDEXOH8D1250	12.5				
AQDEXOH8D1260	12.6				
AQDEXOH8D1270	12.7				
AQDEXOH8D1280	12.8	148			
AQDEXOH8D1290	12.9				
AQDEXOH8D1300	13.0				
AQDEXOH8D1310	13.1				
AQDEXOH8D1320	13.2	154	218	14	
AQDEXOH8D1330	13.3				
AQDEXOH8D1340	13.4				
AQDEXOH8D1350	13.5				
AQDEXOH8D1360	13.6	159			
AQDEXOH8D1370	13.7				
AQDEXOH8D1380	13.8				
AQDEXOH8D1390	13.9				
AQDEXOH8D1400	14.0	165			
AQDEXOH8D1410	14.1				
AQDEXOH8D1420	14.2				
AQDEXOH8D1430	14.3				
AQDEXOH8D1440	14.4				
AQDEXOH8D1450	14.5				
AQDEXOH8D1460	14.6				
AQDEXOH8D1470	14.7				
AQDEXOH8D1480	14.8				
AQDEXOH8D1490	14.9				

下一页

AQDEXOH8D
AQUA EX 油孔钻 8D 倍径
AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

切削条件 Drilling Condition A-279



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	○	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH8D1500	15.0	165	230	15	●
AQDEXOH8D1510	15.1	170	242	16	
AQDEXOH8D1520	15.2				
AQDEXOH8D1530	15.3				
AQDEXOH8D1540	15.4				
AQDEXOH8D1550	15.5				
AQDEXOH8D1560	15.6	176			
AQDEXOH8D1570	15.7				
AQDEXOH8D1580	15.8				
AQDEXOH8D1590	15.9				
AQDEXOH8D1600	16.0				

1 支包装
Sold one per package

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

AQDEXOH10D

AQUA EX 油孔钻 10D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 10D

切削条件 Drilling Condition ▶ A-281

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h7
直径公差

140°
钻尖角

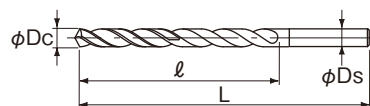
24°
~30°
螺旋角

h6
柄直径公差

1.0-12.0
直径范围

- 本钻头可以进行湿式加工、MQL 加工。
- 可以进行钻头直径 10 倍为止的高效率孔加工。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 10x drill diameter.



LIST 9612

订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH10D0100	1.0	13	61	3	
AQDEXOH10D0110	1.1	14			
AQDEXOH10D0120	1.2	16			
AQDEXOH10D0130	1.3	17			
AQDEXOH10D0140	1.4	18			
AQDEXOH10D0150	1.5	20			
AQDEXOH10D0160	1.6	21			
AQDEXOH10D0170	1.7	22			
AQDEXOH10D0180	1.8	23			
AQDEXOH10D0190	1.9	25			
AQDEXOH10D0200	2.0	26			
AQDEXOH10D0210	2.1	27			
AQDEXOH10D0220	2.2	29		4	
AQDEXOH10D0230	2.3	30			
AQDEXOH10D0240	2.4	31			
AQDEXOH10D0250	2.5	33			
AQDEXOH10D0260	2.6	34			
AQDEXOH10D0270	2.7	35			
AQDEXOH10D0280	2.8	36			
AQDEXOH10D0290	2.9	38			
AQDEXOH10D0300	3.0	39			
AQDEXOH10D0310	3.1				
AQDEXOH10D0320	3.2			5	
AQDEXOH10D0330	3.3				
AQDEXOH10D0340	3.4				
AQDEXOH10D0350	3.5				
AQDEXOH10D0360	3.6				
AQDEXOH10D0370	3.7				
AQDEXOH10D0380	3.8				
AQDEXOH10D0390	3.9				
AQDEXOH10D0400	4.0				
AQDEXOH10D0410	4.1				
AQDEXOH10D0420	4.2				
AQDEXOH10D0430	4.3			6	
AQDEXOH10D0440	4.4				
AQDEXOH10D0450	4.5				
AQDEXOH10D0460	4.6				
AQDEXOH10D0470	4.7				
AQDEXOH10D0480	4.8				
AQDEXOH10D0490	4.9				
AQDEXOH10D0500	5.0				
AQDEXOH10D0510	5.1				
AQDEXOH10D0520	5.2				
AQDEXOH10D0530	5.3				
AQDEXOH10D0540	5.4			7	
AQDEXOH10D0550	5.5				
AQDEXOH10D0560	5.6				
AQDEXOH10D0570	5.7				
AQDEXOH10D0580	5.8				
AQDEXOH10D0590	5.9				
AQDEXOH10D0600	6.0				
AQDEXOH10D0610	6.1				
AQDEXOH10D0620	6.2				
AQDEXOH10D0630	6.3				
AQDEXOH10D0640	6.4				
AQDEXOH10D0650	6.5				
AQDEXOH10D0660	6.6				
AQDEXOH10D0670	6.7				
AQDEXOH10D0680	6.8				
AQDEXOH10D0690	6.9				

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH10D0700	7.0	91	141	7	
AQDEXOH10D0710	7.1	98	148	8	
AQDEXOH10D0720	7.2				
AQDEXOH10D0730	7.3				
AQDEXOH10D0740	7.4				
AQDEXOH10D0750	7.5				
AQDEXOH10D0760	7.6				
AQDEXOH10D0770	7.7				
AQDEXOH10D0780	7.8				
AQDEXOH10D0790	7.9				
AQDEXOH10D0800	8.0				
AQDEXOH10D0810	8.1	111	161	9	
AQDEXOH10D0820	8.2				
AQDEXOH10D0830	8.3				
AQDEXOH10D0840	8.4				
AQDEXOH10D0850	8.5				
AQDEXOH10D0860	8.6				
AQDEXOH10D0870	8.7	117	167		
AQDEXOH10D0880	8.8				
AQDEXOH10D0890	8.9				
AQDEXOH10D0900	9.0				
AQDEXOH10D0910	9.1				
AQDEXOH10D0920	9.2			124	174
AQDEXOH10D0930	9.3				
AQDEXOH10D0940	9.4				
AQDEXOH10D0950	9.5				
AQDEXOH10D0960	9.6				
AQDEXOH10D0970	9.7				
AQDEXOH10D0980	9.8	130	180		
AQDEXOH10D0990	9.9				
AQDEXOH10D1000	10.0				
AQDEXOH10D1010	10.1				
AQDEXOH10D1020	10.2				
AQDEXOH10D1030	10.3			137	197
AQDEXOH10D1040	10.4				
AQDEXOH10D1050	10.5				
AQDEXOH10D1060	10.6				
AQDEXOH10D1070	10.7				
AQDEXOH10D1080	10.8	143	203		
AQDEXOH10D1090	10.9				
AQDEXOH10D1100	11.0				
AQDEXOH10D1110	11.1				
AQDEXOH10D1120	11.2				
AQDEXOH10D1130	11.3			150	210
AQDEXOH10D1140	11.4				
AQDEXOH10D1150	11.5				
AQDEXOH10D1160	11.6				
AQDEXOH10D1170	11.7				
AQDEXOH10D1180	11.8	156	216		
AQDEXOH10D1190	11.9				
AQDEXOH10D1200	12.0				

1 支包装
Sold one per package

系列介绍

AQUA EX 油孔钻 长钻 系列

AQUA EX 油孔钻 小径 系列

9 页

11 页

AQDEXOH15D

AQUA EX 油孔钻 15D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 15D

切削条件 Drilling Condition \star A-281



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

- 本钻头可以进行湿式加工、MQL 加工。
- 可以进行钻头直径 15 倍为止的高效率孔加工。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 15x drill diameter.



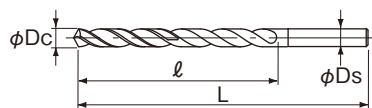
直径 (Dc) 2.9mm 以下



Dc < 3.0
2斜角 + X 形



Dc ≥ 3.0
2斜角 + XR 形



LIST 9614

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH15D0100	1.0	18	66	3	
AQDEXOH15D0110	1.1	20	71		
AQDEXOH15D0120	1.2	22			
AQDEXOH15D0130	1.3	23			
AQDEXOH15D0140	1.4	25			
AQDEXOH15D0150	1.5	27	80		
AQDEXOH15D0160	1.6	29			
AQDEXOH15D0170	1.7	31			
AQDEXOH15D0180	1.8	32			
AQDEXOH15D0190	1.9	34			
AQDEXOH15D0200	2.0	36	93		
AQDEXOH15D0210	2.1	38			
AQDEXOH15D0220	2.2	40			
AQDEXOH15D0230	2.3	41			
AQDEXOH15D0240	2.4	43	104		
AQDEXOH15D0250	2.5	45			
AQDEXOH15D0260	2.6	47			
AQDEXOH15D0270	2.7	49			
AQDEXOH15D0280	2.8	50			
AQDEXOH15D0290	2.9	52			
AQDEXOH15D0300	3.0	54			
AQDEXOH15D0310	3.1	63		113	4
AQDEXOH15D0320	3.2				
AQDEXOH15D0330	3.3				
AQDEXOH15D0340	3.4				
AQDEXOH15D0350	3.5	72	122		
AQDEXOH15D0360	3.6				
AQDEXOH15D0370	3.7				
AQDEXOH15D0380	3.8				
AQDEXOH15D0390	3.9	81	131	5	
AQDEXOH15D0400	4.0				
AQDEXOH15D0410	4.1				
AQDEXOH15D0420	4.2				
AQDEXOH15D0430	4.3	90	140		
AQDEXOH15D0440	4.4				
AQDEXOH15D0450	4.5				
AQDEXOH15D0460	4.6				
AQDEXOH15D0470	4.7	99	149	6	
AQDEXOH15D0480	4.8				
AQDEXOH15D0490	4.9				
AQDEXOH15D0500	5.0				
AQDEXOH15D0510	5.1	108	158		
AQDEXOH15D0520	5.2				
AQDEXOH15D0530	5.3				
AQDEXOH15D0540	5.4				
AQDEXOH15D0550	5.5	117	167		
AQDEXOH15D0560	5.6				
AQDEXOH15D0570	5.7				
AQDEXOH15D0580	5.8				
AQDEXOH15D0590	5.9	126	176	7	
AQDEXOH15D0600	6.0				
AQDEXOH15D0610	6.1				
AQDEXOH15D0620	6.2				
AQDEXOH15D0630	6.3	135	176		
AQDEXOH15D0640	6.4				
AQDEXOH15D0650	6.5				
AQDEXOH15D0660	6.6				
AQDEXOH15D0670	6.7	144	185		
AQDEXOH15D0680	6.8				
AQDEXOH15D0690	6.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH15D0700	7.0	126	176	7	
AQDEXOH15D0710	7.1	135	185	8	
AQDEXOH15D0720	7.2				
AQDEXOH15D0730	7.3				
AQDEXOH15D0740	7.4				
AQDEXOH15D0750	7.5	144	194	9	
AQDEXOH15D0760	7.6				
AQDEXOH15D0770	7.7				
AQDEXOH15D0780	7.8				
AQDEXOH15D0790	7.9	153	203	10	
AQDEXOH15D0800	8.0				
AQDEXOH15D0810	8.1				
AQDEXOH15D0820	8.2				
AQDEXOH15D0830	8.3	162	212	11	
AQDEXOH15D0840	8.4				
AQDEXOH15D0850	8.5				
AQDEXOH15D0860	8.6				
AQDEXOH15D0870	8.7	171	221	12	
AQDEXOH15D0880	8.8				
AQDEXOH15D0890	8.9				
AQDEXOH15D0900	9.0				
AQDEXOH15D0910	9.1	180	230	13	
AQDEXOH15D0920	9.2				
AQDEXOH15D0930	9.3				
AQDEXOH15D0940	9.4				
AQDEXOH15D0950	9.5	189	249	14	
AQDEXOH15D0960	9.6				
AQDEXOH15D0970	9.7				
AQDEXOH15D0980	9.8				
AQDEXOH15D0990	9.9	198	258	15	
AQDEXOH15D1000	10.0				
AQDEXOH15D1010	10.1				
AQDEXOH15D1020	10.2				
AQDEXOH15D1030	10.3	207	267	16	
AQDEXOH15D1040	10.4				
AQDEXOH15D1050	10.5				
AQDEXOH15D1060	10.6				
AQDEXOH15D1070	10.7	216	276	17	
AQDEXOH15D1080	10.8				
AQDEXOH15D1090	10.9				
AQDEXOH15D1100	11.0				
AQDEXOH15D1110	11.1	226	286	18	
AQDEXOH15D1120	11.2				
AQDEXOH15D1130	11.3				
AQDEXOH15D1140	11.4				
AQDEXOH15D1150	11.5	236	296	19	
AQDEXOH15D1160	11.6				
AQDEXOH15D1170	11.7				
AQDEXOH15D1180	11.8				
AQDEXOH15D1190	11.9	246	306	20	
AQDEXOH15D1200	12.0				

1 支包装

Sold one per package

系列介绍

AQUA EX 油孔钻 长钻 系列

AQUA EX 油孔钻 小径 系列

9 页

11 页

AQDEXOH20D

AQUA EX 油孔钻 20D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 20D

切削条件 Drilling Condition ▶ A-281

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h7
直径公差

140°
钻尖角

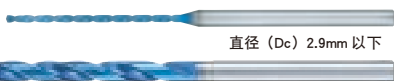
24°
~30°
螺旋角

h6
柄直径公差

1.0-10.0
直径范围

- 本钻头可以进行湿式加工、MQL 加工。
- 可以进行钻头直径 20 倍为止的高效孔加工。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 20x drill diameter.



LIST 9616

订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH20D0100	1.0	23	71	3	
AQDEXOH20D0110	1.1	25			
AQDEXOH20D0120	1.2	28			
AQDEXOH20D0130	1.3	30	78		
AQDEXOH20D0140	1.4	32			
AQDEXOH20D0150	1.5	35			
AQDEXOH20D0160	1.6	37			
AQDEXOH20D0170	1.7	39			
AQDEXOH20D0180	1.8	41			
AQDEXOH20D0190	1.9	44			
AQDEXOH20D0200	2.0	46			
AQDEXOH20D0210	2.1	48			
AQDEXOH20D0220	2.2	51			
AQDEXOH20D0230	2.3	53	105		
AQDEXOH20D0240	2.4	55			
AQDEXOH20D0250	2.5	58			
AQDEXOH20D0260	2.6	60			
AQDEXOH20D0270	2.7	62			
AQDEXOH20D0280	2.8	64	119		
AQDEXOH20D0290	2.9	67		4	
AQDEXOH20D0300	3.0	69			
AQDEXOH20D0310	3.1				
AQDEXOH20D0320	3.2				
AQDEXOH20D0330	3.3	81	131		
AQDEXOH20D0340	3.4				
AQDEXOH20D0350	3.5				
AQDEXOH20D0360	3.6				
AQDEXOH20D0370	3.7				
AQDEXOH20D0380	3.8	92	142		
AQDEXOH20D0390	3.9				
AQDEXOH20D0400	4.0				
AQDEXOH20D0410	4.1				
AQDEXOH20D0420	4.2				
AQDEXOH20D0430	4.3	104	154		
AQDEXOH20D0440	4.4				
AQDEXOH20D0450	4.5				
AQDEXOH20D0460	4.6			5	
AQDEXOH20D0470	4.7				
AQDEXOH20D0480	4.8	115	165		
AQDEXOH20D0490	4.9				
AQDEXOH20D0500	5.0				
AQDEXOH20D0510	5.1				
AQDEXOH20D0520	5.2				
AQDEXOH20D0530	5.3	127	177		
AQDEXOH20D0540	5.4				
AQDEXOH20D0550	5.5				

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH20D0560	5.6			6	
AQDEXOH20D0570	5.7				
AQDEXOH20D0580	5.8	138	188		
AQDEXOH20D0590	5.9				
AQDEXOH20D0600	6.0				
AQDEXOH20D0610	6.1				
AQDEXOH20D0620	6.2				
AQDEXOH20D0630	6.3	150	200		
AQDEXOH20D0640	6.4				
AQDEXOH20D0650	6.5				
AQDEXOH20D0660	6.6				
AQDEXOH20D0670	6.7				
AQDEXOH20D0680	6.8	161	211		
AQDEXOH20D0690	6.9				
AQDEXOH20D0700	7.0				
AQDEXOH20D0710	7.1				
AQDEXOH20D0720	7.2				
AQDEXOH20D0730	7.3	173	223		
AQDEXOH20D0740	7.4				
AQDEXOH20D0750	7.5			8	
AQDEXOH20D0760	7.6				
AQDEXOH20D0770	7.7				
AQDEXOH20D0780	7.8	184	234		
AQDEXOH20D0790	7.9				
AQDEXOH20D0800	8.0				
AQDEXOH20D0810	8.1				
AQDEXOH20D0820	8.2				
AQDEXOH20D0830	8.3	196	246		
AQDEXOH20D0840	8.4				
AQDEXOH20D0850	8.5				
AQDEXOH20D0860	8.6				
AQDEXOH20D0870	8.7	207	257		
AQDEXOH20D0880	8.8				
AQDEXOH20D0890	8.9				
AQDEXOH20D0900	9.0				
AQDEXOH20D0910	9.1			10	
AQDEXOH20D0920	9.2				
AQDEXOH20D0930	9.3	219	269		
AQDEXOH20D0940	9.4				
AQDEXOH20D0950	9.5				
AQDEXOH20D0960	9.6				
AQDEXOH20D0970	9.7				
AQDEXOH20D0980	9.8	230	280		
AQDEXOH20D0990	9.9				
AQDEXOH20D1000	10.0				

1 支包装
Sold one per package

硬质合金钻头

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

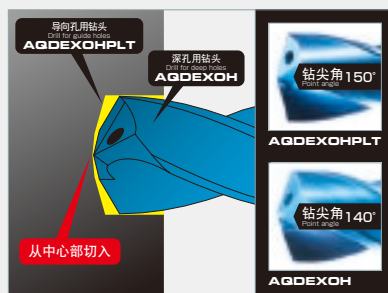
可更换
切削刃

Recommended!

导向孔加工用钻头推荐使用

AQUA EX 油孔定心钻 /AQDEXOHPLT
AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot

- 与小直径 AQDEXOH 相匹配的导向孔加工用钻头
- 切入性高的导向孔可提高深孔加工的同心率，进而提高开孔性能
AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot for guide hole drilling.
Improves concentricity and realizes stable deep hole drilling.



A-42

A-38

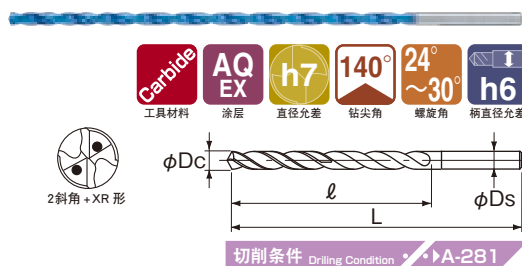
AQDEXOH25D

AQUA EX 油孔钻 25D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 25D

- 本钻头可以进行湿式加工、MQL 加工。
- 可以进行钻头直径 25 倍为止的高效率孔加工。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 25x drill diameter.



LIST 9618

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH25D0300	3.0	84	134	3	●
AQDEXOH25D0310	3.1	98	148	4	
AQDEXOH25D0320	3.2				
AQDEXOH25D0330	3.3				
AQDEXOH25D0340	3.4				
AQDEXOH25D0350	3.5				
AQDEXOH25D0360	3.6				
AQDEXOH25D0370	3.7				
AQDEXOH25D0380	3.8				
AQDEXOH25D0390	3.9				
AQDEXOH25D0400	4.0	126	176	6	
AQDEXOH25D0410	4.1				
AQDEXOH25D0420	4.2				
AQDEXOH25D0430	4.3				
AQDEXOH25D0440	4.4				
AQDEXOH25D0450	4.5	140	190	7	
AQDEXOH25D0460	4.6				
AQDEXOH25D0470	4.7				
AQDEXOH25D0480	4.8				
AQDEXOH25D0490	4.9				
AQDEXOH25D0500	5.0	154	204	8	●
AQDEXOH25D0510	5.1				
AQDEXOH25D0520	5.2				
AQDEXOH25D0530	5.3				
AQDEXOH25D0540	5.4				
AQDEXOH25D0550	5.5	168	218	9	
AQDEXOH25D0560	5.6				
AQDEXOH25D0570	5.7				
AQDEXOH25D0580	5.8				
AQDEXOH25D0590	5.9				
AQDEXOH25D0600	6.0	182	232	10	●
AQDEXOH25D0610	6.1				
AQDEXOH25D0620	6.2				
AQDEXOH25D0630	6.3				
AQDEXOH25D0640	6.4				
AQDEXOH25D0650	6.5	196	246	11	
AQDEXOH25D0660	6.6				
AQDEXOH25D0670	6.7				
AQDEXOH25D0680	6.8				
AQDEXOH25D0690	6.9				
AQDEXOH25D0700	7.0	210	260	12	●
AQDEXOH25D0710	7.1				
AQDEXOH25D0720	7.2				
AQDEXOH25D0730	7.3				
AQDEXOH25D0740	7.4				
AQDEXOH25D0750	7.5	224	274	13	
AQDEXOH25D0760	7.6				
AQDEXOH25D0770	7.7				
AQDEXOH25D0780	7.8				
AQDEXOH25D0790	7.9				
AQDEXOH25D0800	8.0				

●为标准库存品。

● : Standard stock item.

1 支包装

Sold one per package

AQDEXOH30D

AQUA EX 油孔钻 30D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 30D

- 本钻头可以进行湿式加工、MQL 加工。
- 可以进行钻头直径 30 倍为止的高效率孔加工。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.
High performance up to 30x drill diameter.



LIST 9620

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH30D0300	3.0	99	149	3	●
AQDEXOH30D0310	3.1	116	166	4	
AQDEXOH30D0320	3.2				
AQDEXOH30D0330	3.3				
AQDEXOH30D0340	3.4				
AQDEXOH30D0350	3.5				
AQDEXOH30D0360	3.6	132	182	5	
AQDEXOH30D0370	3.7				
AQDEXOH30D0380	3.8				
AQDEXOH30D0390	3.9				
AQDEXOH30D0400	4.0	149	199	6	
AQDEXOH30D0410	4.1				
AQDEXOH30D0420	4.2				
AQDEXOH30D0430	4.3				
AQDEXOH30D0440	4.4				
AQDEXOH30D0450	4.5	165	215	7	
AQDEXOH30D0460	4.6				
AQDEXOH30D0470	4.7				
AQDEXOH30D0480	4.8				
AQDEXOH30D0490	4.9				
AQDEXOH30D0500	5.0	182	232	8	
AQDEXOH30D0510	5.1				
AQDEXOH30D0520	5.2				
AQDEXOH30D0530	5.3				
AQDEXOH30D0540	5.4				
AQDEXOH30D0550	5.5	198	248	9	
AQDEXOH30D0560	5.6				
AQDEXOH30D0570	5.7				
AQDEXOH30D0580	5.8				
AQDEXOH30D0590	5.9				
AQDEXOH30D0600	6.0	215	265	10	
AQDEXOH30D0610	6.1				
AQDEXOH30D0620	6.2				
AQDEXOH30D0630	6.3				
AQDEXOH30D0640	6.4				
AQDEXOH30D0650	6.5	231	281	11	
AQDEXOH30D0660	6.6				
AQDEXOH30D0670	6.7				
AQDEXOH30D0680	6.8				
AQDEXOH30D0690	6.9				
AQDEXOH30D0700	7.0	248	298	12	
AQDEXOH30D0710	7.1				
AQDEXOH30D0720	7.2				
AQDEXOH30D0730	7.3				
AQDEXOH30D0740	7.4				
AQDEXOH30D0750	7.5	264	314	13	
AQDEXOH30D0760	7.6				
AQDEXOH30D0770	7.7				
AQDEXOH30D0780	7.8				
AQDEXOH30D0790	7.9				
AQDEXOH30D0800	8.0				

●为标准库存品。

● : Standard stock item.

1 支包装

Sold one per package

AQDEXOH35D New Size

AQUA EX 油孔钻 35D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 35D

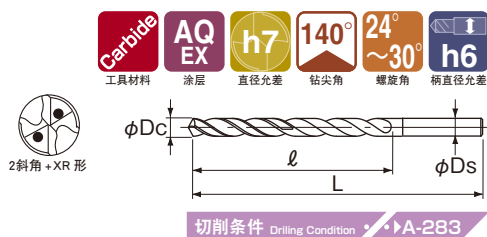
●可以进行钻头直径 35 倍为止的高效率孔加工。
High performance up to 35x drill diameter.

AQDEXOH40D New Size

AQUA EX 油孔钻 40D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 40D

●可以进行钻头直径 40 倍为止的高效率孔加工。
High performance up to 40x drill diameter.



切削条件 Drilling Condition \blacktriangleright A-283

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH35D0300	3.0	114	164	3	□
AQDEXOH35D0310	3.1	133	183	4	
AQDEXOH35D0320	3.2				
AQDEXOH35D0330	3.3				
AQDEXOH35D0340	3.4				
AQDEXOH35D0350	3.5				
AQDEXOH35D0360	3.6				
AQDEXOH35D0370	3.7				
AQDEXOH35D0380	3.8				
AQDEXOH35D0390	3.9				
AQDEXOH35D0400	4.0	171	221	6	
AQDEXOH35D0410	4.1				
AQDEXOH35D0420	4.2				
AQDEXOH35D0430	4.3				
AQDEXOH35D0440	4.4				
AQDEXOH35D0450	4.5	190	240	7	
AQDEXOH35D0460	4.6				
AQDEXOH35D0470	4.7				
AQDEXOH35D0480	4.8				
AQDEXOH35D0490	4.9				
AQDEXOH35D0500	5.0	209	259	8	
AQDEXOH35D0510	5.1				
AQDEXOH35D0520	5.2				
AQDEXOH35D0530	5.3				
AQDEXOH35D0540	5.4				
AQDEXOH35D0550	5.5	228	278	9	
AQDEXOH35D0560	5.6				
AQDEXOH35D0570	5.7				
AQDEXOH35D0580	5.8				
AQDEXOH35D0590	5.9				
AQDEXOH35D0600	6.0	247	297	10	
AQDEXOH35D0610	6.1				
AQDEXOH35D0620	6.2				
AQDEXOH35D0630	6.3				
AQDEXOH35D0640	6.4				
AQDEXOH35D0650	6.5	266	316	11	
AQDEXOH35D0660	6.6				
AQDEXOH35D0670	6.7				
AQDEXOH35D0680	6.8				
AQDEXOH35D0690	6.9				
AQDEXOH35D0700	7.0	285	335	12	
AQDEXOH35D0710	7.1				
AQDEXOH35D0720	7.2				
AQDEXOH35D0730	7.3				
AQDEXOH35D0740	7.4				
AQDEXOH35D0750	7.5	304	354	13	
AQDEXOH35D0760	7.6				
AQDEXOH35D0770	7.7				
AQDEXOH35D0780	7.8				
AQDEXOH35D0790	7.9				
AQDEXOH35D0800	8.0				

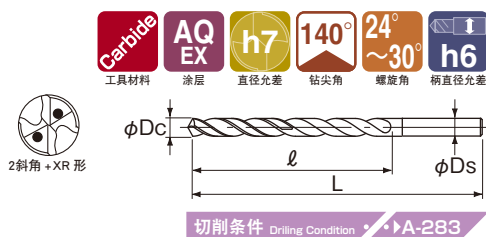
□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

※为预计于 2017 年发售的产品。

It will be released in 2017

1 支包装
Sold one per package



切削条件 Drilling Condition \blacktriangleright A-283

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH40D0300	3.0	129	179	3	□
AQDEXOH40D0310	3.1	151	201	4	
AQDEXOH40D0320	3.2				
AQDEXOH40D0330	3.3				
AQDEXOH40D0340	3.4				
AQDEXOH40D0350	3.5				
AQDEXOH40D0360	3.6	172	222	5	
AQDEXOH40D0370	3.7				
AQDEXOH40D0380	3.8				
AQDEXOH40D0390	3.9				
AQDEXOH40D0400	4.0	194	244	6	
AQDEXOH40D0410	4.1				
AQDEXOH40D0420	4.2				
AQDEXOH40D0430	4.3				
AQDEXOH40D0440	4.4				
AQDEXOH40D0450	4.5	215	265	7	
AQDEXOH40D0460	4.6				
AQDEXOH40D0470	4.7				
AQDEXOH40D0480	4.8				
AQDEXOH40D0490	4.9				
AQDEXOH40D0500	5.0	237	287	8	
AQDEXOH40D0510	5.1				
AQDEXOH40D0520	5.2				
AQDEXOH40D0530	5.3				
AQDEXOH40D0540	5.4				
AQDEXOH40D0550	5.5	258	308	9	
AQDEXOH40D0560	5.6				
AQDEXOH40D0570	5.7				
AQDEXOH40D0580	5.8				
AQDEXOH40D0590	5.9				
AQDEXOH40D0600	6.0	280	330	10	
AQDEXOH40D0610	6.1				
AQDEXOH40D0620	6.2				
AQDEXOH40D0630	6.3				
AQDEXOH40D0640	6.4				
AQDEXOH40D0650	6.5	301	351	11	
AQDEXOH40D0660	6.6				
AQDEXOH40D0670	6.7				
AQDEXOH40D0680	6.8				
AQDEXOH40D0690	6.9				
AQDEXOH40D0700	7.0	323	373	12	
AQDEXOH40D0710	7.1				
AQDEXOH40D0720	7.2				
AQDEXOH40D0730	7.3				
AQDEXOH40D0740	7.4				
AQDEXOH40D0750	7.5				

※

※

※

※

※

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

※为预计于 2017 年发售的产品。

It will be released in 2017

1 支包装
Sold one per package

也可参照推荐的导向孔加工用钻头 AQUA EX 油孔定心钻 AQDEXOHPLT (A-42)。

硬质合金钻头

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

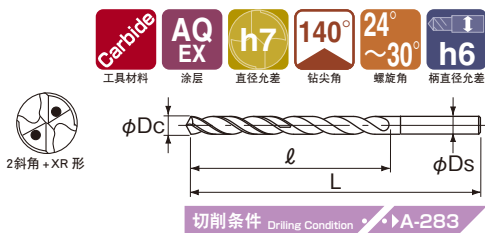
可更换
切削刃

AQDEXOH45D New Size

AQUA EX 油孔钻 45D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 45D

●可以进行钻头直径 45 倍为止的高效率孔加工。
High performance up to 45x drill diameter.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH45D0300	3.0	144	194	3	□
AQDEXOH45D0310	3.1				
AQDEXOH45D0320	3.2				
AQDEXOH45D0330	3.3	168	218		
AQDEXOH45D0340	3.4			4	
AQDEXOH45D0350	3.5				
AQDEXOH45D0360	3.6				
AQDEXOH45D0370	3.7				
AQDEXOH45D0380	3.8	192	242		
AQDEXOH45D0390	3.9				
AQDEXOH45D0400	4.0				□
AQDEXOH45D0410	4.1				
AQDEXOH45D0420	4.2				
AQDEXOH45D0430	4.3	216	266		
AQDEXOH45D0440	4.4			5	
AQDEXOH45D0450	4.5				
AQDEXOH45D0460	4.6				
AQDEXOH45D0470	4.7				
AQDEXOH45D0480	4.8	240	290		
AQDEXOH45D0490	4.9				
AQDEXOH45D0500	5.0				□
AQDEXOH45D0510	5.1				
AQDEXOH45D0520	5.2				
AQDEXOH45D0530	5.3	264	314		
AQDEXOH45D0540	5.4				
AQDEXOH45D0550	5.5			6	
AQDEXOH45D0560	5.6				
AQDEXOH45D0570	5.7				
AQDEXOH45D0580	5.8	288	338		
AQDEXOH45D0590	5.9				
AQDEXOH45D0600	6.0				□
AQDEXOH45D0610	6.1				
AQDEXOH45D0620	6.2				
AQDEXOH45D0630	6.3	312	362		
AQDEXOH45D0640	6.4				
AQDEXOH45D0650	6.5			7	
AQDEXOH45D0660	6.6				
AQDEXOH45D0670	6.7				
AQDEXOH45D0680	6.8	336	386		
AQDEXOH45D0690	6.9				
AQDEXOH45D0700	7.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

※为预计于 2017 年发售的产品。

It will be released in 2017

1 支包装

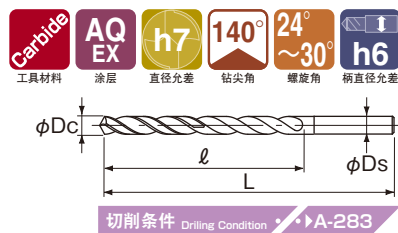
Sold one per package

AQDEXOH50D New Size

AQUA EX 油孔钻 50D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 50D

●可以进行钻头直径 50 倍为止的高效率孔加工。
High performance up to 50x drill diameter.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH50D0300	3.0	159	209	3	□
AQDEXOH50D0310	3.1				
AQDEXOH50D0320	3.2				
AQDEXOH50D0330	3.3	186	236		
AQDEXOH50D0340	3.4			4	
AQDEXOH50D0350	3.5				
AQDEXOH50D0360	3.6				
AQDEXOH50D0370	3.7				
AQDEXOH50D0380	3.8	212	262		
AQDEXOH50D0390	3.9				
AQDEXOH50D0400	4.0				□
AQDEXOH50D0410	4.1				
AQDEXOH50D0420	4.2				
AQDEXOH50D0430	4.3	239	289		
AQDEXOH50D0440	4.4			5	
AQDEXOH50D0450	4.5				
AQDEXOH50D0460	4.6				
AQDEXOH50D0470	4.7				
AQDEXOH50D0480	4.8	265	315		
AQDEXOH50D0490	4.9				
AQDEXOH50D0500	5.0				□
AQDEXOH50D0510	5.1				
AQDEXOH50D0520	5.2				
AQDEXOH50D0530	5.3	292	342		
AQDEXOH50D0540	5.4				
AQDEXOH50D0550	5.5			6	
AQDEXOH50D0560	5.6				
AQDEXOH50D0570	5.7				
AQDEXOH50D0580	5.8	318	368		
AQDEXOH50D0590	5.9				
AQDEXOH50D0600	6.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

※为预计于 2017 年发售的产品。

It will be released in 2017

1 支包装

Sold one per package

系列介绍

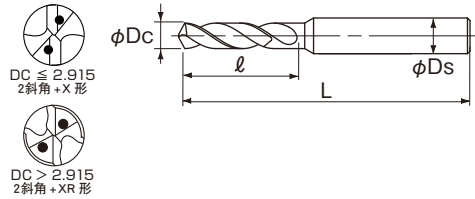
AQUA EX 油孔钻 长刃型 系列

9 页

- 导向孔加工用钻头。
- 切入性高的导向孔提高了深孔加工的同心率，进而提高了开孔性能。

For guide hole drilling.

Improves concentricity and realizes stable deep hole drilling.



LIST 9622

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOHPLT01015	1.015	3.3	54	3	
AQDEXOHPLT01115	1.115	3.6			
AQDEXOHPLT01215	1.215	3.9			
AQDEXOHPLT01315	1.315	4.2	56		
AQDEXOHPLT01415	1.415	4.6			
AQDEXOHPLT01515	1.515	4.9			
AQDEXOHPLT01615	1.615	5.2			
AQDEXOHPLT01715	1.715	5.5			
AQDEXOHPLT01815	1.815	5.8	60		
AQDEXOHPLT01915	1.915	6.2			
AQDEXOHPLT02015	2.015	9.0		3	
AQDEXOHPLT02115	2.115				
AQDEXOHPLT02215	2.215	11	63		
AQDEXOHPLT02315	2.315				
AQDEXOHPLT02415	2.415				
AQDEXOHPLT02515	2.515	12			
AQDEXOHPLT02615	2.615				
AQDEXOHPLT02715	2.715				
AQDEXOHPLT02815	2.815	14	68		
AQDEXOHPLT02915	2.915				
AQDEXOHPLT0303	3.03			4	
AQDEXOHPLT0313	3.13				
AQDEXOHPLT0323	3.23	15			
AQDEXOHPLT0333	3.33				
AQDEXOHPLT0343	3.43				
AQDEXOHPLT0353	3.53	16	72		
AQDEXOHPLT0363	3.63				
AQDEXOHPLT0373	3.73				
AQDEXOHPLT0383	3.83	18			
AQDEXOHPLT0393	3.93				
AQDEXOHPLT0403	4.03			5	
AQDEXOHPLT0413	4.13				
AQDEXOHPLT0423	4.23	19			
AQDEXOHPLT0433	4.33				
AQDEXOHPLT0443	4.43				
AQDEXOHPLT0453	4.53	21	80		
AQDEXOHPLT0463	4.63				
AQDEXOHPLT0473	4.73				
AQDEXOHPLT0483	4.83	22			
AQDEXOHPLT0493	4.93				
AQDEXOHPLT0503	5.03	23		6	
AQDEXOHPLT0513	5.13				
AQDEXOHPLT0523	5.23	24			
AQDEXOHPLT0533	5.33				
AQDEXOHPLT0543	5.43				
AQDEXOHPLT0553	5.53	25	82		
AQDEXOHPLT0563	5.63				
AQDEXOHPLT0573	5.73				
AQDEXOHPLT0583	5.83	27			
AQDEXOHPLT0593	5.93				
AQDEXOHPLT0603	6.03			7	
AQDEXOHPLT0613	6.13				
AQDEXOHPLT0623	6.23	28			
AQDEXOHPLT0633	6.33				
AQDEXOHPLT0643	6.43				
AQDEXOHPLT0653	6.53	30	88		
AQDEXOHPLT0663	6.63				
AQDEXOHPLT0673	6.73				
AQDEXOHPLT0683	6.83	31			
AQDEXOHPLT0693	6.93				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOHPLT0703	7.03	32	88	7	
AQDEXOHPLT0713	7.13	33	94	8	
AQDEXOHPLT0723	7.23				
AQDEXOHPLT0733	7.33				
AQDEXOHPLT0743	7.43	34			
AQDEXOHPLT0753	7.53				
AQDEXOHPLT0763	7.63				
AQDEXOHPLT0773	7.73	36			
AQDEXOHPLT0783	7.83				
AQDEXOHPLT0793	7.93				
AQDEXOHPLT0803	8.03	37			100
AQDEXOHPLT0813	8.13				
AQDEXOHPLT0823	8.23				
AQDEXOHPLT0833	8.33	39			
AQDEXOHPLT0843	8.43				
AQDEXOHPLT0853	8.53				
AQDEXOHPLT0863	8.63	40			
AQDEXOHPLT0873	8.73				
AQDEXOHPLT0883	8.83				
AQDEXOHPLT0893	8.93	41	106	10	
AQDEXOHPLT0903	9.03				
AQDEXOHPLT0913	9.13	42			
AQDEXOHPLT0923	9.23				
AQDEXOHPLT0933	9.33				
AQDEXOHPLT0943	9.43	43			
AQDEXOHPLT0953	9.53				
AQDEXOHPLT0963	9.63				
AQDEXOHPLT0973	9.73	45			
AQDEXOHPLT0983	9.83				
AQDEXOHPLT0993	9.93				
AQDEXOHPLT1003	10.03	46	116	11	
AQDEXOHPLT1013	10.13				
AQDEXOHPLT1023	10.23				
AQDEXOHPLT1033	10.33	48			
AQDEXOHPLT1043	10.43				
AQDEXOHPLT1053	10.53				
AQDEXOHPLT1063	10.63	49			
AQDEXOHPLT1073	10.73				
AQDEXOHPLT1083	10.83				
AQDEXOHPLT1093	10.93	50			122
AQDEXOHPLT1103	11.03				
AQDEXOHPLT1113	11.13				
AQDEXOHPLT1123	11.23	51			
AQDEXOHPLT1133	11.33				
AQDEXOHPLT1143	11.43				
AQDEXOHPLT1153	11.53	52			
AQDEXOHPLT1163	11.63				
AQDEXOHPLT1173	11.73				
AQDEXOHPLT1183	11.83	54			
AQDEXOHPLT1193	11.93				
AQDEXOHPLT1203	12.03				

深孔的导向孔加工用钻头的选定

AQDEXOHPLT

平坦加工面上切入性良好的
AQDEXOHPLT

●用于倾斜面的导向孔加工用钻头。
For guide hole drilling on sloped surfaces.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

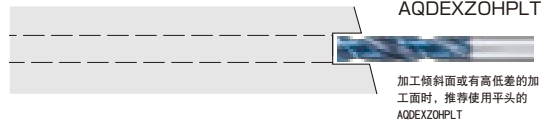
商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZOHPLT0303	3.03	14	68	15	3	
AQDEXZOHPLT0313	3.13					
AQDEXZOHPLT0323	3.23	15		17		
AQDEXZOHPLT0333	3.33					
AQDEXZOHPLT0343	3.43					
AQDEXZOHPLT0353	3.53	16	72	18	4	
AQDEXZOHPLT0363	3.63					
AQDEXZOHPLT0373	3.73					
AQDEXZOHPLT0383	3.83	18		19		
AQDEXZOHPLT0393	3.93					
AQDEXZOHPLT0403	4.03					
AQDEXZOHPLT0413	4.13	19		22		
AQDEXZOHPLT0423	4.23					
AQDEXZOHPLT0433	4.33					
AQDEXZOHPLT0443	4.43					
AQDEXZOHPLT0453	4.53	21	80	23	5	
AQDEXZOHPLT0463	4.63					
AQDEXZOHPLT0473	4.73					
AQDEXZOHPLT0483	4.83	22		24		
AQDEXZOHPLT0493	4.93					
AQDEXZOHPLT0503	5.03	23				
AQDEXZOHPLT0513	5.13					
AQDEXZOHPLT0523	5.23	24		26		
AQDEXZOHPLT0533	5.33					
AQDEXZOHPLT0543	5.43					
AQDEXZOHPLT0553	5.53	25	82	27	6	
AQDEXZOHPLT0563	5.63					
AQDEXZOHPLT0573	5.73					
AQDEXZOHPLT0583	5.83	27		28		
AQDEXZOHPLT0593	5.93					
AQDEXZOHPLT0603	6.03					
AQDEXZOHPLT0613	6.13	28		31		
AQDEXZOHPLT0623	6.23					
AQDEXZOHPLT0633	6.33					
AQDEXZOHPLT0643	6.43	30	88	32	7	
AQDEXZOHPLT0653	6.53					
AQDEXZOHPLT0663	6.63					
AQDEXZOHPLT0673	6.73	31		33		
AQDEXZOHPLT0683	6.83					
AQDEXZOHPLT0693	6.93					
AQDEXZOHPLT0703	7.03	32				
AQDEXZOHPLT0713	7.13					
AQDEXZOHPLT0723	7.23	33		35		
AQDEXZOHPLT0733	7.33					
AQDEXZOHPLT0743	7.43	34	94	36	8	
AQDEXZOHPLT0753	7.53					
AQDEXZOHPLT0763	7.63					
AQDEXZOHPLT0773	7.73	36		37		
AQDEXZOHPLT0783	7.83					
AQDEXZOHPLT0793	7.93					
AQDEXZOHPLT0803	8.03					
AQDEXZOHPLT0813	8.13	37		40		
AQDEXZOHPLT0823	8.23					
AQDEXZOHPLT0833	8.33					
AQDEXZOHPLT0843	8.43	39	100	41	9	
AQDEXZOHPLT0853	8.53					
AQDEXZOHPLT0863	8.63					
AQDEXZOHPLT0873	8.73	40		42		
AQDEXZOHPLT0883	8.83					
AQDEXZOHPLT0893	8.93					

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZOHPLT0903	9.03	41	100	42	9	
AQDEXZOHPLT0913	9.13					
AQDEXZOHPLT0923	9.23	42		44		
AQDEXZOHPLT0933	9.33					
AQDEXZOHPLT0943	9.43					
AQDEXZOHPLT0953	9.53	43	106	45	10	
AQDEXZOHPLT0963	9.63					
AQDEXZOHPLT0973	9.73					
AQDEXZOHPLT0983	9.83	45		46		
AQDEXZOHPLT0993	9.93					
AQDEXZOHPLT1003	10.03					
AQDEXZOHPLT1013	10.13	46		49		
AQDEXZOHPLT1023	10.23					
AQDEXZOHPLT1033	10.33					
AQDEXZOHPLT1043	10.43	48	116	50	11	
AQDEXZOHPLT1053	10.53					
AQDEXZOHPLT1063	10.63					
AQDEXZOHPLT1073	10.73	49		51		
AQDEXZOHPLT1083	10.83					
AQDEXZOHPLT1093	10.93					
AQDEXZOHPLT1103	11.03	50				
AQDEXZOHPLT1113	11.13	51		53		
AQDEXZOHPLT1123	11.23					
AQDEXZOHPLT1133	11.33	52	122	54	12	
AQDEXZOHPLT1143	11.43					
AQDEXZOHPLT1153	11.53					
AQDEXZOHPLT1163	11.63					
AQDEXZOHPLT1173	11.73	54		55		
AQDEXZOHPLT1183	11.83					
AQDEXZOHPLT1193	11.93					
AQDEXZOHPLT1203	12.03					

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

直径 (mm) Dc		倒角量 C (mm)
超过 Above	以下 Up to	
6.03	6.03	0.04
10.03	10.03	0.1
		0.2

深孔的导向孔加工用钻头的选定
AQDEXZOHPLT



AQDEXOH3F3D

AQUA EX 3 刃油孔钻 3D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D

切削条件 Drilling Condition ▶ A-286

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

25°
~30°
螺旋角

js6
直径公差

140°
钻尖角

h6
柄直径公差

3.0-16.0
直径范围

- 切削平衡出色，使用 3 枚刀片，最适合于高精度加工。
- 可以进行钻头直径 3 倍为止的高效率开孔加工。

Superior balance of three cutting edges is excellent for high-precision drilling.
High performance drilling up to 3x drill diameter is possible.



LIST 9826

订货方式

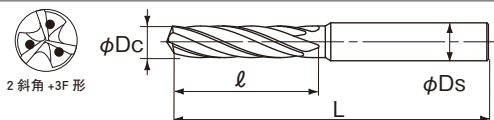
商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3F3D0300	3.0	17	68	3	●
AQDEXOH3F3D0301	3.01				
AQDEXOH3F3D0302	3.02				
AQDEXOH3F3D0303	3.03				□
AQDEXOH3F3D0305	3.05				●
AQDEXOH3F3D0310	3.1				●
AQDEXOH3F3D0315	3.15				□
AQDEXOH3F3D0320	3.2	20			●
AQDEXOH3F3D0325	3.25				□
AQDEXOH3F3D0330	3.3				●
AQDEXOH3F3D0335	3.35				□
AQDEXOH3F3D0340	3.4				●
AQDEXOH3F3D0345	3.45				□
AQDEXOH3F3D0350	3.5		72	4	●
AQDEXOH3F3D0355	3.55				□
AQDEXOH3F3D0360	3.6				●
AQDEXOH3F3D0365	3.65				□
AQDEXOH3F3D0370	3.7				●
AQDEXOH3F3D0375	3.75				□
AQDEXOH3F3D0380	3.8	22			●
AQDEXOH3F3D0385	3.85				□
AQDEXOH3F3D0390	3.9				●
AQDEXOH3F3D0395	3.95				□
AQDEXOH3F3D0398	3.98				□
AQDEXOH3F3D0399	3.99				●
AQDEXOH3F3D0400	4.0				●
AQDEXOH3F3D0401	4.01				
AQDEXOH3F3D0402	4.02				□
AQDEXOH3F3D0403	4.03				●
AQDEXOH3F3D0405	4.05				□
AQDEXOH3F3D0410	4.1				●
AQDEXOH3F3D0415	4.15				□
AQDEXOH3F3D0420	4.2	25			●
AQDEXOH3F3D0425	4.25				□
AQDEXOH3F3D0430	4.3				●
AQDEXOH3F3D0435	4.35				□
AQDEXOH3F3D0440	4.4				●
AQDEXOH3F3D0445	4.45				□
AQDEXOH3F3D0450	4.5		80	5	●
AQDEXOH3F3D0455	4.55				□
AQDEXOH3F3D0460	4.6				●
AQDEXOH3F3D0465	4.65				□
AQDEXOH3F3D0470	4.7				●
AQDEXOH3F3D0475	4.75				□
AQDEXOH3F3D0480	4.8				●
AQDEXOH3F3D0485	4.85				□
AQDEXOH3F3D0490	4.9				●
AQDEXOH3F3D0495	4.95				□
AQDEXOH3F3D0498	4.98				□
AQDEXOH3F3D0499	4.99	27			●
AQDEXOH3F3D0500	5.0				●
AQDEXOH3F3D0501	5.01				□
AQDEXOH3F3D0502	5.02				□
AQDEXOH3F3D0503	5.03				●
AQDEXOH3F3D0505	5.05				□
AQDEXOH3F3D0510	5.1		82	6	●
AQDEXOH3F3D0515	5.15				□
AQDEXOH3F3D0520	5.2				●
AQDEXOH3F3D0525	5.25				□
AQDEXOH3F3D0530	5.3				●

系列介绍

AQUA EX 3 刃钻 系列

13 页



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3F3D0535	5.35				□
AQDEXOH3F3D0540	5.4	27			●
AQDEXOH3F3D0545	5.45				□
AQDEXOH3F3D0550	5.5				●
AQDEXOH3F3D0555	5.55				□
AQDEXOH3F3D0560	5.6				●
AQDEXOH3F3D0565	5.65				□
AQDEXOH3F3D0570	5.7		82	6	●
AQDEXOH3F3D0575	5.75				□
AQDEXOH3F3D0580	5.8	30			●
AQDEXOH3F3D0585	5.85				□
AQDEXOH3F3D0590	5.9				●
AQDEXOH3F3D0595	5.95				□
AQDEXOH3F3D0598	5.98				□
AQDEXOH3F3D0599	5.99				●
AQDEXOH3F3D0600	6.0				●
AQDEXOH3F3D0601	6.01				□
AQDEXOH3F3D0602	6.02				□
AQDEXOH3F3D0603	6.03				□
AQDEXOH3F3D0610	6.1	32			□
AQDEXOH3F3D0620	6.2				□
AQDEXOH3F3D0630	6.3				□
AQDEXOH3F3D0640	6.4				□
AQDEXOH3F3D0650	6.5		88	7	●
AQDEXOH3F3D0660	6.6				□
AQDEXOH3F3D0670	6.7				□
AQDEXOH3F3D0680	6.8	35			□
AQDEXOH3F3D0690	6.9				□
AQDEXOH3F3D0698	6.98				□
AQDEXOH3F3D0699	6.99				□
AQDEXOH3F3D0700	7.0				●
AQDEXOH3F3D0701	7.01				□
AQDEXOH3F3D0702	7.02				□
AQDEXOH3F3D0703	7.03				□
AQDEXOH3F3D0710	7.1	37			□
AQDEXOH3F3D0720	7.2				□
AQDEXOH3F3D0730	7.3				□
AQDEXOH3F3D0740	7.4				□
AQDEXOH3F3D0750	7.5		94	8	●
AQDEXOH3F3D0760	7.6				□
AQDEXOH3F3D0770	7.7				□
AQDEXOH3F3D0780	7.8				□
AQDEXOH3F3D0790	7.9	40			□
AQDEXOH3F3D0798	7.98				□
AQDEXOH3F3D0799	7.99				□
AQDEXOH3F3D0800	8.0				●
AQDEXOH3F3D0801	8.01				□
AQDEXOH3F3D0802	8.02				□
AQDEXOH3F3D0803	8.03				□
AQDEXOH3F3D0810	8.1	42			□
AQDEXOH3F3D0820	8.2				□
AQDEXOH3F3D0830	8.3				□
AQDEXOH3F3D0840	8.4		100	9	●
AQDEXOH3F3D0850	8.5				□
AQDEXOH3F3D0860	8.6				□
AQDEXOH3F3D0870	8.7	45			□
AQDEXOH3F3D0880	8.8				□
AQDEXOH3F3D0890	8.9				□
AQDEXOH3F3D0898	8.98				□
AQDEXOH3F3D0899	8.99				□

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

下一页

AQDEXOH3F3D

AQUA EX 3 刃油孔钻 3D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D

切削条件 Drilling Condition A-286

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

25°
~30°
螺旋角

js6
直径公差

140°
h6
钻尖角

h6
柄直径公差

3.0-16.0
直径范围

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	○	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit): mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3F3D0900	9.0	45	100	9	●
AQDEXOH3F3D0901	9.01				
AQDEXOH3F3D0902	9.02				□
AQDEXOH3F3D0903	9.03				
AQDEXOH3F3D0910	9.1	47			
AQDEXOH3F3D0920	9.2				
AQDEXOH3F3D0930	9.3				
AQDEXOH3F3D0940	9.4				
AQDEXOH3F3D0950	9.5		106	10	●
AQDEXOH3F3D0960	9.6				
AQDEXOH3F3D0970	9.7				
AQDEXOH3F3D0980	9.8	50			
AQDEXOH3F3D0990	9.9				
AQDEXOH3F3D0998	9.98				□
AQDEXOH3F3D0999	9.99				●
AQDEXOH3F3D1000	10.0				
AQDEXOH3F3D1001	10.01				
AQDEXOH3F3D1002	10.02				□
AQDEXOH3F3D1003	10.03				
AQDEXOH3F3D1010	10.1	52			
AQDEXOH3F3D1020	10.2				
AQDEXOH3F3D1030	10.3				
AQDEXOH3F3D1040	10.4				
AQDEXOH3F3D1050	10.5		116	11	●
AQDEXOH3F3D1060	10.6				
AQDEXOH3F3D1070	10.7				
AQDEXOH3F3D1080	10.8				
AQDEXOH3F3D1090	10.9	55			
AQDEXOH3F3D1098	10.98				□
AQDEXOH3F3D1099	10.99				●
AQDEXOH3F3D1100	11.0				
AQDEXOH3F3D1101	11.01				□
AQDEXOH3F3D1102	11.02				
AQDEXOH3F3D1103	11.03				
AQDEXOH3F3D1110	11.1	57			
AQDEXOH3F3D1120	11.2				
AQDEXOH3F3D1130	11.3				
AQDEXOH3F3D1140	11.4				
AQDEXOH3F3D1150	11.5		122	12	●
AQDEXOH3F3D1160	11.6				
AQDEXOH3F3D1170	11.7				
AQDEXOH3F3D1180	11.8				
AQDEXOH3F3D1190	11.9	60			
AQDEXOH3F3D1198	11.98				□
AQDEXOH3F3D1199	11.99				
AQDEXOH3F3D1200	12.0				
AQDEXOH3F3D1210	12.1	62	128	13	
AQDEXOH3F3D1250	12.5	65			
AQDEXOH3F3D1300	13.0	67			
AQDEXOH3F3D1350	13.5	70	134	14	●
AQDEXOH3F3D1400	14.0				
AQDEXOH3F3D1410	14.1	72	140	15	
AQDEXOH3F3D1450	14.5				
AQDEXOH3F3D1500	15.0	75			
AQDEXOH3F3D1550	15.5	77			
AQDEXOH3F3D1560	15.6	80	146	16	
AQDEXOH3F3D1600	16.0				

●:为标准库存品。
●: Standard stock item.
□:为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package



AQDEXOH3F5D

AQUA EX 3 刃油孔钻 5D 倍径
AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D

切削条件 Drilling Condition ▶ A-286



工具材料

涂层

螺旋角

直径公差

钻尖角

柄直径公差

直径范围

- 切削平衡出色，使用 3 枚刀片，最适合于高精度加工。
- 可以进行钻头直径 5 倍为止的高效率开孔加工。

Superior balance of three cutting edges is excellent for high-precision drilling.
High performance drilling up to 5x drill diameter is possible.



LIST 9820

订货方式

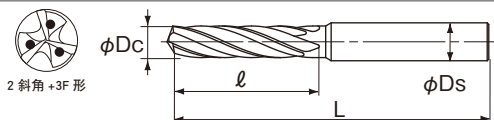
商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3F5D0300	3.0	28	78	3	
AQDEXOH3F5D0310	3.1				
AQDEXOH3F5D0320	3.2				
AQDEXOH3F5D0330	3.3	32			
AQDEXOH3F5D0340	3.4				
AQDEXOH3F5D0350	3.5		86	4	
AQDEXOH3F5D0360	3.6				
AQDEXOH3F5D0370	3.7				
AQDEXOH3F5D0380	3.8	36			
AQDEXOH3F5D0390	3.9				
AQDEXOH3F5D0400	4.0				
AQDEXOH3F5D0410	4.1				
AQDEXOH3F5D0420	4.2				
AQDEXOH3F5D0430	4.3	40			
AQDEXOH3F5D0440	4.4				
AQDEXOH3F5D0450	4.5		98	5	
AQDEXOH3F5D0460	4.6				
AQDEXOH3F5D0470	4.7				
AQDEXOH3F5D0480	4.8				
AQDEXOH3F5D0490	4.9				
AQDEXOH3F5D0500	5.0	44			
AQDEXOH3F5D0510	5.1				
AQDEXOH3F5D0520	5.2				
AQDEXOH3F5D0530	5.3				
AQDEXOH3F5D0540	5.4				
AQDEXOH3F5D0550	5.5		100	6	
AQDEXOH3F5D0560	5.6				
AQDEXOH3F5D0570	5.7	48			
AQDEXOH3F5D0580	5.8				
AQDEXOH3F5D0590	5.9				
AQDEXOH3F5D0600	6.0				
AQDEXOH3F5D0610	6.1				
AQDEXOH3F5D0620	6.2				
AQDEXOH3F5D0630	6.3	52			
AQDEXOH3F5D0640	6.4				
AQDEXOH3F5D0650	6.5		109	7	
AQDEXOH3F5D0660	6.6				
AQDEXOH3F5D0670	6.7	56			
AQDEXOH3F5D0680	6.8				
AQDEXOH3F5D0690	6.9				
AQDEXOH3F5D0700	7.0				
AQDEXOH3F5D0710	7.1	60			
AQDEXOH3F5D0720	7.2				
AQDEXOH3F5D0730	7.3				
AQDEXOH3F5D0740	7.4				
AQDEXOH3F5D0750	7.5		118	8	
AQDEXOH3F5D0760	7.6				
AQDEXOH3F5D0770	7.7	64			
AQDEXOH3F5D0780	7.8				
AQDEXOH3F5D0790	7.9				
AQDEXOH3F5D0800	8.0				
AQDEXOH3F5D0810	8.1				
AQDEXOH3F5D0820	8.2	68			
AQDEXOH3F5D0830	8.3				
AQDEXOH3F5D0840	8.4		127	9	
AQDEXOH3F5D0850	8.5				
AQDEXOH3F5D0860	8.6				
AQDEXOH3F5D0870	8.7	72			
AQDEXOH3F5D0880	8.8				
AQDEXOH3F5D0890	8.9				

系列介绍

AQUA EX 3 刃钻 系列

13 页



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3F5D0900	9.0	72	127	9	
AQDEXOH3F5D0910	9.1				
AQDEXOH3F5D0920	9.2				
AQDEXOH3F5D0930	9.3	76			
AQDEXOH3F5D0940	9.4				
AQDEXOH3F5D0950	9.5		136	10	
AQDEXOH3F5D0960	9.6				
AQDEXOH3F5D0970	9.7				
AQDEXOH3F5D0980	9.8	80			
AQDEXOH3F5D0990	9.9				
AQDEXOH3F5D1000	10.0				
AQDEXOH3F5D1010	10.1				
AQDEXOH3F5D1020	10.2				
AQDEXOH3F5D1030	10.3	84			
AQDEXOH3F5D1040	10.4				
AQDEXOH3F5D1050	10.5		149	11	
AQDEXOH3F5D1060	10.6				
AQDEXOH3F5D1070	10.7				
AQDEXOH3F5D1080	10.8	88			
AQDEXOH3F5D1090	10.9				
AQDEXOH3F5D1100	11.0				
AQDEXOH3F5D1110	11.1				
AQDEXOH3F5D1120	11.2				
AQDEXOH3F5D1130	11.3	92			
AQDEXOH3F5D1140	11.4				
AQDEXOH3F5D1150	11.5		158	12	
AQDEXOH3F5D1160	11.6				
AQDEXOH3F5D1170	11.7				
AQDEXOH3F5D1180	11.8	96			
AQDEXOH3F5D1190	11.9				
AQDEXOH3F5D1200	12.0				
AQDEXOH3F5D1210	12.1	100			
AQDEXOH3F5D1250	12.5		167	13	
AQDEXOH3F5D1300	13.0	104			
AQDEXOH3F5D1350	13.5	108			
AQDEXOH3F5D1400	14.0	112	176	14	
AQDEXOH3F5D1410	14.1				
AQDEXOH3F5D1450	14.5	116		15	
AQDEXOH3F5D1500	15.0	120			
AQDEXOH3F5D1550	15.5	124			
AQDEXOH3F5D1560	15.6		194	16	
AQDEXOH3F5D1600	16.0	128			

● 为标准库存品。

● Standard stock item.

1 支包装

Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金 耐质合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎		◎		

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

AQDEXOH3F10D New Size

AQUA EX 3 刃油孔钻 10D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D

切削条件 Drilling Condition ▶ A-286

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

25°
~30°
螺旋角

js6
直径公差

140°
h6
钻尖角

柄直径公差

3.0-16.0
直径范围

- 切削平衡出色, 使用 3 枚刀片, 最适合于高精度加工。
- 可以进行钻头直径 10 倍为止的高效率开孔加工。

Superior balance of three cutting edges is excellent for high-precision drilling.
High performance drilling up to 10x drill diameter is possible.



LIST 9834

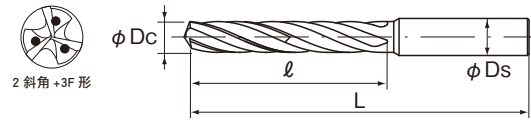
订货方式

商品编码

系列介绍

AQUA EX 3 刃钻 系列

13 页



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3F10D0300	3.0	39	89	3	●
※ AQDEXOH3F10D0310	3.1				
※ AQDEXOH3F10D0320	3.2	46	96		□
※ AQDEXOH3F10D0330	3.3				
※ AQDEXOH3F10D0340	3.4				
※ AQDEXOH3F10D0350	3.5			4	●
※ AQDEXOH3F10D0360	3.6				
※ AQDEXOH3F10D0370	3.7				□
※ AQDEXOH3F10D0380	3.8	52	102		
※ AQDEXOH3F10D0390	3.9				●
※ AQDEXOH3F10D0400	4.0				
※ AQDEXOH3F10D0410	4.1				
※ AQDEXOH3F10D0420	4.2				□
※ AQDEXOH3F10D0430	4.3	59	109		
※ AQDEXOH3F10D0440	4.4				□
※ AQDEXOH3F10D0450	4.5			5	●
※ AQDEXOH3F10D0460	4.6				
※ AQDEXOH3F10D0470	4.7				□
※ AQDEXOH3F10D0480	4.8	65	115		
※ AQDEXOH3F10D0490	4.9				●
※ AQDEXOH3F10D0500	5.0				
※ AQDEXOH3F10D0510	5.1				□
※ AQDEXOH3F10D0520	5.2				
※ AQDEXOH3F10D0530	5.3	72	122		□
※ AQDEXOH3F10D0540	5.4				●
※ AQDEXOH3F10D0550	5.5			6	
※ AQDEXOH3F10D0560	5.6				□
※ AQDEXOH3F10D0570	5.7				
※ AQDEXOH3F10D0580	5.8	78	128		□
※ AQDEXOH3F10D0590	5.9				●
※ AQDEXOH3F10D0600	6.0				
※ AQDEXOH3F10D0610	6.1				□
※ AQDEXOH3F10D0620	6.2				
※ AQDEXOH3F10D0630	6.3	85	135		□
※ AQDEXOH3F10D0640	6.4				●
※ AQDEXOH3F10D0650	6.5			7	
※ AQDEXOH3F10D0660	6.6				□
※ AQDEXOH3F10D0670	6.7				
※ AQDEXOH3F10D0680	6.8	91	141		□
※ AQDEXOH3F10D0690	6.9				●
※ AQDEXOH3F10D0700	7.0				
※ AQDEXOH3F10D0710	7.1				□
※ AQDEXOH3F10D0720	7.2				
※ AQDEXOH3F10D0730	7.3	98	148		□
※ AQDEXOH3F10D0740	7.4				●
※ AQDEXOH3F10D0750	7.5			8	
※ AQDEXOH3F10D0760	7.6				□
※ AQDEXOH3F10D0770	7.7				
※ AQDEXOH3F10D0780	7.8	104	154		□
※ AQDEXOH3F10D0790	7.9				●
※ AQDEXOH3F10D0800	8.0				
※ AQDEXOH3F10D0810	8.1				□
※ AQDEXOH3F10D0820	8.2				
※ AQDEXOH3F10D0830	8.3	111	161		□
※ AQDEXOH3F10D0840	8.4				●
※ AQDEXOH3F10D0850	8.5			9	
※ AQDEXOH3F10D0860	8.6				□
※ AQDEXOH3F10D0870	8.7				
※ AQDEXOH3F10D0880	8.8	117	167		□
※ AQDEXOH3F10D0890	8.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXOH3F10D0900	9.0	117	167	9	●
※ AQDEXOH3F10D0910	9.1				
※ AQDEXOH3F10D0920	9.2	124	174		□
※ AQDEXOH3F10D0930	9.3				
※ AQDEXOH3F10D0940	9.4				□
※ AQDEXOH3F10D0950	9.5			10	●
※ AQDEXOH3F10D0960	9.6				
※ AQDEXOH3F10D0970	9.7				□
※ AQDEXOH3F10D0980	9.8	130	180		
※ AQDEXOH3F10D0990	9.9				●
※ AQDEXOH3F10D1000	10.0				
※ AQDEXOH3F10D1010	10.1				□
※ AQDEXOH3F10D1020	10.2				●
※ AQDEXOH3F10D1030	10.3	137	197		□
※ AQDEXOH3F10D1040	10.4				
※ AQDEXOH3F10D1050	10.5			11	●
※ AQDEXOH3F10D1060	10.6				
※ AQDEXOH3F10D1070	10.7				□
※ AQDEXOH3F10D1080	10.8	143	203		
※ AQDEXOH3F10D1090	10.9				●
※ AQDEXOH3F10D1100	11.0				
※ AQDEXOH3F10D1110	11.1				□
※ AQDEXOH3F10D1120	11.2				
※ AQDEXOH3F10D1130	11.3	150	210		□
※ AQDEXOH3F10D1140	11.4				●
※ AQDEXOH3F10D1150	11.5			12	
※ AQDEXOH3F10D1160	11.6				□
※ AQDEXOH3F10D1170	11.7				
※ AQDEXOH3F10D1180	11.8	156	216		□
※ AQDEXOH3F10D1190	11.9				●
※ AQDEXOH3F10D1200	12.0				
※ AQDEXOH3F10D1250	12.5	163	223	13	□
※ AQDEXOH3F10D1300	13.0	169	229		●
※ AQDEXOH3F10D1350	13.5	176	236	14	□
※ AQDEXOH3F10D1400	14.0	182	242		●
※ AQDEXOH3F10D1450	14.5	189	249	15	□
※ AQDEXOH3F10D1500	15.0	195	255		●
※ AQDEXOH3F10D1550	15.5	202	262	16	□
※ AQDEXOH3F10D1600	16.0	208	268		●

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

※ 为追加尺寸。

New size.

1 支包装

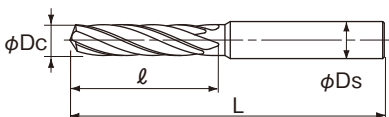
Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
○	○	○	○	○	○
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		○		

◎ : 最佳 Excellent ○ : 适用 Good × : 不适用 Not Used 无标记 (No mark) : 不推荐 Not recommended

- 切削平衡出色，使用 3 枚刀片。
- 可实现无需铰刀的高精度孔加工。

This drill having balanced 3 flutes is suitable for precision drilling without reaming.



LIST 9836

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
	AQDEX3FR0300	3.00	19	49	3	●
※	AQDEX3FR0301	3.01				
※	AQDEX3FR0302	3.02				□
※	AQDEX3FR0303	3.03				
※	AQDEX3FR0305	3.05				
	AQDEX3FR0310	3.10				●
※	AQDEX3FR0315	3.15				□
	AQDEX3FR0320	3.20	24			●
※	AQDEX3FR0325	3.25				□
	AQDEX3FR0330	3.30				●
※	AQDEX3FR0335	3.35				□
	AQDEX3FR0340	3.40				●
※	AQDEX3FR0345	3.45				□
	AQDEX3FR0350	3.50		60	4	●
※	AQDEX3FR0355	3.55				□
	AQDEX3FR0360	3.60				●
※	AQDEX3FR0365	3.65				□
	AQDEX3FR0370	3.70				●
※	AQDEX3FR0375	3.75				□
	AQDEX3FR0380	3.80	27			●
※	AQDEX3FR0385	3.85				□
	AQDEX3FR0390	3.90				●
※	AQDEX3FR0395	3.95				
	AQDEX3FR0398	3.98				□
※	AQDEX3FR0399	3.99				
	AQDEX3FR0400	4.00				●
※	AQDEX3FR0401	4.01				
	AQDEX3FR0402	4.02				□
※	AQDEX3FR0403	4.03				
	AQDEX3FR0405	4.05				●
※	AQDEX3FR0410	4.10				□
	AQDEX3FR0415	4.15				●
※	AQDEX3FR0420	4.20				□
	AQDEX3FR0425	4.25				●
※	AQDEX3FR0430	4.30				□
	AQDEX3FR0435	4.35				●
※	AQDEX3FR0440	4.40				□
	AQDEX3FR0445	4.45				●
※	AQDEX3FR0450	4.50		76	5	●
	AQDEX3FR0455	4.55				□
※	AQDEX3FR0460	4.60				●
	AQDEX3FR0465	4.65				□
※	AQDEX3FR0470	4.70				●
	AQDEX3FR0475	4.75				□
※	AQDEX3FR0480	4.80				●
	AQDEX3FR0485	4.85				□
※	AQDEX3FR0490	4.90				●
	AQDEX3FR0495	4.95				
※	AQDEX3FR0498	4.98				□
	AQDEX3FR0499	4.99				
※	AQDEX3FR0500	5.00				●
	AQDEX3FR0501	5.01				
※	AQDEX3FR0502	5.02				□
	AQDEX3FR0503	5.03				
※	AQDEX3FR0505	5.05				●
	AQDEX3FR0510	5.10	39	81	6	●
※	AQDEX3FR0515	5.15				□
	AQDEX3FR0520	5.20				●
※	AQDEX3FR0525	5.25				□
	AQDEX3FR0530	5.30				●

●为标准库存品。

● - Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※	AQDEX3FR0535	5.35				□
	AQDEX3FR0540	5.40	39			●
※	AQDEX3FR0545	5.45				□
	AQDEX3FR0550	5.50				●
※	AQDEX3FR0555	5.55				□
	AQDEX3FR0560	5.60				●
※	AQDEX3FR0565	5.65				□
	AQDEX3FR0570	5.70		81	6	●
※	AQDEX3FR0575	5.75				□
	AQDEX3FR0580	5.80	41			●
※	AQDEX3FR0585	5.85				□
	AQDEX3FR0590	5.90				●
※	AQDEX3FR0595	5.95				
	AQDEX3FR0598	5.98				□
※	AQDEX3FR0599	5.99				
	AQDEX3FR0600	6.00				●
※	AQDEX3FR0601	6.01				
	AQDEX3FR0602	6.02				□
※	AQDEX3FR0603	6.03				
	AQDEX3FR0605	6.05				●
※	AQDEX3FR0610	6.10				□
	AQDEX3FR0615	6.15				●
※	AQDEX3FR0620	6.20				□
	AQDEX3FR0625	6.25	42			●
※	AQDEX3FR0630	6.30				□
	AQDEX3FR0635	6.35				●
※	AQDEX3FR0640	6.40				□
	AQDEX3FR0645	6.45				●
※	AQDEX3FR0650	6.50				□
	AQDEX3FR0655	6.55		83	7	●
※	AQDEX3FR0660	6.60				□
	AQDEX3FR0665	6.65				●
※	AQDEX3FR0670	6.70				□
	AQDEX3FR0675	6.75				●
※	AQDEX3FR0680	6.80				□
	AQDEX3FR0685	6.85				●
※	AQDEX3FR0690	6.90				□
	AQDEX3FR0695	6.95				●
※	AQDEX3FR0698	6.98				□
	AQDEX3FR0699	6.99				
※	AQDEX3FR0700	7.00				●
	AQDEX3FR0701	7.01				
※	AQDEX3FR0702	7.02				□
	AQDEX3FR0703	7.03				
※	AQDEX3FR0705	7.05				●
	AQDEX3FR0710	7.10				□
※	AQDEX3FR0715	7.15				●
	AQDEX3FR0720	7.20				□
※	AQDEX3FR0725	7.25				●
	AQDEX3FR0730	7.30				□
※	AQDEX3FR0735	7.35				●
	AQDEX3FR0740	7.40		90	8	●
※	AQDEX3FR0745	7.45				□
	AQDEX3FR0750	7.50				●
※	AQDEX3FR0755	7.55				□
	AQDEX3FR0760	7.60				●
※	AQDEX3FR0765	7.65				□
	AQDEX3FR0770	7.70	48			●
※	AQDEX3FR0775	7.75				□
	AQDEX3FR0780	7.80				●

※为追加尺寸。

New size.

下一页



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※ AQDEX3FR0785	7.85	48	90	8	<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0790	7.90				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0795	7.95				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0798	7.98				<input type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0799	7.99	53	98	9	<input checked="" type="checkbox"/>
AQDEX3FR0800	8.00				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0801	8.01				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0802	8.02				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0803	8.03				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0805	8.05				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0810	8.10				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0815	8.15				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0820	8.20				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0825	8.25				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0830	8.30				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0835	8.35				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0840	8.40	55	105	10	<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0845	8.45				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0850	8.50				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0855	8.55				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0860	8.60				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0865	8.65				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0870	8.70				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0875	8.75				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0880	8.80				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0885	8.85				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0890	8.90				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0895	8.95				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0898	8.98	60	114	11	<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0899	8.99				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0900	9.00				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0901	9.01				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0902	9.02				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0903	9.03				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0905	9.05				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0910	9.10				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0915	9.15				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0920	9.20				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0925	9.25				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0930	9.30				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0935	9.35	66	114	11	<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0940	9.40				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0945	9.45				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0950	9.50				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0955	9.55				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0960	9.60				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0965	9.65				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0970	9.70				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0975	9.75				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0980	9.80				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0985	9.85				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0990	9.90				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0995	9.95	66	114	11	<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR0998	9.98				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR0999	9.99				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR1000	10.00				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR1001	10.01	66	114	11	<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR1002	10.02				<input checked="" type="checkbox"/>
※ AQDEX3FR1003	10.03				<input type="checkbox"/>
AQDEX3FR1005	10.05	66	114	11	<input checked="" type="checkbox"/>

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※	AQDEX3FR1010	10.10	66	114	11	<input checked="" type="checkbox"/>
	AQDEX3FR1015	10.15				<input type="checkbox"/>
	AQDEX3FR1020	10.20				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1025	10.25				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1030	10.30				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1035	10.35				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1040	10.40				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1045	10.45				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1050	10.50				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1055	10.55				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1060	10.60				68
※	AQDEX3FR1065	10.65	<input type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1070	10.70	<input checked="" type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1075	10.75	<input type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1080	10.80	<input checked="" type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1085	10.85	<input type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1090	10.90	<input checked="" type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1095	10.95	<input type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1098	10.98	<input type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1099	10.99	<input type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1100	11.00	<input checked="" type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1101	11.01	71	121	12	<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1102	11.02				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1103	11.03				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1105	11.05				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1110	11.10				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1115	11.15				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1120	11.20				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1125	11.25				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1130	11.30				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1135	11.35				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1140	11.40				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1145	11.45	73	121	12	<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1150	11.50				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1155	11.55				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1160	11.60				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1165	11.65				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1170	11.70				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1175	11.75				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1180	11.80				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1185	11.85				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1190	11.90				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1195	11.95				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1198	11.98	76	137	13	<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1199	11.99				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1200	12.00				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1201	12.01				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1202	12.02				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1203	12.03				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1205	12.05				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1210	12.10				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1215	12.15				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1220	12.20				<input checked="" type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1225	12.25				<input type="checkbox"/>
※	AQDEX3FR1230	12.30	<input checked="" type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1235	12.35	<input type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1240	12.40	<input checked="" type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1245	12.45	<input type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1250	12.50	<input checked="" type="checkbox"/>			
※	AQDEX3FR1255	12.55	<input type="checkbox"/>			

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

系列介绍

AQUA EX 3 刃钻 系列

13 页

单位 (Unit) : mm

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※	AQDEX3FR1260	12.60	78	137	13	□
※	AQDEX3FR1265	12.65				
※	AQDEX3FR1270	12.70				
※	AQDEX3FR1275	12.75				
※	AQDEX3FR1280	12.80				
※	AQDEX3FR1285	12.85				
※	AQDEX3FR1290	12.90				
※	AQDEX3FR1295	12.95				
※	AQDEX3FR1298	12.98				
※	AQDEX3FR1299	12.99				
※	AQDEX3FR1300	13.00	84	147	14	●
※	AQDEX3FR1310	13.10				
※	AQDEX3FR1320	13.20				□
※	AQDEX3FR1330	13.30				●
※	AQDEX3FR1340	13.40				□
※	AQDEX3FR1350	13.50				●
※	AQDEX3FR1360	13.60				□
※	AQDEX3FR1370	13.70				●
※	AQDEX3FR1380	13.80				□
※	AQDEX3FR1390	13.90				●
※	AQDEX3FR1400	14.00	89	153	15	□
※	AQDEX3FR1410	14.10				
※	AQDEX3FR1420	14.20				●
※	AQDEX3FR1430	14.30				
※	AQDEX3FR1440	14.40				□
※	AQDEX3FR1450	14.50				●
※	AQDEX3FR1460	14.60				
※	AQDEX3FR1470	14.70				□
※	AQDEX3FR1480	14.80				●
※	AQDEX3FR1490	14.90				□
※	AQDEX3FR1500	15.00	94	160	16	●
※	AQDEX3FR1510	15.10				
※	AQDEX3FR1520	15.20				□
※	AQDEX3FR1530	15.30				●
※	AQDEX3FR1540	15.40				□
※	AQDEX3FR1550	15.50				●
※	AQDEX3FR1560	15.60				
※	AQDEX3FR1570	15.70				□
※	AQDEX3FR1580	15.80				●
※	AQDEX3FR1590	15.90				□
※	AQDEX3FR1600	16.00	●			

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

※ 为追加尺寸。

New size.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	○	×	×

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

AQDEX3FH

AQUA 3 刃钻

AQUA Drills EX 3 Flutes Hard

切削条件 Drilling Condition A-287

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

js6
直径公差

140°/90°
钻尖角

15°
螺旋角

h6
柄直径公差

3.0-16.0
直径范围

●可实现对 50～68HRC 淬硬钢的高精度、高效率加工。

This drill meets high efficiency drilling of hardened material.
(50～68HRC)



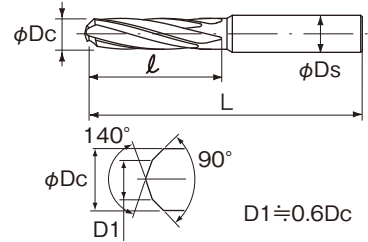
LIST 9838

订货方式


商品编码



2斜角+3F形



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEX3FH0300	3.0	13	45	3	
AQDEX3FH0310	3.1	19	54	4	
AQDEX3FH0320	3.2				
AQDEX3FH0330	3.3				
AQDEX3FH0340	3.4	21	54	4	
AQDEX3FH0350	3.5				
AQDEX3FH0360	3.6				
AQDEX3FH0370	3.7				
AQDEX3FH0380	3.8				
AQDEX3FH0390	3.9				
AQDEX3FH0400	4.0	23	61	5	
AQDEX3FH0410	4.1				
AQDEX3FH0420	4.2				
AQDEX3FH0430	4.3	25	61	5	
AQDEX3FH0440	4.4				
AQDEX3FH0450	4.5				
AQDEX3FH0460	4.6	27	65	6	
AQDEX3FH0470	4.7				
AQDEX3FH0480	4.8				
AQDEX3FH0490	4.9	29	65	6	
AQDEX3FH0500	5.0				
AQDEX3FH0510	5.1				
AQDEX3FH0520	5.2	31	73	7	
AQDEX3FH0530	5.3				
AQDEX3FH0540	5.4				
AQDEX3FH0550	5.5	33	73	7	
AQDEX3FH0560	5.6				
AQDEX3FH0570	5.7				
AQDEX3FH0580	5.8	35	77	7	
AQDEX3FH0590	5.9				
AQDEX3FH0600	6.0				
AQDEX3FH0610	6.1	37	77	7	
AQDEX3FH0620	6.2				
AQDEX3FH0630	6.3				
AQDEX3FH0640	6.4	39	82	8	
AQDEX3FH0650	6.5				
AQDEX3FH0660	6.6				
AQDEX3FH0670	6.7	41	82	8	
AQDEX3FH0680	6.8				
AQDEX3FH0690	6.9				
AQDEX3FH0700	7.0	43	82	8	
AQDEX3FH0710	7.1				
AQDEX3FH0720	7.2				
AQDEX3FH0730	7.3	45	82	8	
AQDEX3FH0740	7.4				
AQDEX3FH0750	7.5				
AQDEX3FH0760	7.6	47	82	8	
AQDEX3FH0770	7.7				
AQDEX3FH0780	7.8				
AQDEX3FH0790	7.9	49	82	8	
AQDEX3FH0800	8.0				
AQDEX3FH0810	8.1				
AQDEX3FH0820	8.2	51	82	8	
AQDEX3FH0830	8.3				
AQDEX3FH0840	8.4				
AQDEX3FH0850	8.5	53	82	8	
AQDEX3FH0860	8.6				
AQDEX3FH0870	8.7				
AQDEX3FH0880	8.8	55	82	8	
AQDEX3FH0890	8.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEX3FH0900	9.0	38	82	9	
AQDEX3FH0910	9.1		87	10	
AQDEX3FH0920	9.2				
AQDEX3FH0930	9.3				
AQDEX3FH0940	9.4				
AQDEX3FH0950	9.5				
AQDEX3FH0960	9.6	41			93
AQDEX3FH0970	9.7				
AQDEX3FH0980	9.8				
AQDEX3FH0990	9.9				
AQDEX3FH1000	10.0				
AQDEX3FH1010	10.1				
AQDEX3FH1020	10.2	45	100	12	
AQDEX3FH1030	10.3				
AQDEX3FH1040	10.4				
AQDEX3FH1050	10.5				
AQDEX3FH1060	10.6				
AQDEX3FH1070	10.7				
AQDEX3FH1080	10.8	47	105	14	
AQDEX3FH1090	10.9				
AQDEX3FH1100	11.0				
AQDEX3FH1110	11.1				
AQDEX3FH1120	11.2				
AQDEX3FH1130	11.3				
AQDEX3FH1140	11.4	49	108	15	
AQDEX3FH1150	11.5				
AQDEX3FH1160	11.6				
AQDEX3FH1170	11.7				
AQDEX3FH1180	11.8				
AQDEX3FH1190	11.9				
AQDEX3FH1200	12.0	52	112	16	
AQDEX3FH1300	13.0				
AQDEX3FH1400	14.0	53	115	17	
AQDEX3FH1500	15.0	54	118	18	
AQDEX3FH1600	16.0	55	122	19	

1 支包装
Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30～40 HRC	40～50 HRC	50～65HRC
×	×	×	×		◎
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×		×	×

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

- 切削平衡出色，使用 3 枚刀片。
- 可实现无需铰刀的高精度孔加工。

This drill having balanced 3 flutes is suitable for precision drilling without reaming.



LIST 9546

订货方式

AQD3F 直径

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	16	48	3	●
3.01				
3.02				
3.03				
3.04				
3.05				□
3.06				
3.07				
3.08				
3.09				
3.1				●
3.11				
3.12				
3.13				
3.14				
3.15				□
3.16				
3.17				
3.18	18	50		
3.19				
3.2				●
3.21				
3.22				
3.23				
3.24				□
3.25				
3.26				
3.27				
3.28				
3.29				
3.3			4	●
3.31				
3.32				
3.33				
3.34				□
3.35				
3.36				
3.37				
3.38				
3.39				
3.4				●
3.41				
3.42				
3.43				
3.44				□
3.45				
3.46				
3.47				
3.48	20	52		
3.49				
3.5				●
3.51				
3.52				
3.53				
3.54				
3.55				□
3.56				
3.57				
3.58				
3.59				

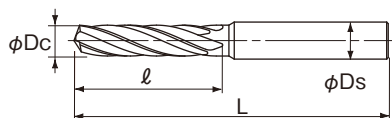
商品介绍

AQD3F AQUA 3 刃钻

29 页



2 斜角 + 3F 形



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.6				●
3.61				
3.62				
3.63				
3.64				
3.65				□
3.66				
3.67				
3.68				
3.69				
3.7				●
3.71				
3.72				
3.73				
3.74				
3.75				□
3.76				
3.77				
3.78				
3.79				
3.8			4	●
3.81				
3.82				
3.83				
3.84				
3.85				□
3.86				
3.87				
3.88				
3.89				
3.9				●
3.91				
3.92				
3.93				
3.94				
3.95				□
3.96				
3.97				
3.98				
3.99				
4.0				●
4.01				
4.02				
4.03				
4.04				
4.05				□
4.06				
4.07				
4.08				
4.09				
4.1				●
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				
4.15				□
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				

● 为标准库存品。

● Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

下一页

加工高硬度材料，推荐使用 AQDEX3FH (A-51)。

底孔的位置矫正，推荐使用 AQUA 带底刃 3 刃钻 AQDED3F (A-56)。



AQD3F的钻尖形状

一般结构用钢	碳钢	合金钢调质钢	模具钢预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	○	×	×

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4.2	22	66	6	●
4.21				
4.22				
4.23				
4.24				
4.25				□
4.26				
4.27				
4.28				
4.29				
4.3	24	68	6	●
4.31				
4.32				
4.33				
4.34				
4.35				□
4.36				
4.37				
4.38				
4.39				
4.4				●
4.41				
4.42				
4.43				
4.44				
4.45				□
4.46				
4.47				
4.48				
4.49				
4.5	26	70	6	●
4.51				
4.52				
4.53				
4.54				
4.55				□
4.56				
4.57				
4.58				
4.59				
4.6				●
4.61				
4.62				
4.63				
4.64				
4.65				□
4.66				
4.67				
4.68				
4.69				
4.7	26	70	6	●
4.71				
4.72				
4.73				
4.74				
4.75				
4.76				□
4.77				
4.78				
4.79				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4.8	26	70	6	●
4.81				
4.82				
4.83				
4.84				
4.85				□
4.86				
4.87				
4.88				
4.89				
4.9				●
4.91				
4.92				
4.93				
4.94				
4.95				□
4.96				
4.97				
4.98				
4.99				
5.0	28	72	6	●
5.01				
5.02				
5.03				
5.04				
5.05				□
5.06				
5.07				
5.08				
5.09				
5.1				●
5.11				
5.12				
5.13				
5.14				
5.15				□
5.16				
5.17				
5.18				
5.19				
5.2	28	72	6	●
5.21				
5.22				
5.23				
5.24				
5.25				□
5.26				
5.27				
5.28				
5.29				
5.3	28	72	6	●
5.31				
5.32				
5.33				
5.34				
5.35				□
5.36				
5.37				
5.38				
5.39				

●为标准库存品。 Standard stock item.

□为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

3D 倍径以上的高精度孔加工，推荐使用 AQDEXOH3F5D(A-46)。
标记的说明请参照 49 页。

直径公差	直径 (mm)						公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50	
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16	
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25	
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39	
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8	

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.4	28	72	6	●
5.41				
5.42				
5.43				
5.44				
5.45				□
5.46				
5.47				
5.48				
5.49				
5.5				●
5.51				
5.52				
5.53				
5.54				
5.55				□
5.56				
5.57				
5.58				
5.59				
5.6				●
5.61				
5.62				
5.63				
5.64				□
5.65				
5.66				
5.67				
5.68				
5.69				
5.7				●
5.71				
5.72				
5.73				
5.74				□
5.75				
5.76				
5.77				
5.78				
5.79				
5.8				●
5.81				
5.82				
5.83				
5.84				
5.85				□
5.86				
5.87				
5.88				
5.89				●
5.9				
5.91				
5.92				
5.93				
5.94				□
5.95				
5.96				
5.97				
5.98				
5.99				●
6.0				
6.01	31	75	8	□
6.02				
6.05				
6.1				●
6.15				□
6.2				●
6.25				□
6.3				●
6.35				□

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
6.4	31	75	8	●	
6.45					
6.48				□	
6.49					
6.5				●	
6.51					
6.52				□	
6.55					
6.6				●	
6.65				□	
6.7				●	
6.75	34	78		□	
6.8				●	
6.85				□	
6.9				●	
6.95					
6.98				□	
6.99					
7.0				●	
7.01					
7.02				□	
7.05					
7.1				●	
7.15				□	
7.2				●	
7.25				□	
7.3				●	
7.35				□	
7.4				●	
7.45					
7.48	□				
7.49					
7.5	●				
7.51	37	81		□	
7.52					
7.55				●	
7.6				□	
7.65				●	
7.7				□	
7.75				●	
7.8				□	
7.85			●		
7.9			□		
7.95					
7.98			□		
7.99					
8.0			●		
8.01			87	10	□
8.02					
8.05					●
8.1					□
8.15					●
8.2	□				
8.25	●				
8.3	□				
8.35	●				
8.4	□				
8.45	●				
8.48	□				
8.49					
8.5	●				
8.51	40	90	□		
8.52					
8.55					
8.6			●		
8.65			□		
8.7			●		
8.75	□				
8.8					
8.85	●				

●为标准库存品。

● Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

下一页

加工高硬度材料，推荐使用 AQDEX3FH (A-51)。

底孔的位置矫正，推荐使用 AQUA 带底刃 3 刃钻 AQDED3F(A-56)。



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8.9	40	90	10	●
8.95				□
8.98				□
8.99				●
9.0				●
9.01				□
9.02				□
9.05				●
9.1				●
9.15				□
9.2				●
9.25				□
9.3				●
9.35				□
9.4				●
9.45	43	93	10	□
9.48				□
9.49				●
9.5				●
9.51				□
9.52				□
9.55				●
9.6				●
9.65				□
9.7				●
9.75				□
9.8				●
9.85				□
9.9				●
9.95				□
9.98	47	104	12	□
9.99				●
10.0				●
10.01				□
10.02				□
10.05				●
10.1				●
10.15				□
10.2				●
10.25				□
10.3				●
10.35				□
10.4				●
10.45				□
10.48				□
10.49	51	110	14	□
10.5				●
10.51				□
10.52				□
10.55				●
10.6				●
10.65				□
10.7				●
10.75				□
10.8				●
10.85				□
10.9				●
10.95				□
10.98				□
10.99				●
11.0	55	118	16	●
11.01				□
11.02				□
11.05				●
11.1				●
11.15				□
11.2				●
11.25				□
11.3				●
11.35				□

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
11.4	47	104	12	●
11.45				□
11.48				□
11.49				●
11.5				●
11.51				□
11.52				□
11.55				●
11.6				●
11.65				□
11.7				●
11.75				□
11.8				●
11.85				□
11.9				●
11.95	51	108	12	□
11.98				□
11.99				●
12.0				●
12.01				□
12.02				□
12.05				●
12.1				□
12.15				●
12.2				□
12.25				●
12.3				□
12.35				●
12.4				□
12.45	55	118	16	□
12.48				□
12.49				●
12.5				□
12.51				□
12.52				●
12.55				□
12.6				●
12.65				□
12.7				●
12.75				□
12.8				●
12.85				□
12.9				●
12.95				□
12.98	59	126	18	□
12.99				●
13.0				□
14.0	72	130		●
15.0	76	136		●
16.0	80	144		●

●为标准库存品。
●: Standard stock item.
□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

1 支包装
Sold one per package

直径 (mm) Drill Dia.		js6 公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
3	10	± 0.003
3	10	± 0.004
10		± 0.005

- 最适合铸孔、镗孔的高精度加工。
- 位置矫正性能出色，可实现高效率加工。

Excellent position correction, high-grade work especially with cast holes and boring.



LIST 9542

订货方式

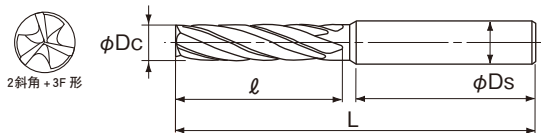
AQDED3F 直径

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	16	48	3	●
3.1				
3.2	18	50		
3.3				
3.4			4	□
3.5		52		
3.6	20			
3.7				
3.8				
3.9		54		●
4.0	22			
4.1		66		
4.2				
4.3				
4.4	24	68		□
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9			6	●
5.0	26	70		
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				□
5.6	28	72		
5.7				
5.8				
5.9				
6.0				●
6.1				
6.2				
6.3	31	75		□
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7.0			8	●
7.1				
7.2	34	78		
7.3				
7.4				
7.5				□
7.6				
7.7				
7.8				
7.9		81		●
8.0	37			
8.1				
8.2				
8.3				
8.4		87		
8.5				□
8.6				
8.7			10	
8.8	40	90		
8.9				●
9.0				
9.1				□

商品介绍

AQDED3F AQUA 带底刃 3 刃钻

30 页



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
9.2				
9.3	40	90		
9.4				
9.5			10	□
9.6				
9.7		93		
9.8				
9.9				
10.0				●
10.1	43			
10.2				
10.3		100		
10.4				
10.5				□
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11.0			12	●
11.1				
11.2				
11.3	47	104		
11.4				
11.5				□
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12.0	51	108		●

●为标准库存品。

● Standard stock item.

1 支包装

Sold one per package

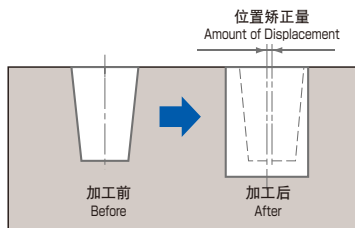
□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

直径 (mm) Drill Dia.		js6 公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	± 0.003
3	10	± 0.004
10		± 0.005

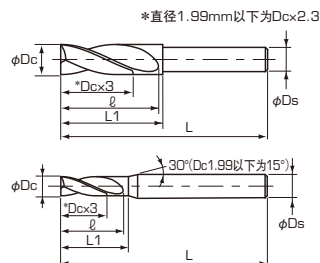
一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	○			×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×		×	◎		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended



- 开孔性能良好的沉孔用钻头。
- 最适合倾斜面或丝锥底孔加工。

Drill for counter boring has excellent performance.
Superior for drilling on angled surfaces and tap drill holes.



单位 (Unit) : mm

LIST 9610

订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
※ AQDEXZ0020	0.20	0.66		0.98		●
※ AQDEXZ0021	0.21					
※ AQDEXZ0022	0.22	0.82		1.17		□
※ AQDEXZ0023	0.23					
※ AQDEXZ0024	0.24					
※ AQDEXZ0025	0.25					●
※ AQDEXZ0026	0.26					
※ AQDEXZ0027	0.27	0.99		1.36		□
※ AQDEXZ0028	0.28					
※ AQDEXZ0029	0.29					●
※ AQDEXZ0030	0.30					
※ AQDEXZ0031	0.31	1.16		1.46		□
※ AQDEXZ0032	0.32					●
※ AQDEXZ0033	0.33					
※ AQDEXZ0034	0.34	1.32		1.65		□
※ AQDEXZ0035	0.35					●
※ AQDEXZ0036	0.36					
※ AQDEXZ0037	0.37					●
※ AQDEXZ0038	0.38	1.48		1.84		□
※ AQDEXZ0039	0.39					●
※ AQDEXZ0040	0.40					
※ AQDEXZ0041	0.41	1.65		2.03		□
※ AQDEXZ0042	0.42					●
※ AQDEXZ0043	0.43					
※ AQDEXZ0044	0.44	1.81		2.13		□
※ AQDEXZ0045	0.45					●
※ AQDEXZ0046	0.46					
※ AQDEXZ0047	0.47	1.98		2.32		□
※ AQDEXZ0048	0.48					●
※ AQDEXZ0049	0.49					
※ AQDEXZ0050	0.50	2.14		2.51		□
※ AQDEXZ0051	0.51					●
※ AQDEXZ0052	0.52					
※ AQDEXZ0053	0.53	2.31		2.71		□
※ AQDEXZ0054	0.54					●
※ AQDEXZ0055	0.55					
※ AQDEXZ0056	0.56	2.47		2.8		□
※ AQDEXZ0057	0.57					●
※ AQDEXZ0058	0.58					
※ AQDEXZ0059	0.59	2.64		2.99		□
※ AQDEXZ0060	0.60					●
※ AQDEXZ0061	0.61					
※ AQDEXZ0062	0.62					□
※ AQDEXZ0063	0.63					●
※ AQDEXZ0064	0.64					
※ AQDEXZ0065	0.65					□
※ AQDEXZ0066	0.66					●
※ AQDEXZ0067	0.67					
※ AQDEXZ0068	0.68					□
※ AQDEXZ0069	0.69					●
※ AQDEXZ0070	0.70					
※ AQDEXZ0071	0.71					□
※ AQDEXZ0072	0.72					●
※ AQDEXZ0073	0.73					
※ AQDEXZ0074	0.74					□
※ AQDEXZ0075	0.75					●
※ AQDEXZ0076	0.76					
※ AQDEXZ0077	0.77					□
※ AQDEXZ0078	0.78					●
※ AQDEXZ0079	0.79					

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ0080	0.80	2.64		2.99		●
※ AQDEXZ0081	0.81					
※ AQDEXZ0082	0.82	2.8		3.19		□
※ AQDEXZ0083	0.83					
※ AQDEXZ0084	0.84					●
※ AQDEXZ0085	0.85					
※ AQDEXZ0086	0.86					□
※ AQDEXZ0087	0.87	2.97		3.28		●
※ AQDEXZ0088	0.88					
※ AQDEXZ0089	0.89					□
※ AQDEXZ0090	0.90					●
※ AQDEXZ0091	0.91	3.13		3.47		□
※ AQDEXZ0092	0.92					●
※ AQDEXZ0093	0.93					
※ AQDEXZ0094	0.94	3.3		3.6		□
※ AQDEXZ0095	0.95					●
※ AQDEXZ0096	0.96					
※ AQDEXZ0097	0.97					□
※ AQDEXZ0098	0.98					●
※ AQDEXZ0099	0.99					
AQDEXZ0100	1.00					●
AQDEXZ0101	1.01					
AQDEXZ0102	1.02	3.5		3.8		□
AQDEXZ0103	1.03					●
AQDEXZ0104	1.04					
AQDEXZ0105	1.05	3.6		3.9		□
AQDEXZ0106	1.06					●
AQDEXZ0107	1.07					
AQDEXZ0108	1.08	3.7		4		□
AQDEXZ0109	1.09					●
AQDEXZ0110	1.10					
AQDEXZ0111	1.11	3.9		4.2		□
AQDEXZ0112	1.12					●
AQDEXZ0113	1.13					
AQDEXZ0114	1.14	4.1		4.4		□
AQDEXZ0115	1.15					●
AQDEXZ0116	1.16					
AQDEXZ0117	1.17	4.2		4.5		□
AQDEXZ0118	1.18					●
AQDEXZ0119	1.19					
AQDEXZ0120	1.20	4.4		4.7		□
AQDEXZ0121	1.21					●
AQDEXZ0122	1.22					
AQDEXZ0123	1.23	4.6		4.9		□
AQDEXZ0124	1.24					●
AQDEXZ0125	1.25					
AQDEXZ0126	1.26					□
AQDEXZ0127	1.27					●
AQDEXZ0128	1.28					
AQDEXZ0129	1.29	4.7		5.0		□
AQDEXZ0130	1.30					●
AQDEXZ0131	1.31					
AQDEXZ0132	1.32	4.8		5.1		□
AQDEXZ0133	1.33					●
AQDEXZ0134	1.34					
AQDEXZ0135	1.35					□
AQDEXZ0136	1.36					●
AQDEXZ0137	1.37					
AQDEXZ0138	1.38	4.9		5.2		□
AQDEXZ0139	1.39					●

● 为标准库存品。 Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

※ 为追加尺寸。 New size.

加工不锈钢 (SUS304 等) 时, 只能使用直径 1.99mm 以下的钻头。2.0mm 以上推荐使用 AQDEXZ0H3D(A-68)。
到 L1 为止是倒锥范围。

直径公差 (mm)	直径 (mm)					
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

系列介绍

AQUA EX 平头钻 系列

5 页

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	○	○
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○*	○		○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended
※直径 1.99mm 以下のみ SUS304 は○

单位 (Unit): mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock	
AQDEXZ0140	1.40	4.6	47	4.9	3	●	
AQDEXZ0141	1.41	4.7		5		5.2	□
AQDEXZ0142	1.42						
AQDEXZ0143	1.43						
AQDEXZ0144	1.44						
AQDEXZ0145	1.45	4.9		5.2		●	
AQDEXZ0146	1.46						
AQDEXZ0147	1.47						
AQDEXZ0148	1.48						
AQDEXZ0149	1.49	5.1		5.4		□	
AQDEXZ0150	1.50						
AQDEXZ0151	1.51						
AQDEXZ0152	1.52						
AQDEXZ0153	1.53	5.2		5.5		●	
AQDEXZ0154	1.54						
AQDEXZ0155	1.55						
AQDEXZ0156	1.56						
AQDEXZ0157	1.57	5.3		5.6		□	
AQDEXZ0158	1.58						
AQDEXZ0159	1.59						
AQDEXZ0160	1.60						
AQDEXZ0161	1.61	5.5		5.8		●	
AQDEXZ0162	1.62						
AQDEXZ0163	1.63						
AQDEXZ0164	1.64						
AQDEXZ0165	1.65	5.7		6		□	
AQDEXZ0166	1.66						
AQDEXZ0167	1.67						
AQDEXZ0168	1.68						
AQDEXZ0169	1.69	5.8		6.1		●	
AQDEXZ0170	1.70						
AQDEXZ0171	1.71						
AQDEXZ0172	1.72						
AQDEXZ0173	1.73	6		6.3		□	
AQDEXZ0174	1.74						
AQDEXZ0175	1.75						
AQDEXZ0176	1.76						
AQDEXZ0177	1.77	6.2		6.5		●	
AQDEXZ0178	1.78						
AQDEXZ0179	1.79						
AQDEXZ0180	1.80						
AQDEXZ0181	1.81	6		6.6		□	
AQDEXZ0182	1.82						
AQDEXZ0183	1.83						
AQDEXZ0184	1.84						
AQDEXZ0185	1.85	6.3		6.8		●	
AQDEXZ0186	1.86						
AQDEXZ0187	1.87						
AQDEXZ0188	1.88						
AQDEXZ0189	1.89	6.5		6.8		□	
AQDEXZ0190	1.90						
AQDEXZ0191	1.91						
AQDEXZ0192	1.92						
AQDEXZ0193	1.93	6.3		6.6		□	
AQDEXZ0194	1.94						
AQDEXZ0195	1.95						
AQDEXZ0196	1.96						
AQDEXZ0197	1.97	6.5		6.8		●	
AQDEXZ0198	1.98						
AQDEXZ0199	1.99						

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ0200	2.00	9	50	9.8	4	●
AQDEXZ0201	2.01	11		11.3		
AQDEXZ0202	2.02					
AQDEXZ0203	2.03					
AQDEXZ0204	2.04					
AQDEXZ0205	2.05					
AQDEXZ0206	2.06					
AQDEXZ0207	2.07					
AQDEXZ0208	2.08					
AQDEXZ0209	2.09					
AQDEXZ0210	2.10					
AQDEXZ0211	2.11					
AQDEXZ0212	2.12					
AQDEXZ0213	2.13					
AQDEXZ0214	2.14					
AQDEXZ0215	2.15					
AQDEXZ0216	2.16					
AQDEXZ0217	2.17					
AQDEXZ0218	2.18					
AQDEXZ0219	2.19					
AQDEXZ0220	2.20					
AQDEXZ0221	2.21					
AQDEXZ0222	2.22					
AQDEXZ0223	2.23					
AQDEXZ0224	2.24					
AQDEXZ0225	2.25					
AQDEXZ0226	2.26					
AQDEXZ0227	2.27					
AQDEXZ0228	2.28					
AQDEXZ0229	2.29					
AQDEXZ0230	2.30					
AQDEXZ0231	2.31	12	12.5			
AQDEXZ0232	2.32					
AQDEXZ0233	2.33					
AQDEXZ0234	2.34					
AQDEXZ0235	2.35					
AQDEXZ0236	2.36					
AQDEXZ0237	2.37					
AQDEXZ0238	2.38					
AQDEXZ0239	2.39					
AQDEXZ0240	2.40					
AQDEXZ0241	2.41					
AQDEXZ0242	2.42					
AQDEXZ0243	2.43					
AQDEXZ0244	2.44					
AQDEXZ0245	2.45					
AQDEXZ0246	2.46					
AQDEXZ0247	2.47					
AQDEXZ0248	2.48					
AQDEXZ0249	2.49					
AQDEXZ0250	2.50					
AQDEXZ0251	2.51					
AQDEXZ0252	2.52					
AQDEXZ0253	2.53					
AQDEXZ0254	2.54					
AQDEXZ0255	2.55					
AQDEXZ0256	2.56					
AQDEXZ0257	2.57					
AQDEXZ0258	2.58					
AQDEXZ0259	2.59					

● 为标准库存品。 Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

下一页

上一页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock	
AQDEXZ0260	2.60	12	50	12.8	4	●	
AQDEXZ0261	2.61	14		14.8		14.9	□
AQDEXZ0262	2.62						
AQDEXZ0263	2.63						
AQDEXZ0264	2.64						
AQDEXZ0265	2.65						
AQDEXZ0266	2.66						
AQDEXZ0267	2.67						
AQDEXZ0268	2.68						
AQDEXZ0269	2.69						
AQDEXZ0270	2.70						
AQDEXZ0271	2.71						
AQDEXZ0272	2.72						
AQDEXZ0273	2.73						
AQDEXZ0274	2.74						
AQDEXZ0275	2.75						
AQDEXZ0276	2.76						
AQDEXZ0277	2.77						
AQDEXZ0278	2.78						
AQDEXZ0279	2.79						
AQDEXZ0280	2.80						
AQDEXZ0281	2.81						
AQDEXZ0282	2.82						
AQDEXZ0283	2.83						
AQDEXZ0284	2.84						
AQDEXZ0285	2.85						
AQDEXZ0286	2.86						
AQDEXZ0287	2.87						
AQDEXZ0288	2.88						
AQDEXZ0289	2.89						
AQDEXZ0290	2.90						
AQDEXZ0291	2.91						
AQDEXZ0292	2.92						
AQDEXZ0293	2.93						
AQDEXZ0294	2.94						
AQDEXZ0295	2.95						
AQDEXZ0296	2.96						
AQDEXZ0297	2.97						
AQDEXZ0298	2.98						
AQDEXZ0299	2.99						
AQDEXZ0300	3.00						
AQDEXZ0301	3.01						
AQDEXZ0302	3.02						
AQDEXZ0303	3.03						
AQDEXZ0304	3.04						
AQDEXZ0305	3.05						
AQDEXZ0306	3.06						
AQDEXZ0307	3.07						
AQDEXZ0308	3.08						
AQDEXZ0309	3.09						
AQDEXZ0310	3.10						
AQDEXZ0311	3.11						
AQDEXZ0312	3.12						
AQDEXZ0313	3.13						
AQDEXZ0314	3.14						
AQDEXZ0315	3.15						
AQDEXZ0316	3.16						
AQDEXZ0317	3.17						
AQDEXZ0318	3.18						
AQDEXZ0319	3.19						

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock		
AQDEXZ0320	3.20	15	50	15.6	6	●		
AQDEXZ0321	3.21					□		
AQDEXZ0322	3.22							
AQDEXZ0323	3.23							
AQDEXZ0324	3.24							
AQDEXZ0325	3.25							
AQDEXZ0326	3.26							
AQDEXZ0327	3.27							
AQDEXZ0328	3.28							
AQDEXZ0329	3.29							
AQDEXZ0330	3.30							
AQDEXZ0331	3.31						16	
AQDEXZ0332	3.32	□						
AQDEXZ0333	3.33							
AQDEXZ0334	3.34							
AQDEXZ0335	3.35							
AQDEXZ0336	3.36							
AQDEXZ0337	3.37							
AQDEXZ0338	3.38							
AQDEXZ0339	3.39							
AQDEXZ0340	3.40							
AQDEXZ0341	3.41							
AQDEXZ0342	3.42	16		16.2		●		
AQDEXZ0343	3.43					□		
AQDEXZ0344	3.44							
AQDEXZ0345	3.45							
AQDEXZ0346	3.46							
AQDEXZ0347	3.47							
AQDEXZ0348	3.48							
AQDEXZ0349	3.49							
AQDEXZ0350	3.50							
AQDEXZ0351	3.51							
AQDEXZ0352	3.52						16	
AQDEXZ0353	3.53	□						
AQDEXZ0354	3.54							
AQDEXZ0355	3.55							
AQDEXZ0356	3.56							
AQDEXZ0357	3.57							
AQDEXZ0358	3.58							
AQDEXZ0359	3.59							
AQDEXZ0360	3.60							
AQDEXZ0361	3.61							
AQDEXZ0362	3.62			18		16.4		
AQDEXZ0363	3.63	□						
AQDEXZ0364	3.64							
AQDEXZ0365	3.65							
AQDEXZ0366	3.66							
AQDEXZ0367	3.67							
AQDEXZ0368	3.68							
AQDEXZ0369	3.69							
AQDEXZ0370	3.70							
AQDEXZ0371	3.71							
AQDEXZ0372	3.72							
AQDEXZ0373	3.73							18
AQDEXZ0374	3.74	□						
AQDEXZ0375	3.75							
AQDEXZ0376	3.76							
AQDEXZ0377	3.77							
AQDEXZ0378	3.78	18.1		18		●		
AQDEXZ0379	3.79					□		

●为标准库存品。 Standard stock item.

□为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

推荐用于 2D 倍径（直径的 2 倍）以下的孔深。最大可进行 3D 倍径的开孔，但请采用分级加工等方式，注意排出铁屑。
到 L1 为止是倒锥范围。

直径 公差	直径 (mm)						公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50	
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16	
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25	
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39	
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8	

单位 (Unit) : mm

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock		
	AQDEXZ0380	3.80	18	50	18.1	6	●		
	AQDEXZ0381	3.81							
	AQDEXZ0382	3.82							
	AQDEXZ0383	3.83							
	AQDEXZ0384	3.84							
	AQDEXZ0385	3.85					□		
	AQDEXZ0386	3.86			18.2				
	AQDEXZ0387	3.87							
	AQDEXZ0388	3.88							
	AQDEXZ0389	3.89					●		
	AQDEXZ0390	3.90							
	AQDEXZ0391	3.91							
	AQDEXZ0392	3.92							
	AQDEXZ0393	3.93							
	AQDEXZ0394	3.94			18.3		□		
	AQDEXZ0395	3.95							
	AQDEXZ0396	3.96							
	AQDEXZ0397	3.97							
	AQDEXZ0398	3.98							
	AQDEXZ0399	3.99					●		
※	AQDEXZ0400	4.00	19	60	20.3	6			
	AQDEXZ0401	4.01							
※	AQDEXZ0402	4.02							
※	AQDEXZ0403	4.03							
※	AQDEXZ0404	4.04					□		
※	AQDEXZ0405	4.05							
※	AQDEXZ0406	4.06			20.4				
※	AQDEXZ0407	4.07							
※	AQDEXZ0408	4.08							
※	AQDEXZ0409	4.09					●		
	AQDEXZ0410	4.10							
※	AQDEXZ0411	4.11			20.5				
※	AQDEXZ0412	4.12							
※	AQDEXZ0413	4.13					□		
※	AQDEXZ0414	4.14							
※	AQDEXZ0415	4.15							
※	AQDEXZ0416	4.16			20.6				
※	AQDEXZ0417	4.17							
※	AQDEXZ0418	4.18							
※	AQDEXZ0419	4.19					●		
	AQDEXZ0420	4.20							
※	AQDEXZ0421	4.21	20.7						
※	AQDEXZ0422	4.22							
※	AQDEXZ0423	4.23							
※	AQDEXZ0424	4.24			□				
※	AQDEXZ0425	4.25							
※	AQDEXZ0426	4.26	20.8						
※	AQDEXZ0427	4.27							
※	AQDEXZ0428	4.28							
※	AQDEXZ0429	4.29							
	AQDEXZ0430	4.30			●				
※	AQDEXZ0431	4.31	21		22.5		22.6	□	
※	AQDEXZ0432	4.32							
※	AQDEXZ0433	4.33							
※	AQDEXZ0434	4.34							
※	AQDEXZ0435	4.35							
※	AQDEXZ0436	4.36							
※	AQDEXZ0437	4.37							
※	AQDEXZ0438	4.38							
※	AQDEXZ0439	4.39							

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock	
※	AQDEXZ0440	4.40	21	60	22.6	6	●	
	AQDEXZ0441	4.41						
	AQDEXZ0442	4.42						
AQDEXZ0443	4.43							
AQDEXZ0444	4.44							
AQDEXZ0445	4.45							
※	AQDEXZ0446	4.46			22.7			□
※	AQDEXZ0447	4.47						
※	AQDEXZ0448	4.48						
※	AQDEXZ0449	4.49						
※	AQDEXZ0450	4.50						
※	AQDEXZ0451	4.51						
※	AQDEXZ0452	4.52						
※	AQDEXZ0453	4.53						
※	AQDEXZ0454	4.54						
※	AQDEXZ0455	4.55						
※	AQDEXZ0456	4.56	22.8				□	
※	AQDEXZ0457	4.57						
※	AQDEXZ0458	4.58						
※	AQDEXZ0459	4.59						
※	AQDEXZ0460	4.60						
※	AQDEXZ0461	4.61						
※	AQDEXZ0462	4.62						
※	AQDEXZ0463	4.63						
※	AQDEXZ0464	4.64						
※	AQDEXZ0465	4.65						
※	AQDEXZ0466	4.66						
※	AQDEXZ0467	4.67						
※	AQDEXZ0468	4.68						
※	AQDEXZ0469	4.69						
※	AQDEXZ0470	4.70	22.9				●	
※	AQDEXZ0471	4.71						
※	AQDEXZ0472	4.72						
※	AQDEXZ0473	4.73						
※	AQDEXZ0474	4.74						
※	AQDEXZ0475	4.75						
※	AQDEXZ0476	4.76						
※	AQDEXZ0477	4.77						
※	AQDEXZ0478	4.78						
※	AQDEXZ0479	4.79						
※	AQDEXZ0480	4.80	23.0				●	
※	AQDEXZ0481	4.81						
※	AQDEXZ0482	4.82						
※	AQDEXZ0483	4.83						
※	AQDEXZ0484	4.84						
※	AQDEXZ0485	4.85						
※	AQDEXZ0486	4.86						
※	AQDEXZ0487	4.87						
※	AQDEXZ0488	4.88						
※	AQDEXZ0489	4.89						
※	AQDEXZ0490	4.90	23		23.1			●
※	AQDEXZ0491	4.91						
※	AQDEXZ0492	4.92						
※	AQDEXZ0493	4.93						
※	AQDEXZ0494	4.94						
※	AQDEXZ0495	4.95						
※	AQDEXZ0496	4.96						
※	AQDEXZ0497	4.97						
※	AQDEXZ0498	4.98						
※	AQDEXZ0499	4.99						

● 为标准库存品。 Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

※ 为追加尺寸。 New size.

下一页

上一页

单位 (Unit) : mm

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock										
AQDEXZ0500	5.00	23	60	23.1	6	●										
AQDEXZ0501	5.01			26.1		26.2	□									
AQDEXZ0502	5.02			26.3				●								
AQDEXZ0503	5.03								26.4	□						
AQDEXZ0504	5.04										26.5	●				
AQDEXZ0505	5.05												26.6	□		
AQDEXZ0506	5.06														26.7	●
AQDEXZ0507	5.07															
AQDEXZ0508	5.08														26.9	●
AQDEXZ0509	5.09												27.0	□		
AQDEXZ0510	5.10										27.1	●				
AQDEXZ0511	5.11								27.2	□						
AQDEXZ0512	5.12	24		27.3				●								
AQDEXZ0513	5.13								27.4	□						
AQDEXZ0514	5.14										27.5	●				
AQDEXZ0515	5.15												27.6	□		
AQDEXZ0516	5.16										27.7	●				
AQDEXZ0517	5.17								27.8	□						
AQDEXZ0518	5.18			27.9				●								
AQDEXZ0519	5.19					28.0	□									
AQDEXZ0520	5.20			28.1				●								
AQDEXZ0521	5.21					28.2	□									
AQDEXZ0522	5.22			28.3				●								
AQDEXZ0523	5.23					28.4	□									
AQDEXZ0524	5.24	28.5		●												
AQDEXZ0525	5.25					28.6	□									
AQDEXZ0526	5.26	28.7		●												
AQDEXZ0527	5.27					28.8	□									
AQDEXZ0528	5.28	28.9		●												
AQDEXZ0529	5.29					29.0	□									
AQDEXZ0530	5.30	29.1		●												
AQDEXZ0531	5.31					29.2	□									
AQDEXZ0532	5.32	29.3		●												
AQDEXZ0533	5.33					29.4	□									
AQDEXZ0534	5.34	29.5		●												
AQDEXZ0535	5.35					29.6	□									
AQDEXZ0536	5.36	29.7		●												
AQDEXZ0537	5.37					29.8	□									
AQDEXZ0538	5.38	29.9		●												
AQDEXZ0539	5.39					30.0	□									
AQDEXZ0540	5.40	30.1		●												
AQDEXZ0541	5.41					30.2	□									
AQDEXZ0542	5.42	30.3		●												
AQDEXZ0543	5.43					30.4	□									
AQDEXZ0544	5.44	30.5		●												
AQDEXZ0545	5.45					30.6	□									
AQDEXZ0546	5.46	30.7		●												
AQDEXZ0547	5.47					30.8	□									
AQDEXZ0548	5.48	30.9		●												
AQDEXZ0549	5.49					31.0	□									
AQDEXZ0550	5.50	31.1		●												
AQDEXZ0551	5.51					31.2	□									
AQDEXZ0552	5.52	31.3		●												
AQDEXZ0553	5.53					31.4	□									
AQDEXZ0554	5.54	31.5		●												
AQDEXZ0555	5.55					31.6	□									
AQDEXZ0556	5.56	31.7		●												
AQDEXZ0557	5.57					31.8	□									
AQDEXZ0558	5.58	31.9		●												
AQDEXZ0559	5.59					32.0	□									

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock	
※	AQDEXZ0560	5.60	25	60	27.7	6	●	
	AQDEXZ0561	5.61	27		29.7		□	●
	AQDEXZ0562	5.62						
	AQDEXZ0563	5.63						
	AQDEXZ0564	5.64						
	AQDEXZ0565	5.65						
	AQDEXZ0566	5.66						
	AQDEXZ0567	5.67						
	AQDEXZ0568	5.68						
AQDEXZ0569	5.69							
AQDEXZ0570	5.70	29.8	□		●			
AQDEXZ0571	5.71							
AQDEXZ0572	5.72							
AQDEXZ0573	5.73							
AQDEXZ0574	5.74							
AQDEXZ0575	5.75							
AQDEXZ0576	5.76							
AQDEXZ0577	5.77							
AQDEXZ0578	5.78							
AQDEXZ0579	5.79							
AQDEXZ0580	5.80	29.9	□	●				
AQDEXZ0581	5.81							
AQDEXZ0582	5.82							
AQDEXZ0583	5.83							
AQDEXZ0584	5.84							
AQDEXZ0585	5.85							
AQDEXZ0586	5.86							
AQDEXZ0587	5.87							
AQDEXZ0588	5.88							
AQDEXZ0589	5.89							
AQDEXZ0590	5.90	30	□	●				
AQDEXZ0591	5.91							
AQDEXZ0592	5.92							
AQDEXZ0593	5.93							
AQDEXZ0594	5.94							
AQDEXZ0595	5.95							
AQDEXZ0596	5.96							
AQDEXZ0597	5.97							
AQDEXZ0598	5.98							
AQDEXZ0599	5.99							
AQDEXZ0600	6.00	28	31	□	●			
AQDEXZ0601	6.01							
AQDEXZ0602	6.02							
AQDEXZ0603	6.03							
AQDEXZ0604	6.04							
AQDEXZ0605	6.05							
AQDEXZ0610	6.10							
AQDEXZ0615	6.15							
AQDEXZ0620	6.20							
AQDEXZ0625	6.25							
AQDEXZ0630	6.30	30	33	□	●			
AQDEXZ0635	6.35							
AQDEXZ0640	6.40							
AQDEXZ0645	6.45							
AQDEXZ0650	6.50							
AQDEXZ0655	6.55							
AQDEXZ0660	6.60							
AQDEXZ0665	6.65							
AQDEXZ0670	6.70							
AQDEXZ0675	6.75	31		□	●			

●为标准库存品。 Standard stock item.

□为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

※为追加尺寸。 New size.

直径 公差	直径 (mm)					
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

公差 (μm)

单位 (Unit) : mm

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
※※							

	商品编码	直径	刃长	全长	钻颈	柄直径	库存										
	Code	Dc	ℓ	L	L1	Ds	Stock										
※※※※	AQDEXZ0920	9.20	42	80	45	8	●										
	AQDEXZ0925	9.25					□										
	AQDEXZ0930	9.30					□										
	AQDEXZ0935	9.35	43				●										
	AQDEXZ0940	9.40					□										
	AQDEXZ0945	9.45					●										
	AQDEXZ0950	9.50			□												
	AQDEXZ0955	9.55			●												
	AQDEXZ0960	9.60			□												
	AQDEXZ0965	9.65	45		●												
	AQDEXZ0970	9.70			□												
	AQDEXZ0975	9.75			●												
	AQDEXZ0980	9.80		□													
	AQDEXZ0985	9.85		●													
	AQDEXZ0990	9.90		□													
	AQDEXZ0995	9.95	●														
	AQDEXZ1000	10.00	46	49	10	□											
	AQDEXZ1001	10.01				90	51	12	●								
	AQDEXZ1002	10.02								48	54						
	AQDEXZ1003	10.03										49	57				
	AQDEXZ1004	10.04												50	60		
	AQDEXZ1005	10.05														51	63
	AQDEXZ1010	10.10		52													
	AQDEXZ1020	10.20					54										
	AQDEXZ1030	10.30								55	72						
	AQDEXZ1040	10.40										56	75				
	AQDEXZ1050	10.50												57	78		
	AQDEXZ1060	10.60														58	81
	AQDEXZ1070	10.70	59	84													
	AQDEXZ1080	10.80			60	87											
	AQDEXZ1090	10.90					61	90									
	AQDEXZ1100	11.00							62	93							
	AQDEXZ1110	11.10									63	96					
	AQDEXZ1120	11.20											64	99			
	AQDEXZ1130	11.30	65	102													
	AQDEXZ1140	11.40			66	105											
	AQDEXZ1150	11.50					67	108									
	AQDEXZ1160	11.60							68	111							
	AQDEXZ1170	11.70									69	114					
	AQDEXZ1180	11.80											70	117			
AQDEXZ1190	11.90	71	120														
AQDEXZ1200	12.00			72	123												
AQDEXZ1210	12.10					73	126										
AQDEXZ1220	12.20							74	129								
AQDEXZ1230	12.30									75	132						
AQDEXZ1240	12.40											76	135				
AQDEXZ1250	12.50	77	138														
AQDEXZ1260	12.60			78	141												
AQDEXZ1270	12.70					79	144										
AQDEXZ1280	12.80							80	147								
AQDEXZ1290	12.90									81	150						
AQDEXZ1300	13.00											82	153				
AQDEXZ1310	13.10	83	156														
AQDEXZ1320	13.20			84	159												
AQDEXZ1330	13.30					85	162										
AQDEXZ1340	13.40							86	165								
AQDEXZ1350	13.50									87	168						
AQDEXZ1360	13.60											88	171				
AQDEXZ1370	13.70	89	174														
AQDEXZ1380	13.80			90	177												

●为标准库存品。 Standard stock item.

□为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

※为追加尺寸。 New size.

下一页

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

上一页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ1390	13.9	63	100	66	12	●
AQDEXZ1400	14.0					
AQDEXZ1410	14.1	64	105	67		
AQDEXZ1420	14.2					
AQDEXZ1430	14.3					
AQDEXZ1440	14.4	66		69		
AQDEXZ1450	14.5					
AQDEXZ1460	14.6					
AQDEXZ1470	14.7	67				
AQDEXZ1480	14.8					
AQDEXZ1490	14.9					
AQDEXZ1500	15.0	68		115	72	
AQDEXZ1510	15.1	69				
AQDEXZ1520	15.2					
AQDEXZ1530	15.3					
AQDEXZ1540	15.4					
AQDEXZ1550	15.5	70	75			
AQDEXZ1560	15.6					
AQDEXZ1570	15.7					
AQDEXZ1580	15.8					
AQDEXZ1590	15.9	72				
AQDEXZ1600	16.0					
AQDEXZ1650	16.5	75	78		16	
AQDEXZ1700	17.0	77	79			
AQDEXZ1750	17.5	79	125	81		
AQDEXZ1800	18.0	81		84		
AQDEXZ1850	18.5	84		135		
AQDEXZ1900	19.0	86				
AQDEXZ1950	19.5	88	145	91		
AQDEXZ2000	20.0	90		93		

●为标准库存品。 Standard stock item. 1 支包装
Sold one per package

AQDEXZ-R

AQUA EX 平头钻 带 R 角

AQUA Drills EX FLAT Radius

切削条件 Drilling Condition ▶ A-289

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h7
直径公差

180°
钻尖角

20°
螺旋角

h6
柄直径公差

3.0-12.0
直径范围

- 开孔性能良好的沉孔用钻头。
- 最适合倾斜面或丝锥底孔加工。

Drill for counter boring has excellent performance.
Superior for drilling on angled surfaces and tap drill holes.



LIST 9830

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃尖 R r	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ0300-R03	3.0	0.3	14	50	14.4	6	●
AQDEXZ0330-R03	3.3		15		15.7		
AQDEXZ0350-R03	3.5		16		16.3		
AQDEXZ0400-R03	4.0		18	18.3			
AQDEXZ0420-R03	4.2		19	20.4			
AQDEXZ0450-R03	4.5		21	22.7			
AQDEXZ0500-R03	5.0	0.4	23	60	23.1	8	
AQDEXZ0530-R03	5.3		24		26.4		
AQDEXZ0550-R03	5.5		25		27.6		
AQDEXZ0600-R04	6.0		27	30			
AQDEXZ0650-R04	6.5		30	70	33		
AQDEXZ0680-R04	6.8		31		36		
AQDEXZ0700-R04	7.0	32	39				
AQDEXZ0750-R04	7.5	0.5	34	80	42	10	
AQDEXZ0800-R04	8.0		36		45		
AQDEXZ0850-R04	8.5		39		48		
AQDEXZ0880-R04	8.8		40	49			
AQDEXZ0900-R04	9.0		41	51			
AQDEXZ0950-R04	9.5		43	54			
AQDEXZ1000-R05	10.0	0.5	45	90	48	12	
AQDEXZ1030-R05	10.3		46		57		
AQDEXZ1050-R05	10.5		48				
AQDEXZ1080-R05	10.8		49				
AQDEXZ1100-R05	11.0		50				
AQDEXZ1150-R05	11.5		52				
AQDEXZ1200-R05	12.0		54	57			

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

1 支包装

Sold one per package

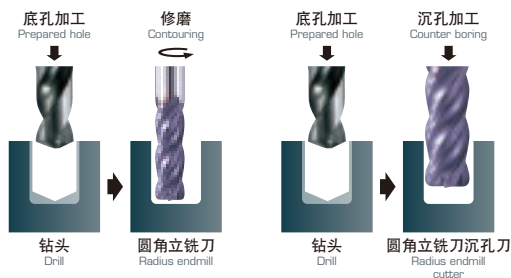
一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
	◎		◎	◎	◎

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

- 可一次完成带角 R 的沉孔加工

Radius blind hole, one operation drilling with no prepared hole

传统 Conventional



AQDEXZ-R



机械零部件上, 为缓和应力集中, 通常会在盲孔或沉孔中设置角R。过去, 用钻头进行预加工后, 会再用圆角立铣刀或特殊的带R角的沉孔刀加工, 但 AQUA EX平头钻 带R角 可一次完成这一加工。

推荐用于 2D 倍径 (直径的 2 倍) 以下的孔深。最大可进行 3D 倍径的开孔, 但请采用分级加工等方式, 注意排出铁屑。到 L1 为止是倒锥范围。

硬质合金钻头

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

AQDEXZR

AQUA EX 平头钻 标准型

AQUA Drills EX FLAT Regular

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-290

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

20°
螺旋角

h7
直径公差

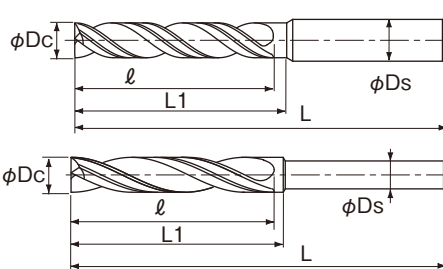
180°
钻尖角

h6
柄直径公差

3.0-20.0
直径范围

- 开孔性能出色，可加工 4D 倍径孔深的平头钻。
- 必须有定心孔或导向孔。

Flat type drill bits have great performance drilling holes to 4 x diameter.
A centering hole or guide hole is necessary.



LIST 9818

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZR0300	3.0	19	60	20	6	●
AQDEXZR0305	3.05	21		22		□
AQDEXZR0310	3.1					●
AQDEXZR0315	3.15					□
AQDEXZR0320	3.2					●
AQDEXZR0325	3.25					□
AQDEXZR0330	3.3	23		23		●
AQDEXZR0335	3.35					□
AQDEXZR0340	3.4					●
AQDEXZR0345	3.45					□
AQDEXZR0350	3.5					●
AQDEXZR0355	3.55	25		25		□
AQDEXZR0360	3.6					●
AQDEXZR0365	3.65					□
AQDEXZR0370	3.7		●			
AQDEXZR0375	3.75		□			
AQDEXZR0380	3.8	27	29	●		
AQDEXZR0385	3.85			□		
AQDEXZR0390	3.9			●		
AQDEXZR0395	3.95			□		
AQDEXZR0400	4.0			●		
AQDEXZR0405	4.05	29	31	□		
AQDEXZR0410	4.1			●		
AQDEXZR0415	4.15			□		
AQDEXZR0420	4.2			●		
AQDEXZR0425	4.25			□		
AQDEXZR0430	4.3	31	32	●		
AQDEXZR0435	4.35			□		
AQDEXZR0440	4.4			●		
AQDEXZR0445	4.45			□		
AQDEXZR0450	4.5			●		
AQDEXZR0455	4.55	32	36	□		
AQDEXZR0460	4.6			●		
AQDEXZR0465	4.65			□		
AQDEXZR0470	4.7			●		
AQDEXZR0475	4.75			□		
AQDEXZR0480	4.8	34	38	●		
AQDEXZR0485	4.85			□		
AQDEXZR0490	4.9			●		
AQDEXZR0495	4.95			□		
AQDEXZR0500	5.0			●		
AQDEXZR0505	5.05	36	36	□		
AQDEXZR0510	5.1			●		
AQDEXZR0515	5.15			□		
AQDEXZR0520	5.2			●		
AQDEXZR0525	5.25			□		
AQDEXZR0530	5.3	38	38	●		
AQDEXZR0535	5.35			□		
AQDEXZR0540	5.4			●		
AQDEXZR0545	5.45			□		
AQDEXZR0550	5.5			●		
AQDEXZR0555	5.55	38	38	□		
AQDEXZR0560	5.6			●		
AQDEXZR0565	5.65			□		
AQDEXZR0570	5.7			●		
AQDEXZR0575	5.75			□		
AQDEXZR0580	5.8	38	38	●		
AQDEXZR0585	5.85			□		
AQDEXZR0590	5.9			●		
AQDEXZR0595	5.95			□		

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZR0600	6.0	38	70	39	6	●
AQDEXZR0605	6.05	40	85	41		□
AQDEXZR0610	6.1					●
AQDEXZR0615	6.15					□
AQDEXZR0620	6.2					●
AQDEXZR0625	6.25	□				
AQDEXZR0630	6.3	●				
AQDEXZR0635	6.35	□				
AQDEXZR0640	6.4	42		43		●
AQDEXZR0645	6.45					□
AQDEXZR0650	6.5					●
AQDEXZR0655	6.55					□
AQDEXZR0660	6.6	44	45	●		
AQDEXZR0665	6.65			□		
AQDEXZR0670	6.7			●		
AQDEXZR0675	6.75			□		
AQDEXZR0680	6.8	46	90	47		●
AQDEXZR0685	6.85					□
AQDEXZR0690	6.9					●
AQDEXZR0695	6.95					□
AQDEXZR0700	7.0	48		49	52	●
AQDEXZR0705	7.05					□
AQDEXZR0710	7.1					●
AQDEXZR0715	7.15					□
AQDEXZR0720	7.2	50		51	53	●
AQDEXZR0725	7.25					□
AQDEXZR0730	7.3					●
AQDEXZR0735	7.35		□			
AQDEXZR0740	7.4	52	54	55	●	
AQDEXZR0745	7.45				□	
AQDEXZR0750	7.5				●	
AQDEXZR0755	7.55				□	
AQDEXZR0760	7.6	54	56	57	●	
AQDEXZR0765	7.65				□	
AQDEXZR0770	7.7				●	
AQDEXZR0775	7.75				□	
AQDEXZR0780	7.8	56	58	59	●	
AQDEXZR0785	7.85				□	
AQDEXZR0790	7.9				●	
AQDEXZR0795	7.95				□	
AQDEXZR0800	8.0	58	60	61	●	
AQDEXZR0805	8.05				□	
AQDEXZR0810	8.1				●	
AQDEXZR0815	8.15				□	
AQDEXZR0820	8.2	60	62	63	●	
AQDEXZR0825	8.25				□	
AQDEXZR0830	8.3				●	
AQDEXZR0835	8.35				□	
AQDEXZR0840	8.4	62	64	65	●	
AQDEXZR0845	8.45				□	
AQDEXZR0850	8.5				●	
AQDEXZR0855	8.55				□	
AQDEXZR0860	8.6	64	66	67	●	
AQDEXZR0865	8.65				□	
AQDEXZR0870	8.7				●	
AQDEXZR0875	8.75				□	
AQDEXZR0880	8.8	66	68	69	●	
AQDEXZR0885	8.85				□	
AQDEXZR0890	8.9				●	
AQDEXZR0895	8.95				□	

● 为标准库存品。● : Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

系列介绍

AQUA EX 平头钻 系列

5 页

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC
○	○	○	○	○	○
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
	○		○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

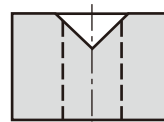
单位 (Unit): mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZR0900	9.0	58	100	59	8	●
AQDEXZR0905	9.05	59		60		□
AQDEXZR0910	9.1					●
AQDEXZR0915	9.15					□
AQDEXZR0920	9.2					●
AQDEXZR0925	9.25					□
AQDEXZR0930	9.3	61		62		●
AQDEXZR0935	9.35					□
AQDEXZR0940	9.4					●
AQDEXZR0945	9.45					□
AQDEXZR0950	9.5		●			
AQDEXZR0955	9.55	63	64	□		
AQDEXZR0960	9.6			●		
AQDEXZR0965	9.65			□		
AQDEXZR0970	9.7			●		
AQDEXZR0975	9.75			□		
AQDEXZR0980	9.8	65	65	●		
AQDEXZR0985	9.85			□		
AQDEXZR0990	9.9			●		
AQDEXZR0995	9.95			□		
AQDEXZR1000	10.0			66	66	●
AQDEXZR1010	10.1	67	68			
AQDEXZR1020	10.2					
AQDEXZR1030	10.3					
AQDEXZR1040	10.4					
AQDEXZR1050	10.5					
AQDEXZR1060	10.6	69	70			
AQDEXZR1070	10.7					
AQDEXZR1080	10.8					
AQDEXZR1090	10.9					
AQDEXZR1100	11.0					
AQDEXZR1110	11.1	71	71			
AQDEXZR1120	11.2					
AQDEXZR1130	11.3					
AQDEXZR1140	11.4					
AQDEXZR1150	11.5					
AQDEXZR1160	11.6	73	74			
AQDEXZR1170	11.7					
AQDEXZR1180	11.8					
AQDEXZR1190	11.9					
AQDEXZR1200	12.0					
AQDEXZR1210	12.1	76	77			
AQDEXZR1220	12.2					
AQDEXZR1230	12.3					
AQDEXZR1240	12.4					
AQDEXZR1250	12.5					
AQDEXZR1260	12.6	78	78			
AQDEXZR1270	12.7					
AQDEXZR1280	12.8					
AQDEXZR1290	12.9					
AQDEXZR1300	13.0					
AQDEXZR1310	13.1	80	79			
AQDEXZR1320	13.2					
AQDEXZR1330	13.3					
AQDEXZR1340	13.4					
AQDEXZR1350	13.5					
AQDEXZR1360	13.6	81	81			
AQDEXZR1370	13.7					
AQDEXZR1380	13.8					
AQDEXZR1390	13.9					

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock	
AQDEXZR1400	14.0	88	135	89	12	●	
AQDEXZR1410	14.1	90		91			
AQDEXZR1420	14.2						
AQDEXZR1430	14.3						
AQDEXZR1440	14.4						
AQDEXZR1450	14.5	92		93			
AQDEXZR1460	14.6						
AQDEXZR1470	14.7						
AQDEXZR1480	14.8						
AQDEXZR1490	14.9	94		95			
AQDEXZR1500	15.0		95				96
AQDEXZR1510	15.1						
AQDEXZR1520	15.2						
AQDEXZR1530	15.3						
AQDEXZR1540	15.4	98	99				
AQDEXZR1550	15.5						
AQDEXZR1560	15.6						
AQDEXZR1570	15.7			101			102
AQDEXZR1580	15.8						
AQDEXZR1590	15.9						
AQDEXZR1600	16.0	160	104				
AQDEXZR1650	16.5			105	106		
AQDEXZR1700	17.0					108	109
AQDEXZR1750	17.5						
AQDEXZR1800	18.0	111	112				
AQDEXZR1850	18.5			113	114		
AQDEXZR1900	19.0					118	119
AQDEXZR1950	19.5						
AQDEXZR2000	19.9	124	125				
AQDEXZR2000	20.0			126	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129
		195	129				
				195	129		
						195	129

●:为标准库存品。 1 支包装
 ●: Standard stock item. Sold one per package
 □:为特定代理店库存品。
 Available for Japan customers only.

必须有定心孔或导向孔。



定心孔

定心孔径应比钻头直径大 0.5mm 以上。



导向孔

导向孔也应比钻头直径大 0.1mm 左右。

AQDEXZLS

AQUA EX 平头钻 长柄型

AQUA Drills EX FLAT Long Shank

切削条件 Drilling Condition: A-291

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

20°
螺旋角

h7
直径公差

180°
钻尖角

h6
柄直径公差

3.0-20.0
直径范围

- 开孔性能良好,可加工钻颈长的 10D 倍径孔深的平头钻。
- 推荐预先进行定心孔加工。

Flat type drill bits have great performance drilling holes to 10 x diameter underhead length. We recommend drilling a centering hole in advance.

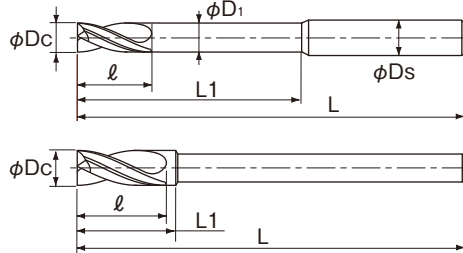


LIST 9816

订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock		
AQDEXZLS0300	3.0	14	100	30	6			
AQDEXZLS0310	3.1	15		31				
AQDEXZLS0320	3.2			32				
AQDEXZLS0330	3.3			33				
AQDEXZLS0340	3.4			34				
AQDEXZLS0350	3.5	16		35				
AQDEXZLS0360	3.6	18		36				
AQDEXZLS0370	3.7			37				
AQDEXZLS0380	3.8			38				
AQDEXZLS0390	3.9			39				
AQDEXZLS0400	4.0	19	40					
AQDEXZLS0410	4.1		41					
AQDEXZLS0420	4.2		42					
AQDEXZLS0430	4.3		43					
AQDEXZLS0440	4.4	21	44					
AQDEXZLS0450	4.5		45					
AQDEXZLS0460	4.6		46					
AQDEXZLS0470	4.7		47					
AQDEXZLS0480	4.8	22	48					
AQDEXZLS0490	4.9		49					
AQDEXZLS0500	5.0	23	110	50	6			
AQDEXZLS0510	5.1	24		51				
AQDEXZLS0520	5.2			52				
AQDEXZLS0530	5.3			53				
AQDEXZLS0540	5.4			54				
AQDEXZLS0550	5.5	25		55				
AQDEXZLS0560	5.6	27		56				
AQDEXZLS0570	5.7			57				
AQDEXZLS0580	5.8			58				
AQDEXZLS0590	5.9			59				
AQDEXZLS0600	6.0	120	60	8				
AQDEXZLS0610	6.1		28			30		
AQDEXZLS0620	6.2					30	32	
AQDEXZLS0630	6.3						31	33
AQDEXZLS0640	6.4							32
AQDEXZLS0650	6.5		33					
AQDEXZLS0660	6.6					34		
AQDEXZLS0670	6.7						36	
AQDEXZLS0680	6.8							37
AQDEXZLS0690	6.9		39					
AQDEXZLS0700	7.0	40		42				
AQDEXZLS0710	7.1			130	8			
AQDEXZLS0720	7.2							
AQDEXZLS0730	7.3							
AQDEXZLS0740	7.4							
AQDEXZLS0750	7.5	34	36					
AQDEXZLS0760	7.6		36	38				
AQDEXZLS0770	7.7			37	39			
AQDEXZLS0780	7.8				39	41		
AQDEXZLS0790	7.9	40				42		
AQDEXZLS0800	8.0		130			8		
AQDEXZLS0810	8.1							
AQDEXZLS0820	8.2							
AQDEXZLS0830	8.3							
AQDEXZLS0840	8.4	39	41	8				
AQDEXZLS0850	8.5							
AQDEXZLS0860	8.6							
AQDEXZLS0870	8.7							
AQDEXZLS0880	8.8	40	42	8				
AQDEXZLS0890	8.9							



单位 (Unit) : mm

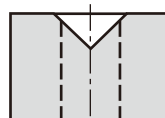
商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZLS0900	9.0	41	130	43	8	
AQDEXZLS0910	9.1	42		44		
AQDEXZLS0920	9.2					
AQDEXZLS0930	9.3					
AQDEXZLS0940	9.4	43		45		
AQDEXZLS0950	9.5					
AQDEXZLS0960	9.6					
AQDEXZLS0970	9.7	45		47		
AQDEXZLS0980	9.8					
AQDEXZLS0990	9.9					
AQDEXZLS1000	10.0	46	100	10		
AQDEXZLS1010	10.1		48			
AQDEXZLS1020	10.2					
AQDEXZLS1030	10.3					
AQDEXZLS1040	10.4		48			50
AQDEXZLS1050	10.5					
AQDEXZLS1060	10.6					
AQDEXZLS1070	10.7		49			51
AQDEXZLS1080	10.8					
AQDEXZLS1090	10.9					
AQDEXZLS1100	11.0	50	52	150		
AQDEXZLS1110	11.1	51	53			
AQDEXZLS1120	11.2					
AQDEXZLS1130	11.3					
AQDEXZLS1140	11.4	52	54			
AQDEXZLS1150	11.5					
AQDEXZLS1160	11.6					
AQDEXZLS1170	11.7	54	56			
AQDEXZLS1180	11.8					
AQDEXZLS1190	11.9					
AQDEXZLS1200	12.0	57	120	12		
AQDEXZLS1250	12.5		59			
AQDEXZLS1300	13.0		61			
AQDEXZLS1350	13.5	61	63			180
AQDEXZLS1400	14.0	63	65			
AQDEXZLS1450	14.5	66	68			
AQDEXZLS1500	15.0	67	69			200
AQDEXZLS1550	15.5	70	72			
AQDEXZLS1600	16.0	72	160			
AQDEXZLS1650	16.5	75	77			
AQDEXZLS1700	17.0	77	79			
AQDEXZLS1750	17.5	79	81	240	16	
AQDEXZLS1800	18.0	81	83			
AQDEXZLS1850	18.5	84	86			
AQDEXZLS1900	19.0	86	88	250		
AQDEXZLS1950	19.5	88	90			
AQDEXZLS2000	20.0	90	200			20

注: 直径 Dc > 钻身直径 D1

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

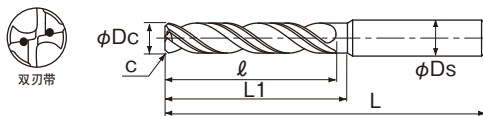
1 支包装
Sold one per package



定心孔

定心孔直径应比钻头直径大 0.5mm 以上。

- 可进行孔深达 3D 倍径的高效率平孔加工。
 - 本钻头是可用于不锈钢的带油孔钻头。
- High performance flat drilling up to 3 x drill diameter is possible.
Drill bit with oil hole for drilling stainless steel.



LIST 9812

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
※	AQDEXZOH3D0100	1.0	4.3	55	4.6	3	
※	AQDEXZOH3D0110	1.1	4.7		5.0		
※	AQDEXZOH3D0120	1.2	5.2		5.5		
※	AQDEXZOH3D0130	1.3	5.6		5.9		
※	AQDEXZOH3D0140	1.4	6.0		6.3		
※	AQDEXZOH3D0150	1.5	6.5		6.8		
※	AQDEXZOH3D0160	1.6	6.9	58	7.2		
※	AQDEXZOH3D0170	1.7	7.3		7.6		
※	AQDEXZOH3D0180	1.8	7.7		8.0		
※	AQDEXZOH3D0190	1.9	8.2		8.5		
※	AQDEXZOH3D0200	2.0	8.6		8.9	3	
※	AQDEXZOH3D0210	2.1	9.0		9.3		
※	AQDEXZOH3D0220	2.2	9.5		9.8		
※	AQDEXZOH3D0230	2.3	9.9	62	10.2		
※	AQDEXZOH3D0240	2.4	10.3		10.6		
※	AQDEXZOH3D0250	2.5	10.8		11.1		
※	AQDEXZOH3D0260	2.6	11.2		11.5		
※	AQDEXZOH3D0270	2.7	11.6		11.9		
※	AQDEXZOH3D0280	2.8	12.0	68	12.3		
※	AQDEXZOH3D0290	2.9	12.5		12.9		
※	AQDEXZOH3D0300	3.0	14		15	4	
※	AQDEXZOH3D0310	3.1					
※	AQDEXZOH3D0320	3.2	15		17		
※	AQDEXZOH3D0330	3.3					
※	AQDEXZOH3D0340	3.4					
※	AQDEXZOH3D0350	3.5	16	72	18		
※	AQDEXZOH3D0360	3.6					
※	AQDEXZOH3D0370	3.7					
※	AQDEXZOH3D0380	3.8	18		19		
※	AQDEXZOH3D0390	3.9					
※	AQDEXZOH3D0400	4.0				5	
※	AQDEXZOH3D0410	4.1					
※	AQDEXZOH3D0420	4.2	19		22		
※	AQDEXZOH3D0430	4.3					
※	AQDEXZOH3D0440	4.4					
※	AQDEXZOH3D0450	4.5	21	80	23		
※	AQDEXZOH3D0460	4.6					
※	AQDEXZOH3D0470	4.7					
※	AQDEXZOH3D0480	4.8	22		24		
※	AQDEXZOH3D0490	4.9					
※	AQDEXZOH3D0500	5.0	23			6	
※	AQDEXZOH3D0510	5.1					
※	AQDEXZOH3D0520	5.2	24		26		
※	AQDEXZOH3D0530	5.3					
※	AQDEXZOH3D0540	5.4					
※	AQDEXZOH3D0550	5.5	25	82	27		
※	AQDEXZOH3D0560	5.6					
※	AQDEXZOH3D0570	5.7					
※	AQDEXZOH3D0580	5.8	27		28		
※	AQDEXZOH3D0590	5.9					
※	AQDEXZOH3D0600	6.0				7	
※	AQDEXZOH3D0610	6.1					
※	AQDEXZOH3D0620	6.2	28		31		
※	AQDEXZOH3D0630	6.3					
※	AQDEXZOH3D0640	6.4					
※	AQDEXZOH3D0650	6.5	30	88	32		
※	AQDEXZOH3D0660	6.6					
※	AQDEXZOH3D0670	6.7					
※	AQDEXZOH3D0680	6.8	31		33		
※	AQDEXZOH3D0690	6.9					
※	AQDEXZOH3D0700	7.0	32				

●为标准库存品。 Standard stock item.
※为追加尺寸。 New size.

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock		
AQDEXZOH3D0710	7.1	33	94	35	8			
AQDEXZOH3D0720	7.2							
AQDEXZOH3D0730	7.3							
AQDEXZOH3D0740	7.4	34		36				
AQDEXZOH3D0750	7.5							
AQDEXZOH3D0760	7.6							
AQDEXZOH3D0770	7.7	36		37	9			
AQDEXZOH3D0780	7.8							
AQDEXZOH3D0790	7.9							
AQDEXZOH3D0800	8.0	37		40				
AQDEXZOH3D0810	8.1							
AQDEXZOH3D0820	8.2							
AQDEXZOH3D0830	8.3	39	41	10				
AQDEXZOH3D0840	8.4							
AQDEXZOH3D0850	8.5							
AQDEXZOH3D0860	8.6	40	42					
AQDEXZOH3D0870	8.7							
AQDEXZOH3D0880	8.8							
AQDEXZOH3D0890	8.9	41	42	11				
AQDEXZOH3D0900	9.0							
AQDEXZOH3D0910	9.1							
AQDEXZOH3D0920	9.2	42	44			10		
AQDEXZOH3D0930	9.3							
AQDEXZOH3D0940	9.4							
AQDEXZOH3D0950	9.5	43	45					
AQDEXZOH3D0960	9.6							
AQDEXZOH3D0970	9.7							
AQDEXZOH3D0980	9.8	45	46	12				
AQDEXZOH3D0990	9.9							
AQDEXZOH3D1000	10.0							
AQDEXZOH3D1010	10.1	46	49			11		
AQDEXZOH3D1020	10.2							
AQDEXZOH3D1030	10.3							
AQDEXZOH3D1040	10.4	48	50					
AQDEXZOH3D1050	10.5							
AQDEXZOH3D1060	10.6							
AQDEXZOH3D1070	10.7	49	51	13				
AQDEXZOH3D1080	10.8							
AQDEXZOH3D1090	10.9							
AQDEXZOH3D1100	11.0	50	53			12		
AQDEXZOH3D1110	11.1							
AQDEXZOH3D1120	11.2							
AQDEXZOH3D1130	11.3	51	54					
AQDEXZOH3D1140	11.4							
AQDEXZOH3D1150	11.5							
AQDEXZOH3D1160	11.6	52	55	14				
AQDEXZOH3D1170	11.7							
AQDEXZOH3D1180	11.8							
AQDEXZOH3D1190	11.9	54	57			15		
AQDEXZOH3D1200	12.0							
AQDEXZOH3D1250	12.5							
AQDEXZOH3D1300	13.0	57	59	13				
AQDEXZOH3D1350	13.5	61	60					
AQDEXZOH3D1400	14.0	63	63					
AQDEXZOH3D1450	14.5	66	64	14				
AQDEXZOH3D1500	15.0	68	66					
AQDEXZOH3D1550	15.5	70	68					
AQDEXZOH3D1600	16.0	72	69	15				
		72	72					
		73	73					

直径 (mm) Dc	倒角角 C (mm)
超过 Above	以下 Up to
6.0	0.04
6.0	10.0
10.0	0.1
	0.2

1 支包装
Sold one per package

AQDEXZOH5D New Size

AQUA EX 油孔平头钻 5D 倍径

AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D

切削条件 Drilling Condition ▶A-292

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

24°
~30°
螺旋角

h7
直径公差

180°
h6
钻尖角

柄直径公差

1.0-16.0
直径范围

- 可进行孔深达 5D 倍径的高效率平孔加工。
- 必须有定心孔或导向孔。

High performance flat drilling up to 5x drill diameter is possible.
A centering hole or guide hole is necessary.



LIST 9814

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
※ AQDEXZOH5D0100	1.0	6.3	57	6.6	3	
※ AQDEXZOH5D0110	1.1	6.9		7.2		
※ AQDEXZOH5D0120	1.2	7.6		7.9		
※ AQDEXZOH5D0130	1.3	8.2	60	8.5		
※ AQDEXZOH5D0140	1.4	8.8		9.1		
※ AQDEXZOH5D0150	1.5	9.5		9.8		
※ AQDEXZOH5D0160	1.6	10.1		10.4		
※ AQDEXZOH5D0170	1.7	10.7		11.0		
※ AQDEXZOH5D0180	1.8	11.3		11.6		
※ AQDEXZOH5D0190	1.9	12.0		12.3		
※ AQDEXZOH5D0200	2.0	12.6		12.9		
※ AQDEXZOH5D0210	2.1	13.2		13.5		
※ AQDEXZOH5D0220	2.2	13.9	64	14.2		
※ AQDEXZOH5D0230	2.3	14.5		14.8		
※ AQDEXZOH5D0240	2.4	15.1		15.4		
※ AQDEXZOH5D0250	2.5	15.8		16.1		
※ AQDEXZOH5D0260	2.6	16.4		16.7		
※ AQDEXZOH5D0270	2.7	17.0		17.3		
※ AQDEXZOH5D0280	2.8	17.6	74	17.9		
※ AQDEXZOH5D0290	2.9	18.3		18.6		
※ AQDEXZOH5D0300	3.0	20		21		
AQDEXZOH5D0310	3.1	22		25	4	
AQDEXZOH5D0320	3.2					
AQDEXZOH5D0330	3.3					
AQDEXZOH5D0340	3.4	24	80	26		
AQDEXZOH5D0350	3.5			27		
AQDEXZOH5D0360	3.6			27		
AQDEXZOH5D0370	3.7	26				
AQDEXZOH5D0380	3.8					
AQDEXZOH5D0390	3.9					
AQDEXZOH5D0400	4.0	28		30		
AQDEXZOH5D0410	4.1					
AQDEXZOH5D0420	4.2					
AQDEXZOH5D0430	4.3	29	90	31	5	
AQDEXZOH5D0440	4.4			34		
AQDEXZOH5D0450	4.5			34		
AQDEXZOH5D0460	4.6	32				
AQDEXZOH5D0470	4.7					
AQDEXZOH5D0480	4.8					
AQDEXZOH5D0490	4.9	33				
AQDEXZOH5D0500	5.0					
AQDEXZOH5D0510	5.1					
AQDEXZOH5D0520	5.2	35		38		
AQDEXZOH5D0530	5.3					
AQDEXZOH5D0540	5.4					
AQDEXZOH5D0550	5.5	37	94	39	6	
AQDEXZOH5D0560	5.6			40		
AQDEXZOH5D0570	5.7			40		
AQDEXZOH5D0580	5.8	39				
AQDEXZOH5D0590	5.9					
AQDEXZOH5D0600	6.0					
AQDEXZOH5D0610	6.1	41		44		
AQDEXZOH5D0620	6.2					
AQDEXZOH5D0630	6.3					
AQDEXZOH5D0640	6.4	43	101	45	7	
AQDEXZOH5D0650	6.5			46		
AQDEXZOH5D0660	6.6			46		
AQDEXZOH5D0670	6.7	45				
AQDEXZOH5D0680	6.8					
AQDEXZOH5D0690	6.9					
AQDEXZOH5D0700	7.0	46				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZOH5D0710	7.1	48	51	52	8	
AQDEXZOH5D0720	7.2					
AQDEXZOH5D0730	7.3					
AQDEXZOH5D0740	7.4	50	53	53		
AQDEXZOH5D0750	7.5					
AQDEXZOH5D0760	7.6					
AQDEXZOH5D0770	7.7	52	57	57	9	
AQDEXZOH5D0780	7.8					
AQDEXZOH5D0790	7.9					
AQDEXZOH5D0800	8.0	54	58	58		
AQDEXZOH5D0810	8.1					
AQDEXZOH5D0820	8.2					
AQDEXZOH5D0830	8.3	56	59	59	9	
AQDEXZOH5D0840	8.4					
AQDEXZOH5D0850	8.5					
AQDEXZOH5D0860	8.6	58	59	59		
AQDEXZOH5D0870	8.7					
AQDEXZOH5D0880	8.8					
AQDEXZOH5D0890	8.9	59	61	61	10	
AQDEXZOH5D0900	9.0					
AQDEXZOH5D0910	9.1					
AQDEXZOH5D0920	9.2	61	64	64		
AQDEXZOH5D0930	9.3					
AQDEXZOH5D0940	9.4					
AQDEXZOH5D0950	9.5	63	65	65	11	
AQDEXZOH5D0960	9.6					
AQDEXZOH5D0970	9.7					
AQDEXZOH5D0980	9.8	65	66	66		
AQDEXZOH5D0990	9.9					
AQDEXZOH5D1000	10.0					
AQDEXZOH5D1010	10.1	67	70	70		
AQDEXZOH5D1020	10.2					
AQDEXZOH5D1030	10.3					
AQDEXZOH5D1040	10.4	69	71	71	11	
AQDEXZOH5D1050	10.5					
AQDEXZOH5D1060	10.6					
AQDEXZOH5D1070	10.7	72	73	73		
AQDEXZOH5D1080	10.8					
AQDEXZOH5D1090	10.9					
AQDEXZOH5D1100	11.0	73	77	77	12	
AQDEXZOH5D1110	11.1					
AQDEXZOH5D1120	11.2					
AQDEXZOH5D1130	11.3	74	78	78		
AQDEXZOH5D1140	11.4					
AQDEXZOH5D1150	11.5					
AQDEXZOH5D1160	11.6	76	79	79		
AQDEXZOH5D1170	11.7					
AQDEXZOH5D1180	11.8					
AQDEXZOH5D1190	11.9	78	84	84	13	
AQDEXZOH5D1200	12.0					
AQDEXZOH5D1250	12.5					
AQDEXZOH5D1300	13.0	82	86	86	14	
AQDEXZOH5D1350	13.5					
AQDEXZOH5D1400	14.0					
AQDEXZOH5D1450	14.5	89	91	91	15	
AQDEXZOH5D1500	15.0					
AQDEXZOH5D1550	15.5					
AQDEXZOH5D1600	16.0	102	104	104	16	

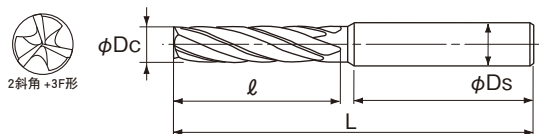
直径 (mm) Dc	倒角量 C (mm)
超过 Above	以下 Up to
6.0	0.04
10.0	0.1
10.0	0.2

1 支包装
Sold one per package

●为标准库存品。 Standard stock item.
※为追加尺寸。 New size.

- 最适合铸孔、沉孔的高精度加工。
- 位置矫正性能出色，可以进行钻头直径 5 倍为止的加工。

For highly accurate cored opening and counterboring.
Realize under 5D drilling by accurate alignment.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ3FR0300	3.0	19	49	3	
AQDEXZ3FR0310	3.1	24	60	4	
AQDEXZ3FR0320	3.2				
AQDEXZ3FR0330	3.3				
AQDEXZ3FR0340	3.4				
AQDEXZ3FR0350	3.5	27	76	5	
AQDEXZ3FR0360	3.6				
AQDEXZ3FR0370	3.7				
AQDEXZ3FR0380	3.8				
AQDEXZ3FR0390	3.9	31	81	6	
AQDEXZ3FR0400	4.0				
AQDEXZ3FR0410	4.1				
AQDEXZ3FR0420	4.2				
AQDEXZ3FR0430	4.3	38	83	7	
AQDEXZ3FR0440	4.4				
AQDEXZ3FR0450	4.5				
AQDEXZ3FR0460	4.6				
AQDEXZ3FR0470	4.7	39	88	7	
AQDEXZ3FR0480	4.8				
AQDEXZ3FR0490	4.9				
AQDEXZ3FR0500	5.0				
AQDEXZ3FR0510	5.1	41	90	8	
AQDEXZ3FR0520	5.2				
AQDEXZ3FR0530	5.3				
AQDEXZ3FR0540	5.4				
AQDEXZ3FR0550	5.5	42	90	8	
AQDEXZ3FR0560	5.6				
AQDEXZ3FR0570	5.7				
AQDEXZ3FR0580	5.8				
AQDEXZ3FR0590	5.9	43	90	8	
AQDEXZ3FR0600	6.0				
AQDEXZ3FR0610	6.1				
AQDEXZ3FR0620	6.2				
AQDEXZ3FR0630	6.3	45	98	9	
AQDEXZ3FR0640	6.4				
AQDEXZ3FR0650	6.5				
AQDEXZ3FR0660	6.6				
AQDEXZ3FR0670	6.7	48	98	9	
AQDEXZ3FR0680	6.8				
AQDEXZ3FR0690	6.9				
AQDEXZ3FR0700	7.0				
AQDEXZ3FR0710	7.1	53	98	9	
AQDEXZ3FR0720	7.2				
AQDEXZ3FR0730	7.3				
AQDEXZ3FR0740	7.4				
AQDEXZ3FR0750	7.5	55	98	9	
AQDEXZ3FR0760	7.6				
AQDEXZ3FR0770	7.7				
AQDEXZ3FR0780	7.8				
AQDEXZ3FR0790	7.9	55	98	9	
AQDEXZ3FR0800	8.0				
AQDEXZ3FR0810	8.1				
AQDEXZ3FR0820	8.2				
AQDEXZ3FR0830	8.3	55	98	9	
AQDEXZ3FR0840	8.4				
AQDEXZ3FR0850	8.5				
AQDEXZ3FR0860	8.6				
AQDEXZ3FR0870	8.7	55	98	9	
AQDEXZ3FR0880	8.8				
AQDEXZ3FR0890	8.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ3FR0900	9.0	55	98	9	□
AQDEXZ3FR0910	9.1	58	105	10	
AQDEXZ3FR0920	9.2				
AQDEXZ3FR0930	9.3				
AQDEXZ3FR0940	9.4				
AQDEXZ3FR0950	9.5				
AQDEXZ3FR0960	9.6	60	114	11	
AQDEXZ3FR0970	9.7				
AQDEXZ3FR0980	9.8				
AQDEXZ3FR0990	9.9				
AQDEXZ3FR1000	10.0				
AQDEXZ3FR1010	10.1	66	121	12	
AQDEXZ3FR1020	10.2				
AQDEXZ3FR1030	10.3				
AQDEXZ3FR1040	10.4				
AQDEXZ3FR1050	10.5				
AQDEXZ3FR1060	10.6	68	121	12	
AQDEXZ3FR1070	10.7				
AQDEXZ3FR1080	10.8				
AQDEXZ3FR1090	10.9				
AQDEXZ3FR1100	11.0				
AQDEXZ3FR1110	11.1	71	121	12	
AQDEXZ3FR1120	11.2				
AQDEXZ3FR1130	11.3				
AQDEXZ3FR1140	11.4				
AQDEXZ3FR1150	11.5				
AQDEXZ3FR1160	11.6	73	121	12	
AQDEXZ3FR1170	11.7				
AQDEXZ3FR1180	11.8				
AQDEXZ3FR1190	11.9				
AQDEXZ3FR1200	12.0				

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

AQDEXST

AQUA EX 定心钻

AQUA Drills EX Starting

切削条件 Drilling Condition A-293

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

25°
h7
螺旋角

柄直径公差

3.0-20.0
直径范围

- 切入性良好，可进行高精度定位。
- 从定心到倒角、V 槽加工，功能多样。

High precision positioning with special thinning.
Multifunction from centering, chamfering and V-grooving.



LIST 9624

订货方式

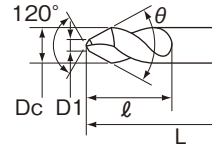
商品编码

单位 (Unit) : mm

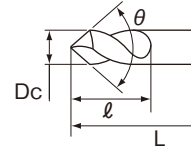
商品编码 Code	直径 Dc	倒角角度 θ	刃长 ℓ	全长 L	钻尖直径 D1	库存 Stock
AQDEXST0300-60	3.0	60°	9	48	0.75	●
AQDEXST0400-60	4.0		12	52	1	
AQDEXST0500-60	5.0		14	60	1.25	
AQDEXST0600-60	6.0		15	66	1.5	
AQDEXST0800-60	8.0		20	79	2	
AQDEXST1000-60	10.0		25	89	2.5	
AQDEXST1200-60	12.0	90°	30	102	3	●
AQDEXST0300-90	3.0		9	48		
AQDEXST0400-90	4.0		12	52		
AQDEXST0500-90	5.0		14	60		
AQDEXST0600-90	6.0		15	66		
AQDEXST0700-90	7.0		17	72		
AQDEXST0800-90	8.0		20	79		
AQDEXST0900-90	9.0		22	84		
AQDEXST1000-90	10.0		25	89		
AQDEXST1100-90	11.0		27	95		
AQDEXST1200-90	12.0		30	102		
AQDEXST1300-90	13.0		32	105		
AQDEXST1400-90	14.0	33	108			
AQDEXST1500-90	15.0	34	111			
AQDEXST1600-90	16.0	35	115			
AQDEXST2000-90	20.0	40	131			
AQDEXST0300-120	3.0	120°	9	48		●
AQDEXST0400-120	4.0		12	52		
AQDEXST0500-120	5.0		14	60		
AQDEXST0600-120	6.0		15	66		
AQDEXST0800-120	8.0		20	79		
AQDEXST1000-120	10.0		25	89		
AQDEXST1200-120	12.0	30	102			
AQDEXST0300-140	3.0	140°	9	48		
AQDEXST0400-140	4.0		12	52		
AQDEXST0500-140	5.0		14	60		
AQDEXST0600-140	6.0		15	66		
AQDEXST0800-140	8.0		20	79		
AQDEXST1000-140	10.0		25	89		
AQDEXST1200-140	12.0		30	102		

- 1) 倒角角度的公差为 $\pm 1^\circ$ 。
2) 钻头直径与柄直径相同。
1 支包装
Sold one per package
- 1) Tolerance of the centering angle is $\pm 1^\circ$.
2) Drill diameter and shank diameter is same size.

倒角角度 60°



倒角角度 90° 120° 140°



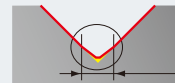
商品介绍

AQDEXST AQUA EX 钻头定心钻

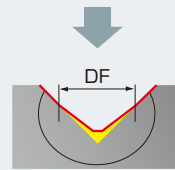
31 页

倒角角度 90°、120°、140° 时，
定心及 V 槽加工中将出现不完全倒角范围。

When centering, V-grooving at 90°, 120°, 140°, angle of tip is different from chamfer angle.

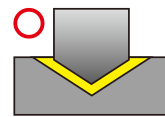


不完全倒角范围
DF

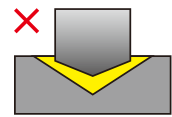


直径	DF
3.0	0.36Dc
4.0	0.32Dc
5.0 以上	0.30Dc

定心的倒角角度选定 Selecting centering angle



钻尖角 ≤ 倒角角度
Drill point angle ≤ Centering angle



钻尖角 > 倒角角度
Drill point angle > Centering angle

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
◎	◎	◎	◎	○	○
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

AQDEXXOH5D

AQUA EX X 型油孔钻 铸铁用 5D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D

切削条件 Drilling Condition A-278

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h7
直径公差

135°
钻尖角

24°
~30°
螺旋角

h6
柄直径公差

3.0-12.0
直径范围

●最适合用于铸铁和铝铸件等的孔与孔交叉的交叉孔加工。

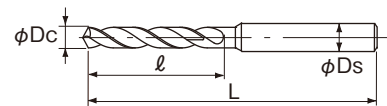
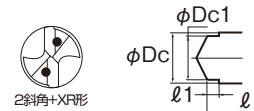
Excellent for intersecting holes in cast metal, such as Aluminum Alloy Casting.



订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	小直径 Dc1	刃长 ℓ	全长 L	小直径长度 ℓ1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXXOH5D0300	3.0	2.7	28	78		3	
AQDEXXOH5D0310	3.1	2.8					
AQDEXXOH5D0320	3.2	2.9					
AQDEXXOH5D0330	3.3	3.0	32				
AQDEXXOH5D0340	3.4	3.1					
AQDEXXOH5D0350	3.5	3.2		86		4	
AQDEXXOH5D0360	3.6	3.3					
AQDEXXOH5D0370	3.7	3.4					
AQDEXXOH5D0380	3.8	3.5	36				
AQDEXXOH5D0390	3.9	3.6					
AQDEXXOH5D0400	4.0	3.7			1.5		
AQDEXXOH5D0410	4.1	3.8					
AQDEXXOH5D0420	4.2	3.9					
AQDEXXOH5D0430	4.3	4.0	40				
AQDEXXOH5D0440	4.4	4.1					
AQDEXXOH5D0450	4.5	4.2		98		5	
AQDEXXOH5D0460	4.6	4.3					
AQDEXXOH5D0470	4.7	4.4					
AQDEXXOH5D0480	4.8	4.5					
AQDEXXOH5D0490	4.9	4.6					
AQDEXXOH5D0500	5.0	4.7	44				
AQDEXXOH5D0510	5.1	4.8					
AQDEXXOH5D0520	5.2	4.9					
AQDEXXOH5D0530	5.3	5.0					
AQDEXXOH5D0540	5.4	5.1					
AQDEXXOH5D0550	5.5	5.2		100		6	
AQDEXXOH5D0560	5.6	5.3					
AQDEXXOH5D0570	5.7	5.4					
AQDEXXOH5D0580	5.8	5.5	48				
AQDEXXOH5D0590	5.9	5.6					
AQDEXXOH5D0600	6.0	5.7					
AQDEXXOH5D0610	6.1	5.8					
AQDEXXOH5D0620	6.2	5.9	52				
AQDEXXOH5D0630	6.3	6.0					
AQDEXXOH5D0640	6.4	6.1					
AQDEXXOH5D0650	6.5	6.2		109	2	7	
AQDEXXOH5D0660	6.6	6.3					
AQDEXXOH5D0670	6.7	6.4					
AQDEXXOH5D0680	6.8	6.5	56				
AQDEXXOH5D0690	6.9	6.6					
AQDEXXOH5D0700	7.0	6.7					
AQDEXXOH5D0710	7.1	6.8					
AQDEXXOH5D0720	7.2	6.9					
AQDEXXOH5D0730	7.3	7.0	60				
AQDEXXOH5D0740	7.4	7.1					
AQDEXXOH5D0750	7.5	7.2					
AQDEXXOH5D0760	7.6	7.3		118		8	
AQDEXXOH5D0770	7.7	7.4					
AQDEXXOH5D0780	7.8	7.5	64				
AQDEXXOH5D0790	7.9	7.6					
AQDEXXOH5D0800	8.0	7.7					
AQDEXXOH5D0810	8.1	7.8					
AQDEXXOH5D0820	8.2	7.9					
AQDEXXOH5D0830	8.3	8.0					
AQDEXXOH5D0840	8.4	8.1	68				
AQDEXXOH5D0850	8.5	8.2					
AQDEXXOH5D0860	8.6	8.3					
AQDEXXOH5D0870	8.7	8.4					
AQDEXXOH5D0880	8.8	8.5	72				
AQDEXXOH5D0890	8.9	8.6					



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	小直径 Dc1	刃长 ℓ	全长 L	小直径长度 ℓ1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXXOH5D0900	9.0	8.5	72	127		9	
AQDEXXOH5D0910	9.1	8.6					
AQDEXXOH5D0920	9.2	8.7					
AQDEXXOH5D0930	9.3	8.8	76				
AQDEXXOH5D0940	9.4	8.9					
AQDEXXOH5D0950	9.5	9.0		136		10	
AQDEXXOH5D0960	9.6	9.1					
AQDEXXOH5D0970	9.7	9.2					
AQDEXXOH5D0980	9.8	9.3	80				
AQDEXXOH5D0990	9.9	9.4					
AQDEXXOH5D1000	10.0	9.5					
AQDEXXOH5D1010	10.1	9.6					
AQDEXXOH5D1020	10.2	9.7					
AQDEXXOH5D1030	10.3	9.8	84				
AQDEXXOH5D1040	10.4	9.9					
AQDEXXOH5D1050	10.5	10.0		149	2.5	11	□
AQDEXXOH5D1060	10.6	10.1					
AQDEXXOH5D1070	10.7	10.2					
AQDEXXOH5D1080	10.8	10.3	88				
AQDEXXOH5D1090	10.9	10.4					
AQDEXXOH5D1100	11.0	10.5					
AQDEXXOH5D1110	11.1	10.6					
AQDEXXOH5D1120	11.2	10.7					
AQDEXXOH5D1130	11.3	10.8	92				
AQDEXXOH5D1140	11.4	10.9					
AQDEXXOH5D1150	11.5	11.0		158		12	
AQDEXXOH5D1160	11.6	11.1					
AQDEXXOH5D1170	11.7	11.2					
AQDEXXOH5D1180	11.8	11.3	96				
AQDEXXOH5D1190	11.9	11.4					
AQDEXXOH5D1200	12.0	11.5					

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
			◎	◎*	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

※仅限铝合金铸件

Only for Aluminum Alloy Casting



抑制交叉孔毛刺的二段切入形状

AQDEXXOH10D

AQUA EX X 型油孔钻 铸铁用 10D 倍径

AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-278

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

h7
直径公差

135°
钻尖角

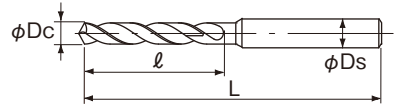
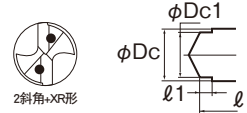
24°
~30°
螺旋角

h6
柄直径公差

3.0-12.0
直径范围

●最适合用于铸铁和铝铸件等的孔与孔交叉的交叉孔加工。

Excellent for intersecting holes in cast metal, such as Aluminum Alloy Casting.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	小直径 Dc1	刃长 ℓ	全长 L	小直径长度 ℓ1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXXOH10D0300	3.0	2.7	39	90		3	
AQDEXXOH10D0310	3.1	2.8					
AQDEXXOH10D0320	3.2	2.9	44				
AQDEXXOH10D0330	3.3	3.0					
AQDEXXOH10D0340	3.4	3.1	45				
AQDEXXOH10D0350	3.5	3.2					
AQDEXXOH10D0360	3.6	3.3					
AQDEXXOH10D0370	3.7	3.4	51				
AQDEXXOH10D0380	3.8	3.5					
AQDEXXOH10D0390	3.9	3.6	52				
AQDEXXOH10D0400	4.0	3.7					
AQDEXXOH10D0410	4.1	3.8	57				
AQDEXXOH10D0420	4.2	3.9					
AQDEXXOH10D0430	4.3	4.0					
AQDEXXOH10D0440	4.4	4.1	58				
AQDEXXOH10D0450	4.5	4.2					
AQDEXXOH10D0460	4.6	4.3	64				
AQDEXXOH10D0470	4.7	4.4					
AQDEXXOH10D0480	4.8	4.5					
AQDEXXOH10D0490	4.9	4.6	65				
AQDEXXOH10D0500	5.0						
AQDEXXOH10D0510	5.1	4.7					
AQDEXXOH10D0520	5.2	4.8	70				
AQDEXXOH10D0530	5.3	4.9					
AQDEXXOH10D0540	5.4	5.0	71				
AQDEXXOH10D0550	5.5	5.1					
AQDEXXOH10D0560	5.6	5.2	77				
AQDEXXOH10D0570	5.7	5.3					
AQDEXXOH10D0580	5.8	5.4					
AQDEXXOH10D0590	5.9	5.5	78				
AQDEXXOH10D0600	6.0	5.6					
AQDEXXOH10D0610	6.1	5.7					
AQDEXXOH10D0620	6.2	5.8	83				
AQDEXXOH10D0630	6.3	5.9					
AQDEXXOH10D0640	6.4	6.0	84				
AQDEXXOH10D0650	6.5	6.1					
AQDEXXOH10D0660	6.6	6.2	90				
AQDEXXOH10D0670	6.7	6.3					
AQDEXXOH10D0680	6.8	6.4					
AQDEXXOH10D0690	6.9	6.5	91				
AQDEXXOH10D0700	7.0	6.6					
AQDEXXOH10D0710	7.1	6.7					
AQDEXXOH10D0720	7.2	6.8					
AQDEXXOH10D0730	7.3	6.9	97				
AQDEXXOH10D0740	7.4	7.0					
AQDEXXOH10D0750	7.5	7.1					
AQDEXXOH10D0760	7.6	7.2					
AQDEXXOH10D0770	7.7	7.3	103				
AQDEXXOH10D0780	7.8	7.4					
AQDEXXOH10D0790	7.9	7.5	104				
AQDEXXOH10D0800	8.0						
AQDEXXOH10D0810	8.1	7.6					
AQDEXXOH10D0820	8.2	7.7	109				
AQDEXXOH10D0830	8.3	7.8					
AQDEXXOH10D0840	8.4	7.9	110				
AQDEXXOH10D0850	8.5	8.0					
AQDEXXOH10D0860	8.6	8.1					
AQDEXXOH10D0870	8.7	8.2	116				
AQDEXXOH10D0880	8.8	8.3					
AQDEXXOH10D0890	8.9	8.4	117				

商品编码 Code	直径 Dc	小直径 Dc1	刃长 ℓ	全长 L	小直径长度 ℓ1	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXXOH10D0900	9.0	8.5	117	174		9	
AQDEXXOH10D0910	9.1	8.6					
AQDEXXOH10D0920	9.2	8.7	122				
AQDEXXOH10D0930	9.3	8.8					
AQDEXXOH10D0940	9.4	8.9	123				
AQDEXXOH10D0950	9.5	9.0					
AQDEXXOH10D0960	9.6	9.1					
AQDEXXOH10D0970	9.7	9.2	129				
AQDEXXOH10D0980	9.8	9.3					
AQDEXXOH10D0990	9.9	9.4	130				
AQDEXXOH10D1000	10.0	9.5					
AQDEXXOH10D1010	10.1	9.6					
AQDEXXOH10D1020	10.2	9.7	135				
AQDEXXOH10D1030	10.3	9.8					
AQDEXXOH10D1040	10.4	9.9	136				
AQDEXXOH10D1050	10.5	10.0					
AQDEXXOH10D1060	10.6	10.1	142				
AQDEXXOH10D1070	10.7	10.2					
AQDEXXOH10D1080	10.8	10.3					
AQDEXXOH10D1090	10.9	10.4	143				
AQDEXXOH10D1100	11.0	10.5					
AQDEXXOH10D1110	11.1	10.6	148				
AQDEXXOH10D1120	11.2	10.7					
AQDEXXOH10D1130	11.3	10.8					
AQDEXXOH10D1140	11.4	10.9	149				
AQDEXXOH10D1150	11.5	11.0					
AQDEXXOH10D1160	11.6	11.1	155				
AQDEXXOH10D1170	11.7	11.2					
AQDEXXOH10D1180	11.8	11.3					
AQDEXXOH10D1190	11.9	11.4	156				
AQDEXXOH10D1200	12.0	11.5					

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
			◎	◎*	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

*仅限铝合金铸件 Only for Aluminum Alloy Casting

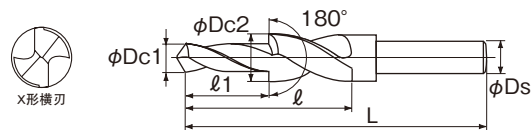
AQDEX-HCD

AQUA EX 平头小螺丝钻 沉孔专用

AQUA Drills EX Machine screw counter bore

●用于平头小螺丝沉孔加工的阶梯钻。

Step drill for drilling countersunk fillister screw holes



小直径、大直径的公差:0~~0.04mm

订货方式

商品编码

切削条件 Drilling Condition ▶▶A-294

单位 (Unit): mm

商品编码 Code	螺纹直径 Thread Size	小直径 Dc1	小直径长度 $\ell 1$	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEX-HCDM3	M3	3.4	13	5.9	25	65	6	□
AQDEX-HCDM4	M4	4.5	18	7.4	35	75	6	
AQDEX-HCDM5	M5	5.5	22	9.4	40	85	8	
AQDEX-HCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	90	10	
AQDEX-HCDM8	M8	9.0	28	14.5	55	100	12	

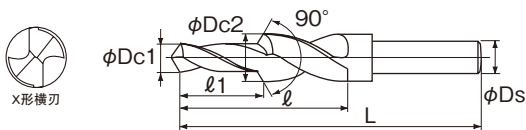
AQDEX-SCD

AQUA EX 盘头小螺丝钻 沉孔专用

AQUA Drills EX Machine screw counter sink

●用于盘头小螺丝沉孔加工的阶梯钻。

Step drill for drilling countersunk flat screw holes



小直径、大直径的公差:0~~0.04mm

订货方式

商品编码

切削条件 Drilling Condition ▶▶A-294

单位 (Unit): mm

商品编码 Code	螺纹直径 Thread Size	小直径 Dc1	小直径长度 $\ell 1$	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEX-SCDM3	M3	3.4	13	6.4	25	65	6	□
AQDEX-SCDM4	M4	4.5	18	8.4	30	70	8	
AQDEX-SCDM5	M5	5.5	22	10.4	35	80	10	
AQDEX-SCDM6	M6	6.6	25	12.5	40	85	12	
AQDEX-SCDM8	M8	9.0	28	16.5	45	90	16	

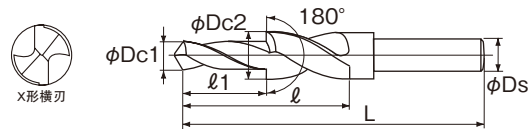
AQDEX-RCD

AQUA EX 六角螺栓钻 沉孔专用

AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts

●用于六角螺栓沉孔加工的阶梯钻。

Step drill for drilling countersunk slotted hex bolt holes



小直径、大直径的公差:0~~0.04mm

订货方式

商品编码

切削条件 Drilling Condition ▶▶A-294

单位 (Unit): mm

商品编码 Code	螺纹直径 Thread Size	小直径 Dc1	小直径长度 $\ell 1$	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEX-RCDM3	M3	3.4	13	7.0	25	65	6	□
AQDEX-RCDM4	M4	4.5	18	8.0	35	75	6	
AQDEX-RCDM5	M5	5.5	22	10.0	40	85	8	
AQDEX-RCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	90	10	
AQDEX-RCDM8	M8	9.0	28	14.0	55	100	12	
AQDEX-RCDM10	M10	11.0	30	18.0	60	110	16	
AQDEX-RCDM12	M12	14.0	32	20.0	65	115	16	

硬质合金钻头

AQEX

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、有色金属

可更换
切削刃

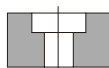
AQDEXZ-HCD

AQUA EX 平头小螺丝平头钻 沉孔专用

AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore

●用于平头小螺丝沉孔加工的阶梯钻。

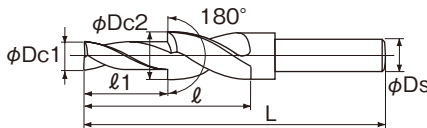
Step drill for drilling countersunk fillister screw holes



工具材料 钴尖角 直径公差 螺旋角 柄直径公差



2斜角 + XR 形



小直径、大直径的公差: 0 ~ 0.04mm

订货方式

商品编码

切削条件 Drilling Condition ▶ A-294

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	螺纹直径 Thread Size	小直径 Dc1	小直径长度 ℓ1	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ-HCDM3	M3	3.4	13	5.9	25	65	6	□
AQDEXZ-HCDM4	M4	4.5	18	7.4	35	75	6	
AQDEXZ-HCDM5	M5	5.5	22	9.4	40	85	8	
AQDEXZ-HCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	90	10	
AQDEXZ-HCDM8	M8	9.0	28	14.5	55	100	12	

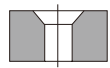
AQDEXZ-SCD

AQUA EX 盘头小螺丝平头钻 沉孔专用

AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink

●用于盘头小螺丝沉孔加工的阶梯钻。

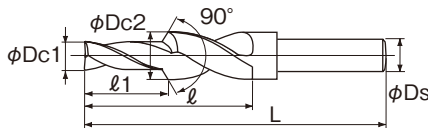
Step drill for drilling countersunk flat screw holes



工具材料 钴尖角 直径公差 螺旋角 柄直径公差



2斜角 + XR 形



小直径、大直径的公差: 0 ~ 0.04mm

订货方式

商品编码

切削条件 Drilling Condition ▶ A-294

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	螺纹直径 Thread Size	小直径 Dc1	小直径长度 ℓ1	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ-SCDM3	M3	3.4	13	6.4	25	65	6	□
AQDEXZ-SCDM4	M4	4.5	18	8.4	30	70	8	
AQDEXZ-SCDM5	M5	5.5	22	10.4	35	80	10	
AQDEXZ-SCDM6	M6	6.6	25	12.5	40	85	12	
AQDEXZ-SCDM8	M8	9.0	28	16.5	45	90	16	

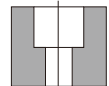
AQDEXZ-RCD

AQUA EX 六角螺栓平头钻 沉孔专用

AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts

●用于六角螺栓沉孔加工的阶梯钻。

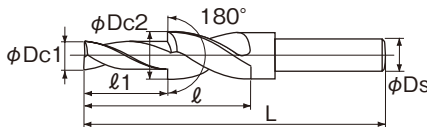
Step drill for drilling countersunk slotted hex bolt holes



工具材料 钴尖角 直径公差 螺旋角 柄直径公差



2斜角 + XR 形



小直径、大直径的公差: 0 ~ 0.04mm

订货方式

商品编码

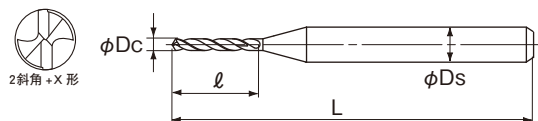
切削条件 Drilling Condition ▶ A-294

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	螺纹直径 Thread Size	小直径 Dc1	小直径长度 ℓ1	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AQDEXZ-RCDM3	M3	3.4	13	7.0	25	65	6	□
AQDEXZ-RCDM4	M4	4.5	18	8.0	35	75	6	
AQDEXZ-RCDM5	M5	5.5	22	10.0	40	85	8	
AQDEXZ-RCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	90	10	
AQDEXZ-RCDM8	M8	9.0	28	14.0	55	100	12	
AQDEXZ-RCDM10	M10	11.0	30	18.0	60	110	16	
AQDEXZ-RCDM12	M12	14.0	32	20.0	65	115	16	

- 小直径孔也能稳定加工。
- 最适合用于从新材到高硬度钢的加工。

This drill is suitable for stable drilling in small diameter on most workpiece materials from raw material to hardened material.



LIST 9544

订货方式

AQMD 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.2	2.5	38	3	●
0.21				
0.22				
0.23				
0.24				
0.25				
0.26				
0.27				
0.28				
0.29				
0.3	3			
0.31				
0.32				
0.33				
0.34				
0.35	4			
0.36				
0.37				
0.38				
0.39				
0.4	5			
0.41				
0.42				
0.43				
0.44				
0.45				
0.46				
0.47				
0.48				
0.49				
0.5	6			
0.51				
0.52				
0.53				
0.54				
0.55				
0.56				
0.57				
0.58				
0.59				
0.6	7			
0.61				
0.62				
0.63				
0.64				
0.65				
0.66				
0.67				
0.68				
0.69				
0.7	9			
0.71				
0.72				
0.73				
0.74				
0.75				
0.76				
0.77				
0.78				
0.79				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.8	10	38	3	●
0.81				
0.82				
0.83				
0.84				
0.85				
0.86				
0.87				
0.88				
0.89				
0.9	11			
0.91				
0.92				
0.93				
0.94				
0.95				
0.96				
0.97				
0.98				
0.99				
1.0	12			
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				
1.07				
1.08				
1.09				
1.1	14			
1.11				
1.12				
1.13				
1.14				
1.15				
1.16				
1.17				
1.18				
1.19				
1.2	15			
1.21				
1.22				
1.23				
1.24				
1.25				
1.26				
1.27				
1.28				
1.29				
1.3				
1.31				
1.32				
1.33				
1.34				
1.35				
1.36				
1.37				
1.38				
1.39				

下一页



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

商品介绍

AQMD AQUA 微型钻头

32 页

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.4	15	47	3	●
1.41				
1.42				
1.43				
1.44				
1.45				
1.46				
1.47				
1.48				
1.49				
1.5				
1.51				
1.52				
1.53				
1.54				
1.55				
1.56				
1.57				
1.58				
1.59				
1.6				
1.61				
1.62				
1.63				
1.64				
1.65				
1.66				
1.67				
1.68				
1.69				
1.7				
1.71				
1.72				
1.73				
1.74				
1.75				
1.76				
1.77				
1.78				
1.79				
1.8				
1.81				
1.82				
1.83				
1.84				
1.85				
1.86				
1.87				
1.88				
1.89				
1.9				
1.91				
1.92				
1.93				
1.94				
1.95				
1.96				
1.97				
1.98				
1.99				

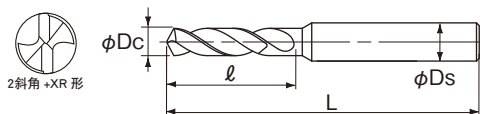
●为标准库存品。 1 支包装
● : Standard stock item. Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	○	×	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

- 最适合用于从新材到高硬度钢的高速、长寿命加工。
- 可进行干式加工的钻头。

This drill having stub length is suited for high-speed and long life drilling, and is useful in dry-process.



LIST 9550

订货方式

AQDS 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	16	48	3	●
3.1	18	50	4	
3.2				
3.3				
3.4				
3.5	20	52	4	
3.6				
3.7				
3.8				
3.9	22	54	6	
4.0				
4.1				
4.2				
4.3	24	68	6	
4.4				
4.5				
4.6				
4.7	26	70	6	
4.8				
4.9				
5.0				
5.1	28	72	6	
5.2				
5.3				
5.4				
5.5	28	72	6	
5.6				
5.7				
5.8				
5.9	28	72	6	
6.0				
6.1				
6.2				
6.3	31	75	8	
6.4				
6.5				
6.6				
6.7	34	78	8	
6.8				
6.9				
7.0				
7.1	34	78	8	
7.2				
7.3				
7.4				
7.5	37	81	10	
7.6				
7.7				
7.8				
7.9	37	81	10	
8.0				
8.1				
8.2				
8.3	37	87	10	
8.4				
8.5				
8.6				
8.7	40	90	10	
8.8				
8.9				
9.0				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
9.0	40	90	10	●
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6	43	93		
9.7				
9.8				
9.9				
10.0				
10.1		100		
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	47	104	12	
10.7				
10.8				
10.9				
11.0				
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6	51	108	14	
11.7				
11.8				
11.9				
12.0				
12.1				
12.2				
12.3	72	110		
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13.0				
13.1	76	130		
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8				
13.9	76	136	16	
14.0				
14.1				
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7				
14.8				
14.9				

下一页



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
15.0	76	136	16	●
15.1	80	144		
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6				
15.7				
15.8	84	150	18	
15.9				
16.0				
16.1				
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				
17.0				
17.1	87	153		
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6				
17.7				
17.8	90	156	20	
17.9				
18.0				
18.1				
18.2				
18.3				
18.4				
18.5	94	160		
18.6				
18.7				
18.8				
18.9				
19.0				
19.1				
19.2	97	164	22	
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9	100	168	24	
20.0				

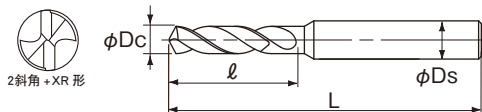
●: 为标准库存品。 1 支包装
●: Standard stock item. Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	○		

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

- 最适合用于从新材到高硬度钢的高速、长寿命加工。
- 可进行干式加工的钻头。

This drill is suited for high-speed and long life drilling, and is useful in dry-process.



LIST 9552

订货方式

AQDR 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock			
2.0	15	47	3	●			
2.05							
2.1							
2.15							
2.2	16	48					
2.25							
2.3							
2.35							
2.4							
2.45	17	49					
2.5							
2.55							
2.6							
2.65							
2.7	19	51					
2.75							
2.8							
2.85							
2.9							
2.95	21	53	4				
3.0							
3.1							
3.2							
3.3	24	56					
3.4							
3.5							
3.6							
3.7							
3.8	27	59					
3.9							
4.0							
4.1							
4.2	31	71	6				
4.3							
4.4							
4.5							
4.6							
4.7	33	77					
4.8							
4.9							
5.0							
5.1	38	82					
5.2							
5.3							
5.4							
5.5	41	85					
5.6							
5.7							
5.8							
5.9	43	87	8				
6.0							
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							
6.6							
6.7							
6.8							
6.9							

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7.0	43	87	8	●
7.1	45	89		
7.2				
7.3				
7.4				
7.5	48	92		
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8.0				
8.1	53	103	10	
8.2				
8.3				
8.4				
8.5	55	105		
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	58	108		
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5	60	110		
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10.0	66	123		
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5	68	125	12	
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11.0	71	128		
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	73	130		
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12.0	76	135	14	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5	78	137		
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				

● 为标准库存品。

● Standard stock item.

下一页



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

上一页

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
13.0	78	137	14	●
13.1	84	144		
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6	86			
13.7				
13.8				
13.9				
14.0				
14.1	89	149	16	
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6	91	151		
14.7				
14.8				
14.9				
15.0				
15.1	94	158		
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6	96	160		
15.7				
15.8				
15.9				
16.0				
16.1	102	168	18	
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				
17.0				
17.1	114	184	20	
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18.0				
18.1	114	184	20	
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6				
18.7				
18.8				
18.9				

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
19.0	114	184	20	●
19.1				
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9				
20.0				

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

1 支包装

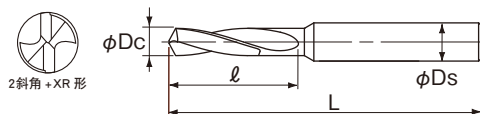
Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	◎	◎	◎	◎	
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●可实现对 50 ~ 68HRC 淬硬钢的高效率加工。

This drill meets high efficiency drilling of hardened material.
(50~68HRC)



LIST 9548

订货方式

AQDH 直径

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.0	12	44	3	●
2.1				
2.2	13	45		□
2.3				
2.4	14	46		
2.5				●
2.6	16	48		
2.7				□
2.8	18	50		●
2.9				□
3.0	20	52	4	
3.1				●
3.2	22	54		□
3.3				
3.4	24	56		●
3.5				
3.6	26	58		□
3.7				
3.8	28	60		●
3.9				
4.0	30	62	5	□
4.1				
4.2	32	64		●
4.3				
4.4	34	66		□
4.5				
4.6	36	68		●
4.7				
4.8	38	70		□
4.9				
5.0	40	72	6	●
5.1				
5.2	42	74		□
5.3				
5.4	44	76		●
5.5				
5.6	46	78		□
5.7				
5.8	48	80		●
5.9				
6.0	50	82	7	□
6.1				
6.2	52	84		●
6.3				
6.4	54	86		□
6.5				
6.6	56	88		●
6.7				
6.8	58	90		□
6.9				
7.0	60	92	8	●
7.1				
7.2	62	94		□
7.3				
7.4	64	96		●
7.5				
7.6	66	98		□
7.7				
7.8	68	100		●
7.9				

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
8.0	37	81	8	●	
8.1		87	10	□	
8.2				90	□
8.3					●
8.4					□
8.5	●				
8.6	40	90			●
8.7				□	
8.8				●	
8.9				□	
9.0				●	
9.1		93	□		
9.2			●		
9.3			□		
9.4			●		
9.5			□		
9.6	43	100	●		
9.7			□		
9.8			●		
9.9			□		
10.0			●		
10.1		104	□		
10.2			●		
10.3			□		
10.4			●		
10.5			□		
10.6	47	104	12	□	
10.7				●	
10.8				□	
10.9				●	
11.0				□	
11.1		●			
11.2		□			
11.3		●			
11.4		□			
11.5		●			
11.6	51	108	12	□	
11.7				●	
11.8				□	
11.9	51	108	12	□	
12.0				●	

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
×	×	×	×		◎
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×		×	×

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

●最适用于 FC、FCD、低碳钢的长寿命加工。

This drill is suited for long life drilling of FC, FCD, and Low Carbon Steel.



LIST 9540

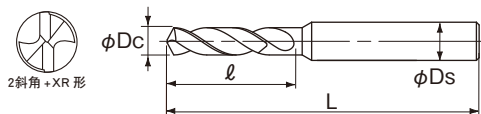
订货方式

AQDFC 直径

商品介绍

AQDFC AQUA 钻头 铸铁专用型

33 页



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.0	15	47	3	●
2.1				
2.2	16	48		□
2.3				
2.4				
2.5	17	49	3	●
2.6				
2.7				□
2.8				
2.9	19	51		
3.0			4	●
3.1				□
3.2	21	53		●
3.3				□
3.4				●
3.5	24	56	4	●
3.6				
3.7				□
3.8				
3.9	27	59		
4.0			6	●
4.1		71		□
4.2				●
4.3				□
4.4				
4.5	31	75	6	●
4.6				
4.7				□
4.8				
4.9	33	77		
5.0			6	●
5.1				
5.2	38	82		□
5.3				
5.4				●
5.5			8	□
5.6				
5.7				●
5.8				□
5.9				
6.0	41	85	8	●
6.1				
6.2				□
6.3				
6.4				●
6.5			8	□
6.6				
6.7	43	87		●
6.8				□
6.9				
7.0			8	●
7.1				
7.2				□
7.3	45	89		
7.4				●
7.5			8	□
7.6				
7.7				●
7.8	48	92		□
7.9				
8.0			10	●
8.1	53	103		□

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8.2			10	
8.3	53	103		□
8.4				
8.5				●
8.6				
8.7			10	□
8.8	55	105		
8.9				●
9.0				
9.1				□
9.2			10	
9.3	58	108		□
9.4				
9.5				●
9.6				□
9.7			10	●
9.8	60	110		□
9.9				●
10.0				□
10.1				●
10.2			12	□
10.3	66	123		●
10.4				□
10.5				●
10.6				□
10.7			12	●
10.8	68	125		□
10.9				●
11.0				□
11.1				●
11.2			12	□
11.3	71	128		
11.4				●
11.5				□
11.6				●
11.7			12	□
11.8	73	130		
11.9				●
12.0				□

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	○				
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
X	○	X	◎		

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good X: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

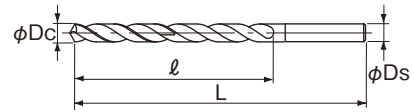


大刃宽
Wide flute width

- 凭借喷雾油孔，可实现 L/D25 的深孔加工。
- 最适合用于从新材到型钢的深孔加工。

This drill having mist-hole is suitable for L/D25 deep holes.

This drill is suited for drilling of deep holes, from raw materials to die steel.



LIST 9538

订货方式

MQLPLD 直径 × 全长

10D倍径用

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	95	45	3	□
3.1	95		4	
3.2	95			
3.3	95			
3.4	95			
3.5	105	55		
3.6	105			
3.7	105			
3.8	105			
3.9	105			
4.0	110	60	4	
4.1	110			
4.2	110			
4.3	110			
4.4	110			
4.5	120	70	5	
4.6	120			
4.7	120			
4.8	120			
4.9	120			
5.0	125	75	6	
5.1	125			
5.2	125			
5.3	125			
5.4	125			
5.5	135	85	6	
5.6	135			
5.7	135			
5.8	135			
5.9	135			
6.0	140	90	7	
6.1	140			
6.2	140			
6.3	140			
6.4	140			
6.5	150	100	7	
6.6	150			
6.7	150			
6.8	150			
6.9	150			
7.0	155	105	8	
7.1	155			
7.2	155			
7.3	155			
7.4	155			
7.5	165	115	8	
7.6	165			
7.7	165			
7.8	165			
7.9	165			
8.0	170	120	9	
8.1	170			
8.2	170			
8.3	170			
8.4	170			
8.5	180	130	9	
8.6	180			
8.7	180			
8.8	180			
8.9	180			

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	库存 Stock
9.0	185	135	9	□
9.1	185		10	
9.2	185			
9.3	185			
9.4	185			
9.5	195	145		
9.6	195			
9.7	195			
9.8	195			
9.9	195			
10.0	200	150		

15D倍径用

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	110	60	3	□
3.1	110		4	
3.2	110			
3.3	110			
3.4	110			
3.5	120	70		
3.6	120			
3.7	120			
3.8	120			
3.9	120			
4.0	130	80	5	
4.1	130			
4.2	130			
4.3	130			
4.4	130			
4.5	140	90		
4.6	140			
4.7	140			
4.8	140			
4.9	140			
5.0	150	100	6	
5.1	150			
5.2	150			
5.3	150			
5.4	150			
5.5	160	110		
5.6	160			
5.7	160			
5.8	160			
5.9	160			

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	库存 Stock
6.0	170	120	6	□
6.1	170		7	
6.2	170			
6.3	170			
6.4	170			
6.5	180	130		
6.6	180			
6.7	180			
6.8	180			
6.9	180			
7.0	190	140	8	
7.1	190			
7.2	190			
7.3	190			
7.4	190			
7.5	200	150		
7.6	200			
7.7	200			
7.8	200			
7.9	200			
8.0	210	160	9	
8.1	210			
8.2	210			
8.3	210			
8.4	210			
8.5	220	170		
8.6	220			
8.7	220			
8.8	220			
8.9	220			
9.0	230	180	10	
9.1	230			
9.2	230			
9.3	230			
9.4	230			
9.5	240	190		
9.6	240			
9.7	240			
9.8	240			
9.9	240			
10.0	250	200		

□ 为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
	◎	◎	◎		×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
		×	◎		

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

20D倍径用

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	125	75	3	
3.1	125			
3.2	125			
3.3	125			
3.4	125			
3.5	140	90	4	
3.6	140			
3.7	140			
3.8	140			
3.9	140			
4.0	150	100	5	
4.1	150			
4.2	150			
4.3	150			
4.4	150			
4.5	165	115	5	
4.6	165			
4.7	165			
4.8	165			
4.9	165			
5.0	175	125	6	
5.1	175			
5.2	175			
5.3	175			
5.4	175			
5.5	190	140	6	
5.6	190			
5.7	190			
5.8	190			
5.9	190			
6.0	200	150	7	□
6.1	200			
6.2	200			
6.3	200			
6.4	200			
6.5	215	165	7	
6.6	215			
6.7	215			
6.8	215			
6.9	215			
7.0	225	175	8	
7.1	225			
7.2	225			
7.3	225			
7.4	225			
7.5	240	190	8	
7.6	240			
7.7	240			
7.8	240			
7.9	240			
8.0	250	200	9	
8.1	250			
8.2	250			
8.3	250			
8.4	250			
8.5	265	215	9	
8.6	265			
8.7	265			
8.8	265			
8.9	265			
9.0	275	225	10	
9.1	275			
9.2	275			
9.3	275			
9.4	275			
9.5	290	240	10	
9.6	290			
9.7	290			
9.8	290			
9.9	290			
10.0	300	250		

25D倍径用

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	140	90	3	
3.1	140			
3.2	140			
3.3	140			
3.4	140			
3.5	155	105	4	
3.6	155			
3.7	155			
3.8	155			
3.9	155			
4.0	170	120	5	
4.1	170			
4.2	170			
4.3	170			
4.4	170			
4.5	185	135	5	
4.6	185			
4.7	185			
4.8	185			
4.9	185			
5.0	200	150	6	□
5.1	200			
5.2	200			
5.3	200			
5.4	200			
5.5	215	165	6	
5.6	215			
5.7	215			
5.8	215			
5.9	215			
6.0	230	180	7	
6.1	230			
6.2	230			
6.3	230			
6.4	230			
6.5	245	195	7	
6.6	245			
6.7	245			
6.8	245			
6.9	245			
7.0	260	210	8	
7.1	260			
7.2	260			
7.3	260			
7.4	260			
7.5	275	225	8	
7.6	275			
7.7	275			
7.8	275			
7.9	275			
8.0	290	240		

30D倍径用

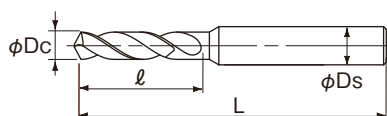
单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	155	105	3	□
3.1	155			
3.2	155			
3.3	155			
3.4	155			
3.5	175	125	4	
3.6	175			
3.7	175			
3.8	175			
3.9	175			
4.0	190	140	5	
4.1	190			
4.2	190			
4.3	190	145		
4.4	190			
4.5	210			
4.6	210	160		
4.7	210			
4.8	210			
4.9	210			
5.0	225	175	6	
5.1	225			
5.2	225			
5.3	225			
5.4	225			
5.5	245	195		
5.6	245			
5.7	245			
5.8	245			
5.9	245			
6.0	260	210	7	
6.1	260			
6.2	260			
6.3	260			
6.4	260	230		
6.5	280			
6.6	280			
6.7	280			
6.8	280			
6.9	280	245		
7.0	295			
7.1	295			
7.2	295			
7.3	295			
7.4	295	8		
7.5	315			
7.6	315			
7.7	315			
7.8	315			
7.9	315			
8.0	330	280		

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

- 最适合用于从新材到高硬度钢的油孔钻。
- 可以进行钻头直径 3 倍为止的高效率开孔加工。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from raw materials to Hardened Steel.



LIST 9580

订货方式

PLOH3D 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.0	28	82	6	□
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6	30			
5.7				
5.8				
5.9				
6.0				
6.1	33	88	7	
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				
6.6	35			
6.7				
6.8				
6.9				
7.0				
7.1	38	94	8	
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6	40			
7.7				
7.8				
7.9				
8.0				
8.1	43	100	9	
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6	45			
8.7				
8.8				
8.9				
9.0				
9.1	48	106	10	
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6	50			
9.7				
9.8				
9.9				
10.0				
10.1	53	116	11	
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	55			
10.7				
10.8				
10.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
11.0	55	116	11	□
11.1	58	122	12	
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6	60	128	13	
11.7				
11.8				
11.9				
12.0				
12.1	63	134	14	
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6	65	140	15	
12.7				
12.8				
12.9				
13.0				
13.1	68	146	16	
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6	70	152	17	
13.7				
13.8				
13.9				
14.0				
14.1	73	158	18	
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6	75	164	19	
14.7				
14.8				
14.9				
15.0				
15.1	78	170	20	
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6	80	176	21	
15.7				
15.8				
15.9				
16.0				
16.1	83	182	22	
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6	85	188	23	
16.7				
16.8				
16.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
17.0	85	156	17	□
17.1	88	162	18	
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6	90	168	19	
17.7				
17.8				
17.9				
18.0				
18.1	93	174	20	
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6	95	180	20	
18.7				
18.8				
18.9				
19.0				
19.1	98	186	20	
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6	100	192	20	
19.7				
19.8				
19.9				
20.0				

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

PLOH5D

白金油孔钻 5D 倍径

PLATINA Oil-Hole Drills (5D)

切削条件 Drilling Condition ▶ A-300



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

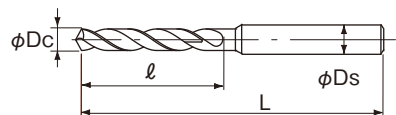
螺旋角

柄直径公差

直径范围

- 最适合用于从新材到高硬度钢的油孔钻。
- 可以进行钻头直径 5 倍为止的高效率开孔加工。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from raw materials to Hardened Steel.



LIST 9582

订货方式

PLOH5D 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.0	39	95	6	
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5	42	103	7	
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
6.0	46	111	8	
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5	49	127	10	
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7.0	53	140	11	
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5	56	156	13	
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8.0	60	172	15	
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5	63	180	16	
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	67	193	17	
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5	70	209	19	
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10.0	74	217	20	
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5	77	226	21	
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
11.0	77	140	11	□
11.1	81	148	12	
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	84	148	12	
11.6				
11.7				
11.8				
11.9	88	156	13	
12.0				
12.1				
12.2				
12.3	91	156	13	
12.4				
12.5				
12.6				
12.7	95	164	14	
12.8				
12.9				
13.0				
13.1	98	164	14	
13.2				
13.3				
13.4				
13.5	102	172	15	
13.6				
13.7				
13.8				
13.9	105	172	15	
14.0				
14.1				
14.2				
14.3	109	180	16	
14.4				
14.5				
14.6				
14.7	112	180	16	
14.8				
14.9				
15.0				
15.1	116	193	17	
15.2				
15.3				
15.4				
15.5	119	193	17	
15.6				
15.7				
15.8				
15.9	119	193	17	
16.0				
16.1				
16.2				
16.3	119	193	17	
16.4				
16.5				
16.6				
16.7	119	193	17	
16.8				
16.9				
16.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
17.0	119	193	17	□
17.1	123	201	18	
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6	126			
17.7				
17.8				
17.9				
18.0				
18.1	130	209	19	
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6	133			
18.7				
18.8				
18.9				
19.0				
19.1	137	217	20	
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6	140			
19.7				
19.8				
19.9				
20.0				

□ 为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

PLOH7D

白金油孔钻 7D 倍径

PLATINA Oil-Hole Drills (7D)

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-300



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

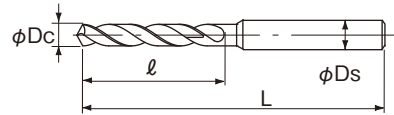
螺旋角

柄直径公差

直径范围

- 最适合用于从新材到高硬度钢的油孔钻。
- 可以进行钻头直径 7 倍为止的高效率开孔加工。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from raw materials to Hardened Steel.



LIST 9584

订货方式

PLOH7D 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.0	50	110	6	□
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6	54			
5.7				
5.8				
5.9				
6.0				
6.1	120	7		
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7.0				
7.1	68	130	8	
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6	72			
7.7				
7.8				
7.9				
8.0				
8.1	140	9		
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0				
9.1	86	150	10	
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6	90			
9.7				
9.8				
9.9				
10.0				
10.1	95	170	11	
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	99			
10.7				
10.8				
10.9				
10.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
11.0	99	170	11	□
11.1	104	180	12	
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	108	190	13	
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12.0	113	200	14	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4	117	210	15	
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9	122	220	16	
13.0				
13.1				
13.2				
13.3	126	245	17	
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8	131	255	18	
13.9				
14.0				
14.1				
14.2	135	275	20	
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7	140	285	21	
14.8				
14.9				
15.0				
15.1	145	300	22	
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6	149	310	23	
15.7				
15.8				
15.9				
16.0	153	320	24	
16.1				
16.2				
16.3				
16.4				
16.5	153	330	25	
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
17.0	153	245	17	□
17.1	158	255	18	
17.2				
17.3				
17.4				
17.5	162	265	19	
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18.0	167	275	20	
18.1				
18.2				
18.3				
18.4	171	285	21	
18.5				
18.6				
18.7				
18.8				
18.9	176	295	22	
19.0				
19.1				
19.2				
19.3	180	305	23	
19.4				
19.5				
19.6				
19.7	184	315	24	
19.8				
19.9				
20.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

硬质合金钻头

P

孔深度

~3D

~5D

~7D

深孔

平头、沉孔

高精度

导向孔
定心

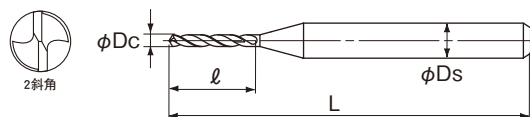
带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

- 可以实现铝合金高速湿式加工和干式加工。
- 加工小直径孔的铝专用钻头。

High-speed wet processing and dry processing of Aluminum Alloy are available in small diameter.



LIST 9524

订货方式

DLCMD 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.5	6	44	3	●
0.6	7			
0.7	9			
0.8	10			
0.9	11			
1.0	12	47		
1.1	14			
1.2	15			
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				

- 为标准库存品。 1 支包装
- : Standard stock item. Sold one per package

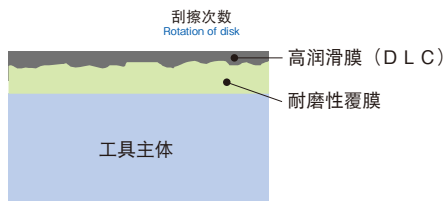
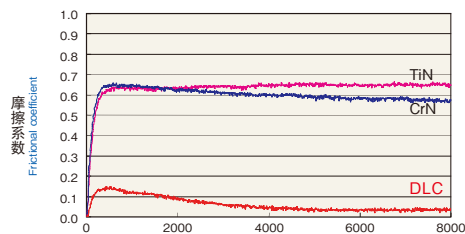
一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
		×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

DLC 涂层的特长

- DLC是“Diamond Like Carbon”的缩写，具有摩擦系数小、表面平滑性出色、铝材等难以附着的特点

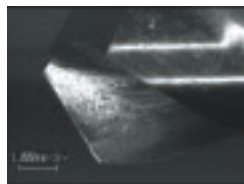
Low frictional coefficient, and smooth chip flow by DLC coat.



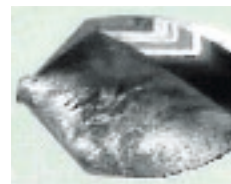
DLC 涂层的效果

- 高润滑膜上铝难以凝结

Prevent adhesion of Aluminum Alloy.



加工 3000 个孔后凝结轻微



加工 26 个孔折断后钻刃上凝结明显

商品介绍

DLCMD DLC 微型钻头

35 页

●可以实现铝合金高速湿式加工和干式加工。

High-speed wet processing and dry processing of Aluminum Alloy are available.



LIST 9520

订货方式

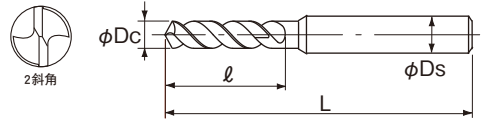
DLCDR 直径

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.0	15	47	3	
2.1				
2.2	16	48		
2.3				
2.4	17	49		
2.5				
2.6				
2.7				
2.8	19	51		
2.9				
3.0	21	53		
3.1				
3.2				
3.3				
3.4	24	56		
3.5				
3.6				
3.7				
3.8	27	59		
3.9				
4.0		71		
4.1				
4.2	31	75		
4.3				
4.4				
4.5				
4.6	33	77		
4.7				
4.8	38	82		
4.9				
5.0				
5.1				
5.2	41	85		
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
6.0	43	87		
6.1				
6.2				
6.3				
6.4	45	89		
6.5				
6.6				
6.7				
6.8	48	92		
6.9				
7.0				
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				

商品介绍

DLCDR DLC 钻头 标准型

35 页



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8.0	48	92	8	●
8.1	53	103	10	
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6	55	105		
8.7				
8.8				
8.9				
9.0				
9.1	58	108		
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6	60	110		
9.7				
9.8				
9.9				
10.0				
10.1	66	123	12	
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	68	125		
10.7				
10.8				
10.9				
11.0				
11.1	71	128		
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6	73	130		
11.7				
11.8				
11.9				
12.0				

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

1 支包装

Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
		×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

DLCFFDR NEW!

DLC 抛光钻头 标准型

DLC Burnishing Drills Regular

Carbide
工具材料

DLC
涂层

140°
钻尖角

15°
螺旋角

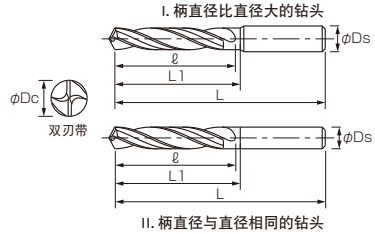
h6
柄直径公差

2.0-12.0
直径范围

切削条件 Drilling Condition

● A-301

●可以对铝合金进行高精度开孔加工的硬质合金钻头
Carbide drills for high accurate cutting of aluminum alloy.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock		
DLCFFDR0200	2.0	15	47	16.1	3	□		
DLCFFDR0201	2.01			16.2				
DLCFFDR0202	2.02							
DLCFFDR0203	2.03							
DLCFFDR0204	2.04							
DLCFFDR0205	2.05							
DLCFFDR0210	2.1	16	48	17.3				
DLCFFDR0220	2.2			17.4				
DLCFFDR0230	2.3			18.5				
DLCFFDR0240	2.4	17	49	18.6				
DLCFFDR0250	2.5			18.7				
DLCFFDR0260	2.6			20.7				
DLCFFDR0270	2.7	19	51	20.8				
DLCFFDR0280	2.8			20.9				
DLCFFDR0290	2.9			21.0				
DLCFFDR0297	2.97							
DLCFFDR0298	2.98							
DLCFFDR0299	2.99			21	53	22.1		
DLCFFDR0300	3.0	22.2						
DLCFFDR0301	3.01							
DLCFFDR0302	3.02							
DLCFFDR0303	3.03							
DLCFFDR0304	3.04							
DLCFFDR0305	3.05	24	56	22.3				
DLCFFDR0310	3.1			22.4				
DLCFFDR0320	3.2			25.5				
DLCFFDR0330	3.3			25.6				
DLCFFDR0340	3.4	27	59	25.7				
DLCFFDR0350	3.5			29.0				
DLCFFDR0360	3.6							
DLCFFDR0370	3.7							
DLCFFDR0380	3.8	27	71	28.8				
DLCFFDR0390	3.9			28.9				
DLCFFDR0397	3.97			27.3				
DLCFFDR0398	3.98							
DLCFFDR0399	3.99							
DLCFFDR0400	4.0			31	75	27.4		
DLCFFDR0401	4.01	31.5						
DLCFFDR0402	4.02	31.6						
DLCFFDR0403	4.03	31.7						
DLCFFDR0404	4.04	33	77	31.8				
DLCFFDR0405	4.05			31.9				
DLCFFDR0410	4.1			34.0				
DLCFFDR0420	4.2	38	82	39.1				
DLCFFDR0430	4.3							
DLCFFDR0440	4.4							
DLCFFDR0450	4.5							
DLCFFDR0460	4.6							
DLCFFDR0470	4.7							
DLCFFDR0480	4.8	38	82	39.2				
DLCFFDR0490	4.9							
DLCFFDR0497	4.97							
DLCFFDR0498	4.98							
DLCFFDR0499	4.99							
DLCFFDR0500	5.0	38	82	39.2				
DLCFFDR0501	5.01							
DLCFFDR0502	5.02							
DLCFFDR0503	5.03							
DLCFFDR0504	5.04							
DLCFFDR0505	5.05							

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock		
DLCFFDR0510	5.1	38	82	39.2	6	□		
DLCFFDR0520	5.2			39.3				
DLCFFDR0530	5.3			39.4				
DLCFFDR0540	5.4			39.5				
DLCFFDR0550	5.5			39.6				
DLCFFDR0560	5.6	41	85	42.7			8	
DLCFFDR0570	5.7			43.0				
DLCFFDR0580	5.8							42.8
DLCFFDR0590	5.9							42.9
DLCFFDR0597	5.97							
DLCFFDR0598	5.98							
DLCFFDR0599	5.99							
DLCFFDR0600	6.0			41.3				
DLCFFDR0601	6.01							
DLCFFDR0602	6.02							
DLCFFDR0603	6.03							
DLCFFDR0604	6.04							
DLCFFDR0605	6.05	41.4						
DLCFFDR0610	6.1		41.5					
DLCFFDR0620	6.2		41.6					
DLCFFDR0630	6.3		41.7					
DLCFFDR0640	6.4		41.8					
DLCFFDR0650	6.5	43	87	43.8	8			
DLCFFDR0660	6.6			43.9				
DLCFFDR0670	6.7			44.0				
DLCFFDR0680	6.8							
DLCFFDR0690	6.9							
DLCFFDR0697	6.97							
DLCFFDR0698	6.98	44.1						
DLCFFDR0699	6.99							
DLCFFDR0700	7.0							
DLCFFDR0701	7.01		46.1					
DLCFFDR0702	7.02							
DLCFFDR0703	7.03							
DLCFFDR0704	7.04							
DLCFFDR0705	7.05							
DLCFFDR0710	7.1	45	89	46.2	8			
DLCFFDR0720	7.2					46.3		
DLCFFDR0730	7.3					46.4		
DLCFFDR0740	7.4					46.5		
DLCFFDR0750	7.5					46.6		
DLCFFDR0760	7.6	48	92	49.7		10		
DLCFFDR0770	7.7			49.8				
DLCFFDR0780	7.8							
DLCFFDR0790	7.9							
DLCFFDR0797	7.97			50.0				
DLCFFDR0798	7.98							
DLCFFDR0799	7.99							
DLCFFDR0800	8.0	53	103	53.3				
DLCFFDR0801	8.01							
DLCFFDR0802	8.02							
DLCFFDR0803	8.03							
DLCFFDR0804	8.04							
DLCFFDR0805	8.05	53.4						
DLCFFDR0810	8.1							
DLCFFDR0820	8.2							
DLCFFDR0830	8.3							
DLCFFDR0840	8.4							
DLCFFDR0850	8.5	55	105	53.5				
DLCFFDR0860	8.6			53.6				
DLCFFDR0870	8.7			53.7				
DLCFFDR0880	8.8			53.8				
DLCFFDR0890	8.9			53.9				

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

DLC

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock		
DLCFFDR0870	8.7	55	105	55.9	10	□		
DLCFFDR0880	8.8			56.0				
DLCFFDR0890	8.9			56.1				
DLCFFDR0897	8.97							
DLCFFDR0898	8.98							
DLCFFDR0899	8.99			58			108	59.1
DLCFFDR0900	9.0	59.2						
DLCFFDR0901	9.01							
DLCFFDR0902	9.02							
DLCFFDR0903	9.03	59.3						
DLCFFDR0904	9.04							
DLCFFDR0905	9.05							
DLCFFDR0910	9.1	59.4						
DLCFFDR0920	9.2	59.5						
DLCFFDR0930	9.3	59.6						
DLCFFDR0940	9.4	60	110	61.7				
DLCFFDR0950	9.5			61.8				
DLCFFDR0960	9.6			61.9				
DLCFFDR0970	9.7			62.0				
DLCFFDR0980	9.8							
DLCFFDR0990	9.9							
DLCFFDR0997	9.97							
DLCFFDR0998	9.98	66	123	66.3				
DLCFFDR0999	9.99			66.4				
DLCFFDR1000	10.0							
DLCFFDR1001	10.01							
DLCFFDR1002	10.02			68	125		66.5	
DLCFFDR1003	10.03						66.6	
DLCFFDR1004	10.04						66.7	
DLCFFDR1005	10.05						68.8	
DLCFFDR1010	10.1						68.9	
DLCFFDR1020	10.2						69.0	
DLCFFDR1030	10.3	71	128	69.1				
DLCFFDR1040	10.4			72.2				
DLCFFDR1050	10.5			72.3				
DLCFFDR1060	10.6			72.4				
DLCFFDR1070	10.7			72.5				
DLCFFDR1080	10.8			72.6				
DLCFFDR1090	10.9	73	130	74.7				
DLCFFDR1100	11.0			74.8				
DLCFFDR1110	11.1			74.9				
DLCFFDR1120	11.2			75.0				
DLCFFDR1130	11.3			75.0				
DLCFFDR1140	11.4							
DLCFFDR1150	11.5							
DLCFFDR1160	11.6							
DLCFFDR1170	11.7	73	130	74.7				
DLCFFDR1180	11.8			74.8				
DLCFFDR1190	11.9			74.9				
DLCFFDR1200	12.0			75.0				

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

直径 (mm) Drill Dia.		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	± 0.006 ~ 0
10		± 0.008 ~ 0

DLCD0H3D NEW!

DLC 油孔钻 3D 倍径

DLC Drills Oil-Hole 3D

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-302

工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

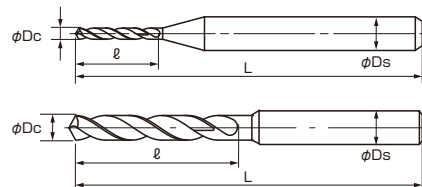
直径范围

- 可以对铝合金进行高效率加工的钻头。
- 可以进行钻头直径 3 倍为止的加工。

Drills for high efficient cutting of aluminum alloy.
Realize under 3D drilling.



2斜角×形



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCD0H3D0100	1.0	6	54	3	□
DLCD0H3D0110	1.1	7	55		
DLCD0H3D0120	1.2	8			
DLCD0H3D0130	1.3	9			
DLCD0H3D0140	1.4	10			
DLCD0H3D0150	1.5	11			
DLCD0H3D0160	1.6				
DLCD0H3D0170	1.7				
DLCD0H3D0180	1.8				
DLCD0H3D0190	1.9	12			
DLCD0H3D0200	2.0	13			
DLCD0H3D0210	2.1				
DLCD0H3D0220	2.2				
DLCD0H3D0230	2.3				
DLCD0H3D0240	2.4	14			
DLCD0H3D0250	2.5				
DLCD0H3D0260	2.6				
DLCD0H3D0270	2.7				
DLCD0H3D0280	2.8	17			
DLCD0H3D0290	2.9				
DLCD0H3D0300	3.0				
DLCD0H3D0310	3.1				
DLCD0H3D0320	3.2	20			
DLCD0H3D0330	3.3				
DLCD0H3D0340	3.4				
DLCD0H3D0350	3.5				
DLCD0H3D0360	3.6	22			
DLCD0H3D0370	3.7				
DLCD0H3D0380	3.8				
DLCD0H3D0390	3.9				
DLCD0H3D0400	4.0	25			
DLCD0H3D0410	4.1				
DLCD0H3D0420	4.2				
DLCD0H3D0430	4.3				
DLCD0H3D0440	4.4	80			
DLCD0H3D0450	4.5				
DLCD0H3D0460	4.6				
DLCD0H3D0470	4.7				
DLCD0H3D0480	4.8	27			
DLCD0H3D0490	4.9				
DLCD0H3D0500	5.0				
DLCD0H3D0510	5.1				
DLCD0H3D0520	5.2	82			
DLCD0H3D0530	5.3				
DLCD0H3D0540	5.4				
DLCD0H3D0550	5.5				
DLCD0H3D0560	5.6	30			
DLCD0H3D0570	5.7				
DLCD0H3D0580	5.8				
DLCD0H3D0590	5.9				
DLCD0H3D0600	6.0	32			
DLCD0H3D0610	6.1				
DLCD0H3D0620	6.2				
DLCD0H3D0630	6.3				
DLCD0H3D0640	6.4	88			
DLCD0H3D0650	6.5				
DLCD0H3D0660	6.6				
DLCD0H3D0670	6.7				
DLCD0H3D0680	6.8	35			
DLCD0H3D0690	6.9				

商品 编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCD0H3D0700	7.0	35	88	7	□
DLCD0H3D0710	7.1	37	94	8	
DLCD0H3D0720	7.2				
DLCD0H3D0730	7.3				
DLCD0H3D0740	7.4		40	100	
DLCD0H3D0750	7.5				
DLCD0H3D0760	7.6				
DLCD0H3D0770	7.7				
DLCD0H3D0780	7.8	42	106	10	
DLCD0H3D0790	7.9				
DLCD0H3D0800	8.0				
DLCD0H3D0810	8.1		45	116	
DLCD0H3D0820	8.2				
DLCD0H3D0830	8.3				
DLCD0H3D0840	8.4	47		122	
DLCD0H3D0850	8.5				
DLCD0H3D0860	8.6				
DLCD0H3D0870	8.7		50	130	
DLCD0H3D0880	8.8				
DLCD0H3D0890	8.9				
DLCD0H3D0900	9.0	52		140	
DLCD0H3D0910	9.1				
DLCD0H3D0920	9.2				
DLCD0H3D0930	9.3		55	150	
DLCD0H3D0940	9.4				
DLCD0H3D0950	9.5				
DLCD0H3D0960	9.6	57		160	
DLCD0H3D0970	9.7				
DLCD0H3D0980	9.8				
DLCD0H3D0990	9.9		60	170	
DLCD0H3D1000	10.0				
DLCD0H3D1010	10.1				
DLCD0H3D1020	10.2	62		180	
DLCD0H3D1030	10.3				
DLCD0H3D1040	10.4				
DLCD0H3D1050	10.5		64	190	
DLCD0H3D1060	10.6				
DLCD0H3D1070	10.7				
DLCD0H3D1080	10.8	66		200	
DLCD0H3D1090	10.9				
DLCD0H3D1100	11.0				
DLCD0H3D1110	11.1		68	210	
DLCD0H3D1120	11.2				
DLCD0H3D1130	11.3				
DLCD0H3D1140	11.4	70		220	
DLCD0H3D1150	11.5				
DLCD0H3D1160	11.6				
DLCD0H3D1170	11.7		72	230	
DLCD0H3D1180	11.8				
DLCD0H3D1190	11.9				
DLCD0H3D1200	12.0	74		240	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

DLCD0H5D NEW!

DLC 油孔钻 5D 倍径

DLC Drills Oil-Hole 5D

Carbide
工具材料

DLC
涂层

h7
直径公差

130°
钻尖角

25°
~32°
螺旋角

h6
柄直径公差

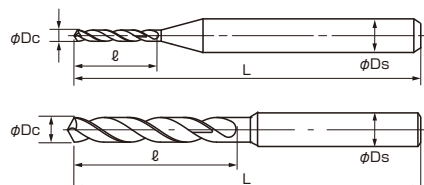
1.0-12.0
直径范围

切削条件 Drilling Condition A-302

硬质合金钻头

- 可以对铝合金进行高效率加工的钻头。
- 可以进行钻头直径 5 倍为止的加工。

Drills for high efficient cutting of aluminum alloy.
Realize under 5D drilling.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCD0H5D0100	1.0	8	56	3	□
DLCD0H5D0110	1.1	9	58		
DLCD0H5D0120	1.2	10			
DLCD0H5D0130	1.3	11			
DLCD0H5D0140	1.4	12			
DLCD0H5D0150	1.5	13			
DLCD0H5D0160	1.6	14	62		
DLCD0H5D0170	1.7				
DLCD0H5D0180	1.8				
DLCD0H5D0190	1.9	15			
DLCD0H5D0200	2.0	16			
DLCD0H5D0210	2.1	17			
DLCD0H5D0220	2.2	18			
DLCD0H5D0230	2.3				
DLCD0H5D0240	2.4				
DLCD0H5D0250	2.5	20	78		
DLCD0H5D0260	2.6	21			
DLCD0H5D0270	2.7	22			
DLCD0H5D0280	2.8				
DLCD0H5D0290	2.9			23	
DLCD0H5D0300	3.0	28	86	4	
DLCD0H5D0310	3.1	32			
DLCD0H5D0320	3.2				
DLCD0H5D0330	3.3				
DLCD0H5D0340	3.4				
DLCD0H5D0350	3.5				
DLCD0H5D0360	3.6	36			
DLCD0H5D0370	3.7				
DLCD0H5D0380	3.8				
DLCD0H5D0390	3.9				
DLCD0H5D0400	4.0		40		
DLCD0H5D0410	4.1				
DLCD0H5D0420	4.2				
DLCD0H5D0430	4.3				
DLCD0H5D0440	4.4				
DLCD0H5D0450	4.5	98	5		
DLCD0H5D0460	4.6				
DLCD0H5D0470	4.7				
DLCD0H5D0480	4.8				
DLCD0H5D0490	4.9				
DLCD0H5D0500	5.0	44	100	6	
DLCD0H5D0510	5.1				
DLCD0H5D0520	5.2				
DLCD0H5D0530	5.3				
DLCD0H5D0540	5.4				
DLCD0H5D0550	5.5	48			
DLCD0H5D0560	5.6				
DLCD0H5D0570	5.7				
DLCD0H5D0580	5.8				
DLCD0H5D0590	5.9				
DLCD0H5D0600	6.0	52			
DLCD0H5D0610	6.1				
DLCD0H5D0620	6.2				
DLCD0H5D0630	6.3				
DLCD0H5D0640	6.4				
DLCD0H5D0650	6.5	56			
DLCD0H5D0660	6.6				
DLCD0H5D0670	6.7				
DLCD0H5D0680	6.8				
DLCD0H5D0690	6.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCD0H5D0700	7.0	56	109	7	□
DLCD0H5D0710	7.1	60	118	8	
DLCD0H5D0720	7.2				
DLCD0H5D0730	7.3				
DLCD0H5D0740	7.4				
DLCD0H5D0750	7.5	64			
DLCD0H5D0760	7.6				
DLCD0H5D0770	7.7				
DLCD0H5D0780	7.8				
DLCD0H5D0790	7.9				
DLCD0H5D0800	8.0	68			
DLCD0H5D0810	8.1				
DLCD0H5D0820	8.2				
DLCD0H5D0830	8.3				
DLCD0H5D0840	8.4				
DLCD0H5D0850	8.5	72			
DLCD0H5D0860	8.6				
DLCD0H5D0870	8.7				
DLCD0H5D0880	8.8				
DLCD0H5D0890	8.9				
DLCD0H5D0900	9.0	76			
DLCD0H5D0910	9.1				
DLCD0H5D0920	9.2				
DLCD0H5D0930	9.3				
DLCD0H5D0940	9.4				
DLCD0H5D0950	9.5	80			
DLCD0H5D0960	9.6				
DLCD0H5D0970	9.7				
DLCD0H5D0980	9.8				
DLCD0H5D0990	9.9				
DLCD0H5D1000	10.0	84			
DLCD0H5D1010	10.1				
DLCD0H5D1020	10.2				
DLCD0H5D1030	10.3				
DLCD0H5D1040	10.4				
DLCD0H5D1050	10.5	88			
DLCD0H5D1060	10.6				
DLCD0H5D1070	10.7				
DLCD0H5D1080	10.8				
DLCD0H5D1090	10.9				
DLCD0H5D1100	11.0	92			
DLCD0H5D1110	11.1				
DLCD0H5D1120	11.2				
DLCD0H5D1130	11.3				
DLCD0H5D1140	11.4				
DLCD0H5D1150	11.5	96			
DLCD0H5D1160	11.6				
DLCD0H5D1170	11.7				
DLCD0H5D1180	11.8				
DLCD0H5D1190	11.9				
DLCD0H5D1200	12.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

DLC

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

DLCDOH10D

NEW!

DLC 油孔钻 10D 倍径

DLC Drills Oil-Hole 10D

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-302

Carbide
工具材料

DLC
涂层

h7
直径公差

130°
钻尖角

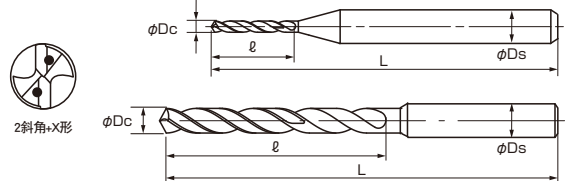
25°
~32°
螺旋角

h6
柄直径公差

1.0-12.0
直径范围

- 可以对铝合金进行高效率加工的钻头。
可以进行钻头直径 10 倍为止的加工。

Drills for high efficient cutting of aluminum alloy.
Realize under 10D drilling.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

DLC

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDOH10D0100	1.0	13	61	3	□
DLCDOH10D0110	1.1	14	63		
DLCDOH10D0120	1.2	16			
DLCDOH10D0130	1.3	17			
DLCDOH10D0140	1.4	18			
DLCDOH10D0150	1.5	20	70		
DLCDOH10D0160	1.6	21			
DLCDOH10D0170	1.7	22			
DLCDOH10D0180	1.8	23			
DLCDOH10D0190	1.9	25	80		
DLCDOH10D0200	2.0	26			
DLCDOH10D0210	2.1	27			
DLCDOH10D0220	2.2	29			
DLCDOH10D0230	2.3	30	89		
DLCDOH10D0240	2.4	31			
DLCDOH10D0250	2.5	33			
DLCDOH10D0260	2.6	34			
DLCDOH10D0270	2.7	35			
DLCDOH10D0280	2.8	36			
DLCDOH10D0290	2.9	38			
DLCDOH10D0300	3.0	39			
DLCDOH10D0310	3.1	46	96	4	
DLCDOH10D0320	3.2				
DLCDOH10D0330	3.3				
DLCDOH10D0340	3.4				
DLCDOH10D0350	3.5	52	102		
DLCDOH10D0360	3.6				
DLCDOH10D0370	3.7				
DLCDOH10D0380	3.8				
DLCDOH10D0390	3.9	59	109	5	
DLCDOH10D0400	4.0				
DLCDOH10D0410	4.1				
DLCDOH10D0420	4.2				
DLCDOH10D0430	4.3	65	115		
DLCDOH10D0440	4.4				
DLCDOH10D0450	4.5				
DLCDOH10D0460	4.6				
DLCDOH10D0470	4.7	72	122	6	
DLCDOH10D0480	4.8				
DLCDOH10D0490	4.9				
DLCDOH10D0500	5.0				
DLCDOH10D0510	5.1	78	128		
DLCDOH10D0520	5.2				
DLCDOH10D0530	5.3				
DLCDOH10D0540	5.4				
DLCDOH10D0550	5.5	85	135		
DLCDOH10D0560	5.6				
DLCDOH10D0570	5.7				
DLCDOH10D0580	5.8				
DLCDOH10D0590	5.9	91	141		
DLCDOH10D0600	6.0				
DLCDOH10D0610	6.1				
DLCDOH10D0620	6.2				
DLCDOH10D0630	6.3			7	
DLCDOH10D0640	6.4				
DLCDOH10D0650	6.5				
DLCDOH10D0660	6.6				
DLCDOH10D0670	6.7	91	141		
DLCDOH10D0680	6.8				
DLCDOH10D0690	6.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
DLCDOH10D0700	7.0	91	141	7	□	
DLCDOH10D0710	7.1	98	148	8		
DLCDOH10D0720	7.2					
DLCDOH10D0730	7.3					
DLCDOH10D0740	7.4					
DLCDOH10D0750	7.5	104	154			
DLCDOH10D0760	7.6					
DLCDOH10D0770	7.7					
DLCDOH10D0780	7.8					
DLCDOH10D0790	7.9	111	161			
DLCDOH10D0800	8.0					
DLCDOH10D0810	8.1					
DLCDOH10D0820	8.2	117	167	9		
DLCDOH10D0830	8.3					
DLCDOH10D0840	8.4					
DLCDOH10D0850	8.5					
DLCDOH10D0860	8.6	124	174			
DLCDOH10D0870	8.7					
DLCDOH10D0880	8.8					
DLCDOH10D0890	8.9					
DLCDOH10D0900	9.0	130	180	10		
DLCDOH10D0910	9.1					
DLCDOH10D0920	9.2					
DLCDOH10D0930	9.3					
DLCDOH10D0940	9.4	137	197			
DLCDOH10D0950	9.5					
DLCDOH10D0960	9.6					
DLCDOH10D0970	9.7					
DLCDOH10D0980	9.8	143	203	11		
DLCDOH10D0990	9.9					
DLCDOH10D1000	10.0					
DLCDOH10D1010	10.1					
DLCDOH10D1020	10.2	150	210			
DLCDOH10D1030	10.3					
DLCDOH10D1040	10.4					
DLCDOH10D1050	10.5					
DLCDOH10D1060	10.6	156	216			12
DLCDOH10D1070	10.7					
DLCDOH10D1080	10.8					
DLCDOH10D1090	10.9					
DLCDOH10D1100	11.0	150	210			
DLCDOH10D1110	11.1					
DLCDOH10D1120	11.2					
DLCDOH10D1130	11.3					
DLCDOH10D1140	11.4	156	216	12		
DLCDOH10D1150	11.5					
DLCDOH10D1160	11.6					
DLCDOH10D1170	11.7					
DLCDOH10D1180	11.8	156	216			
DLCDOH10D1190	11.9					
DLCDOH10D1200	12.0					

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

DLCD0H15D **NEW!**

DLC 油孔钻 15D 倍径

DLC Drills Oil-Hole 15D

切削条件 Drilling Condition **A-302**

Carbide
工具材料

DLC
涂层

h7
直径公差

130°
钻尖角

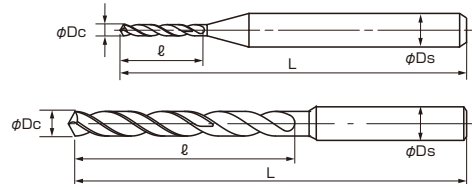
25°~32°
螺旋角

h6
柄直径公差

1.0-12.0
直径范围

- 可以对铝合金进行高效率加工的钻头。
- 可以进行钻头直径 15 倍为止的加工。

Drills for high efficient cutting of aluminum alloy.
Realize under 15D drilling.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCD0H15D0100	1.0	18	66	3	□
DLCD0H15D0110	1.1	20			
DLCD0H15D0120	1.2	22			
DLCD0H15D0130	1.3	23	71		
DLCD0H15D0140	1.4	25			
DLCD0H15D0150	1.5	27			
DLCD0H15D0160	1.6	29			
DLCD0H15D0170	1.7	31			
DLCD0H15D0180	1.8	32	80		
DLCD0H15D0190	1.9	34			
DLCD0H15D0200	2.0	36			
DLCD0H15D0210	2.1	38			
DLCD0H15D0220	2.2	40	93	4	□
DLCD0H15D0230	2.3	41			
DLCD0H15D0240	2.4	43			
DLCD0H15D0250	2.5	45			
DLCD0H15D0260	2.6	47			
DLCD0H15D0270	2.7	49			
DLCD0H15D0280	2.8	50	104		
DLCD0H15D0290	2.9	52			
DLCD0H15D0300	3.0	54			
DLCD0H15D0310	3.1				
DLCD0H15D0320	3.2				
DLCD0H15D0330	3.3	63	113	5	□
DLCD0H15D0340	3.4				
DLCD0H15D0350	3.5				
DLCD0H15D0360	3.6				
DLCD0H15D0370	3.7				
DLCD0H15D0380	3.8				
DLCD0H15D0390	3.9				
DLCD0H15D0400	4.0				
DLCD0H15D0410	4.1				
DLCD0H15D0420	4.2				
DLCD0H15D0430	4.3	81	131		
DLCD0H15D0440	4.4				
DLCD0H15D0450	4.5				
DLCD0H15D0460	4.6				
DLCD0H15D0470	4.7				
DLCD0H15D0480	4.8				
DLCD0H15D0490	4.9				
DLCD0H15D0500	5.0				
DLCD0H15D0510	5.1				
DLCD0H15D0520	5.2				
DLCD0H15D0530	5.3	99	149	6	□
DLCD0H15D0540	5.4				
DLCD0H15D0550	5.5				
DLCD0H15D0560	5.6				
DLCD0H15D0570	5.7				
DLCD0H15D0580	5.8				
DLCD0H15D0590	5.9				
DLCD0H15D0600	6.0				
DLCD0H15D0610	6.1				
DLCD0H15D0620	6.2				
DLCD0H15D0630	6.3				
DLCD0H15D0640	6.4				
DLCD0H15D0650	6.5				
DLCD0H15D0660	6.6				
DLCD0H15D0670	6.7				
DLCD0H15D0680	6.8	126	176		
DLCD0H15D0690	6.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCD0H15D0700	7.0	126	176	7	□
DLCD0H15D0710	7.1	135	185	8	
DLCD0H15D0720	7.2				
DLCD0H15D0730	7.3				
DLCD0H15D0740	7.4				
DLCD0H15D0750	7.5				
DLCD0H15D0760	7.6				
DLCD0H15D0770	7.7				
DLCD0H15D0780	7.8	144	194		
DLCD0H15D0790	7.9				
DLCD0H15D0800	8.0				
DLCD0H15D0810	8.1	153	203	9	
DLCD0H15D0820	8.2				
DLCD0H15D0830	8.3				
DLCD0H15D0840	8.4				
DLCD0H15D0850	8.5				
DLCD0H15D0860	8.6				
DLCD0H15D0870	8.7				
DLCD0H15D0880	8.8	162	212		
DLCD0H15D0890	8.9				
DLCD0H15D0900	9.0				
DLCD0H15D0910	9.1	171	221	10	
DLCD0H15D0920	9.2				
DLCD0H15D0930	9.3				
DLCD0H15D0940	9.4				
DLCD0H15D0950	9.5				
DLCD0H15D0960	9.6				
DLCD0H15D0970	9.7				
DLCD0H15D0980	9.8	180	230		
DLCD0H15D0990	9.9				
DLCD0H15D1000	10.0				
DLCD0H15D1010	10.1	189	249	11	
DLCD0H15D1020	10.2				
DLCD0H15D1030	10.3				
DLCD0H15D1040	10.4				
DLCD0H15D1050	10.5				
DLCD0H15D1060	10.6				
DLCD0H15D1070	10.7				
DLCD0H15D1080	10.8	198	258		
DLCD0H15D1090	10.9				
DLCD0H15D1100	11.0				
DLCD0H15D1110	11.1	207	267	12	
DLCD0H15D1120	11.2				
DLCD0H15D1130	11.3				
DLCD0H15D1140	11.4				
DLCD0H15D1150	11.5				
DLCD0H15D1160	11.6				
DLCD0H15D1170	11.7				
DLCD0H15D1180	11.8	216	276		
DLCD0H15D1190	11.9				
DLCD0H15D1200	12.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

硬质合金钻头

DLC

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

DLCDOH20D

NEW!

DLC 油孔钻 20D 倍径

DLC Drills Oil-Hole 20D

切削条件 Drilling Condition \star A-302

Carbide
工具材料

DLC
涂层

h7
直径公差

130°
钻尖角

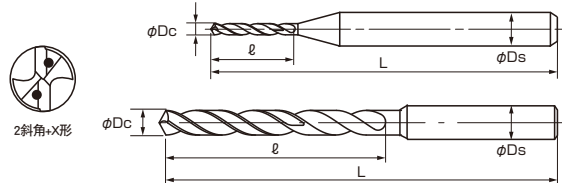
25°
~32°
螺旋角

h6
柄直径公差

1.0-10.0
直径范围

- 可以对铝合金进行高效率加工的钻头。
可以进行钻头直径 20 倍为止的加工。

Drills for high efficient cutting of aluminum alloy.
Realize under 20D drilling.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDOH20D0100	1.0	23	71	3	□
DLCDOH20D0110	1.1	25	78		
DLCDOH20D0120	1.2	28			
DLCDOH20D0130	1.3	30			
DLCDOH20D0140	1.4	32			
DLCDOH20D0150	1.5	35	90		
DLCDOH20D0160	1.6	37			
DLCDOH20D0170	1.7	39			
DLCDOH20D0180	1.8	41			
DLCDOH20D0190	1.9	44	105		
DLCDOH20D0200	2.0	46			
DLCDOH20D0210	2.1	48			
DLCDOH20D0220	2.2	51			
DLCDOH20D0230	2.3	53	119		
DLCDOH20D0240	2.4	55			
DLCDOH20D0250	2.5	58			
DLCDOH20D0260	2.6	60			
DLCDOH20D0270	2.7	62			
DLCDOH20D0280	2.8	64			
DLCDOH20D0290	2.9	67			
DLCDOH20D0300	3.0	69			
DLCDOH20D0310	3.1	81	131	4	
DLCDOH20D0320	3.2				
DLCDOH20D0330	3.3				
DLCDOH20D0340	3.4				
DLCDOH20D0350	3.5	92	142		
DLCDOH20D0360	3.6				
DLCDOH20D0370	3.7				
DLCDOH20D0380	3.8				
DLCDOH20D0390	3.9	104	154		
DLCDOH20D0400	4.0				
DLCDOH20D0410	4.1				
DLCDOH20D0420	4.2				
DLCDOH20D0430	4.3	115	165		
DLCDOH20D0440	4.4				
DLCDOH20D0450	4.5				
DLCDOH20D0460	4.6				
DLCDOH20D0470	4.7	127	177		
DLCDOH20D0480	4.8				
DLCDOH20D0490	4.9				
DLCDOH20D0500	5.0				
DLCDOH20D0510	5.1	138	188		
DLCDOH20D0520	5.2				
DLCDOH20D0530	5.3				
DLCDOH20D0540	5.4				
DLCDOH20D0550	5.5	150	200		
DLCDOH20D0560	5.6				
DLCDOH20D0570	5.7				
DLCDOH20D0580	5.8				
DLCDOH20D0590	5.9	161	211		
DLCDOH20D0600	6.0				
DLCDOH20D0610	6.1				
DLCDOH20D0620	6.2				
DLCDOH20D0630	6.3	161	211		
DLCDOH20D0640	6.4				
DLCDOH20D0650	6.5				
DLCDOH20D0660	6.6				
DLCDOH20D0670	6.7	161	211		
DLCDOH20D0680	6.8				
DLCDOH20D0690	6.9				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDOH20D0700	7.0	161	211	7	□
DLCDOH20D0710	7.1	173	223	8	
DLCDOH20D0720	7.2				
DLCDOH20D0730	7.3				
DLCDOH20D0740	7.4				
DLCDOH20D0750	7.5	184	234	8	
DLCDOH20D0760	7.6				
DLCDOH20D0770	7.7				
DLCDOH20D0780	7.8				
DLCDOH20D0790	7.9	196	246	9	
DLCDOH20D0800	8.0				
DLCDOH20D0810	8.1				
DLCDOH20D0820	8.2				
DLCDOH20D0830	8.3	196	246	9	
DLCDOH20D0840	8.4				
DLCDOH20D0850	8.5				
DLCDOH20D0860	8.6				
DLCDOH20D0870	8.7	207	257	9	
DLCDOH20D0880	8.8				
DLCDOH20D0890	8.9				
DLCDOH20D0900	9.0				
DLCDOH20D0910	9.1	219	269	10	
DLCDOH20D0920	9.2				
DLCDOH20D0930	9.3				
DLCDOH20D0940	9.4				
DLCDOH20D0950	9.5	219	269	10	
DLCDOH20D0960	9.6				
DLCDOH20D0970	9.7				
DLCDOH20D0980	9.8				
DLCDOH20D0990	9.9	230	280	10	
DLCDOH20D1000	10.0				

☐为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

商品介绍

DLCDOH DLC 油孔钻 系列

36 页

DLCD0H25D **NEW!**

DLC 油孔钻 25D 倍径

DLC Drills Oil-Hole 25D

- 可以对铝合金进行高效率加工的钻头。
- 可以进行钻头直径 25 倍为止的加工。

Drills for high efficient cutting of aluminum alloy.
Realize under 25D drilling.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCD0H25D0300	3.0	84	134	3	□
DLCD0H25D0310	3.1	98	148	4	
DLCD0H25D0320	3.2				
DLCD0H25D0330	3.3				
DLCD0H25D0340	3.4				
DLCD0H25D0350	3.5				
DLCD0H25D0360	3.6	112	162	5	
DLCD0H25D0370	3.7				
DLCD0H25D0380	3.8				
DLCD0H25D0390	3.9				
DLCD0H25D0400	4.0				
DLCD0H25D0410	4.1	126	176	6	
DLCD0H25D0420	4.2				
DLCD0H25D0430	4.3				
DLCD0H25D0440	4.4				
DLCD0H25D0450	4.5				
DLCD0H25D0460	4.6	140	190	7	
DLCD0H25D0470	4.7				
DLCD0H25D0480	4.8				
DLCD0H25D0490	4.9				
DLCD0H25D0500	5.0				
DLCD0H25D0510	5.1	154	204	8	
DLCD0H25D0520	5.2				
DLCD0H25D0530	5.3				
DLCD0H25D0540	5.4				
DLCD0H25D0550	5.5				
DLCD0H25D0560	5.6	168	218	9	
DLCD0H25D0570	5.7				
DLCD0H25D0580	5.8				
DLCD0H25D0590	5.9				
DLCD0H25D0600	6.0				
DLCD0H25D0610	6.1	182	232	10	
DLCD0H25D0620	6.2				
DLCD0H25D0630	6.3				
DLCD0H25D0640	6.4				
DLCD0H25D0650	6.5				
DLCD0H25D0660	6.6	196	246	11	
DLCD0H25D0670	6.7				
DLCD0H25D0680	6.8				
DLCD0H25D0690	6.9				
DLCD0H25D0700	7.0				
DLCD0H25D0710	7.1	210	260	12	
DLCD0H25D0720	7.2				
DLCD0H25D0730	7.3				
DLCD0H25D0740	7.4				
DLCD0H25D0750	7.5				
DLCD0H25D0760	7.6	224	274	13	
DLCD0H25D0770	7.7				
DLCD0H25D0780	7.8				
DLCD0H25D0790	7.9				
DLCD0H25D0800	8.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

DLCD0H30D **NEW!**

DLC 油孔钻 30D 倍径

DLC Drills Oil-Hole 30D

- 可以对铝合金进行高效率加工的钻头。
- 可以进行钻头直径 30 倍为止的加工。

Drills for high efficient cutting of aluminum alloy.
Realize under 30D drilling.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCD0H30D0300	3.0	99	149	3	□
DLCD0H30D0310	3.1	116	166	4	
DLCD0H30D0320	3.2				
DLCD0H30D0330	3.3				
DLCD0H30D0340	3.4				
DLCD0H30D0350	3.5				
DLCD0H30D0360	3.6				
DLCD0H30D0370	3.7				
DLCD0H30D0380	3.8				
DLCD0H30D0390	3.9				
DLCD0H30D0400	4.0	149	199	6	
DLCD0H30D0410	4.1				
DLCD0H30D0420	4.2				
DLCD0H30D0430	4.3				
DLCD0H30D0440	4.4				
DLCD0H30D0450	4.5				
DLCD0H30D0460	4.6				
DLCD0H30D0470	4.7				
DLCD0H30D0480	4.8	165	215	7	
DLCD0H30D0490	4.9				
DLCD0H30D0500	5.0				
DLCD0H30D0510	5.1	182	232	8	
DLCD0H30D0520	5.2				
DLCD0H30D0530	5.3				
DLCD0H30D0540	5.4				
DLCD0H30D0550	5.5				
DLCD0H30D0560	5.6	198	248	9	
DLCD0H30D0570	5.7				
DLCD0H30D0580	5.8				
DLCD0H30D0590	5.9				
DLCD0H30D0600	6.0				
DLCD0H30D0610	6.1	215	265	10	
DLCD0H30D0620	6.2				
DLCD0H30D0630	6.3				
DLCD0H30D0640	6.4				
DLCD0H30D0650	6.5				
DLCD0H30D0660	6.6	231	281	11	
DLCD0H30D0670	6.7				
DLCD0H30D0680	6.8				
DLCD0H30D0690	6.9				
DLCD0H30D0700	7.0				
DLCD0H30D0710	7.1	248	298	12	
DLCD0H30D0720	7.2				
DLCD0H30D0730	7.3				
DLCD0H30D0740	7.4				
DLCD0H30D0750	7.5				
DLCD0H30D0760	7.6	264	314	13	
DLCD0H30D0770	7.7				
DLCD0H30D0780	7.8				
DLCD0H30D0790	7.9				
DLCD0H30D0800	8.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

DLCDOHPLT NEW!

DLC 油孔定心钻

DLC Drills Oil-Hole Pilot

切削条件 Drilling Condition ▶▶▶ A-303

Carbide
工具材料

DLC
涂层

h7
直径公差

140°
钻尖角

25°
~32°
螺旋角

h6
柄直径公差

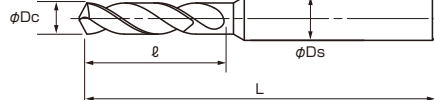
1.015-12.03
直径范围

●对铝合金进行导向孔加工的钻头。

For guide hole drilling. For Aluminum Alloy.



2斜角×X形



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDOHPLT01015	1.015	3.3	54	3	□
DLCDOHPLT01115	1.115	3.6	56		
DLCDOHPLT01215	1.215	3.9			
DLCDOHPLT01315	1.315	4.2			
DLCDOHPLT01415	1.415	4.6			
DLCDOHPLT01515	1.515	4.9	60		
DLCDOHPLT01615	1.615	5.2			
DLCDOHPLT01715	1.715	5.5			
DLCDOHPLT01815	1.815	5.8			
DLCDOHPLT01915	1.915	6.2	63		
DLCDOHPLT02015	2.015	9			
DLCDOHPLT02115	2.115	11			
DLCDOHPLT02215	2.215				
DLCDOHPLT02315	2.315				
DLCDOHPLT02415	2.415				
DLCDOHPLT02515	2.515	12	68		
DLCDOHPLT02615	2.615				
DLCDOHPLT02715	2.715	14			
DLCDOHPLT02815	2.815				
DLCDOHPLT02915	2.915				
DLCDOHPLT0303	3.03		15		
DLCDOHPLT0313	3.13				
DLCDOHPLT0323	3.23				
DLCDOHPLT0333	3.33				
DLCDOHPLT0343	3.43	16	72	4	
DLCDOHPLT0353	3.53				
DLCDOHPLT0363	3.63				
DLCDOHPLT0373	3.73				
DLCDOHPLT0383	3.83	18			
DLCDOHPLT0393	3.93				
DLCDOHPLT0403	4.03				
DLCDOHPLT0413	4.13		19		
DLCDOHPLT0423	4.23				
DLCDOHPLT0433	4.33				
DLCDOHPLT0443	4.43				
DLCDOHPLT0453	4.53	21	80	5	
DLCDOHPLT0463	4.63				
DLCDOHPLT0473	4.73				
DLCDOHPLT0483	4.83				
DLCDOHPLT0493	4.93	22			
DLCDOHPLT0503	5.03				
DLCDOHPLT0513	5.13	24			
DLCDOHPLT0523	5.23				
DLCDOHPLT0533	5.33				
DLCDOHPLT0543	5.43				
DLCDOHPLT0553	5.53	25	82	6	
DLCDOHPLT0563	5.63				
DLCDOHPLT0573	5.73				
DLCDOHPLT0583	5.83				
DLCDOHPLT0593	5.93	27			
DLCDOHPLT0603	6.03				
DLCDOHPLT0613	6.13	28			
DLCDOHPLT0623	6.23				
DLCDOHPLT0633	6.33				
DLCDOHPLT0643	6.43				
DLCDOHPLT0653	6.53	30	88	7	
DLCDOHPLT0663	6.63				
DLCDOHPLT0673	6.73				
DLCDOHPLT0683	6.83				
DLCDOHPLT0693	6.93	31			

商品 编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDOHPLT0703	7.03	32	88	7	□
DLCDOHPLT0713	7.13	33	94	8	
DLCDOHPLT0723	7.23				
DLCDOHPLT0733	7.33				
DLCDOHPLT0743	7.43	34			
DLCDOHPLT0753	7.53				
DLCDOHPLT0763	7.63	36			
DLCDOHPLT0773	7.73				
DLCDOHPLT0783	7.83				
DLCDOHPLT0793	7.93				
DLCDOHPLT0803	8.03	37			
DLCDOHPLT0813	8.13				
DLCDOHPLT0823	8.23				
DLCDOHPLT0833	8.33	39			
DLCDOHPLT0843	8.43				
DLCDOHPLT0853	8.53	40			
DLCDOHPLT0863	8.63				
DLCDOHPLT0873	8.73				
DLCDOHPLT0883	8.83	41			
DLCDOHPLT0893	8.93				
DLCDOHPLT0903	9.03	42			
DLCDOHPLT0913	9.13				
DLCDOHPLT0923	9.23				
DLCDOHPLT0933	9.33	43			
DLCDOHPLT0943	9.43				
DLCDOHPLT0953	9.53				
DLCDOHPLT0963	9.63				
DLCDOHPLT0973	9.73	45			
DLCDOHPLT0983	9.83				
DLCDOHPLT0993	9.93				
DLCDOHPLT1003	10.03				
DLCDOHPLT1013	10.13	46			
DLCDOHPLT1023	10.23				
DLCDOHPLT1033	10.33				
DLCDOHPLT1043	10.43	48			
DLCDOHPLT1053	10.53				
DLCDOHPLT1063	10.63				
DLCDOHPLT1073	10.73				
DLCDOHPLT1083	10.83	49			
DLCDOHPLT1093	10.93				
DLCDOHPLT1103	11.03				
DLCDOHPLT1113	11.13	50			
DLCDOHPLT1123	11.23				
DLCDOHPLT1133	11.33	51			
DLCDOHPLT1143	11.43				
DLCDOHPLT1153	11.53				
DLCDOHPLT1163	11.63	52			
DLCDOHPLT1173	11.73				
DLCDOHPLT1183	11.83				
DLCDOHPLT1193	11.93				
DLCDOHPLT1203	12.03	54			

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

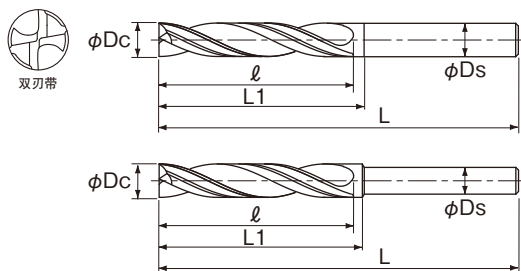
- 无毛刺、多功能平头钻。
- 采用可实现 4D 倍径孔深的常规尺寸

Burr-less and multi-functional flat drill.
This drill adopts regular size for 4 x D drilling depth.



订货方式

商品编码



单位 (Unit) : mm

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock	
※	DLCDZR0100	1.00	6.3	50	10.5	3		
※	DLCDZR0105	1.05	6.6		11			
※	DLCDZR0110	1.10	6.9					
※	DLCDZR0115	1.15	7.2		11.5			
※	DLCDZR0120	1.20	7.6					
※	DLCDZR0125	1.25	7.9		12			
※	DLCDZR0130	1.30	8.2					
※	DLCDZR0135	1.35	8.5		12.5			
※	DLCDZR0140	1.40	8.8					
※	DLCDZR0145	1.45	9.1		13			
※	DLCDZR0150	1.50	9.5					
※	DLCDZR0155	1.55	9.8		13.5			
※	DLCDZR0160	1.60	10.1					
※	DLCDZR0165	1.65	10.4					
※	DLCDZR0170	1.70	10.7		14			
※	DLCDZR0175	1.75	11					
※	DLCDZR0180	1.80	11.3	14.5				
※	DLCDZR0185	1.85	11.7					
※	DLCDZR0190	1.90	12	60	15	4	□	
※	DLCDZR0195	1.95	12.3					
※	DLCDZR0200	2.00	12.6					13
※	DLCDZR0205	2.05	14.5					
※	DLCDZR0210	2.10			16			
※	DLCDZR0215	2.15						
※	DLCDZR0220	2.20						19
※	DLCDZR0225	2.25	20					
※	DLCDZR0230	2.30			23			
※	DLCDZR0235	2.35						
※	DLCDZR0240	2.40						26
※	DLCDZR0245	2.45	28					
※	DLCDZR0250	2.50			27			
※	DLCDZR0255	2.55						
※	DLCDZR0260	2.60						
※	DLCDZR0265	2.65						
※	DLCDZR0270	2.70						
※	DLCDZR0275	2.75						
※	DLCDZR0280	2.80						
※	DLCDZR0285	2.85						
※	DLCDZR0290	2.90						
※	DLCDZR0295	2.95						
※	DLCDZR0300	3.00						
※	DLCDZR0305	3.05						
※	DLCDZR0310	3.10						
※	DLCDZR0315	3.15						
※	DLCDZR0320	3.20						
※	DLCDZR0325	3.25						
※	DLCDZR0330	3.30						
※	DLCDZR0335	3.35						
※	DLCDZR0340	3.40						
※	DLCDZR0345	3.45						
※	DLCDZR0350	3.50						
※	DLCDZR0355	3.55						
※	DLCDZR0360	3.60						
※	DLCDZR0365	3.65						
※	DLCDZR0370	3.70						

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
※	DLCDZR0375	3.75		25	60	27	
※	DLCDZR0380	3.80					
※	DLCDZR0385	3.85					
※	DLCDZR0390	3.90					
※	DLCDZR0395	3.95		27	31		
※	DLCDZR0400	4.00					
※	DLCDZR0405	4.05					
※	DLCDZR0410	4.10					
※	DLCDZR0415	4.15		29	33		
※	DLCDZR0420	4.20					
※	DLCDZR0425	4.25					
※	DLCDZR0430	4.30					
※	DLCDZR0435	4.35		31	34		
※	DLCDZR0440	4.40					
※	DLCDZR0445	4.45					
※	DLCDZR0450	4.50					
※	DLCDZR0455	4.55		32	33		
※	DLCDZR0460	4.60					
※	DLCDZR0465	4.65					
※	DLCDZR0470	4.70					
※	DLCDZR0475	4.75		34	37		
※	DLCDZR0480	4.80					
※	DLCDZR0485	4.85					
※	DLCDZR0490	4.90					
※	DLCDZR0495	4.95		36	39		
※	DLCDZR0500	5.00					
※	DLCDZR0505	5.05					
※	DLCDZR0510	5.10					
※	DLCDZR0515	5.15		38	41		
※	DLCDZR0520	5.20					
※	DLCDZR0525	5.25					
※	DLCDZR0530	5.30					
※	DLCDZR0535	5.35		40	43		
※	DLCDZR0540	5.40					
※	DLCDZR0545	5.45					
※	DLCDZR0550	5.50					
※	DLCDZR0555	5.55		42			
※	DLCDZR0560	5.60					
※	DLCDZR0565	5.65					
※	DLCDZR0570	5.70					
※	DLCDZR0575	5.75		44			
※	DLCDZR0580	5.80					
※	DLCDZR0585	5.85					
※	DLCDZR0590	5.90					
※	DLCDZR0595	5.95		46			
※	DLCDZR0600	6.00					
※	DLCDZR0605	6.05					
※	DLCDZR0610	6.10					
※	DLCDZR0615	6.15		48			
※	DLCDZR0620	6.20					
※	DLCDZR0625	6.25					
※	DLCDZR0630	6.30					
※	DLCDZR0635	6.35		50			
※	DLCDZR0640	6.40					
※	DLCDZR0645	6.45					
※	DLCDZR0650	6.50					

□ 为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.
※ 为追加尺寸。
New size.

下一页

DLC

孔深度

~3D

~4D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

上一页

单位 (Unit) : mm

DLC

孔深度

~3D

~4D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDZR0650	6.50	42	85	43	6	□
DLCDZR0655	6.55					
DLCDZR0660	6.60					
DLCDZR0665	6.65	44		45		
DLCDZR0670	6.70					
DLCDZR0675	6.75					
DLCDZR0680	6.80	46	90	47		
DLCDZR0685	6.85					
DLCDZR0690	6.90					
DLCDZR0695	6.95	48		49		
DLCDZR0700	7.00					
DLCDZR0705	7.05					
DLCDZR0710	7.10	51	100	52		
DLCDZR0715	7.15					
DLCDZR0720	7.20					
DLCDZR0725	7.25	52		53		
DLCDZR0730	7.30					
DLCDZR0735	7.35					
DLCDZR0740	7.40	54	100	55		
DLCDZR0745	7.45					
DLCDZR0750	7.50					
DLCDZR0755	7.55	56		57		
DLCDZR0760	7.60					
DLCDZR0765	7.65					
DLCDZR0770	7.70	58	100	59		
DLCDZR0775	7.75					
DLCDZR0780	7.80					
DLCDZR0785	7.85	59		60		
DLCDZR0790	7.90					
DLCDZR0795	7.95					
DLCDZR0800	8.00	52	100	53		
DLCDZR0805	8.05					
DLCDZR0810	8.10					
DLCDZR0815	8.15	54		55		
DLCDZR0820	8.20					
DLCDZR0825	8.25					
DLCDZR0830	8.30	56	100	57		
DLCDZR0835	8.35					
DLCDZR0840	8.40					
DLCDZR0845	8.45	58		59		
DLCDZR0850	8.50					
DLCDZR0855	8.55					
DLCDZR0860	8.60	59	100	60		
DLCDZR0865	8.65					
DLCDZR0870	8.70					
DLCDZR0875	8.75	56		57		
DLCDZR0880	8.80					
DLCDZR0885	8.85					
DLCDZR0890	8.90	58	100	59		
DLCDZR0895	8.95					
DLCDZR0900	9.00					
DLCDZR0905	9.05	59		60		
DLCDZR0910	9.10					
DLCDZR0915	9.15					
DLCDZR0920	9.20					

	商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock						
※	DLCDZR0925	9.25	59	100	60	8	□						
	DLCDZR0930	9.30	61		62								
※	DLCDZR0935	9.35						63	64				
	DLCDZR0940	9.40								65	66		
※	DLCDZR0945	9.45										67	68
	DLCDZR0950	9.50											
※	DLCDZR0955	9.55		71		72							
	DLCDZR0960	9.60	73		74								
※	DLCDZR0965	9.65						76	77				
	DLCDZR0970	9.70								78	79		
※	DLCDZR0975	9.75										80	81
	DLCDZR0980	9.80											
※	DLCDZR0985	9.85		82		83							
	DLCDZR0990	9.90	84		85								
※	DLCDZR0995	9.95						86	87				
	DLCDZR1000	10.00								88	89		
	DLCDZR1010	10.10										130	89
	DLCDZR1020	10.20											
	DLCDZR1030	10.30		130		89							
	DLCDZR1040	10.40	130		89								
	DLCDZR1050	10.50						130	89				
	DLCDZR1060	10.60								130	89		
	DLCDZR1070	10.70										130	89
	DLCDZR1080	10.80											
	DLCDZR1090	10.90		130		89							
	DLCDZR1100	11.00	130		89								
	DLCDZR1110	11.10						130	89				
	DLCDZR1120	11.20								130	89		
	DLCDZR1130	11.30										130	89
	DLCDZR1140	11.40											
	DLCDZR1150	11.50		130		89							
	DLCDZR1160	11.60	130		89								
	DLCDZR1170	11.70						130	89				
	DLCDZR1180	11.80								130	89		
	DLCDZR1190	11.90										130	89
	DLCDZR1200	12.00											
	DLCDZR1210	12.10		130		89							
	DLCDZR1220	12.20	130		89								
	DLCDZR1230	12.30						130	89				
	DLCDZR1240	12.40								130	89		
	DLCDZR1250	12.50										130	89
	DLCDZR1260	12.60											
	DLCDZR1270	12.70		130		89							
	DLCDZR1280	12.80	130		89								
	DLCDZR1290	12.90					130	89					
	DLCDZR1300	13.00							130	89			
	DLCDZR1310	13.10									130	89	
	DLCDZR1320	13.20											130
	DLCDZR1330	13.30		130		89							
	DLCDZR1340	13.40	130		89								
	DLCDZR1350	13.50					130	89					
	DLCDZR1360	13.60							130	89			
	DLCDZR1370	13.70									130	89	
	DLCDZR1380	13.80											130
	DLCDZR1390	13.90		130		89							

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

※为追加尺寸。

New size.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

商品介绍

DLCDZR DLC 平头钻 标准型 系列

37 页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDZR1400	14.00	88	135	89	12	□
DLCDZR1410	14.10	90		91		
DLCDZR1420	14.20					
DLCDZR1430	14.30	92		93		
DLCDZR1440	14.40					
DLCDZR1450	14.50	94		95		
DLCDZR1460	14.60					
DLCDZR1470	14.70	95	96			
DLCDZR1480	14.80					
DLCDZR1490	14.90	97	98			
DLCDZR1500	15.00					
DLCDZR1510	15.10	98	99			
DLCDZR1520	15.20					
DLCDZR1530	15.30	99	102			
DLCDZR1540	15.40					
DLCDZR1550	15.50	101	104			
DLCDZR1560	15.60					
DLCDZR1570	15.70	160	16			
DLCDZR1580	15.80					
DLCDZR1590	15.90					
DLCDZR1600	16.00					

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.
※ 为追加尺寸。
New size.

DLC

孔深度

~3D

~4D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

DLCDZLS

DLC 平头钻 长柄型

DLC Drills FLAT Long shank

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-304

Carbide
工具材料

DLC
涂层

20°
螺旋角

h7
直径公差

180°
钻尖角

h6
柄直径公差

3.0-16.0
直径范围

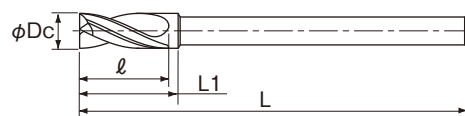
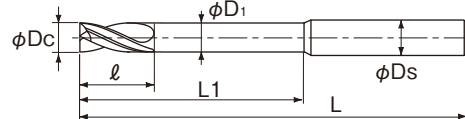
●开孔性能良好，可加工钻颈长的 10D 倍径孔深的平头钻。

Flat type drill bits have great performance drilling holes to 10 x diameter underhead length.



订货方式

商品编码



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDZLS0300	3.0	14	100	29	6	□
DLCDZLS0310	3.1	15		31		
DLCDZLS0320	3.2			33		
DLCDZLS0330	3.3	16		35		
DLCDZLS0340	3.4			37		
DLCDZLS0350	3.5	18		39		
DLCDZLS0360	3.6			41		
DLCDZLS0370	3.7			43		
DLCDZLS0380	3.8			45		
DLCDZLS0390	3.9	19		48		
DLCDZLS0400	4.0			49		
DLCDZLS0410	4.1	21		52		
DLCDZLS0420	4.2			55		
DLCDZLS0430	4.3	22		58		
DLCDZLS0440	4.4			59		
DLCDZLS0450	4.5	23		60		
DLCDZLS0460	4.6		30			
DLCDZLS0470	4.7	24	32			
DLCDZLS0480	4.8		33			
DLCDZLS0490	4.9	25	34			
DLCDZLS0500	5.0		35			
DLCDZLS0510	5.1	26	36			
DLCDZLS0520	5.2		37			
DLCDZLS0530	5.3	27	38			
DLCDZLS0540	5.4		39			
DLCDZLS0550	5.5	28	40			
DLCDZLS0560	5.6		41			
DLCDZLS0570	5.7	29	42			
DLCDZLS0580	5.8		43			
DLCDZLS0590	5.9	30	44			
DLCDZLS0600	6.0		45			
DLCDZLS0610	6.1	31	46			
DLCDZLS0620	6.2		47			
DLCDZLS0630	6.3	32	48			
DLCDZLS0640	6.4		49			
DLCDZLS0650	6.5	33	50			
DLCDZLS0660	6.6		51			
DLCDZLS0670	6.7	34	52			
DLCDZLS0680	6.8		53			
DLCDZLS0690	6.9	35	54			
DLCDZLS0700	7.0		55			
DLCDZLS0710	7.1	36	56			
DLCDZLS0720	7.2		57			
DLCDZLS0730	7.3	37	58			
DLCDZLS0740	7.4		59			
DLCDZLS0750	7.5	38	60			
DLCDZLS0760	7.6		61			
DLCDZLS0770	7.7	39	62			
DLCDZLS0780	7.8		63			
DLCDZLS0790	7.9	40	64			
DLCDZLS0800	8.0		65			
DLCDZLS0810	8.1	41	66			
DLCDZLS0820	8.2		67			
DLCDZLS0830	8.3	42	68			
DLCDZLS0840	8.4		69			
DLCDZLS0850	8.5	43	70			
DLCDZLS0860	8.6		71			
DLCDZLS0870	8.7	44	72			
DLCDZLS0880	8.8		73			
DLCDZLS0890	8.9	45	74			

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDZLS0900	9.0	41	130	43	8	□
DLCDZLS0910	9.1	42		44		
DLCDZLS0920	9.2					
DLCDZLS0930	9.3	43		45		
DLCDZLS0940	9.4					
DLCDZLS0950	9.5					
DLCDZLS0960	9.6					
DLCDZLS0970	9.7	45		47		
DLCDZLS0980	9.8					
DLCDZLS0990	9.9					
DLCDZLS1000	10.0	46	100	10		
DLCDZLS1010	10.1		48			
DLCDZLS1020	10.2					
DLCDZLS1030	10.3					
DLCDZLS1040	10.4	48	50			
DLCDZLS1050	10.5					
DLCDZLS1060	10.6					
DLCDZLS1070	10.7	49	51			
DLCDZLS1080	10.8					
DLCDZLS1090	10.9					
DLCDZLS1100	11.0	50	52	12		
DLCDZLS1110	11.1	51	53			
DLCDZLS1120	11.2					
DLCDZLS1130	11.3					
DLCDZLS1140	11.4	52	54			
DLCDZLS1150	11.5					
DLCDZLS1160	11.6					
DLCDZLS1170	11.7	54	56			
DLCDZLS1180	11.8					
DLCDZLS1190	11.9					
DLCDZLS1200	12.0	55	120	16		
DLCDZLS1250	12.5		59			
DLCDZLS1300	13.0		59			
DLCDZLS1350	13.5	61	180		63	
DLCDZLS1400	14.0	63			190	65
DLCDZLS1450	14.5	66				68
DLCDZLS1500	15.0	67	200			69
DLCDZLS1550	15.5	70			72	
DLCDZLS1600	16.0	72			72	

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

DLCDZOH5D

DLC 油孔平头钻 5D 倍径
DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D

切削条件 Drilling Condition ▶ A-305



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

直径范围

●可进行孔深达 5D 倍径的高效率平孔加工。

High performance flat drilling up to 5x drill diameter is possible.



双刃带



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock	
DLCDZOH5D0300	3.0	20	74	21	3	□	
DLCDZOH5D0310	3.1	22	80	25	4		
DLCDZOH5D0320	3.2						
DLCDZOH5D0330	3.3	24		26			
DLCDZOH5D0340	3.4						
DLCDZOH5D0350	3.5	26		27			
DLCDZOH5D0360	3.6						
DLCDZOH5D0370	3.7						
DLCDZOH5D0380	3.8						
DLCDZOH5D0390	3.9	28	30	5			
DLCDZOH5D0400	4.0						
DLCDZOH5D0410	4.1	29	33				
DLCDZOH5D0420	4.2						
DLCDZOH5D0430	4.3						
DLCDZOH5D0440	4.4		32	34			
DLCDZOH5D0450	4.5						
DLCDZOH5D0460	4.6		32	38			
DLCDZOH5D0470	4.7						
DLCDZOH5D0480	4.8						
DLCDZOH5D0490	4.9						
DLCDZOH5D0500	5.0	33	94	39	6		
DLCDZOH5D0510	5.1	35					40
DLCDZOH5D0520	5.2						
DLCDZOH5D0530	5.3	37		44			
DLCDZOH5D0540	5.4						
DLCDZOH5D0550	5.5	39		45			
DLCDZOH5D0560	5.6						
DLCDZOH5D0570	5.7						
DLCDZOH5D0580	5.8						
DLCDZOH5D0590	5.9	41	46				
DLCDZOH5D0600	6.0						
DLCDZOH5D0610	6.1	43	47	7			
DLCDZOH5D0620	6.2						
DLCDZOH5D0630	6.3	45	51				
DLCDZOH5D0640	6.4						
DLCDZOH5D0650	6.5	48	52				
DLCDZOH5D0660	6.6						
DLCDZOH5D0670	6.7	50	53				
DLCDZOH5D0680	6.8						
DLCDZOH5D0690	6.9	52	57				
DLCDZOH5D0700	7.0						
DLCDZOH5D0710	7.1	54	58				
DLCDZOH5D0720	7.2						
DLCDZOH5D0730	7.3	56	59				
DLCDZOH5D0740	7.4						
DLCDZOH5D0750	7.5	58	60				
DLCDZOH5D0760	7.6						
DLCDZOH5D0770	7.7	59	61				
DLCDZOH5D0780	7.8						
DLCDZOH5D0790	7.9	60	62				
DLCDZOH5D0800	8.0						
DLCDZOH5D0810	8.1	61	63				
DLCDZOH5D0820	8.2						
DLCDZOH5D0830	8.3	62	64				
DLCDZOH5D0840	8.4						
DLCDZOH5D0850	8.5	63	65				
DLCDZOH5D0860	8.6						
DLCDZOH5D0870	8.7	64	66				
DLCDZOH5D0880	8.8						
DLCDZOH5D0890	8.9	65	67				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDZOH5D0900	9.0	59	117	59	9	□
DLCDZOH5D0910	9.1	61	126	64	10	
DLCDZOH5D0920	9.2					
DLCDZOH5D0930	9.3	63				
DLCDZOH5D0940	9.4					
DLCDZOH5D0950	9.5	65		65		
DLCDZOH5D0960	9.6					
DLCDZOH5D0970	9.7	66				
DLCDZOH5D0980	9.8					
DLCDZOH5D0990	9.9					
DLCDZOH5D1000	10.0	138	70	11		
DLCDZOH5D1010	10.1					
DLCDZOH5D1020	10.2					
DLCDZOH5D1030	10.3					
DLCDZOH5D1040	10.4		69			
DLCDZOH5D1050	10.5					
DLCDZOH5D1060	10.6	72				
DLCDZOH5D1070	10.7					
DLCDZOH5D1080	10.8					
DLCDZOH5D1090	10.9	73	72	12		
DLCDZOH5D1100	11.0					
DLCDZOH5D1110	11.1	146	73			
DLCDZOH5D1120	11.2					
DLCDZOH5D1130	11.3					
DLCDZOH5D1140	11.4					
DLCDZOH5D1150	11.5		76	77		
DLCDZOH5D1160	11.6					
DLCDZOH5D1170	11.7	78				
DLCDZOH5D1180	11.8					
DLCDZOH5D1190	11.9					
DLCDZOH5D1200	12.0	153	79	13		
DLCDZOH5D1250	12.5					
DLCDZOH5D1300	13.0					
DLCDZOH5D1350	13.5	162	82	14		
DLCDZOH5D1400	14.0					
DLCDZOH5D1450	14.5	169	86	15		
DLCDZOH5D1500	15.0					
DLCDZOH5D1550	15.5	178	89	16		
DLCDZOH5D1600	16.0					

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

直径 (mm) Dc		倒角量 C (mm)
超过 Above	以下 Up to	
	6.0	0.04
6.0	10.0	0.1
10.0		0.2

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
		×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

DLCDZ3F

DLC 3 刃平头钻
DLC Drills FLAT 3 Flutes

切削条件 Drilling Condition ▶▶▶ A-305



工具材料

涂层

螺旋角

直径公差

钻尖角

柄直径公差

直径范围

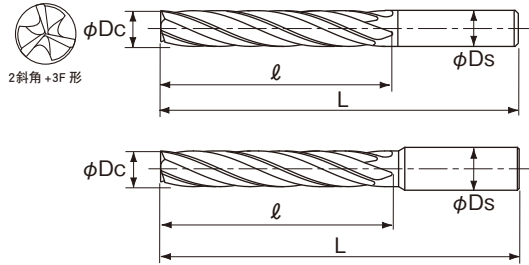
- 凭借切削平衡性优良的3刃和平头底刃，可实现高品位的孔加工。
- 开孔深度采用5D倍径型。

This Drill is realized high dignity drilling by superior drilling balance of three flutes and shape of end cutting edge.
This drilling depth adopts 5x D type.



订货方式

商品编码



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDZ3F0300	3.0	28	78	30	3	□
DLCDZ3F0310	3.1	32	86	38	4	
DLCDZ3F0320	3.2					
DLCDZ3F0330	3.3					
DLCDZ3F0340	3.4					
DLCDZ3F0350	3.5	36	98	48	5	
DLCDZ3F0360	3.6					
DLCDZ3F0370	3.7					
DLCDZ3F0380	3.8					
DLCDZ3F0390	3.9	40	100	48	6	
DLCDZ3F0400	4.0					
DLCDZ3F0410	4.1					
DLCDZ3F0420	4.2					
DLCDZ3F0430	4.3	44	109	56	7	
DLCDZ3F0440	4.4					
DLCDZ3F0450	4.5					
DLCDZ3F0460	4.6					
DLCDZ3F0470	4.7	48	118	64	8	
DLCDZ3F0480	4.8					
DLCDZ3F0490	4.9					
DLCDZ3F0500	5.0					
DLCDZ3F0510	5.1	52	127	72	9	
DLCDZ3F0520	5.2					
DLCDZ3F0530	5.3					
DLCDZ3F0540	5.4					
DLCDZ3F0550	5.5	56	127	72	9	
DLCDZ3F0560	5.6					
DLCDZ3F0570	5.7					
DLCDZ3F0580	5.8					
DLCDZ3F0590	5.9	60	127	72	9	
DLCDZ3F0600	6.0					
DLCDZ3F0610	6.1					
DLCDZ3F0620	6.2					
DLCDZ3F0630	6.3	64	127	72	9	
DLCDZ3F0640	6.4					
DLCDZ3F0650	6.5					
DLCDZ3F0660	6.6					
DLCDZ3F0670	6.7	68	127	72	9	
DLCDZ3F0680	6.8					
DLCDZ3F0690	6.9					
DLCDZ3F0700	7.0					
DLCDZ3F0710	7.1	72	127	72	9	
DLCDZ3F0720	7.2					
DLCDZ3F0730	7.3					
DLCDZ3F0740	7.4					
DLCDZ3F0750	7.5	76	127	72	9	
DLCDZ3F0760	7.6					
DLCDZ3F0770	7.7					
DLCDZ3F0780	7.8					
DLCDZ3F0790	7.9	80	127	72	9	
DLCDZ3F0800	8.0					
DLCDZ3F0810	8.1					
DLCDZ3F0820	8.2					
DLCDZ3F0830	8.3	84	127	72	9	
DLCDZ3F0840	8.4					
DLCDZ3F0850	8.5					
DLCDZ3F0860	8.6					
DLCDZ3F0870	8.7	88	127	72	9	
DLCDZ3F0880	8.8					
DLCDZ3F0890	8.9					

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	钻颈 L1	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCDZ3F0900	9.0	72	127	72	9	□
DLCDZ3F0910	9.1	76	136	80	10	
DLCDZ3F0920	9.2					
DLCDZ3F0930	9.3					
DLCDZ3F0940	9.4					
DLCDZ3F0950	9.5	80	149	88	11	
DLCDZ3F0960	9.6					
DLCDZ3F0970	9.7					
DLCDZ3F0980	9.8					
DLCDZ3F0990	9.9	84	158	96	12	
DLCDZ3F1000	10.0					
DLCDZ3F1010	10.1					
DLCDZ3F1020	10.2					
DLCDZ3F1030	10.3	88	167	104	13	
DLCDZ3F1040	10.4					
DLCDZ3F1050	10.5					
DLCDZ3F1060	10.6					
DLCDZ3F1070	10.7	92	176	112	14	
DLCDZ3F1080	10.8					
DLCDZ3F1090	10.9					
DLCDZ3F1100	11.0					
DLCDZ3F1110	11.1	96	185	120	15	
DLCDZ3F1120	11.2					
DLCDZ3F1130	11.3					
DLCDZ3F1140	11.4					
DLCDZ3F1150	11.5	100	194	128	16	
DLCDZ3F1160	11.6					
DLCDZ3F1170	11.7					
DLCDZ3F1180	11.8					
DLCDZ3F1190	11.9	104	203	136	17	
DLCDZ3F1200	12.0					

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
		×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

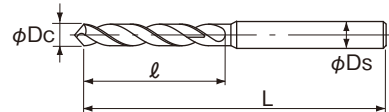
●采用 CFRP，开孔性能良好的金刚石涂层钻头。
Diamond coated drills give great performance for drilling in CFRP.



商品介绍

DCDCF 晶体金刚石涂层钻头

34 页



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DCDCF0200	2.0	15			
DCDCF0210	2.1				
DCDCF0220	2.2				
DCDCF0230	2.3	17			
DCDCF0240	2.4				
DCDCF0250	2.5		49	3	
DCDCF0260	2.6				
DCDCF0270	2.7				
DCDCF0280	2.8	19			
DCDCF0290	2.9				
DCDCF0300	3.0				
DCDCF0310	3.1				
DCDCF03175	3.175				
DCDCF0320	3.2	24			
DCDCF0330	3.3				
DCDCF0340	3.4		60	4	
DCDCF0350	3.5				
DCDCF0360	3.6				
DCDCF0370	3.7				
DCDCF0380	3.8	27			
DCDCF0390	3.9				
DCDCF0400	4.0				
DCDCF0410	4.1				
DCDCF0420	4.2	31			
DCDCF0430	4.3				
DCDCF0440	4.4		76	5	
DCDCF0450	4.5				
DCDCF0460	4.6				
DCDCF0470	4.7				
DCDCF04763	4.763	38			
DCDCF0480	4.8				
DCDCF0490	4.9				
DCDCF0500	5.0				
DCDCF0510	5.1				
DCDCF0520	5.2	39			
DCDCF0530	5.3				
DCDCF0540	5.4		81	6	
DCDCF0550	5.5				
DCDCF0560	5.6				
DCDCF0570	5.7	41			
DCDCF0580	5.8				
DCDCF0590	5.9				
DCDCF0600	6.0				
DCDCF0610	6.1				
DCDCF0620	6.2				
DCDCF0630	6.3	42			
DCDCF0635	6.35				
DCDCF0640	6.4		83	7	
DCDCF0650	6.5				
DCDCF0660	6.6				
DCDCF0670	6.7				
DCDCF0680	6.8	43			
DCDCF0690	6.9				
DCDCF0700	7.0				
DCDCF0710	7.1				
DCDCF0720	7.2				
DCDCF0730	7.3	45			
DCDCF0740	7.4		90	8	
DCDCF0750	7.5				
DCDCF0760	7.6				
DCDCF0770	7.7				
DCDCF0780	7.8	48			
DCDCF0790	7.9				
DCDCF07938	7.938				

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DCDCF0800	8.0	48	90	8	
DCDCF0810	8.1				
DCDCF0820	8.2				
DCDCF0830	8.3	53			
DCDCF0840	8.4				
DCDCF0850	8.5		98	9	
DCDCF0860	8.6				
DCDCF0870	8.7				
DCDCF0880	8.8	55			
DCDCF0890	8.9				
DCDCF0900	9.0				
DCDCF0910	9.1				
DCDCF0920	9.2				
DCDCF0930	9.3	58			
DCDCF0940	9.4				
DCDCF0950	9.5		105	10	
DCDCF09525	9.525				
DCDCF0960	9.6				
DCDCF0970	9.7	60			
DCDCF0980	9.8				
DCDCF0990	9.9				
DCDCF1000	10.0				
DCDCF1010	10.1				
DCDCF1020	10.2	66			
DCDCF1030	10.3				
DCDCF1040	10.4		114	11	
DCDCF1050	10.5				
DCDCF1060	10.6				
DCDCF1070	10.7	68			
DCDCF1080	10.8				
DCDCF1090	10.9				
DCDCF1100	11.0				
DCDCF1110	11.1				
DCDCF11113	11.113				
DCDCF1120	11.2	71			
DCDCF1130	11.3				
DCDCF1140	11.4		121	12	
DCDCF1150	11.5				
DCDCF1160	11.6				
DCDCF1170	11.7	73			
DCDCF1180	11.8				
DCDCF1190	11.9				
DCDCF1200	12.0				
DCDCF1210	12.1				
DCDCF1220	12.2				
DCDCF1230	12.3	76			
DCDCF1240	12.4				
DCDCF1250	12.5		137	13	
DCDCF1260	12.6				
DCDCF1270	12.7				
DCDCF1280	12.8	78			
DCDCF1290	12.9				
DCDCF1300	13.0				

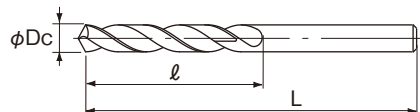
一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
×	×	×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	CFRP	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	CFRP	AC / ADC	Cu
×	×	×	◎	○	

标记的说明请参照 49 页。

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●最适合用于铝合金、高硅铝合金、高分子材料（CFRP、GFRP）的长寿命加工。

This drill coated 100% pure diamond is most suitable for long life drilling of aluminum alloy, high silicon aluminum alloy and FRP.



订货方式

DCD 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
0.4	4	30	□
0.45	5		
0.5			
0.55	6		
0.6			
0.65			
0.7	10	40	
0.75			
0.8			
0.85			
0.9			
0.95			
1.0			
1.05			
1.1			
1.15	12		
1.2			
1.25			
1.3			
1.35	15	45	
1.4			
1.45			
1.5			
1.55			
1.6	20	55	
1.65			
1.7			
1.75			
1.8			
1.85			
1.9			
1.95			
2.0			
2.05	25		
2.1			
2.15			
2.2			
2.25			
2.3			
2.35			
2.4			
2.45			
2.5			
2.55	30		
2.6			
2.65			
2.7			
2.75			
2.8			
2.85			
2.9			
2.95			
3.0			
3.05	35		
3.1			
3.15			
3.2			
3.25			
3.3			
3.35			
3.4			
3.45			

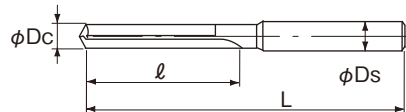
直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
3.5	25	55	□
3.55			
3.6			
3.65			
3.7			
3.75			
3.8			
3.85			
3.9			
3.95			
4.0			
4.05	30	65	
4.1			
4.15			
4.2			
4.25			
4.3			
4.35			
4.4			
4.45			
4.5			
4.55			
4.6			
4.65			
4.7			
4.75			
4.8			
4.85			
4.9			
4.95			
5.0			
5.05			
5.1			
5.15			
5.2			
5.25			
5.3			
5.35			
5.4			
5.45	35	70	
5.5			
5.55			
5.6			
5.65			
5.7			
5.75			
5.8			
5.85			
5.9			
5.95			
6.0			
6.1	40	75	
6.2			
6.3			
6.4			
6.5			
6.6			
6.7			
6.8			
6.9			
7.0			
7.1	45	80	

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
7.2	45	80	□
7.3			
7.4			
7.5			
7.6			
7.7			
7.8			
7.9			
8.0			
8.1			
8.2			
8.3			
8.4			
8.5			
8.6			
8.7			
8.8			
8.9			
9.0			
9.1	50	90	
9.2			
9.3			
9.4			
9.5			
9.6			
9.7			
9.8			
9.9			
10.0	55	95	
10.1			
10.2			
10.3			
10.4			
10.5			
10.6			
10.7			
10.8	60	100	
10.9			
11.0			
11.1			
11.2			
11.3			
11.4			
11.5			
11.6			
11.7			
11.8			
11.9			
12.0			
12.1			
12.2			
12.3			
12.4			
12.5			
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			
13.0			

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

- 铝加工用金刚石涂层钻头。
- 可实现高精度开孔。

This drill coated 100% pure diamond is most suitable for Aluminum.
High precision drilling is possible.



单位 (Unit) : mm

订货方式

DFFD 直径

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.0	21	70	3	□
3.1	24	78	4	
3.2				
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7	28	86	5	
3.8				
3.9				
4.0				
4.1	31	95	6	
4.2				
4.3				
4.4				
4.5	36	105	7	
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
5.0				
5.1	39	110	8	
5.2				
5.3				
5.4				
5.5	42	120	9	
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
6.0				
6.1	46	130	10	
6.2				
6.3				
6.4				
6.5	49	140	11	
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7.0				
7.1	53	150	12	
7.2				
7.3				
7.4				
7.5	56	160	13	
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8.0				
8.1	60	170	14	
8.2				
8.3				
8.4				
8.5	63	180	15	
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0				
9.1	67	190	16	

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
9.2	67	130	10	
9.3				
9.4				
9.5				
9.6	70	140	11	
9.7				
9.8				
9.9				
10.0	74	150	12	
10.1				
10.2				
10.3				
10.4	77	155	13	
10.5				
10.6				
10.7				
10.8	81	160	14	
10.9				
11.0				
11.1				
11.2	84	170	15	
11.3				
11.4				
11.5				
11.6	88	180	16	
11.7				
11.8				
11.9				
12.0	91	190	17	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4	94	200	18	
12.5				
12.6				
12.7				
12.8	97	210	19	
12.9				
13.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
×	×	×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

DCD

直径 (mm) Drill Dia.		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	0.95	0~-0.014
0.95	3.0	0~-0.02
3.0	6.0	0~-0.022
6.0	10.0	0~-0.025
10.00	13.0	0~-0.028

AQDEXVF1.5D

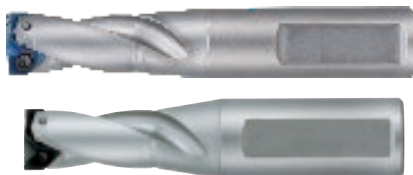
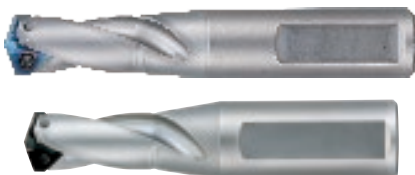
AQUA EX VF 钻头 1.5D 倍径 (钻杆)

AQUA Drills EX VF 1.5D

25° 螺旋角
h6 柄直径公差
14.0-32.0 直径范围

- 可更换切削刃的大直径钻头，最适合高效率、高精度的加工。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



● 钻杆 Holder

LIST 9846

订货方式 商品编码

单位 (Unit) : mm

直径 Dc		钻杆 Holder						适用刀片 Applicable Insert			
最小 Min.	最大 Max.	商品编码 Code	钻颈 L1	全长 L	钻身直径 D1	柄直径 Ds	库存 Stock	商品编码 Code			
14.0	14.5	AQDEXVF1.5D14	29	91	13.1	16		TVF1400	TVFZ1400	TVF1400DLC	TVFZ1400DLC
								TVF1410	—	TVF1410DLC	TVFZ1410DLC
								TVF1420	—	TVF1420DLC	TVFZ1420DLC
								TVF1430	—	TVF1430DLC	TVFZ1430DLC
								TVF1440	—	TVF1440DLC	TVFZ1440DLC
								TVF1450	TVFZ1450	TVF1450DLC	TVFZ1450DLC
14.6	15.5	AQDEXVF1.5D15	31	96	14.1			TVF1460	—	TVF1460DLC	TVFZ1460DLC
								TVF1470	—	TVF1470DLC	TVFZ1470DLC
								TVF1480	—	TVF1480DLC	TVFZ1480DLC
								TVF1490	—	TVF1490DLC	TVFZ1490DLC
								TVF1500	TVFZ1500	TVF1500DLC	TVFZ1500DLC
								TVF1510	—	TVF1510DLC	TVFZ1510DLC
								TVF1520	—	TVF1520DLC	TVFZ1520DLC
								TVF1530	—	TVF1530DLC	TVFZ1530DLC
								TVF1540	—	TVF1540DLC	TVFZ1540DLC
								TVF1550	TVFZ1550	TVF1550DLC	TVFZ1550DLC
								TVF1560	—	TVF1560DLC	TVFZ1560DLC
								TVF1570	—	TVF1570DLC	TVFZ1570DLC
15.6	16.5	AQDEXVF1.5D16	33	99	15.1			TVF1580	—	TVF1580DLC	TVFZ1580DLC
								TVF1590	—	TVF1590DLC	TVFZ1590DLC
								TVF1600	TVFZ1600	TVF1600DLC	TVFZ1600DLC
								TVF1610	—	TVF1610DLC	TVFZ1610DLC
								TVF1620	—	TVF1620DLC	TVFZ1620DLC
								TVF1630	—	TVF1630DLC	TVFZ1630DLC
								TVF1640	—	TVF1640DLC	TVFZ1640DLC
								TVF1650	TVFZ1650	TVF1650DLC	TVFZ1650DLC
								TVF1660	—	TVF1660DLC	TVFZ1660DLC
								TVF1670	—	TVF1670DLC	TVFZ1670DLC
								TVF1680	—	TVF1680DLC	TVFZ1680DLC
								TVF1690	—	TVF1690DLC	TVFZ1690DLC
16.6	17.5	AQDEXVF1.5D17	35	102	16.1			TVF1700	TVFZ1700	TVF1700DLC	TVFZ1700DLC
								TVF1710	—	TVF1710DLC	TVFZ1710DLC
								TVF1720	—	TVF1720DLC	TVFZ1720DLC
								TVF1730	—	TVF1730DLC	TVFZ1730DLC
								TVF1740	—	TVF1740DLC	TVFZ1740DLC
								TVF1750	TVFZ1750	TVF1750DLC	TVFZ1750DLC
								TVF1760	—	TVF1760DLC	TVFZ1760DLC
								TVF1770	—	TVF1770DLC	TVFZ1770DLC
								TVF1780	—	TVF1780DLC	TVFZ1780DLC
								TVF1790	—	TVF1790DLC	TVFZ1790DLC
								TVF1800	TVFZ1800	TVF1800DLC	TVFZ1800DLC
								TVF1810	—	TVF1810DLC	TVFZ1810DLC
								TVF1820	—	TVF1820DLC	TVFZ1820DLC
								TVF1830	—	TVF1830DLC	TVFZ1830DLC
								TVF1840	—	TVF1840DLC	TVFZ1840DLC
								TVF1850	TVFZ1850	TVF1850DLC	TVFZ1850DLC
								TVF1860	—	TVF1860DLC	TVFZ1860DLC
								TVF1870	—	TVF1870DLC	TVFZ1870DLC
18.6	19.5	AQDEXVF1.5D19	39	114	18.1	25		TVF1880	—	TVF1880DLC	TVFZ1880DLC
								TVF1890	—	TVF1890DLC	TVFZ1890DLC
								TVF1900	TVFZ1900	TVF1900DLC	TVFZ1900DLC
								TVF1910	—	TVF1910DLC	TVFZ1910DLC
								TVF1920	—	TVF1920DLC	TVFZ1920DLC
								TVF1930	—	TVF1930DLC	TVFZ1930DLC
								TVF1940	—	TVF1940DLC	TVFZ1940DLC
								TVF1950	TVFZ1950	TVF1950DLC	TVFZ1950DLC

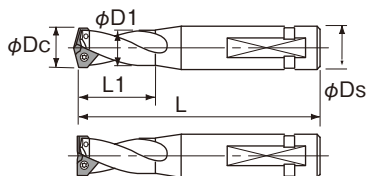
※钻杆上不带刀片。请另外购买。

※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

系列介绍

AQUA EX VF 钻头 系列

15 页



单位 (Unit) : mm

直径 Dc		钻杆 Holder						适用刀片 Applicable Insert			
最小 Min.	最大 Max.	商品编码 Code	钻颈 L1	全长 L	钻身直径 D1	柄直径 Ds	库存 Stock	商品编码 Code			
								TVF	TVFZ	TVFDLC	TVFZDLC
19.6	20.5	AQDEXVF1.5D20	41	117	19.1	25		TVF1960	—	TVF1960DLC	TVFZ1960DLC
								TVF1970	—	TVF1970DLC	TVFZ1970DLC
								TVF1980	—	TVF1980DLC	TVFZ1980DLC
								TVF1990	—	TVF1990DLC	TVFZ1990DLC
								TVF2000	TVFZ2000	TVF2000DLC	TVFZ2000DLC
20.6	21.5	AQDEXVF1.5D21	43	120	20.1	25		TVF2050	TVFZ2050	TVF2050DLC	TVFZ2050DLC
								TVF2100	TVFZ2100	TVF2100DLC	TVFZ2100DLC
								TVF2110	—	—	—
								TVF2120	—	—	—
								TVF2150	TVFZ2150	TVF2150DLC	TVFZ2150DLC
21.6	22.5	AQDEXVF1.5D22	45	123	21.1	25		TVF2200	TVFZ2200	TVF2200DLC	TVFZ2200DLC
								TVF2250	TVFZ2250	TVF2250DLC	TVFZ2250DLC
								TVF2260	—	—	—
								TVF2270	—	—	—
								TVF2300	TVFZ2300	TVF2300DLC	TVFZ2300DLC
22.6	23.5	AQDEXVF1.5D23	47	126	22.1	25		TVF2350	TVFZ2350	TVF2350DLC	TVFZ2350DLC
								TVF2400	TVFZ2400	TVF2400DLC	TVFZ2400DLC
								TVF2410	—	—	—
								TVF2420	—	—	—
								TVF2450	TVFZ2450	TVF2450DLC	TVFZ2450DLC
23.6	24.5	AQDEXVF1.5D24	49	133	23.1	32		TVF2470	—	—	—
								TVF2500	TVFZ2500	TVF2500DLC	TVFZ2500DLC
								TVF2550	TVFZ2550	TVF2550DLC	TVFZ2550DLC
								TVF2560	—	—	—
								TVF2570	—	—	—
24.6	25.5	AQDEXVF1.5D25	51	136	24.1	32		TVF2600	TVFZ2600	TVF2600DLC	TVFZ2600DLC
								TVF2650	TVFZ2650	TVF2650DLC	TVFZ2650DLC
								TVF2660	—	—	—
								TVF2670	—	—	—
								TVF2700	TVFZ2700	TVF2700DLC	TVFZ2700DLC
25.6	26.5	AQDEXVF1.5D26	53	139	25.1	32		TVF2750	TVFZ2750	TVF2750DLC	TVFZ2750DLC
								TVF2800	TVFZ2800	TVF2800DLC	TVFZ2800DLC
								TVF2850	TVFZ2850	TVF2850DLC	TVFZ2850DLC
								TVF2860	—	—	—
								TVF2870	—	—	—
26.6	27.5	AQDEXVF1.5D27	55	142	26.1	32		TVF2900	TVFZ2900	TVF2900DLC	TVFZ2900DLC
								TVF2950	TVFZ2950	TVF2950DLC	TVFZ2950DLC
								TVF3000	TVFZ3000	TVF3000DLC	TVFZ3000DLC
								TVF3050	TVFZ3050	TVF3050DLC	TVFZ3050DLC
								TVF3100	TVFZ3100	TVF3100DLC	TVFZ3100DLC
27.6	28.5	AQDEXVF1.5D28	57	145	27.1	32		TVF3150	TVFZ3150	TVF3150DLC	TVFZ3150DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
28.6	29.5	AQDEXVF1.5D29	59	148	28.1	32		TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
29.6	30.5	AQDEXVF1.5D30	61	151	29.1	32		TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
30.6	31.5	AQDEXVF1.5D31	94 *(92)	154	30.1	32		TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
31.6	32.0	AQDEXVF1.5D32	97 *(95)	157	31.1	32		TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
								TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC

*() 值为刃长。

In the *(), it is the flute length.

※ 钻杆上不带刀片。请另外购买。

※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

孔深度

~1.5D

~5D

~8D

深孔

平头、

沉孔

高精度

导向孔

定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

AQDEXVF3D

AQUA EX VF 钻头 3D 倍径 (钻杆)

AQUA Drills EX VF 3D



- 可更换切削刃的大直径钻头，最适合高效率、高精度的加工。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



● 钻杆 Holder

LIST 9822

订货方式 [商品编码](#)

单位 (Unit) : mm

直径 Dc		钻杆 Holder						适用刀片 Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.	商品编码 Code	钻颈 L1	全长 L	钻身直径 D1	柄直径 Ds	库存 Stock	商品编码 Code	
								TVF	TVFDLC
14.0	14.5	AQDEXVF3D14	51	113	13.1	16	●	TVF1400	TVF1400DLC
								TVF1410	TVF1410DLC
								TVF1420	TVF1420DLC
								TVF1430	TVF1430DLC
								TVF1440	TVF1440DLC
14.6	15.5	AQDEXVF3D15	54	113	14.1	20		TVF1450	TVF1450DLC
								TVF1460	TVF1460DLC
								TVF1470	TVF1470DLC
								TVF1480	TVF1480DLC
								TVF1490	TVF1490DLC
15.6	16.5	AQDEXVF3D16	58	124	15.1	20		TVF1500	TVF1500DLC
								TVF1510	TVF1510DLC
								TVF1520	TVF1520DLC
								TVF1530	TVF1530DLC
								TVF1540	TVF1540DLC
16.6	17.5	AQDEXVF3D17	61	128	16.1	20		TVF1550	TVF1550DLC
								TVF1560	TVF1560DLC
								TVF1570	TVF1570DLC
								TVF1580	TVF1580DLC
								TVF1590	TVF1590DLC
17.6	18.5	AQDEXVF3D18	65	133	17.1	20		TVF1600	TVF1600DLC
								TVF1610	TVF1610DLC
								TVF1620	TVF1620DLC
								TVF1630	TVF1630DLC
								TVF1640	TVF1640DLC
18.6	19.5	AQDEXVF3D19	68	143	18.1	25		TVF1650	TVF1650DLC
								TVF1660	TVF1660DLC
								TVF1670	TVF1670DLC
								TVF1680	TVF1680DLC
								TVF1690	TVF1690DLC
								TVF1700	TVF1700DLC
								TVF1710	TVF1710DLC
								TVF1720	TVF1720DLC
								TVF1730	TVF1730DLC
								TVF1740	TVF1740DLC
								TVF1750	TVF1750DLC
								TVF1760	TVF1760DLC
								TVF1770	TVF1770DLC
								TVF1780	TVF1780DLC
								TVF1790	TVF1790DLC
								TVF1800	TVF1800DLC
								TVF1810	TVF1810DLC
								TVF1820	TVF1820DLC
								TVF1830	TVF1830DLC
								TVF1840	TVF1840DLC
								TVF1850	TVF1850DLC
								TVF1860	TVF1860DLC
								TVF1870	TVF1870DLC
								TVF1880	TVF1880DLC
								TVF1890	TVF1890DLC
								TVF1900	TVF1900DLC
								TVF1910	TVF1910DLC
								TVF1920	TVF1920DLC
								TVF1930	TVF1930DLC
								TVF1940	TVF1940DLC
							TVF1950	TVF1950DLC	

※ 钻杆上不帶刀片。請另外購買。

※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

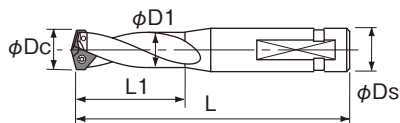
系列介绍

AQUA EX VF 钻头 系列

15 页



2 斜角+VF形



单位 (Unit) : mm

直径 Dc		钻杆 Holder						适用刀片 Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.	商品编码 Code	钻颈 L1	全长 L	钻身直径 D1	柄直径 Ds	库存 Stock	商品编码 Code	
								TVF	TVFDLC
19.6	20.5	AQDEXVF3D20	72	148	19.1	25		TVF1960	TVF1960DLC
								TVF1970	TVF1970DLC
								TVF1980	TVF1980DLC
								TVF1990	TVF1990DLC
								TVF2000	TVF2000DLC
20.6	21.5	AQDEXVF3D21	75	152	20.1			TVF2050	TVF2050DLC
								TVF2100	TVF2100DLC
								TVF2110	—
21.6	22.5	AQDEXVF3D22	79	157	21.1			TVF2120	—
								TVF2150	TVF2150DLC
								TVF2200	TVF2200DLC
22.6	23.5	AQDEXVF3D23	82	161	22.1			TVF2250	TVF2250DLC
								TVF2260	—
								TVF2270	—
23.6	24.5	AQDEXVF3D24	86	170	23.1	32		TVF2300	TVF2300DLC
								TVF2350	TVF2350DLC
								TVF2400	TVF2400DLC
								TVF2410	—
								TVF2420	—
24.6	25.5	AQDEXVF3D25	89	174	24.1			TVF2450	TVF2450DLC
								TVF2470	—
								TVF2500	TVF2500DLC
25.6	26.5	AQDEXVF3D26	93	179	25.1			TVF2550	TVF2550DLC
								TVF2560	—
								TVF2570	—
26.6	27.5	AQDEXVF3D27	96	183	26.1			TVF2600	TVF2600DLC
								TVF2650	TVF2650DLC
								TVF2660	—
						TVF2670	—		
						TVF2700	TVF2700DLC		
27.6	28.5	AQDEXVF3D28	100	188	27.1	TVF2750	TVF2750DLC		
						TVF2800	TVF2800DLC		
						TVF2850	TVF2850DLC		
28.6	29.5	AQDEXVF3D29	103	192	28.1	TVF2860	—		
						TVF2870	—		
						TVF2900	TVF2900DLC		
29.6	30.5	AQDEXVF3D30	107	197	29.1	TVF2950	TVF2950DLC		
						TVF3000	TVF3000DLC		
						TVF3050	TVF3050DLC		
30.6	31.5	AQDEXVF3D31	141 *(139)	201	30.1	TVF3100	TVF3100DLC		
						TVF3150	TVF3150DLC		
31.6	32.0	AQDEXVF3D32	146 *(144)	206	31.1			TVF3200	TVF3200DLC

() 值为刃长。

In the * (), it is the flute length.

※ 钻杆上不带刀片。请另外购买。

※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.



采用 V 型支架方式，胴部刚性、刀片安装刚性和安装精度良好

AQDEXVF5D

AQUA EX VF 钻头 5D 倍径 (钻杆)

AQUA Drills EX VF 5D

25°
螺旋角

h6
柄直径公差

14.0-32.0
直径范围

- 可更换切削刃的大直径钻头，最适合高效率、高精度的加工。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



● 钻杆 Holder

LIST 9828

订货方式 [商品编码](#)

单位 (Unit) : mm

直径 Dc		钻杆 Holder						适用刀片 Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.	商品编码 Code	钻颈 L1	全长 L	钻身直径 D1	柄直径 Ds	库存 Stock	商品编码 Code	
								TVF	TVFDLC
14.0	14.5	AQDEXVF5D14	80	145	13.1	16	●	TVF1400	TVF1400DLC
								TVF1410	TVF1410DLC
								TVF1420	TVF1420DLC
								TVF1430	TVF1430DLC
								TVF1440	TVF1440DLC
14.6	15.5	AQDEXVF5D15	85	153	14.1	TVF1450		TVF1450DLC	
						TVF1460		TVF1460DLC	
						TVF1470		TVF1470DLC	
						TVF1480		TVF1480DLC	
						TVF1490		TVF1490DLC	
15.6	16.5	AQDEXVF5D16	91	160	15.1	TVF1500		TVF1500DLC	
						TVF1510		TVF1510DLC	
						TVF1520		TVF1520DLC	
						TVF1530		TVF1530DLC	
						TVF1540		TVF1540DLC	
16.6	17.5	AQDEXVF5D17	96	167	16.1	TVF1550		TVF1550DLC	
						TVF1560		TVF1560DLC	
						TVF1570		TVF1570DLC	
						TVF1580		TVF1580DLC	
						TVF1590		TVF1590DLC	
17.6	18.5	AQDEXVF5D18	102	173	17.1	TVF1600		TVF1600DLC	
						TVF1610		TVF1610DLC	
						TVF1620		TVF1620DLC	
						TVF1630		TVF1630DLC	
						TVF1640		TVF1640DLC	
18.6	19.5	AQDEXVF5D19	107	186	18.1	TVF1650		TVF1650DLC	
						TVF1660		TVF1660DLC	
						TVF1670		TVF1670DLC	
						TVF1680		TVF1680DLC	
						TVF1690		TVF1690DLC	
						TVF1700		TVF1700DLC	
						TVF1710		TVF1710DLC	
						TVF1720		TVF1720DLC	
						TVF1730		TVF1730DLC	
						TVF1740		TVF1740DLC	
						TVF1750		TVF1750DLC	
						TVF1760		TVF1760DLC	
						TVF1770		TVF1770DLC	
						TVF1780		TVF1780DLC	
						TVF1790		TVF1790DLC	
						TVF1800		TVF1800DLC	
						TVF1810		TVF1810DLC	
						TVF1820		TVF1820DLC	
						TVF1830		TVF1830DLC	
						TVF1840		TVF1840DLC	
						TVF1850		TVF1850DLC	
						TVF1860		TVF1860DLC	
						TVF1870		TVF1870DLC	
						TVF1880		TVF1880DLC	
						TVF1890		TVF1890DLC	
						TVF1900		TVF1900DLC	
						TVF1910		TVF1910DLC	
						TVF1920		TVF1920DLC	
						TVF1930		TVF1930DLC	
						TVF1940		TVF1940DLC	
						TVF1950	TVF1950DLC		

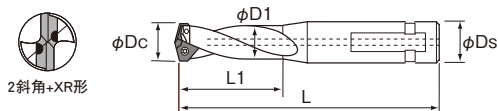
※ 钻杆上不带刀片。请另外购买。

※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

系列介绍

AQUA EX VF 钻头 系列

15 页



单位 (Unit) : mm

直径 Dc		钻杆 Holder						适用刀片 Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.	商品编码 Code	钻颈 L1	全长 L	钻身直径 D1	柄直径 Ds	库存 Stock	商品编码 Code	
								TVF	TVFDLC
19.6	20.5	AQDEXVF5D20	113	193	19.1	25		TVF1960	TVF1960DLC
								TVF1970	TVF1970DLC
								TVF1980	TVF1980DLC
								TVF1990	TVF1990DLC
								TVF2000	TVF2000DLC
20.6	21.5	AQDEXVF5D21	118	199	20.1			TVF2050	TVF2050DLC
								TVF2100	TVF2100DLC
								TVF2110	—
21.6	22.5	AQDEXVF5D22	124	206	21.1			TVF2120	—
								TVF2150	TVF2150DLC
								TVF2200	TVF2200DLC
22.6	23.5	AQDEXVF5D23	129	213	22.1			TVF2250	TVF2250DLC
								TVF2260	—
								TVF2270	—
23.6	24.5	AQDEXVF5D24	135	224	23.1	32		TVF2300	TVF2300DLC
								TVF2350	TVF2350DLC
								TVF2400	TVF2400DLC
								TVF2410	—
								TVF2420	—
24.6	25.5	AQDEXVF5D25	140	230	24.1			TVF2450	TVF2450DLC
								TVF2470	—
								TVF2500	TVF2500DLC
25.6	26.5	AQDEXVF5D26	146	237	25.1			TVF2550	TVF2550DLC
								TVF2560	—
								TVF2570	—
26.6	27.5	AQDEXVF5D27	151	244	26.1			TVF2600	TVF2600DLC
								TVF2650	TVF2650DLC
								TVF2660	—
						TVF2670	—		
						TVF2700	TVF2700DLC		
27.6	28.5	AQDEXVF5D28	157	250	27.1	TVF2750	TVF2750DLC		
						TVF2800	TVF2800DLC		
						TVF2850	TVF2850DLC		
28.6	29.5	AQDEXVF5D29	162	257	28.1	TVF2860	—		
						TVF2870	—		
						TVF2900	TVF2900DLC		
29.6	30.5	AQDEXVF5D30	210 *(208) 217 *(215)	264	29.1	TVF2950	TVF2950DLC		
						TVF3000	TVF3000DLC		
						TVF3050	TVF3050DLC		
30.6	31.5	AQDEXVF5D31		270	30.1	TVF3100	TVF3100DLC		
						TVF3150	TVF3150DLC		
						TVF3200	TVF3200DLC		
31.6	32.0	AQDEXVF5D32		277	31.1				

* () 值为刃长。

In the * (), it is the flute length.

※ 钻杆上不带刀片。请另外购买。

※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

AQDEXVF8D

AQUA EX VF 钻头 8D 倍径 (钻杆)

AQUA Drills EX VF 8D

25° 螺旋角
h6 柄直径公差
14.0-32.0 直径范围

- 可更换切削刃的大直径钻头，最适合高效率、高精度的加工。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



● 钻杆 Holder

LIST 9844

订货方式 商品编码

单位 (Unit) : mm

直径 Dc		钻杆 Holder						适用刀片 Applicable Insert	
最小 Min.	最大 Max.	商品编码 Code	钻颈 L1	全长 L	钻身直径 D1	柄直径 Ds	库存 Stock	商品编码 Code	
								TVF	TVFDLC
14.0	14.5	AQDEXVF8D14	119	181	13.1	16	●	TVF1400	TVF1400DLC
								TVF1410	TVF1410DLC
								TVF1420	TVF1420DLC
								TVF1430	TVF1430DLC
								TVF1440	TVF1440DLC
14.6	15.5	AQDEXVF8D15	128	193	14.1	TVF1450		TVF1450DLC	
						TVF1460		TVF1460DLC	
						TVF1470		TVF1470DLC	
						TVF1480		TVF1480DLC	
						TVF1490		TVF1490DLC	
15.6	16.5	AQDEXVF8D16	136	202	15.1	TVF1500		TVF1500DLC	
						TVF1510		TVF1510DLC	
						TVF1520		TVF1520DLC	
						TVF1530		TVF1530DLC	
						TVF1540		TVF1540DLC	
16.6	17.5	AQDEXVF8D17	145	212	16.1	TVF1550		TVF1550DLC	
						TVF1560		TVF1560DLC	
						TVF1570		TVF1570DLC	
						TVF1580		TVF1580DLC	
						TVF1590		TVF1590DLC	
17.6	18.5	AQDEXVF8D18	153	221	17.1	TVF1600		TVF1600DLC	
						TVF1610		TVF1610DLC	
						TVF1620		TVF1620DLC	
						TVF1630		TVF1630DLC	
						TVF1640		TVF1640DLC	
18.6	19.5	AQDEXVF8D19	162	237	18.1	TVF1650		TVF1650DLC	
						TVF1660		TVF1660DLC	
						TVF1670		TVF1670DLC	
						TVF1680		TVF1680DLC	
						TVF1690		TVF1690DLC	
								TVF1700	TVF1700DLC
								TVF1710	TVF1710DLC
								TVF1720	TVF1720DLC
								TVF1730	TVF1730DLC
								TVF1740	TVF1740DLC
								TVF1750	TVF1750DLC
								TVF1760	TVF1760DLC
								TVF1770	TVF1770DLC
								TVF1780	TVF1780DLC
								TVF1790	TVF1790DLC
								TVF1800	TVF1800DLC
								TVF1810	TVF1810DLC
								TVF1820	TVF1820DLC
								TVF1830	TVF1830DLC
								TVF1840	TVF1840DLC
								TVF1850	TVF1850DLC
								TVF1860	TVF1860DLC
								TVF1870	TVF1870DLC
								TVF1880	TVF1880DLC
								TVF1890	TVF1890DLC
								TVF1900	TVF1900DLC
								TVF1910	TVF1910DLC
								TVF1920	TVF1920DLC
								TVF1930	TVF1930DLC
								TVF1940	TVF1940DLC
							TVF1950	TVF1950DLC	

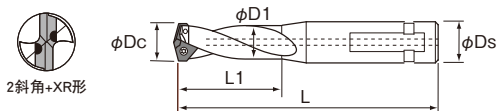
※ 钻杆上不帶刀片。請另外購買。

※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

系列介绍

AQUA EX VF 钻头 系列

15 页



单位 (Unit) : mm

直径 Dc		钻杆 Holder						适用刀片 Applicable Insert			
最小 Min.	最大 Max.	商品编码 Code	钻颈 L1	全长 L	钻身直径 D1	柄直径 Ds	库存 Stock	商品编码 Code			
								TVF	TVFDLC		
19.6	20.5	AQDEXVF8D20	170	246	19.1	25	●	TVF1960	TVF1960DLC		
								TVF1970	TVF1970DLC		
								TVF1980	TVF1980DLC		
								TVF1990	TVF1990DLC		
								TVF2000	TVF2000DLC		
20.6	21.5	AQDEXVF8D21	179	256	20.1			TVF2050	TVF2050DLC		
								TVF2100	TVF2100DLC		
								TVF2110	—		
21.6	22.5	AQDEXVF8D22	187	265	21.1			TVF2120	—		
								TVF2150	TVF2150DLC		
22.6	23.5	AQDEXVF8D23	196	275	22.1			TVF2200	TVF2200DLC		
								TVF2250	TVF2250DLC		
								TVF2260	—		
23.6	24.5	AQDEXVF8D24	204	288	23.1			32	●	TVF2270	—
										TVF2300	TVF2300DLC
						TVF2350	TVF2350DLC				
						TVF2400	TVF2400DLC				
						TVF2410	—				
24.6	25.5	AQDEXVF8D25	213	298	24.1	TVF2420	—				
						TVF2450	TVF2450DLC				
						TVF2470	—				
25.6	26.5	AQDEXVF8D26	221	307	25.1	TVF2500	TVF2500DLC				
						TVF2550	TVF2550DLC				
						TVF2560	—				
26.6	27.5	AQDEXVF8D27	230	317	26.1	TVF2570	—				
						TVF2600	TVF2600DLC				
						TVF2650	TVF2650DLC				
						TVF2660	—				
						TVF2670	—				
27.6	28.5	AQDEXVF8D28	238	326	27.1	TVF2700	TVF2700DLC				
						TVF2750	TVF2750DLC				
						TVF2800	TVF2800DLC				
28.6	29.5	AQDEXVF8D29	247	336	28.1	TVF2850	TVF2850DLC				
						TVF2860	—				
						TVF2870	—				
						TVF2900	TVF2900DLC				
						TVF2950	TVF2950DLC				
29.6	30.5	AQDEXVF8D30	255	345	29.1	TVF3000	TVF3000DLC				
						TVF3050	TVF3050DLC				
30.6	31.5	AQDEXVF8D31	295 *(293)	355	30.1	TVF3100	TVF3100DLC				
			304 *(302)			TVF3150	TVF3150DLC				
31.6	32.0	AQDEXVF8D32	304 *(302)	364	31.1			TVF3200	TVF3200DLC		

* () 值为刃长。

In the * (), it is the flute length.

※ 钻杆上不带刀片。请另外购买。

※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

TVF

AQUA EX VF 型用 刀片

For AQUA Drills EX VF Insert

切削条件 Drilling Condition \blacktriangleright A-307

Carbide
工具材料

AQ
EX
涂层

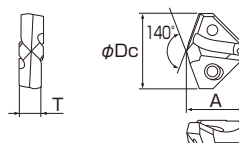
h7
直径公差

140°
钻尖角

14.0-32.0
直径范围

● 钻孔精度高，耐磨损性能出色。

High-precision drilling and superior resistance to chipping.



● 刀片 Inserts

LIST 9824

订货方式 商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	(A)	T	库存 Stock	适用钻杆 Applicable Holder
TVF1400	14.0	11.4	4.5		AQDEXVF1.5D14 AQDEXVF3D14 AQDEXVF5D14 AQDEXVF8D14
TVF1410	14.1				
TVF1420	14.2				
TVF1430	14.3				
TVF1440	14.4				
TVF1450	14.5	11.5	4.8		AQDEXVF1.5D15 AQDEXVF3D15 AQDEXVF5D15 AQDEXVF8D15
TVF1460	14.6				
TVF1470	14.7				
TVF1480	14.8				
TVF1490	14.9				
TVF1500	15.0	12.4	5.0		AQDEXVF1.5D16 AQDEXVF3D16 AQDEXVF5D16 AQDEXVF8D16
TVF1510	15.1				
TVF1520	15.2				
TVF1530	15.3				
TVF1540	15.4				
TVF1550	15.5	13.2	5.5		AQDEXVF1.5D17 AQDEXVF3D17 AQDEXVF5D17 AQDEXVF8D17
TVF1560	15.6				
TVF1570	15.7				
TVF1580	15.8				
TVF1590	15.9				
TVF1600	16.0	13.5	5.8		AQDEXVF1.5D18 AQDEXVF3D18 AQDEXVF5D18 AQDEXVF8D18
TVF1610	16.1				
TVF1620	16.2				
TVF1630	16.3				
TVF1640	16.4				
TVF1650	16.5	14.2	6.0		AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19
TVF1660	16.6				
TVF1670	16.7				
TVF1680	16.8				
TVF1690	16.9				
TVF1700	17.0	15.1	6.5		AQDEXVF1.5D20 AQDEXVF3D20 AQDEXVF5D20 AQDEXVF8D20
TVF1710	17.1				
TVF1720	17.2				
TVF1730	17.3				
TVF1740	17.4				
TVF1750	17.5	15.7	6.7		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF1760	17.6				
TVF1770	17.7				
TVF1780	17.8				
TVF1790	17.9				
TVF1800	18.0	15.7	6.7		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF1810	18.1				
TVF1820	18.2				
TVF1830	18.3				
TVF1840	18.4				
TVF1850	18.5	15.7	6.7		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF1860	18.6				
TVF1870	18.7				
TVF1880	18.8				
TVF1890	18.9				
TVF1900	19.0	15.7	6.7		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF1910	19.1				
TVF1920	19.2				
TVF1930	19.3				
TVF1940	19.4				
TVF1950	19.5	15.7	6.7		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF1960	19.6				
TVF1970	19.7				
TVF1980	19.8				
TVF1990	19.9				
TVF2000	20.0	15.7	6.7		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF2050	20.5				
TVF2100	21.0				
TVF2110	21.1				
TVF2120	21.2				
TVF2150	21.5	15.7	6.7		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21

系列介绍

AQUA EX VF 钻头 系列

15 页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	(A)	T	库存 Stock	适用钻杆 Applicable Holder
TVF2200	22.0	16.6	7.5	●	AQDEXVF1.5D22 AQDEXVF3D22 AQDEXVF5D22 AQDEXVF8D22
TVF2250	22.5				AQDEXVF1.5D23 AQDEXVF3D23 AQDEXVF5D23 AQDEXVF8D23
TVF2260	22.6	17.4			AQDEXVF1.5D24 AQDEXVF3D24 AQDEXVF5D24 AQDEXVF8D24
TVF2270	22.7				AQDEXVF1.5D25 AQDEXVF3D25 AQDEXVF5D25 AQDEXVF8D25
TVF2300	23.0				AQDEXVF1.5D26 AQDEXVF3D26 AQDEXVF5D26 AQDEXVF8D26
TVF2350	23.5	18.2	8.0		AQDEXVF1.5D27 AQDEXVF3D27 AQDEXVF5D27 AQDEXVF8D27
TVF2400	24.0				AQDEXVF1.5D28 AQDEXVF3D28 AQDEXVF5D28 AQDEXVF8D28
TVF2410	24.1				AQDEXVF1.5D29 AQDEXVF3D29 AQDEXVF5D29 AQDEXVF8D29
TVF2420	24.2				AQDEXVF1.5D30 AQDEXVF3D30 AQDEXVF5D30 AQDEXVF8D30
TVF2450	24.5	19.1			AQDEXVF1.5D31 AQDEXVF3D31 AQDEXVF5D31 AQDEXVF8D31
TVF2470	24.7				AQDEXVF1.5D32 AQDEXVF3D32 AQDEXVF5D32 AQDEXVF8D32
TVF2500	25.0	19.7	8.5		AQDEXVF1.5D33 AQDEXVF3D33 AQDEXVF5D33 AQDEXVF8D33
TVF2550	25.5				AQDEXVF1.5D34 AQDEXVF3D34 AQDEXVF5D34 AQDEXVF8D34
TVF2560	25.6				AQDEXVF1.5D35 AQDEXVF3D35 AQDEXVF5D35 AQDEXVF8D35
TVF2570	25.7	20.4			AQDEXVF1.5D36 AQDEXVF3D36 AQDEXVF5D36 AQDEXVF8D36
TVF2600	26.0				AQDEXVF1.5D37 AQDEXVF3D37 AQDEXVF5D37 AQDEXVF8D37
TVF2650	26.5		21.2		AQDEXVF1.5D38 AQDEXVF3D38 AQDEXVF5D38 AQDEXVF8D38
TVF2660	26.6				AQDEXVF1.5D39 AQDEXVF3D39 AQDEXVF5D39 AQDEXVF8D39
TVF2670	26.7	22.1	9.0		AQDEXVF1.5D40 AQDEXVF3D40 AQDEXVF5D40 AQDEXVF8D40
TVF2700	27.0				AQDEXVF1.5D41 AQDEXVF3D41 AQDEXVF5D41 AQDEXVF8D41
TVF2750	27.5				AQDEXVF1.5D42 AQDEXVF3D42 AQDEXVF5D42 AQDEXVF8D42
TVF2800	28.0	22.5			AQDEXVF1.5D43 AQDEXVF3D43 AQDEXVF5D43 AQDEXVF8D43
TVF2850	28.5				AQDEXVF1.5D44 AQDEXVF3D44 AQDEXVF5D44 AQDEXVF8D44
TVF2860	28.6				23.4
TVF2870	28.7		AQDEXVF1.5D46 AQDEXVF3D46 AQDEXVF5D46 AQDEXVF8D46		
TVF2900	29.0	AQDEXVF1.5D47 AQDEXVF3D47 AQDEXVF5D47 AQDEXVF8D47			
TVF2950	29.5	23.4	9.5		AQDEXVF1.5D48 AQDEXVF3D48 AQDEXVF5D48 AQDEXVF8D48
TVF3000	30.0				AQDEXVF1.5D49 AQDEXVF3D49 AQDEXVF5D49 AQDEXVF8D49
TVF3050	30.5				AQDEXVF1.5D50 AQDEXVF3D50 AQDEXVF5D50 AQDEXVF8D50
TVF3100	31.0	24.3			AQDEXVF1.5D51 AQDEXVF3D51 AQDEXVF5D51 AQDEXVF8D51
TVF3150	31.5				AQDEXVF1.5D52 AQDEXVF3D52 AQDEXVF5D52 AQDEXVF8D52
TVF3200	32.0	24.3			10.0

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

* 桥梁用规格。

* : Size of bridge.

* 钻杆上不带刀片。请另外购买。

* Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、

沉孔

高精度

导向孔

定心

带油孔

铝、







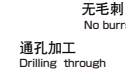


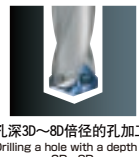


有色金属

可更换

切削刃

刀片和钻杆的选定指南

Guide to selecting holders and inserts

使用刀片 Insert	TVF		TVFZ	TVFZ+TVF	
使用钻杆 Holder	AQDEXVF1.5D AQDEXVF3D AQDEXVF5D	AQDEXVF1.5D ▼ AQDEXVF8D	AQDEXVF1.5D	AQDEXVF1.5D ▼ AQDEXVF3D AQDEXVF5D AQDEXVF8D	AQDEXVF3D AQDEXVF5D AQDEXVF8D
加工内容 Application	5D倍径以下的孔加工 Holes drilled up to 5D	超过5D倍径的孔加工 Holes drilled over 5D	1.5D倍径以下的 孔底磨平加工/倾斜面加工 Holes drilled up to 1.5D, flat bottom, inclined surface	超过1.5D倍径的 倾斜面加工 Holes drilled over 1.5D, inclined surface	超过1.5D倍径的 孔底磨平加工、通孔加工 Holes drilled over 1.5D, flat bottom, through hole
	 <p>孔深1.5D~5D倍径的孔加工 Drilling a hole with a depth of 1.5D~5D</p>	 <p>导向孔加工1D~2D倍径 Drilling guide holes, 1D to 2D</p> 	 <p>孔底磨平加工 Drilling flat bottoms</p>  <p>倾斜面 Inclined surface</p>  <p>沉孔 Counter boring</p>  <p>无毛刺 No burrs</p> <p>通孔加工 Drilling through</p>	 <p>导向孔加工 Drilling guide holes</p>  <p>孔深3D~8D倍径的孔加工 Drilling a hole with a depth of 3D~8D</p>	 <p>孔深3D~8D倍径的孔加工 Drilling a hole with a depth of 3D~8D</p>  <p>孔底加工 Drilling bottom of hole</p>  <p>无毛刺 No burrs</p> <p>通孔加工 Drilling through</p> <p><small>*AQDEXVF3D/5D/8D倍径，仅在加工孔底或加工通孔时可使用TVFZ。 *It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AQDEXVF3D/5D/8D. *使用AQDEXVF8D时，必须先加工导向孔。 *When using AQDEXVF8D, pre-drilling of guide holes.</small></p>

AQUA EX 钻头 VF 型 钻杆附属品一览表

List of accessories

钻杆 Holder AQDEXVF AQUA Drills EX VF				螺钉 Screw	螺钉扳手 Wrench	防烧结剂 Anti-seizure lubricant	推荐紧固力矩 Recommended torque (N · m)
商品编码 Code							
AQDEXVF1.5D 1.5D 用	AQDEXVF3D 3D 用	AQDEXVF5D 5D 用	AQDEXVF8D 8D 用				
AQDEXVF1.5D14	AQDEXVF3D14	AQDEXVF5D14	AQDEXVF8D14	SW-2045	T-07		0.5N · m
AQDEXVF1.5D15	AQDEXVF3D15	AQDEXVF5D15	AQDEXVF8D15				
AQDEXVF1.5D16	AQDEXVF3D16	AQDEXVF5D16	AQDEXVF8D16	SW-2556	T-08		0.9N · m
AQDEXVF1.5D17	AQDEXVF3D17	AQDEXVF5D17	AQDEXVF8D17				
AQDEXVF1.5D18	AQDEXVF3D18	AQDEXVF5D18	AQDEXVF8D18	SW-2567			
AQDEXVF1.5D19	AQDEXVF3D19	AQDEXVF5D19	AQDEXVF8D19				
AQDEXVF1.5D20	AQDEXVF3D20	AQDEXVF5D20	AQDEXVF8D20	SW-3007	T-10	NP-5	1.8N · m
AQDEXVF1.5D21	AQDEXVF3D21	AQDEXVF5D21	AQDEXVF8D21				
AQDEXVF1.5D22	AQDEXVF3D22	AQDEXVF5D22	AQDEXVF8D22	SW-3009			
AQDEXVF1.5D23	AQDEXVF3D23	AQDEXVF5D23	AQDEXVF8D23				
AQDEXVF1.5D24	AQDEXVF3D24	AQDEXVF5D24	AQDEXVF8D24	SW-3510	T-15		2.1N · m
AQDEXVF1.5D25	AQDEXVF3D25	AQDEXVF5D25	AQDEXVF8D25				
AQDEXVF1.5D26	AQDEXVF3D26	AQDEXVF5D26	AQDEXVF8D26	SW-3512			
AQDEXVF1.5D27	AQDEXVF3D27	AQDEXVF5D27	AQDEXVF8D27				
AQDEXVF1.5D28	AQDEXVF3D28	AQDEXVF5D28	AQDEXVF8D28	SW-3510			
AQDEXVF1.5D29	AQDEXVF3D29	AQDEXVF5D29	AQDEXVF8D29				
AQDEXVF1.5D30	AQDEXVF3D30	AQDEXVF5D30	AQDEXVF8D30	SW-3512			
AQDEXVF1.5D31	AQDEXVF3D31	AQDEXVF5D31	AQDEXVF8D31				
AQDEXVF1.5D32	AQDEXVF3D32	AQDEXVF5D32	AQDEXVF8D32				

螺钉、螺钉扳手请另外购买。

Screws and Wrenches can be purchased separately.

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

TVFDLC NEW!

AQUA EX VF 型用 DLC 刀片

For AQUA Drills EX VF DLC Insert

切削条件 Drilling Condition A-308

Carbide
工具材料

DLC
涂层

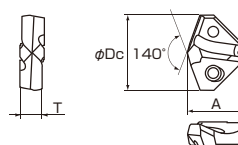
h7
直径公差

140°
钻尖角

14.0-32.0
直径范围

● DLC 刀片最适合加工铝材。

The most suitable DLC Insert for Aluminum alloy cutting.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	A	T	库存 Stock	适用钻杆 Applicable Holder
TVF1400DLC	14.0	11.4	4.5	□	AQDEXVF1.5D14 AQDEXVF3D14 AQDEXVF5D14 AQDEXVF8D14
TVF1410DLC	14.1				
TVF1420DLC	14.2				
TVF1430DLC	14.3				
TVF1440DLC	14.4				
TVF1450DLC	14.5	11.5	4.8		AQDEXVF1.5D15 AQDEXVF3D15 AQDEXVF5D15 AQDEXVF8D15
TVF1460DLC	14.6				
TVF1470DLC	14.7				
TVF1480DLC	14.8				
TVF1490DLC	14.9				
TVF1500DLC	15.0				
TVF1510DLC	15.1				
TVF1520DLC	15.2				
TVF1530DLC	15.3				
TVF1540DLC	15.4				
TVF1550DLC	15.5	12.4	5.0		AQDEXVF1.5D16 AQDEXVF3D16 AQDEXVF5D16 AQDEXVF8D16
TVF1560DLC	15.6				
TVF1570DLC	15.7				
TVF1580DLC	15.8				
TVF1590DLC	15.9				
TVF1600DLC	16.0				
TVF1610DLC	16.1				
TVF1620DLC	16.2				
TVF1630DLC	16.3				
TVF1640DLC	16.4				
TVF1650DLC	16.5	13.2	5.5		AQDEXVF1.5D17 AQDEXVF3D17 AQDEXVF5D17 AQDEXVF8D17
TVF1660DLC	16.6				
TVF1670DLC	16.7				
TVF1680DLC	16.8				
TVF1690DLC	16.9				
TVF1700DLC	17.0				
TVF1710DLC	17.1				
TVF1720DLC	17.2				
TVF1730DLC	17.3				
TVF1740DLC	17.4				
TVF1750DLC	17.5	13.5	5.8	AQDEXVF1.5D18 AQDEXVF3D18 AQDEXVF5D18 AQDEXVF8D18	
TVF1760DLC	17.6				
TVF1770DLC	17.7				
TVF1780DLC	17.8				
TVF1790DLC	17.9				
TVF1800DLC	18.0				
TVF1810DLC	18.1				
TVF1820DLC	18.2				
TVF1830DLC	18.3				
TVF1840DLC	18.4				
TVF1850DLC	18.5	14.2	6.0	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19	
TVF1860DLC	18.6				
TVF1870DLC	18.7				
TVF1880DLC	18.8				
TVF1890DLC	18.9				
TVF1900DLC	19.0				
TVF1910DLC	19.1				
TVF1920DLC	19.2				
TVF1930DLC	19.3				
TVF1940DLC	19.4				
TVF1950DLC	19.5				

商品介绍

TVFDLC AQUA EX VF 型用 DLC 刀片 38 页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	A	T	库存 Stock	适用钻杆 Applicable Holder
TVF1960DLC	19.6	15.1	6.5	□	AQDEXVF1.5D20 AQDEXVF3D20 AQDEXVF5D20 AQDEXVF8D20
TVF1970DLC	19.7				
TVF1980DLC	19.8				
TVF1990DLC	19.9				
TVF2000DLC	20.0				
TVF2050DLC	20.5				
TVF2100DLC	21.0	15.7	6.7		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF2150DLC	21.5				
TVF2200DLC	22.0	16.6	7.5		AQDEXVF1.5D22 AQDEXVF3D22 AQDEXVF5D22 AQDEXVF8D22
TVF2250DLC	22.5				
TVF2300DLC	23.0	17.4	7.5		AQDEXVF1.5D23 AQDEXVF3D23 AQDEXVF5D23 AQDEXVF8D23
TVF2350DLC	23.5				
TVF2400DLC	24.0	18.2	8.0		AQDEXVF1.5D24 AQDEXVF3D24 AQDEXVF5D24 AQDEXVF8D24
TVF2450DLC	24.5				
TVF2500DLC	25.0	19.1	8.0		AQDEXVF1.5D25 AQDEXVF3D25 AQDEXVF5D25 AQDEXVF8D25
TVF2550DLC	25.5				
TVF2600DLC	26.0	19.7	8.5		AQDEXVF1.5D26 AQDEXVF3D26 AQDEXVF5D26 AQDEXVF8D26
TVF2650DLC	26.5				
TVF2700DLC	27.0	20.4	8.5		AQDEXVF1.5D27 AQDEXVF3D27 AQDEXVF5D27 AQDEXVF8D27
TVF2750DLC	27.5				
TVF2800DLC	28.0	21.2	9.0		AQDEXVF1.5D28 AQDEXVF3D28 AQDEXVF5D28 AQDEXVF8D28
TVF2850DLC	28.5				
TVF2900DLC	29.0	22.1	9.0		AQDEXVF1.5D29 AQDEXVF3D29 AQDEXVF5D29 AQDEXVF8D29
TVF2950DLC	29.5				
TVF3000DLC	30.0	22.5	9.5		AQDEXVF1.5D30 AQDEXVF3D30 AQDEXVF5D30 AQDEXVF8D30
TVF3050DLC	30.5				
TVF3100DLC	31.0	23.4	10.0		AQDEXVF1.5D31 AQDEXVF3D31 AQDEXVF5D31 AQDEXVF8D31
TVF3150DLC	31.5				
TVF3200DLC	32.0	24.3	10.0		AQDEXVF1.5D32 AQDEXVF3D32 AQDEXVF5D32 AQDEXVF8D32

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

※钻杆上不带刀片。请另外购买。
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

TVFZDLC NEW!

AQUA EX VF 型用 DLC 平头刀片

For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type

切削条件 Drilling Condition ϕ A-308

Carbide
工具材料

DLC
涂层

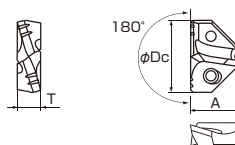
h7
直径公差

180°
钻尖角

14.0-32.0
直径范围

● DLC 平头刀片最适合加工铝材。适用于倾斜面的加工。

The most suitable DLC Insert FLAT Type for Aluminum alloy cutting.
Superior for drilling on angled surfaces.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	A	T	库存 Stock	适用钻杆 Applicable Holder
TVFZ1400DLC	14.0	10.5	4.5		AQDEXVF1.5D14
TVFZ1410DLC	14.1				
TVFZ1420DLC	14.2				
TVFZ1430DLC	14.3				
TVFZ1440DLC	14.4				
TVFZ1450DLC	14.5	11.1	4.8		AQDEXVF1.5D15
TVFZ1460DLC	14.6				
TVFZ1470DLC	14.7				
TVFZ1480DLC	14.8				
TVFZ1490DLC	14.9				
TVFZ1500DLC	15.0				
TVFZ1510DLC	15.1				
TVFZ1520DLC	15.2	12.0	5.0	□	AQDEXVF1.5D16
TVFZ1530DLC	15.3				
TVFZ1540DLC	15.4				
TVFZ1550DLC	15.5				
TVFZ1560DLC	15.6				
TVFZ1570DLC	15.7				
TVFZ1580DLC	15.8				
TVFZ1590DLC	15.9				
TVFZ1600DLC	16.0				
TVFZ1610DLC	16.1				
TVFZ1620DLC	16.2	12.4	5.5		AQDEXVF1.5D17
TVFZ1630DLC	16.3				
TVFZ1640DLC	16.4				
TVFZ1650DLC	16.5				
TVFZ1660DLC	16.6				
TVFZ1670DLC	16.7				
TVFZ1680DLC	16.8				
TVFZ1690DLC	16.9				
TVFZ1700DLC	17.0				
TVFZ1710DLC	17.1				
TVFZ1720DLC	17.2	13.0	5.8		AQDEXVF1.5D18
TVFZ1730DLC	17.3				
TVFZ1740DLC	17.4				
TVFZ1750DLC	17.5				
TVFZ1760DLC	17.6				
TVFZ1770DLC	17.7				
TVFZ1780DLC	17.8				
TVFZ1790DLC	17.9				
TVFZ1800DLC	18.0	13.0	5.8		AQDEXVF1.5D18
TVFZ1810DLC	18.1				
TVFZ1820DLC	18.2				
TVFZ1830DLC	18.3				
TVFZ1840DLC	18.4				
TVFZ1850DLC	18.5				

商品介绍

TVFZDLC AQUA EX VF 型用 DLC 平头刀片 38 页

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	A	T	库存 Stock	适用钻杆 Applicable Holder
TVFZ1860DLC	18.6	13.6	6.0	□	AQDEXVF1.5D19
TVFZ1870DLC	18.7				
TVFZ1880DLC	18.8				
TVFZ1890DLC	18.9				
TVFZ1900DLC	19.0				
TVFZ1910DLC	19.1				
TVFZ1920DLC	19.2				
TVFZ1930DLC	19.3				
TVFZ1940DLC	19.4	14.4	6.5		AQDEXVF1.5D20
TVFZ1950DLC	19.5				
TVFZ1960DLC	19.6				
TVFZ1970DLC	19.7				
TVFZ1980DLC	19.8				
TVFZ1990DLC	19.9				
TVFZ2000DLC	20.0				
TVFZ2050DLC	20.5				
TVFZ2100DLC	21.0				
TVFZ2150DLC	21.5	15.7	7.5		AQDEXVF1.5D22
TVFZ2200DLC	22.0				
TVFZ2250DLC	22.5	16.5	7.5		AQDEXVF1.5D23
TVFZ2300DLC	23.0				
TVFZ2350DLC	23.5	17.3	8.0		AQDEXVF1.5D24
TVFZ2400DLC	24.0				
TVFZ2450DLC	24.5	18.1	8.0		AQDEXVF1.5D25
TVFZ2500DLC	25.0				
TVFZ2550DLC	25.5	18.6	8.5		AQDEXVF1.5D26
TVFZ2600DLC	26.0				
TVFZ2650DLC	26.5	19.3	8.5		AQDEXVF1.5D27
TVFZ2700DLC	27.0				
TVFZ2750DLC	27.5	20.1	9.0		AQDEXVF1.5D28
TVFZ2800DLC	28.0				
TVFZ2850DLC	28.5	20.9	9.0		AQDEXVF1.5D29
TVFZ2900DLC	29.0				
TVFZ2950DLC	29.5	21.3	9.5		AQDEXVF1.5D30
TVFZ3000DLC	30.0				
TVFZ3100DLC	31.0	22.1	10.0		AQDEXVF1.5D31
TVFZ3150DLC	31.5				
TVFZ3200DLC	32.0	23.0	10.0		AQDEXVF1.5D32

□ 为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

※ 钻杆上不帶刀片。请另外购买。
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

NWDX2D

AQUA 钻头 NWDX 型 2D 倍径

AQUA Drills NWDX 2D

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-129

Carbide

h7

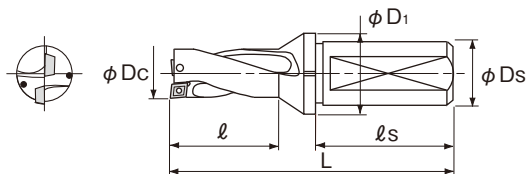
13.0-55.0

工具材料 柄直径公差

直径范围

- 凭借优良的切削平衡，可以对普通钢、不锈钢实现稳定的钻孔加工。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.




- 钻杆 Holder

LIST 9514

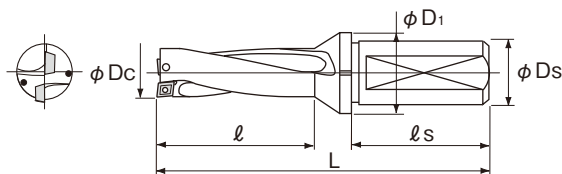
订货方式 商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	尺寸					半径方向 偏移量 (最大)	库存 Stock	形状
		L	ℓ	D ₁	D _s	ℓ _s			
NWDX130D2S20	13.0	88	29	28	20	44	0.35		
NWDX135D2S20	13.5	89	30				0.30		
NWDX140D2S20	14.0	90	31				0.25		
NWDX145D2S20	14.5	91	32				0.20		
NWDX150D2S20	15.0	92	33				0.15		
NWDX155D2S20	15.5	93	34				0.40		
NWDX160D2S20	16.0	94	35	32	25	56	0.35		
NWDX165D2S20	16.5	95	36				0.30		
NWDX170D2S20	17.0	96	37				0.25		
NWDX175D2S25	17.5	109	38				0.20		
NWDX180D2S25	18.0	110	39				0.50		
NWDX185D2S25	18.5	111	40				0.45		
NWDX190D2S25	19.0	112	41	33	25	56	0.40		
NWDX195D2S25	19.5	113	42				0.30		
NWDX200D2S25	20.0	114	43				0.15		
NWDX205D2S25	20.5	115	44				0.10		
NWDX210D2S25	21.0	116	45				0.05		
NWDX215D2S25	21.5	117	46				0.70		
NWDX220D2S25	22.0	118	47	37	32	60	0.60		
NWDX225D2S25	22.5	119	48				0.50		
NWDX230D2S25	23.0	123	49				0.45		
NWDX235D2S25	23.5	124	50				0.40		
NWDX240D2S25	24.0	125	51				0.35		
NWDX245D2S25	24.5	126	52				0.25		
NWDX250D2S25	25.0	127	53	41	32	60	0.20		
NWDX255D2S32	25.5	134	54				0.15		
NWDX260D2S32	26.0	135	55				0.10		
NWDX265D2S32	26.5	136	56				1.00		
NWDX270D2S32	27.0	137	57				0.95		
NWDX275D2S32	27.5	138	58				0.90		
NWDX280D2S32	28.0	139	59	50	40	70	0.80		
NWDX285D2S32	28.5	140	60				0.70		
NWDX290D2S32	29.0	143	62				0.55		
NWDX295D2S32	29.5	144	63				0.45		
NWDX300D2S40	30.0	158	64				0.35		
NWDX310D2S40	31.0	160	66				0.20		
NWDX320D2S40	32.0	162	68	54	40	70	1.00		
NWDX330D2S40	33.0	164	70				0.90		
NWDX340D2S40	34.0	166	72				0.80		
NWDX350D2S40	35.0	168	74				0.70		
NWDX360D2S40	36.0	170	76				0.60		
NWDX370D2S40	37.0	179	79				0.50		
NWDX380D2S40	38.0	181	81	49.5	40	70	1.50		
NWDX390D2S40	39.0	183	83				1.40		
NWDX400D2S40	40.0	185	85				1.30		
NWDX410D2S40	41.0	187	87				1.20		
NWDX420D2S40	42.0	189	89				1.10		
NWDX430D2S40	43.0	191	91				1.00		
NWDX440D2S40	44.0	193	93	—	40	70	0.90		
NWDX450D2S40	45.0	195	95				0.80		
NWDX460D2S40	46.0	197	97				0.60		
NWDX470D2S40	47.0	199	99				0.50		
NWDX480D2S40	48.0	201	101				0.40		
NWDX490D2S40	49.0	203	103				0.30		
NWDX500D2S40	50.0	205	105	—	40	70	0.20		
NWDX510D2S40	51.0	207	107				0.15		
NWDX520D2S40	52.0	209	109				0.10		
NWDX530D2S40	53.0	211	111				0.05		
NWDX540D2S40	54.0	213	113				0.00		
NWDX550D2S40	55.0	215	115				0.00		

●凭借优良的切削平衡，可以对普通钢、不锈钢实现稳定的钻孔加工。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.

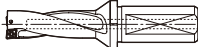


●钻杆 Holder

LIST 9514

订货方式 商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	尺寸					半径方向 偏移量 (最大)	库存 Stock	形状
		L	ℓ	D ₁	D _s	ℓ _s			
NWDX130D3S20	13.0	101	42	28	20	44	0.35		
NWDX135D3S20	13.5	102.5	43.5				0.30		
NWDX140D3S20	14.0	104	45				0.25		
NWDX145D3S20	14.5	105.5	46.5				0.20		
NWDX150D3S20	15.0	107	48				0.15		
NWDX155D3S20	15.5	108.5	49.5				0.40		
NWDX160D3S20	16.0	110	51	32	25	56	0.35		
NWDX165D3S20	16.5	111.5	52.5				0.30		
NWDX170D3S20	17.0	113	54				0.25		
NWDX175D3S25	17.5	126.5	55.5				0.20		
NWDX180D3S25	18.0	128	57				0.50		
NWDX185D3S25	18.5	129.5	58.5				0.45		
NWDX190D3S25	19.0	131	60	33	25	56	0.40		
NWDX195D3S25	19.5	132.5	61.5				0.30		
NWDX200D3S25	20.0	134	63				0.20		
NWDX205D3S25	20.5	135.5	64.5				0.15		
NWDX210D3S25	21.0	137	66				0.10		
NWDX215D3S25	21.5	138.5	67.5				0.05		
NWDX220D3S25	22.0	140	69	37	32	60	0.70		
NWDX225D3S25	22.5	141.5	70.5				0.60		
NWDX230D3S25	23.0	146	72				0.50		
NWDX235D3S25	23.5	147.5	73.5				0.45		
NWDX240D3S25	24.0	149	75				0.40		
NWDX245D3S25	24.5	150.5	76.5				0.35		
NWDX250D3S25	25.0	152	78	41	32	60	0.25		
NWDX255D3S32	25.5	159.5	79.5				0.20		
NWDX260D3S32	26.0	161	81				0.15		
NWDX265D3S32	26.5	162.5	82.5				0.10		
NWDX270D3S32	27.0	164	84				1.00		
NWDX275D3S32	27.5	165.5	85.5				0.95		
NWDX280D3S32	28.0	167	87	50	40	70	0.90		
NWDX285D3S32	28.5	168.5	88.5				0.80		
NWDX290D3S32	29.0	172	91				0.70		
NWDX295D3S32	29.5	173.5	92.5				0.55		
NWDX300D3S40	30.0	188	94				0.45		
NWDX310D3S40	31.0	191	97				0.35		
NWDX320D3S40	32.0	194	100	0.20					
NWDX330D3S40	33.0	197	103	54			49.5	70	1.00
NWDX340D3S40	34.0	200	106						0.90
NWDX350D3S40	35.0	203	109						0.80
NWDX360D3S40	36.0	206	112						0.70
NWDX370D3S40	37.0	216	116						0.60
NWDX380D3S40	38.0	219	119						0.50
NWDX390D3S40	39.0	222	122	49.5			40	70	0.40
NWDX400D3S40	40.0	225	125						0.30
NWDX410D3S40	41.0	228	128						0.20
NWDX420D3S40	42.0	231	131						0.15
NWDX430D3S40	43.0	234	134						0.10
NWDX440D3S40	44.0	237	137						0.05
NWDX450D3S40	45.0	240	140	—			40	70	0.40
NWDX460D3S40	46.0	243	143						0.30
NWDX470D3S40	47.0	246	146						0.20
NWDX480D3S40	48.0	249	149						0.15
NWDX490D3S40	49.0	252	152						0.10
NWDX500D3S40	50.0	255	155						0.05
NWDX510D3S40	51.0	258	158	—			40	70	0.90
NWDX520D3S40	52.0	261	161						0.80
NWDX530D3S40	53.0	264	164						0.60
NWDX540D3S40	54.0	267	167						0.50
NWDX550D3S40	55.0	270	170						0.50

NWDX4D

AQUA 钻头 NWDX 型 4D 倍径

AQUA Drills NWDX 4D

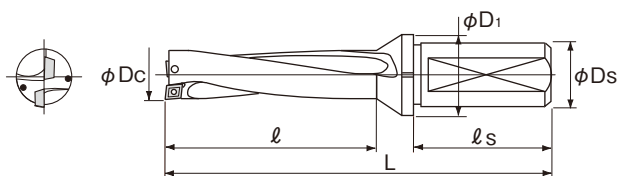
切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-129

Carbide h7 13.0-55.0

工具材料 柄直径公差 直径范围

- 凭借优良的切削平衡，可以对普通钢、不锈钢实现稳定的钻孔加工。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.

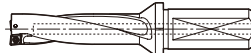
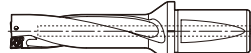
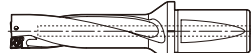

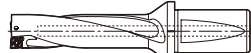

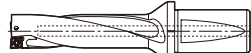

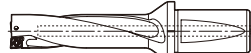

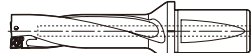

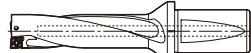

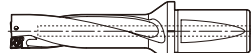

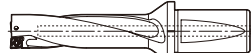

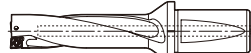



● 钻杆 Holder

LIST 9514

订货方式 商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	尺寸					半径方向 偏移量 (最大)	库存 Stock	形状				
		L	ℓ	D ₁	D _s	ℓ _s							
NWDX130D4S20	13.0	114	55	28	20	44	0.35						
NWDX135D4S20	13.5	116	57				0.30						
NWDX140D4S20	14.0	118	59				0.25						
NWDX145D4S20	14.5	120	61				0.20						
NWDX150D4S20	15.0	122	63				0.15						
NWDX155D4S20	15.5	124	65				0.40						
NWDX160D4S20	16.0	126	67	32	25	56	0.35						
NWDX165D4S20	16.5	128	69				0.30						
NWDX170D4S20	17.0	130	71				0.25						
NWDX175D4S25	17.5	144	73				0.20						
NWDX180D4S25	18.0	146	75				0.50						
NWDX185D4S25	18.5	148	77				0.45						
NWDX190D4S25	19.0	150	79	33	25	56	0.40						
NWDX195D4S25	19.5	152	81				0.30						
NWDX200D4S25	20.0	154	83				0.20						
NWDX205D4S25	20.5	156	85				0.15						
NWDX210D4S25	21.0	158	87				0.10						
NWDX215D4S25	21.5	160	89				0.05						
NWDX220D4S25	22.0	162	91	37	32	60	0.70						
NWDX225D4S25	22.5	164	93				0.60						
NWDX230D4S25	23.0	169	95				0.50						
NWDX235D4S25	23.5	171	97				0.45						
NWDX240D4S25	24.0	173	99				0.40						
NWDX245D4S25	24.5	175	101				0.35						
NWDX250D4S25	25.0	177	103	41	32	60	0.25						
NWDX255D4S32	25.5	185	105				0.20						
NWDX260D4S32	26.0	187	107				0.15						
NWDX265D4S32	26.5	189	109				0.10						
NWDX270D4S32	27.0	191	111				1.00						
NWDX275D4S32	27.5	193	113				0.95						
NWDX280D4S32	28.0	195	115	50	40	70	0.90						
NWDX285D4S32	28.5	197	117				0.80						
NWDX290D4S32	29.0	201	120				0.70						
NWDX295D4S32	29.5	203	122				0.55						
NWDX300D4S40	30.0	218	124				0.45						
NWDX310D4S40	31.0	222	128				0.35						
NWDX320D4S40	32.0	226	132	54	40	70	0.20						
NWDX330D4S40	33.0	230	136				1.00						
NWDX340D4S40	34.0	234	140				0.90						
NWDX350D4S40	35.0	238	144				0.80						
NWDX360D4S40	36.0	242	148				0.70						
NWDX370D4S40	37.0	253	153				0.60						
NWDX380D4S40	38.0	257	157	49.5	40	70	0.50						
NWDX390D4S40	39.0	261	161				0.40						
NWDX400D4S40	40.0	265	165				1.50						
NWDX410D4S40	41.0	269	169				1.40						
NWDX420D4S40	42.0	273	173				1.30						
NWDX430D4S40	43.0	277	177				1.20						
NWDX440D4S40	44.0	281	181	—	40	70	1.10						
NWDX450D4S40	45.0	285	185				1.00						
NWDX460D4S40	46.0	289	189				0.90						
NWDX470D4S40	47.0	293	193				0.80						
NWDX480D4S40	48.0	297	197				0.70						
NWDX490D4S40	49.0	301	201				0.60						
NWDX500D4S40	50.0	305	205	—	40	70	0.50						
NWDX510D4S40	51.0	309	209				0.40						
NWDX520D4S40	52.0	313	213				0.30						
NWDX530D4S40	53.0	317	217				0.20						
NWDX540D4S40	54.0	321	221				0.10						
NWDX550D4S40	55.0	325	225				0.05						

刀片 Inserts

LIST 9514

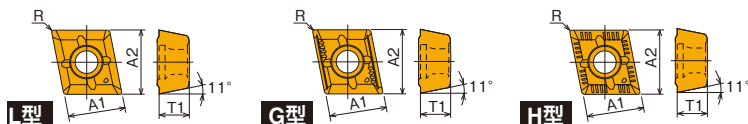
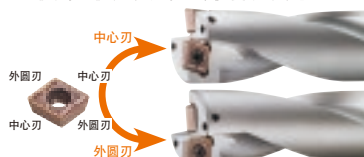
订货方式 刀片尺寸 材料

NWDX钻头用刀片的刀片尺寸




NWDX 06 30 06 -G NCP300

对边尺寸 (6.0) 厚度×10 (3.0) 断屑槽种类 材料
刃尖R×10 (0.6)

采用4个刃尖的刀片经济实惠



单位 (Unit) : mm

夹头 直径范围 Dc (mm)		刀片尺寸	材料		尺寸				螺钉	螺钉扳手	推荐紧 固力矩 (N·m)
			NCP300	NCK300	A ₁	A ₂	T ₁	R		<div>TRX</div> <div>TRD</div>	
13.0	15.0	NWDXT042004-L	●	●	4.2	4.6	2.0	0.4	BFTX01604N	TRX06	0.5
		NWDXT042004-G	●	●							
		NWDXT042004-H	●	●							
15.5	18.0	NWDXT052504-L	●	●	5.0	5.5	2.5	0.4	BFTX0204N	TRX06	0.5
		NWDXT052504-G	●	●							
		NWDXT052504-H	●	●							
18.5	22.5	NWDXT063006-L	●	●	6.0	6.6	3.0	0.6	BFTY02206	TRD07	1.0
		NWDXT063006-G	●	●							
		NWDXT063006-H	●	●							
23.0	28.5	NWDXT073506-L	●	●	7.5	8.3	3.5	0.6	BFTX02506N	TRD08	1.5
		NWDXT073506-G	●	●							
		NWDXT073506-H	●	●							
29.0	36.0	NWDXT094008-L	●	●	9.6	10.6	4.0	0.8	BFTX03584	TRD15	3.5
		NWDXT094008-G	●	●							
		NWDXT094008-H	●	●							
37.0	45.0	NWDXT125012-L	●	●	12.4	12.6	5.0	1.2	BFTX0511N	TRD20	5.0
		NWDXT125012-G	●	●							
		NWDXT125012-H	●	●							
46.0	55.0	NWDXT156012-L	●	●	15.2	16.7	6.0	1.2	BFTX0615N	TRD25	5.0
		NWDXT156012-G	●	●							
		NWDXT156012-H	●	●							

刀片特长

刀片材料

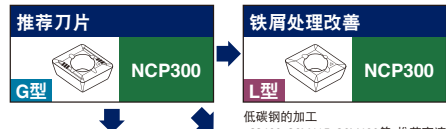
材 料	NCP300	NCK300
被削材		
钢 一般加工用	○	
钢 高速加工用		○
不锈钢	○	
铸铁		○

断屑器的种类

型	L型	G型	H型
	低速进给、铁屑处理用	泛用	刀头强化型
外观			
断面形状			
切削前角	大 小		
断屑槽宽度	窄 宽		

刀片选定指南

普通钢、合金钢、不锈钢



铁屑处理改善
低碳钢的加工
·SS400, SCM415, SCM420等, 推荐高速低进给。
·铁屑烧结导致产生振动时, 降低进给。
不锈钢
·由于设备原因, 无法提升切削速度和进给, 难以进行铁屑处理时



初期崩口的应对
断续加工
·进行倾斜切入等断续加工时, 降低断续部(入口、贯通)的进给。(f 0.05左右)
高硬度材(热处理)的加工
·刀头强度不足时



耐磨性不足
普通钢、合金钢的加工中, 后面磨耗明显时

L型
进给条件低时

铸铁



初期崩口的应对
断续加工
·进行倾斜切入等断续加工时, 降低断续部(入口、贯通)的进给。(f 0.05左右)
·因为高速进给加工导致刀头强度不足

NWDX2D/3D/4D

AQUA 钻头 NWDX 2D/3D/4D

AQUA Drills NWDX 2D/3D/4D

NWDX 推荐切削条件

NWDX2D

被削材		工件 硬度 HB	推荐 进给 速度	推荐 刀片 种类	切削速度 (v_c) m/min	进给速度 (f) mm/rev (下限值 - 标准值 - 上限值)			
						$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$
钢、碳钢	SS400	125	G 型	NCP300	100-150-200	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12	0.05-0.08-0.12
	S15C	125	L 型	NCP300	130-170-220	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.13	0.05-0.10-0.15
	S45C	190	G 型	NCP300	100-150-200	0.08-0.13-0.24	0.08-0.13-0.24	0.08-0.14-0.26	0.09-0.16-0.29
		250	G 型	NCP300	80-120-160	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
	S75C	270	G 型	NCP300	100-130-160	0.08-0.13-0.22	0.08-0.13-0.22	0.08-0.14-0.23	0.09-0.16-0.26
低合金钢	SCM, SNCM	300	G 型	NCP300	70-100-140	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
		180	L 型	NCP300	100-140-180	0.05-0.08-0.14	0.05-0.08-0.14	0.05-0.08-0.16	0.06-0.09-0.17
		275	G 型	NCP300	80-120-160	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
		300	G 型	NCP300	75-110-140	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
		350	G 型	NCP300	60-85-110	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
高合金钢	SKD, SKT, SKH	200	G 型	NCP300	100-130-160	0.08-0.13-0.24	0.08-0.13-0.24	0.08-0.14-0.26	0.09-0.16-0.29
		325	G 型	NCP300	80-100-120	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
不锈钢	SUS403 他	200	G 型	NCP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
		240	G 型	NCP300	90-120-150	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
	SUS304, SUS316	180	G 型	NCP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
铸铁			H 型	NCK300	120-160-200	0.09-0.20-0.32	0.10-0.22-0.36	0.11-0.24-0.39	0.12-0.26-0.44
球墨铸铁			H 型	NCK300	90-120-150	0.09-0.20-0.32	0.10-0.22-0.36	0.11-0.24-0.39	0.12-0.26-0.44
难削材 (耐热合金、超合金、钛合金 etc.)		200	G 型	NCP300	25-50-70	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22

NWDX3D

被削材		工件 硬度 HB	推荐 进给 速度	推荐 刀片 种类	切削速度 (v_c) m/min	进给速度 (f) mm/rev (下限值 - 标准值 - 上限值)			
						$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$
钢、碳钢	SS400	125	G 型	NCP300	100-150-200	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12
	S15C	125	L 型	NCP300	130-170-220	0.04-0.07-0.10	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.11	0.05-0.09-0.12
	S45C	190	G 型	NCP300	100-150-200	0.08-0.12-0.20	0.08-0.12-0.20	0.08-0.13-0.22	0.09-0.14-0.24
		250	G 型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
	S75C	270	G 型	NCP300	100-130-160	0.08-0.12-0.18	0.08-0.12-0.18	0.08-0.13-0.19	0.09-0.14-0.22
低合金钢	SCM, SNCM	300	G 型	NCP300	70-100-140	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
		180	L 型	NCP300	100-140-180	0.05-0.07-0.12	0.05-0.07-0.12	0.05-0.08-0.13	0.06-0.08-0.15
		275	G 型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
		300	G 型	NCP300	75-110-140	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
		350	G 型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
高合金钢	SKD, SKT, SKH	200	G 型	NCP300	100-130-160	0.08-0.12-0.20	0.08-0.12-0.20	0.08-0.13-0.22	0.09-0.14-0.24
		325	G 型	NCP300	80-100-120	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
不锈钢	SUS403 他	200	G 型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
		240	G 型	NCP300	90-120-150	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
	SUS304, SUS316	180	G 型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
铸铁			H 型	NCK300	120-160-200	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32	0.12-0.24-0.36
球墨铸铁			H 型	NCK300	90-120-150	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32	0.12-0.24-0.36
难削材 (耐热合金、超合金、钛合金 etc.)		200	G 型	NCP300	25-50-70	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18

NWDX4D

被削材		工件 硬度 HB	推荐 进给 速度	推荐 刀片 种类	切削速度 (v_c) m/min	进给速度 (f) mm/rev (下限值 - 标准值 - 上限值)			
						$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$
钢、碳钢	SS400	125	G 型	NCP300	100-150-200	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.10
	S15C	125	L 型	NCP300	130-170-220	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.05-0.08-0.10
	S45C	190	G 型	NCP300	100-150-200	0.08-0.11-0.17	0.08-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18	0.09-0.14-0.21
		250	G 型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
	S75C	270	G 型	NCP300	100-130-160	0.08-0.11-0.15	0.08-0.11-0.15	0.08-0.12-0.17	0.09-0.14-0.19
低合金钢	SCM, SNCM	300	G 型	NCP300	70-100-140	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
		180	L 型	NCP300	100-140-180	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.11	0.06-0.08-0.12
		275	G 型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
		300	G 型	NCP300	75-110-140	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
		350	G 型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
高合金钢	SKD, SKT, SKH	200	G 型	NCP300	100-130-160	0.08-0.11-0.17	0.08-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18	0.09-0.14-0.21
		325	G 型	NCP300	80-100-120	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
不锈钢	SUS403 他	200	G 型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
		240	G 型	NCP300	90-120-150	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
	SUS304, SUS316	180	G 型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
铸铁			H 型	NCK300	120-160-200	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28	0.12-0.23-0.31
球墨铸铁			H 型	NCK300	90-120-150	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28	0.12-0.23-0.31
难削材 (耐热合金、超合金、钛合金 etc.)		200	G 型	NCP300	25-50-70	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15

加工用途

加工用途	切入方向倾斜时	半孔	有底孔时	交叉孔	镗孔	外径加工	重叠板材	背镗
进给量 mm/rev	0.05	0.05	0.08	0.05	0.1	0.1	不适用	不适用

请采用内部冷却方式。受钻头直径、切削条件影响，切削动力、轴向力会增大。请使用带一定刚性的机械、钻杆。
使用注意事项等请参照 G-22。

旧款刀片零部件

AQWDS-3

AQUA 钻头 WAVY 型 (3D 倍径用)
AQUA Drills WAVY (3D)

AQWDS-5



AQUA 钻头 WAVY 型 (5D 倍径用)
AQUA Drills WAVY (5D)

●刀片 Inserts

LIST 9512

订货方式 [刀片尺寸](#) [材料](#)

单位 (Unit) : mm

Fig. 1			Fig. 2					
刀片尺寸 Code	材料 Material		适用钻杆直径 Applicable Holder	尺寸 Dimension(mm)			形状 Figure	库存 Stock
	钢用	铸铁用		ℓ	厚度 Thickness	刃尖倒角 Corner Radius		
LPMX06T206S04N	AQ350	AQ310	14.0 ~ 15.0	6	2.8	0.6	Fig.1	●
LPMX07T208S04N	AQ350	AQ310	15.5 ~ 17.0	6.75		0.8		
LPMX08O308S04N	AQ350	AQ310	17.5 ~ 20.0	7.6				
LPMX09O308S04N	AQ350	AQ310	20.5 ~ 23.5	8.8				
XPMX11T308S04N	AQ350	AQ310	24.0 ~ 27.0	11.1	3.97	Fig.2		
XPMX13T308S04N	AQ350	AQ310	28.0 ~ 32.0	13				
XPMX15O408S04N	AQ350	AQ310	33.0 ~ 37.0	15	4.76			
XPMX17O412S04N	AQ350	AQ310	38.0 ~ 43.0	17				
XPMX20O412S04N	AQ350	AQ310	44.0 ~ 50.0	19.5				

●配件 Parts

订货方式 [商品编码](#)

商品编码 Code	螺钉 Screw	螺钉扳手 Wrench	螺钉扳手 Wrench	适用钻杆直径 Diameter of applicable holder	库存 Stock
					
BFTY02205		TRD07	—	14.0 ~ 15.0	●
BFTY02206		TRD07	—	15.5 ~ 17.0	●
BFTX02506N		TRD08	—	17.5 ~ 20.0	●
BFTX02508		TRD08	—	20.5 ~ 27.0	●
BFTX0309N	—	—	TRX10	28.0 ~ 32.0	●
BFTX03584	—	—	TRX15	33.0 ~ 37.0	●
BFTX0409N	—	—	TRX15	38.0 ~ 43.0	●
BFTX0511N	—	—	TRX20	44.0 ~ 50.0	●

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

高精度

导向孔
定心

带油孔

铝、
有色金属

可更换
切削刃

●从普通钢到不锈钢以及铝, 都能高速、高效率地加工, 并实现高精度的开孔。

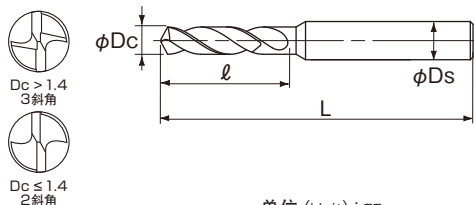
This drill having stub length is useful in material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7572P

订货方式

SGESS 直径



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.5	3			
0.51				
0.52				
0.53				
0.54				
0.55				
0.56				
0.57				
0.58				
0.59				
0.6	3.5			
0.61				
0.62				
0.63				
0.64				
0.65				
0.66				
0.67				
0.68				
0.69				
0.7	4.5	38	3	●
0.71				
0.72				
0.73				
0.74				
0.75				
0.76				
0.77				
0.78				
0.79				
0.8	5			
0.81				
0.82				
0.83				
0.84				
0.85				
0.86				
0.87				
0.88				
0.89				
0.9	5.5			
0.91				
0.92				
0.93				
0.94				
0.95				
0.96				
0.97				
0.98				
0.99				
1.0	6			
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				
1.07				
1.08	7	39		
1.09				

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

直径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.1	7	39		
1.11				
1.12				
1.13				
1.14				
1.15				
1.16				
1.17				
1.18				
1.19				
1.2	8	40		
1.21				
1.22				
1.23				
1.24				
1.25				
1.26				
1.27				
1.28				
1.29				
1.3	9	41	3	●
1.31				
1.32				
1.33				
1.34				
1.35				
1.36				
1.37				
1.38				
1.39				
1.4	10	42		
1.41				
1.42				
1.43				
1.44				
1.45				
1.46				
1.47				
1.48				
1.49				
1.5				
1.51				
1.52				
1.53				
1.54				
1.55				
1.56				
1.57				
1.58				
1.59				
1.6				
1.61				
1.62				
1.63				
1.64				
1.65				
1.66				
1.67				
1.68				
1.69				

具备切入性良好的钻尖形状, 可根据情况省略定心孔开孔作业。0.05mm 进位的以外, 0.01mm 尺寸的直径公差为 0 ~ -0.009mm

直径公差	直径 (mm)						公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 50	
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16	
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25	
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39	
js6	± 3	± 4	± 4.5	± 5.5	± 6.5	± 8	

商品介绍

SG 钻头 系列

39 页

recommended!

强韧锋利

适用于与从普通钢到耐热合金的各种材料

高刚性型的 SGES

A-144

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.7	10	42		
1.71				
1.72				
1.73				
1.74				
1.75				
1.76				
1.77				
1.78				
1.79				
1.8				
1.81				
1.82				
1.83				
1.84				
1.85				
1.86				
1.87				
1.88				
1.89				
1.9	11	43		
1.91				
1.92				
1.93				
1.94				
1.95				
1.96				
1.97				
1.98				
1.99				
2.0	12	44	3	●
2.01				
2.02				
2.03				
2.04				
2.05				
2.06				
2.07				
2.08				
2.09				
2.1				
2.11				
2.12				
2.13				
2.14				
2.15				
2.16				
2.17				
2.18				
2.19				
2.2	13	45		
2.21				
2.22				
2.23				
2.24				
2.25				
2.26				
2.27				
2.28				
2.29				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.3	13	45	3	●
2.31				
2.32				
2.33				
2.34				
2.35				
2.36				
2.37	14	46		
2.38				
2.39				
2.4				
2.41				
2.42				
2.43				
2.44				
2.45				
2.46				
2.47				
2.48				
2.49				
2.5	16	48		
2.51				
2.52				
2.53				
2.54				
2.55				
2.56				
2.57				
2.58				
2.59				
2.6				
2.61				
2.62				
2.63				
2.64				
2.65				
2.66				
2.67				
2.68				
2.69				
2.7				
2.71				
2.72				
2.73				
2.74				
2.75				
2.76				
2.77				
2.78				
2.79				
2.8				
2.81				
2.82				
2.83				
2.84				
2.85				
2.86				
2.87				
2.88				
2.89				

下一页

涂层可能有颜色不均的情况，但不影响性能。
使用精密钻头研磨机 Drill Pointer Pro(E-17)，可在再次研磨中再现媲美新品钻头的精度。

SG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄





工具材料



涂层



直径公差



螺旋角



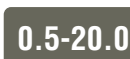
直径 ≤ 1.9



直径 > 1.9



柄直径公差



直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.9	16	48	3	
2.91				
2.92				
2.93				
2.94				
2.95				
2.96				
2.97				
2.98				
2.99				
3.0	18	50	4	
3.01				
3.02				
3.03				
3.04				
3.05				
3.06				
3.07				
3.08				
3.09				
3.1				
3.11				
3.12				
3.13				
3.14				
3.15				
3.16				
3.17				
3.18				
3.19				
3.2	20	52	6	
3.21				
3.22				
3.23				
3.24				
3.25				
3.26				
3.27				
3.28				
3.29				
3.3				
3.31				
3.32				
3.33				
3.34				
3.35				
3.36				
3.37				
3.38				
3.39				
3.4				
3.41				
3.42				
3.43				
3.44				
3.45				
3.46				
3.47				
3.48				
3.49				
3.5				
3.51				
3.52				
3.53				
3.54				
3.55				
3.56				
3.57				
3.58				
3.59				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.6	20	52	4	
3.61				
3.62				
3.63				
3.64				
3.65				
3.66				
3.67				
3.68				
3.69				
3.7	22	54	6	
3.71				
3.72				
3.73				
3.74				
3.75				
3.76				
3.77				
3.78				
3.79				
3.8				
3.81				
3.82				
3.83				
3.84				
3.85				
3.86				
3.87				
3.88				
3.89				
3.9	24	68	6	
3.91				
3.92				
3.93				
3.94				
3.95				
3.96				
3.97				
3.98				
3.99				
4.0				
4.01				
4.02				
4.03				
4.04				
4.05				
4.06				
4.07				
4.08				
4.09				
4.1				
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
4.2				
4.21				
4.22				
4.23				
4.24				
4.25				
4.26				
4.27				
4.28				
4.29				

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

0.05mm 进位的以外, 0.01mm 尺寸的直径公差为 0 ~ -0.009mm

直径 公差	直径 (mm)					
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4.3	24	68	6	●
4.31				
4.32				
4.33				
4.34				
4.35				
4.36				
4.37				
4.38				
4.39				
4.4				
4.41				
4.42				
4.43				
4.44				
4.45				
4.46				
4.47				
4.48				
4.49				
4.5				
4.51				
4.52				
4.53				
4.54				
4.55				
4.56				
4.57				
4.58				
4.59				
4.6				
4.61				
4.62				
4.63				
4.64				
4.65				
4.66				
4.67				
4.68				
4.69				
4.7				
4.71				
4.72				
4.73				
4.74				
4.75				
4.76	26	70		
4.77				
4.78				
4.79				
4.8				
4.81				
4.82				
4.83				
4.84				
4.85				
4.86				
4.87				
4.88				
4.89				
4.9				
4.91				
4.92				
4.93				
4.94				
4.95				
4.96				
4.97				
4.98				
4.99				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.0	26	70	6	●
5.01				
5.02				
5.03				
5.04				
5.05				
5.06				
5.07				
5.08				
5.09				
5.1				
5.11				
5.12				
5.13				
5.14				
5.15				
5.16				
5.17				
5.18				
5.19				
5.2				
5.21				
5.22				
5.23				
5.24				
5.25				
5.26				
5.27				
5.28				
5.29				
5.3	28	72		
5.31				
5.32				
5.33				
5.34				
5.35				
5.36				
5.37				
5.38				
5.39				
5.4				
5.41				
5.42				
5.43				
5.44				
5.45				
5.46				
5.47				
5.48				
5.49				
5.5				
5.51				
5.52				
5.53				
5.54				
5.55				
5.56				
5.57				
5.58				
5.59				
5.6				
5.61				
5.62				
5.63				
5.64				
5.65				
5.66				
5.67				
5.68				
5.69				

下一页

SG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄



锥柄





工具材料



涂层



直径公差



螺旋角



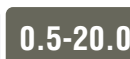
直径 ≤ 1.9



直径 > 1.9



柄直径公差



直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.7	28	72	6	
5.71				
5.72				
5.73				
5.74				
5.75				
5.76				
5.77				
5.78				
5.79				
5.8				
5.81				
5.82				
5.83				
5.84				
5.85				
5.86				
5.87				
5.88				
5.89				
5.9	31	75	8	
5.91				
5.92				
5.93				
5.94				
5.95				
5.96	34	78	10	
5.97				
5.98				
5.99				
6.0				
6.1				
6.2	37	81	12	
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8	40	87	14	
6.9				
7.0				
7.1				
7.2				
7.3				
7.4	43	90	16	
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8.0	46	93	18	
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6	49	96	20	
8.7				
8.8				
8.9				
9.0				
9.1				
9.2	52	99	22	
9.3				
9.4				
9.5				
9.6				
9.7				
9.8	55	102	24	
9.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
10.0	43	93	10	●
10.1		100	12	
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6				
10.7	47	104		
10.8				
10.9				
11.0				
11.1				
11.2				
11.3	51	108		
11.4				
11.5				
11.6				
11.7				
11.8				
11.9	55	112		
12.0				
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5	59	116		
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13.0				
13.1	63	120		
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6				
13.7	67	124		
13.8				
13.9				
14.0				
14.1				
14.2				
14.3	71	128		
14.4				
14.5				
14.6				
14.7				
14.8				
14.9	75	132		
15.0				
15.1				
15.2				
15.3				
15.4				
15.5	79	136		
15.6				
15.7				
15.8				
15.9				
16.0				
16.1	83	140		
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7	87	144		
16.8				
16.9				

直径 公差	直径 (mm)					
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
17.0	84	150	20	●		
17.1	87	153		20	□	
17.2					□	
17.3					●	
17.4					□	
17.5					●	
17.6					□	
17.7					●	
17.8					□	
17.9					●	
18.0	90	156	20	25	□	
18.1					●	
18.2					□	
18.3					●	
18.4					□	
18.5		164		25	25	□
18.6						●
18.7						□
18.8						●
18.9	94	168	25	25	□	
19.0					●	
19.1					□	
19.2					●	
19.3					□	
19.4					●	
19.5					□	
19.6	94	168	25	25	□	
19.7					●	
19.8					□	
19.9					●	
20.0				●		

● 为标准库存品。
● : Standard stock item.
□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

1 支包装
Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

SG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

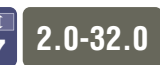
带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄





工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

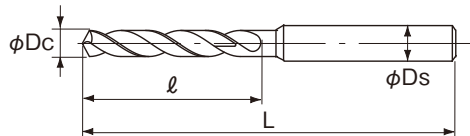
螺旋角

柄直径公差

直径范围

●本钻头是可用于从普通钢到不锈钢以及铝等多种被削材的超级泛用钻头。

Super general purpose drill handles a wide range for work materials ranging from aluminum, to Steel and Stainless Steel.



LIST 7574

订货方式

SGESR 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.0	24	56	3	●
2.01				
2.02				□
2.03				
2.04				
2.05				
2.06				
2.07				●
2.08				
2.09				
2.1	25	56	3	●
2.11				
2.12				□
2.13				
2.14				
2.15				
2.16				
2.17				
2.18				
2.19				
2.2	25	56	3	●
2.21				
2.22				□
2.23				
2.24				●
2.25				
2.26				
2.27				□
2.28				
2.29				
2.3	30	64	4	●
2.31				
2.32				□
2.33				
2.34				
2.35				●
2.36				
2.37				
2.38				□
2.39				
2.4	30	64	4	●
2.41				
2.42				
2.43				
2.44				
2.45				□
2.46				
2.47				
2.48				
2.49				●
2.5	30	64	4	●
2.51				
2.52				
2.53				□
2.54				
2.55				
2.56				
2.57				●
2.58				
2.59				□

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.6	30	64	3	●
2.61				
2.62				
2.63				
2.64				
2.65				□
2.66				
2.67				
2.68				
2.69				
2.7	33	64	3	●
2.71				
2.72				
2.73				
2.74				
2.75				
2.76				□
2.77				
2.78				
2.79				
2.8	36	71	4	●
2.81				
2.82				
2.83				
2.84				
2.85				□
2.86				
2.87				
2.88				
2.89				
2.9	36	71	4	●
2.91				
2.92				
2.93				
2.94				
2.95				□
2.96				
2.97				
2.98				
2.99				
3.0	36	71	4	●
3.01				
3.02				
3.03				
3.04				
3.05				□
3.06				
3.07				
3.08				
3.09				●
3.1	36	71	4	●
3.11				
3.12				
3.13				□
3.14				
3.15				
3.16				
3.17				●
3.18				
3.19				□

●为标准库存品。

● : Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

商品介绍

SG 钻头 系列

39 页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.2	36			●
3.21				
3.22				
3.23				
3.24				
3.25				□
3.26				
3.27				
3.28				
3.29				
3.3				●
3.31				
3.32				
3.33				
3.34				
3.35				□
3.36				
3.37				
3.38				
3.39				
3.4		71		●
3.41				
3.42				
3.43				
3.44				
3.45				□
3.46				
3.47				
3.48				
3.49				
3.5			4	●
3.51				
3.52				
3.53				
3.54				
3.55				□
3.56				
3.57				
3.58				
3.59				
3.6				●
3.61				
3.62				
3.63				
3.64				
3.65				
3.66				□
3.67				
3.68				
3.69				
3.7				●
3.71				
3.72				
3.73				
3.74				
3.75				
3.76				□
3.77				
3.78				
3.79				
3.8	43	75		●
3.81				
3.82				
3.83				
3.84				□
3.85				
3.86				
3.87				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.88	43	75	4	□
3.89				●
3.9				
3.91				
3.92				
3.93				
3.94				
3.95				□
3.96				
3.97				
3.98				
3.99				
4.0		●		
4.01		89	6	
4.02				
4.03				
4.04				
4.05				
4.06				
4.07				
4.08				
4.09				
4.1				
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
4.2				
4.21				
4.22				
4.23				
4.24				
4.25				
4.26	47	89	6	□
4.27				
4.28				
4.29				
4.3				
4.31				
4.32				
4.33				
4.34				
4.35				
4.36				
4.37				
4.38				
4.39				
4.4				
4.41				
4.42				
4.43				
4.44				
4.45				
4.46				
4.47				
4.48				
4.49				
4.5				
4.51				
4.52				
4.53				
4.54				
4.55				

下一页

SG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄





工具材料



涂层



直径公差



钻尖角



螺旋角



柄直径公差



直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4.56	47	89		●
4.57				□
4.58				●
4.59				□
4.6				●
4.61				□
4.62				□
4.63				□
4.64				□
4.65				□
4.66				□
4.67				□
4.68				□
4.69				□
4.7				□
4.71	52	94	6	●
4.72				●
4.73				□
4.74				□
4.75				□
4.76				□
4.77				□
4.78				□
4.79				□
4.8				●
4.81				●
4.82				□
4.83				□
4.84				□
4.85				□
4.86	52	94	6	□
4.87				□
4.88				□
4.89				□
4.9				□
4.91				□
4.92				□
4.93				□
4.94				□
4.95				□
4.96				□
4.97				□
4.98				□
4.99				□
5.0				□
5.01	52	94	6	□
5.02				□
5.03				□
5.04				□
5.05				□
5.06				□
5.07				□
5.08				□
5.09				□
5.1				□
5.11				□
5.12				□
5.13				□
5.14				□
5.15				□
5.16	52	94	6	□
5.17				□
5.18				□
5.19				□
5.2				□
5.21				□
5.22				□
5.23				□
5.24				□
5.25				□

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.26	52	94		□
5.27				□
5.28				□
5.29				□
5.3				□
5.31				□
5.32				□
5.33				□
5.34				□
5.35				□
5.36				□
5.37				□
5.38				□
5.39				□
5.4				□
5.41	57	99	6	□
5.42				□
5.43				□
5.44				□
5.45				□
5.46				□
5.47				□
5.48				□
5.49				□
5.5				□
5.51				□
5.52				□
5.53				□
5.54				□
5.55				□
5.56	57	99	6	□
5.57				□
5.58				□
5.59				□
5.6				□
5.61				□
5.62				□
5.63				□
5.64				□
5.65				□
5.66				□
5.67				□
5.68				□
5.69				□
5.7				□
5.71	57	99	6	□
5.72				□
5.73				□
5.74				□
5.75				□
5.76				□
5.77				□
5.78				□
5.79				□
5.8				□
5.81				□
5.82				□
5.83				□
5.84				□
5.85				□
5.86	57	99	6	□
5.87				□
5.88				□
5.89				□
5.9				□
5.91				□
5.92				□
5.93				□
5.94				□
5.95				□

- 为标准库存品。
- : Standard stock item.
- 为特定代理店库存品。
- : Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.96	57	99	6	<input type="checkbox"/>
5.97				
5.98				
5.99				
6.0				
6.01	63	107	8	<input type="checkbox"/>
6.02				
6.03				
6.04				
6.05				
6.06				
6.07				
6.08				
6.09				
6.1				
6.11				
6.12				
6.13				
6.14				
6.15				
6.16				
6.17				
6.18				
6.19				
6.2				
6.21				
6.22				
6.23				
6.24				
6.25				
6.26				
6.27				
6.28				
6.29				
6.3				
6.31				
6.32				
6.33				
6.34				
6.35				
6.36				
6.37				
6.38				
6.39				
6.4				
6.41				
6.42				
6.43				
6.44				
6.45				
6.46				
6.47				
6.48				
6.49				
6.5				
6.51				
6.52				
6.53				
6.54				
6.55				
6.56				
6.57				
6.58				
6.59				
6.6				
6.61				
6.62				
6.63				
6.64				
6.65				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
6.66	63	107	8	<input type="checkbox"/>
6.67				
6.68				
6.69				
6.7				
6.71	69	113	8	<input type="checkbox"/>
6.72				
6.73				
6.74				
6.75				
6.76				
6.77				
6.78				
6.79				
6.8				
6.81				
6.82				
6.83				
6.84				
6.85				
6.86				
6.87				
6.88				
6.89				
6.9				
6.91				
6.92				
6.93				
6.94				
6.95				
6.96				
6.97				
6.98				
6.99				
7.0				
7.01				
7.02				
7.03				
7.04				
7.05				
7.06				
7.07				
7.08				
7.09				
7.1				
7.11				
7.12				
7.13				
7.14				
7.15				
7.16				
7.17				
7.18				
7.19				
7.2				
7.21				
7.22				
7.23				
7.24				
7.25				
7.26				
7.27				
7.28				
7.29				
7.3				
7.31				
7.32				
7.33				
7.34				
7.35				

下一页

SG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄





工具材料



涂层



直径公差



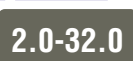
钻尖角



螺旋角



柄直径公差



直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7.36	69	113		●
7.37				□
7.38				□
7.39				□
7.4				●
7.41				□
7.42				□
7.43				●
7.44				□
7.45				●
7.46	75	119	8	□
7.47				□
7.48				●
7.49				□
7.5				●
7.51				□
7.52				□
7.53				□
7.54				□
7.55				□
7.56				□
7.57				□
7.58				□
7.59				□
7.6				●
7.61				□
7.62				□
7.63				□
7.64				□
7.65				□
7.66				□
7.67				□
7.68				□
7.69				□
7.7				●
7.71				□
7.72				□
7.73				□
7.74				□
7.75				□
7.76				□
7.77				□
7.78				□
7.79				□
7.8				●
7.81				□
7.82				□
7.83				□
7.84				□
7.85				□
7.86				□
7.87				□
7.88				□
7.89				□
7.9				●
7.91				□
7.92				□
7.93				□
7.94				□
7.95				□
7.96				□
7.97				□
7.98				□
7.99				□
8.0				●
8.01				□
8.02				□
8.03				□
8.04				□
8.05				□

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8.06	75	125		□
8.07				□
8.08				□
8.09				□
8.1				●
8.11				□
8.12				□
8.13				□
8.14				□
8.15				□
8.16				□
8.17				□
8.18				□
8.19				□
8.2				●
8.21				□
8.22				□
8.23				□
8.24				□
8.25				□
8.26				□
8.27				□
8.28				□
8.29				□
8.3				□
8.31				□
8.32				□
8.33				□
8.34				□
8.35				□
8.36				□
8.37				□
8.38				□
8.39				□
8.4				□
8.41				□
8.42				□
8.43				□
8.44				□
8.45				□
8.46				□
8.47				□
8.48				□
8.49				□
8.5				□
8.51	81	131	10	□
8.52				□
8.53				□
8.54				□
8.55				□
8.56				□
8.57				□
8.58				□
8.59				□
8.6				□
8.61				□
8.62				□
8.63				□
8.64				□
8.65				□
8.66				□
8.67				□
8.68				□
8.69				□
8.7				□
8.71				□
8.72				□
8.73				□
8.74				□
8.75				□

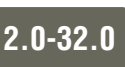
- 为标准库存品。
- : Standard stock item.
- 为特定代理店库存品。
- : Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8.76	81	131	10	●
8.77				
8.78				
8.79				
8.8				
8.81				
8.82				
8.83				
8.84				
8.85				
8.86				
8.87				
8.88				
8.89				
8.9				
8.91				
8.92				
8.93				
8.94				
8.95				
8.96				
8.97				
8.98				
8.99				
9.0				
9.01				
9.02				
9.03				
9.04				
9.05				
9.06				
9.07				
9.08				
9.09				
9.1				
9.11				
9.12				
9.13				
9.14				
9.15				
9.16				
9.17				
9.18				
9.19				
9.2				
9.21				
9.22				
9.23				
9.24				
9.25				
9.26				
9.27				
9.28				
9.29				
9.3				
9.31				
9.32				
9.33				
9.34				
9.35				
9.36				
9.37				
9.38				
9.39				
9.4				
9.41				
9.42				
9.43				
9.44				
9.45				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
9.46	81	131	10	●		
9.47				□		
9.48				●		
9.49				□		
9.5				●		
9.51	87	137		12	●	
9.52						
9.53						
9.54						
9.55						□
9.56						
9.57						
9.58						
9.59						
9.6						●
9.61						
9.62						
9.63						
9.64						
9.65						□
9.66						
9.67						
9.68						
9.69						
9.7						●
9.71						
9.72						
9.73						
9.74						
9.75						□
9.76						
9.77						
9.78						
9.79						
9.8						●
9.81						
9.82						
9.83						
9.84						
9.85	□					
9.86						
9.87						
9.88						
9.89						
9.9	●					
9.91						
9.92						
9.93						
9.94	□					
9.95						
9.96						
9.97						
9.98						
9.99						
10.0	94	151	12	●		
10.1						
10.2						
10.3						
10.4						
10.5						
10.6						
10.7						
10.8						
10.9						
11.0						
11.1						
11.2						
11.3						
11.4						
11.5						



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

柄直径公差

直径范围

上一页

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock			
11.6	94	151	12	●			
11.7							
11.8							
11.9							
12.0	101	158					
12.1							
12.2							
12.3							
12.4							
12.5							
12.6							
12.7							
12.8							
12.9							
13.0							
13.1					108	168	16
13.2							
13.3	114	173		●			
13.4				□			
13.5				●			
13.6				□			
13.7				●			
13.8				120			
13.9					●		
14.0			□				
14.1	●						
14.2	125	185	□				
14.3			●				
14.4			□				
14.5			●				
14.6			□				
14.7			●				
14.8			130	189	□		
14.9					●		
15.0	□						
15.1	●						
15.2	135	194			□		
15.3					●		
15.4					□		
15.5					●		
15.6			130	198	□		
15.7					●		
15.8					□		
15.9					●		
16.0	135	198			□		
16.1					●		
16.2					□		
16.3					●		
16.4			130	194	□		
16.5					●		
16.6					□		
16.7					●		
16.8	135	198			□		
16.9					●		
17.0					□		
17.1					●		
17.2			130	194	□		
17.3					●		
17.4					□		
17.5					●		
17.6	135	198			□		
17.7					●		
17.8					□		
17.9					●		
18.0			130	194	□		
18.1					●		
18.2					□		
18.3					●		
18.4	135	198			□		
18.5					●		

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
18.6	135	206	25	<input type="checkbox"/>
18.7				
18.8				
18.9				
19.0	140	210		<input checked="" type="checkbox"/>
19.1				
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9				
20.0				
20.5	145	214		<input checked="" type="checkbox"/>
21.0				
21.5				
22.0				
22.5				
23.0				
23.5				
24.0				
24.5				
25.0				
25.5				
26.0				
26.5				
27.0				
27.5				
28.0				
28.5				
29.0				
29.5				
30.0				
30.5				
31.0				
31.5				
32.0				

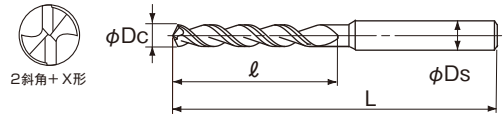
●: 为标准库存品。
●: Standard stock item.
□: 为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

- 可以对普通钢、型钢和铸铁进行高速、高效率加工。
- 不适用于奥氏体不锈钢的加工。

This Drill having jobbers length is useful in material from Carbon Steel and Die Steel to Cast Iron. This drill is not applied to Ausutenaite Stainless Steel.



LIST 7570P

订货方式

SGES 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.0	24	56	3	
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5	25			
2.6				
2.7				
2.8				
2.9	30	61		
3.0				
3.1				
3.2				
3.3	33	64		
3.4				
3.5				
3.6				
3.7	36	68		
3.8				
3.9				
4.0				
4.1	39	71		
4.2				
4.3				
4.4				
4.5	43	75		
4.6				
4.7				
4.8				
4.9	47	85		
5.0				
5.1				
5.2				
5.3	52	89		
5.4				
5.5				
5.6				
5.7	57	94		
5.8				
5.9				
6.0				
6.1	63	99		
6.2				
6.3				
6.4				
6.5	69	107		
6.6				
6.7				
6.8				
6.9	75	113		
7.0				
7.1				
7.2				
7.3	79	119		
7.4				
7.5				
7.6				
7.7	85	125		
7.8				
7.9				
8.0				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
8.0	75	119	8	●	
8.1		125	10		
8.2					
8.3					
8.4	81	131			
8.5					
8.6					
8.7					
8.8	87				137
8.9					
9.0					
9.1					
9.2	94		144		
9.3					
9.4					
9.5					
9.6	101	151			
9.7					
9.8					
9.9					
10.0	108				158
10.1					
10.2					
10.3					
10.4	119		168		
10.5					
10.6					
10.7					
10.8	125	175			
10.9					
11.0					
11.1					
11.2	132				186
11.3					
11.4					
11.5					
11.6	144		197		
11.7					
11.8					
11.9					
12.0	151	204			
12.1					
12.2					
12.3					
12.4	168			215	
12.5					
12.6					
12.7					
12.8	186		226		
12.9					
13.0					
13.1					
13.2	204	237			
13.3					
13.4					
13.5					
13.6	226			248	
13.7					
13.8					
13.9					

下一页



工具材料



涂层



直径公差



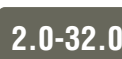
钻尖角



螺旋角



柄直径公差



直径范围

recommended!

强韧高刚性


最适合高进给加工！

短型的 SG-ESS **A-131**

上一页

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
14.0	108	168	16	●	
14.1	114	173		16	□
14.2					
14.3					
14.4					
14.5					
14.6					
14.7	180	180	20	□	
14.8					
14.9					
15.0					
15.1					
15.2					
15.3	120	185	20	●	
15.4					
15.5					
15.6					
15.7					
15.8					
15.9	125	189	20	□	
16.0					
16.1					
16.2					
16.3					
16.4					
16.5	130	194	25	●	
16.6					
16.7					
16.8					
16.9					
17.0					
17.1	135	198	25	□	
17.2					
17.3					
17.4					
17.5					
17.6					
17.7	140	210	25	●	
17.8					
17.9					
18.0					
18.1					
18.2					
18.3	198	198	25	□	
18.4					
18.5					
18.6					
18.7					
18.8					
18.9	206	206	25	□	
19.0					
19.1					
19.2					
19.3					
19.4					
19.5	210	210	25	●	
19.6					
19.7					
19.8					
19.8	210	210	25	□	
19.9					

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
20.0	140	210	25	
20.5	145	214		
21.0				
21.5				
22.0	150	218		
22.5				
23.0				
23.5				
24.0				
24.5	160	237		
25.0				
25.5				
26.0				
26.5				
27.0	165	241		
27.5				
28.0				
28.5				
29.0				
29.5	170	245		
30.0				
30.5				
31.0				
31.5				
32.0	175	248		
32.0				
32.0				
32.0				
32.0				
32.0	180	252		
32.0				
32.0				
32.0				
32.0				
32.0	185	255		
32.0				
32.0				
32.0				
32.0				

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
	○	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	◎	○	○		

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

涂层可能有颜色不均的情况，但不影响性能。
在再次研磨中使用精密钻头研磨机 Drill Pointer Pro(E-17)，可再现媲美新品钻头的精度。

●具有倾斜面沉孔、丝锥盲孔等多种功能的大直径平头钻。

Large diameter flat drill handles countersinking angled surfaces and tapping blind holes.

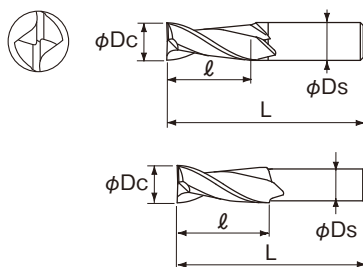


LIST 6544

订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
SGEZ16.0	16.0	34	98	16	□
SGEZ16.5	16.5				
SGEZ17.0	17.0				
SGEZ17.5	17.5				
SGEZ18.0	18.0				
SGEZ18.5	18.5	39	103	16	□
SGEZ19.0	19.0				
SGEZ19.5	19.5				
SGEZ20.0	20.0				
SGEZ20.5	20.5				
SGEZ21.0	21.0	44	113	20	● □ ● □ ●
SGEZ21.5	21.5				
SGEZ22.0	22.0				
SGEZ22.5	22.5				
SGEZ23.0	23.0				
SGEZ23.5	23.5	49	120	20	● □ ● □ ●
SGEZ24.0	24.0				
SGEZ24.5	24.5				
SGEZ25.0	25.0				
SGEZ25.5	25.5				
SGEZ26.0	26.0	54	134	25	● □ ● □ ●
SGEZ26.5	26.5				
SGEZ27.0	27.0				
SGEZ27.5	27.5				
SGEZ28.0	28.0				
SGEZ28.5	28.5	58	142	25	● □ ● □ ●
SGEZ29.0	29.0				
SGEZ29.5	29.5				
SGEZ30.0	30.0				
SGEZ30.5	30.5				
SGEZ31.0	31.0	63	147	32	● □ ● □ ●
SGEZ31.5	31.5				
SGEZ32.0	32.0				
SGEZ32.5	32.5				
SGEZ33.0	33.0				
SGEZ33.5	33.5	73	166	32	□
SGEZ34.0	34.0				
SGEZ34.5	34.5				
SGEZ35.0	35.0				
SGEZ35.5	35.5				
SGEZ36.0	36.0	78	173	32	□
SGEZ36.5	36.5				
SGEZ37.0	37.0				
SGEZ37.5	37.5				
SGEZ38.0	38.0				
SGEZ38.5	38.5	83	180	42	□
SGEZ39.0	39.0				
SGEZ39.5	39.5				
SGEZ40.0	40.0				
SGEZ40.5	40.5				
SGEZ41.0	41.0	88	200	42	□
SGEZ41.5	41.5				
SGEZ42.0	42.0				
SGEZ42.5	42.5				
SGEZ43.0	43.0				
SGEZ43.5	43.5	93	208	42	□
SGEZ44.0	44.0				
SGEZ44.5	44.5				
SGEZ45.0	45.0				
SGEZ45.5	45.5				



单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
SGEZ46.0	46.0	93	208	42	□
SGEZ46.5	46.5				
SGEZ47.0	47.0				
SGEZ47.5	47.5				
SGEZ48.0	48.0				
SGEZ48.5	48.5	98	213	42	□
SGEZ49.0	49.0				
SGEZ49.5	49.5				
SGEZ50.0	50.0				

●为标准库存品。

● : Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	◎	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

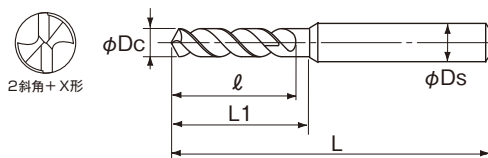
商品介绍

SGEZ SG 平头钻

40 页

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率加工。

This drill having stub length is useful in material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6548

订货方式

AGESS 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.0	6	6.5	40	3	●
1.01					
1.02					
1.03					
1.04					
1.05					□
1.06					
1.07					
1.08					
1.09					
1.1					●
1.11					
1.12	7	7.5			
1.13					
1.14					
1.15					□
1.16					
1.17					
1.18					
1.19					
1.2					●
1.21					
1.22					
1.23					
1.24	8	8.5			□
1.25					
1.26					
1.27					
1.28					
1.29					
1.3			●		
1.31					
1.32					
1.33					
1.34					
1.35			□		
1.36	9	9.5			
1.37					
1.38					
1.39					
1.4			●		
1.41					
1.42					
1.43					
1.44					
1.45			□		
1.46					
1.47					
1.48					
1.49					
1.5			●		
1.51					
1.52					
1.53					
1.54	10	11	44	□	
1.55					
1.56					
1.57					
1.58					
1.59					

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.6	10	11	44	3	●
1.61					
1.62					
1.63					
1.64					
1.65					□
1.66					
1.67					
1.68					
1.69					
1.7		●			
1.71	11	12			
1.72					
1.73					
1.74					
1.75					□
1.76					
1.77					
1.78					
1.79					
1.8		●			
1.81					
1.82					
1.83					
1.84					
1.85	□				
1.86					
1.87					
1.88					
1.89					
1.9		●			
1.91	12	13.5			
1.92					
1.93					
1.94					
1.95			□		
1.96					
1.97					
1.98					
1.99					
2.0		●			
2.01					
2.02					
2.03					
2.04					
2.05	□				
2.06					
2.07					
2.08					
2.09					
2.1		●			
2.11	13	14.5			
2.12					
2.13					
2.14					
2.15			□		
2.16					
2.17					
2.18					
2.19					

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

注重锋利度的高速、高效率钻头。使用低刚性的机械、工装夹具等时，推荐使用 **SGESS(A-131)**。直径为 0.05mm 进位的以外，0.01mm 尺寸的直径公差为 0 ~ -0.009mm。

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.2	13	14.5	44		●
2.21					
2.22					
2.23					
2.24					
2.25					□
2.26					
2.27					
2.28					
2.29					
2.3					●
2.31					
2.32	14	15.5			
2.33					
2.34					
2.35					□
2.36					
2.37					
2.38					
2.39					
2.4					●
2.41					
2.42					
2.43					
2.44					
2.45					□
2.46					
2.47					
2.48					
2.49					
2.5	16	17.5	48	3	●
2.51					
2.52					
2.53					
2.54					
2.55					□
2.56					
2.57					
2.58					
2.59					●
2.6					
2.61					
2.62	16	17.5	48	48	
2.63					
2.64					
2.65					□
2.66					
2.67					
2.68					
2.69					
2.7					●
2.71					
2.72					
2.73					
2.74					
2.75					□
2.76					
2.77					
2.78					
2.79					
2.8	16	17.5	48	3	●
2.81					
2.82					
2.83					
2.84					
2.85					□
2.86					
2.87					
2.88					
2.89					

● 为标准库存品。
 ● - Standard stock item.

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.9	16	17.5	48	3	●
2.91					□
2.92					
2.93					
2.94					
2.95					
2.96					
2.97					
2.98					
2.99					
3.0	20	54	4	●	
3.01	18			19.5	□
3.02					
3.03					
3.04					
3.05					
3.06					
3.07					
3.08					
3.09					
3.1		●			
3.11		□			
3.12					
3.13					
3.14					
3.15					
3.16					
3.17					
3.18					
3.19					
3.2	●				
3.21	□				
3.22					
3.23					
3.24					
3.25					
3.26					
3.27					
3.28					
3.29					
3.3		●			
3.31	□				
3.32					
3.33					
3.34					
3.35					
3.36					
3.37					
3.38					
3.39					
3.4		●			
3.41	□				
3.42					
3.43					
3.44					
3.45					
3.46					
3.47					
3.48					
3.49					
3.5		●			
3.51	□				
3.52					
3.53					
3.54					
3.55					
3.56					
3.57					
3.58					
3.59					

□ 为特定代理店库存品。
 □ - Available for Japan customers only.

下一页

直径が 0.05mm 进位の以外, 0.01mm 尺寸の直径公差は 0 ~ -0.009mm。
 推荐在再次研磨中使用精密钻头研磨机 Drill Pointer Pro(E-17)。

AG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.6	20	21.5	54	4	●
3.61					□
3.62					
3.63					
3.64					
3.65					
3.66					
3.67					
3.68					
3.69					
3.7	22	23.5	54	4	●
3.71					□
3.72					
3.73					
3.74					
3.75					
3.76					
3.77					
3.78					
3.79					
3.8	24	27	66	6	●
3.81					□
3.82					
3.83					
3.84					
3.85					
3.86					
3.87					
3.88					
3.89					
3.9	26	29	70	6	●
3.91					□
3.92					
3.93					
3.94					
3.95					
3.96					
3.97					
3.98					
3.99					
4.0	28	31	72	8	●
4.1					□
4.2					
4.3					
4.4					
4.5					
4.6					
4.7					
4.8					
4.9					
5.0	31	34	75	8	●
5.1					□
5.2					
5.3					
5.4					
5.5					
5.6					
5.7					
5.8					
5.9					
6.0	34	37	78	8	●
6.1					□
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					
6.6					
6.7					
6.8					
6.9					

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
7.0	34	37	78	8	●		
7.1							
7.2							
7.3							
7.4							
7.5							
7.6	37	40	81				
7.7							
7.8							
7.9		43					
8.0		40	43	90			
8.1							
8.2							
8.3							
8.4							
8.5							
8.6	43	46	93				
8.7							
8.8							
8.9							
9.0		53	100				
9.1							
9.2							
9.3							
9.4							
9.5							
9.6	47	57	104				
9.7							
9.8							
9.9							
10.0				58			
10.1							
10.2							
10.3				51		62	108
10.4							
10.5							
10.6							
10.7							
10.8							
10.9							
11.0							
11.1							
11.2							
11.3	72	80	132				
11.4							
11.5							
11.6							
11.7							
11.8							
11.9							
12.0							
12.1							
12.2							
12.3							
12.4							
12.5							
12.6							
12.7							
12.8							
12.9							
13.0							
13.1							
13.2							
13.3	72	80	132	16		□	
13.4							
13.5							
13.6							
13.7							
13.8							
13.9							

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 90
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
14.0	72	80	132	16	●		
14.1	76	85	136		□		
14.2					●		
14.3					□		
14.4					●		
14.5			86	142	□		
14.6		●					
14.7		□					
14.8		●					
14.9		80		90	146	□	
15.0	●						
15.1	20		90			146	□
15.2							●
15.3					□		
15.4		●					
15.5		□					
15.6		80	90	146	●		
15.7					□		
15.8					●		
15.9					□		
16.0					●		
16.1		84	95	150	□		
16.2					●		
16.3					□		
16.4					●		
16.5					□		
16.6			87	99	153	●	
16.7						□	
16.8						●	
16.9						□	
17.0		●					
17.1		90	103	156	□		
17.2					●		
17.3					□		
17.4					●		
17.5					□		
17.6	90	99	164	25	●		
17.7					□		
17.8					●		
17.9					□		
18.0					●		
18.1	94	103	168		□		
18.2					●		
18.3					□		
18.4					●		
18.5					□		
18.6	94	104	168		●		
18.7					□		
18.8					●		
18.9					□		
19.0					●		
19.1	94	103	168		□		
19.2					●		
19.3					□		
19.4					●		
19.5					□		
19.6	94	104	168		●		
19.7					□		
19.8					●		
19.9					□		
20.0					●		

● 为标准库存品。
● : Standard stock item.
□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

1 支包装
Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

AG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

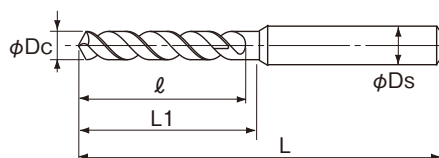
直柄

锥柄



●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率加工。

This drill having regular length is useful in material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6546

订货方式

AGES 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.0	24	25.5	56	3	●
2.1					
2.2	25	26.5	64		
2.3					
2.4	30	31.5	71		
2.5					
2.6	33	34.5	75		
2.7					
2.8		36			
2.9	36	37.5	89		
3.0					
3.1	39	40.5	94		
3.2					
3.3	43	44.5	99		
3.4		45			
3.5		46			
3.6	47	50	107		
3.7					
3.8	52	55	113		
3.9					
4.0	57	60	119		
4.1					
4.2		61			
4.3	63	66	125		
4.4					
4.5	69	72	131		
4.6					
4.7	75	78	137		
4.8					
4.9	79	82	141		
5.0					
5.1	83	86	145		
5.2					
5.3	87	90	149		
5.4					
5.5	91	94	153		
5.6					
5.7	95	98	157		
5.8					
5.9	99	102	161		
6.0					
6.1	103	106	165		
6.2					
6.3	107	110	169		
6.4					
6.5	111	114	173		
6.6					
6.7	115	118	177		
6.8					
6.9	119	122	181		
7.0					
7.1	123	126	185		
7.2					
7.3	127	130	189		
7.4					
7.5	131	134	193		
7.6					
7.7	135	138	197		
7.8					
7.9	139	142	201		
8.0					

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8.0	75	81	119	8	●
8.1		78	125	10	
8.2					
8.3					
8.4					
8.5					
8.6					
8.7	81	84	131		
8.8					
8.9					
9.0					
9.1					
9.2					
9.3					
9.4					
9.5					
9.6	87	90	137	12	
9.7					
9.8					
9.9					
10.0					
10.1					
10.2	96	144			
10.3					
10.4					
10.5	94	97	151		
10.6					
10.7					
10.8					
10.9					
11.0					
11.1	104	105	158		
11.2					
11.3					
11.4					
11.5					
11.6					
11.7	101	112	168		
11.8					
11.9					
12.0					
12.1					
12.2					
12.3					
12.4					
12.5					
12.6	108	116	16		
12.7					
12.8					
12.9					
13.0					
13.1					
13.2	131	131	175		
13.3					
13.4					
13.5					
13.6					
13.7					
13.8	137	137	181		
13.9					

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 50
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
14.0	108	116	168	16	●
14.1	114	121	173		□
14.2					
14.3		122	180		●
14.4					
14.5		123	180		□
14.6					
14.7		124	185		●
14.8					
14.9		129	185		□
15.0					
15.1	120	129	185	●	
15.2					
15.3		130	189	□	
15.4					
15.5		134	189	●	
15.6					
15.7		140	194	□	
15.8					
15.9		140	194	●	
16.0					
16.1	125	134	189	□	
16.2					
16.3		134	189	●	
16.4					
16.5		140	194	□	
16.6					
16.7		140	194	●	
16.8					
16.9		140	194	□	
17.0					
17.1	130	140	194	●	
17.2					
17.3		144	198	□	
17.4					
17.5		145	206	●	
17.6					
17.7		141	210	□	
17.8					
17.9		145	210	●	
18.0					
18.1	135	144	198	□	
18.2					
18.3		140	206	●	
18.4					
18.5		141	210	□	
18.6					
18.7		145	210	●	
18.8					
18.9		145	210	□	
19.0					
19.1	140	145	210	●	
19.2					
19.3		146	210	□	
19.4					
19.5		146	210	●	
19.6					
19.7		146	210	□	
19.8					
19.9		146	210	●	

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	钻颈 L1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
20.0	140	146	210	25	●

● 为标准库存品。
 ● : Standard stock item.
 1 支包装
 Sold one per package
 □ 为特定代理店库存品。
 □ : Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

AG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

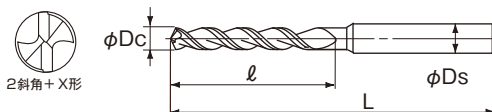
直柄

锥柄



●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率深孔加工。

This drill having semi-long length is useful in material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



订货方式

商品编码

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
AGESSL2.0	2.0	41	73	3	□		
AGESSL2.1	2.1						
AGESSL2.2	2.2						
AGESSL2.3	2.3	44	75				
AGESSL2.4	2.4						
AGESSL2.5	2.5						
AGESSL2.6	2.6	47	78				
AGESSL2.7	2.7						
AGESSL2.8	2.8						
AGESSL2.9	2.9	51	82				
AGESSL3.0	3.0						
AGESSL3.1	3.1						
AGESSL3.2	3.2	55	87				
AGESSL3.3	3.3						
AGESSL3.4	3.4						
AGESSL3.5	3.5	60	92				
AGESSL3.6	3.6						
AGESSL3.7	3.7						
AGESSL3.8	3.8	64	96				
AGESSL3.9	3.9						
AGESSL4.0	4.0						
AGESSL4.1	4.1	69	106				
AGESSL4.2	4.2						
AGESSL4.3	4.3						
AGESSL4.4	4.4	74	111				
AGESSL4.5	4.5						
AGESSL4.6	4.6						
AGESSL4.7	4.7	77	114				
AGESSL4.8	4.8						
AGESSL4.9	4.9						
AGESSL5.0	5.0	80	116				
AGESSL5.1	5.1						
AGESSL5.2	5.2						
AGESSL5.3	5.3	83	117				
AGESSL5.4	5.4						
AGESSL5.5	5.5						
AGESSL5.6	5.6	86	118				
AGESSL5.7	5.7						
AGESSL5.8	5.8						
AGESSL5.9	5.9	89	119				
AGESSL6.0	6.0						
AGESSL6.1	6.1						
AGESSL6.2	6.2	92	120				
AGESSL6.3	6.3						
AGESSL6.4	6.4						
AGESSL6.5	6.5	95	121				
AGESSL6.6	6.6						
AGESSL6.7	6.7						
AGESSL6.8	6.8	98	122				
AGESSL6.9	6.9						
AGESSL7.0	7.0						
AGESSL7.1	7.1	101	123				
AGESSL7.2	7.2						
AGESSL7.3	7.3						
AGESSL7.4	7.4	104	124				
AGESSL7.5	7.5						
AGESSL7.6	7.6						
AGESSL7.7	7.7	107	125				
AGESSL7.8	7.8						
AGESSL7.9	7.9						

单位 (Unit) : mm

商品编码 Code	直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
AGESSL8.0	8.0	100	144	8	□
AGESSL8.1	8.1		150		
AGESSL8.2	8.2				
AGESSL8.3	8.3				
AGESSL8.4	8.4				
AGESSL8.5	8.5	107		157	
AGESSL8.6	8.6				
AGESSL8.7	8.7				
AGESSL8.8	8.8				
AGESSL8.9	8.9				
AGESSL9.0	9.0	116	166		
AGESSL9.1	9.1				
AGESSL9.2	9.2				
AGESSL9.3	9.3				
AGESSL9.4	9.4				
AGESSL9.5	9.5	116	166		
AGESSL9.6	9.6				
AGESSL9.7	9.7				
AGESSL9.8	9.8				
AGESSL9.9	9.9				
AGESSL10.0	10.0				

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●最适合用于不锈钢的钻头。凭借耐热性出色的 AG 涂层，可实现稳定的孔加工。

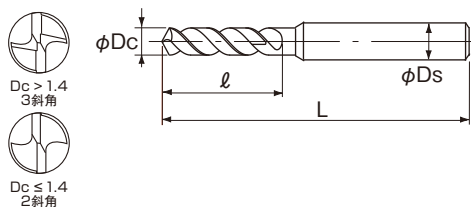
This drill meets stable drilling by AG coat, and is very suitable for drilling of Stainless Steel.



LIST 6596P

订货方式

AGSUSS 直径



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.50	3	38	3	□
0.51				
0.52				
0.53				
0.54				
0.55				
0.56				
0.57				
0.58				
0.59				
0.60	3.5			
0.61				
0.62				
0.63				
0.64				
0.65				
0.66				
0.67				
0.68				
0.69				
0.70	4.5			
0.71				
0.72				
0.73				
0.74				
0.75				
0.76				
0.77				
0.78				
0.79				
0.80	5			
0.81				
0.82				
0.83				
0.84				
0.85				
0.86				
0.87				
0.88				
0.89				
0.90	5.5			
0.91				
0.92				
0.93				
0.94				
0.95				
0.96				
0.97				
0.98				
0.99				
1.0	6	40	●	
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06	7			
1.07				
1.08				
1.09				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.1	7	40	3	●
1.11				
1.12				
1.13				
1.14				
1.15				
1.16				
1.17				
1.18				
1.19				
1.2	8			
1.21				
1.22				
1.23				
1.24				
1.25				
1.26				
1.27				
1.28				
1.29				
1.3	9			
1.31				
1.32				
1.33				
1.34				
1.35				
1.36				
1.37				
1.38				
1.39				
1.4	10			
1.41				
1.42				
1.43				
1.44				
1.45				
1.46				
1.47				
1.48				
1.49				
1.5	11			
1.51				
1.52				
1.53				
1.54				
1.55				
1.56				
1.57				
1.58				
1.59				
1.6	12			
1.61				
1.62				
1.63				
1.64				
1.65				
1.66				
1.67				
1.68				
1.69				

●为标准库存品。

● Standard stock item.

下一页



工具材料



涂层



直径公差



钻尖角



螺旋角



柄直径公差



直径范围

recommended!

锋利

最适合用于不锈钢的高效加工！

常规尺寸的 AGSUSR

A-160

一般结构用钢	碳钢	合金钢调质钢	模具钢预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	○		×	×	×
不锈钢		钛合金耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○		○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.7	10			
1.71				
1.72				
1.73				
1.74				
1.75				
1.76				
1.77				
1.78				
1.79				
1.8	11			
1.81				
1.82				
1.83				
1.84				
1.85				
1.86				
1.87				
1.88				
1.89				
1.9				
1.91				
1.92				
1.93				
1.94				
1.95				
1.96				
1.97				
1.98				
1.99				
2.0	12	44	3	●
2.01				
2.02				
2.03				
2.04				
2.05				
2.06				
2.07				
2.08				
2.09				
2.1				
2.11				
2.12				
2.13				
2.14				
2.15				
2.16				
2.17				
2.18				
2.19				
2.2	13			
2.21				
2.22				
2.23				
2.24				
2.25				
2.26				
2.27				
2.28				
2.29				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.3	13	44		
2.31				
2.32				
2.33				
2.34				
2.35				
2.36				
2.37				
2.38				
2.39				
2.4	14			
2.41				
2.42				
2.43				
2.44				
2.45				
2.46				
2.47				
2.48				
2.49				
2.5				
2.51				
2.52				
2.53				
2.54				
2.55				
2.56				
2.57				
2.58				
2.59				
2.6		48	3	●
2.61				
2.62				
2.63				
2.64				
2.65				
2.66				
2.67				
2.68				
2.69				
2.7	16			
2.71				
2.72				
2.73				
2.74				
2.75				
2.76				
2.77				
2.78				
2.79				
2.8				
2.81				
2.82				
2.83				
2.84				
2.85				
2.86				
2.87				
2.88				
2.89				

●:为标准库存品。
●: Standard stock item.

直径 公差	直径 (mm)					
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.9	16	48	3	
2.91				
2.92				
2.93				
2.94				
2.95				
2.96				
2.97				
2.98				
2.99				
3.0	18	54	4	
3.01				
3.02				
3.03				
3.04				
3.05				
3.06				
3.07				
3.08				
3.09				
3.1				
3.11				
3.12				
3.13				
3.14				
3.15				
3.16				
3.17				
3.18				
3.19				
3.2	20	66	6	
3.21				
3.22				
3.23				
3.24				
3.25				
3.26				
3.27				
3.28				
3.29				
3.3				
3.31				
3.32				
3.33				
3.34				
3.35				
3.36				
3.37				
3.38				
3.39				
3.4				
3.41				
3.42				
3.43				
3.44				
3.45				
3.46				
3.47				
3.48				
3.49				
3.5				
3.51				
3.52				
3.53				
3.54				
3.55				
3.56				
3.57				
3.58				
3.59				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.6	20	54	4	
3.61				
3.62				
3.63				
3.64				
3.65				
3.66				
3.67				
3.68				
3.69				
3.7	22	66	6	
3.71				
3.72				
3.73				
3.74				
3.75				
3.76				
3.77				
3.78				
3.79				
3.8				
3.81				
3.82				
3.83				
3.84				
3.85				
3.86				
3.87				
3.88				
3.89				
3.9	24	68	6	
3.91				
3.92				
3.93				
3.94				
3.95				
3.96				
3.97				
3.98				
3.99				
4.0				
4.01				
4.02				
4.03				
4.04				
4.05				
4.06				
4.07				
4.08				
4.09				
4.1				
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
4.2				
4.21				
4.22				
4.23				
4.24				
4.25				
4.26				
4.27				
4.28				
4.29				

下一页

AG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄





工具材料



涂层



直径公差



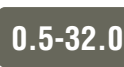
钻尖角



螺旋角



柄直径公差



直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4.3	24	68	6	
4.31				
4.32				
4.33				
4.34				
4.35				
4.36				
4.37				
4.38				
4.39				
4.4				
4.41				
4.42				
4.43				
4.44				
4.45				
4.46				
4.47				
4.48				
4.49				
4.5				
4.51				
4.52				
4.53				
4.54				
4.55	26	70	6	
4.56				
4.57				
4.58				
4.59				
4.6				
4.61				
4.62				
4.63				
4.64				
4.65				
4.66				
4.67				
4.68				
4.69				
4.7				
4.71				
4.72				
4.73				
4.74				
4.75				
4.76				
4.77				
4.78				
4.79				
4.8				
4.81				
4.82				
4.83				
4.84				
4.85				
4.86				
4.87				
4.88				
4.89				
4.9				
4.91				
4.92				
4.93				
4.94				
4.95				
4.96				
4.97				
4.98				
4.99				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.0	26	70	6	●
5.01				
5.02				
5.03				
5.04				
5.05				
5.06				
5.07				
5.08				
5.09				
5.1				
5.11				
5.12				
5.13				
5.14				
5.15				
5.16				
5.17				
5.18				
5.19				
5.2				
5.21				
5.22				
5.23				
5.24				
5.25				
5.26				
5.27				
5.28				
5.29				
5.3				
5.31	28	72		
5.32				
5.33				
5.34				
5.35				
5.36				
5.37				
5.38				
5.39				
5.4				
5.41				
5.42				
5.43				
5.44				
5.45				
5.46				
5.47				
5.48				
5.49				
5.5				
5.51				
5.52				
5.53				
5.54				
5.55				
5.56				
5.57				
5.58				
5.59				
5.6				
5.61				
5.62				
5.63				
5.64				
5.65				
5.66				
5.67				
5.68				
5.69				

● 为标准库存品。
● : Standard stock item.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.7	28	72	6	●
5.71				
5.72				
5.73				
5.74				
5.75				
5.76				
5.77				
5.78				
5.79				
5.8				
5.81				
5.82				
5.83				
5.84				
5.85				
5.86				
5.87				
5.88				
5.89				
5.9				
5.91				
5.92				
5.93				
5.94				
5.95				
5.96				
5.97				
5.98				
5.99				
6.0	31	75	8	□
6.01				
6.02				
6.03				
6.04				
6.05				
6.06				
6.07				
6.08				
6.1				
6.15				
6.2				
6.25				
6.3				
6.35				
6.4				
6.45				
6.5				
6.55				
6.6				
6.65				
6.7				
6.75				
6.8				
6.85				
6.9				
6.95				
7.0				
7.01				
7.02				
7.03				
7.04				
7.05				
7.06				
7.07				
7.08				
7.1				
7.15				
7.2				
7.25				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
7.3	34	78	8	●		
7.35				□		
7.4				●		
7.45				□		
7.5				●		
7.55		□				
7.6		81		●		
7.7				□		
7.75				●		
7.8				□		
7.85	●					
7.9	□					
7.95	●					
8.0	□					
8.01	37			10	87	□
8.02						
8.03						
8.04						
8.05						
8.06						
8.07						
8.08						
8.1		●				
8.15		□				
8.2	●					
8.25	□					
8.3	●					
8.35	□					
8.4	●					
8.45	□					
8.5	●					
8.55	□					
8.6	●					
8.65	□					
8.7	●					
8.75	□					
8.8	●					
8.85	□					
8.9	●					
8.95	□					
9.0	40	90	12	●		
9.05				□		
9.1				●		
9.15				□		
9.2				●		
9.25				□		
9.3				●		
9.35				□		
9.4				●		
9.5				□		
9.55	43			93	●	
9.6					□	
9.65					●	
9.7					□	
9.75					●	
9.8					□	
9.85					●	
9.9					□	
9.95					●	
10.0					□	
10.05	100	12	□			
10.1			●			
10.15			□			
10.2			●			
10.25			□			
10.3			●			
10.35			□			
10.4			●			
10.5			□			
10.55			□			

下一页

AG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
10.6	43	100	12	●
10.7	47	104		□
10.75				●
10.8				□
10.85				●
10.9				□
10.95				●
11.0				□
11.05				●
11.1				□
11.2				●
11.25				□
11.3				●
11.35				□
11.4				●
11.45				□
11.5				●
11.55				□
11.6				●
11.65				□
11.7				●
11.75				□
11.8				●
11.9	51	108		□
11.95				●
12.0				□
12.05				●
12.1				□
12.15				●
12.2				□
12.25				●
12.3				□
12.4				●
12.45				□
12.5				●
12.6				□
12.7				●
12.75				□
12.8				●
12.9				□
13.0				●
13.1				□
13.2	72	132	□	
13.3			●	
13.4			□	
13.5			●	
13.6			□	
13.7			●	
13.8			□	
13.9			●	
14.0			□	
14.1			●	
14.2			□	
14.3			●	
14.4			□	
14.5			●	
14.6			□	
14.7			●	
14.8			□	
14.9			●	
15.0			76	142
15.1	●			
15.2	□			
15.3	●			
15.4	□			
15.5	●			
15.6	□			
15.7	●			
15.8	□			
15.9	●			
16.0	□			
16.1	●			
16.2	□			
16.3	●			
16.4	□			
16.5	●			
16.6	□			
16.7	●			
16.8	□			
16.9	●			
17.0	80	146	□	
17.1			●	
17.2			□	
17.3			●	
17.4			□	
17.5			●	
17.6			□	
17.7			●	
17.8			□	
17.9			●	
18.0			□	
18.1			●	
18.2			□	
18.3			●	
18.4			□	
18.5			●	
18.6			□	
18.7			●	
18.8			□	
18.9	●			
19.0	□			
19.1	●			
19.2	□			
19.3	●			
19.4	□			
19.5	●			
19.6	□			
19.7	●			
19.8	□			
19.9	●			
20.0	□			
20.1	●			
20.2	□			
20.3	●			
20.4	□			
20.5	●			
20.6	□			
20.7	●			
20.8	□			
20.9	●			
21.0	□			
21.1	●			
21.2	□			
21.3	●			
21.4	□			
21.5	●			
21.6	□			
21.7	●			
21.8	□			
21.9	●			
22.0	□			
22.1	●			
22.2	□			
22.3	●			
22.4	□			
22.5	●			
22.6	□			
22.7	●			
22.8	□			
22.9	●			
23.0	□			
23.1	●			
23.2	□			
23.3	●			
23.4	□			
23.5	●			
23.6	□			
23.7	●			
23.8	□			
23.9	●			
24.0	□			
24.1	●			
24.2	□			
24.3	●			
24.4	□			
24.5	●			
24.6	□			
24.7	●			
24.8	□			
24.9	●			
25.0	□			
25.1	●			
25.2	□			
25.3	●			
25.4	□			
25.5	●			
25.6	□			
25.7	●			
25.8	□			
25.9	●			
26.0	□			
26.1	●			
26.2	□			
26.3	●			
26.4	□			
26.5	●			
26.6	□			
26.7	●			
26.8	□			
26.9	●			
27.0	□			
27.1	●			
27.2	□			
27.3	●			
27.4	□			
27.5	●			
27.6	□			
27.7	●			
27.8	□			
27.9	●			
28.0	□			
28.1	●			
28.2	□			
28.3	●			
28.4	□			
28.5	●			
28.6	□			
28.7	●			
28.8	□			
28.9	●			
29.0	□			
29.1	●			
29.2	□			
29.3	●			
29.4	□			
29.5	●			
29.6	□			
29.7	●			
29.8	□			
29.9	●			
30.0	□			
30.1	●			
30.2	□			
30.3	●			
30.4	□			
30.5	●			
30.6	□			
30.7	●			
30.8	□			
30.9	●			
31.0	□			
31.1	●			
31.2	□			
31.3	●			
31.4	□			
31.5	●			
31.6	□			
31.7	●			
31.8	□			
31.9	●			
32.0	□			
32.1	●			
32.2	□			
32.3	●			
32.4	□			
32.5	●			
32.6	□			
32.7	●			
32.8	□			
32.9	●			
33.0	□			
33.1	●			
33.2	□			
33.3	●			
33.4	□			
33.5	●			
33.6	□			
33.7	●			
33.8	□			
33.9	●			
34.0	□			
34.1	●			
34.2	□			
34.3	●			
34.4	□			
34.5	●			
34.6	□			
34.7	●			
34.8	□			
34.9	●			
35.0	□			
35.1	●			
35.2	□			
35.3	●			
35.4	□			
35.5	●			
35.6	□			
35.7	●			
35.8	□			
35.9	●			
36.0	□			
36.1	●			
36.2	□			
36.3	●			
36.4	□			
36.5	●			
36.6	□			
36.7	●			
36.8	□			
36.9	●			
37.0	□			
37.1	●			
37.2	□			
37.3	●			
37.4	□			
37.5	●			
37.6	□			
37.7	●			
37.8	□			
37.9	●			
38.0	□			
38.1	●			
38.2	□			
38.3	●			
38.4	□			
38.5	●			
38.6	□			
38.7	●			
38.8	□			
38.9	●			
39.0	□			
39.1	●			
39.2	□			
39.3	●			
39.4	□			
39.5	●			
39.6	□			
39.7	●			
39.8	□			
39.9	●			
40.0	□			
40.1	●			
40.2	□			
40.3	●			
40.4	□			
40.5	●			
40.6	□			
40.7	●			
40.8	□			
40.9	●			
41.0	□			
41.1	●			
41.2	□			
41.3	●			
41.4	□			
41.5	●			
41.6	□			
41.7	●			
41.8	□			
41.9	●			
42.0	□			
42.1	●			
42.2	□			
42.3	●			
42.4	□			
42.5	●			
42.6	□			
42.7	●			
42.8	□			
42.9	●			
43.0	□			
43.1	●			
43.2	□			
43.3	●			
43.4	□			
43.5	●			
43.6	□			
43.7	●			
43.8	□			
43.9	●			
44.0	□			
44.1	●			
44.2	□			
44.3	●			
44.4	□			
44.5	●			
44.6	□			
44.7	●			
44.8	□			
44.9	●			
45.0	□			
45.1	●			
45.2	□			
45.3	●			
45.4	□			
45.5	●			
45.6	□			
45.7	●			
45.8	□			
45.9	●			
46.0	□			
46.1	●			
46.2	□			
46.3	●			
46.4	□			
46.5	●			
46.6	□			
46.7	●			
46.8	□			
46.9	●			
47.0	□			
47.1	●			
47.2	□			
47.3	●			
47.4	□			
47.5	●			
47.6	□			
47.7	●			
47.8	□			
47.9	●			
48.0	□			
48.1	●			
48.2	□			
48.3	●			
48.4	□			
48.5	●			
48.6	□			
48.7	●			
48.8	□			
48.9	●			
49.0	□			
49.1	●			
49.2	□			
49.3	●			
49.4	□			
49.5	●			
49.6	□			
49.7	●			
49.8	□			
49.9	●			
50.0	□			
50.1	●			
50.2	□			
50.3	●			
50.4	□			
50.5	●			
50.6	□			
50.7	●			
50.8	□			
50.9	●			
51.0	□			
51.1	●			
51.2	□			
51.3	●			
51.4	□			
51.5	●			
51.6	□			
51.7	●			
51.8	□			
51.9	●			
52.0	□			
52.1	●			
52.2	□			
52.3	●			
52.4	□			
52.5	●			
52.6	□			
52.7	●			
52.8	□			
52.9	●			
53.0	□			
53.1	●			
53.2	□			
53.3	●			
53.4	□			
53.5	●			
53.6	□			
53.7	●			
53.8	□			
53.9	●			
54.0	□			
54.1	●			
54.2	□			
54.3	●			
54.4	□			
54.5	●			
54.6	□			
54.7	●			
54.8	□			
54.9	●			
55.0	□			
55.1	●			
55.2	□			
55.3	●			
55.4	□			
55.5	●			
55.6	□			
55.7	●			
55.8	□			
55.9	●			
56.0	□			
56.1	●			
56.2	□			
56.3	●			
56.4	□			
56.5	●			
56.6	□			
56.7	●			
56.8	□			
56.9	●			
57.0	□			
57.1	●			
57.2	□			
57.3	●			
57.4	□			
57.5	●			
57.6	□			
57.7	●			
57.8	□			
57.9	●			
58.0	□			
58.1	●			
58.2	□			
58.3	●			
58.4	□			
58.5	●			
58.6	□			
58.7	●			
58.8	□			
58.9	●			
59.0	□			
59.1	●			
59.2	□			
59.3	●			
59.4	□			
59.5	●			
59.6	□			
59.7	●			
59.8	□			
59.9	●			
60.0	□			
60.1	●			
60.2	□			
60.3	●			
60.4	□			
60.5	●			
60.6	□			
60.7	●			
60.8	□			
60.9	●			
61.0	□			
61.1	●			
61.2	□			
61.3	●			
61.4	□			
61.5	●			
61.6	□			
61.7	●			
61.8	□			
61.9	●			
62.0	□			
62.1	●			
62.2	□			
62.3	●			
62.4	□			
62.5	●			
62.6	□			
62.7	●			
62.8	□			
62.9	●			
63.0	□			
63.1	●			
63.2	□			
63.3	●			
63.4	□			
63.5	●			
63.6	□			
63.7	●			
63.8	□			
63.9	●			
64.0	□			
64.1	●			
64.2	□			
64.3	●			
64.4	□			
64.5	●			
64.6	□			
64.7	●			
64.8	□			
64.9	●			
65.0	□			
65.1	●			
65.2	□			
65.3	●			
65.4	□			
65.5	●			
65.6	□			
65.7	●			
65.8	□			
65.9	●			
66.0	□			
66.1	●			
66.2	□			
66.3	●			
66.4	□			
66.5	●			
66.6	□			
66.7	●			
66.8	□			
66.9	●			
67.0	□			
67.1	●			
67.2	□			
67.3	●			
67.4	□			
67.5	●			
67.6	□			
67.7	●			
67.8	□			
67.9	●			
68.0	□			
68.1	●			
68.2	□			
68.3	●			
68.4	□			
68.5	●			
68.6	□			
68.7	●			
68.8	□			
68.9	●			
69.0	□			
69.1	●			
69.2	□			
69.3	●			
69.4	□			
69.5	●			
69.6	□			
69.7	●			
69.8	□			
69.9	●			
70.0	□			
70.1	●			
70.2	□			
70.3	●			
70.4	□			
70.5	●			
70.6	□			
70.7	●			
70.8	□			
70.9	●			
71.0	□			
71.1	●			
71.2	□			
71.3	●			
71.4	□			
71.5	●			
71.6	□			
71.7	●			
71.8	□			
71.9	●			
72.0	□			
72.1	●			
72.2	□			
72.3	●			
72.4	□			
72.5	●			
72.6	□			
72.7	●			
72.8	□			
72.9	●			
73.0				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock			
16.0	80	146	20	●			
16.1	84	150		□			
16.2				□			
16.3				●			
16.4				80	146	□	
16.5				84	150	●	
16.6	80	146		20	□		
16.7							
16.8							
16.9							
17.0							
17.3	87	153		●			
17.4				□			
17.5				●			
17.6				□			
17.7							
17.8							
17.9							
18.0							
18.2				●			
18.5				90	156	□	
19.0	164	●					
19.1	94	168	25	□			
19.2				●			
19.5				□			
19.6							
19.7							
19.8							
19.9							
20.0				●			
20.5				97	171	32	□
21.0							
21.5	100	174					
22.0							
22.5							
23.0				104	178		
23.5							
24.0							
24.5	107	187					
25.0							
25.5							
26.0				110	190		
26.5							
27.0							
27.5	114	194					
28.0							
28.5							
29.0			117	197			
29.5							
30.0							
30.5							
31.0	120	200					
31.5							
32.0			124	204			

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

●最适合用于不锈钢的钻头。凭借耐热性出色的 AG 涂层，可实现稳定的孔加工。

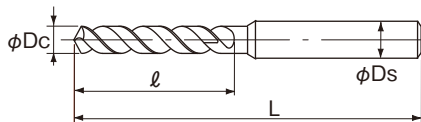
This drill meets stable drilling by AG coat, and is very suitable for drilling of Stainless Steel.



LIST 6594P

订货方式

AGSUSR 直径



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
1.0	12	50	3	●	
1.01					
1.02					
1.03					
1.04					
1.05				□	
1.06					
1.07					
1.08					
1.09					
1.1	14				●
1.11					
1.12					
1.13					
1.14					
1.15				□	
1.16					
1.17					
1.18					
1.19					
1.2	16				●
1.21					
1.22					
1.23					
1.24					
1.25				□	
1.26					
1.27					
1.28					
1.29					
1.3	18				●
1.31					
1.32					
1.33					
1.34				□	
1.35					
1.36					
1.37					
1.38					
1.39					
1.4	20				●
1.41					
1.42					
1.43					
1.44					
1.45				□	
1.46					
1.47					
1.48					
1.49					
1.5	20	56		●	
1.51					
1.52					
1.53					
1.54				□	
1.55					
1.56					
1.57					
1.58					
1.59					
1.6				●	
1.61				□	

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
1.62	20	56	3		
1.63					
1.64					
1.65				□	
1.66					
1.67					
1.68					
1.69					
1.7				●	
1.71	22				
1.72					
1.73					
1.74					
1.75				□	
1.76					
1.77					
1.78					
1.79					
1.8				●	
1.81	24				
1.82					
1.83					
1.84					
1.85				□	
1.86					
1.87					
1.88					
1.89					
1.9	●			25	
1.91					
1.92					
1.93					
1.94					
1.95	□				
1.96					
1.97					
1.98					
1.99	●				
2.0	25				
2.01					
2.02					
2.03					
2.04					
2.05		□			
2.06					
2.07					
2.08					
2.09					
2.1	●				
2.11	25				
2.12					
2.13					
2.14					
2.15		□			
2.16					
2.17					
2.18					
2.19					
2.2	●				
2.21					
2.22	□				
2.23					

开孔深度在 3D 倍径以下的不锈钢加工中，推荐使用 AGSUSR(A-154)。注重锋利度的高精度钻头。无刚性的机械、工装夹具等，在低刚性的情况下使用时，推荐使用 SGESR(A-137)。

下一页

recommended!

锋利

最适合用于不锈钢的高效率加工！

短型的 AGSUSS **A-154**

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	○		×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎			○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.24	25	56	3	□
2.25				□
2.26				□
2.27				□
2.28				□
2.29				□
2.3				●
2.31				□
2.32				□
2.33				□
2.34	30	64	3	□
2.35				□
2.36				□
2.37				□
2.38				□
2.39				□
2.4				●
2.41				□
2.42				□
2.43				□
2.44	33	71	4	□
2.45				□
2.46				□
2.47				□
2.48				□
2.49				□
2.5				●
2.51				□
2.52				□
2.53				□
2.54	36	71	4	□
2.55				□
2.56				□
2.57				□
2.58				□
2.59				□
2.6				●
2.61				□
2.62				□
2.63				□
2.64	39	71	4	□
2.65				□
2.66				□
2.67				□
2.68				□
2.69				□
2.7				●
2.71				□
2.72				□
2.73				□
2.74	42	71	4	□
2.75				□
2.76				□
2.77				□
2.78				□
2.79				□
2.8				●
2.81				□
2.82				□
2.83				□

●:为标准库存品。
●: Standard stock item.

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.84	33	64	3	□
2.85				□
2.86				□
2.87				□
2.88				□
2.89				□
2.9				●
2.91				□
2.92				□
2.93				□
2.94	36	71	4	□
2.95				□
2.96				□
2.97				□
2.98				□
2.99				□
3.0				●
3.01				□
3.02				□
3.03				□
3.04	39	71	4	□
3.05				□
3.06				□
3.07				□
3.08				□
3.09				□
3.1				●
3.11				□
3.12				□
3.13				□
3.14	42	71	4	□
3.15				□
3.16				□
3.17				□
3.18				□
3.19				□
3.2				●
3.21				□
3.22				□
3.23				□
3.24	45	71	4	□
3.25				□
3.26				□
3.27				□
3.28				□
3.29				□
3.3				●
3.31				□
3.32				□
3.33				□
3.34	48	71	4	□
3.35				□
3.36				□
3.37				□
3.38				□
3.39				□
3.4				●
3.41				□
3.42				□
3.43				□

□:为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

直径公差: h7 但 0.01mm 尺寸的为 0 ~ -0.009mm (0.05mm 尺寸为 h7)
标记的说明请参照 49 页。

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 90
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.44	39	71	4	
3.45				
3.46				
3.47				□
3.48				
3.49				
3.5				●
3.51				
3.52				
3.53				
3.54				
3.55				□
3.56				
3.57				
3.58				
3.59				
3.6				●
3.61				
3.62				
3.63				
3.64				
3.65				□
3.66				
3.67				
3.68				
3.69				●
3.7				
3.71				
3.72				
3.73				
3.74				
3.75				□
3.76	43	75	4	
3.77				
3.78				
3.79				
3.8				●
3.81				
3.82				
3.83				
3.84				
3.85				□
3.86				
3.87				
3.88				
3.89				
3.9				●
3.91				
3.92				
3.93				
3.94				
3.95				□
3.96				
3.97				
3.98				
3.99				●
4.0				
4.01		89	6	
4.02				
4.03				
4.04				
4.05				□
4.06				
4.07				
4.08				
4.09				
4.1				●
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				□
4.15				
4.16				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4.17	43	89	6	
4.18				
4.19				□
4.2				●
4.21				
4.22				
4.23				
4.24				□
4.25				
4.26				
4.27				
4.3	47			●
4.33				
4.35				□
4.36				
4.4				●
4.46				□
4.5				●
4.52				
4.53				
4.55				
4.56	□			
4.57				
4.58				
4.6	47			●
4.62				
4.63				
4.64				□
4.65				
4.67				
4.7		●		
4.73				
4.75				
4.76		□		
4.77				
4.8	52	●		
4.81				
4.82				
4.83		□		
4.84				
4.85				
4.9		●		
4.95				
4.96				
4.97		□		
4.98				
4.99	52	●		
5.0				
5.01				
5.02				
5.03		□		
5.04				
5.05				
5.06				
5.08				
5.1		●		
5.12				
5.13				
5.14				
5.15	□			
5.17				
5.18				
5.19				
5.2	57	●		
5.25		□		
5.3		●		
5.35		□		
5.4		●		
5.42				
5.45				
5.48		□		
5.49				
5.5		●		

下一页

AG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄





工具材料



涂层



直径公差



钻尖角



螺旋角



柄直径公差



直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.52	57	99	6	<input type="checkbox"/>
5.54				<input type="checkbox"/>
5.55				<input type="checkbox"/>
5.56				<input type="checkbox"/>
5.6				<input checked="" type="checkbox"/>
5.65				<input type="checkbox"/>
5.7				<input checked="" type="checkbox"/>
5.75				<input type="checkbox"/>
5.8				<input checked="" type="checkbox"/>
5.81				<input type="checkbox"/>
5.82				<input type="checkbox"/>
5.83				<input type="checkbox"/>
5.85	63	107	6	<input type="checkbox"/>
5.88				<input type="checkbox"/>
5.9				<input checked="" type="checkbox"/>
5.95				<input type="checkbox"/>
5.98				<input type="checkbox"/>
6.0				<input checked="" type="checkbox"/>
6.05				<input type="checkbox"/>
6.1				<input checked="" type="checkbox"/>
6.15				<input type="checkbox"/>
6.2				<input checked="" type="checkbox"/>
6.25				<input type="checkbox"/>
6.3	69	113	8	<input checked="" type="checkbox"/>
6.35				<input type="checkbox"/>
6.4				<input checked="" type="checkbox"/>
6.45				<input type="checkbox"/>
6.5				<input checked="" type="checkbox"/>
6.55				<input type="checkbox"/>
6.6				<input checked="" type="checkbox"/>
6.65				<input type="checkbox"/>
6.7				<input checked="" type="checkbox"/>
6.75				<input type="checkbox"/>
6.8				<input checked="" type="checkbox"/>
6.85	75	119	8	<input type="checkbox"/>
6.9				<input checked="" type="checkbox"/>
6.95				<input type="checkbox"/>
7.0				<input checked="" type="checkbox"/>
7.05				<input type="checkbox"/>
7.1				<input checked="" type="checkbox"/>
7.15				<input type="checkbox"/>
7.2				<input checked="" type="checkbox"/>
7.25				<input type="checkbox"/>
7.3				<input checked="" type="checkbox"/>
7.35				<input type="checkbox"/>
7.4	81	131	10	<input checked="" type="checkbox"/>
7.45				<input type="checkbox"/>
7.5				<input checked="" type="checkbox"/>
7.55				<input type="checkbox"/>
7.6				<input checked="" type="checkbox"/>
7.7				<input type="checkbox"/>
7.75				<input checked="" type="checkbox"/>
7.8				<input type="checkbox"/>
7.9				<input checked="" type="checkbox"/>
7.95				<input type="checkbox"/>
8.0				<input checked="" type="checkbox"/>
8.05	87	144	10	<input type="checkbox"/>
8.1				<input checked="" type="checkbox"/>
8.15				<input type="checkbox"/>
8.2				<input checked="" type="checkbox"/>
8.25				<input type="checkbox"/>
8.3				<input checked="" type="checkbox"/>
8.35				<input type="checkbox"/>
8.4				<input checked="" type="checkbox"/>
8.5				<input type="checkbox"/>
8.6				<input checked="" type="checkbox"/>
8.65				<input type="checkbox"/>
8.7	94	151	12	<input checked="" type="checkbox"/>
8.75				<input type="checkbox"/>
8.8				<input checked="" type="checkbox"/>
8.85				<input type="checkbox"/>
8.9				<input checked="" type="checkbox"/>
9.0				<input type="checkbox"/>

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
9.05	81	131	10	<input type="checkbox"/>
9.1				<input checked="" type="checkbox"/>
9.15				<input type="checkbox"/>
9.2				<input checked="" type="checkbox"/>
9.3				<input type="checkbox"/>
9.35				<input checked="" type="checkbox"/>
9.4				<input type="checkbox"/>
9.45				<input checked="" type="checkbox"/>
9.5				<input type="checkbox"/>
9.55				<input checked="" type="checkbox"/>
9.6				<input type="checkbox"/>
9.7				<input checked="" type="checkbox"/>
9.8	87	137	10	<input type="checkbox"/>
9.85				<input checked="" type="checkbox"/>
9.9				<input type="checkbox"/>
9.95				<input checked="" type="checkbox"/>
10.0				<input type="checkbox"/>
10.05				<input checked="" type="checkbox"/>
10.1				<input type="checkbox"/>
10.15				<input checked="" type="checkbox"/>
10.2				<input type="checkbox"/>
10.25				<input checked="" type="checkbox"/>
10.3	94	151	12	<input type="checkbox"/>
10.35				<input checked="" type="checkbox"/>
10.4				<input type="checkbox"/>
10.5				<input checked="" type="checkbox"/>
10.6				<input type="checkbox"/>
10.7				<input checked="" type="checkbox"/>
10.8				<input type="checkbox"/>
10.9				<input checked="" type="checkbox"/>
10.95				<input type="checkbox"/>
11.0				<input checked="" type="checkbox"/>
11.05				<input type="checkbox"/>
11.1	101	158	12	<input checked="" type="checkbox"/>
11.2				<input type="checkbox"/>
11.25				<input checked="" type="checkbox"/>
11.3				<input type="checkbox"/>
11.4				<input checked="" type="checkbox"/>
11.5				<input type="checkbox"/>
11.6				<input checked="" type="checkbox"/>
11.7				<input type="checkbox"/>
11.8				<input checked="" type="checkbox"/>
11.9				<input type="checkbox"/>
11.95				<input checked="" type="checkbox"/>
12.0	108	168	16	<input type="checkbox"/>
12.05				<input checked="" type="checkbox"/>
12.1				<input type="checkbox"/>
12.15				<input checked="" type="checkbox"/>
12.2				<input type="checkbox"/>
12.3				<input checked="" type="checkbox"/>
12.4				<input type="checkbox"/>
12.5				<input checked="" type="checkbox"/>
12.6				<input type="checkbox"/>
12.7				<input checked="" type="checkbox"/>
12.8				<input type="checkbox"/>
12.9	114	173	20	<input checked="" type="checkbox"/>
13.0				<input type="checkbox"/>
13.5				<input checked="" type="checkbox"/>
14.0				<input type="checkbox"/>
14.5				<input checked="" type="checkbox"/>
15				<input type="checkbox"/>
15.5				<input checked="" type="checkbox"/>
16.0				<input type="checkbox"/>
16.5				<input checked="" type="checkbox"/>
17.0				<input type="checkbox"/>
17.5				<input checked="" type="checkbox"/>
18.0	135	206	25	<input type="checkbox"/>
18.5				<input checked="" type="checkbox"/>
19.0				<input type="checkbox"/>
19.5				<input checked="" type="checkbox"/>
20.0				<input type="checkbox"/>

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

- 本钻头是定位用的定心钻。
- 可实现从定心到倒角、V槽加工的多种加工。

This drill is for centering.
Supports centering, chamfering, and V-grooving.



LIST 6502

订货方式

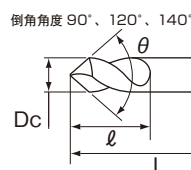
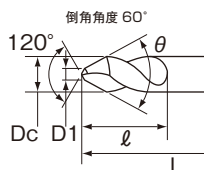
商品编码

单位 (Unit) : mm

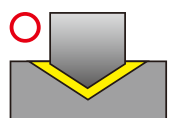
商品编码 CODE	直径 Dc	倒角角度 θ	刃长 ℓ	全长 L	钻尖直径 D1	库存 Stock
AGSTD3.0-60	3	60°	9	48	0.75	●
AGSTD4.0-60	4		12	52	1	
AGSTD5.0-60	5		14	60	1.25	
AGSTD6.0-60	6		15	66	1.5	
AGSTD8.0-60	8		20	79	2	
AGSTD10.0-60	10		25	89	2.5	
AGSTD12.0-60	12		30	102	3	
AGSTD16.0-60	16		35	115	4	
AGSTD20.0-60	20		40	131	5	
AGSTD3.0-90	3	90°	9	48	0.75	
AGSTD4.0-90	4		12	52	1	
AGSTD5.0-90	5		14	60	1.25	
AGSTD6.0-90	6		15	66	1.5	
AGSTD8.0-90	8		20	79	2	
AGSTD10.0-90	10		25	89	2.5	
AGSTD12.0-90	12		30	102	3	
AGSTD16.0-90	16		35	115	4	
AGSTD20.0-90	20		40	131	5	
AGSTD3.0-120	3	120°	9	48	0.75	
AGSTD4.0-120	4		12	52	1	
AGSTD5.0-120	5		14	60	1.25	
AGSTD6.0-120	6		15	66	1.5	
AGSTD8.0-120	8		20	79	2	
AGSTD10.0-120	10		25	89	2.5	
AGSTD12.0-120	12		30	102	3	
AGSTD16.0-120	16		35	115	4	
AGSTD20.0-120	20		40	131	5	
AGSTD3.0-140	3	140°	9	48	0.75	
AGSTD4.0-140	4		12	52	1	
AGSTD5.0-140	5		14	60	1.25	
AGSTD6.0-140	6		15	66	1.5	
AGSTD8.0-140	8		20	79	2	
AGSTD10.0-140	10		25	89	2.5	
AGSTD12.0-140	12		30	102	3	
AGSTD16.0-140	16		35	115	4	
AGSTD20.0-140	20		40	131	5	

●为标准库存品。
●Standard stock item.

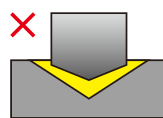
1 支包装
Sold one per package



定心的倒角角度选定 Selecting centering angle



钻尖角 ≤ 倒角角度
Drill point angle ≤ Centering angle



钻尖角 > 倒角角度
Drill point angle > Centering angle

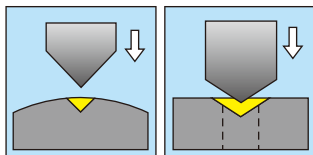
- 不推荐用于设定了公差的倒角加工。
Not recommended for chamfering to set tolerances.
- 钻头直径与柄直径相同。
Drill diameter and shank diameter is same size.
- 在定心以及V槽加工时, 会留出0.12~0.15Dc的平面。
Flat surface of 0.12 to 0.15 Dc remains after centering work or cutting V grooves.



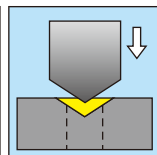
定心 Centering

请在曲面开孔或者切入性不稳定的钻头的预加工时使用。

For pre-drilling for drills that have inconsistent bite and drilling holes on curved surfaces.



曲面的定心
Centering on a curved surface

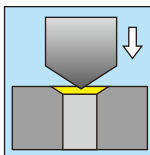


定心
倒角同时加工
Centering and chamfering at the same time

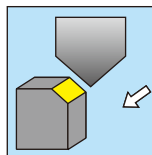
倒角加工 Chamfering

请在开孔或刃尖倒角时使用。

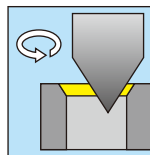
For chamfering holes or edges.



倒角加工
Chamfering



刃尖倒角加工
Chamfering edges

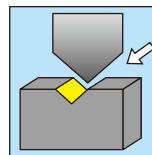


大直径孔的倒角加工
Chamfering large diameter holes

V槽加工 Cutting V grooves

请在直线、曲线、平面及曲面的V槽加工时使用。

For cutting V grooves in straight or curved lines on flat or curved surfaces.



V槽加工
Cutting V grooves

●是一种用于深位置、回避干涉的长柄型定心钻头。

Long shank type centering drill for avoiding interference when drilling deep holes.



LIST 6504

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

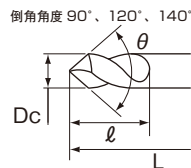
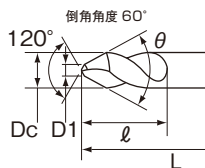
商品编码 CODE	直径 Dc	倒角角度 θ	刃长 ℓ	全长 L	钻尖直径 D1	库存 Stock		
AGSTDLS3.0-60	3	60°	9	75	0.75	●		
AGSTDLS4.0-60	4		12	100	1			
AGSTDLS5.0-60	5		14	100	1.25			
AGSTDLS6.0-60	6		15	150	1.5			
AGSTDLS8.0-60	8		20	150	2			
AGSTDLS10.0-60	10		25	200	2.5			
AGSTDLS12.0-60	12		30	200	3			
AGSTDLS3.0-90	3	90°	9	75	—			
AGSTDLS4.0-90	4		12	100				
AGSTDLS5.0-90	5		14	100				
AGSTDLS6.0-90	6		15	150				
AGSTDLS8.0-90	8		20	150				
AGSTDLS10.0-90	10		25	200				
AGSTDLS12.0-90	12		30	200				
AGSTDLS3.0-120	3	120°	9	75			—	
AGSTDLS4.0-120	4		12	100				
AGSTDLS5.0-120	5		14	100				
AGSTDLS6.0-120	6		15	150				
AGSTDLS8.0-120	8		20	150				
AGSTDLS10.0-120	10		25	200				
AGSTDLS12.0-120	12		30	200				
AGSTDLS3.0-140	3	140°	9	75				—
AGSTDLS4.0-140	4		12	100				
AGSTDLS5.0-140	5		14	100				
AGSTDLS6.0-140	6		15	150				
AGSTDLS8.0-140	8		20	150				
AGSTDLS10.0-140	10		25	200				
AGSTDLS12.0-140	12		30	200				

●为标准库存品。

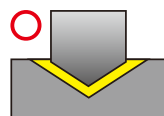
●: Standard stock item.

1支包装

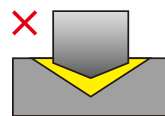
Sold one per package



定心的倒角角度选定 Selecting centering angle



钻尖角 ≤ 倒角角度
Drill point angle ≤ Centering angle



钻尖角 > 倒角角度
Drill point angle > Centering angle

· 不推荐用于设定了公差的倒角加工。

Not recommended for chamfering to set tolerances.

· 钻头直径与柄直径相同。

Drill diameter and shank diameter is same size.

· 在定心以及V槽加工时, 会留下0.12~0.15Dc的平面。

Flat surface of 0.12 to 0.15 Dc remains after centering work or cutting V grooves.

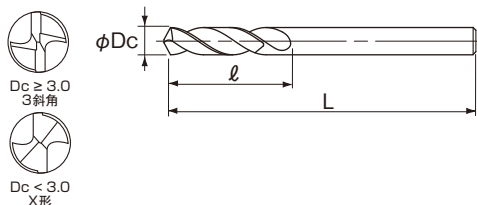


一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●可以对普通钢、型钢和铝进行高速、高效率加工。

This drill having short length is suitable for workpiece materials from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



订货方式

SGSS 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
1.0	8	33	□
1.05	9	34	
1.1			
1.15	10	35	
1.2			
1.25	12	37	
1.3			
1.35	13	39	
1.4			
1.45	15	42	
1.5			
1.55	16	44	
1.6			
1.65	18	47	
1.7			
1.75	20	50	
1.8			
1.85	22	54	
1.9			
1.95	24	57	
2.0			
2.05	26	61	
2.1			
2.15	29	65	
2.2			
2.25			
2.3			
2.35			
2.4			
2.45			
2.5			
2.55			
2.6			
2.65			
2.7			
2.75			
2.8			
2.85			
2.9			
2.95			
3.0			
3.05			
3.1			
3.15			
3.2			
3.25			
3.3			
3.35			
3.4			
3.45			
3.5			
3.55			
3.6			
3.65			
3.7			
3.75			
3.8			
3.85			
3.9			
3.95			
4.0			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
4.0	29	65	
4.05			
4.1			
4.15			
4.2			
4.25			
4.3			
4.35			
4.4			
4.45			
4.5	32	69	
4.55			
4.6			
4.65			
4.7			
4.75			
4.8			
4.85			
4.9			
4.95			
5.0	35	74	
5.05			
5.1			
5.15			
5.2			
5.25			
5.3			
5.35			
5.4			
5.45			
5.5	38	80	
5.55			
5.6			
5.65			
5.7			
5.75			
5.8			
5.85			
5.9			
5.95			
6.0	42	86	
6.05			
6.1			
6.15			
6.2			
6.25			
6.3			
6.35			
6.4			
6.45			
6.5	46	92	
6.55			
6.6			
6.65			
6.7			
6.75			
6.8			
6.85			
6.9			
6.95			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
7.0	46	92	
7.1			
7.2			
7.3			
7.4			
7.5			
7.6			
7.7			
7.8			
7.9			
8.0	50	98	
8.1			
8.2			
8.3			
8.4			
8.5			
8.6			
8.7			
8.8			
8.9			
9.0	54	105	□
9.1			
9.2			
9.3			
9.4			
9.5			
9.6			
9.7			
9.8			
9.9			
10.0	58	111	
10.1			
10.2			
10.3			
10.4			
10.5			
10.6			
10.7			
10.8			
10.9			
11.0	63	119	
11.1			
11.2			
11.3			
11.4			
11.5			
11.6			
11.7			
11.8			
11.9			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
12.0	68	127	
12.1			
12.2			
12.3			
12.4			
12.5			
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			
13.0	72	134	
13.1			
13.2			
13.3			
13.4			
13.5			
13.6			
13.7			
13.8			
13.9			
14.0	76	140	□
14.1			
14.2			
14.3			
14.4			
14.5			
14.6			
14.7			
14.8			
14.9			
15.0	80	147	
15.1			
15.2			
15.3			
15.4			
15.5			
15.6			
15.7			
15.8			
15.9			
16.0	84	152	
16.5			
17.0			
17.5			
18.0			
18.5			
19.0			
19.5			
20.0			

□为特定代理店库存品。

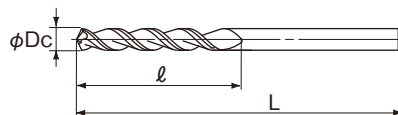
□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	○	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

- 可以对普通钢、型钢和铝进行高速、高效率加工。
- 不适用于奥氏体不锈钢的加工。

This drill having jobbers length is suitable for workpiece materials from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum. This drill is not applied to Ausutenaite Stainless Steel.



订货方式

SGSD 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 l	全长 L	库存 Stock
1.0	12	34	□
1.1	14	36	
1.2	16	38	
1.3	18	40	
1.4	20	43	
1.5	22	46	
1.6	24	49	
1.7	27	53	
1.8	30	57	
1.9	33	61	
2.0	36	65	
2.1	39	70	
2.2	43	75	
2.3	47	80	
2.4	52	86	
2.5	57	93	
2.6	63	101	
2.7	69	109	
2.8			
2.9			
3.0			
3.1			
3.2			
3.3			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
7.2	69	109	□
7.3			
7.4			
7.5			
7.6	75	117	
7.7			
7.8			
7.9			
8.0			
8.1			
8.2			
8.3			
8.4	81	125	
8.5			
8.6			
8.7			
8.8			
8.9			
9.0			
9.1	87	133	
9.2			
9.3			
9.4			
9.5			
9.6			
9.7			
9.8	94	142	
9.9			
10.0			
10.1			
10.2			
10.3			
10.4			
10.5			
10.6			
10.7			
10.8			
10.9			
11.0			
11.1			
11.2			
11.3			
11.4			
11.5			
11.6			
11.7			
11.8			

直径 Dc	刃长 l	全长 L	库存 Stock
11.9	101	151	□
12.0			
12.1			
12.2			
12.3			
12.4			
12.5			
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			
13.0			

□为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
◎	◎	◎	◎		×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	◎	○	○	○	○

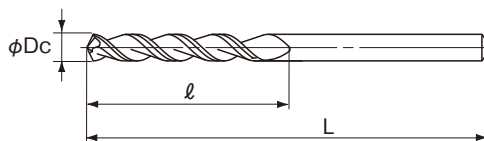
◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

- 可以对钢、铸铁进行高效率加工。可不分段加工深度达 5D 倍径的深孔。

Able to handle drilling in steel and cast iron efficiently. Can handle non-step drilling up to 5 diameters.



XH形



LIST 6536

订货方式

AGPSD 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 l	全长 L	库存 Stock
1.0	12	34	●
1.1	14	36	
1.2	16	38	
1.3	18	40	
1.4	20	43	
1.5	22	46	
1.6	24	49	
1.7	27	53	
1.8	30	57	
1.9	33	61	
2.0	36	65	
2.1	39	70	
2.2	43	75	
2.3	47	80	
2.4	52	86	
2.5	57	93	
2.6	63	101	
2.7	69	109	
2.8			
2.9			
3.0			
3.1			
3.2			
3.3			
3.4			
3.5			
3.6			
3.7			
3.8			
3.9			
4.0			
4.1			
4.2			
4.3			
4.4			
4.5			
4.6			
4.7			
4.8			
4.9			
5.0			
5.1			
5.2			
5.3			
5.4			
5.5			
5.6			
5.7			
5.8			
5.9			
6.0			
6.1			
6.2			
6.3			
6.4			
6.5			
6.6			
6.7			
6.8			
6.9			
7.0			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
7.1	69	109	●
7.2			
7.3			
7.4			
7.5			
7.6	75	117	
7.7			
7.8			
7.9			
8.0			
8.1			
8.2			
8.3			
8.4			
8.5			
8.6	81	125	
8.7			
8.8			
8.9			
9.0			
9.1			
9.2			
9.3			
9.4			
9.5			
9.6	87	133	
9.7			
9.8			
9.9			
10.0			
10.1			
10.2			
10.3			
10.4			
10.5			
10.6	94	142	
10.7			
10.8			
10.9			
11.0			
11.1			
11.2			
11.3			
11.4			
11.5			
11.6	101	151	
11.7			
11.8			
11.9			
12.0			
12.1			
12.2			
12.3			
12.4			
12.5			
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			
13.0			

1 支包装 (不足 2.0mm 为 10 支包装)

Sold one per package (10 per package if below 2.0mm)

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

AG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

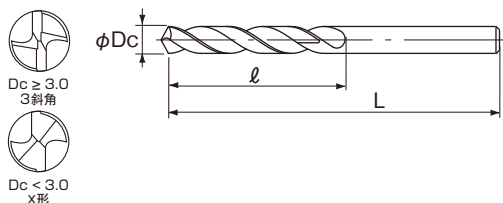
直柄

锥柄



- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行高效率加工。
可得到高精度的孔位置。

This drill having short length is suitable for high-speed drilling of most material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6568P

订货方式

GSS 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock	
1.0	8	33	●	
1.1	9	34		
1.2	10	35		
1.3				
1.4				
1.5	12	37		
1.6	13	39		
1.7				
1.8				
1.9	15	42		
2.0	16	44		
2.1				
2.2				
2.3	18	47		
2.4				
2.5				
2.6	20	50		
2.7				
2.8				
2.9	22	54		
3.0				
3.1				
3.2	24	57		
3.3				
3.4				
3.5	26	61		
3.6				
3.7				
3.8	29	65		
3.9				
4.0				
4.1	32	69		
4.2				
4.3				
4.4	32	69		
4.5				
4.6				
4.7	35	74		
4.8				
4.9				
5.0	35	74		
5.1				
5.2				
5.3	38	80		
5.4				
5.5				
5.6	38	80		
5.7				
5.8				
5.9	38	80		
6.0				
6.1				
6.2	42	86		
6.3				
6.4				
6.5	42	86		
6.6				
6.7				
6.8	46	92		
6.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
7.0	46	92	●
7.1			
7.2			
7.3			
7.4			
7.5			
7.6	50	98	
7.7			
7.8			
7.9			
8.0			
8.1			
8.2	54	105	
8.3			
8.4			
8.5			
8.6			
8.7			
8.8	58	111	
8.9			
9.0			
9.1			
9.2			
9.3			
9.4	63	119	
9.5			
9.6			
9.7			
9.8			
9.9			
10.0	68	127	
10.1			
10.2			
10.3			
10.4			
10.5			
10.6	74	135	
10.7			
10.8			
10.9			
11.0			
11.1			
11.2	79	143	
11.3			
11.4			
11.5			
11.6			
11.7			
11.8	84	151	
11.9			
12.0			
12.1			
12.2			
12.3			
12.4	89	159	
12.5			
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			

- 为标准库存品。
● : Standard stock item.

具备切入性良好的钻尖形状，可根据情况省略定心孔开孔作业。推荐使用该的钻头。

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
13.0	68	127	●
13.1			
13.2			□
13.3			
13.4			
13.5	72	134	●
13.6			
13.7			□
13.8			
13.9			
14.0			●
14.1			
14.2			□
14.3			
14.4			
14.5	76	140	●
14.6			
14.7			□
14.8			
14.9			
15.0			●
15.1			
15.2			□
15.3			
15.4			
15.5	80	147	●
15.6			
15.7			□
15.8			
15.9			
16.0			●
* 16.1			
* 16.2			□
* 16.3			
* 16.4			
16.5	84	152	●
* 16.6			
* 16.7			□
* 16.8			
* 16.9			
17.0			●
* 17.1			
* 17.2			□
* 17.3			
* 17.4			
17.5	87	157	●
* 17.6			
* 17.7			□
* 17.8			
* 17.9			
18.0			●
* 18.1			
* 18.2			□
* 18.3			
* 18.4			
18.5	90	163	●
* 18.6			
* 18.7			□
* 18.8			
* 18.9			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
19.0	90	163	●
19.5	94	168	
20.0			

● 为标准库存品。 1 支包装 (不足 2.0mm 为 10 支包装)
 ● : Standard stock item. Sold one per package (10 per package if below 2.0 mm)
 □ 为特定代理店库存品。
 □ : Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

G

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



●本钻头是可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用涂层钻头。

This is general coated drills having jobbers length.



LIST 520P

订货方式

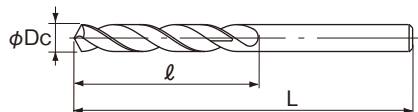
GSD 直径



$D_c \geq 3.0$
X形



$D_c < 3.0$
圆锥



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
0.5	6	22	●
0.6	7	24	
0.7	9	28	
0.8	10	30	
0.9	11	32	
1.0	12	34	
1.1	14	36	
1.2	16	38	
1.4	18	40	
1.5	20	43	
1.6	22	46	
1.7	24	49	
1.8	27	53	
1.9	30	57	
2.0	33	61	
2.1	36	65	
2.2	39	70	
2.3	43	75	
2.4	47	80	
2.5	52	86	
2.6	57	93	
2.7	63	101	
2.8			
2.9			
3.0			
3.1			
3.2			
3.3			
3.4			
3.5			
3.6			
3.7			
3.8			
3.9			
4.0			
4.1			
4.2			
4.3			
4.4			
4.5			
4.6			
4.7			
4.8			
4.9			
5.0			
5.1			
5.2			
5.3			
5.4			
5.5			
5.6			
5.7			
5.8			
5.9			
6.0			
6.1			
6.2			
6.3			
6.4			
6.5			
6.6			
6.7			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
6.8	69	109	●
6.9			
7.0			
7.1			
7.2			
7.3			
7.4			
7.5			
7.6	75	117	
7.7			
7.8			
7.9			
8.0			
8.1			
8.2			
8.3			
8.4			
8.5			
8.6	81	125	
8.7			
8.8			
8.9			
9.0			
9.1			
9.2			
9.3			
9.4			
9.5			
9.6	87	133	
9.7			
9.8			
9.9			
10.0			
10.1			
10.2			
10.3			
10.4			
10.5			
10.6			
10.7	94	142	
10.8			
10.9			
11.0			
11.1			
11.2			
11.3			
11.4			
11.5			
11.6			
11.7			
11.8			
11.9	101	151	
12.0			
12.1			
12.2			
12.3			
12.4			
12.5			
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			
13.0			

1 支包装 (不足 2.0mm 为 10 支包装)

Sold one per package (10 per package if below 2.0 mm)

也可使用 1 支包装的 GSDP (盒装) (E-8)。
标记的说明请参照 49 页。

●本钻头是泛用涂层含钴钻头。

This is general coated cobalt HSS drills having jobbers length.



订货方式

GCOSD 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
1.0	12	34	□
1.01	13	36	
1.02			
1.03			
1.04			
1.05			
1.06			
1.07			
1.08			
1.09			
1.1			
1.11			
1.12			
1.13			
1.14			
1.15			
1.16			
1.17			
1.18			
1.19			
1.2	14	38	
1.21			
1.22			
1.23			
1.24			
1.25			
1.26			
1.27			
1.28			
1.29			
1.3	15	40	
1.31			
1.32			
1.33			
1.34			
1.35			
1.36			
1.37			
1.38			
1.39			
1.4	16	43	
1.41			
1.42			
1.43			
1.44			
1.45			
1.46			
1.47			
1.48			
1.49			
1.5			
1.51			
1.52			
1.53			
1.54			
1.55			
1.56			
1.57			
1.58			
1.59			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
1.6	16	43	□
1.61			
1.62			
1.63			
1.64			
1.65			
1.66			
1.67			
1.68			
1.69			
1.7	18	46	
1.71			
1.72			
1.73			
1.74			
1.75			
1.76			
1.77			
1.78			
1.79			
1.8	19	49	
1.81			
1.82			
1.83			
1.84			
1.85			
1.86			
1.87			
1.88			
1.89			
1.9	20	52	
1.91			
1.92			
1.93			
1.94			
1.95			
1.96			
1.97			
1.98			
1.99			
2.0	21	55	
2.01			
2.02			
2.03			
2.04			
2.05			
2.06			
2.07			
2.08			
2.09			
2.1	22	58	
2.11			
2.12			
2.13			
2.14			
2.15			
2.16			
2.17			
2.18			
2.19			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
2.2	21	58	□
2.21			
2.22			
2.23			
2.24			
2.25			
2.26			
2.27			
2.28			
2.29			
2.3			
2.31			
2.32			
2.33			
2.34			
2.35			
2.36			
2.37			
2.38			
2.39			
2.4	23	61	
2.41			
2.42			
2.43			
2.44			
2.45			
2.46			
2.47			
2.48			
2.49			
2.5	24	64	
2.51			
2.52			
2.53			
2.54			
2.55			
2.56			
2.57			
2.58			
2.59			
2.6	25	67	
2.61			
2.62			
2.63			
2.64			
2.65			
2.66			
2.67			
2.68			
2.69			
2.7	26	70	
2.71			
2.72			
2.73			
2.74			
2.75			
2.76			
2.77			
2.78			
2.79			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
2.8	25	67	□
2.81			
2.82			
2.83			
2.84			
2.85			
2.86			
2.87			
2.88			
2.89			
2.9	27	71	
2.91			
2.92			
2.93			
2.94			
2.95			
2.96			
2.97			
2.98			
2.99			
3.0			
3.01			
3.02			
3.03			
3.04			
3.05			
3.06			
3.07			
3.08			
3.09			
3.1			
3.11			
3.12			
3.13			
3.14			
3.15			
3.16			
3.17			
3.18			
3.19			
3.2			
3.21			
3.22			
3.23			
3.24			
3.25			
3.26			
3.27			
3.28	29	73	
3.29			
3.3			
3.31			
3.32			
3.33			
3.34			
3.35			
3.36			
3.37			
3.38			
3.39			

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

下一页

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
3.4	29	73	
3.41			
3.42			
3.43			
3.44			
3.45			
3.46			
3.47			
3.48			
3.49			
3.5	31	76	
3.51			
3.52			
3.53			
3.54			
3.55			
3.56			
3.57			
3.58			
3.59			
3.6	33	79	
3.61			
3.62			
3.63			
3.64			
3.65			
3.66			
3.67			
3.68			
3.69			
3.7	35	83	
3.71			
3.72			
3.73			
3.74			
3.75			
3.76			
3.77			
3.78			
3.79			
3.8	36	86	
3.81			
3.82			
3.83			
3.84			
3.85			
3.86			
3.87			
3.89			
3.9			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
4.55	36	86	
4.6			
4.65			
4.7			
4.75			
4.8	38	89	
4.85			
4.9			
4.95			
5.0			
5.05	40	92	
5.1			
5.15			
5.2			
5.25			
5.3	42	95	
5.35			
5.4			
5.45			
5.5			
5.55	44	98	
5.6			
5.65			
5.7			
5.75			
5.8	46	102	
5.85			
5.9			
5.95			
6.0			
6.05	47	105	
6.1			
6.15			
6.2			
6.25			
6.3	49	108	
6.35			
6.4			
6.45			
6.5			
6.55	51	111	
6.6			
6.65			
6.7			
6.75			
6.8	53	114	
6.85			
6.9			
6.95			
7.0			
7.05			
7.1			
7.15			
7.2			
7.25			
7.3			
7.35			
7.4			
7.45			
7.5			
7.55			
7.6			
7.65			
7.7			
7.75			
7.8			
7.85			
7.9			
7.95			
8.0			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
8.05	55	117	
8.1			
8.15			
8.2			
8.25			
8.3	57	121	
8.35			
8.4			
8.45			
8.5			
8.55	58	124	
8.6			
8.65			
8.7			
8.75			
8.8	60	127	
8.85			
8.9			
8.95			
9.0			
9.05	62	130	
9.1			
9.15			
9.2			
9.25			
9.3	64	133	
9.35			
9.4			
9.45			
9.5			
9.55	65	137	
9.6			
9.65			
9.7			
9.75			
9.8			
9.85			
9.9			
9.95			
10.0			
10.05			
10.1			
10.15			
10.2			
10.25			
10.3			
10.35			
10.4			
10.45			
10.5			
10.55			
10.6			
10.65			
10.7			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
10.75	67	140	
10.8			
10.85			
10.9			
10.95			
11.0	69	143	
11.05			
11.1			
11.15			
11.2			
11.25	71	146	
11.3			
11.35			
11.4			
11.45			
11.5	72	149	
11.55			
11.6			
11.65			
11.7			
11.75	74	152	
11.8			
11.85			
11.9			
11.95			
12.0			
12.05			
12.1			
12.15			
12.2			
12.25			
12.3			
12.35			
12.4			
12.45			
12.5			
12.55			
12.6			
12.65			
12.7			
12.75			
12.8			
12.85			
12.9			
12.95			
13.0			

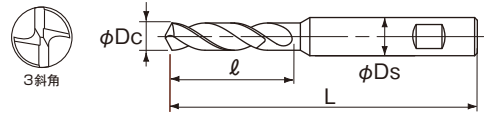
□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

●本钻头是侧固柄的含钴钻头。

This is general cobalt HSS drills having side lock shank.



LIST 6620

订货方式

SLDR 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
13.0	80	150	16	
13.1				
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8				
13.9				
14.0				
14.1				
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6	100	170	20	□
14.7				
14.8				
14.9				
15.0				
15.1				
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6				
15.7				
15.8				
15.9				
16.0	110	180	32	
16.1				
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				
17.0				
17.1				
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18.0				
18.1				
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6				
18.7				
18.8				
18.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
19.0	120	200	25	□
19.1				
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9				
20.0				
20.1				
20.2				
20.3				
20.4				
20.5				
20.6				
20.7				
20.8				
20.9				
21.0				
21.1				
21.2				
21.3				
21.4				
21.5				
21.6	130	220	32	
21.7				
21.8				
21.9				
22.0				
22.1				
22.2				
22.3				
22.4				
22.5				
22.6				
22.7				
22.8				
22.9				
23.0				
23.1				
23.2				
23.3				
23.4				
23.5				
23.6				
23.7				
23.8				
23.9				
24.0				
24.1				
24.2				
24.3				
24.4				
24.5				
24.6				
24.7				
24.8				
24.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
25.0	140	230	32	□
25.1				
25.2				
25.3				
25.4				
25.5				
25.6				
25.7				
25.8				
25.9				
26.0				
26.1				
26.2				
26.3				
26.4				
26.5				
26.6				
26.7				
26.8				
26.9				
27.0				
27.1				
27.2				
27.3				
27.4				
27.5				
27.6	150	250		
27.7				
27.8				
27.9				
28.0				
28.1				
28.2				
28.3				
28.4				
28.5				
28.6				
28.7				
28.8				
28.9				
29.0				
29.1				
29.2				
29.3				
29.4				
29.5				
29.6				
29.7				
29.8				
29.9				
30.0				

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

●短刃长、高刚性的钻头。

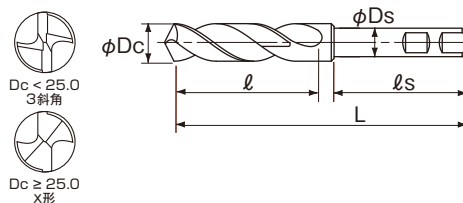
This side lock drill having short length is very stable.



图 1
Figure 1



图 2
Figure 2



订货方式

MCD 直径 带 * 标记商品的订货方式 MCD 直径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	图 Figure	库存 Stock
2.5	22	64	6	1	□
2.6					
2.7					
2.8					
2.9					
* 3.0	24	58	3		
3.0		64	6		
3.1		60	3		
* 3.2		66	6		
3.2		60	3		
* 3.3	26	66	6		
3.3		68	3		
3.4		62	3		
* 3.5		68	6		
3.5	29	65	3		
3.6		68	6		
* 3.7		71	6		
3.7		65	3		
3.8	32	74	6		
3.9		71	3		
* 4.0		77	6		
4.0		80	3		
4.1	35	87	6		
4.2		91	3		
4.3		95	6		
4.4		104	3		
4.5	38	111	6		
4.6		116	3		
4.7		121	6		
4.8		125	3		
4.9	42	129	6		
5.0		136	3		
5.1		141	6		
5.2		146	3		
5.3	46	151	6		
5.4		156	3		
5.5		161	6		
5.6		166	3		
5.7	50	171	6		
5.8		176	3		
5.9		181	6		
6.0		186	3		

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	图 Figure	库存 Stock
7.9	50	95	6	1	□
8.0			8		
8.1			10		
8.2			12		
8.3			14		
8.4	54	100	16		
8.5			18		
8.6			20		
8.7			22		
8.8			24		
8.9	58	104	26		
9.0			28		
9.1			30		
9.2			32		
9.3			34		
9.4	63	111	36		
9.5			38		
9.6			40		
9.7			42		
9.8			44		
9.9	68	116	46		
10.0			48		
10.1			50		
10.2			52		
10.3			54		
10.4	72	121	56		
10.5			58		
10.6			60		
10.7			62		
10.8			64		
10.9	76	125	66		
11.0			68		
11.1			70		
11.2			72		
11.3			74		
11.4	80	129	76		
11.5			78		
11.6			80		
11.7			82		
11.8			84		
11.9	85	136	86		
12.0			88		
12.1			90		
12.2			92		
12.3			94		
12.4	90	141	96		
12.5			98		
12.6			100		
12.7			102		
12.8			104		
12.9	95	146	106		
13.0			108		
13.1			110		
13.2			112		
13.3			114		

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

柄部的详情请参照 G-44。图 1 请参照带扁尾直柄，图 2 请参照削平型立铣刀柄。图 2 的柄直径公差为 h6。

直径 公差	直径 (mm)						公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50	
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16	
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25	
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39	
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8	

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	图 Figure	库存 Stock
14.8	76	129	12	1	□
15.0					
15.5		133			
15.6	80	138	16		
15.8					
16.0					
16.5	84	142			
16.6					
16.8					
17.0					
17.5					
17.6	87	145			
17.8					
18.0					
18.2					
18.5	90	148			
18.6					
18.8					
19.0					
19.5	94	152			
19.6					
19.8					
20.0	97	164			
20.5					
20.8					
21.0	100	167			
21.5					
21.8					
22.0					
22.5	104	170			
22.8					
23.0					
23.5	107	174			
23.8					
24.0					
24.5					
24.8					
25.0	110	177			
25.5					
26.0					
26.5	114	180			
27.0					
27.5					
28.0					
28.5	118	183			
29.0					
29.5					
30.0					
30.5	122	187			
31.0					
31.5					
32.0	125	191			
32.5					
33.0					
33.5	130	198			
34.0					
34.5					
35.0					
35.5	134	202			
36.0					
			207	32	
			211		

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	图 Figure	库存 Stock						
36.5	134	211	32	2	□						
37.0											
37.5											
38.0											
38.5											
39.0	138	215									
39.5											
40.0											
41.0						142	219				
42.0							229				
43.0											
44.0	146	233									
45.0											
46.0											
47.0	150	237									
48.0											
49.0											
50.0	154	241									
51.0											
52.0											
53.0	158	245									
54.0											
55.0											
56.0	162	250									
57.0											
58.0											
59.0	166	255									
60.0											

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

柄直径 Ds	柄长 ℓs
3	29
6, 8	35
10, 12	43
16	48
20	60
25	63
32	67
42	77

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎ : 最佳 Excellent ○ : 适用 Good × : 不适用 Not Used 无标记 (No mark) : 不推荐 Not recommended

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄

●本钻头是可用于从普通钢到不锈钢的泛用含钴钻头。

This is general cobalt HSS drills.

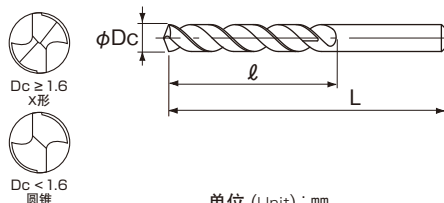


直径不足 2.0mm 的表面为白色（未染色）。
Less than 2.0mm in the diameter is the
bright finishes.

LIST 6520

订货方式

COSD 直径



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
0.5	5	27	●
0.6	5.5	30	
0.7	7.5	32	
0.8	8	34	
0.9	9	36	
1.0	10	40	
1.1	11	42	
1.2	13		
1.3		45	
1.4	14.5	48	
1.5		50	
1.6	16		
1.7		52	
1.8	17.5		
1.9		55	
2.0	20		
2.1		58	
2.2	23		
2.3		61	
2.4	24.5		
2.5		64	
2.6	26		
2.7		67	
2.8	27		
2.9		71	
3.0	29.5		
3.1		73	
3.2	31.5		
3.3		76	
3.4	33.5		
3.5		79	
3.6	36		
3.7		83	
3.8	38		
3.9		86	
4.0	39		
4.1		89	
4.2	41		
4.3		92	
4.4	43		
4.5		95	
4.6	45		
4.7		98	
4.8	47		
4.9		102	
5.0	49		
5.1		105	
5.2	51		
5.3		108	
5.4	53		
5.5		111	
5.6	55		
5.7		114	
5.8	57		
5.9		117	
6.0	59		
6.1		121	
6.2	61		
6.3		124	
6.4	63		
6.5		127	
6.6	65		
6.7		130	
6.8	67		
6.9		133	
7.0	69		
7.1		137	
7.2	70		
7.3		140	
7.4	72		
7.5		143	
7.6	75		
7.7		146	
7.8	77		
7.9		149	
8.0	78		
8.1		152	
8.2	80		
8.3		155	
8.4	82		
8.5		158	
8.6	84		
8.7		161	
8.8	86		
8.9		164	
9.0	88		
9.1		167	
9.2	90		
9.3		170	
9.4	92		
9.5		173	
9.6	94		
9.7		176	
9.8	96		
9.9		179	
10.0	98		
10.1		182	
10.2	100		
10.3		185	
10.4	102		
10.5		188	
10.6	104		
10.7		191	
10.8	106		
10.9		194	
11.0	108		
11.1		197	
11.2	110		
11.3		200	
11.4	112		
11.5		203	
11.6	114		
11.7		206	
11.8	116		
11.9		209	
12.0	118		
12.1		212	
12.2	120		
12.3		215	
12.4	122		
12.5		218	
12.6	124		
12.7		221	
12.8	126		
12.9		224	
13.0	128		

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
6.8	51	105	●
6.9			
7.0			
7.1	53	108	
7.2			
7.3			
7.4	55	111	
7.5			
7.6			
7.7	57	114	
7.8			
7.9			
8.0	59	117	
8.1			
8.2			
8.3	61	121	
8.4			
8.5			
8.6	63	124	
8.7			
8.8			
8.9	65	127	
9.0			
9.1			
9.2	67	130	
9.3			
9.4			
9.5	69	133	
9.6			
9.7			
9.8	70	137	
9.9			
10.0			
10.1	72	140	
10.2			
10.3			
10.4	75	143	
10.5			
10.6			
10.7	77	146	
10.8			
10.9			
11.0	78	149	
11.1			
11.2			
11.3	80	152	
11.4			
11.5			
11.6	82	155	
11.7			
11.8			
11.9	84	158	
12.0			
12.1			
12.2	86	161	
12.3			
12.4			
12.5	88	164	
12.6			
12.7			
12.8	90	167	
12.9			
13.0			

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

包装数量: 8.0mm 以下为 10 支包装, 超过 8.0mm 为 5 支包装
Number of drill bits per package: 10 per package if below 8.0 mm,
5 per package if over 8.0 mm)

●本钻头是用途最广的泛用钻头。

This drill is applied for general purpose.



直径不足 2.0mm 的表面为白色 (未染色)。
Less than 2.0mm in the diameter is the
bright finishes.

LIST 500

订货方式

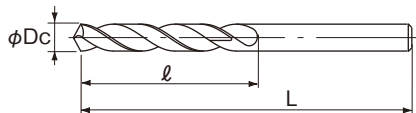
SD 直径



$D_c > 13.0$
S形



$D_c \leq 13.0$
圆锥



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
0.2	3	19	
0.21			
0.22			
0.23			
0.24			
0.25	3.5	20	
0.26			
0.27			
0.28			
0.29			
0.3			
0.31			
0.32			
0.33			
0.34	5.5	24	
0.35			
0.36			
0.37			
0.38			
0.39			
0.4			
0.41			
0.42			
0.43	7.5	27	
0.44			
0.45			
0.46			
0.47			
0.48			
0.49			
0.5			
0.51			
0.52			
0.53			
0.54			
0.55	8.5	30	
0.56			
0.57			
0.58			
0.59			
0.6			
0.61			
0.62			
0.63			
0.64			
0.65	10	32	
0.66			
0.67			
0.68			
0.69			
0.7			
0.71			
0.72			
0.73			
0.74			
0.75	11	34	
0.76			
0.77			
0.78			
0.79			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
0.8	11	34	
0.81			
0.82			
0.83			
0.84			
0.85	13	36	
0.86			
0.87			
0.88			
0.89			
0.9			
0.91			
0.92			
0.93			
0.94			
0.95	18	40	
0.96			
0.97			
0.98			
0.99			
1.0			
1.01			
1.02			
1.03			
1.04			
1.05			
1.06			
1.07			
1.08			
1.09			
1.1	20	42	
1.11			
1.12			
1.13			
1.14			
1.15			
1.16			
1.17			
1.18			
1.19			
1.2			
1.21			
1.22			
1.23			
1.24			
1.25	22	45	
1.26			
1.27			
1.28			
1.29			
1.3			
1.31			
1.32			
1.33			
1.34			
1.35	23	48	
1.36			
1.37			
1.38			
1.39			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
1.4			
1.41			
1.42			
1.43			
1.44			
1.45	23	48	
1.46			
1.47			
1.48			
1.49			
1.5			
1.51			
1.52			
1.53			
1.54			
1.55			
1.56			
1.57			
1.58			
1.59			
1.6	25	50	
1.61			
1.62			
1.63			
1.64			
1.65			
1.66			
1.67			
1.68			
1.69			
1.7			
1.71			
1.72			
1.73			
1.74			
1.75			
1.76			
1.77			
1.78			
1.79			
1.8	28	52	
1.81			
1.82			
1.83			
1.84			
1.85			
1.86			
1.87			
1.88			
1.89			
1.9			
1.91			
1.92			
1.93			
1.94			
1.95	29	55	
1.96			
1.97			
1.98			
1.99			

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

下一页

直径公差: h8 (0.01mm 尺寸的公差为 0 ~ -0.008mm。但 0.05mm 尺寸的为 h8) 直径不足 1mm 的为 0 ~ -0.01mm 也可使用 1 支包装的 E-5 铁加工用钻头 SDP。但 SDP 直径在 4mm 以下的为 2 支包装。

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS

钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



recommended!

要使用 X 形横刃钻头，
请选定 **E-3** 盒装 SDXJP。
X 形横刃以外的规格相同。



一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○		×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
			○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
2.0	29	55	
2.01			
2.02			
2.03			
2.04			
2.05			
2.06			
2.07			
2.08			
2.09			
2.1	33	58	●
2.11			
2.12			
2.13			
2.14			
2.15			
2.16			
2.17			
2.18			
2.19			
2.2	35	61	
2.21			
2.22			
2.23			
2.24			
2.25			
2.26			
2.27			
2.28			
2.29			
2.3	37	64	
2.31			
2.32			
2.33			
2.34			
2.35			
2.36			
2.37			
2.38			
2.39			
2.4	45	73	
2.41			
2.42			
2.43			
2.44			
2.45			
2.46			
2.47			
2.48			
2.49			
2.5	48	76	
2.51			
2.52			
2.53			
2.54			
2.55			
2.56			
2.57			
2.58			
2.59			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
2.6	37	64	
2.61			
2.62			
2.63			
2.64			
2.65			
2.66			
2.67			
2.68			
2.69			
2.7	39	67	
2.71			
2.72			
2.73			
2.74			
2.75			
2.76			
2.77			
2.78			
2.79			
2.8	42	71	●
2.81			
2.82			
2.83			
2.84			
2.85			
2.86			
2.87			
2.88			
2.89			
2.9	51	79	
2.91			
2.92			
2.93			
2.94			
2.95			
2.96			
2.97			
2.98			
2.99			
3.0	55	83	
3.05			
3.1			
3.15			
3.2			
3.25			
3.3			
3.35			
3.4			
3.45			
3.5	56	86	
3.55			
3.6			
3.65			
3.7			
3.75			
3.8			
3.85			
3.9			
3.95			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
4.0	54	83	
4.05			
4.1			
4.15			
4.2			
4.25			
4.3			
4.35			
4.4			
4.45			
4.5	56	86	
4.55			
4.6			
4.65			
4.7			
4.75			
4.8			
4.85			
4.9			
4.95			
5.0	62	92	
5.05			
5.1			
5.15			
5.2			
5.25			
5.3			
5.35			
5.4			
5.45			
5.5	64	95	●
5.55			
5.6			
5.65			
5.7			
5.75			
5.8			
5.85			
5.9			
5.95			
6.0	67	98	
6.05			
6.1			
6.15			
6.2			
6.25			
6.3			
6.35			
6.4			
6.45			
6.5	70	102	
6.55			
6.6			
6.65			
6.7			
6.75			
6.8			
6.85			
6.9			
6.95			

包装数量: 8.0mm 以下 10 支包装, 超过 8.0mm、13.0mm 以下 5 支包装, 超过 13.0mm 为 2 支包装
Number of drill bits per package: 10 per package if below 8.0 mm, 5 per package if between 8.0 and 13.0 mm, 2 per package if over 13.0 mm

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
7.0	73	105	
7.05			
7.1			
7.15			
7.2	75	108	
7.25			
7.3			
7.35			
7.4			
7.45			
7.5	78	111	
7.55			
7.6			
7.65			
7.7			
7.75			
7.8			
7.85	81	114	
7.9			
7.95			
8.0			
8.05			
8.1			
8.15	84	117	
8.2			
8.25			
8.3			
8.35			
8.4			
8.45			
8.5			
8.55	87	121	
8.6			
8.65			
8.7			
8.75			
8.8			
8.85			
8.9			
8.95	89	124	
9.0			
9.05			
9.1			
9.15			
9.2			
9.25			
9.3			
9.35	92	127	
9.4			
9.45			
9.5			
9.55			
9.6			
9.65			
9.7			
9.75			
9.8			
9.85	95	130	
9.9			
9.95			
10.0			
10.05			
10.1			
10.15			
10.2			
10.25			
10.3	98	133	
10.35			
10.4			
10.45			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
10.5			
10.55			
10.6	100	137	
10.65			
10.7			
10.75			
10.8			
10.85			
10.9			
10.95	103	140	
11.0			
11.05			
11.1			
11.15			
11.2			
11.25			
11.3			
11.35	106	143	
11.4			
11.45			
11.5			
11.55			
11.6			
11.65			
11.7			
11.75	109	146	
11.8			
11.85			
11.9			
11.95			
12.0			
12.05			
12.1			
12.15	111	149	
12.2			
12.25			
12.3			
12.35			
12.4			
12.45			
12.5			
12.55			
12.6			
12.65			
12.7			
12.75	114	152	
12.8			
12.85			
12.9			
12.95			
13.0			
13.5			
13.7			
14.0	122	168	
14.5			
15.0			
15.5			
16.0	132	181	
16.5			
16.7			
17.0	143	194	
17.5			

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

包装数量 : 8.0mm 以下为 10 支包装, 超过 8.0mm、
13.0mm 以下为 5 支包装, 超过 13.0mm 为 2 支包装
Number of drill bits per package: 10 per package if
below 8.0 mm, 5 per package if between 8.0 and
13.0 mm, 2 per package if over 13.0 mm

直径公差 : h8 (0.01mm 尺寸的公差为 0 ~ -0.008mm。但 0.05mm 尺寸的为 h8)
也可使用 1 支包装的 E-5 铁加工用钻头 SDP。但 SDP 直径在 4mm 以下的为 2 支包装。

Non
Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

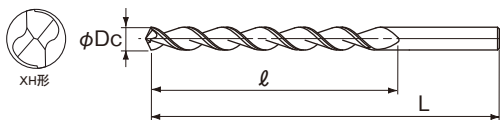
直柄



锥柄



●容削槽设计得比较大，因此，可顺利排出铁屑，避免铁屑堵塞导致钻头折断。



订货方式

YKS 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
1.0	70	30	□
1.1			
1.2			
1.3			
1.4			
1.5			
1.6			
1.7			
1.8			
1.9			
2.0	35		
2.1			
2.2			
2.3			
2.4			
2.5			
2.6			
2.7			
2.8	80	45	
2.9			
3.0			
3.1			
3.2			
3.3			
3.4			
3.5	90	55	
3.6			
3.7			
3.8			
3.9			
4.0			
4.1			
4.2			
4.3			
4.4			
4.5	100	65	
4.6			
4.7			
4.8			
4.9			
5.0			
5.1			
5.2	110	75	
5.3			
5.4			
5.5			
5.6			
5.7			
5.8			
5.9			
6.0			
6.1			
6.2	115	80	
6.3			
6.4			
6.5			
6.6			
6.7			
6.8			
6.9			
7.0			

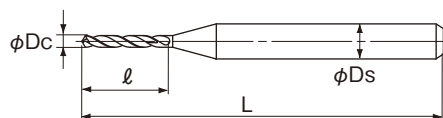
直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.1	115	80	□
7.2			
7.3			
7.4			
7.5			
7.6			
7.7	125	85	
7.8			
7.9			
8.0			
8.1			
8.2			
8.3	130	90	
8.4			
8.5			
8.6			
8.7			
8.8			
8.9	140	100	
9.0			
9.1			
9.2			
9.3			
9.4			
9.5	145	105	
9.6			
9.7			
9.8			
9.9			
10.0			
10.1	155	115	
10.2			
10.3			
10.4			
10.5			
10.6			
10.7	155	115	
10.8			
10.9			
11.0			
11.1			
11.2			
11.3	155	115	
11.4			
11.5			
11.6			
11.7			
11.8			
11.9	155	115	
12.0			
12.1			
12.2			
12.3			
12.4			
12.5	155	115	
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			
13.0			

□为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

●本钻头是小直径深孔加工用的涂层钻头。

This is general coated drill and is suitable for micro and long hole.



订货方式

GCOSDML 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.50	8	25	1	
0.51				
0.52				
0.53				
0.54				
0.55				
0.56				
0.57				
0.58				
0.59				
0.60	9			
0.61				
0.62				
0.63				
0.64				
0.65				
0.66				
0.67				
0.68				
0.69				
0.70	10	30	1.5	□
0.71				
0.72				
0.73				
0.74				
0.75				
0.76				
0.77				
0.78				
0.79				
0.80	12			
0.81				
0.82				
0.83				
0.84				
0.85				
0.86				
0.87				
0.88				
0.89				
0.90	15	35		
0.91				
0.92				
0.93				
0.94				
0.95				
0.96				
0.97				
0.98				
0.99				
1.00	18		2	
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				
1.07				
1.08				
1.09				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.10	15	35	1.5	□
1.11				
1.12				
1.13				
1.14				
1.15				
1.16				
1.17				
1.18				
1.19				
1.20				
1.21				
1.22				
1.23				
1.24				
1.25				
1.26				
1.27				
1.28				
1.29				
1.30	18		2	
1.31				
1.32				
1.33				
1.34				
1.35				
1.36				
1.37				
1.38				
1.39				
1.40	20			
1.41				
1.42				
1.43				
1.44				
1.45				
1.46				
1.47				
1.48				
1.49				
1.50	22			
1.51				
1.52				
1.53				
1.54				
1.55				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.56	18	35	2	□
1.57				
1.58				
1.59				
1.60				
1.61				
1.62				
1.63				
1.64				
1.65				
1.66				
1.67				
1.68				
1.69				
1.70				
1.71				
1.72				
1.73				
1.74				
1.75				
1.76	20			
1.77				
1.78				
1.79				
1.80				
1.81				
1.82				
1.83				
1.84				
1.85				
1.86	22			
1.87				
1.88				
1.89				
1.90				
1.91				
1.92				
1.93				
1.94				
1.95				
1.96	24			
1.97				
1.98				
1.99				

□为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
◎	◎	◎	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

●在小直径深孔加工中也能展现高刚性、长寿命的特长。

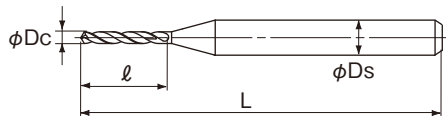
This drill is very suited for micro and long hole.



$D_c \geq 0.3$
2斜角



$D_c < 0.3$
平头研磨



订货方式

COSDML 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.10	2	18.6	1	□
0.11				
0.12				
0.13				
0.14				
0.15	2.5	18.6		
0.16				
0.17				
0.18				
0.19				
0.20	3	21		
0.21				
0.22				
0.23				
0.24				
0.25	4	21		
0.26				
0.27				
0.28				
0.29				
0.30	6	25		
0.31				
0.32				
0.33				
0.34				
0.35				
0.36				
0.37				
0.38				
0.39				
0.40				
0.41				
0.42				
0.43				
0.44				
0.45				
0.46				
0.47				
0.48				
0.49				
0.50				
0.51				
0.52				
0.53				
0.54				
0.55				
0.56				
0.57				
0.58				
0.59				
0.60	9	30	1.5	
0.61				
0.62				
0.63				
0.64				
0.65				
0.66				
0.67				
0.68				
0.69				
0.70				
0.71				
0.72				
0.73				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.74	10	30	1.5	□
0.75				
0.76				
0.77				
0.78				
0.79				
0.80				
0.81				
0.82				
0.83				
0.84				
0.85				
0.86				
0.87				
0.88				
0.89				
0.90	12			
0.91				
0.92				
0.93				
0.94				
0.95				
0.96				
0.97				
0.98				
0.99	15	35		
1.00				
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				
1.07				
1.08				
1.09				
1.10				
1.11				
1.12				
1.13				
1.14				
1.15				
1.16				
1.17				
1.18				
1.19				
1.20				
1.21				
1.22				
1.23				
1.24				
1.25				
1.26				
1.27				
1.28				
1.29				
1.30				
1.31				
1.32				
1.33				
1.34				
1.35				
1.36				
1.37				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.38	15		1.5	
1.39				
1.40				
1.41				
1.42				
1.43				
1.44				
1.45				
1.46				
1.47				
1.48				
1.49				
1.50				
1.51				
1.52				
1.53				
1.54				
1.55				
1.56				
1.57				
1.58	35			□
1.59				
1.60				
1.61				
1.62				
1.63				
1.64				
1.65				
1.66				
1.67				
1.68	18			
1.69				
1.70				
1.71				
1.72				
1.73				
1.74				
1.75				
1.76				
1.77				
1.78				
1.79				
1.80				
1.81				
1.82				
1.83				
1.84				
1.85				
1.86				
1.87				
1.88				
1.89				
1.90				
1.91				
1.92				
1.93				
1.94				
1.95				
1.96				
1.97				
1.98				
1.99				

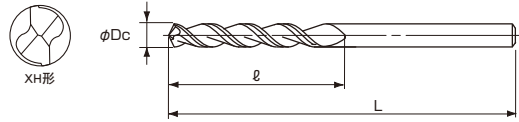
□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

直径公差 : 0 ~ -0.006mm。

- 最适合用于从生材到型钢的深孔加工。
- 可稳定进行孔深 7D 倍径的不分段加工。

Stable cutting for 7D non-step drilling.



LIST 6538

订货方式

AGPSLSD 直径

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
1.0	48	26	●
1.1	50	28	
1.2	52	30	
1.3			
1.4			
1.5	55	33	
1.6	58	35	
1.7			
1.8			
1.9	62	38	
2.0	66	41	
2.1			
2.2			
2.3	70	44	
2.4	74	47	
2.5			
2.6			
2.7	79	51	
2.8			
2.9			
3.0	84	55	
3.1			
3.2			
3.3	91	60	
3.4			
3.5			
3.6	96	64	
3.7			
3.8			
3.9	102	69	
4.0			
4.1			
4.2	108	74	
4.3			
4.4			
4.5	116	80	
4.6			
4.7			
4.8	124	86	
4.9			
5.0			
5.1	133	93	
5.2			
5.3			
5.4	140	98	
5.5			
5.6			
5.7	148	103	
5.8			
5.9			
6.0	156	108	
6.1			
6.2			
6.3	164	113	
6.4			
6.5			
6.6	172	118	
6.7			
6.8			
6.9	180	123	

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.0	133	93	●
7.1			
7.2			
7.3			
7.4			
7.5	142	100	
7.6			
7.7			
7.8			
7.9			
8.0			
8.1			
8.2			
8.3			
8.4			
8.5	151	107	
8.6			
8.7			
8.8			
8.9			
9.0			
9.1			
9.2			
9.3			
9.4			
9.5	162	116	
9.6			
9.7			
9.8			
9.9			
10.0	173	125	
10.5			
11.0			
11.5			
12.0			
12.5	184	134	
13.0			

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

1 支包装

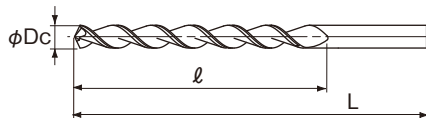
Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×			◎		

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

- 最适合用于从调质材到型钢的深孔加工。
- 可进行最深 L/D20 深孔的不分段加工。

This drill meets non-step drilling of deep holes up to 20 times of diameter.



LIST 6540P

订货方式

AGPLSD 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	系列 Series	库存 Stock
1.0	56	33	1	
1.0	100	60	2	
1.1	60	37	1	
1.1	100	60	2	
1.2	65	41	1	
1.2	105	65	2	
1.3	65	41	1	
1.3	105	65	2	
1.4	70	45	1	
1.4	110	70	2	
1.5	70	45	1	●
1.5	110	70	2	
1.6	76	50	1	
1.6	115	75	2	
1.7	76	50	1	
1.7	115	75	2	
1.8	80	53	1	
1.8	120	80	2	
1.9	80	53	1	
1.9	120	80	2	
2.0	85	56	1	
2.0	125	85	2	
2.0	160	110	3	□
2.1	85	56	1	●
2.1	125	85	2	
2.1	160	110	3	□
2.2	90	59	1	●
2.2	135	90	2	
2.2	170	115	3	□
2.3	90	59	1	●
2.3	135	90	2	
2.3	170	115	3	□
2.4	95	62	1	●
2.4	140	95	2	
2.4	180	120	3	□
2.5	95	62	1	●
2.5	140	95	2	
2.5	180	120	3	□
2.6	95	62	1	●
2.6	140	95	2	
2.6	180	120	3	□
2.7	100	66	1	●
2.7	150	100	2	
2.7	190	130	3	□
2.8	100	66	1	●
2.8	150	100	2	
2.8	190	130	3	□
2.9	100	66	1	●
2.9	150	100	2	
2.9	190	130	3	□
3.0	100	66	1	
3.0	150	100	2	●
3.0	190	130	3	
3.0	240	160	4	□
3.1	106	69	1	●
3.1	155	105	2	
3.1	200	135	3	□
3.1	250	170	4	
3.2	106	69	1	●
3.2	155	105	2	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	系列 Series	库存 Stock
3.2	200	135	3	□
3.2	250	170	4	
3.3	106	69	1	●
3.3	155	105	2	
3.3	200	135	3	
3.3	250	170	4	□
3.4	112	73	1	●
3.4	165	115	2	
3.4	210	145	3	□
3.4	265	180	4	
3.5	112	73	1	●
3.5	165	115	2	●
3.5	210	145	3	
3.5	265	180	4	□
3.6	112	73	1	●
3.6	165	115	2	
3.6	210	145	3	□
3.6	265	180	4	
3.7	112	73	1	●
3.7	165	115	2	
3.7	210	145	3	□
3.7	265	180	4	
3.8	119	78	1	●
3.8	175	120	2	
3.8	220	150	3	□
3.8	280	190	4	
3.9	119	78	1	●
3.9	175	120	2	
3.9	220	150	3	□
3.9	280	190	4	
4.0	119	78	1	●
4.0	175	120	2	
4.0	220	150	3	
4.0	280	190	4	□
4.1	119	78	1	●
4.1	175	120	2	
4.1	220	150	3	□
4.1	280	190	4	
4.2	119	78	1	●
4.2	175	120	2	
4.2	220	150	3	□
4.2	280	190	4	
4.3	126	82	1	●
4.3	185	125	2	
4.3	235	160	3	□
4.3	295	200	4	
4.4	126	82	1	●
4.4	185	125	2	
4.4	235	160	3	□
4.4	295	200	4	
4.5	126	82	1	●
4.5	185	125	2	
4.5	235	160	3	
4.5	295	200	4	□
4.6	126	82	1	●
4.6	185	125	2	
4.6	235	160	3	□
4.6	295	200	4	
4.7	126	82	1	●
4.7	185	125	2	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	系列 Series	库存 Stock
4.7	235	160	3	□
4.7	295	200	4	
4.8	132	87	1	●
4.8	195	135	2	
4.8	245	170	3	
4.8	315	210	4	□
4.9	132	87	1	●
4.9	195	135	2	
4.9	245	170	3	□
4.9	315	210	4	
5.0	132	87	1	●
5.0	195	135	2	
5.0	245	170	3	
5.0	315	210	4	□
5.1	132	87	1	●
5.1	195	135	2	
5.1	245	170	3	□
5.1	315	210	4	
5.2	132	87	1	●
5.2	195	135	2	
5.2	245	170	3	□
5.2	315	210	4	
5.3	132	87	1	●
5.3	195	135	2	
5.3	245	170	3	□
5.3	315	210	4	
5.4	139	91	1	●
5.4	205	140	2	
5.4	260	180	3	□
5.4	330	225	4	
5.5	139	91	1	●
5.5	205	140	2	
5.5	260	180	3	□
5.5	330	225	4	
5.6	139	91	1	●
5.6	205	140	2	
5.6	260	180	3	□
5.6	330	225	4	
5.7	139	91	1	●
5.7	205	140	2	
5.7	260	180	3	□
5.7	330	225	4	
5.8	139	91	1	●
5.8	205	140	2	
5.8	260	180	3	□
5.8	330	225	4	
5.9	139	91	1	●
5.9	205	140	2	
5.9	260	180	3	□
5.9	330	225	4	
6.0	139	91	1	●
6.0	205	140	2	
6.0	260	180	3	
6.0	330	225	4	□
6.1	148	97	1	
6.1	215	150	2	
6.1	275	190	3	
6.1	350	235	4	
6.2	148	97	1	
6.2	215	150	2	

●为标准库存品。
●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

AGPLSD 是不分段加工型 (强力形) 刃形状的钻头。只要是铁屑容易处理的被削材, 就能进行孔深 20D 倍径的不分段加工。推荐预先进行导向孔加工。加工方法请参考 G-9。导向孔加工用钻头推荐使用 SGE55(A-131)。

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

商品介绍

AG 强力钻头 系列

41 页

recommended!

耐热性出色的 AG 涂层

适用于与从普通钢到耐热合金的各种材料

常规尺寸的 AGPSD **A-168**

中长尺寸的 AGPSLSD **A-184**

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	系列 Series	库存 Stock
6.2	275	190	3	□
6.2	350	235	4	
6.3	148	97	1	
6.3	215	150	2	
6.3	275	190	3	□
6.3	350	235	4	
6.4	148	97	1	
6.4	215	150	2	
6.4	275	190	3	●
6.4	350	235	4	
6.5	148	97	1	
6.5	215	150	2	
6.5	275	190	3	□
6.5	350	235	4	
6.6	148	97	1	
6.6	215	150	2	
6.6	275	190	3	●
6.6	350	235	4	
6.7	148	97	1	
6.7	215	150	2	
6.7	275	190	3	□
6.7	350	235	4	
6.8	156	102	1	
6.8	225	155	2	□
6.8	290	200	3	
6.8	370	250	4	
6.9	156	102	1	
6.9	225	155	2	●
6.9	290	200	3	
6.9	370	250	4	
7.0	156	102	1	□
7.0	225	155	2	
7.0	290	200	3	
7.0	370	250	4	
7.1	156	102	1	□
7.1	225	155	2	
7.1	290	200	3	
7.1	370	250	4	
7.2	156	102	1	□
7.2	225	155	2	
7.2	290	200	3	
7.2	370	250	4	
7.3	156	102	1	□
7.3	225	155	2	
7.3	290	200	3	
7.3	370	250	4	
7.4	156	102	1	●
7.4	225	155	2	
7.4	290	200	3	
7.4	370	250	4	
7.5	156	102	1	□
7.5	225	155	2	
7.5	290	200	3	
7.5	370	250	4	
7.6	165	109	1	□
7.6	240	165	2	
7.6	305	210	3	
7.6	390	265	4	
7.7	165	109	1	□
7.7	240	165	2	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	系列 Series	库存 Stock
7.7	305	210	3	□
7.7	390	265	4	
7.8	165	109	1	
7.8	240	165	2	
7.8	305	210	3	●
7.8	390	265	4	
7.9	165	109	1	
7.9	240	165	2	
7.9	305	210	3	□
7.9	390	265	4	
8.0	165	109	1	
8.0	240	165	2	
8.0	305	210	3	□
8.0	390	265	4	
8.1	165	109	1	
8.1	240	165	2	□
8.1	305	210	3	
8.1	390	265	4	
8.2	165	109	1	□
8.2	240	165	2	
8.2	305	210	3	
8.2	390	265	4	
8.3	165	109	1	●
8.3	240	165	2	
8.3	305	210	3	
8.3	390	265	4	
8.4	165	109	1	□
8.4	240	165	2	
8.4	305	210	3	
8.4	390	265	4	
8.5	165	109	1	●
8.5	240	165	2	
8.5	305	210	3	
8.5	390	265	4	
8.6	175	115	1	□
8.6	250	175	2	
8.6	320	220	3	
8.6	410	280	4	
8.7	175	115	1	□
8.7	250	175	2	
8.7	320	220	3	
8.7	410	280	4	
8.8	175	115	1	□
8.8	250	175	2	
8.8	320	220	3	
8.8	410	280	4	
8.9	175	115	1	●
8.9	250	175	2	
8.9	320	220	3	
8.9	410	280	4	
9.0	175	115	1	□
9.0	250	175	2	
9.0	320	220	3	
9.0	410	280	4	
9.1	175	115	1	□
9.1	250	175	2	
9.1	320	220	3	
9.1	410	280	4	
9.2	175	115	1	□
9.2	250	175	2	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	系列 Series	库存 Stock
9.2	320	220	3	□
9.2	410	280	4	
9.3	175	115	1	
9.3	250	175	2	
9.3	320	220	3	●
9.3	410	280	4	
9.4	175	115	1	
9.4	250	175	2	
9.4	320	220	3	□
9.4	410	280	4	
9.5	175	115	1	
9.5	250	175	2	
9.5	320	220	3	□
9.5	410	280	4	
9.6	184	121	1	
9.6	265	185	2	□
9.6	340	235	3	
9.6	430	295	4	
9.7	184	121	1	□
9.7	265	185	2	
9.7	340	235	3	
9.7	430	295	4	
9.8	184	121	1	●
9.8	265	185	2	
9.8	340	235	3	
9.8	430	295	4	
9.9	184	121	1	□
9.9	265	185	2	
9.9	340	235	3	
9.9	430	295	4	
10.0	184	121	1	●
10.0	265	185	2	
10.0	340	235	3	
10.0	430	295	4	
10.1	184	121	1	□
10.1	265	185	2	
10.1	340	235	3	
10.1	430	295	4	
10.2	184	121	1	□
10.2	265	185	2	
10.2	340	235	3	
10.2	430	295	4	
10.3	184	121	1	□
10.3	265	185	2	
10.3	340	235	3	
10.3	430	295	4	
10.4	184	121	1	●
10.4	265	185	2	
10.4	340	235	3	
10.4	430	295	4	
10.5	184	121	1	□
10.5	265	185	2	
10.5	340	235	3	
10.5	430	295	4	
10.6	184	121	1	□
10.6	265	185	2	
10.6	340	235	3	
10.6	430	295	4	
10.7	195	128	1	□
10.7	280	195	2	
10.7	365	250	3	
10.7	450	315	4	
10.8	195	128	1	□
10.8	280	195	2	
10.8	365	250	3	
10.8	450	315	4	
10.9	195	128	1	□
10.9	280	195	2	

1 支包装
Sold one per package

下一页

上一页

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	系列 Series	库存 Stock
10.9	365	250	3	<input type="checkbox"/>
11.0	195	128	1	●
11.0	280	195	2	<input type="checkbox"/>
11.0	365	250	3	
11.1	195	128	1	
11.1	280	195	2	
11.1	365	250	3	
11.2	195	128	1	
11.2	280	195	2	
11.2	365	250	3	
11.3	195	128	1	
11.3	280	195	2	
11.3	365	250	3	<input type="checkbox"/>
11.4	195	128	1	
11.4	280	195	2	
11.4	365	250	3	
11.5	195	128	1	
11.5	280	195	2	
11.5	365	250	3	
11.6	195	128	1	
11.6	280	195	2	
11.6	365	250	3	
11.7	195	128	1	<input type="checkbox"/>
11.7	280	195	2	
11.7	365	250	3	
11.8	195	128	1	
11.8	280	195	2	
11.8	365	250	3	
11.9	205	134	1	
11.9	295	205	2	
11.9	375	260	3	
12.0	205	134	1	<input type="checkbox"/>
12.0	295	205	2	
12.0	375	260	3	
12.1	205	134	1	
12.1	295	205	2	
12.1	375	260	3	
12.2	205	134	1	
12.2	295	205	2	
12.2	375	260	3	
12.3	205	134	1	
12.3	295	205	2	<input type="checkbox"/>
12.3	375	260	3	
12.4	205	134	1	
12.4	295	205	2	
12.4	375	260	3	
12.5	205	134	1	
12.5	295	205	2	
12.5	375	260	3	
12.6	205	134	1	
12.6	295	205	2	
12.6	375	260	3	<input type="checkbox"/>
12.7	205	134	1	
12.7	295	205	2	
12.7	375	260	3	
12.8	205	134	1	
12.8	295	205	2	
12.8	375	260	3	
12.9	205	134	1	
12.9	295	205	2	

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	系列 Series	库存 Stock
12.9	375	260	3	<input type="checkbox"/>
13.0	205	134	1	●
13.0	295	205	2	<input type="checkbox"/>
13.0	375	260	3	
13.5	214	140	1	
14.0	214			
14.5	220	144		
15.0	220			
15.5	227	149		
16.0	227			
16.5	235	154	1	<input type="checkbox"/>
17.0	235			
17.5	241	158		
18.0	241			
18.5	247	162		
19.0	247			
19.5	254	166		
20.0	254			

- : 为标准库存品。 1 支包装
●: Standard stock item. Sold one per package
□: 为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×			◎		

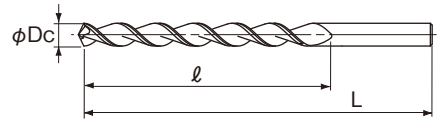
◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

- 本钻头是深孔用涂层钻头。铁屑排出性良好，最适合用于深孔加工或深位置开孔。

This is general coated drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



XH形



LIST 6550P

订货方式

GLSD 直径 × 全长 (□商品: GLSD 直径 × 全长 × 刃长)

单位 (Unit): mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
1.0	100	40	●
1.0	150	60	
1.05	100	40	□
1.05	150	60	
1.1	100	40	●
1.15	100	40	□
1.15	150	60	
1.2	100	40	●
1.2	150	60	□
1.25	100	40	□
1.25	150	60	
1.3	100	40	●
1.3	150	60	□
1.35	100	40	□
1.35	150	60	
1.4	100	40	●
1.45	100	40	□
1.45	150	60	
1.5	100	40	●
1.5	150	60	
1.55	100	40	□
1.55	150	60	
1.6	100	40	●
1.6	150	60	
1.65	100	40	□
1.65	150	60	
1.7	100	40	●
1.7	150	60	
1.75	100	40	□
1.75	150	60	
1.8	100	40	●
1.8	150	60	
1.85	100	40	□
1.85	150	60	
1.9	100	40	●
1.9	150	60	
1.95	100	40	□
1.95	150	60	
2.0	75		□
2.0	100	40	●
2.0	100	50	□
2.0	150	60	●
2.0	150	75	
2.0	200	80	
2.0	250	100	□
2.05	100	40	
2.05	150	60	
2.1	100	40	●
2.1	150	60	
2.1	200	80	
2.15	100	40	□
2.15	150	60	
2.2	100	40	●
2.2	150	60	
2.2	200	80	
2.25	100	40	□
2.25	150	60	
2.3	100	40	●
2.3	150	60	
2.3	200	80	□

●为标准库存品。
●: Standard stock item.

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
2.35	100	40	□
2.35	150	60	
2.4	100	40	●
2.4	150	60	
2.4	200	80	
2.45	100	40	□
2.45	150	60	
2.5	75		
2.5	100	50	●
2.5	100	55	□
2.5	150	60	●
2.5	150	75	
2.5	200	80	
2.5	250	100	□
2.55	100	50	
2.55	150	75	
2.6	100	50	●
2.6	150	75	
2.6	200	100	
2.65	100	50	□
2.65	150	75	
2.7	100	50	
2.7	150	75	●
2.7	200	100	
2.75	100	50	□
2.75	150	75	
2.8	100	50	●
2.8	150	75	
2.8	200	100	
2.85	100	50	□
2.85	150	75	
2.9	100	50	●
2.9	150	75	
2.9	200	100	
2.95	100	50	□
2.95	150	75	
3.0	100	50	●
3.0	100	65	□
3.0	150	75	
3.0	200	100	●
3.0	200	135	
3.0	250	150	
3.0	300	180	□
3.05	100	65	
3.05	150	75	
3.1	100	65	
3.1	150	75	●
3.1	200	100	
3.1	200	135	
3.1	250	150	
3.1	300	180	□
3.15	100	65	
3.15	150	75	
3.2	100	65	
3.2	150	75	●
3.2	200	100	
3.2	200	135	
3.2	250	150	
3.2	300	180	□
3.25	100	65	

□为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
3.25	150	75	□
3.3	100	65	
3.3	150	75	●
3.3	200	100	
3.3	200	135	
3.3	250	150	
3.3	300	180	□
3.35	100	65	
3.35	150	75	
3.4	100	65	
3.4	150	75	●
3.4	200	100	
3.4	200	135	
3.4	250	150	
3.4	300	180	□
3.45	100	65	
3.45	150	75	
3.5	100	65	
3.5	150	75	●
3.5	200	100	
3.5	200	135	
3.5	250	150	
3.5	300	180	□
3.55	100	65	
3.55	150	75	
3.6	100	65	
3.6	150	75	●
3.6	200	100	
3.6	200	135	
3.6	250	150	
3.6	300	180	□
3.65	100	65	
3.65	150	75	
3.7	100	65	
3.7	150	75	●
3.7	200	100	
3.7	200	135	
3.7	250	150	
3.7	300	180	□
3.75	100	65	
3.75	150	75	
3.8	100	65	
3.8	150	75	●
3.8	200	100	
3.8	200	135	
3.8	250	150	
3.8	300	180	□
3.85	100	65	
3.85	150	75	
3.9	100	65	
3.9	150	75	●
3.9	200	100	
3.9	200	135	
3.9	250	150	
3.9	300	180	□
3.95	100	65	
3.95	150	75	
4.0	100	65	
4.0	150	75	●
4.0	200	100	

下一页

上一页

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.0	200	135	□
4.0	250	120	●
4.0	250	150	
4.0	300	175	
4.0	350	200	□
4.0	400	250	
4.1	100	65	
4.1	150	75	●
4.1	200	100	
4.1	200	135	□
4.1	250	120	●
4.1	300	175	□
4.2	100	65	
4.2	150	75	●
4.2	200	100	
4.2	200	135	□
4.2	250	120	●
4.2	300	175	□
4.3	100	65	□
4.3	150	75	●
4.3	200	100	
4.3	200	135	□
4.3	250	120	●
4.3	300	175	□
4.4	100	65	□
4.4	150	75	●
4.4	200	100	
4.4	200	135	□
4.4	250	120	●
4.4	300	175	□
4.5	100	65	
4.5	150	75	●
4.5	200	100	
4.5	200	135	□
4.5	250	120	●
4.5	300	175	□
4.5	350	200	
4.6	100	65	
4.6	150	75	●
4.6	200	100	
4.6	200	135	□
4.6	250	120	●
4.6	300	175	□
4.7	100	65	
4.7	150	75	●
4.7	200	100	
4.7	200	135	□
4.7	250	120	●
4.7	300	175	□
4.8	100	65	
4.8	150	75	●
4.8	200	100	
4.8	200	135	□
4.8	250	120	●
4.8	300	175	□
4.9	100	65	□
4.9	150	75	●
4.9	200	100	
4.9	200	135	□
4.9	250	120	●
4.9	300	175	□
5.0	125	75	●
5.0	150		□
5.0	150	100	●
5.0	200	135	□
5.0	250	120	●
5.0	250		□
5.0	300	150	●
5.0	300	175	
5.0	350	200	□
5.0	400	250	
5.1	150	75	●

● 为标准库存品。
● : Standard stock item.

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
5.1	200	100	●
5.1	200	135	□
5.1	250	120	●
5.1	300	175	
5.1	400	250	□
5.2	150	75	●
5.2	200	100	
5.2	200	135	□
5.2	250	120	●
5.2	300	175	□
5.2	400	250	□
5.3	150	75	●
5.3	200	100	
5.3	200	135	□
5.3	250	120	●
5.3	300	175	□
5.3	400	250	□
5.4	150	75	●
5.4	200	100	
5.4	200	135	□
5.4	250	120	●
5.4	300	175	□
5.4	400	250	
5.5	150	75	●
5.5	200	100	
5.5	200	135	□
5.5	250	120	●
5.5	300	150	●
5.5	300	175	
5.5	350	200	□
5.5	400	250	
5.6	150	75	●
5.6	200	100	
5.6	200	135	□
5.6	250	120	●
5.6	300	175	□
5.6	400	250	
5.7	150	75	●
5.7	200	100	
5.7	200	135	□
5.7	250	120	●
5.7	300	175	□
5.7	400	250	
5.8	150	75	●
5.8	200	100	
5.8	200	135	□
5.8	250	120	●
5.8	300	175	□
5.8	400	250	
5.9	150	75	●
5.9	200	100	
5.9	200	135	□
5.9	250	120	●
5.9	300	175	□
5.9	400	250	
6.0	150	75	●
6.0	150	110	□
6.0	200	100	●
6.0	200	135	□
6.0	250	120	●
6.0	250		□
6.0	300	150	●
6.0	300	175	
6.0	350	200	
6.0	400	250	
6.0	500	350	
6.0	600	450	
6.1	150	110	□
6.1	200	135	
6.1	250	150	
6.1	300	175	
6.1	350	200	
6.2	150	110	

□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
6.2	200	135	
6.2	250	150	
6.2	300	175	
6.2	350	200	
6.2	400	250	
6.2	500	350	
6.3	150	110	
6.3	200	135	
6.3	250	150	□
6.3	300	175	
6.3	350	200	
6.4	150	110	
6.4	200	135	
6.4	250	150	
6.4	300	175	
6.4	350	200	
6.5	150	110	
6.5	200	100	●
6.5	200	135	□
6.5	250	120	●
6.5	250		□
6.5	300	150	●
6.5	300	175	
6.5	350	200	
6.5	400	250	
6.5	500	350	
6.6	150	110	
6.6	200	135	□
6.6	250	150	
6.6	300	175	
6.6	350	200	
6.7	150	110	
6.7	200	135	
6.7	250	150	
6.7	300	175	
6.7	350	200	
6.7	400	250	□
6.7	500	350	
6.8	150	110	
6.8	200	100	●
6.8	200	135	□
6.8	250	120	●
6.8	250		□
6.8	300	150	●
6.8	300	175	
6.8	350	200	
6.8	400	250	
6.9	150	110	
6.9	200	135	
6.9	250	150	□
6.9	300	175	
6.9	350	200	
6.9	400	250	
6.9	500	350	
7.0	150	110	
7.0	200	100	●
7.0	200	135	□
7.0	250	120	●
7.0	250		□
7.0	300	150	●
7.0	300	175	
7.0	350	200	
7.0	400	250	
7.0	500	350	
7.1	150	110	□
7.1	200	135	
7.1	250	150	
7.1	300	175	
7.2	150	110	
7.2	200	100	●
7.2	200	135	□
7.2	250	120	●
7.2	250		□

1 支包装
Sold one per package

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.2	300	150	●
7.2	300	175	
7.2	350	200	
7.2	400	250	
7.3	150	110	
7.3	200	135	
7.3	250	150	□
7.3	300	175	
7.4	150	110	
7.4	200	135	
7.4	250	150	
7.4	300	175	
7.5	150	110	
7.5	200	100	●
7.5	200	135	□
7.5	250	120	●
7.5	250	150	□
7.5	300	175	●
7.5	350	200	□
7.5	400	250	
7.5	500	350	
7.6	150	110	
7.6	200	135	
7.6	250	150	
7.6	300	175	□
7.7	150	110	
7.7	200	135	
7.7	250	150	
7.7	300	175	
7.8	150	110	
7.8	200	100	●
7.8	200	135	□
7.8	250	120	●
7.8	250	150	□
7.8	300	175	●
7.8	300	175	
7.8	350	200	
7.8	400	250	
7.8	500	350	
7.9	150	110	□
7.9	200	135	
7.9	250	150	
7.9	300	175	
8.0	150	110	
8.0	200	100	●
8.0	200	135	□
8.0	250	120	●
8.0	250	150	□
8.0	300	175	●
8.0	300	175	
8.0	350	200	
8.0	400	250	
8.0	500	350	
8.0	600	450	
8.1	150	110	□
8.1	200	135	
8.1	250	150	
8.1	300	175	
8.1	350	200	
8.2	150	110	
8.2	200	100	●
8.2	200	135	□
8.2	250	120	●
8.2	250	150	□
8.2	300	175	●
8.2	300	175	
8.2	350	200	
8.2	400	250	
8.2	500	350	□
8.3	150	110	
8.3	200	135	
8.3	250	150	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
8.3	300	175	
8.3	350	200	
8.3	400	250	
8.3	500	350	
8.4	150	110	□
8.4	200	135	
8.4	250	150	
8.4	300	175	
8.4	350	200	
8.5	150	110	
8.5	200	100	●
8.5	200	135	□
8.5	250	120	●
8.5	250	150	□
8.5	300	175	●
8.5	300	175	
8.5	350	200	□
8.5	400	250	
8.5	500	350	
8.6	150	110	
8.6	200	135	
8.6	250	150	
8.6	300	175	
8.6	350	200	
8.7	150	110	□
8.7	200	135	
8.7	250	150	
8.7	300	175	
8.7	350	200	
8.7	400	250	
8.7	500	350	
8.8	150	110	
8.8	200	100	●
8.8	200	135	□
8.8	250	120	●
8.8	250	150	
8.8	300	175	
8.8	350	200	
8.8	400	250	
8.9	150	110	□
8.9	200	135	
8.9	250	150	
8.9	300	175	
8.9	350	200	
9.0	150	110	
9.0	200	100	●
9.0	200	135	□
9.0	250	120	●
9.0	250	150	□
9.0	300	175	●
9.0	300	175	
9.0	350	200	
9.0	400	250	
9.0	500	350	
9.1	150	110	□
9.1	200	135	
9.1	250	150	
9.1	300	175	
9.2	150	110	
9.2	200	100	●
9.2	200	135	□
9.2	250	120	●
9.2	250	150	□
9.2	300	175	●
9.2	300	175	
9.2	350	200	
9.2	400	250	
9.3	150	110	□
9.3	200	135	
9.3	250	150	
9.3	300	175	
9.4	150	110	
9.4	200	135	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
9.4	250	150	
9.4	300	175	□
9.5	150	110	
9.5	200	100	●
9.5	200	135	□
9.5	250	120	●
9.5	250	150	□
9.5	300	175	●
9.5	300	175	
9.5	350	200	
9.5	400	250	
9.5	500	350	□
9.6	150	110	
9.6	200	135	
9.6	250	150	
9.6	300	175	
9.7	150	110	
9.7	200	135	
9.7	250	150	□
9.7	300	175	
9.7	400	250	
9.7	500	350	
9.8	150	110	
9.8	200	100	●
9.8	200	135	□
9.8	250	120	●
9.8	250	150	□
9.8	300	175	●
9.8	300	175	
9.8	350	200	
9.8	400	250	
9.8	500	350	
9.9	150	110	□
9.9	200	135	
9.9	250	150	
9.9	300	175	
10.0	150	110	
10.0	200	100	●
10.0	200	135	□
10.0	250	120	●
10.0	250	150	□
10.0	300	175	●
10.0	300	175	
10.0	350	200	
10.0	400	250	
10.0	500	350	
10.0	600	450	
10.1	200	135	
10.1	250	150	
10.1	300	175	
10.1	350	200	
10.1	400	250	
10.2	200	135	
10.2	250	150	
10.2	300	175	□
10.2	350	200	
10.2	400	250	
10.3	200	135	
10.3	250	150	
10.3	300	175	
10.3	350	200	
10.3	400	250	
10.3	500	350	
10.4	200	135	
10.4	250	150	
10.4	300	175	
10.4	350	200	
10.4	400	250	
10.5	200	135	
10.5	250	120	●
10.5	250	150	□
10.5	300	175	●
10.5	300	175	

● 为标准库存品。
● : Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

下一页

上一页

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
10.5	350	200	□
10.5	400	250	
10.5	500	350	
10.6	200	135	
10.6	250	150	
10.6	300	175	
10.6	350	200	
10.6	400	250	
10.7	200	135	
10.7	250	150	
10.7	300	175	
10.7	350	200	□
10.7	400	250	
10.8	200	135	
10.8	250	150	
10.8	300	175	
10.8	350	200	
10.8	400	250	
10.9	200	135	
10.9	250	150	
10.9	300	175	
10.9	350	200	●
10.9	400	250	
11.0	200	135	
11.0	250	120	
11.0	250	150	
11.0	300	175	
11.0	350	200	
11.0	400	250	
11.0	500	350	
11.0	600	450	
11.1	200	135	□
11.1	250	150	
11.2	200	135	
11.2	250	150	
11.3	200	135	
11.3	250	150	
11.4	200	135	
11.4	250	150	
11.5	200	135	
11.5	250	120	
11.5	250	150	●
11.5	300	175	
11.5	350	200	
11.5	400	250	
11.6	200	135	
11.6	250	150	
11.7	200	135	
11.7	250	150	
11.8	200	135	
11.8	250	150	
11.8	300	175	●
11.9	200	135	
11.9	250	150	
12.0	200	135	
12.0	250	120	
12.0	250	150	
12.0	300	175	
12.0	350	200	
12.0	400	250	
12.0	500	350	
12.0	600	450	□
12.1	200	135	
12.1	250	150	
12.2	200	135	
12.2	250	150	
12.3	200	135	
12.3	250	150	
12.4	200	135	
12.4	250	150	
12.5	200	135	

● 为标准库存品。
● : Standard stock item.

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
12.5	250	120	●
12.5	250	150	□
12.5	300	175	●
12.5	300	175	□
12.5	350	200	
12.5	400	250	
12.6	200	135	
12.6	250	150	
12.7	200	135	
12.7	250	150	
12.7	300	175	
12.7	350	200	□
12.7	400	250	
12.8	200	135	
12.8	250	150	
12.8	300	175	
12.9	200	135	
12.9	250	150	
13.0	200	135	
13.0	250	120	●
13.0	250	150	□
13.0	300	175	●
13.0	300	175	□
13.0	350	200	
13.0	400	250	
13.1	200	150	
13.1	250	175	
13.1	300	200	
13.2	200	150	
13.2	250	175	
13.2	300	200	
13.3	200	150	
13.3	300	200	□
13.4	200	150	
13.4	300	200	
13.5	200	150	
13.5	250	175	
13.5	300	200	
13.6	200	150	
13.6	300	200	
13.7	200	150	
13.7	250	175	
13.7	300	200	□
13.8	200	150	
13.8	250	175	
13.8	300	200	
13.9	200	150	
13.9	250	175	
13.9	300	200	
14.0	200	150	
14.0	250	175	
14.0	300	200	
14.1	200	150	□
14.1	250	175	
14.1	300	200	
14.2	200	150	
14.2	250	175	
14.2	300	200	
14.3	200	150	
14.3	300	200	
14.4	200	150	
14.4	300	200	
14.5	200	150	□
14.5	250	175	
14.5	300	200	
14.6	200	150	
14.6	300	200	
14.7	200	150	
14.7	300	200	
14.8	200	150	
14.8	300	200	
14.9	200	150	
14.9	300	200	□
15.0	250	150	

□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
15.0	300	200	□
15.1	250	150	
15.1	300	200	
15.2	250	150	
15.2	300	200	
15.3	250	150	
15.3	300	200	
15.4	250	150	
15.4	300	200	
15.5	250	150	
15.5	300	200	□
15.6	250	150	
15.6	300	200	
15.7	250	150	
15.7	300	200	
15.8	250	150	
15.8	300	200	
15.9	250	150	
15.9	300	200	
16.0	250	150	□
16.0	300	200	
16.1	250	150	
16.1	300	200	
16.2	250	150	
16.2	300	200	
16.3	250	150	
16.3	300	200	
16.4	250	150	
16.5	250	150	
16.5	300	200	□
16.6	250	150	
16.7	250	150	
16.7	300	200	
16.8	250	150	
16.8	300	200	
16.9	250	150	
17.0	250	150	
17.0	300	200	
17.1	250	150	
17.2	250	150	□
17.3	250	150	
17.4	250	150	
17.5	250	150	
17.5	300	200	
17.6	250	150	
17.7	250	150	
17.8	250	150	
17.9	250	150	
18.0	250	150	
18.0	300	200	□
18.1	250	150	
18.2	250	150	
18.3	250	150	
18.4	250	150	
18.5	250	150	
18.6	250	150	
18.7	250	150	
18.8	250	150	
18.9	250	150	
19.0	250	150	□
19.0	300	200	
19.1	250	150	
19.2	250	150	
19.3	250	150	
19.4	250	150	
19.5	250	150	
19.5	300	200	
19.6	250	150	
19.7	250	150	
19.8	250	150	□
19.9	250	150	
20.0	250	150	
20.0	300	200	

1 支包装

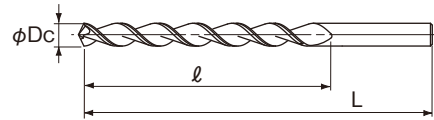
Sold one per package

●最适合用于钢、铝的深孔加工或深位置开孔的涂层钻头。

This is general coated drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



XH形



订货方式

GNLSD 直径 × 全长 × 刃长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
1.0	100	40	
1.1	100	40	
1.2	100	40	
1.3	100	40	
1.4	100	40	
1.5	100	40	
1.6	100	40	
1.7	100	40	
1.8	100	40	
1.9	100	40	
2.0	75	40	
2.0	100	40	
2.0	100	50	
2.0	150	60	
2.0	150	75	
2.0	200	80	
2.0	250	100	
2.1	100	40	
2.1	100	50	
2.1	150	60	
2.1	150	75	
2.1	200	80	
2.2	100	40	
2.2	100	50	
2.2	150	60	
2.2	150	75	
2.2	200	80	
2.3	100	40	
2.3	100	50	
2.3	150	60	
2.3	150	75	
2.3	200	80	
2.4	100	40	
2.4	100	50	
2.4	150	60	
2.4	150	75	
2.4	200	80	
2.5	75	50	
2.5	100	50	
2.5	100	55	
2.5	150	60	
2.5	150	75	
2.5	200	80	
2.5	250	100	
2.6	100	50	
2.6	150	75	
2.6	200	100	
2.7	100	50	
2.7	150	75	
2.7	200	100	
2.8	100	50	
2.8	150	75	
2.8	200	100	
2.9	100	50	
2.9	150	75	
2.9	200	100	
3.0	100	50	
3.0	100	65	
3.0	150	75	
3.0	200	100	

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
3.0	200	125	
3.0	200	135	
3.0	250	150	
3.0	300	180	
3.1	100	65	
3.1	150	75	
3.1	200	100	
3.1	200	125	
3.1	200	135	
3.1	250	150	
3.2	100	65	
3.2	150	75	
3.2	200	100	
3.2	200	125	
3.2	200	135	
3.2	250	150	
3.3	100	65	
3.3	150	75	
3.3	200	100	
3.3	200	125	
3.3	200	135	
3.3	250	150	
3.4	100	65	
3.4	150	75	
3.4	200	100	
3.4	200	125	
3.4	200	135	
3.4	250	150	
3.5	100	65	
3.5	150	75	
3.5	200	100	
3.5	200	125	
3.5	200	135	
3.5	250	150	
3.5	300	180	
3.6	100	65	
3.6	150	75	
3.6	200	100	
3.6	200	125	
3.6	200	135	
3.6	250	150	
3.7	100	65	
3.7	150	75	
3.7	200	100	
3.7	200	125	
3.7	200	135	
3.7	250	150	
3.8	100	65	
3.8	150	75	
3.8	200	100	
3.8	200	125	
3.8	200	135	
3.8	250	150	
3.9	100	65	
3.9	150	75	
3.9	200	100	
3.9	200	125	
3.9	200	135	
3.9	250	150	
4.0	100	65	

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
4.0	150	75	
4.0	200	100	
4.0	200	125	
4.0	200	135	
4.0	250	120	
4.0	250	150	
4.0	300	175	
4.0	350	200	
4.0	400	250	
4.1	100	65	
4.1	150	75	
4.1	150	100	
4.1	200	100	
4.1	200	125	
4.1	200	135	
4.1	250	120	
4.1	250	150	
4.1	300	175	
4.1	350	200	
4.2	100	65	
4.2	150	75	
4.2	150	100	
4.2	200	100	
4.2	200	125	
4.2	200	135	
4.2	250	120	
4.2	250	150	
4.2	300	175	
4.2	350	200	
4.3	100	65	
4.3	150	75	
4.3	150	100	
4.3	200	100	
4.3	200	125	
4.3	200	135	
4.3	250	120	
4.3	250	150	
4.3	300	175	
4.3	350	200	
4.4	100	65	
4.4	150	75	
4.4	150	100	
4.4	200	100	
4.4	200	125	
4.4	200	135	
4.4	250	120	
4.4	250	150	
4.4	300	175	
4.4	350	200	
4.5	100	65	
4.5	150	75	
4.5	150	100	
4.5	200	100	
4.5	200	125	
4.5	200	135	
4.5	250	120	
4.5	250	150	
4.5	300	175	
4.5	350	200	
4.5	400	250	

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

下一页

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
○	○	○	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.6	100	65	
4.6	150	75	
4.6	150	100	
4.6	200	100	
4.6	200	125	
4.6	200	135	
4.6	250	120	
4.6	250	150	
4.6	300	175	
4.6	350	200	
4.7	100	65	
4.7	150	75	
4.7	150	100	
4.7	200	100	
4.7	200	125	
4.7	200	135	
4.7	250	120	
4.7	250	150	
4.7	300	175	
4.7	350	200	
4.8	100	65	
4.8	150	75	
4.8	150	100	
4.8	200	100	
4.8	200	125	
4.8	200	135	
4.8	250	120	
4.8	250	150	
4.8	300	175	
4.8	350	200	
4.9	100	65	
4.9	150	75	
4.9	150	100	
4.9	200	100	
4.9	200	125	
4.9	200	135	
4.9	250	120	
4.9	250	150	
4.9	300	175	
4.9	350	200	
5.0	125	75	
5.0	150	75	
5.0	150	100	
5.0	200	100	
5.0	200	125	
5.0	200	135	
5.0	250	120	
5.0	250	150	
5.0	300	175	
5.0	350	200	
5.0	400	250	
5.1	150	75	
5.1	150	100	
5.1	200	100	
5.1	200	125	
5.1	200	135	
5.1	250	120	
5.1	250	150	
5.1	250	175	
5.1	300	175	
5.1	300	175	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
5.1	350	200	
5.1	400	250	
5.2	150	75	
5.2	150	100	
5.2	200	100	
5.2	200	125	
5.2	200	135	
5.2	250	120	
5.2	250	150	
5.2	300	175	
5.2	350	200	
5.2	400	250	
5.3	150	75	
5.3	150	100	
5.3	200	100	
5.3	200	125	
5.3	200	135	
5.3	250	120	
5.3	250	150	
5.3	300	175	
5.3	350	200	
5.3	400	250	
5.4	150	75	
5.4	150	100	
5.4	200	100	
5.4	200	125	
5.4	200	135	
5.4	250	120	
5.4	250	150	
5.4	300	175	
5.4	350	200	
5.4	400	250	
5.5	150	75	
5.5	150	100	
5.5	200	100	
5.5	200	125	
5.5	200	135	
5.5	250	120	
5.5	250	150	
5.5	300	150	
5.5	300	175	
5.5	350	200	
5.5	400	250	
5.6	150	75	
5.6	150	100	
5.6	200	100	
5.6	200	125	
5.6	200	135	
5.6	250	120	
5.6	250	150	
5.6	300	175	
5.6	350	200	
5.6	400	250	
5.7	150	75	
5.7	150	100	
5.7	200	100	
5.7	200	125	
5.7	200	135	
5.7	250	120	
5.7	250	150	
5.7	250	175	
5.7	300	175	
5.7	300	175	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
5.7	300	175	
5.7	350	200	
5.7	400	250	
5.8	150	75	
5.8	150	100	
5.8	200	100	
5.8	200	125	
5.8	200	135	
5.8	250	120	
5.8	250	150	
5.8	300	175	
5.8	350	200	
5.8	400	250	
5.9	150	75	
5.9	150	100	
5.9	200	100	
5.9	200	125	
5.9	200	135	
5.9	250	120	
5.9	250	150	
5.9	300	175	
5.9	350	200	
5.9	400	250	
6.0	150	75	
6.0	150	100	
6.0	150	110	
6.0	200	100	
6.0	200	125	
6.0	200	135	
6.0	250	120	
6.0	250	150	
6.0	300	150	
6.0	300	175	
6.0	350	200	
6.0	400	250	
6.0	500	350	
6.0	600	450	
6.1	150	100	
6.1	150	110	
6.1	200	125	
6.1	200	135	
6.1	250	150	
6.1	300	175	
6.1	350	200	
6.2	150	100	
6.2	150	110	
6.2	200	125	
6.2	200	135	
6.2	250	150	
6.2	300	175	
6.2	350	200	
6.2	400	250	
6.3	150	100	
6.3	150	110	
6.3	200	125	
6.3	200	135	
6.3	250	150	
6.3	300	175	
6.3	350	200	
6.4	150	100	
6.4	150	110	
6.4	200	125	
6.4	200	135	
6.4	250	150	
6.4	300	175	
6.4	350	200	
6.4	400	250	

□:为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
6.4	150	110	
6.4	200	125	
6.4	200	135	
6.4	250	150	
6.4	300	175	
6.4	350	200	
6.5	150	100	
6.5	150	110	
6.5	200	100	
6.5	200	125	
6.5	200	135	
6.5	250	120	
6.5	250	150	
6.5	300	150	
6.5	300	175	
6.5	350	200	
6.5	400	250	
6.5	500	350	
6.6	150	100	
6.6	150	110	
6.6	200	125	
6.6	200	135	
6.6	250	150	
6.6	300	175	
6.6	350	200	
6.7	150	100	
6.7	150	110	
6.7	200	125	
6.7	200	135	
6.7	250	150	
6.7	300	175	
6.7	350	200	
6.8	150	100	
6.8	150	110	
6.8	200	100	
6.8	200	125	
6.8	200	135	
6.8	250	120	
6.8	250	150	
6.8	300	150	
6.8	300	175	
6.8	350	200	
6.9	150	100	
6.9	150	110	
6.9	200	125	
6.9	200	135	
6.9	250	150	
6.9	300	175	
6.9	350	200	
7.0	150	100	
7.0	150	110	
7.0	200	100	
7.0	200	125	
7.0	200	135	
7.0	250	120	
7.0	250	150	
7.0	300	150	
7.0	300	175	
7.0	350	200	
7.0	400	250	
7.0	500	350	
7.1	150	100	
7.1	150	110	
7.1	200	125	
7.1	200	135	
7.1	250	150	
7.1	300	175	
7.1	350	200	
7.2	150	100	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.2	150	110	
7.2	200	100	
7.2	200	125	
7.2	200	135	
7.2	250	120	
7.2	250	150	
7.2	300	150	
7.2	300	175	
7.2	350	200	
7.2	400	250	
7.3	150	100	
7.3	150	110	
7.3	200	125	
7.3	200	135	
7.3	250	150	
7.3	300	175	
7.3	350	200	
7.4	150	100	
7.4	150	110	
7.4	200	125	
7.4	200	135	
7.4	250	150	
7.4	300	175	
7.4	350	200	
7.5	150	100	
7.5	150	110	
7.5	200	100	
7.5	200	125	
7.5	200	135	
7.5	250	120	
7.5	250	150	
7.5	300	150	
7.5	300	175	
7.5	350	200	
7.5	400	250	
7.5	500	350	
7.6	150	100	
7.6	150	110	
7.6	200	125	
7.6	200	135	
7.6	250	150	
7.6	300	175	
7.6	350	200	
7.7	150	100	
7.7	150	110	
7.7	200	125	
7.7	200	135	
7.7	250	150	
7.7	300	175	
7.7	350	200	
7.8	150	100	
7.8	150	110	
7.8	200	100	
7.8	200	125	
7.8	200	135	
7.8	250	120	
7.8	250	150	
7.8	300	150	
7.8	300	175	
7.8	350	200	
7.8	400	250	
7.9	150	100	
7.9	150	110	
7.9	200	125	
7.9	200	135	
7.9	250	150	
7.9	300	175	
7.9	350	200	
8.0	150	100	
8.0	150	110	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
8.0	200	100	
8.0	200	125	
8.0	200	135	
8.0	250	120	
8.0	250	150	
8.0	300	150	
8.0	300	175	
8.0	350	200	
8.0	400	250	
8.0	500	350	
8.0	600	450	
8.1	150	110	
8.1	200	125	
8.1	200	135	
8.1	250	150	
8.1	300	175	
8.1	350	200	
8.2	150	110	
8.2	200	100	
8.2	200	125	
8.2	200	135	
8.2	250	120	
8.2	250	150	
8.2	300	150	
8.2	300	175	
8.2	350	200	
8.2	400	250	
8.3	150	110	
8.3	200	125	
8.3	200	135	
8.3	250	150	
8.3	300	175	
8.3	350	200	
8.4	150	110	
8.4	200	125	
8.4	200	135	
8.4	250	150	
8.4	300	175	
8.4	350	200	
8.5	150	110	
8.5	200	100	
8.5	200	125	
8.5	200	135	
8.5	250	120	
8.5	250	150	
8.5	300	150	
8.5	300	175	
8.5	350	200	
8.5	400	250	
8.5	500	350	
8.6	150	110	
8.6	200	125	
8.6	200	135	
8.6	250	150	
8.6	300	175	
8.6	350	200	
8.7	150	110	
8.7	200	125	
8.7	200	135	
8.7	250	150	
8.7	300	175	
8.7	350	200	
8.8	150	110	
8.8	200	100	
8.8	200	125	
8.8	200	135	
8.8	250	120	
8.8	250	150	
8.8	300	175	
8.8	350	200	

下一页

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
8.8	400	250	
8.9	150	110	
8.9	200	125	
8.9	200	135	
8.9	250	150	
8.9	300	175	
8.9	350	200	
9.0	150	110	
9.0	200	100	
9.0	200	125	
9.0	200	135	
9.0	250	120	
9.0	250	150	
9.0	300	150	
9.0	300	175	
9.0	350	200	
9.0	400	250	
9.0	500	350	
9.1	150	110	
9.1	200	125	
9.1	200	135	
9.1	250	150	
9.1	300	175	
9.1	350	200	
9.2	150	110	
9.2	200	100	
9.2	200	125	
9.2	200	135	
9.2	250	120	
9.2	250	150	
9.2	300	150	
9.2	300	175	
9.2	350	200	
9.2	400	250	
9.3	150	110	
9.3	200	125	
9.3	200	135	
9.3	250	150	
9.3	300	175	
9.3	350	200	
9.4	150	110	
9.4	200	125	
9.4	200	135	
9.4	250	150	
9.4	300	175	
9.4	350	200	
9.5	150	110	
9.5	200	100	
9.5	200	125	
9.5	200	135	
9.5	250	120	
9.5	250	150	
9.5	300	150	
9.5	300	175	
9.5	350	200	
9.5	400	250	
9.5	500	350	
9.6	150	110	
9.6	200	125	
9.6	200	135	
9.6	250	150	
9.6	300	175	
9.6	350	200	
9.7	150	110	
9.7	200	125	
9.7	200	135	
9.7	250	150	
9.7	300	175	
9.7	350	200	
9.8	150	110	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
9.8	200	100	
9.8	200	125	
9.8	200	135	
9.8	250	120	
9.8	250	150	
9.8	300	150	
9.8	300	175	
9.8	350	200	
9.8	400	250	
9.9	150	110	
9.9	200	125	
9.9	200	135	
9.9	250	150	
9.9	300	175	
9.9	350	200	
10.0	150	110	
10.0	200	100	
10.0	200	125	
10.0	200	135	
10.0	250	120	
10.0	250	150	
10.0	300	150	
10.0	300	175	
10.0	350	200	
10.0	400	250	
10.0	500	350	
10.0	600	450	
10.1	200	135	
10.1	250	150	
10.1	300	175	
10.1	350	200	
10.1	400	250	
10.2	200	135	
10.2	250	150	
10.2	300	175	
10.2	350	200	
10.2	400	250	
10.3	200	135	
10.3	250	150	
10.3	300	175	
10.3	350	200	
10.3	400	250	
10.3	500	350	
10.4	200	135	
10.4	250	150	
10.4	300	175	
10.4	350	200	
10.4	400	250	
10.5	200	125	
10.5	200	135	
10.5	250	120	
10.5	250	150	
10.5	300	150	
10.5	300	175	
10.5	350	200	
10.5	400	250	
10.5	500	350	
10.6	200	135	
10.6	250	150	
10.6	300	175	
10.6	350	200	
10.6	400	250	
10.7	200	135	
10.7	250	150	
10.7	300	175	
10.7	350	200	
10.7	400	250	
10.8	200	135	
10.8	250	150	
10.8	300	175	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
10.8	350	200	
10.8	400	250	
10.9	200	135	
10.9	250	150	
10.9	300	175	
10.9	350	200	
10.9	400	250	
11.0	200	125	
11.0	200	135	
11.0	250	120	
11.0	250	150	
11.0	300	150	
11.0	300	175	
11.0	350	200	
11.0	400	250	
11.0	500	350	
11.0	600	450	
11.1	200	135	
11.1	250	150	
11.2	200	135	
11.2	250	150	
11.3	200	135	
11.3	250	150	
11.4	200	135	
11.4	250	150	
11.5	200	125	
11.5	200	135	
11.5	250	120	
11.5	250	150	
11.5	300	150	
11.5	300	175	
11.5	350	200	
11.5	400	250	
11.6	200	135	
11.6	250	150	
11.7	200	135	
11.7	250	150	
11.8	200	135	
11.8	250	150	
11.8	300	175	
11.9	200	135	
11.9	250	150	
12.0	200	125	
12.0	200	135	
12.0	250	120	
12.0	250	150	
12.0	300	150	
12.0	300	175	
12.0	350	200	
12.0	400	250	
12.0	500	350	
12.0	600	450	
12.1	200	135	
12.1	250	150	
12.2	200	135	
12.2	250	150	
12.3	200	135	
12.3	250	150	
12.4	200	135	
12.4	250	150	
12.5	200	125	
12.5	200	135	
12.5	250	120	
12.5	250	150	
12.5	300	150	
12.5	300	175	
12.5	350	200	
12.5	400	250	
12.6	200	135	
12.6	250	150	

□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
12.7	200	135	□
12.7	250	150	
12.7	300	175	
12.7	350	200	
12.7	400	250	
12.8	200	135	
12.8	250	150	
12.8	300	175	
12.9	200	135	
12.9	250	150	
13.0	200	125	
13.0	200	135	
13.0	250	120	
13.0	250	150	
13.0	300	150	
13.0	300	175	
13.0	350	200	
13.0	400	250	
13.1	200	150	
13.1	300	200	
13.2	200	150	
13.2	300	200	
13.3	200	150	
13.3	300	200	
13.4	200	150	
13.4	300	200	
13.5	200	150	
13.5	300	200	
13.6	200	150	
13.6	300	200	
13.7	200	150	
13.7	300	200	
13.8	200	150	
13.8	300	200	
13.9	200	150	
13.9	300	200	
14.0	200	150	
14.0	300	200	
14.1	200	150	
14.1	300	200	
14.2	200	150	
14.2	300	200	
14.3	200	150	
14.3	300	200	
14.4	200	150	
14.4	300	200	
14.5	200	150	
14.5	300	200	
14.6	200	150	
14.6	300	200	
14.7	200	150	
14.7	300	200	
14.8	200	150	
14.8	300	200	
14.9	200	150	
14.9	300	200	
15.0	250	150	
15.0	300	200	
15.1	250	150	
15.1	300	200	
15.2	250	150	
15.2	300	200	
15.3	250	150	
15.3	300	200	
15.4	250	150	
15.4	300	200	
15.5	250	150	
15.5	300	200	
15.6	250	150	
15.6	300	200	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
15.7	250	150	□
15.7	300	200	
15.8	250	150	
15.8	300	200	
15.9	250	150	
15.9	300	200	
16.0	250	150	
16.0	300	200	
16.1	250	150	
16.2	250	150	
16.3	250	150	
16.4	250	150	
16.5	250	150	
16.5	300	200	
16.6	250	150	
16.7	250	150	
16.8	250	150	
16.9	250	150	
17.0	250	150	
17.0	300	200	
17.1	250	150	
17.2	250	150	
17.3	250	150	
17.4	250	150	
17.5	250	150	
17.5	300	200	
17.6	250	150	
17.7	250	150	
17.8	250	150	
17.9	250	150	
18.0	250	150	
18.0	300	200	
18.1	250	150	
18.2	250	150	
18.3	250	150	
18.4	250	150	
18.5	250	150	
18.5	300	200	
18.6	250	150	
18.7	250	150	
18.8	250	150	
18.9	250	150	
19.0	250	150	
19.0	300	200	
19.1	250	150	
19.2	250	150	
19.3	250	150	
19.4	250	150	
19.5	250	150	
19.5	300	200	
19.6	250	150	
19.7	250	150	
19.8	250	150	
19.9	250	150	
20.0	250	150	
20.0	300	200	

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

G

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄



锥柄

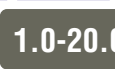


GLD

G 涂层 直柄长钻头

G Straight Shank Long Drills

切削条件 Drilling Condition : A-317



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

直径范围

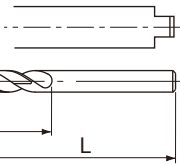
●本钻头是适用于普通钢、不锈钢、铝的深孔加工或深位置开孔的涂层长钻头。

This is general coated drills for deep holes.



ϕDc

3mm 以上带扁尾



订货方式

GLD 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
1.0	100	50	
1.0	150	60	
1.0	200	75	
1.05	100	50	
1.05	150	60	
1.1	100	50	
1.1	150	60	
1.1	200	75	
1.15	100	50	
1.15	150	60	
1.2	100	50	
1.2	150	60	
1.2	200	75	
1.25	100	50	
1.25	150	60	
1.3	100	50	
1.3	150	60	
1.3	200	75	
1.35	100	50	
1.35	150	60	
1.4	100	50	
1.4	150	60	
1.4	200	75	
1.45	100	50	
1.45	150	60	
1.5	100	50	
1.5	150	60	
1.5	200	75	
1.55	100	50	
1.55	150	60	
1.6	100	50	
1.6	150	60	
1.6	200	80	
1.65	100	50	
1.65	150	60	
1.7	100	50	
1.7	150	60	
1.7	200	80	
1.75	100	50	
1.75	150	60	
1.8	100	50	
1.8	150	60	
1.8	200	80	
1.85	100	50	
1.85	150	60	
1.9	100	50	
1.9	150	60	
1.9	200	80	
1.95	100	50	
1.95	150	60	
2.0	100	50	
2.0	125	65	
2.0	150	80	
2.0	200	100	
2.0	250	120	
2.05	100	50	
2.05	150	80	
2.1	100	50	
2.1	125	65	
2.1	150	80	
2.1	200	100	
2.15	100	50	
2.15	150	80	
2.2	100	50	
2.2	125	65	
2.2	150	80	
2.2	200	100	
2.25	100	50	
2.25	150	80	
2.3	100	50	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
2.3	125	65	
2.3	150	80	
2.3	200	100	
2.35	100	50	
2.35	150	80	
2.4	100	50	
2.4	125	65	
2.4	150	80	
2.4	200	100	
2.45	100	50	
2.45	150	80	
2.5	100	50	
2.5	125	65	
2.5	150	80	
2.5	200	100	
2.5	250	120	
2.55	100	60	
2.55	150	80	
2.6	100	60	
2.6	125	65	
2.6	150	80	
2.6	200	105	
2.65	100	60	
2.65	150	80	
2.7	100	60	
2.7	125	65	
2.7	150	80	
2.7	200	105	
2.75	100	60	
2.75	150	80	
2.8	100	60	
2.8	125	65	
2.8	150	80	
2.8	200	105	
2.85	100	60	
2.85	150	80	
2.9	100	60	
2.9	125	65	
2.9	150	80	
2.9	200	105	
2.95	100	60	
2.95	150	80	
3.0	100	60	
3.0	125	70	
3.0	150	80	
3.0	200	105	
3.0	250	125	
3.0	300	150	
3.0	350	175	
3.0	400	200	
3.05	100	60	
3.05	150	85	
3.1	100	60	
3.1	125	70	
3.1	150	85	
3.1	200	125	
3.1	250	150	
3.1	300	175	
3.15	100	60	
3.15	150	85	
3.2	100	60	
3.2	125	70	
3.2	150	85	
3.2	200	125	
3.2	250	150	
3.2	300	175	
3.25	100	60	
3.25	150	85	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
3.3	100	60	
3.3	125	70	
3.3	150	85	
3.3	200	125	
3.3	250	150	
3.3	300	175	
3.35	100	60	
3.35	150	85	
3.4	100	60	
3.4	125	70	
3.4	150	85	
3.4	200	125	
3.4	250	150	
3.4	300	175	
3.45	100	60	
3.45	150	85	
3.5	100	60	
3.5	125	75	
3.5	150	85	
3.5	200	110	
3.5	250	150	
3.5	300	175	
3.5	350	210	
3.5	400	250	
3.55	100	60	
3.55	150	90	
3.6	100	60	
3.6	125	75	
3.6	150	90	
3.6	200	125	
3.6	250	150	
3.6	300	175	
3.65	100	60	
3.65	150	90	
3.7	100	60	
3.7	125	75	
3.7	150	90	
3.7	200	125	
3.7	250	150	
3.7	300	175	
3.75	100	60	
3.75	150	90	
3.8	100	60	
3.8	125	75	
3.8	150	90	
3.8	200	125	
3.8	250	150	
3.8	300	175	
3.85	100	60	
3.85	150	90	
3.9	100	60	
3.9	125	75	
3.9	150	90	
3.9	200	125	
3.9	250	150	
3.9	300	175	
3.95	100	60	
3.95	150	90	
4.0	100	60	
4.0	125	75	
4.0	150	90	
4.0	200	120	
4.0	250	150	
4.0	300	175	
4.0	350	210	
4.0	400	260	
4.05	150	90	
4.1	100	60	
4.1	125	75	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.1	150	90	
4.1	200	125	
4.1	250	150	
4.1	300	175	
4.15	150	90	
4.2	100	60	
4.2	125	75	
4.2	150	90	
4.2	200	125	
4.2	250	150	
4.2	300	175	
4.25	150	90	
4.3	100	60	
4.3	125	75	
4.3	150	90	
4.3	200	125	
4.3	250	150	
4.3	300	175	
4.35	150	90	
4.4	100	60	
4.4	125	75	
4.4	150	90	
4.4	200	125	
4.4	250	150	
4.4	300	175	
4.45	150	90	
4.5	100	60	
4.5	125	75	
4.5	150	90	
4.5	200	120	
4.5	250	150	
4.5	300	175	
4.5	350	210	
4.5	400	260	
4.55	150	100	
4.6	100	60	
4.6	125	75	
4.6	150	100	
4.6	200	125	
4.6	250	150	
4.6	300	175	
4.65	150	100	
4.7	100	60	
4.7	125	75	
4.7	150	100	
4.7	200	125	
4.7	250	150	
4.7	300	175	
4.75	150	100	
4.8	100	60	
4.8	125	75	
4.8	150	100	
4.8	200	125	
4.8	250	150	
4.8	300	175	
4.85	150	100	
4.9	100	60	
4.9	125	75	
4.9	150	100	
4.9	200	125	
4.9	250	150	
4.9	300	175	
4.95	150	100	
5.0	125	80	
5.0	150	110	
5.0	200	125	
5.0	250	150	
5.0	300	175	
5.0	350	210	
5.0	400	260	

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

3mm 以上为带扁尾型。扁尾部的详情请参照 G-44 的类型 1。

直径公差	直径 (mm)				公差 (μm)	
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
μ6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
5.05	150	100	
5.1	125	80	
5.1	150	110	
5.1	200	125	
5.1	250	150	
5.1	300	175	
5.2	125	80	
5.2	150	110	
5.2	200	125	
5.2	250	150	
5.2	300	175	
5.3	125	80	
5.3	150	110	
5.3	200	125	
5.3	250	150	
5.3	300	175	
5.4	125	80	
5.4	150	110	
5.4	200	125	
5.4	250	150	
5.4	300	175	
5.5	125	80	
5.5	150	110	
5.5	200	125	
5.5	250	150	
5.5	300	175	
5.5	350	210	
5.5	400	260	
5.6	125	80	
5.6	150	110	
5.6	200	125	
5.6	250	150	
5.6	300	175	
5.7	125	80	
5.7	150	110	
5.7	200	125	
5.7	250	150	
5.7	300	175	
5.8	125	80	
5.8	150	110	
5.8	200	125	
5.8	250	150	
5.8	300	175	
5.9	125	80	
5.9	150	110	
5.9	200	125	
5.9	250	150	
5.9	300	175	
6.0	125	90	
6.0	150	110	
6.0	200	125	
6.0	250	150	
6.0	300	175	
6.0	350	210	
6.0	400	260	
6.1	125	90	
6.1	150	110	
6.1	200	125	
6.1	250	150	
6.1	300	175	
6.2	125	90	
6.2	150	110	
6.2	200	125	
6.2	250	150	
6.2	300	175	
6.3	125	90	
6.3	150	110	
6.3	200	125	
6.3	250	150	
6.3	300	175	
6.4	125	90	
6.4	150	110	
6.4	200	125	
6.4	250	150	
6.4	300	175	
6.5	125	90	
6.5	150	110	
6.5	200	125	
6.5	250	150	
6.5	300	175	
6.5	350	210	
6.5	400	260	
6.6	125	90	
6.6	150	110	
6.6	200	125	
6.6	250	150	
6.6	300	175	

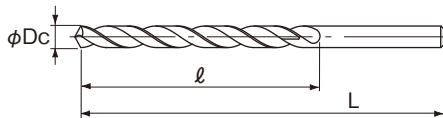
直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
6.7	125	90	
6.7	150	110	
6.7	200	125	
6.7	250	150	
6.7	300	175	
6.8	125	90	
6.8	150	110	
6.8	200	125	
6.8	250	150	
6.8	300	175	
6.9	125	90	
6.9	150	110	
6.9	200	125	
6.9	250	150	
6.9	300	175	
7.0	125	90	
7.0	150	110	
7.0	200	125	
7.0	250	150	
7.0	300	175	
7.0	350	210	
7.0	400	260	
7.1	150	110	
7.1	200	125	
7.1	250	150	
7.1	300	175	
7.2	150	110	
7.2	200	125	
7.2	250	150	
7.2	300	175	
7.3	150	110	
7.3	200	125	
7.3	250	150	
7.3	300	175	
7.4	150	110	
7.4	200	125	
7.4	250	150	
7.4	300	175	
7.5	150	110	
7.5	200	125	
7.5	250	150	
7.5	300	175	
7.5	350	210	
7.5	400	260	
7.6	150	110	
7.6	200	125	
7.6	250	150	
7.6	300	175	
7.7	150	110	
7.7	200	125	
7.7	250	150	
7.7	300	175	
7.8	150	110	
7.8	200	125	
7.8	250	150	
7.8	300	175	
7.9	150	110	
7.9	200	125	
7.9	250	150	
7.9	300	175	
8.0	150	110	
8.0	200	125	
8.0	250	150	
8.0	300	175	
8.0	350	210	
8.0	400	260	
8.1	150	110	
8.1	200	125	
8.1	250	150	
8.1	300	175	
8.2	150	110	
8.2	200	125	
8.2	250	150	
8.2	300	175	
8.3	150	110	
8.3	200	125	
8.3	250	150	
8.3	300	175	
8.4	150	110	
8.4	200	125	
8.4	250	150	
8.4	300	175	
8.5	150	110	
8.5	200	125	
8.5	250	150	
8.5	300	175	
8.5	350	210	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
8.5	400	260	
8.6	150	110	
8.6	200	125	
8.6	250	150	
8.6	300	175	
8.7	150	110	
8.7	200	125	
8.7	250	150	
8.7	300	175	
8.8	150	110	
8.8	200	125	
8.8	250	150	
8.8	300	175	
8.9	150	110	
8.9	200	125	
8.9	250	150	
8.9	300	175	
9.0	150	110	
9.0	200	125	
9.0	250	150	
9.0	300	175	
9.0	350	210	
9.0	400	260	
9.1	150	110	
9.1	200	125	
9.1	250	150	
9.1	300	175	
9.2	150	110	
9.2	200	125	
9.2	250	150	
9.2	300	175	
9.3	150	110	
9.3	200	125	
9.3	250	150	
9.3	300	175	
9.4	150	110	
9.4	200	125	
9.4	250	150	
9.4	300	175	
9.5	150	110	
9.5	200	125	
9.5	250	150	
9.5	300	175	
9.5	350	210	
9.5	400	260	
9.6	150	110	
9.6	200	125	
9.6	250	150	
9.6	300	175	
9.7	150	110	
9.7	200	125	
9.7	250	150	
9.7	300	175	
9.8	150	110	
9.8	200	125	
9.8	250	150	
9.8	300	175	
9.9	150	110	
9.9	200	125	
9.9	250	150	
9.9	300	175	
10.0	150	110	
10.0	200	125	
10.0	250	150	
10.0	300	175	
10.0	350	210	
10.0	400	260	
10.1	200	125	
10.1	250	150	
10.1	300	175	
10.2	200	125	
10.2	250	150	
10.2	300	175	
10.3	200	125	
10.3	250	150	
10.3	300	175	
10.4	200	125	
10.4	250	150	
10.4	300	175	
10.5	200	125	
10.5	250	150	
10.5	300	175	
10.5	350	210	
10.5	400	260	
10.6	200	125	
10.6	250	150	
10.6	300	175	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
10.7	200	125	
10.7	250	150	
10.7	300	175	
10.8	200	125	
10.8	250	150	
10.8	300	175	
10.9	200	125	
10.9	250	150	
10.9	300	175	
11.0	200	125	
11.0	250	150	
11.0	300	175	
11.0	350	210	
11.0	400	260	
11.1	250	150	
11.1	300	175	
11.2	250	150	
11.2	300	175	
11.3	250	150	
11.3	300	175	
11.4	250	150	
11.4	300	175	
11.5	200	125	
11.5	250	150	
11.5	300	175	
11.5	350	210	
11.5	400	260	
11.6	250	150	
11.6	300	175	
11.7	250	150	
11.7	300	175	
11.8	250	150	
11.8	300	175	
11.9	250	150	
11.9	300	175	
12.0	200	125	
12.0	250	150	
12.0	300	175	
12.0	350	210	
12.0	400	260	
12.1	250	150	
12.1	300	175	
12.2	250	150	
12.2	300	175	
12.3	250	150	
12.3	300	175	
12.4	250	150	
12.4	300	175	
12.5	200	125	
12.5	250	150	
12.5	300	175	
12.5	350	210	
12.5	400	260	
12.6	250	150	
12.6	300	175	
12.7	250	150	
12.7	300	175	
12.8	250	150	
12.8	300	175	
12.9	250	150	
12.9	300	175	
13.0	200	125	
13.0	250	150	
13.0	300	175	
13.0	350	210	
13.0	400	260	
13.5	250	150	
13.5	300	200	
14.0	250	150	
14.0	300	200	
14.5	250	150	
14.5	300	200	
15.0	250	150	
15.0	300	200	
16.0	250	150	
16.0	300	200	
17.0	250	150	
17.0	300	200	
18.0	250	150	
18.0	300	200	
19.0	250	150	
19.0	300	200	
20.0	250	150	
20.0	300	200	

●本钻头是用途最广的泛用长钻头。

This is general HSS long drills for deep holes.



LIST 550

订货方式

LSD 直径 × 全长 (□商品: LSD 直径 × 全长 × 刃长)

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
1.0	75	35	●
1.0	75	40	□
1.0	100	40	●
1.0	100	50	
1.0	125	50	
1.0	150	60	□
1.0	200	75	
1.05	100	50	
1.05	150	60	
1.1	75	35	●
1.1	75	40	□
1.1	100	40	●
1.1	100	50	
1.1	125	50	
1.1	150	60	□
1.1	200	75	
1.15	100	50	
1.15	150	60	
1.2	75	35	●
1.2	75	40	□
1.2	100	40	●
1.2	100	50	
1.2	125	50	
1.2	150	60	□
1.2	200	75	
1.25	100	50	
1.25	150	60	
1.3	75	35	●
1.3	75	40	□
1.3	100	40	●
1.3	100	50	
1.3	125	50	
1.3	150	60	□
1.3	200	75	
1.35	100	50	
1.35	150	60	
1.4	75	35	●
1.4	75	40	□
1.4	100	40	●
1.4	100	50	
1.4	125	50	
1.4	150	60	□
1.4	200	75	
1.45	100	50	
1.45	150	60	
1.5	75	35	●
1.5	75	40	□
1.5	100	40	●
1.5	100	50	
1.5	125	50	
1.5	150	60	□
1.5	200	75	
1.55	100	50	
1.55	150	60	
1.6	75	35	●
1.6	75	40	□
1.6	100	40	●
1.6	100	50	
1.6	125	55	
1.6	150	60	□
1.6	200	80	
1.6	250	100	
1.65	100	50	
1.65	150	60	
1.7	75	35	●
1.7	75	40	□

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
1.7	100	40	●
1.7	100	50	
1.7	125	55	
1.7	150	60	
1.7	200	80	□
1.7	250	100	
1.75	100	50	
1.75	150	60	
1.8	75	35	●
1.8	75	40	□
1.8	100	40	●
1.8	100	50	
1.8	125	55	
1.8	150	60	
1.8	200	80	□
1.8	250	100	
1.85	100	50	
1.85	150	60	
1.9	75	35	●
1.9	75	40	□
1.9	100	40	●
1.9	100	50	
1.9	125	55	
1.9	150	60	
1.9	200	80	□
1.9	250	100	
1.95	100	50	
1.95	150	60	
2.0	75	40	●
2.0	100	40	●
2.0	100	50	□
2.0	125	65	
2.0	150	60	●
2.0	150	75	
2.0	200	80	
2.0	250	100	□
2.0	300	120	
2.05	100	50	
2.05	150	80	
2.1	100	40	●
2.1	100	50	□
2.1	125	65	
2.1	150	60	●
2.1	150	75	
2.1	200	80	
2.1	250	100	□
2.1	300	120	
2.15	100	50	
2.15	150	80	
2.2	100	40	●
2.2	100	50	
2.2	125	65	□
2.2	150	60	●
2.2	150	75	
2.2	200	80	
2.2	250	100	□
2.2	300	120	
2.25	100	50	
2.25	150	80	
2.3	100	40	●
2.3	100	50	□
2.3	125	65	
2.3	150	60	●
2.3	150	75	
2.3	200	80	□
2.3	250	100	

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
2.3	300	120	
2.35	100	50	□
2.35	150	80	
2.4	100	40	●
2.4	100	50	□
2.4	125	65	
2.4	150	60	●
2.4	150	75	
2.4	200	80	
2.4	250	100	□
2.4	300	120	
2.45	100	50	
2.45	150	80	
2.5	100	50	●
2.5	125	65	□
2.5	150	60	●
2.5	150	75	
2.5	200	80	□
2.5	200	100	●
2.5	250	100	
2.5	300	120	□
2.55	100	60	
2.55	150	80	
2.6	100	50	●
2.6	100	60	□
2.6	125	70	
2.6	150	75	●
2.6	150	80	□
2.6	200	100	●
2.6	200	105	
2.6	250	110	
2.6	300	120	□
2.65	100	60	
2.65	150	80	
2.7	100	50	●
2.7	100	60	□
2.7	125	70	
2.7	150	75	●
2.7	150	80	□
2.7	200	100	●
2.7	200	105	
2.7	250	110	
2.7	300	120	□
2.75	100	60	
2.75	150	80	
2.8	100	50	●
2.8	100	60	□
2.8	125	70	
2.8	150	75	●
2.8	150	80	□
2.8	200	100	●
2.8	200	105	
2.8	250	110	
2.8	300	120	□
2.85	100	60	
2.85	150	80	
2.9	100	50	●
2.9	100	60	□
2.9	125	70	
2.9	150	75	●
2.9	150	80	□
2.9	200	100	●
2.9	200	105	
2.9	250	110	
2.9	300	120	□
2.95	100	60	

柄部直径小于钻头直径。刃长较长的钻头，柄部直径明显小于钻头直径，因此使用钻头夹套时，请选定过盈量充分的夹套。详情请参照 G-8。

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC
○	○	○		×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
			○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
2.95	150	80	□
3.0	100	50	●
3.0	100	60	□
3.0	125	70	□
3.0	150	75	●
3.0	150	80	□
3.0	200	100	●
3.0	200	105	
3.0	250	110	
3.0	300	120	
3.0	350	125	
3.0	400	130	
3.0	500	140	□
3.05	100	60	
3.05	150	85	
3.1	100	60	
3.1	125	70	
3.1	150	75	●
3.1	150	85	□
3.1	200	100	●
3.1	200	110	
3.1	250	120	
3.1	300	130	
3.15	100	60	□
3.15	150	85	
3.2	100	60	
3.2	125	70	
3.2	150	75	●
3.2	150	85	□
3.2	200	100	●
3.2	200	110	
3.2	250	120	
3.2	300	130	
3.25	100	60	□
3.25	150	85	
3.3	100	60	
3.3	125	70	
3.3	150	75	●
3.3	150	85	□
3.3	200	100	●
3.3	200	110	
3.3	250	120	
3.3	300	130	
3.35	100	60	□
3.35	150	85	
3.4	100	60	
3.4	125	70	
3.4	150	75	●
3.4	150	85	□
3.4	200	100	●
3.4	200	110	
3.4	250	120	
3.4	300	130	
3.45	100	60	□
3.45	150	80	
3.5	100	60	
3.5	125	70	
3.5	150	75	●
3.5	150	85	□
3.5	200	100	●
3.5	200	110	
3.5	250	120	
3.5	300	130	
3.5	350	145	□
3.5	400	160	
3.5	500	190	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
3.5	600	220	
3.55	125	75	
3.55	200	120	□
3.6	100	60	
3.6	125	75	
3.6	150	75	●
3.6	150	90	□
3.6	200	100	●
3.6	200	120	□
3.6	250	130	●
3.6	250	130	□
3.6	300	120	●
3.6	300	150	
3.6	350	165	
3.6	400	180	
3.6	500	220	
3.65	125	75	
3.65	200	120	
3.7	100	60	
3.7	125	75	
3.7	150	75	●
3.7	150	90	□
3.7	200	100	●
3.7	200	120	□
3.7	250	130	●
3.7	250	130	□
3.7	300	120	●
3.7	300	150	
3.7	350	165	
3.7	400	180	
3.7	500	220	
3.75	125	75	□
3.75	200	120	
3.8	100	60	
3.8	125	75	
3.8	150	75	●
3.8	150	90	□
3.8	200	100	●
3.8	200	120	□
3.8	250	130	●
3.8	250	130	□
3.8	300	120	●
3.8	300	150	
3.8	350	165	
3.8	400	180	
3.8	500	220	
3.85	125	75	□
3.85	200	120	
3.9	100	60	
3.9	125	75	
3.9	150	75	●
3.9	150	90	□
3.9	200	100	●
3.9	200	120	□
3.9	250	130	●
3.9	250	130	□
3.9	300	120	●
3.9	300	150	
3.9	350	165	
3.9	400	180	
3.9	500	220	
3.95	125	75	□
3.95	200	120	
4.0	100	60	
4.0	125	75	
4.0	150	75	●

●为标准库存品。 1支包装
● Standard stock item. Sold one per package

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.0	150	90	□
4.0	200	100	●
4.0	200	120	□
4.0	250	130	●
4.0	250	130	□
4.0	300	120	●
4.0	300	150	
4.0	350	165	
4.0	400	180	
4.0	450	200	
4.0	500	220	
4.0	600	250	□
4.0	700	300	
4.05	125	75	
4.05	200	120	
4.1	100	60	
4.1	125	75	
4.1	150	75	●
4.1	150	90	□
4.1	200	100	●
4.1	200	120	□
4.1	250	130	●
4.1	250	130	□
4.1	300	120	●
4.1	300	150	
4.1	350	165	
4.1	400	180	
4.15	125	75	□
4.15	200	120	
4.2	100	60	
4.2	125	75	●
4.2	150	90	□
4.2	150	90	□
4.2	200	100	●
4.2	200	120	□
4.2	250	130	●
4.2	250	130	□
4.2	300	120	●
4.2	300	150	
4.2	350	165	
4.2	400	180	
4.2	450	200	
4.25	125	75	□
4.25	200	120	
4.3	100	60	
4.3	125	75	●
4.3	150	90	□
4.3	200	100	●
4.3	200	120	□
4.3	250	130	●
4.3	250	130	□
4.3	300	120	●
4.3	300	150	
4.3	350	165	
4.3	400	180	
4.3	450	200	
4.35	125	75	□
4.35	200	120	
4.4	100	60	
4.4	125	75	●
4.4	150	90	□
4.4	150	90	□
4.4	200	100	●
4.4	200	120	□
4.4	250	130	●

□为特定代理店库存品。
□ Available for Japan customers only.

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.4	250	130	<input type="checkbox"/>
4.4	300	120	<input checked="" type="checkbox"/>
4.4	300	150	<input type="checkbox"/>
4.4	350	165	<input type="checkbox"/>
4.4	400	180	<input type="checkbox"/>
4.45	125	75	<input type="checkbox"/>
4.45	200	120	<input type="checkbox"/>
4.5	100	60	<input type="checkbox"/>
4.5	125	75	<input type="checkbox"/>
4.5	150	75	<input checked="" type="checkbox"/>
4.5	150	90	<input type="checkbox"/>
4.5	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
4.5	200	120	<input type="checkbox"/>
4.5	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
4.5	250	130	<input type="checkbox"/>
4.5	300	120	<input checked="" type="checkbox"/>
4.5	300	150	<input type="checkbox"/>
4.5	350	165	<input type="checkbox"/>
4.5	400	180	<input type="checkbox"/>
4.5	450	200	<input type="checkbox"/>
4.5	500	220	<input type="checkbox"/>
4.5	600	260	<input type="checkbox"/>
4.5	700	300	<input type="checkbox"/>
4.55	125	75	<input type="checkbox"/>
4.55	200	120	<input type="checkbox"/>
4.6	125	75	<input checked="" type="checkbox"/>
4.6	150	75	<input type="checkbox"/>
4.6	150	100	<input type="checkbox"/>
4.6	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
4.6	200	125	<input type="checkbox"/>
4.6	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
4.6	250	140	<input type="checkbox"/>
4.6	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
4.6	300	160	<input type="checkbox"/>
4.6	350	175	<input type="checkbox"/>
4.6	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
4.6	400	190	<input type="checkbox"/>
4.6	450	210	<input type="checkbox"/>
4.6	500	230	<input type="checkbox"/>
4.6	600	270	<input type="checkbox"/>
4.65	125	75	<input type="checkbox"/>
4.65	200	125	<input type="checkbox"/>
4.7	125	75	<input checked="" type="checkbox"/>
4.7	150	75	<input type="checkbox"/>
4.7	150	100	<input type="checkbox"/>
4.7	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
4.7	200	125	<input type="checkbox"/>
4.7	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
4.7	250	140	<input type="checkbox"/>
4.7	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
4.7	300	160	<input type="checkbox"/>
4.7	350	175	<input type="checkbox"/>
4.7	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
4.7	400	190	<input type="checkbox"/>
4.7	450	210	<input type="checkbox"/>
4.7	500	230	<input type="checkbox"/>
4.7	600	270	<input type="checkbox"/>
4.75	125	75	<input type="checkbox"/>
4.75	200	125	<input type="checkbox"/>
4.8	125	75	<input checked="" type="checkbox"/>
4.8	150	75	<input type="checkbox"/>
4.8	150	100	<input checked="" type="checkbox"/>
4.8	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
4.8	200	125	<input type="checkbox"/>
4.8	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
4.8	250	140	<input type="checkbox"/>
4.8	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
4.8	300	160	<input type="checkbox"/>
4.8	350	175	<input type="checkbox"/>
4.8	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
4.8	400	190	<input type="checkbox"/>
4.8	450	210	<input type="checkbox"/>
4.8	500	230	<input type="checkbox"/>
4.8	600	270	<input type="checkbox"/>
4.85	125	75	<input type="checkbox"/>
4.85	200	125	<input type="checkbox"/>
4.9	125	75	<input checked="" type="checkbox"/>
4.9	150	75	<input type="checkbox"/>
4.9	150	100	<input type="checkbox"/>

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.9	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
4.9	200	125	<input type="checkbox"/>
4.9	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
4.9	250	140	<input type="checkbox"/>
4.9	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
4.9	300	160	<input type="checkbox"/>
4.9	350	175	<input type="checkbox"/>
4.9	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
4.9	400	190	<input type="checkbox"/>
4.9	450	210	<input type="checkbox"/>
4.9	500	230	<input type="checkbox"/>
4.9	600	270	<input type="checkbox"/>
4.95	125	75	<input type="checkbox"/>
4.95	200	125	<input type="checkbox"/>
5.0	125	75	<input type="checkbox"/>
5.0	150	75	<input checked="" type="checkbox"/>
5.0	150	100	<input type="checkbox"/>
5.0	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.0	200	125	<input type="checkbox"/>
5.0	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
5.0	250	140	<input type="checkbox"/>
5.0	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
5.0	300	160	<input type="checkbox"/>
5.0	350	175	<input type="checkbox"/>
5.0	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
5.0	400	190	<input type="checkbox"/>
5.0	450	210	<input type="checkbox"/>
5.0	500	230	<input type="checkbox"/>
5.0	600	270	<input type="checkbox"/>
5.0	700	310	<input type="checkbox"/>
5.0	800	350	<input type="checkbox"/>
5.05	125	75	<input type="checkbox"/>
5.05	150	110	<input type="checkbox"/>
5.05	200	125	<input type="checkbox"/>
5.1	125	85	<input type="checkbox"/>
5.1	150	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.1	150	110	<input type="checkbox"/>
5.1	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.1	200	125	<input type="checkbox"/>
5.1	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
5.1	250	150	<input type="checkbox"/>
5.1	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
5.1	300	170	<input type="checkbox"/>
5.1	350	180	<input type="checkbox"/>
5.1	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
5.1	400	200	<input type="checkbox"/>
5.1	450	220	<input type="checkbox"/>
5.1	500	230	<input type="checkbox"/>
5.1	600	270	<input type="checkbox"/>
5.15	125	85	<input type="checkbox"/>
5.15	150	110	<input type="checkbox"/>
5.15	200	125	<input type="checkbox"/>
5.2	125	85	<input type="checkbox"/>
5.2	150	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2	150	110	<input type="checkbox"/>
5.2	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2	200	125	<input type="checkbox"/>
5.2	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2	250	150	<input type="checkbox"/>
5.2	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2	300	170	<input type="checkbox"/>
5.2	350	180	<input type="checkbox"/>
5.2	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2	400	200	<input type="checkbox"/>
5.2	450	220	<input type="checkbox"/>
5.2	500	230	<input type="checkbox"/>
5.2	600	270	<input type="checkbox"/>
5.25	125	85	<input type="checkbox"/>
5.25	150	110	<input type="checkbox"/>
5.25	200	125	<input type="checkbox"/>
5.3	125	85	<input type="checkbox"/>
5.3	150	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	150	110	<input type="checkbox"/>
5.3	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	200	125	<input type="checkbox"/>
5.3	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	250	150	<input type="checkbox"/>
5.3	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	300	170	<input type="checkbox"/>

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
5.3	350	180	<input type="checkbox"/>
5.3	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	400	200	<input type="checkbox"/>
5.3	450	220	<input type="checkbox"/>
5.3	500	230	<input type="checkbox"/>
5.3	600	270	<input type="checkbox"/>
5.35	125	85	<input type="checkbox"/>
5.35	150	110	<input type="checkbox"/>
5.35	200	125	<input type="checkbox"/>
5.4	125	85	<input type="checkbox"/>
5.4	150	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	150	110	<input type="checkbox"/>
5.4	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	200	125	<input type="checkbox"/>
5.4	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	250	150	<input type="checkbox"/>
5.4	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	300	170	<input type="checkbox"/>
5.4	350	180	<input type="checkbox"/>
5.4	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	400	200	<input type="checkbox"/>
5.4	450	220	<input type="checkbox"/>
5.4	500	230	<input type="checkbox"/>
5.4	600	270	<input type="checkbox"/>
5.45	125	85	<input type="checkbox"/>
5.45	150	110	<input type="checkbox"/>
5.45	200	125	<input type="checkbox"/>
5.5	125	85	<input type="checkbox"/>
5.5	150	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.5	150	110	<input type="checkbox"/>
5.5	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.5	200	125	<input type="checkbox"/>
5.5	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
5.5	250	150	<input type="checkbox"/>
5.5	300	130	<input checked="" type="checkbox"/>
5.5	300	175	<input type="checkbox"/>
5.5	350	185	<input type="checkbox"/>
5.5	400	150	<input checked="" type="checkbox"/>
5.5	400	200	<input type="checkbox"/>
5.5	450	220	<input type="checkbox"/>
5.5	500	230	<input type="checkbox"/>
5.5	600	270	<input type="checkbox"/>
5.5	700	310	<input type="checkbox"/>
5.5	800	350	<input type="checkbox"/>
5.55	150	110	<input type="checkbox"/>
5.55	250	150	<input type="checkbox"/>
5.6	125	85	<input type="checkbox"/>
5.6	150	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	150	110	<input type="checkbox"/>
5.6	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	200	125	<input type="checkbox"/>
5.6	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	250	150	<input type="checkbox"/>
5.6	300	150	<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	300	175	<input type="checkbox"/>
5.6	350	185	<input type="checkbox"/>
5.6	400	180	<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	400	200	<input type="checkbox"/>
5.6	450	225	<input type="checkbox"/>
5.6	500	180	<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	500	250	<input type="checkbox"/>
5.6	600	300	<input type="checkbox"/>
5.65	150	110	<input type="checkbox"/>
5.65	250	150	<input type="checkbox"/>
5.7	125	85	<input type="checkbox"/>
5.7	150	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.7	150	110	<input type="checkbox"/>
5.7	200	100	<input checked="" type="checkbox"/>
5.7	200	125	<input type="checkbox"/>
5.7	250	120	<input checked="" type="checkbox"/>
5.7	250	150	<input type="checkbox"/>
5.7	300	150	<input checked="" type="checkbox"/>
5.7	300	175	<input type="checkbox"/>
5.7	350	185	<input type="checkbox"/>
5.7	400	180	<input checked="" type="checkbox"/>
5.7	400	200	<input type="checkbox"/>
5.7	450	225	<input type="checkbox"/>
5.7	500	180	<input checked="" type="checkbox"/>
5.7	500	250	<input type="checkbox"/>

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
5.7	600	300	
5.75	150	110	
5.75	250	150	□
5.8	125	85	
5.8	150	100	●
5.8	150	110	□
5.8	200	100	●
5.8	200	125	□
5.8	250	120	●
5.8	250	150	□
5.8	300	150	●
5.8	300	175	□
5.8	350	185	□
5.8	400	180	●
5.8	400	200	□
5.8	450	225	□
5.8	500	180	●
5.8	500	250	□
5.8	600	300	□
5.85	150	110	□
5.85	250	150	
5.9	125	85	
5.9	150	100	●
5.9	150	110	□
5.9	200	100	●
5.9	200	125	□
5.9	250	120	●
5.9	250	150	□
5.9	300	150	●
5.9	300	175	□
5.9	350	185	□
5.9	400	180	●
5.9	400	200	□
5.9	450	225	□
5.9	500	180	●
5.9	500	250	□
5.9	600	300	□
5.95	150	110	□
5.95	250	150	
6.0	125	90	
6.0	150	100	●
6.0	150	110	□
6.0	200	100	●
6.0	200	125	□
6.0	250	120	●
6.0	250	150	□
6.0	300	150	●
6.0	300	175	□
6.0	350	185	□
6.0	400	180	●
6.0	400	200	□
6.0	450	225	□
6.0	500	180	●
6.0	500	250	□
6.0	600	200	●
6.0	600	300	□
6.0	700	350	
6.0	800	400	□
6.05	150	110	
6.05	250	150	
6.1	125	90	
6.1	150	100	●
6.1	150	110	□
6.1	200	100	●
6.1	200	125	□
6.1	250	120	●
6.1	250	150	□
6.1	300	150	●
6.1	300	175	
6.1	350	185	
6.1	400	200	
6.1	450	225	
6.1	500	250	□
6.1	600	300	
6.15	150	110	
6.15	250	150	
6.2	125	90	
6.2	150	100	●
6.2	150	110	□

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
6.2	200	100	●
6.2	200	125	□
6.2	250	120	●
6.2	250	150	□
6.2	300	150	●
6.2	300	175	
6.2	350	185	
6.2	400	200	
6.2	450	225	
6.2	500	250	□
6.2	600	300	
6.25	150	110	
6.25	250	150	
6.3	125	90	
6.3	150	100	●
6.3	150	110	□
6.3	200	100	●
6.3	200	125	□
6.3	250	120	●
6.3	250	150	□
6.3	300	150	●
6.3	300	175	
6.3	350	185	
6.3	400	200	
6.3	450	225	
6.3	500	250	□
6.3	600	300	
6.35	150	110	
6.35	250	150	
6.4	125	90	
6.4	150	100	●
6.4	150	110	□
6.4	200	100	●
6.4	200	125	□
6.4	250	120	●
6.4	250	150	□
6.4	300	150	●
6.4	300	175	
6.4	350	185	
6.4	400	200	
6.4	450	225	
6.4	500	250	□
6.4	600	300	
6.45	150	110	
6.45	250	150	
6.5	150	110	
6.5	200	100	●
6.5	200	125	□
6.5	250	120	●
6.5	250	150	□
6.5	300	150	●
6.5	300	175	□
6.5	350	185	
6.5	400	200	●
6.5	450	225	□
6.5	500	200	●
6.5	500	250	□
6.5	600	200	●
6.5	600	300	
6.5	700	350	
6.5	800	400	□
6.55	150	110	
6.55	250	150	
6.6	150	110	
6.6	200	100	□
6.6	200	125	□
6.6	250	120	●
6.6	250	150	□
6.6	300	150	●
6.6	300	175	
6.6	350	185	
6.6	400	200	
6.6	450	225	
6.6	500	250	□
6.6	600	300	
6.6	700	350	
6.6	800	400	
6.65	150	110	
6.65	250	150	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
6.7	150	110	□
6.7	200	100	●
6.7	200	125	□
6.7	250	120	●
6.7	250	150	□
6.7	300	150	●
6.7	300	175	
6.7	350	185	
6.7	400	200	
6.7	450	225	
6.7	500	250	
6.7	600	300	□
6.7	700	350	
6.7	800	400	
6.75	150	110	
6.75	250	150	
6.8	150	110	
6.8	200	100	●
6.8	200	125	□
6.8	250	120	●
6.8	250	150	□
6.8	300	150	●
6.8	300	175	
6.8	350	185	
6.8	400	200	
6.8	450	225	
6.8	500	250	
6.8	600	300	□
6.8	700	350	
6.8	800	400	
6.85	150	110	
6.85	250	150	
6.9	150	110	
6.9	200	100	●
6.9	200	125	□
6.9	250	120	●
6.9	250	150	□
6.9	300	150	●
6.9	300	175	
6.9	350	185	
6.9	400	200	
6.9	450	225	
6.9	500	250	
6.9	600	300	□
6.9	700	350	
6.9	800	400	
6.95	150	110	
6.95	250	150	
7.0	150	110	
7.0	200	100	●
7.0	200	125	□
7.0	250	120	●
7.0	250	150	□
7.0	300	150	●
7.0	300	175	□
7.0	350	185	
7.0	400	200	●
7.0	450	225	□
7.0	500	200	●
7.0	500	250	□
7.0	600	200	●
7.0	600	300	
7.0	700	350	
7.0	800	400	
7.05	150	110	□
7.05	250	150	
7.1	150	110	
7.1	200	100	●
7.1	200	125	□
7.1	250	120	●
7.1	250	150	□
7.1	300	150	●
7.1	300	175	
7.1	350	185	
7.1	400	200	
7.1	450	225	□
7.1	500	250	
7.1	600	300	
7.1	700	350	

● 为标准库存品。 1 支包装
 ● Standard stock item. Sold one per package

□ 为特定代理店库存品。
 □ Available for Japan customers only.

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.1	800	400	
7.15	150	110	
7.15	250	150	□
7.2	150	110	
7.2	200	100	●
7.2	200	125	□
7.2	250	120	●
7.2	250	150	□
7.2	300		●
7.2	300	175	
7.2	350	185	
7.2	400	200	
7.2	450	225	
7.2	500	250	
7.2	600	300	□
7.2	700	350	
7.2	800	400	
7.25	150	110	
7.25	250	150	
7.3	150	110	
7.3	200	100	●
7.3	200	125	□
7.3	250	120	●
7.3	250	150	□
7.3	300		●
7.3	300	175	
7.3	350	185	
7.3	400	200	
7.3	450	225	
7.3	500	250	
7.3	600	300	□
7.3	700	350	
7.3	800	400	
7.35	150	110	
7.35	250	150	
7.4	150	110	
7.4	200	100	●
7.4	200	125	□
7.4	250	120	●
7.4	250	150	□
7.4	300		●
7.4	300	175	
7.4	350	185	
7.4	400	200	
7.4	450	225	
7.4	500	250	
7.4	600	300	□
7.4	700	350	
7.4	800	400	
7.45	150	110	
7.45	250	150	
7.5	150	110	
7.5	200	100	●
7.5	200	125	□
7.5	250	120	●
7.5	250	150	□
7.5	300		●
7.5	300	175	
7.5	350	185	
7.5	400	200	●
7.5	450	225	□
7.5	500	200	●
7.5	500	250	□
7.5	600	200	●
7.5	600	300	
7.5	700	350	
7.5	800	400	□
7.55	150	110	
7.55	250	150	
7.6	150	110	
7.6	200	100	●
7.6	200	125	□
7.6	250	120	●
7.6	250	150	□
7.6	300		●
7.6	300	175	
7.6	350	185	
7.6	400	200	□
7.6	450	225	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.6	500	250	
7.6	600	300	
7.6	700	350	
7.6	800	400	□
7.65	150	110	
7.65	250	150	
7.7	150	110	
7.7	200	100	●
7.7	200	125	□
7.7	250	120	●
7.7	250	150	□
7.7	300		●
7.7	300	175	
7.7	350	185	
7.7	400	200	
7.7	450	225	
7.7	500	250	
7.7	600	300	□
7.7	700	350	
7.7	800	400	
7.75	150	110	
7.75	250	150	
7.8	150	110	
7.8	200	100	●
7.8	200	125	□
7.8	250	120	●
7.8	250	150	□
7.8	300		●
7.8	300	175	
7.8	350	185	
7.8	400	200	
7.8	450	225	
7.8	500	250	
7.8	600	300	□
7.8	700	350	
7.8	800	400	
7.85	150	110	
7.85	250	150	
7.9	150	110	
7.9	200	100	●
7.9	200	125	□
7.9	250	120	●
7.9	250	150	□
7.9	300		●
7.9	300	175	
7.9	350	185	
7.9	400	200	
7.9	450	225	
7.9	500	250	
7.9	600	300	□
7.9	700	350	
7.9	800	400	
7.95	150	110	
7.95	250	150	
8.0	150	110	
8.0	200	100	●
8.0	200	125	□
8.0	250	120	●
8.0	250	150	□
8.0	300		●
8.0	300	175	
8.0	350	185	
8.0	400	200	●
8.0	450	225	□
8.0	500	200	●
8.0	500	300	□
8.0	600	200	●
8.0	600	350	
8.0	700	400	
8.0	800	450	□
8.05	150	110	
8.05	250	150	
8.1	150	110	
8.1	200	100	●
8.1	200	125	□
8.1	250	120	●
8.1	250	150	□
8.1	300		●
8.1	300	175	□

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
8.1	350	185	
8.1	400	200	
8.1	450	250	
8.1	500	300	
8.1	600	350	□
8.1	700	400	
8.1	800	450	
8.15	150	110	
8.15	250	150	
8.2	150	110	
8.2	200	100	●
8.2	200	125	□
8.2	250	120	●
8.2	250	150	□
8.2	300		●
8.2	300	175	
8.2	350	185	
8.2	400	200	
8.2	450	250	
8.2	500	300	
8.2	600	350	□
8.2	700	400	
8.2	800	450	
8.25	150	110	
8.25	250	150	
8.3	150	110	
8.3	200	100	●
8.3	200	125	□
8.3	250	120	●
8.3	250	150	□
8.3	300		●
8.3	300	175	
8.3	350	185	
8.3	400	200	
8.3	450	250	
8.3	500	300	□
8.3	600	350	
8.3	700	400	
8.3	800	450	
8.35	150	110	
8.35	250	150	
8.4	150	110	
8.4	200	100	●
8.4	200	125	□
8.4	250	120	●
8.4	250	150	□
8.4	300		●
8.4	300	175	
8.4	350	185	
8.4	400	200	
8.4	450	250	
8.4	500	300	
8.4	600	350	□
8.4	700	400	
8.4	800	450	
8.45	150	110	
8.45	250	150	
8.5	150	110	
8.5	200	100	●
8.5	200	125	□
8.5	250	120	●
8.5	250	150	□
8.5	300		●
8.5	300	175	
8.5	350	185	
8.5	400	200	●
8.5	450	250	□
8.5	500	200	●
8.5	500	300	□
8.5	600	200	●
8.5	600	350	
8.5	700	400	
8.5	800	450	□
8.55	150	110	
8.55	250	150	
8.6	150	110	
8.6	200	100	●
8.6	200	125	□
8.6	250	120	●

直径公差	直径 (mm)						公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50	
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16	
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25	
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39	
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8	

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
8.6	250	150	□
8.6	300		●
8.6	300	175	
8.6	350	185	
8.6	400	200	
8.6	450	250	
8.6	500	300	
8.6	600	350	□
8.6	700	400	
8.6	800	450	
8.65	150	110	
8.65	250	150	
8.7	150	110	
8.7	200	100	●
8.7	200	125	□
8.7	250	120	●
8.7	250		□
8.7	300	150	●
8.7	300	175	
8.7	350	185	
8.7	400	200	
8.7	450	250	
8.7	500	300	
8.7	600	350	□
8.7	700	400	
8.7	800	450	
8.75	150	110	
8.75	250	150	
8.8	150	110	
8.8	200	100	●
8.8	200	125	□
8.8	250	120	●
8.8	250		□
8.8	300	150	●
8.8	300	175	
8.8	350	185	
8.8	400	200	
8.8	450	250	
8.8	500	300	
8.8	600	350	□
8.8	700	400	
8.8	800	450	
8.85	150	110	
8.85	250	150	
8.9	150	110	
8.9	200	100	●
8.9	200	125	□
8.9	250	120	●
8.9	250		□
8.9	300	150	●
8.9	300	175	
8.9	350	185	
8.9	400	200	
8.9	450	250	
8.9	500	300	
8.9	600	350	□
8.9	700	400	
8.9	800	450	
8.95	150	110	
8.95	250	150	
9.0	150	110	
9.0	200	100	●
9.0	200	125	□
9.0	250	120	●
9.0	250		□
9.0	300	150	●
9.0	300	175	
9.0	350	185	□
9.0	400	200	●
9.0	450	250	□
9.0	500	200	●
9.0	500	300	□
9.0	600	200	●
9.0	600	350	
9.0	700	400	
9.0	800	450	
9.05	200	125	□
9.05	300	175	
9.1	150	110	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
9.1	200	100	●
9.1	200	125	□
9.1	250	120	●
9.1	250		□
9.1	300	150	●
9.1	300	175	
9.1	350	185	
9.1	400	200	
9.1	450	250	
9.1	500	300	
9.1	600	350	□
9.1	700	400	
9.1	800	450	
9.15	200	125	
9.15	300	175	
9.2	150	110	
9.2	200	100	●
9.2	200	125	□
9.2	250	120	●
9.2	250		□
9.2	300	150	●
9.2	300	175	
9.2	350	185	
9.2	400	200	
9.2	450	250	
9.2	500	300	
9.2	600	350	□
9.2	700	400	
9.2	800	450	
9.25	200	125	
9.25	300	175	
9.3	150	110	
9.3	200	100	●
9.3	200	125	□
9.3	250	120	●
9.3	250		□
9.3	300	150	●
9.3	300	175	
9.3	350	185	
9.3	400	200	
9.3	450	250	
9.3	500	300	
9.3	600	350	□
9.3	700	400	
9.3	800	450	
9.35	200	125	
9.35	300	175	
9.4	150	110	
9.4	200	100	●
9.4	200	125	□
9.4	250	120	●
9.4	250		□
9.4	300	150	●
9.4	300	175	
9.4	350	185	
9.4	400	200	
9.4	450	250	
9.4	500	300	
9.4	600	350	□
9.4	700	400	
9.4	800	450	
9.45	200	125	
9.45	300	175	
9.5	150	110	
9.5	200	100	●
9.5	200	125	□
9.5	250	120	●
9.5	250		□
9.5	300	150	●
9.5	300	175	
9.5	350	185	□
9.5	400	200	●
9.5	450	250	□
9.5	500	200	●
9.5	500	300	□
9.5	600	200	●
9.5	600	350	
9.5	700	400	□
9.5	800	450	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
9.55	200	125	
9.55	300	175	□
9.6	150	110	
9.6	200	100	●
9.6	200	125	□
9.6	250	120	●
9.6	250		□
9.6	300	150	●
9.6	300	175	
9.6	350	185	
9.6	400	200	
9.6	500	300	
9.6	600	350	
9.6	700	400	□
9.6	800	450	
9.6	1000	550	
9.65	200	125	
9.65	300	175	
9.7	150	110	
9.7	200	100	●
9.7	200	125	□
9.7	250	120	
9.7	250		●
9.7	300	150	
9.7	300	175	
9.7	350	185	
9.7	400	200	
9.7	500	300	
9.7	600	350	
9.7	700	400	□
9.7	800	450	
9.7	1000	550	
9.75	200	125	
9.75	300	175	
9.8	150	110	
9.8	200	100	●
9.8	200	125	□
9.8	250	120	●
9.8	250		□
9.8	300	150	●
9.8	300	175	
9.8	350	185	
9.8	400	200	
9.8	500	300	
9.8	600	350	
9.8	700	400	□
9.8	800	450	
9.8	1000	550	
9.85	200	125	
9.85	300	175	
9.9	150	110	
9.9	200	100	●
9.9	200	125	□
9.9	250	120	●
9.9	250		□
9.9	300	150	●
9.9	300	175	
9.9	350	185	
9.9	400	200	
9.9	500	300	
9.9	600	350	
9.9	700	400	□
9.9	800	450	
9.9	1000	550	
9.95	200	125	
9.95	300	175	
10.0	150	110	
10.0	200	100	●
10.0	200	125	□
10.0	250	120	●
10.0	250		□
10.0	300	150	●
10.0	300	175	
10.0	350	185	
10.0	400	200	●
10.0	450	250	□
10.0	500	250	●
10.0	500		□
10.0	600	300	●

● 为标准库存品。 1 支包装
 ● Standard stock item. Sold one per package

□ 为特定代理店库存品。
 □ Available for Japan customers only.

下一页

上一页

单位 (Unit): mm / 円 (¥)

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
10.0	600	400	
10.0	700	450	
10.0	800	500	
10.0	1000	600	□
10.05	200	125	
10.05	300	175	
10.1	150	110	
10.1	200	100	●
10.1	200	125	□
10.1	250	120	●
10.1	250	150	□
10.1	300	150	●
10.1	300	175	
10.1	350	185	
10.1	400	200	
10.1	450	250	
10.1	500	300	
10.1	600	400	□
10.1	800	500	
10.1	1000	600	
10.15	200	125	
10.15	300	175	
10.2	150	110	
10.2	200	100	●
10.2	200	125	□
10.2	250	120	●
10.2	250	150	□
10.2	300	150	●
10.2	300	175	
10.2	350	185	
10.2	400	200	
10.2	450	250	
10.2	500	300	
10.2	600	400	□
10.2	800	500	
10.2	1000	600	
10.25	300	175	
10.3	150	110	
10.3	200	100	●
10.3	200	125	□
10.3	250	120	●
10.3	250	150	□
10.3	300	150	●
10.3	300	175	
10.3	350	185	
10.3	400	200	
10.3	450	250	
10.3	500	300	
10.3	600	400	□
10.3	800	500	
10.3	1000	600	
10.35	300	175	
10.4	150	110	
10.4	200	100	●
10.4	200	125	□
10.4	250	120	●
10.4	250	150	□
10.4	300	150	●
10.4	300	175	
10.4	350	185	
10.4	400	200	
10.4	450	250	
10.4	500	300	
10.4	600	400	□
10.4	800	500	
10.4	1000	600	
10.45	300	175	
10.5	150	110	
10.5	200	125	
10.5	250	120	●
10.5	250	150	□
10.5	300	150	●
10.5	300	175	□
10.5	350	185	
10.5	400	200	●
10.5	450	250	□
10.5	500	300	●
10.5	500	300	□
10.5	600	400	●

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
10.5	600	400	
10.5	700	450	
10.5	800	500	
10.5	1000	600	□
10.55	300	175	
10.6	200	125	
10.6	250	120	●
10.6	250	150	□
10.6	300	150	●
10.6	300	175	
10.6	350	185	
10.6	400	200	
10.6	450	250	
10.6	500	300	□
10.6	600	400	
10.6	800	500	
10.6	1000	600	
10.65	300	175	
10.7	200	125	
10.7	250	120	●
10.7	250	150	□
10.7	300	150	●
10.7	300	175	
10.7	350	185	
10.7	400	200	
10.7	450	250	
10.7	500	300	□
10.7	600	400	
10.7	800	500	
10.7	1000	600	
10.75	300	175	
10.8	200	125	
10.8	250	120	●
10.8	250	150	□
10.8	300	150	●
10.8	300	175	
10.8	350	185	
10.8	400	200	
10.8	450	250	
10.8	500	300	□
10.8	600	400	
10.8	800	500	
10.8	1000	600	
10.85	300	175	
10.9	200	125	
10.9	250	120	●
10.9	250	150	□
10.9	300	150	●
10.9	300	175	
10.9	350	185	
10.9	400	200	
10.9	450	250	
10.9	500	300	□
10.9	600	400	
10.9	800	500	
10.9	1000	600	
10.95	300	175	
11.0	200	125	
11.0	250	120	●
11.0	250	150	□
11.0	300	150	●
11.0	300	175	
11.0	350	185	
11.0	400	200	●
11.0	450	250	□
11.0	500	250	●
11.0	500	300	□
11.0	600	400	●
11.0	600	400	
11.0	700	450	
11.0	800	500	□
11.0	1000	600	
11.05	200	125	
11.05	300	175	
11.1	200	125	
11.1	250	120	●
11.1	250	150	□
11.1	300	150	●
11.1	300	175	□

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
11.1	400	200	
11.1	500	300	
11.1	600	400	
11.1	800	500	□
11.1	1000	600	
11.15	300	175	
11.2	200	125	
11.2	250	120	●
11.2	250	150	□
11.2	300	150	●
11.2	300	175	
11.2	400	200	
11.2	500	300	
11.2	600	400	□
11.2	800	500	
11.2	1000	600	
11.25	300	175	
11.3	200	125	
11.3	250	120	●
11.3	250	150	□
11.3	300	150	●
11.3	300	175	
11.3	400	200	
11.3	500	300	
11.3	600	400	□
11.3	800	500	
11.3	1000	600	
11.35	300	175	
11.4	200	125	
11.4	250	120	●
11.4	250	150	□
11.4	300	150	●
11.4	300	175	
11.4	400	200	
11.4	500	300	
11.4	600	400	□
11.4	800	500	
11.4	1000	600	
11.45	300	175	
11.5	200	125	
11.5	250	120	●
11.5	250	150	□
11.5	300	150	●
11.5	300	175	
11.5	350	185	
11.5	400	200	●
11.5	450	250	□
11.5	500	250	●
11.5	500	300	□
11.5	600	400	●
11.5	600	400	
11.5	700	450	
11.5	800	500	□
11.5	1000	600	
11.55	300	175	
11.6	200	125	
11.6	250	120	●
11.6	250	150	□
11.6	300	150	●
11.6	300	175	
11.6	400	200	
11.6	500	300	
11.6	600	400	□
11.6	800	500	
11.6	1000	600	
11.65	300	175	
11.7	200	125	
11.7	250	120	●
11.7	250	150	□
11.7	300	150	●
11.7	300	175	
11.7	400	200	
11.7	500	300	
11.7	600	400	□
11.7	800	500	
11.7	1000	600	
11.75	300	175	
11.8	200	125	
11.8	250	120	●

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
11.8	250	150	□
11.8	300		●
11.8	300	175	
11.8	400	200	
11.8	500	300	
11.8	600	400	□
11.8	800	500	
11.8	1000	600	
11.85	300	175	
11.9	200	125	
11.9	250	120	●
11.9	250		□
11.9	300	150	●
11.9	300	175	
11.9	400	200	
11.9	500	300	
11.9	600	400	□
11.9	800	500	
11.9	1000	600	
11.95	300	175	
12.0	200	125	
12.0	250	120	●
12.0	250	150	□
12.0	300		●
12.0	300	175	□
12.0	350	185	
12.0	400	200	●
12.0	450		□
12.0	500	250	●
12.0	500		□
12.0	600	300	●
12.0	600	400	
12.0	700	450	
12.0	800	500	
12.0	1000	600	□
12.05	200	125	
12.05	300	175	
12.1	200	125	
12.1	250	120	●
12.1	250		□
12.1	300	150	●
12.1	300	175	
12.1	400	200	
12.1	500	300	
12.1	600	400	□
12.1	800	500	
12.1	1000	600	
12.2	200	125	
12.2	250	120	●
12.2	250	150	□
12.2	300		●
12.2	300	175	
12.2	400	200	
12.2	500	300	
12.2	600	400	□
12.2	800	500	
12.2	1000	600	
12.3	200	125	
12.3	250	120	●
12.3	250		□
12.3	300	150	●
12.3	300	175	
12.3	400	200	
12.3	500	300	
12.3	600	400	□
12.3	800	500	
12.3	1000	600	
12.4	200	125	
12.4	250	120	●
12.4	250		□
12.4	300	150	●
12.4	300	175	
12.4	400	200	
12.4	500	300	
12.4	600	400	□
12.4	800	500	
12.4	1000	600	
12.5	200	125	
12.5	250	120	●

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
12.5	250	150	□
12.5	300	150	●
12.5	300	175	
12.5	350	185	□
12.5	400	200	●
12.5	450		□
12.5	500	250	●
12.5	500		□
12.5	600	300	●
12.5	600	400	
12.5	700	450	
12.5	800	500	□
12.5	1000	600	
12.6	200	125	
12.6	250	120	●
12.6	250	150	□
12.6	300		●
12.6	300	175	
12.6	400	200	
12.6	500	300	
12.6	600	400	□
12.6	800	500	
12.6	1000	600	
12.7	200	125	
12.7	250	120	●
12.7	250	150	□
12.7	300		●
12.7	300	175	
12.7	400	200	
12.7	500	300	
12.7	600	400	□
12.7	800	500	
12.7	1000	600	
12.8	200	125	
12.8	250	120	●
12.8	250	150	□
12.8	300		●
12.8	300	175	
12.8	400	200	
12.8	500	300	
12.8	600	400	□
12.8	800	500	
12.8	1000	600	
12.9	200	125	
12.9	250	120	●
12.9	250	150	□
12.9	300		●
12.9	300	175	
12.9	400	200	
12.9	500	300	
12.9	600	400	□
12.9	800	500	
12.9	1000	600	
13.0	200	125	
13.0	250	120	●
13.0	250	150	□
13.0	300		●
13.0	300	175	
13.0	350	185	□
13.0	400	200	●
13.0	450		□
13.0	500	250	●
13.0	500		□
13.0	600	300	●
13.0	600	400	
13.0	700	450	
13.0	800	500	
13.0	1000	600	
*13.1	250	150	
*13.1	300	200	
*13.1	400	250	□
*13.2	250	150	
*13.2	300	200	
*13.2	400	250	
*13.3	250		
*13.4	250	150	
*13.5	250		
*13.5	300	200	
*13.5	400	250	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
*13.6	250	150	
*13.7	250		
*13.7	300	200	
*13.7	400	250	
*13.8	250	150	
*13.8	300	200	
*13.8	400	250	
*13.9	250	150	
*14.0	250		
*14.0	300	200	
*14.0	400	250	
*14.0	500	350	
*14.0	600	425	
*14.1	250	150	
*14.1	300	200	
*14.1	400	250	
*14.2	250	150	
*14.2	300	200	
*14.2	400	250	
*14.3	250		
*14.4	250	150	
*14.5	250		
*14.5	400	250	
*14.6	250		
*14.7	250	150	
*14.8	250		
*14.8	300	200	
*14.8	400	250	
*14.9	250	150	
*15.0	250		
*15.0	300	200	
*15.0	400	250	
*15.0	500	350	
*15.0	600	425	
*15.1	250	150	
*15.1	300	200	
*15.1	400	250	
*15.2	250	150	
*15.2	300	200	
*15.2	400	250	
*15.3	250		
*15.4	250	150	
*15.5	300	200	
*15.5	400	250	
*15.6	300		
*15.7	300		
*15.8	300	200	
*15.9	300		
*16.0	300		
*16.0	400	250	
*16.0	500	350	
*16.0	600	425	
*16.5	300	200	
*17.0	300		
*17.0	400	250	
*17.5	300	200	
*18.0	300		
*18.0	400	250	
*18.0	500	350	
*18.0	600	425	
*18.5	300	200	
*18.5	400	250	
*18.5	500	350	
*19.0	300	200	
*19.0	400	250	
*19.0	500	350	
*19.5	300	200	
*20.0	300		
*20.0	400	250	
*20.0	500	350	
*20.0	600	425	
*20.5	300		
*21.0	300	200	
*21.5	300		
*22.0	300		
*22.0	400	250	

●为标准库存品。 1支包装
 ●: Standard stock item. Sold one per package
 □为特定代理店库存品。
 □: Available for Japan customers only.

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

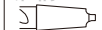
钢筋

带油孔

铝、
有色金属

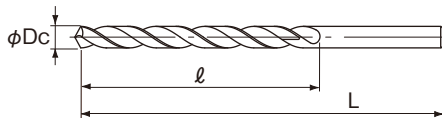
直柄

锥柄



●汎用のコバルトロングドリルです

This is general cobalt HSS long drills for deep holes.



订货方式

COLSD 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
1.0	100	40	
1.1	100		
1.2	100		
1.3	100		
1.4	100		
1.5	100		
1.6	100	75	
1.6	150		
1.7	100	40	
1.7	150	75	
1.8	100	40	
1.8	150	75	
1.9	100	40	
1.9	150	75	
2.0	100	40	
2.0	150	75	
2.0	200	150	
2.1	100	50	
2.1	150	75	
2.1	200	150	
2.2	100	50	
2.2	150	75	
2.2	200	150	
2.3	100	50	
2.3	150	75	
2.3	200	150	
2.4	100	50	
2.4	150	75	
2.4	200	150	
2.5	100	50	
2.5	150	75	
2.5	200	150	
2.6	100	50	
2.6	150	75	
2.6	200	150	
2.7	100	50	
2.7	150	75	
2.7	200	150	
2.8	100	50	
2.8	150	75	
2.8	200	150	
2.9	100	50	
2.9	150	75	
2.9	200	150	
3.0	100	50	
3.0	150	75	
3.0	200	150	
3.0	250	175	
3.0	300	200	
3.1	150	75	
3.1	200	150	
3.1	250	175	
3.1	300	200	
3.2	150	75	
3.2	200	150	
3.2	250	175	
3.2	300	200	
3.3	150	75	
3.3	200	150	
3.3	250	175	
3.3	300	200	
3.4	150	75	
3.4	200	150	
3.4	250	175	
3.4	300	200	
3.5	150	75	

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
3.5	200	150	
3.5	250	175	
3.5	300	200	
3.6	150	75	
3.6	200	150	
3.6	250	175	
3.6	300	200	
3.7	150	75	
3.7	200	150	
3.7	250	175	
3.7	300	200	
3.8	150	75	
3.8	200	150	
3.8	250	175	
3.8	300	200	
3.9	150	75	
3.9	200	150	
3.9	250	175	
3.9	300	200	
4.0	150	100	
4.0	200	150	
4.0	250	175	
4.0	300	200	
4.0	400	300	
4.1	150	100	
4.1	200	150	
4.1	250	175	
4.1	300	200	
4.2	150	100	
4.2	200	150	
4.2	250	175	
4.2	300	200	
4.3	150	100	
4.3	200	150	
4.3	250	175	
4.3	300	200	
4.4	150	100	
4.4	200	150	
4.4	250	175	
4.4	300	200	
4.5	150	100	
4.5	200	150	
4.5	250	175	
4.5	300	200	
4.5	400	300	
4.6	150	100	
4.6	200	150	
4.6	250	175	
4.6	300	200	
4.7	150	100	
4.7	200	150	
4.7	250	175	
4.7	300	200	
4.8	150	100	
4.8	200	150	
4.8	250	175	
4.8	300	200	
4.9	150	100	
4.9	200	150	
4.9	250	175	
4.9	300	200	
5.0	150	100	
5.0	200	150	
5.0	250	175	
5.0	300	200	
5.0	400	300	

直径 Dc	全长 L	刃长 l	库存 Stock
5.0	500	350	
5.1	150	100	
5.1	200	150	
5.1	250	175	
5.1	300	200	
5.2	150	100	
5.2	200	150	
5.2	250	175	
5.2	300	200	
5.3	150	100	
5.3	200	150	
5.3	250	175	
5.3	300	200	
5.4	150	100	
5.4	200	150	
5.4	250	175	
5.4	300	200	
5.5	150	100	
5.5	200	150	
5.5	250	175	
5.5	300	200	
5.5	400	300	
5.5	500	350	
5.6	150	100	
5.6	200	150	
5.6	250	175	
5.6	300	200	
5.7	150	100	
5.7	200	150	
5.7	250	175	
5.7	300	200	
5.8	150	100	
5.8	200	150	
5.8	250	175	
5.8	300	200	
5.9	150	100	
5.9	200	150	
5.9	250	175	
5.9	300	200	
6.0	150	100	
6.0	200	150	
6.0	250	175	
6.0	300	200	
6.0	400	300	
6.0	500	350	
6.1	150	100	
6.1	200	150	
6.1	250	175	
6.1	300	200	
6.2	150	100	
6.2	200	150	
6.2	250	175	
6.2	300	200	
6.3	150	100	
6.3	200	150	
6.3	250	175	
6.3	300	200	
6.4	150	100	
6.4	200	150	
6.4	250	175	
6.4	300	200	
6.5	150	100	

柄部直径小于钻头直径。刃长较长的钻头，柄部直径明显小于钻头直径，因此使用钻头夹具时，请选定过盈量充分的夹具。详情请参照 G-8。

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
6.5	200	150	
6.5	250	175	
6.5	300	200	
6.5	400	300	
6.5	500	350	
6.6	150	100	
6.6	200	150	
6.6	250	175	
6.6	300	200	
6.6	400	300	
6.7	150	100	
6.7	200	150	
6.7	250	175	
6.7	300	200	
6.7	400	300	
6.8	150	100	
6.8	200	150	
6.8	250	175	
6.8	300	200	
6.8	400	300	
6.9	150	100	
6.9	200	150	
6.9	250	175	
6.9	300	200	
6.9	400	300	
7.0	150	100	
7.0	200	150	
7.0	250	175	
7.0	300	200	
7.0	400	300	
7.0	500	350	
7.0	600	400	
7.1	150	100	
7.1	200	150	
7.1	250	175	
7.1	300	200	
7.1	400	300	
7.2	150	100	
7.2	200	150	
7.2	250	175	
7.2	300	200	
7.2	400	300	
7.3	150	100	
7.3	200	150	
7.3	250	175	
7.3	300	200	
7.3	400	300	
7.4	150	100	
7.4	200	150	
7.4	250	175	
7.4	300	200	
7.4	400	300	
7.5	150	100	
7.5	200	150	
7.5	250	175	
7.5	300	200	
7.5	400	300	
7.5	500	350	
7.6	150	100	
7.6	200	150	
7.6	250	175	
7.6	300	200	
7.6	400	300	
7.7	150	100	
7.7	200	150	
7.7	250	175	
7.7	300	200	
7.7	400	300	
7.8	150	100	
7.8	200	150	
7.8	250	175	
7.8	300	200	
7.8	400	300	
7.9	150	100	
7.9	200	150	
7.9	250	175	
7.9	300	200	
7.9	400	300	
8.0	150	100	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
8.0	200	150	
8.0	250	175	
8.0	300	200	
8.0	400	300	
8.0	500	350	
8.0	600	400	
8.1	200	150	
8.1	250	175	
8.1	300	200	
8.1	400	300	
8.2	200	150	
8.2	250	175	
8.2	300	200	
8.2	400	300	
8.3	200	150	
8.3	250	175	
8.3	300	200	
8.3	400	300	
8.4	200	150	
8.4	250	175	
8.4	300	200	
8.4	400	300	
8.5	200	150	
8.5	250	175	
8.5	300	200	
8.5	400	300	
8.5	500	350	
8.6	200	150	
8.6	250	175	
8.6	300	200	
8.6	400	300	
8.7	200	150	
8.7	250	175	
8.7	300	200	
8.7	400	300	
8.8	200	150	
8.8	250	175	
8.8	300	200	
8.8	400	300	
8.9	200	150	
8.9	250	175	
8.9	300	200	
8.9	400	300	
9.0	200	150	
9.0	250	175	
9.0	300	200	
9.0	400	300	
9.0	500	350	
9.0	600	400	
9.1	200	150	
9.1	250	175	
9.1	300	200	
9.1	400	300	
9.2	200	150	
9.2	250	175	
9.2	300	200	
9.2	400	300	
9.3	200	150	
9.3	250	175	
9.3	300	200	
9.3	400	300	
9.4	200	150	
9.4	250	175	
9.4	300	200	
9.4	400	300	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
9.5	200	150	
9.5	250	175	
9.5	300	200	
9.5	400	300	
9.5	500	350	
9.6	200	150	
9.6	250	175	
9.6	300	200	
9.6	400	300	
9.7	200	150	
9.7	250	175	
9.7	300	200	
9.7	400	300	
9.8	200	150	
9.8	250	175	
9.8	300	200	
9.8	400	300	
9.9	200	150	
9.9	250	175	
9.9	300	200	
9.9	400	300	
10.0	200	150	
10.0	250	175	
10.0	300	200	
10.0	400	300	
10.0	500	350	
10.0	600	400	
10.5	200	150	
10.5	250	175	
10.5	300	200	
10.5	400	300	
10.5	500	350	
11.0	200	150	
11.0	250	175	
11.0	300	200	
11.0	400	300	
11.0	500	350	
11.0	600	400	
11.5	200	150	
11.5	250	175	
11.5	300	200	
11.5	400	300	
11.5	500	350	
12.0	200	150	
12.0	250	175	
12.0	300	200	
12.0	400	300	
12.0	500	350	
12.0	600	400	
12.5	200	150	
12.5	250	175	
12.5	300	200	
12.5	400	300	
12.5	500	350	
13.0	200	150	
13.0	250	175	
13.0	300	200	
13.0	400	300	
13.0	500	350	
13.0	600	400	

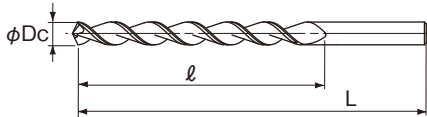


□为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

●本钻头是适用于普通钢、不锈钢的含钴长钻头。可进行不分段加工的深孔加工。

This is general cobalt HSS drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



LIST 6550

订货方式

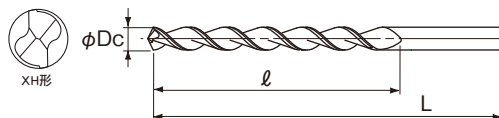
NLSD 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

Non Coat	直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock		直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock		直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock						
孔深度	2.0	100	60			6.0	200	150			9.3	300	200							
	2.0	150	80			6.0	300	200			9.4	200	150							
	2.0	200	105			6.1	200	150			9.4	300	200							
	2.1	150	80			6.2	200				9.5	200	150							
	2.2	150				6.3	200				9.5	300	200							
~3D	2.3	150				6.4	200	100			9.6	200	150							
	2.3	200	105			6.5	150				9.6	300	200							
	2.4	150	80			6.5	200				9.7	200	150							
~5D	2.5	100	60			6.6	200	150			9.7	300	200							
	2.5	150	80			6.7	200				9.8	200	150							
	2.5	200	105			6.8	200				9.8	300	200							
~8D	2.6	150	80			6.9	200	100			9.9	200	150							
	2.7	150				7.0	150				9.9	300	200							
	2.8	150				7.0	200	150			10.0	200	150							
深孔	2.9	150	60			7.0	300	200			10.0	300	200							
	3.0	100				7.1	200	150			10.1	300								
	3.0	150				7.1	300	200			10.2	300								
平头、 沉孔	3.0	250	165			7.2	200	150			10.3	300	150							
	3.1	150	100			7.2	300	200			10.4	300								
	3.2	150				7.3	200	150			10.5	200								
定心	3.2	250	165			7.3	300	200			10.5	300	200							
	3.3	150	100			7.4	200	150			10.6	300								
	3.4	150				7.4	300	200			10.7	300								
NOS 钻头	3.5	100	60			7.5	200	150			10.8	300	150							
	3.5	150	100			7.5	300	200			10.9	300								
	3.5	200	150			7.6	200	150			11.0	200	150							
钢筋	3.5	250	165			7.6	300	200			11.0	300								
	3.6	150	100			7.7	200	150			11.1	300	200							
	3.7	150				7.7	300	200			11.2	300								
带油孔	3.8	150			7.8	200	150			11.3	300	150								
	3.8	250			165	7.8	300			200	11.4			300						
	3.9	150			100					7.9	200	150	11.5	200	150					
铝、 有色金属	4.0	150			7.9	300	200			11.5	300	200								
	4.0	200			8.0	200	150			11.6	300									
	4.1	200			150					8.0	300	200	11.7	300	150					
直柄	4.2	200			8.1	200	150			11.8	300									
	4.3	200			8.1	300	200			11.9	300									
	4.4	200			100			8.2	200	150			12.0	200	150					
锥柄	4.5	150			8.2	300	200	12.0	300	200										
	4.5	200			8.3	200	150	12.1	300											
	4.5	320			215	8.3	300	200	12.2				300							
	4.6	200	150			8.4	200	150			12.3	300	150							
	4.7	200				8.4	300	200			12.4	300								
	4.8	200				8.5	200	150			12.5	200	150							
	4.9	200	100			8.5	300	200			12.5	300								
	5.0	150				8.6	200	150			12.6	300	200							
	5.0	200	150			8.6	300	200			12.7	300								
	5.1	200			8.7	200	150			12.8	300									
	5.2	200			100					8.7	300	200	12.9		300	150				
	5.3	200								8.8	200	150	13.0		200	150				
	5.4	200	150			8.8	300	200			13.0	300	200							
	5.5	150				8.9	200	150												
	5.5	200				8.9	300	200												
	5.6	200	100			9.0	200	150												
	5.7	200				9.0	300	200												
	5.7	300	200			9.1	200	150												
	5.8	200	150			9.1	300	200												
	5.8	300				9.2	200	150												
	5.9	200	150			9.2	300	200												
	6.0	150	100			9.3	200	150												

☐ 为特定代理店库存品。
☐ : Available for Japan customers only.

● 容屑槽设计得比较大，因此，可顺利排出铁屑，避免铁屑堵塞导致钻头折断。



订货方式

YKL 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
1.0	100	50	
1.1	100		
1.2	100		
1.3	100		
1.4	100		
1.5	100		
1.6	100		
1.7	100		
1.8	100		
1.9	100		
2.0	100	60	
2.0	150		
2.1	100	80	
2.1	150	80	
2.2	100	60	
2.2	150	80	
2.3	100	60	
2.3	150	80	
2.4	100	60	
2.4	150	80	
2.5	100	60	
2.5	150	80	
2.6	100	60	
2.6	150	80	
2.7	100	60	
2.7	150	80	
2.8	100	60	
2.8	150	80	
2.9	100	60	
2.9	150	80	
3.0	100	60	□
3.0	150	100	
3.1	100	60	
3.1	150	100	
3.2	100	60	
3.2	150	100	
3.3	100	60	
3.3	150	100	
3.4	100	60	
3.4	150	100	
3.5	100	60	
3.5	150	100	
3.6	100	60	
3.6	150	100	
3.6	200	150	
3.7	100	60	
3.7	150	100	
3.7	200	150	
3.8	100	60	
3.8	150	100	
3.8	200	150	
3.9	100	60	
3.9	150	100	
3.9	200	150	
4.0	100	60	
4.0	150	100	
4.0	200	150	
4.1	150	100	
4.1	200	150	
4.2	150	100	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.2	200	150	
4.3	150	100	
4.3	200	150	
4.4	150	100	
4.4	200	150	
4.5	150	100	
4.5	200	150	
4.6	150	100	
4.6	200	150	
4.7	150	100	
4.7	200	150	
4.8	150	100	
4.8	200	150	
4.9	150	100	
4.9	200	150	
5.0	150	100	
5.0	200	150	
5.0	250	175	
5.1	150	100	
5.1	200	150	
5.1	250	175	□
5.2	150	100	
5.2	200	150	
5.2	250	175	
5.3	150	100	
5.3	200	150	
5.3	250	175	
5.4	150	100	
5.4	200	150	
5.4	250	175	
5.5	150	100	
5.5	200	150	
5.5	250	175	
5.6	150	100	
5.6	200	150	
5.6	250	175	
5.7	150	100	
5.7	200	150	
5.7	250	175	
5.8	150	100	
5.8	200	150	
5.8	250	175	
5.9	150	100	
5.9	200	150	
5.9	250	175	
6.0	150	100	
6.0	200	150	
6.0	250	175	
6.0	300	200	
6.1	150	100	
6.1	200	150	
6.1	250	175	
6.1	300	200	
6.2	150	100	
6.2	200	150	
6.2	250	175	
6.2	300	200	
6.3	150	100	
6.3	200	150	
6.3	250	175	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
6.3	300	200	
6.4	150	100	
6.4	200	150	
6.4	250	175	
6.4	300	200	
6.5	150	100	
6.5	200	150	
6.5	250	175	
6.5	300	200	
6.6	150	100	
6.6	200	150	
6.6	250	175	
6.6	300	200	
6.7	150	100	
6.7	200	150	
6.7	250	175	
6.7	300	200	
6.8	150	100	
6.8	200	150	
6.8	250	175	□
6.8	300	200	
6.9	150	100	
6.9	200	150	
6.9	250	175	
6.9	300	200	
7.0	150	100	
7.0	200	150	
7.0	250	175	
7.0	300	200	
7.1	150	100	
7.1	200	150	
7.1	250	175	
7.1	300	200	
7.2	150	100	
7.2	200	150	
7.2	250	175	
7.2	300	200	
7.3	150	100	
7.3	200	150	
7.3	250	175	
7.3	300	200	
7.4	150	100	
7.4	200	150	
7.4	250	175	
7.4	300	200	
7.5	150	100	
7.5	200	150	
7.5	250	175	
7.5	300	200	
7.6	200	150	
7.6	250	175	
7.6	300	200	
7.7	200	150	
7.7	250	175	
7.7	300	200	
7.8	200	150	
7.8	250	175	
7.8	300	200	
7.9	200	150	
7.9	250	175	

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

下一页

Non
Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



上一页

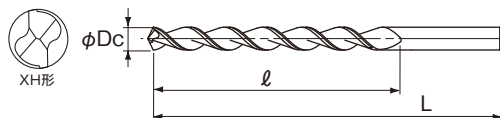
单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.9	300	200	
8.0	200	150	
8.0	250	175	
8.0	300	200	
8.1	200	150	
8.1	250	175	
8.1	300	200	
8.2	200	150	
8.2	250	175	
8.2	300	200	
8.3	200	150	
8.3	250	175	
8.3	300	200	
8.4	200	150	
8.4	250	175	
8.4	300	200	
8.5	200	150	
8.5	250	175	
8.5	300	200	
8.6	200	150	
8.6	250	175	
8.6	300	200	
8.7	200	150	
8.7	250	175	
8.7	300	200	
8.8	200	150	
8.8	250	175	
8.8	300	200	
8.9	200	150	
8.9	250	175	
8.9	300	200	
9.0	200	150	
9.0	250	175	
9.0	300	200	
9.1	200	150	
9.1	250	175	
9.1	300	200	
9.2	200	150	
9.2	250	175	
9.2	300	200	
9.3	200	150	
9.3	250	175	
9.3	300	200	
9.4	200	150	
9.4	250	175	
9.4	300	200	
9.5	200	150	
9.5	250	175	
9.5	300	200	
9.6	200	150	
9.6	250	175	
9.6	300	200	
9.7	200	150	
9.7	250	175	
9.7	300	200	
9.8	200	150	
9.8	250	175	
9.8	300	200	
9.9	200	150	
9.9	250	175	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
9.9	300	200	
10.0	200	150	
10.0	250	175	
10.0	300	200	
10.1	200	150	
10.1	250	175	
10.1	300	200	
10.2	200	150	
10.2	250	175	
10.2	300	200	
10.3	200	150	
10.3	250	175	
10.3	300	200	
10.4	200	150	
10.4	250	175	
10.4	300	200	
10.5	200	150	
10.5	250	175	
10.5	300	200	
10.6	200	150	
10.6	250	175	
10.6	300	200	
10.7	200	150	
10.7	250	175	
10.7	300	200	
10.8	200	150	
10.8	250	175	
10.8	300	200	
10.9	200	150	
10.9	250	175	
10.9	300	200	
11.0	200	150	
11.0	250	175	
11.0	300	200	
11.1	200	150	
11.1	250	175	
11.1	300	200	
11.2	200	150	
11.2	250	175	
11.2	300	200	
11.3	200	150	
11.3	250	175	
11.3	300	200	
11.4	200	150	
11.4	250	175	
11.4	300	200	
11.5	200	150	
11.5	250	175	
11.5	300	200	
11.6	200	150	
11.6	250	175	
11.6	300	200	
11.7	200	150	
11.7	250	175	
11.7	300	200	
11.8	200	150	
11.8	250	175	
11.8	300	200	
11.9	200	150	
11.9	250	175	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
11.9	300	200	
12.0	200	150	
12.0	250	175	
12.0	300	200	
12.1	200	150	
12.1	250	175	
12.1	300	200	
12.2	200	150	
12.2	250	175	
12.2	300	200	
12.3	200	150	
12.3	250	175	
12.3	300	200	
12.4	200	150	
12.4	250	175	
12.4	300	200	
12.5	200	150	
12.5	250	175	
12.5	300	200	
12.6	200	150	
12.6	250	175	
12.6	300	200	
12.7	200	150	
12.7	250	175	
12.7	300	200	
12.8	200	150	
12.8	250	175	
12.8	300	200	
12.9	200	150	
12.9	250	175	
12.9	300	200	
13.0	200	150	
13.0	250	175	
13.0	300	200	

□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.



订货方式

YKL 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
2.0	200	150	
2.5	200	150	
2.5	250	175	
3.0	200	150	
3.0	250	175	
3.0	300	200	
3.5	200	150	
3.5	250	175	
3.5	300	200	
4.0	250	175	
4.0	300	200	
4.0	350	225	
4.0	400	250	
4.5	250	175	
4.5	300	200	
4.5	350	225	
4.5	400	250	
5.0	300	200	
5.0	350	225	
5.0	400	250	
5.0	450	300	
5.0	500	325	
5.5	300	200	
5.5	350	225	
5.5	400	250	
5.5	450	300	
5.5	500	325	
6.0	350	225	
6.0	400	250	
6.0	450	300	
6.0	500	325	
6.5	350	225	
6.5	400	250	
6.5	450	300	
6.5	500	325	
7.0	350	225	
7.0	400	250	
7.0	450	300	
7.0	500	325	
7.5	350	225	
7.5	400	250	
7.5	450	300	
7.5	500	325	
8.0	350	225	
8.0	400	250	
8.0	450	300	
8.0	500	325	
8.5	350	225	
8.5	400	250	
8.5	450	300	
8.5	500	325	
9.0	350	225	
9.0	400	250	
9.0	450	300	
9.0	500	325	
9.5	350	225	
9.5	400	250	
9.5	450	300	
9.5	500	325	
10.0	350	225	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
10.0	400	250	
10.0	450	300	
10.0	500	325	
10.5	350	225	
10.5	400	250	
10.5	450	300	
10.5	500	325	
11.0	350	225	
11.0	400	250	
11.0	450	300	
11.0	500	325	
11.5	350	225	
11.5	400	250	
11.5	450	300	
11.5	500	325	
12.0	350	225	
12.0	400	250	
12.0	450	300	
12.0	500	325	
12.5	350	225	
12.5	400	250	
12.5	450	300	
12.5	500	325	
13.0	350	225	
13.0	400	250	
13.0	450	300	
13.0	500	325	

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

Non
Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



SGOH3D

SG 直柄油孔钻 3D 倍径

SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)

切削条件 Drilling Condition \rightarrow A-310



工具材料



涂层



直径公差



钻尖角



螺旋角



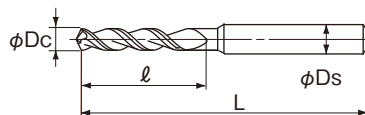
柄直径公差



直径范围

- 最适合用于钢、型钢、铝的油孔钻。可以进行钻头直径 3 倍为止的开孔加工。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7588P

订货方式

SGOH3D 直径

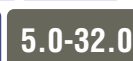
单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.0	28	82	6	
5.1				
5.2				
5.3				
5.4	30	88	7	
5.5				
5.6				
5.7				
5.8	33	94	8	
5.9				
6.0				
6.1				
6.2	35	100	9	
6.3				
6.4				
6.5				
6.6	43	106	10	
6.7				
6.8				
6.9				
7.0	45	116	11	
7.1				
7.2				
7.3				
7.4	48	122	12	
7.5				
7.6				
7.7				
7.8	50	128	13	
7.9				
8.0				
8.1				
8.2	53	134	14	
8.3				
8.4				
8.5				
8.6	55	140	15	
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	58	146	16	
9.1				
9.2				
9.3				
9.4	60	152	17	
9.5				
9.6				
9.7				
9.8	63	158	18	
9.9				
10.0				
10.1				
10.2	65	164	19	
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	68	170	20	
10.7				
10.8				
10.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
11.0	55	116	11	
11.1	58	122	12	
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	60	128	13	
11.6				
11.7				
11.8				
11.9	63	134	14	
12.0				
12.1				
12.2				
12.3	65	140	15	
12.4				
12.5				
12.6				
12.7	68	146	16	
12.8				
12.9				
13.0				
13.1	70	152	17	
13.2				
13.3				
13.4				
13.5	73	158	18	
13.6				
13.7				
13.8				
13.9	75	164	19	
14.0				
14.1				
14.2				
14.3	78	170	20	
14.4				
14.5				
14.6				
14.7	80	176	21	
14.8				
14.9				
15.0				
15.1	83	182	22	
15.2				
15.3				
15.4				
15.5	85	188	23	
15.6				
15.7				
15.8				
15.9	88	194	24	
16.0				
16.1				
16.2				
16.3	90	200	25	
16.4				
16.5				
16.6				
16.7	93	206	26	
16.8				
16.9				
17.0				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
17.0	85	156	17	
17.1	88	162	18	
17.2				
17.3				
17.4				
17.5	90	168	19	
17.6				
17.7				
17.8				
17.9	93	174	20	
18.0				
18.1				
18.2				
18.3	95	180	21	
18.4				
18.5				
18.6				
18.7	98	186	22	
18.8				
18.9				
19.0				
19.1	100	192	23	
19.2				
19.3				
19.4				
19.5	103	198	24	
19.6				
19.7				
19.8				
19.9	105	204	25	
20.0				

□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

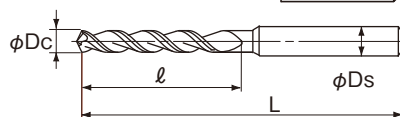
螺旋角

柄直径公差

直径范围

- 最适合用于普通钢、不锈钢、铝的油孔钻。可以进行钻头直径 5 倍为止的开孔加工。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



柄直径 25 以上

LIST 7590P

订货方式

SGOH5D 直径 带 * 标记商品的订货方式 SGOH5D 直径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.0	39	95	6	□
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5	42	103	7	
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
6.0	46	103	7	
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5	49	111	8	
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7.0	53	111	8	
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5	56	119	9	
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8.0	60	119	9	
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5	63	127	10	
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	67	127	10	
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5	70	140	11	
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10.0	74	140	11	
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5	77	140	11	
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
11.0	77	140	11	□
11.1	81	148	12	
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	84	156	13	
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12.0	88	164	14	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4	91	172	15	
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9	95	180	16	
13.0				
13.1				
13.2				
13.3	98	188	17	
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8	102	193	17	
13.9				
14.0				
14.1				
14.2	105	193	17	
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7	109	193	17	
14.8				
14.9				
15.0				
15.1	112	193	17	
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6	116	193	17	
15.7				
15.8				
15.9				
16.0	119	193	17	
16.1				
16.2				
16.3				
16.4				
16.5	119	193	17	
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
17.0	119	193	17	□
17.1	123	201	18	
17.2				
17.3				
17.4				
17.5	126	209	19	
17.6				
17.7				
17.8				
17.9	130	217	20	
18.0				
18.1				
18.2				
18.3	133	228	25	
18.4				
18.5				
18.6				
18.7	137	234	32	
18.8				
18.9				
19.0				
19.1	140	241	25	
19.2				
19.3				
19.4				
19.5	147	252	32	
19.6				
19.7				
19.8				
19.9	153	258	25	
20.0				
20.5				
21.0				
21.5	160	267	32	
22.0				
22.5				
23.0				
23.5	167	274	32	
* 23.5				
* 24.0				
24.0				
* 24.5	173	281	25	
24.5				
* 25.0				
25.0				
25.5	182	288	32	
26.0				
26.5				
27.0				
27.5	189	295	32	
28.0				
28.5				
29.0				
29.5	203	302	32	
30.0				
30.5				
31.0				
31.5	210	309	32	
32.0				

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

带油孔的钻头。

柄直径 25mm 以上的为削平型。削平型柄部的详情请参照 G-44。标记的说明请参照 49 页。



SGOH7D

SG 直柄油孔钻 7D 倍径

SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)

切削条件 Drilling Condition: A-309



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

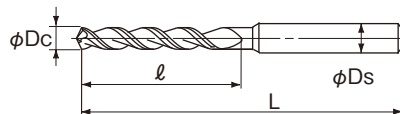
螺旋角

柄直径公差

直径范围

●最适合用于普通钢、不锈钢、铝的油孔钻。可以进行钻头直径 7 倍为止的开孔加工。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



柄直径 25 以上

LIST 7592P

订货方式

SGOH7D 直径 带 * 标记商品的订货方式 SGOH7D 直径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
5.0	50	110	6	
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5	54	120	7	
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
6.0	59	130	8	
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5	63	140	9	
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7.0	68	150	10	
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5	72	170	11	
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8.0	77	190	12	
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5	81	210	13	
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	86	220	14	
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5	90	245	15	
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10.0	95	255	16	
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5	99	265	17	
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
11.0	99	170	11	□
11.1	104	180	12	
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6	108			
11.7				
11.8				
11.9				
12.0				
12.1	113	190	13	
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6	117			
12.7				
12.8				
12.9				
13.0				
13.1	122	200	14	
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6	126			
13.7				
13.8				
13.9				
14.0				
14.1	131	210	15	
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6	135			
14.7				
14.8				
14.9				
15.0				
15.1	140	220	16	
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6	145			
15.7				
15.8				
15.9				
16.0				
16.1	149	245	17	
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6	153			
16.7				
16.8				
16.9				

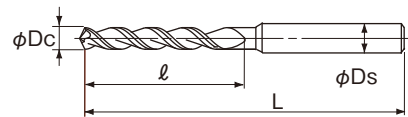
直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
17.0	153	245	17	□
17.1	158	255	18	
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6	162	265	19	
17.7				
17.8				
17.9				
18.0				
18.1	167	275	20	
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6	171	280	25	
18.7				
18.8				
18.9				
19.0				
19.1	176	289	32	
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6	180	298	25	
19.7				
19.8				
19.9				
20.0				
20.5	189	280	32	
21.0	198	289		
22.0	207	298		
22.5	216	311		25
23.0				
23.5				
* 23.5				
* 24.0				
24.0	225	320	32	
* 24.5				
24.5				
* 25.0				
25.0				
25.5	234	329	32	
26.0				
26.5				
27.0				
27.5				
28.0	252	347	32	
28.5				
29.0				
29.5				
30.0				
30.5	270	365	32	
31.0				
31.5				
32.0				
32.0				

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

- 最适用于普通钢、不锈钢、铝的油孔钻。可以进行钻头直径 9 倍为止的开孔加工。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



柄直径 25 以上

LIST 7594P

订货方式

SGOH9D 直径 带 * 标记商品的订货方式 SGOH9D 直径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7.0	77	135	7	
7.1				
7.2	83			
7.3				
7.4				
7.5		145	8	
7.6				
7.7	90			
7.8				
7.9				
8.0				
8.1				
8.2	95			
8.3				
8.4				
8.5		157	9	
8.6				
8.7	100			
8.8				
8.9				
9.0				
9.1				
9.2	105			
9.3				
9.4		168	10	
9.5				
9.6	110			
9.7				
9.8				
9.9				
10.0				
10.1				
10.2	116			
10.3				
10.4		195	11	
10.5				
10.6	121			
10.7				
10.8				
10.9				
11.0				
11.1				
11.2	127			
11.3				
11.4		207	12	
11.5				
11.6	132			
11.7				
11.8				
11.9				
12.0				
12.1				
12.2	138			
12.3				
12.4		219	13	
12.5				
12.6	143			
12.7				
12.8				
12.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
13.0	143	219	13	
13.1				
13.2	149			
13.3				
13.4				
13.5		231	14	
13.6				
13.7	154			
13.8				
13.9				
14.0				
14.1				
14.2	160			
14.3				
14.4				
14.5		243	15	
14.6				
14.7	165			
14.8				
14.9				
15.0				
15.1				
15.2	171			
15.3				
15.4		255	16	
15.5				
15.6	176			
15.7				
15.8				
15.9				
16.0				
16.1	182			
16.2				
16.3		287	17	
16.4				
16.5	187			
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				
17.0				
17.1	193			
17.2				
17.3		299	18	
17.4				
17.5	198			
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18.0				
18.1	204			
18.2				
18.3		311	19	
18.4				
18.5	209			
18.6				
18.7				
18.8				
18.9				

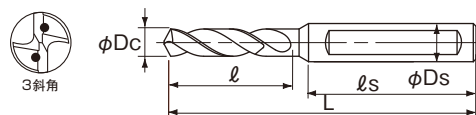
直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
19.0	209	311	19	
19.1				
19.2	215			
19.3				
19.4				
19.5		323	20	
19.6				
19.7	220			
19.8				
19.9				
20.0				
20.5	231	327		
21.0				
21.5	242	338	25	
22.0				
22.5	253	349		
23.0				
23.5				
* 23.5	264	364	32	
* 24.0			25	
24.0			32	
* 24.5			25	
24.5	275	375	32	
* 25.0			25	
25.0				
25.5	286	386		
26.0				
26.5	297	397		
27.0				
27.5	308	408	32	
28.0				
28.5	319	419		
29.0				
29.5	330	430		
30.0				
30.5	341	441		
31.0				
31.5	352	452		
32.0				

□ 为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

●本钻头是从普通钢到不锈钢以及铝材，都能高速、高效率加工的油孔钻。

This oil hole drill is adapted in workpiece material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7580P

订货方式

SGOH 直径

仅限直径
8.0~9.9的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
8.0	56	124	16	48	
8.1	60	128			
8.2					
8.3					
8.4					
8.5					
8.6					
8.7					
8.8					
8.9					
9.0	65	133			
9.1					
9.2					
9.3					
9.4					
9.5	70	138			
9.6					
9.7					
9.8					
9.9	75	144			
10.0					
10.1					□
10.2					
10.3					●
10.4					
10.5					□
10.6					
10.7					
10.8					●
10.9					
11.0	80	149			●
11.1					
11.2					□
11.3					
11.4					●
11.5					
11.6					□
11.7					
11.8					●
11.9					
12.0	86	155	●		
12.1					
12.2			□		
12.3					
12.4			●		
12.5					
12.6			□		
12.7					
12.8			●		
12.9					
13.0	92	161	●		
13.1					
13.2			□		
13.3					
13.4			●		
13.5					
13.6			□		
13.7					
13.8					
13.9					

●为标准库存品。
● : Standard stock item.

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓ s	库存 Stock
14.0	97	166	16	48	●
14.1					
14.2					□
14.3					
14.4					
14.5					●
14.6					
14.7					
14.8					□
14.9					
15.0	102	177	20	50	●
15.1					
15.2					□
15.3					
15.4					
15.5					●
15.6					
15.7					□
15.8					
15.9					
16.0	107	182	20	50	●
16.1					
16.2					□
16.3					
16.4					
16.5					●
16.6					
16.7					□
16.8					
16.9					
17.0	113	188	20	50	●
17.1					
17.2					□
17.3					
17.4					
17.5					●
17.6					
17.7					□
17.8					
17.9					
18.0	118	193	25	56	●
18.1					
18.2					□
18.3					
18.4					
18.5					●
18.6					
18.7					□
18.8					
18.9					
19.0	123	206	25	56	●
19.1					
19.2					□
19.3					
19.4					
19.5					●
19.6					
19.7					□
19.8					
19.9					

□为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○		×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
20.0	128	211	25	56	●
20.5					
21.0					
21.5	137	215			
22.0					
22.5					
23.0	142	220			
23.5					
24.0					
24.5	147	238	32	60	
25.0					
25.5					
26.0	156	242			
26.5					
27.0					
27.5	161	247			
28.0					
28.5					
29.0	165	252			
29.5					
30.0					
30.0	174	256			

●为标准库存品。 1 支包装
●: Standard stock item. Sold one per package

SG

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

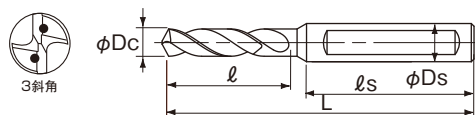


锥柄



- 本钻头是泛用涂层油孔钻。
- 本钻头采用了侧固柄。

This side lock shank drill is general coated oil-hole drills.



LIST 6558P

订货方式

GOH 直径 带 * 标记商品的订货方式 GOH 直径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
8.0	33	83	16	48	●
8.1					
8.2					
8.3					□
8.4					
8.5	38	88			●
8.6					
8.7					□
8.8					
8.9					●
9.0	38	88			
9.1					□
9.2					
9.3					●
9.4					
9.5	43	93			●
9.6					
9.7					□
9.8					
9.9					●
10.0	43	93			
10.1					□
10.2					
10.3					●
10.4					
10.5	48	98			●
10.6					
10.7					□
10.8					
10.9					●
11.0	48	98			
11.1					□
11.2					
11.3					●
11.4					
11.5	53	103			●
11.6					
11.7					□
11.8					
11.9					●
12.0	53	103			
12.1					□
12.2					
12.3					●
12.4					
12.5	58	108			●
12.6					
12.7					□
12.8					
12.9					●
13.0	58	108			
13.1					□
13.2					
13.3					●
13.4					
13.5	63	113			
13.6					
13.7					□
13.8					
13.9					

●为标准库存品。
● : Standard stock item.

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
14.0	63	113	16	48	●
14.1					
14.2					□
14.3					
14.4					
14.5					●
14.6	70	125	20	50	
14.7					□
14.8					
14.9					
15.0					●
15.1					
15.2					□
15.3					
15.4					
15.5					●
15.6	75	130			
15.7					□
15.8					
15.9					
16.0					●
16.1					□
16.2					
16.3					
16.4					●
16.5					
16.6	80	135			
16.7					□
16.8					
16.9					
17.0					●
17.1					
17.2					□
17.3					
17.4					
17.5					●
17.6	85	140			
17.7			□		
17.8					
17.9					
18.0			●		
18.1			□		
18.2					
18.3					
18.4			●		
18.5					
18.6	95	156	25	56	
18.7					□
18.8					
18.9					
19.0					●
19.1					
19.2					□
19.3					
19.4					
19.5					●
19.6					
19.7	□				
19.8					
19.9					

□为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 90
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit): mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock								
20.0	95	156	25	56									
20.5													
21.0													
21.5													
22.0													
22.5	100	161				32	60	●					
23.0													
23.5													
24.0													
24.5													
25.0	102	190	32	60	●								
25.5													
26.0													
26.5													
27.0													
27.5	108	195						32	60	●			
28.0													
28.5													
29.0													
29.5													
30.0	112	200			32	60	●						
30.5													
*31.0													
31.0			118	205							32	60	●
*31.5													
31.5													
*32.0													
32.0													
*32.5	122	220	32	60				●					
32.5													
*33.0													
33.0													
*33.5													
33.5	128	225			32	60	●						
*34.0													
34.0													
*34.5													
34.5													
*35.0	132	230						32	60	●			
35.0													
*35.5													
35.5													
*36.0													
36.0	138	235	32	60			●						
*36.5													
36.5													
*37.0													
37.0													
*37.5	142	240			32	60				●			
37.5													
*38.0													
38.0													
*38.5													
38.5	148	245					32	60	●				
*39.0													
39.0													
*39.5													
39.5													
*40.0	152	250	32	60						●			
40.0													

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
41.0	165	250	40	70	□
42.0	165	250			
44.0	170	260			
45.0	170	260			
47.0	175	265			
48.0	175	265			
49.0	180	270			
50.0	180	270			
51.0	185	275			
52.0	185	275			

●:为标准库存品。 1 支包装
 ●: Standard stock item. Sold one per package
 □:为特定代理店库存品。
 □: Available for Japan customers only.

G

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄



锥柄



●本钻头带超长钻刃，是最适合深孔加工的泛用涂层油孔钻。

This side lock shank drill having ultra long flute is general coated oil-hole drills.

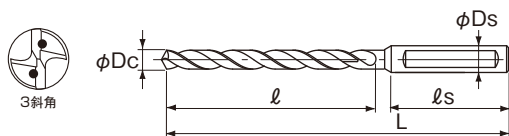


仅限直径
5.0~9.5的库存品

LIST 6556P

订货方式

GOHL 直径



单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
5.0	150	220	16	48	
5.5					
6.0					
6.5					
7.0					
7.5					
8.0					
8.5					
9.0					
9.5					
10.0	200	270	20	50	
10.5					
11.0					
11.5					
12.0					
12.5					
13.0					
13.5					
14.0					
14.5					
15.0	280	365	32	60	
15.5					
16.0					
16.5					
17.0					
17.5					
18.0					
18.5					
19.0					
19.5					
20.0	390			62	
20.5					
21.0					
21.5					
22.0					
22.5					
23.0					
23.5					
24.0					
24.5					
25.0					
25.5					
26.0					
26.5					
27.0					
27.5					
28.0					
28.5					
29.0					
29.5					
30.0					
30.5					
31.0					
31.5					
32.0					
32.5					
33.0					
33.5					
34.0					
34.5					

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
35.0	280	390	32	62	□
35.5					
36.0					
36.5					
37.0					
37.5					
38.0					
38.5					
39.0					
39.5					
40.0					

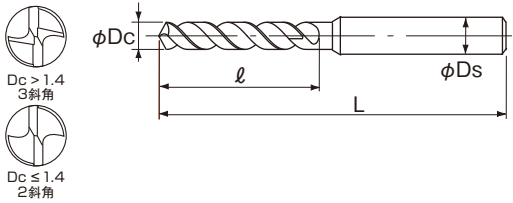
□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●可以对铝合金进行高效率加工。
High efficiency drilling of Aluminum Alloy is available.



LIST 544

订货方式

DLCHD 直径

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.0	12	50	3	●
1.1	14			
1.2	16			
1.3	18			
1.4	18			
1.5	18	56		
1.6	20			
1.7	22			
1.8	22			
1.9	24			
2.0	24			
2.1	25	64		
2.2	30			
2.3	33			
2.4	33			
2.5	33			
2.6	33	71	4	
2.7	36			
2.8	36			
2.9	39			
3.0	39			
3.1	43	75		
3.2	43			
3.3	47			
3.4	47			
3.5	52			
3.6	52	89		
3.7	57			
3.8	57			
3.9	57			
4.0	57			
4.1	63	94	6	
4.2	63			
4.3	69			
4.4	69			
4.5	69			
4.6	69	99		
4.7	69			
4.8	69			
4.9	69			
5.0	69			
5.1	63	107	8	
5.2	63			
5.3	69			
5.4	69			
5.5	69			
5.6	69	113		
5.7	69			
5.8	69			
5.9	69			
6.0	69			

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7.0	69	113	8	●
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5	75	119		
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8.0	81	125		
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5	87	131		
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	94	137		
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5	101	144		
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10.0	107	151		
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5	113	158		
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11.0	119	158		
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	125	158		
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12.0	131	158		
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5	137	158		
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				

下一页

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock			
13.0	101	158	12	●			
13.5	108	168	16	□			
14.0		173					
14.5	114	180	20				
15.0		185					
15.5	120	189			25		
16.0		194					
16.5	125	198				25	
17.0		206					
17.5	130	210					25
18.0		210					
18.5	135	210	25				
19.0		210					
19.5	140	210			25		
20.0		210					

●为标准库存品。 1支包装
●: Standard stock item. Sold one per package

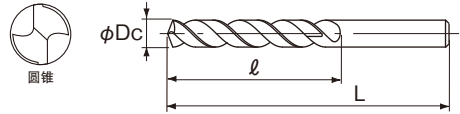
□为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
	×	×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
	×	×		◎	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●采用耐粘性出色的涂层，最适用于铝和铜的加工。

This drill specially coated is most suitable for Aluminum and Copper.



订货方式

RGASD 直径

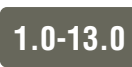
单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
1.0	12	34	
1.01			
1.02			
1.03			
1.04			
1.05			
1.06			
1.07			
1.08			
1.09			
1.1	14	36	
1.11			
1.12			
1.13			
1.14			
1.15			
1.16			
1.17			
1.18			
1.19			
1.2	16	38	
1.21			
1.22			
1.23			
1.24			
1.25			
1.26			
1.27			
1.28			
1.29			
1.3	18	40	□
1.31			
1.32			
1.33			
1.34			
1.35			
1.36			
1.37			
1.38			
1.39			
1.4	20	43	
1.41			
1.42			
1.43			
1.44			
1.45			
1.46			
1.47			
1.48			
1.49			
1.5	20	43	
1.51			
1.52			
1.53			
1.54			
1.55			
1.56			
1.57			
1.58			
1.59			
1.6	20	43	
1.61			
1.62			
1.63			
1.64			
1.65			
1.66			
1.67			
1.68			
1.69			
1.7	30	57	
1.71			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
1.72	20	43	
1.73			
1.74			
1.75			
1.76			
1.77			
1.78			
1.79			
1.8			
1.81			
1.82	22	46	
1.83			
1.84			
1.85			
1.86			
1.87			
1.88			
1.89			
1.9			
1.91			
1.92	24	49	□
1.93			
1.94			
1.95			
1.96			
1.97			
1.98			
1.99			
2.0			
2.01			
2.02	24	49	□
2.03			
2.04			
2.05			
2.06			
2.07			
2.08			
2.09			
2.1			
2.11			
2.12	27	53	
2.13			
2.14			
2.15			
2.16			
2.17			
2.18			
2.19			
2.2			
2.21			
2.22	30	57	
2.23			
2.24			
2.25			
2.26			
2.27			
2.28			
2.29			
2.3			
2.31			
2.32	30	57	
2.33			
2.34			
2.35			
2.36			
2.37			
2.38			
2.39			
2.4			
2.41			
2.42	30	57	
2.43			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
2.44	30	57	
2.45			
2.46			
2.47			
2.48			
2.49			
2.5			
2.51			
2.52			
2.53			
2.54	33	61	□
2.55			
2.56			
2.57			
2.58			
2.59			
2.6			
2.61			
2.62			
2.63			
2.64	33	61	□
2.65			
2.66			
2.67			
2.68			
2.69			
2.7			
2.71			
2.72			
2.73			
2.74	36	65	
2.75			
2.76			
2.77			
2.78			
2.79			
2.8			
2.81			
2.82			
2.83			
2.84	36	65	
2.85			
2.86			
2.87			
2.88			
2.89			
2.9			
2.91			
2.92			
2.93			
2.94	36	65	
2.95			
2.96			
2.97			
2.98			
2.99			
3.0			
3.01			
3.02			
3.03			
3.04	36	65	
3.05			
3.06			
3.07			
3.08			
3.09			
3.1			
3.11			
3.12			
3.13			
3.14	36	65	
3.15			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
3.16	36	65	□
3.17			
3.18			
3.19			
3.2			
3.21			
3.22			
3.23			
3.24			
3.25			
3.26			
3.27			
3.28			
3.29			
3.3			
3.31			
3.32			
3.33			
3.34			
3.35			
3.36			
3.37			
3.38			
3.39			
3.4	39	70	
3.41			
3.42			
3.43			
3.44			
3.45			
3.46			
3.47			
3.48			
3.49			
3.5			
3.51			
3.52			
3.53			
3.54			
3.55			
3.56			
3.57			
3.58			
3.59			
3.6	43	75	
3.61			
3.62			
3.63			
3.64			
3.65			
3.66			
3.67			
3.68			
3.69			
3.7			
3.71			
3.72			
3.73			
3.74			
3.75			
3.76			
3.77			
3.78			
3.79			
3.8			
3.81			
3.82			
3.83			
3.84			
3.85			
3.86			
3.87			



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

直径范围

一般结构用钢	碳钢	合金钢调质钢	模具钢预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
		×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
	×	×		○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

CrN

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

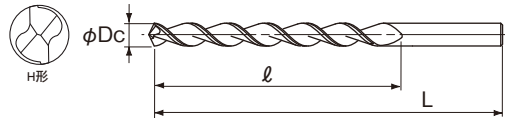
锥柄

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
3.88	43	75	
3.89			
3.9			
3.91			
3.92			
3.93			
3.94			
3.95			
3.96			
3.97			
3.98			
3.99			
4.0			
4.01			
4.02			
4.03			
4.04			
4.05			
4.06			
4.07			
4.08			
4.09			
4.1	47	80	
4.11			
4.12			
4.13			
4.14			
4.15			
4.16			
4.17			
4.18			
4.19			
4.2			
4.21			
4.22			
4.23			
4.24			
4.25			
4.26			
4.27			
4.28			
4.29			
4.3	52	86	
4.31			
4.32			
4.33			
4.34			
4.35			
4.36			
4.37			
4.38			
4.39			
4.4			
4.41			
4.42			
4.43			
4.44			
4.45			
4.46			
4.47			
4.48			
4.49			
4.5			
4.51	57	93	
4.52			
4.53			
4.54			
4.55			
4.56			
4.57			
4.58			
4.59			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
4.6	47	80	
4.61			
4.62			
4.63			
4.64			
4.65			
4.66			
4.67			
4.68			
4.69			
4.7			
4.71			
4.72			
4.73			
4.74			
4.75			
4.76			
4.77			
4.78			
4.79			
4.8			
4.81	52	86	
4.82			
4.83			
4.84			
4.85			
4.86			
4.87			
4.88			
4.89			
4.9			
4.91			
4.92			
4.93			
4.94			
4.95			
4.96			
4.97			
4.98			
4.99			
5.0	57	93	
5.01			
5.02			
5.03			
5.04			
5.05			
5.06			
5.07			
5.08			
5.09			
5.1			
5.11			
5.12			
5.13			
5.14			
5.15			
5.16			
5.17			
5.18			
5.19			
5.2	63	101	
5.21			
5.22			
5.23			
5.24			
5.25			
5.26			
5.27			
5.28			
5.29			
5.3			
5.31			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
5.32	52	86	
5.33			
5.34			
5.35			
5.36			
5.37			
5.38			
5.39			
5.4			
5.41			
5.42			
5.43			
5.44			
5.45			
5.46			
5.47			
5.48			
5.49			
5.5			
5.51			
5.52	57	93	
5.53			
5.54			
5.55			
5.56			
5.57			
5.58			
5.59			
5.6			
5.61			
5.62			
5.63			
5.64			
5.65			
5.66			
5.67			
5.68			
5.69			
5.7			
5.71	63	101	
5.72			
5.73			
5.74			
5.75			
5.76			
5.77			
5.78			
5.79			
5.8			
5.81			
5.82			
5.83			
5.84			
5.85			
5.86			
5.87			
5.88			
5.89			
5.9			
5.91	63	101	
5.92			
5.93			
5.94			
5.95			
5.96			
5.97			
5.98			
5.99			
6.0			
6.1			
6.2			
6.3			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
6.4	63	101	□
6.5			
6.6			
6.7			
6.8			
6.9	69	109	
7.0			
7.1			
7.2			
7.3			
7.4	75	117	
7.5			
7.6			
7.7			
7.8			
7.9	81	125	
8.0			
8.1			
8.2			
8.3			
8.4	87	133	
8.5			
8.6			
8.7			
8.8			
8.9	94	142	
9.0			
9.1			
9.2			
9.3			
9.4	101	151	
9.5			
9.6			
9.7			
9.8			
9.9			
10.0			
10.1			
10.2			
10.3			
10.4			
10.5			
10.6			
10.7			
10.8			
10.9			
11.0			
11.1			
11.2			
11.3			
11.4			
11.5			
11.6			
11.7			
11.8			
11.9			
12.0			
12.1			
12.2			
12.3			
12.4			
12.5			
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			
13.0			



订货方式

KSA 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	
2.0	70	35	□
2.1			
2.2			
2.3			
2.4			
2.5			
2.6			
2.7	80	45	
2.8			
2.9			
3.0			
3.1			
3.2			
3.3			
3.4	90	55	
3.5			
3.6			
3.7			
3.8			
3.9			
4.0			
4.1	100	65	
4.2			
4.3			
4.4			
4.5			
4.6			
4.7			
4.8	110	75	
4.9			
5.0			
5.1			
5.2			
5.3			
5.4			
5.5	115	80	
5.6			
5.7			
5.8			
5.9			
6.0			
6.1			
6.2	125	85	
6.3			
6.4			
6.5			
6.6			
6.7			
6.8			
6.9			
7.0			
7.1			
7.2			
7.3			
7.4			
7.5			
7.6			
7.7			
7.8			
7.9			

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	
8.0	125	85	□
8.1			
8.2			
8.3			
8.4			
8.5			
8.6			
8.7			
8.8	130	90	
8.9			
9.0			
9.1			
9.2			
9.3			
9.4			
9.5			
9.6			
9.7			
9.8			
9.9			
10.0			
10.1			
10.2			
10.3			
10.4	145	105	
10.5			
10.6			
10.7			
10.8			
10.9			
11.0			
11.1			
11.2	155	115	
11.3			
11.4			
11.5			
11.6			
11.7			
11.8			
11.9			
12.0			
12.1			
12.2			
12.3			
12.4			
12.5			
12.6			
12.7			
12.8			
12.9			
13.0			

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

Non
Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



RGALSD

涂层直柄铝用长钻头

Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum

切削条件 Drilling Condition : A-322

HSS
工具材料

CrN
涂层

h8
直径公差

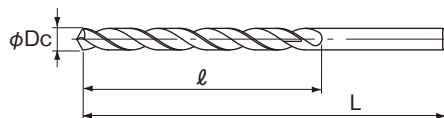
135°
钻尖角

32°
~40°
螺旋角

1.0-13.0
直径范围

●采用耐粘性出色的涂层，最适用于铝和铜的加工。

This long drill specially coated is most suitable for deep holes of Aluminum and Copper.



订货方式

RGALSD 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
1.0	13	44	
1.1			
1.2			
1.3	18	50	
1.4			
1.5			
1.6			
1.7			
1.8	24	56	
1.9			
2.0			
2.1			
2.2			
2.3	30	62	
2.4			
2.5			
2.6			
2.7			
2.8	36	68	
2.9			
3.0			
3.1			
3.2			
3.3	39	82	
3.4			
3.5			
3.6			
3.7	44	88	
3.8			
3.9			
4.0			
4.1			
4.2			
4.3	50	94	
4.4			
4.5			
4.6			
4.7			
4.8	55	100	
4.9			
5.0			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
5.1			
5.2			
5.3	61	114	
5.4			
5.5			
5.6			
5.7			
5.8	66	120	
5.9			
6.0			
6.1			
6.2			
6.3	72	132	
6.4			
6.5			
6.6			
6.7			
6.8	77	132	
6.9			
7.0			
7.1			
7.2			
7.3	83	144	
7.4			
7.5			
7.6			
7.7			
7.8	88	144	
7.9			
8.0			
8.1			
8.2			
8.3	94	156	
8.4			
8.5			
8.6			
8.7			
8.8	99	156	
8.9			
9.0			

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	库存 Stock
9.1			
9.2			
9.3	104	168	
9.4			
9.5			
9.6			
9.7			
9.8	110	168	
9.9			
10.0			
10.1			
10.2			
10.3	116	195	
10.4			
10.5			
10.6			
10.7			
10.8	121	195	
10.9			
11.0			
11.1			
11.2			
11.3	127	207	
11.4			
11.5			
11.6			
11.7	132	207	
11.8			
11.9			
12.0			
12.1			
12.2			
12.3	138	219	
12.4			
12.5			
12.6			
12.7			
12.8	143	219	
12.9			
13.0			

□为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
		×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
	×	×		◎	◎

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

实施了耐粘性出色的 CrN 涂层。适用于铝合金、铜合金。

●可以对铝合金进行高效率的深孔加工。

This drill is suitable for the high efficiency and deep hole drilling in Aluminum Alloy.



订货方式

DLCPLSD 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
1.0	56	33	
1.0	100	60	
1.1	60	37	
1.1	100	60	
1.2	65	41	
1.2	105	65	
1.3	65	41	
1.3	105	65	
1.4	70	45	
1.4	110	70	
1.5	70	45	
1.5	110	70	
1.6	76	50	
1.6	115	75	
1.7	76	50	
1.7	115	75	
1.8	80	53	
1.8	120	80	
1.9	80	53	
1.9	120	80	
2.0	85	56	
2.0	125	85	
2.1	85	56	
2.1	125	85	
2.2	90	59	
2.2	135	90	
2.3	90	59	
2.3	135	90	
2.4	95	62	
2.4	140	95	
2.5	95	62	
2.5	140	95	
2.6	95	62	
2.6	140	95	
2.7	100	66	
2.7	150	100	
2.8	100	66	
2.8	150	100	
2.9	100	66	
2.9	150	100	
3.0	100	66	
3.0	150	100	
3.1	106	69	
3.1	155	105	
3.2	106	69	
3.2	155	105	
3.3	106	69	
3.3	155	105	
3.4	112	73	
3.4	165	115	
3.5	112	73	
3.5	165	115	
3.6	112	73	
3.6	165	115	
3.7	112	73	
3.7	165	115	
3.8	119	78	
3.8	175	120	
3.9	119	78	
3.9	175	120	
4.0	119	78	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.0	175	120	
4.1	119	78	
4.1	175	120	
4.2	119	78	
4.2	175	120	
4.3	126	82	
4.3	185	125	
4.4	126	82	
4.4	185	125	
4.5	126	82	
4.5	185	125	
4.6	126	82	
4.6	185	125	
4.7	126	82	
4.7	185	125	
4.8	132	87	
4.8	195	135	
4.9	132	87	
4.9	195	135	
5.0	132	87	
5.0	195	135	
5.1	132	87	
5.1	195	135	
5.2	132	87	
5.2	195	135	
5.3	132	87	
5.3	195	135	
5.4	139	91	
5.4	205	140	
5.5	139	91	
5.5	205	140	
5.6	139	91	
5.6	205	140	
5.7	139	91	
5.7	205	140	
5.8	139	91	
5.8	205	140	
5.9	139	91	
5.9	205	140	
6.0	139	91	
6.0	205	140	
6.1	148	97	
6.1	215	150	
6.2	148	97	
6.2	215	150	
6.3	148	97	
6.3	215	150	
6.4	148	97	
6.4	215	150	
6.5	148	97	
6.5	215	150	
6.6	148	97	
6.6	215	150	
6.7	148	97	
6.7	215	150	
6.8	156	102	
6.8	225	155	
6.9	156	102	
6.9	225	155	
7.0	156	102	
7.0	225	155	

□为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

下一页

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.1	156	102	<input type="checkbox"/>
7.1	225	155	
7.2	156	102	
7.2	225	155	
7.3	156	102	
7.3	225	155	
7.4	156	102	
7.4	225	155	
7.5	156	102	
7.5	225	155	
7.6	165	109	
7.6	240	165	
7.7	165	109	
7.7	240	165	
7.8	165	109	
7.8	240	165	
7.9	165	109	
7.9	240	165	
8.0	165	109	
8.0	240	165	
8.1	165	109	
8.1	240	165	
8.2	165	109	
8.2	240	165	
8.3	165	109	
8.3	240	165	
8.4	165	109	
8.4	240	165	
8.5	165	109	
8.5	240	165	
8.6	175	115	
8.6	250	175	
8.7	175	115	
8.7	250	175	
8.8	175	115	
8.8	250	175	
8.9	175	115	
8.9	250	175	
9.0	175	115	
9.0	250	175	
9.1	175	115	
9.1	250	175	
9.2	175	115	
9.2	250	175	
9.3	175	115	
9.3	250	175	
9.4	175	115	
9.4	250	175	
9.5	175	115	
9.5	250	175	
9.6	184	121	
9.6	265	185	
9.7	184	121	
9.7	265	185	
9.8	184	121	
9.8	265	185	
9.9	184	121	
9.9	265	185	
10.0	184	121	
10.0	265	185	
10.1	184	121	
10.1	265	185	
10.2	184	121	
10.2	265	185	
10.3	184	121	
10.3	265	185	
10.4	184	121	
10.4	265	185	
10.5	184	121	
10.5	265	185	
10.6	184	121	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
10.6	265	185	<input type="checkbox"/>
10.7	195	128	
10.7	280	195	
10.8	195	128	
10.8	280	195	
10.9	195	128	
10.9	280	195	
11.0	195	128	
11.0	280	195	
11.1	195	128	
11.1	280	195	
11.2	195	128	
11.2	280	195	
11.3	195	128	
11.3	280	195	
11.4	195	128	
11.4	280	195	
11.5	195	128	
11.5	280	195	
11.6	195	128	
11.6	280	195	
11.7	195	128	
11.7	280	195	
11.8	195	128	
11.8	280	195	
11.9	205	134	
11.9	295	205	
12.0	205	134	
12.0	295	205	
12.1	205	134	
12.1	295	205	
12.2	205	134	
12.2	295	205	
12.3	205	134	
12.3	295	205	
12.4	205	134	
12.4	295	205	
12.5	205	134	
12.5	295	205	
12.6	205	134	
12.6	295	205	
12.7	205	134	
12.7	295	205	
12.8	205	134	
12.8	295	205	
12.9	205	134	
12.9	295	205	
13.0	205	134	
13.0	295	205	

☐ 为特定代理店库存品。

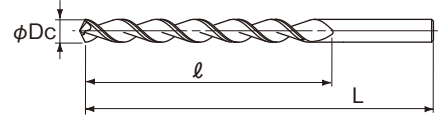
☐ : Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
	×	×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

●螺旋角大，铁屑排出性出色的铝专用长钻头。

This is long drill for Aluminum.



LIST 6532

订货方式

LASD 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
1.0	75	40	□
1.0	100	50	
1.5	75	40	
1.5	100	50	
1.6	75	40	
1.6	100	50	
2.0	75	40	
2.0	100	50	
2.0	150	75	
2.1	75	40	
2.1	100	50	
2.1	150	75	
2.5	100	50	
2.5	150	75	
2.7	100	50	
2.7	150	75	
3.0	100	50	
3.0	150	75	
3.0	200	100	
3.3	100	50	
3.3	150	75	
3.3	200	100	
3.5	100	50	
3.5	150	75	
3.5	200	100	
4.0	150	75	
4.0	200	100	
4.0	250	150	
4.2	150	75	
4.2	200	100	
4.2	250	150	
4.5	150	75	
4.5	200	100	
4.5	250	150	
5.0	150	75	
5.0	200	100	
5.0	250	150	
5.0	300	180	
5.3	150	75	
5.3	200	100	
5.3	250	150	
5.3	300	180	
5.5	150	75	
5.5	200	100	
5.5	250	150	
5.5	300	180	
6.0	150	75	
6.0	200	100	
6.0	250	150	
6.0	300	180	
6.5	200	100	
6.5	250	150	
6.5	300	180	
6.8	200	100	
6.8	250	150	
6.8	300	180	
7.0	200	100	
7.0	250	150	
7.0	300	180	
7.5	200	100	
7.5	250	150	

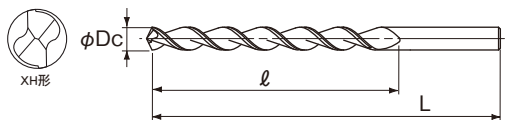
直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
7.5	300	180	□
8.0	200	100	
8.0	250	150	
8.0	300	180	
8.5	200	100	
8.5	250	150	
8.5	300	180	
8.8	200	100	
8.8	250	150	
8.8	300	180	
9.0	200	100	
9.0	250	150	
9.0	300	180	
9.5	200	100	
9.5	250	150	
9.5	300	180	
10.0	200	100	
10.0	250	150	
10.0	300	180	
10.3	250	150	
10.3	300	180	
10.5	250	150	
10.5	300	180	
11.0	250	150	
11.0	300	180	
11.5	250	150	
11.5	300	180	
12.0	250	150	
12.0	300	180	
12.5	250	150	
12.5	300	180	
13.0	250	150	
13.0	300	180	

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
	×	×	×	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended



订货方式

KLA 直径 × 全长

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
2.0	100	60	
2.0	150	80	
2.1	100	60	
2.1	150	80	
2.2	100	60	
2.2	150	80	
2.3	100	60	
2.3	150	80	
2.4	100	60	
2.4	150	80	
2.5	100	60	
2.5	150	80	
2.6	100	60	
2.6	150	80	
2.7	100	60	
2.7	150	80	
2.8	100	60	
2.8	150	80	
2.9	100	60	
2.9	150	80	
3.0	100	60	
3.0	150	100	
3.1	100	60	
3.1	150	100	
3.2	100	60	
3.2	150	100	
3.3	100	60	
3.3	150	100	
3.4	100	60	
3.4	150	100	
3.5	100	60	
3.5	150	100	
3.6	100	60	
3.6	150	100	
3.6	200	150	
3.7	100	60	
3.7	150	100	
3.7	200	150	
3.8	100	60	
3.8	150	100	
3.8	200	150	
3.9	100	60	
3.9	150	100	
3.9	200	150	
4.0	100	60	
4.0	150	100	
4.0	200	150	
4.1	150	100	
4.1	200	150	
4.2	150	100	
4.2	200	150	
4.3	150	100	
4.3	200	150	
4.4	150	100	
4.4	200	150	
4.5	150	100	
4.5	200	150	
4.6	150	100	
4.6	200	150	
4.7	150	100	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
4.7	200	150	
4.8	150	100	
4.8	200	150	
4.9	150	100	
4.9	200	150	
5.0	150	100	
5.0	200	150	
5.0	250	175	
5.1	150	100	
5.1	200	150	
5.1	250	175	
5.2	150	100	
5.2	200	150	
5.2	250	175	
5.3	150	100	
5.3	200	150	
5.3	250	175	
5.4	150	100	
5.4	200	150	
5.4	250	175	
5.5	150	100	
5.5	200	150	
5.5	250	175	
5.6	150	100	
5.6	200	150	
5.6	250	175	
5.7	150	100	
5.7	200	150	
5.7	250	175	
5.8	150	100	
5.8	200	150	
5.8	250	175	
5.9	150	100	
5.9	200	150	
5.9	250	175	
6.0	150	100	
6.0	200	150	
6.0	250	175	
6.0	300	200	
6.1	150	100	
6.1	200	150	
6.1	250	175	
6.1	300	200	
6.2	150	100	
6.2	200	150	
6.2	250	175	
6.2	300	200	
6.3	150	100	
6.3	200	150	
6.3	250	175	
6.3	300	200	
6.4	150	100	
6.4	200	150	
6.4	250	175	
6.4	300	200	
6.5	150	100	
6.5	200	150	
6.5	250	175	
6.5	300	200	
6.6	150	100	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
6.6	200	150	
6.6	250	175	
6.6	300	200	
6.7	150	100	
6.7	200	150	
6.7	250	175	
6.7	300	200	
6.8	150	100	
6.8	200	150	
6.8	250	175	
6.8	300	200	
6.9	150	100	
6.9	200	150	
6.9	250	175	
6.9	300	200	
7.0	150	100	
7.0	200	150	
7.0	250	175	
7.0	300	200	
7.1	150	100	
7.1	200	150	
7.1	250	175	
7.1	300	200	
7.2	150	100	
7.2	200	150	
7.2	250	175	
7.2	300	200	
7.3	150	100	
7.3	200	150	
7.3	250	175	
7.3	300	200	
7.4	150	100	
7.4	200	150	
7.4	250	175	
7.4	300	200	
7.5	150	100	
7.5	200	150	
7.5	250	175	
7.5	300	200	
7.6	200	150	
7.6	250	175	
7.6	300	200	
7.7	200	150	
7.7	250	175	
7.7	300	200	
7.8	200	150	
7.8	250	175	
7.8	300	200	
7.9	200	150	
7.9	250	175	
7.9	300	200	
8.0	200	150	
8.0	250	175	
8.0	300	200	
8.1	200	150	
8.1	250	175	
8.1	300	200	
8.2	200	150	
8.2	250	175	
8.2	300	200	

□ 为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
8.3	200	150	□
8.3	250	175	
8.3	300	200	
8.4	200	150	
8.4	250	175	
8.4	300	200	
8.5	200	150	
8.5	250	175	
8.5	300	200	
8.6	200	150	
8.6	250	175	
8.6	300	200	
8.7	200	150	
8.7	250	175	
8.7	300	200	
8.8	200	150	
8.8	250	175	
8.8	300	200	
8.9	200	150	
8.9	250	175	
8.9	300	200	
9.0	200	150	
9.0	250	175	
9.0	300	200	
9.1	200	150	
9.1	250	175	
9.1	300	200	
9.2	200	150	
9.2	250	175	
9.2	300	200	
9.3	200	150	
9.3	250	175	
9.3	300	200	
9.4	200	150	
9.4	250	175	
9.4	300	200	
9.5	200	150	
9.5	250	175	
9.5	300	200	
9.6	200	150	
9.6	250	175	
9.6	300	200	
9.7	200	150	
9.7	250	175	
9.7	300	200	
9.8	200	150	
9.8	250	175	
9.8	300	200	
9.9	200	150	
9.9	250	175	
9.9	300	200	
10.0	200	150	
10.0	250	175	
10.0	300	200	
10.1	200	150	
10.1	250	175	
10.1	300	200	
10.2	200	150	
10.2	250	175	
10.2	300	200	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
10.3	200	150	□
10.3	250	175	
10.3	300	200	
10.4	200	150	
10.4	250	175	
10.4	300	200	
10.5	200	150	
10.5	250	175	
10.5	300	200	
10.6	200	150	
10.6	250	175	
10.6	300	200	
10.7	200	150	
10.7	250	175	
10.7	300	200	
10.8	200	150	
10.8	250	175	
10.8	300	200	
10.9	200	150	
10.9	250	175	
10.9	300	200	
11.0	200	150	
11.0	250	175	
11.0	300	200	
11.1	200	150	
11.1	250	175	
11.1	300	200	
11.2	200	150	
11.2	250	175	
11.2	300	200	
11.3	200	150	
11.3	250	175	
11.3	300	200	
11.4	200	150	
11.4	250	175	
11.4	300	200	
11.5	200	150	
11.5	250	175	
11.5	300	200	
11.6	200	150	
11.6	250	175	
11.6	300	200	
11.7	200	150	
11.7	250	175	
11.7	300	200	
11.8	200	150	
11.8	250	175	
11.8	300	200	
11.9	200	150	
11.9	250	175	
11.9	300	200	
12.0	200	150	
12.0	250	175	
12.0	300	200	
12.1	200	150	
12.1	250	175	
12.1	300	200	
12.2	200	150	
12.2	250	175	
12.2	300	200	

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	库存 Stock
12.3	200	150	□
12.3	250	175	
12.3	300	200	
12.4	200	150	
12.4	250	175	
12.4	300	200	
12.5	200	150	
12.5	250	175	
12.5	300	200	
12.6	200	150	
12.6	250	175	
12.6	300	200	
12.7	200	150	
12.7	250	175	
12.7	300	200	
12.8	200	150	
12.8	250	175	
12.8	300	200	
12.9	200	150	
12.9	250	175	
12.9	300	200	
13.0	200	150	
13.0	250	175	
13.0	300	200	

□为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄



锥柄



●在柄部利用三爪夹头，可非常方便地将本钻头用于电动钻、钻床上。

This drill is used by Jacobs chucks at drill stand and power drills.



6形 (1/4) 6Type

LIST 574

订货方式

NOS 直径 -4

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
7.0	35	75	6.5	25	●
7.5					
8.0					
8.5					
9.0					
9.5					
10.0	48	95		30	
10.5					
11.0					
11.5					
12.0					
12.5					
13.0					

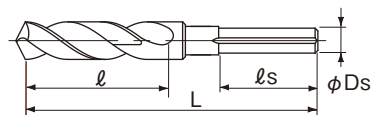
10形 (3/8) 10Type

LIST 576

订货方式

NOS 直径 -8

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
10.5	65	120	9.5	35	●
11.0					
11.5					
12.0					
12.5					
13.0					
13.5					
14.0					
14.5					
15.0					
15.5					
16.0					



13形 (1/2) 13Type

LIST 578

订货方式

NOS 直径 -2

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
13.1	74	134	12.65	40	●
13.2					
13.3					
13.4					
13.5					
13.6					
13.7					
13.8					
13.9					
14.0					
14.1					
14.2					
14.3					
14.4					
14.5					
14.6					
14.7					
14.8					
14.9					
15.0					
15.1					
15.2					
15.3					
15.4					
15.5					
15.6					
15.7					
15.8					
15.9					
16.0					
16.1					
16.2					
16.3					
16.4					
16.5					
16.6					
16.7					
16.8					
16.9					
17.0					
17.1					
17.2					
17.3					
17.4					
17.5					
17.6					
17.7					
17.8					
17.9					
18.0					
18.1					
18.2					
18.3					
18.4					
18.5					
18.6					
18.7					
18.8					
18.9					
19.0					

柄部的 V 槽在外周上有 3 个槽。这是防滑用的槽，10 型和 13 型的钻头上采用了这一设计。10 型和 13 型上还带有保护环。(6 型无 V 槽及保护环。)
包装数量方面，仅 6 型 (1/4) 为 5 支包装，其他为 1 支包装。
也可使用 1 支包装的 NOSP (盒装) (E-9)。

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 90
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○			×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
			○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
19.1	74	134	12.65	40	
19.2					
19.3					□
19.4					
19.5					●
19.6					
19.7					□
19.8					
19.9					●
20.0					
20.1					□
20.2					
20.3					□
20.4					
20.5					●
20.6					
20.7					□
20.8					
20.9					●
21.0					
21.1					□
21.2					
21.3					□
21.4					●
21.5					
21.6					□
21.7					
21.8					□
21.9					●
22.0					
22.1					□
22.2					
22.3					□
22.4					
22.5					●
22.6					
22.7					□
22.8					
22.9					●
23.0					
23.1					□
23.2					
23.3					□
23.4					
23.5					●
23.6					
23.7					□
23.8					
23.9					●
24.0					
24.1					□
24.2					
24.3					□
24.4					
24.5					●
24.6					
24.7					□
24.8					
24.9					●
25.0					

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
25.1	74	134	12.65	40	
25.2					
25.3					□
25.4					
25.5					●
25.6					
25.7					□
25.8					
25.9					
26.0					
27.0					
28.0					●
29.0					
30.0					
32.0					

●:为标准库存品。 1 支包装
 ●: Standard stock item. Sold one per package
 □:为特定代理店库存品。
 □: Available for Japan customers only.

Non
Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



SNOS

含钴 NOS 不锈钢用钻头

Cobalt Noss Drills for Stainless Steel

切削条件 Drilling Condition A-316

HSS Co
工具材料

h8
直径公差

118°
钻尖角

38°
~40°
螺旋角

10.0-20.0
直径范围

●在柄部利用三爪夹头，可非常方便地将本含钴钻头用于电动钻、钻床上。

This drills made from cobalt HSS is used by Jacobs chucks at drillstand and power drills.



10形(3/8) 10Type

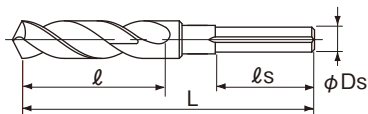
LIST 6586

订货方式

SNOS 直径 -8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
10.0	65	120	9.5	35	●
10.5					
11.0					
11.5					
12.0					
12.5					
13.0				30	
13.5					
14.0					
14.5					
15.0					
15.5					
16.0					



一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
○	○	○		×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○		○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

13形(1/2) 13Type

LIST 6588

订货方式

SNOS 直径 -2

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
13.1	74	134	12.65	40	□
13.2					●
13.3					□
13.4					●
13.5					□
13.6					●
13.7					□
13.8					●
13.9					□
14.0					●
14.1					□
14.2					●
14.3					□
14.4					●
14.5					□
14.6					●
14.7					□
14.8					●
14.9					□
15.0					●
15.1					□
15.2					●
15.3					□
15.4					●
15.5					□
15.6					●
15.7					□
15.8					●
15.9					□
16.0					●
16.1					□
16.2					●
16.3					□
16.4					●
16.5					□

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	库存 Stock
16.6	74	134	12.65	40	□
16.7					●
16.8					□
16.9					●
17.0					□
17.1					●
17.2					□
17.3					●
17.4					□
17.5					●
17.6					□
17.7					●
17.8					□
17.9					●
18.0					□
18.1					●
18.2					□
18.3					●
18.4					□
18.5					●
18.6					□
18.7					●
18.8					□
18.9					●
19.0					□
19.1					●
19.2					□
19.3					●
19.4					□
19.5					●
19.6					□
19.7					●
19.8					□
19.9					●
20.0					□

●为标准库存品。

○: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

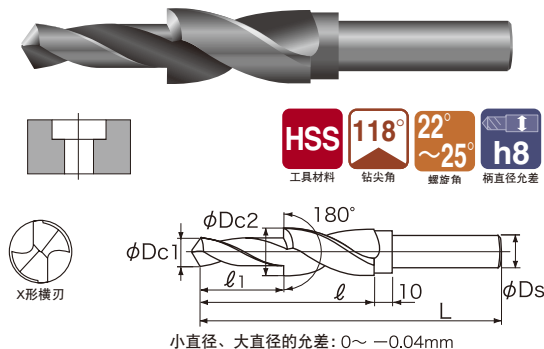
柄部的 V 槽在外周上有 3 个槽。这是防滑用的槽。带保护环。使用电动钻的手动开孔加工对钻头直径和被削材有限制。请参照电动钻的使用说明书。

HCD

平头小螺丝 沉孔专用钻头
Machine screw counter bore Drills

●用于平头小螺丝沉孔加工的阶梯钻。

Step drill bit for drilling countersunk fillister screw holes



LIST 595

订货方式

商品编码

切削条件 Drilling Condition ▶▶A-323

单位 (Unit) : mm

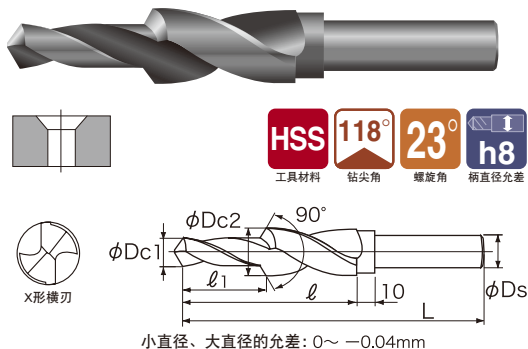
商品编码 CODE	螺纹直径 CODE	小直径 Dc1	小直径长度 ℓ1	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
HCDM3	M3	3.4	13	5.9	25	65	6	●
HCDM4	M4	4.5	18	7.4	35	75	8	
HCDM5	M5	5.5	22	9.4	40	85	10	
HCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	90	12	
HCDM8	M8	9.0	28	14.5	55	100	12	

SCD

盘头小螺丝 沉孔专用钻头
Machine screw counter sink Drills

●用于盘头小螺丝沉孔加工的阶梯钻。

Step drill bit for drilling countersunk flat screw holes



LIST 598

订货方式

商品编码

切削条件 Drilling Condition ▶▶A-323

单位 (Unit) : mm

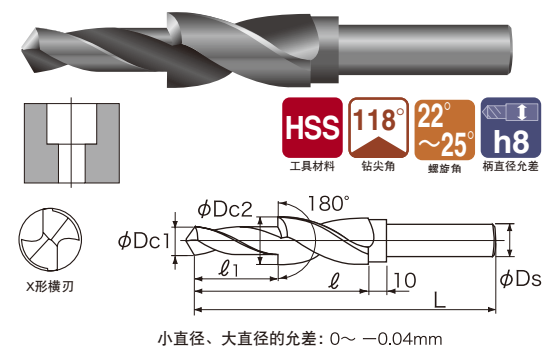
商品编码 CODE	螺纹直径 CODE	小直径 Dc1	小直径长度 ℓ1	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
SCDM3	M3	3.4	13	6.4	25	65	6	●
SCDM4	M4	4.5	18	8.4	30	70	8	
SCDM5	M5	5.5	22	10.4	35	80	10	
SCDM6	M6	6.6	25	12.5	40	85	12	
SCDM8	M8	9.0	28	16.5	45	90	12	

RCD

六角螺栓 沉孔专用钻头
Counter bore Drills for hexagon socket head bolts

●用于六角螺栓沉孔加工的阶梯钻。

Step drill bit for drilling countersunk slotted hex bolt holes



LIST 597

订货方式

商品编码

切削条件 Drilling Condition ▶▶A-323

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	螺纹直径 CODE	小直径 Dc1	小直径长度 ℓ1	大直径 Dc2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
RCDM3	M3	3.4	13	6.5	25	65	6	●
RCDM4	M4	4.5	18	8.0	35	75	8	
RCDM5	M5	5.5	22	9.5	40	85	10	
RCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	90	12	
RCDM8	M8	9.0	28	14.0	55	100	12	●
RCDM10	M10	11.0	30	17.5	60	110	12	
RCDM12	M12	14.0	32	20.0	65	115	12	
RCDM14	M14	16.0	35	23.0	75	125	12	
RCDM16	M16	18.0	40	26.0	85	135	12	
RCDM18	M18	20.0	45	29.0	95	145	12	

●为标准库存品。

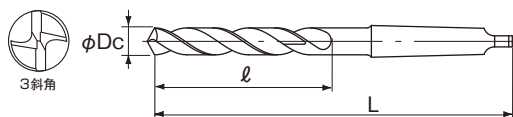
● Standard stock item.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC
○	◎	◎	○	○	○
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
			◎	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行高效率加工。

This drill is suitable for workpiece materials from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



订货方式

SGTDK 直径

仅限直径

5.0~6.9的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
5.0	60	136	1	□
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
6.0	64	144		
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7.0	68	148		
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8.0	72	152		
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	76	156		
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10.0	81	161		
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
11.0	81	161	1	□
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	86	166		
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12.0				
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5	90	170		
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13.0				
13.1				
13.2				
13.3				
13.4				
13.5	93	188		
13.6				
13.7				
13.8				
13.9				
14.0				
14.1				
14.2				
14.3				
14.4				
14.5	97	192		
14.6				
14.7				
14.8				
14.9				
15.0				
15.1				
15.2				
15.3				
15.4				
15.5	100	195		
15.6				
15.7				
15.8				
15.9				
16.0				
16.1				
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
17.0	100	195	2	□
17.1	104	199		
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18.0	106	201		
18.1				
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6				
18.7				
18.8				
18.9	110	205		
19.0				
19.1				
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8	120	215		
19.9				
20.0				
20.5				
21.0				
21.5				
22.0				
22.5				
23.0				
23.5	130	225		
24.0				
24.5				
25.0				
25.5				
26.0				
26.5				
27.0				
27.5				
28.0	145	265		
28.5				
29.0				
29.5				
30.0				
30.5				
31.0				
31.5				
32.0				
32.5	150	270		
33.0				
33.5				
34.0				
34.5				
35.0				
35.5				
36.0				
36.5				
37.0	155	275		
37.5				
38.0				
38.5				
39.0				
39.5				
40.0				
40.5				
41.0				
41.5	160	280		
42.0				
42.5				
43.0				
43.5				
44.0				
44.5				
45.0				
45.5				

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
19.6	90	188	2	
19.7				
19.8				
19.9				
20.0				
20.1	93	191		
20.2				
20.3				
20.4				
20.5				
20.6				
20.7				
20.8				
20.9				
21.0				
21.1	96	194		
21.2				
21.3				
21.4				
21.5				
21.6				
21.7				
21.8				
21.9				
22.0				
22.1	100	198		
22.2				
22.3				
22.4				
22.5				
22.6				
22.7				
22.8				
22.9				
23.0				
23.1	103	224	3	
23.2				
23.3				
23.4				
23.5				
23.6				
23.7				
23.8				
23.9				
24.0				
24.1	105	226		
24.2				
24.3				
24.4				
24.5				
24.6				
24.7				
24.8				
24.9				
25.0				
25.1	109	230		
25.2				
25.3				
25.4				
25.5				
25.6				
25.7				
25.8				
25.9				
26.0				
26.1	109	230		
26.2				
26.3				
26.4				
26.5				
26.6				
26.7				
26.8				
26.9				
27.0				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock	
27.1	109	230	3		
27.2					
27.3					
27.4					
27.5					
27.6					
27.7					
27.8					
27.9					
28.0					
28.1	111	232			
28.2					
28.3					
28.4					
28.5					
28.6					
28.7					
28.8					
28.9					
29.0					
29.1	114	235			
29.2					
29.3					
29.4					
29.5					
29.6					
29.7					
29.8					
29.9					
30.0					
30.1					
30.2					
30.3					
30.4					
30.5					
30.6					
30.7					
30.8					
30.9					
31.0					
31.1					
31.2					
31.3					
31.4					
31.5					
31.6					
31.7					
31.8					
31.9					
32.0					
32.5	120	275	4	□	
33.0					
33.5	125	280			
34.0					
34.5					
35.0					
35.5	135	290			
36.0					
36.5					
37.0					
37.5	145	300			
38.0					
38.5					
39.0					
39.5	155	310			
40.0					
42.0					
43.0					
45.0	180	325			
46.0					
47.0					
48.0					
48.0	190	335			
50.0			195	340	

● 为标准库存品。

● : Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。

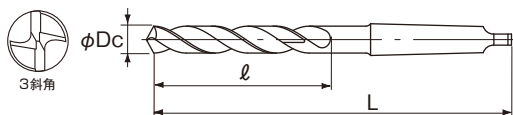
□ : Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

- 本钻头是可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用涂层钻头。

This is general coated drills having jobbers length.



LIST 620P

订货方式

GTD 直径

仅限直径

2.0~6.9的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
2.0	29	105	1	<div></div>
2.1		110		
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6	33			
2.7				
2.8				
2.9	35			
3.0				
3.1				
3.2	37			
3.3				
3.4				
3.5	39			
3.6				
3.7				
3.8	42			
3.9				
4.0				
4.1	45			
4.2				
4.3				
4.4	122			
4.5				
4.6				
4.7	48			
4.8				
4.9				
5.0	51			
5.1				
5.2				
5.3	54			
5.4				
5.5				
5.6	56			
5.7				
5.8				
5.9	59			
6.0				
6.1				
6.2	62			
6.3				
6.4				
6.5	64			
6.6				
6.7				
6.8	67			
6.9				
7.0				
7.1	70			
7.2				
7.3				
7.4	73			
7.5				
7.6				
7.7	77			
7.8				
7.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
8.0	73	154	1	●
8.1				□
8.2				
8.3				
8.4				
8.5	●			
8.6	79	160		□
8.7				●
8.8				□
8.9				●
9.0				□
9.1	85	166		●
9.2				□
9.3				●
9.4				□
9.5				●
9.6	91	172		□
9.7				●
9.8				□
9.9				●
10.0				□
10.1	98	179		●
10.2				□
10.3				●
10.4				□
10.5				●
10.6	99	180		□
10.7				●
10.8				□
10.9				●
11.0				□
11.1	100	181		●
11.2				□
11.3				●
11.4				□
11.5				●
11.6	101	182		□
11.7				●
11.8				□
11.9				●
12.0				□
12.1	102	183		●
12.2				□
12.3				●
12.4				□
12.5				●
12.6	103	184		□
12.7				●
12.8				□
12.9				●
13.0				□
13.1	104	185		●
13.2				□
13.3				●
13.4				□
13.5				●
13.6	105	186		□
13.7				●
13.8				□
13.9				●
14.0			□	

下一页

G

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS

钻头

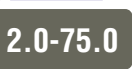
钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



工具材料

涂层

直径公差

钻尖角

螺旋角

直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
14.0	105	186	1	●
14.1	111	209	2	□
14.2				□
14.3				□
14.4				□
14.5				●
14.6				□
14.7				□
14.8				□
14.9	116	214	2	●
15.0				□
15.1				□
15.2				□
15.3				□
15.4				●
15.5				□
15.6				□
15.7	121	219	2	□
15.8				□
15.9				●
16.0				□
16.1				□
16.2				□
16.3				□
16.4				□
16.5	126	224	2	●
16.6				□
16.7				□
16.8				□
16.9				□
17.0				□
17.1				□
17.2				□
17.3	130	228	2	□
17.4				□
17.5				□
17.6				□
17.7				□
17.8				□
17.9				□
18.0				□
18.1	135	233	2	□
18.2				□
18.3				□
18.4				□
18.5				□
18.6				□
18.7				□
18.8				□
18.9	140	238	2	□
19.0				□
19.1				□
19.2				□
19.3				□
19.4				□
19.5				□
19.6				□
19.7				□
19.8				□
19.9				□
20.0				□
20.1				□
20.2				□
20.3				□
20.4				□
20.5				□
20.6				□
20.7				□
20.8				□
20.9				□

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
21.0	140	238	2	●
21.1	145	243	2	□
21.2				□
21.3				□
21.4				□
21.5				□
21.6				□
21.7				□
21.8				□
21.9	149	247	2	□
22.0				□
22.1				□
22.2				□
22.3				□
22.4				□
22.5				□
22.6				□
22.7	154	275	2	□
22.8				□
22.9				□
23.0				□
23.1				□
23.2				□
23.3				□
23.4				□
23.5	159	280	2	□
23.6				□
23.7				□
23.8				□
23.9				□
24.0				□
24.1				□
24.2				□
24.3	163	284	2	□
24.4				□
24.5				□
24.6				□
24.7				□
24.8				□
24.9				□
25.0				□
25.1	168	289	2	□
25.2				□
25.3				□
25.4				□
25.5				□
25.6				□
25.7				□
25.8				□
25.9				□
26.0				□
26.1				□
26.2				□
26.3				□
26.4				□
26.5				□
26.6				□
26.7				□
26.8				□
26.9				□
27.0				□
27.1				□
27.2				□
27.3				□
27.4				□
27.5				□
27.6				□
27.7				□
27.8				□
27.9				□
28.0				□
28.1				□
28.2				□
28.3				□
28.4				□
28.5				□
28.6				□
28.7				□
28.8				□
28.9				□
29.0				□

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

1 支包装

Sold one per package

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 90
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit): mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock		
28.5	168	289	3	●		
28.6				□		
28.7						
28.8						
29.0						
29.5	172	293	3	●		
30.0						
30.5						
31.0						
31.5						
32.0	177	298	4	□		
32.5	200	345				
33.0						
33.5						
34.0						
34.5	205	350				
35.0						
35.5						
36.0						
36.5	210	355				
37.0						
37.5						
38.0						
38.5	215	360				
39.0						
39.5						
40.0						
40.5	220	365				
41.0						
41.5						
42.0						
42.5	225	370				
43.0						
43.5						
44.0						
44.5	230	375				
45.0						
45.5						
46.0						
46.5	235	380				
47.0						
47.5						
48.0						
48.5	240	385				
49.0						
49.5						
50.0						
51.0	245	390				
52.0					425	
53.0	250	430				
54.0					255	435
55.0	260	440				
56.0					265	445
57.5	270	450				
58.0					305	485
59.0						
60.0						
74.0						
75.0						

●:为标准库存品。 1 支包装
 ●: Standard stock item. Sold one per package
 □:为特定代理店库存品。
 □: Available for Japan customers only.

G

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

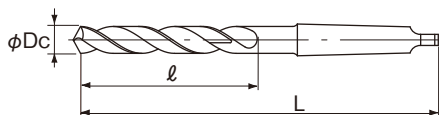
直柄

锥柄



●本钻头是可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用含钴钻头。

This is general cobalt HSS drills.



LIST 6602

订货方式

COTD 直径

仅限直径
5.0~6.9的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
5.0	62	140	1	□
5.1				
5.2	64	145		
5.3				
5.4	67	148		
5.5				
5.6	70	152		
5.7				
5.8	73	155		
5.9				
6.0	75	158	1	●
6.1				
6.2	78	162		
6.3				
6.4	82	168		
6.5				
6.6	85	172		
6.7				
6.8	88	175		
6.9				
7.0	92	178	1	●
7.1				
7.2	95	182		
7.3				
7.4	98	185		
7.5				
7.6	102	190		
7.7				
7.8	105	195		
7.9				
8.0	108	200	2	●
8.1				
8.2	112	205		
8.3				
8.4	115	210		
8.5				
8.6	118	215		
8.7				
8.8	122	220		
8.9				
9.0	125	225	2	●
9.1				
9.2	128	230		
9.3				
9.4	132	235		
9.5				
9.6	135	240		
9.7				
9.8	138	245		
9.9				
10.0	142	250	2	●
10.1				
10.2	145	255		
10.3				
10.4	148	260		
10.5				
10.6	152	265		
10.7				
10.8	155	270		
10.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
11.0	102	185	1	□
11.1	105	188		
11.2				
11.3	108	192		
11.4				
11.5	112	195		
11.6				
11.7	115	198		
11.8				
11.9	118	202		
12.0				
12.1	122	205	2	●
12.2				
12.3	125	210		
12.4				
12.5	128	215		
12.6				
12.7	132	220		
12.8				
12.9	135	225		
13.0				
13.1	138	230	2	●
13.2				
13.3	142	235		
13.4				
13.5	145	240		
13.6				
13.7	148	245		
13.8				
13.9	152	250		
14.0				
14.1	155	255	2	●
14.2				
14.3	158	260		
14.4				
14.5	162	265		
14.6				
14.7	165	270		
14.8				
14.9	168	275		
15.0				
15.1	172	280	2	●
15.2				
15.3	175	285		
15.4				
15.5	178	290		
15.6				
15.7	182	295		
15.8				
15.9	185	300		
16.0				
16.1	188	305	2	●
16.2				
16.3	192	310		
16.4				
16.5	195	315		
16.6				
16.7	198	320		
16.8				
16.9	202	325		
17.0				

●为标准库存品。

□: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

钻头表面实施了蒸气处理(氧化处理)。可提升冷却剂的润滑性。
锥柄尺寸的详情请参照 G-45。标记的说明请参照 49 页。

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 90
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	± 3	± 4	± 4.5	± 5.5	± 6.5	± 8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
17.0	135	235	2	●
17.1	140	240		
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18.0				
18.1	145	245		
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6				
18.7				
18.8				
18.9				
19.0				
19.1	150	250		
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9				
20.0				
20.1	155	255		
20.2				
20.3				
20.4				
20.5				
20.6				
20.7				
20.8				
20.9				
21.0				
21.1	160	260		
21.2				
21.3				
21.4				
21.5				
21.6				
21.7				
21.8				
21.9				
22.0				
22.1	165	265		
22.2				
22.3				
22.4				
22.5				
22.6				
22.7				
22.8				
22.9				
23.0				
23.1	165	285	3	
23.2				
23.3				
23.4				
23.5				
23.6				
23.7				
23.8				
23.9				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
24.0	165	285	3	●
24.1				
24.2				
24.3				
24.4				
24.5				
24.6				
24.7				
24.8				
24.9				
25.0				
25.1				
25.2				
25.3				
25.4				
25.5				
25.6				
25.7				
25.8				
25.9				
26.0				
26.1	170	290		
26.2				
26.3				
26.4				
26.5				
26.6				
26.7				
26.8				
26.9				
27.0				
27.1	175	295		
27.2				
27.3				
27.4				
27.5				
27.6				
27.7				
27.8				
27.9				
28.0				
28.1	180	300		
28.2				
28.3				
28.4				
28.5				
28.6				
28.7				
28.8				
28.9				
29.0				
29.1	185	305		
29.2				
29.3				
29.4				
29.5				
29.6				
29.7				
29.8				
29.9				
30.0				
30.2	190	310		
30.3				
30.5				
30.7				
30.8				
31.0				
31.2				
31.3				
31.5				
			195	315

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

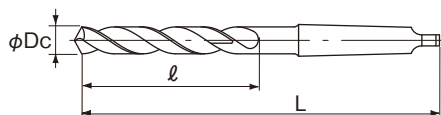


锥柄



●本钻头是用途最广的泛用钻头。

This drill is applied for general purpose.



LIST 602

订货方式

TD 直径 (□商品: TD 直径 × 柄)

单位 (Unit): mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
7.0	75	155	1	●
7.1	78	158		
7.2				
7.3				
7.4				
7.5	82	162		
7.6				
7.7				
7.8				
7.9	85	168		
8.0				
8.1				
8.2				
8.3	88	172		
8.4				
8.5				
8.6				
8.7	92	175		
8.8				
8.9				
9.0				
9.1	95	178		
9.2				
9.3				
9.4				
9.5	98	182		
9.6				
9.7				
9.8				
9.9	102	185		
10.0				
10.1				
10.2				
10.3	105	188		
10.4				
10.5				
10.6				
10.7	108	192		
10.8				
10.9				
11.0				
11.1	112	195		
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	115	198		
11.6				
11.7				
11.8				
11.9	118	202		
12.0				
12.1				
12.2				
12.3	121	205		
12.4				
12.5				
12.6				
12.7	124	208		
12.8				
12.9				
13.0				
13.1	127	211		
13.2				
13.3				
13.4				
13.5	130	214		
13.6				
13.7				
13.8				
13.9	133	217		
14.0				
14.1				
14.2				
14.3	136	220		
14.4				
14.5				
14.6				
14.7	139	223		
14.8				
14.9				
15.0				
15.1	142	226		
15.2				
15.3				
15.4				
15.5	145	229		
15.6				
15.7				
15.8				
15.9	148	232		
16.0				
16.1				
16.2				
16.3	151	235		
16.4				
16.5				
16.6				
16.7	154	238		
16.8				
16.9				
17.0				
17.1	157	241		
17.2				
17.3				
17.4				
17.5	160	244		
17.6				
17.7				
17.8				
17.9	163	247		
18.0				
18.1				
18.2				
18.3	166	250		
18.4				
18.5				
18.6				
18.7	169	253		
18.8				
18.9				
19.0				
19.1	172	256		
19.2				
19.3				
19.4				
19.5	175	259		
19.6				
19.7				
19.8				
19.9	178	262		
20.0				
20.1				
20.2				
20.3	181	265		
20.4				
20.5				
20.6				
20.7	184	268		
20.8				
20.9				
21.0				
21.1	187	271		
21.2				
21.3				
21.4				
21.5	190	274		
21.6				
21.7				
21.8				
21.9	193	277		
22.0				
22.1				
22.2				
22.3	196	280		
22.4				
22.5				
22.6				
22.7	199	283		
22.8				
22.9				
23.0				
23.1	202	286		
23.2				
23.3				
23.4				
23.5	205	289		
23.6				
23.7				
23.8				
23.9	208	292		
24.0				
24.1				
24.2				
24.3	211	295		
24.4				
24.5				
24.6				
24.7	214	298		
24.8				
24.9				
25.0				
25.1	217	301		
25.2				
25.3				
25.4				
25.5	220	304		
25.6				
25.7				
25.8				
25.9	223	307		
26.0				
26.1				
26.2				
26.3	226	310		
26.4				
26.5				
26.6				
26.7	229	313		
26.8				
26.9				
27.0				
27.1	232	316		
27.2				
27.3				
27.4				
27.5	235	319		
27.6				
27.7				
27.8				
27.9	238	322		
28.0				
28.1				
28.2				
28.3	241	325		
28.4				
28.5				
28.6				
28.7	244	328		
28.8				
28.9				
29.0				
29.1	247	331		
29.2				
29.3				
29.4				
29.5	250	334		
29.6				
29.7				
29.8				
29.9	253	337		
30.0				
30.1				
30.2				
30.3	256	340		
30.4				
30.5				
30.6				
30.7	259	343		
30.8				
30.9				
31.0				
31.1	262	346		
31.2				
31.3				
31.4				
31.5	265	349		
31.6				
31.7				
31.8				
31.9	268	352		
32.0				
32.1				
32.2				
32.3	271	355		
32.4				
32.5				
32.6				
32.7	274	358		
32.8				
32.9				
33.0				
33.1	277	361		
33.2				
33.3				
33.4				
33.5	280	364		
33.6				
33.7				
33.8				
33.9	283	367		
34.0				
34.1				
34.2				
34.3	286	370		
34.4				
34.5				
34.6				
34.7	289	373		
34.8				
34.9				
35.0				
35.1	292	376		
35.2				
35.3				
35.4				
35.5	295	379		
35.6				
35.7				
35.8				
35.9	298	382		
36.0				
36.1				
36.2				
36.3	301	385		
36.4				
36.5				
36.6				
36.7	304	388		
36.8				
36.9				
37.0				
37.1	307	391		
37.2				
37.3				
37.4				
37.5	310	394		
37.6				
37.7				
37.8				
37.9	313	397		
38.0				
38.1				
38.2				
38.3	316	400		
38.4				
38.5				
38.6				
38.7	319	403		
38.8				
38.9				
39.0				
39.1	322	406		
39.2				
39.3				
39.4				
39.5	325	409		
39.6				
39.7				
39.8				
39.9	328	412		
40.0				
40.1				
40.2				
40.3	331	415		
40.4				
40.5				
40.6				
40.7	334	418		
40.8				
40.9				
41.0				
41.1	337	421		
41.2				
41.3				
41.4				
41.5	340	424		
41.6				
41.7				
41.8				
41.9	343	427		
42.0				
42.1				
42.2				
42.3	346	430		
42.4				
42.5				
42.6				
42.7	349	433		
42.8				
42.9				
43.0				
43.1	352	436		
43.2				
43.3				
43.4				
43.5	355	439		
43.6				
43.7				
43.8				
43.9	358	442		
44.0				
44.1				
44.2				
44.3	361	445		
44.4				
44.5				
44.6				
44.7	364	448		
44.8				
44.9				
45.0				
45.1	367	451		
45.2				
45.3				
45.4				
45.5	370	454		
45.6				
45.7				
45.8				
45.9	373	457		
46.0				
46.1				
46.2				
46.3	376	460		
46.4				
46.5				
46.6				
46.7	379	463		
46.8				
46.9				
47.0				
47.1	382	466		
47.2				
47.3				
47.4				
47.5	385	469		
47.6				
47.7				
47.8				
47.9	388	472		
48.0				
48.1				
48.2				
48.3	391	475		
48.4				
48.5				
48.6				
48.7	394	478		
48.8				
48.9				
49.0				
49.1	397	481		
49.2				
49.3				
49.4				
49.5	400	484		
49.6				
49.7				
49.8				
49.9	403	487		
50.0				
50.1				
50.2				
50.3	406	490		
50.4				
50.5				
50.6				
50.7	409	493		
50.8				
50.9				
51.0				
51.1	412	496		
51.2				
51.3				
51.4				
51.5	415	499		
51.6				
51.7				
51.8				
51.9	418	502		
52.0				
52.1				
52.2				
52.3	421	505		
52.4				
52.5				
52.6				
52.7	424	508		
52.8				
52.9				
53.0				
53.1	427	511		
53.2				
53.3				
53.4				
53.5	430	514		
53.6				
53.7				
53.8				
53.9	433	517		
54.0				
54.1				
54.2				
54.3	436	520		
54.4				
54.5				
54.6				
54.7	439	523		
54.8				
54.9				
55.0				
55.1	442	526		
55.2				
55.3				
55.4				
55.5	445	529		
55.6				
55.7				
55.8				
55.9	448	532		
56.0				
56.1				
56.2				
56.3	451	535		
56.4				
56.5				
56.6				
56.7	454	538		
56.8				
56.9				
57.0				
57.1	457	541		
57.2				
57.3				
57.4				
57.5	460	544		
57.6				
57.7				
57.8				
57.9	463	547		
58.0				
58.1				
58.2				
58.3	466	550		
58.4				
58.5				
58.6				
58.7	469	553		
58.8				
58.9				
59.0				
59.1	472	556		
59.2				
59.3				
59.4				
59.5	475	559		
59.6				
59.7				
59.8				
59.9	478	562		
60.0				
60.1				
60.2				
60.3	481	565		
60.4				
60.5				
60.6				
60.7	484	568		
60.8				
60.9				
61.0				
61.1	487	571		
61.2				
61.3				
61.4				
61.5	490	574		
61.6				
61.7				
61.8				
61.9	493	577		
62.0				
62.1				
62.2				
62.3	496	580		
62.4				
62.5				
62.6				
62.7	499	583		
62.8				
62.9				
63.0				
63.1	502	586		
63.2				
63.3				
63.4				
63.5	505	589		
63.6				
63.7				
63.8				
63.9	508	592		
64.0				
64.1				
64.2				
64.3	511	595		
64.4				
64.5				
64.6				
64.7	514	598		
64.8				
64.9				
65.0				
65.1	517	601		
65.2				
65.3				
65.4				
65.5	520	604		
65.6				
65.7				
65.8				
65.9	523	607		
66.0				
66.1				
66.2				
66.3	526	610		
66.4				
66.5				
66.6				
66.7	529	613		
66.8				
66.9				
67.0				
67.1	532	616		
67.2				
67.3				
67.4				
67.5	535	619		
67.6				
67.7				
67.8				
67.9	538	622		
68.0				
68.1				
68.2				
68.3	541	625		
68.4				
68.5				
68.6				
68.7	544	628		
68.8				
68.9				
69.0				
69.1	547	631		
69.2				
69.3				
69.4				
69.5	550	634		
69.6				
69.7				
69.8				
69.9	553	637		
70.0				
70.1				
70.2				
70.3	556	640		
70.4				
70.5				
70.6				
70.7	559	643		
70.8				
70.9				
71.0				
71.1	562	646		
71.2				
71.3				
71.4				
71.5	565	649		
71.6				
71.7				
71.8				
71.9	568	652		
72.0				
72.1				
72.2				
72.3	571	655		
72.4				
72.5				
72.6				
72.7	574	658		
72.8				
72.9				
73.0				
73.1	577	661		
73.2				
73.3				
73.4				
73.5	580	664		

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock										
13.2	118	202	1	●										
13.3														
13.4														
13.5														
13.6														
13.7	122	205	2											
13.8														
13.9														
14.0														
14.1														
14.2	122	222			2									
14.3														
14.4														
14.5														
14.6														
14.7	125	225				2								
14.8														
14.9														
15.0														
15.1														
15.2	128	228					2							
15.3														
15.4														
15.5														
15.6														
15.7	130	230						2						
15.8														
15.9														
16.0														
16.1														
16.2	132	232							2					
16.3														
16.4														
16.5														
16.6														
16.7	135	235								2				
16.8														
16.9														
17.0														
17.1														
17.2	140	240									2			
17.3														
17.4														
17.5														
17.6														
17.7	140	240										2		
17.8														
17.9														
18.0														
18.1														
18.2	145	245											2	
18.3														
18.4														
18.5														
18.6														
18.7	145	245												2
18.8														
18.9														
19.0														
19.1														
19.2	150	250		2										
19.3														

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



工具材料

直径公差

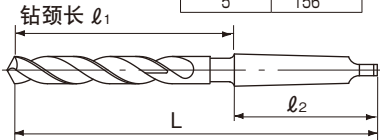
钻尖角

螺旋角

直径范围

钻颈长的计算方法
 $\ell_1 = L - \ell_2$

柄 MT No.	柄长 ℓ_2
1	65.5
2	80
3	99
4	124
5	156



上一页

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
19.4	150	250	2	●
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9				
20.0	155	255		
20.1				
20.2				
20.3				
20.4				
20.5				
20.6	160	260		
20.7				
20.8				
20.9				
21.0				
21.1				
21.2	165	265		
21.3				
21.4				
21.5				
21.6				
21.7				
21.8	165	285	3	
21.9				
22.0				
22.1				
22.2				
22.3				
22.4	165	285		
22.5				
22.6				
22.7				
22.8				
22.9				
23.0	165	285		
23.1				
23.2				
23.3				
23.4				
23.5				
23.6	165	285		
23.7				
23.8				
23.9				
24.0				
24.1				
24.2	165	285		
24.3				
24.4				
24.5				
24.6				
24.7				
24.8	165	285		
24.9				
25.0				
25.1				
25.2				
25.3				
25.4	165	285		
25.5				

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○		×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
			○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
25.6	165	285	3	●
25.7				
25.8				
25.9				
26.0				
26.1	170	290		
26.2				
26.3				
26.4				
26.5				
26.6				
26.7				
26.8				
26.9	175	295		
27.0				
27.1				
27.2				
27.3				
27.4				
27.5				
27.6				
27.7	180	300		
27.8				
27.9				
28.0				
28.1				
28.2				
28.3				
28.4				
28.5	185	305		
28.6				
28.7				
28.8				
28.9				
29.0				
29.1				
29.2				
29.3	190	310		
29.4				
29.5				
29.6				
29.7				
29.8				
29.9				
30.0				
30.1	195	315		
30.2				
30.3				
30.4				
30.5				
30.6				
30.7				
30.8				
30.9	195	315		
31.0				
31.1				
31.2				
31.3				
31.4				
31.5				
31.6				
31.7				

●:为标准库存品。
●: Standard stock item.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 50
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
31.8	195	315	3	
31.9				
32.0				
32.1				
32.2				
32.3				
32.4				
32.5				
32.6				
32.7				
32.8	200	345		
32.9				
33.0				
33.1				
33.2				
33.3				
33.4				
33.5				
33.6				
33.7				
33.8	205	350		
33.9				
34.0				
34.1				
34.2				
34.3				
34.4				
34.5				
34.6				
34.7				
34.8	210	355	4	●
34.9				
35.0				
35.1				
35.2				
35.3				
35.4				
35.5				
35.6				
35.7				
35.8	215	360		
35.9				
36.0				
36.1				
36.2				
36.3				
36.4				
36.5				
36.6				
36.7				
36.8	220	365		
36.9				
37.0				
37.1				
37.2				
37.3				
37.4				
37.5				
37.6				
37.7				
37.8	225	370		
37.9				
38.0				
38.1				
38.2				
38.3				
38.4				
38.5				
38.6				
38.7				
38.8	230	375		
38.9				
39.0				
39.1				
39.2				
39.3				
39.4				
39.5				
39.6				
39.7				
39.8	235	380		
39.9				
40.0				
40.1				
40.2				
40.3				
40.4				
40.5				
40.6				
40.7				
40.8	240	385		
40.9				
41.0				
41.1				
41.2				
41.3				
41.4				
41.5				
41.6				
41.7				
41.8	245	390		
41.9				
42.0				
42.1				
42.2				
42.3				
42.4				
42.5				
42.6				
42.7				
42.8	250	395		
42.9				
43.0				
43.1				
43.2				
43.3				
43.4				
43.5				
43.6				
43.7				
43.8	255	400		
43.9				
44.0				
44.1				
44.2				
44.3				
44.4				
44.5				
44.6				
44.7				
44.8	260	405		
44.9				
45.0				
45.1				
45.2				
45.3				
45.4				
45.5				
45.6				
45.7				
45.8	265	410		
45.9				
46.0				
46.1				
46.2				
46.3				
46.4				
46.5				
46.6				
46.7				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
39.0	215	360	4	●
39.1	220	365		
39.2				
39.3				
39.4				
39.5				
39.6				
39.7				
39.8				
39.9				
40.0				
40.1				
40.2				
40.3				
40.4				
40.5				
40.6				
40.7				
40.8				
40.9				
41.0				
41.1	225	370		
41.2				
41.3				
41.4				
41.5				
41.6				
41.7				
41.8				
41.9				
42.0				
42.1				
42.2				
42.3				
42.4				
42.5				
42.6				
42.7				
42.8				
42.9				
43.0	230	375		
43.1				
43.2				
43.3				
43.4				
43.5				
43.6				
43.7				
43.8				
43.9				
44.0				
44.1				
44.2				
44.3				
44.4				
44.5				
44.6				
44.7				
44.8				
44.9				
45.0	235	380		
45.1				
45.2				
45.3				
45.4				
45.5				
45.6				
45.7				
45.8				
45.9				
46.0				
46.1				

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
46.2	235	380	4	
46.3				
46.4				
46.5				
46.6				
46.7				
46.8				
46.9				
47.0				
47.1				
47.2	240	385	4	
47.3				
47.4				
47.5				
47.6				
47.7				
47.8				
47.9				
48.0				
48.1				
48.2	245	390	4	
48.3				
48.4				
48.5				
48.6				
48.7				
48.8				
48.9				
49.0				
49.1				
49.2	250	430	5	
49.3				
49.4				
49.5				
49.6				
49.7				
49.8				
49.9				
50.0				
50.5		425		
51.0	255	435	5	
51.5				
52.0				
52.5				
53.0				
53.5				
54.0				
54.5				
55.0				
55.5				
56.0	260	440	5	
56.5				
57.0				
57.5				
58.0				
58.5				
59.0				
59.5				
60.0				
60.5				
61.0	270	450	5	
61.5				
62.0				
62.5				
63.0				
63.5				
64.0				
64.5				
65.0				
65.5				
66.0	285	465	5	
66.5				

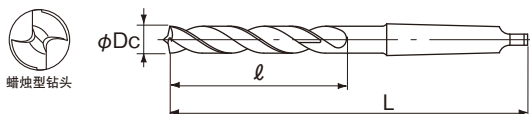
直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock	
67.0	285	465	5	●	
67.5	290	470			
68.0					
68.5					
69.0					
69.5					
70.0	295	475			
70.5					
71.0					
71.5					
72.0					
72.5	300	480			
73.0					
73.5					
74.0					
74.5					
75.0	305	485			
75.5					
76.0					
77.0					
77.0					
77.0	315	500	□		
77.0		560	6	●	
78.0		500	5	□	
78.0		560	6	●	
79.0		500	5	□	
79.0		560	6	●	
80.0		500	5	□	
80.0		560	6	●	
81.0		325	510	5	□
81.0			570	6	●
82.0	510		5	□	
82.0	570		6	●	
83.0	510		5	□	
83.0	570		6	●	
84.0	510		5	□	
84.0	570		6	●	
85.0	510		5	□	
85.0	570		6	●	
86.0	335	520	5	□	
86.0		580	6	●	
87.0		520	5	□	
87.0		580	6	●	
88.0		520	5	□	
88.0		580	6	●	
89.0		520	5	□	
89.0		580	6	●	
90.0		520	5	□	
90.0		580	6	●	
91.0	345	530	5	□	
91.0		590	6	●	
92.0		530	5	□	
92.0		590	6	●	
93.0		530	5	□	
93.0		590	6	●	
94.0		530	5	□	
94.0		590	6	●	
95.0		530	5	□	
95.0		590	6	●	
96.0	355	540	5	□	
96.0		600	6	●	
97.0		540	5	□	
97.0		600	6	●	
98.0		540	5	□	
98.0		600	6	●	
99.0		540	5	□	
99.0		600	6	●	
100.0		540	5	□	
100.0		600	6	●	

● 为标准库存品。
● : Standard stock item.
□ 为特定代理店库存品。
□ : Available for Japan customers only.

1 支包装
Sold one per package

- 本钻头是适用于钢筋桥梁等的型钢、薄板加工的涂层钻头。

This coated drill is suitable for drilling of iron frame or splice plates.



LIST 644P

订货方式

GTDD 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
17.5	140	260	3	●
18.0		260		
18.5		265		
20.0		270		
21.5		280		
22.0	165	280		
22.5		285		
23.0		285		
23.5		285		
24.0		285		
24.5		285		
25.0		285		
26.0		290		
26.5	170	290		

●为标准库存品。

1 支包装

●: Standard stock item.

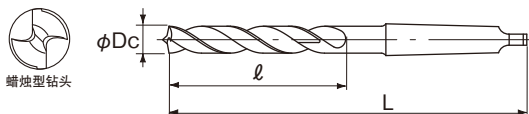
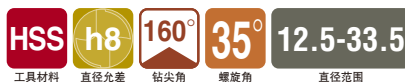
Sold one per package

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎			×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
				○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

- 本钻头适用于钢筋桥梁等的型钢、薄板加工。

This drill is suitable for drilling of iron frame or splice plates.



LIST 644

订货方式

TTD 直径

带※标记的为 TTD 直径 - 3

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
12.5	112	212	2	●
13.0	115	215		
13.5	118	218		
14.0	122	222		
14.5		222		
15.0	125	225		
15.5	128	228		
16.0	130	230		
16.5	132	232		
17.0	135	235		
17.5	140	240	3	●
※ 17.5		260		
※ 18.0	145	265		
18.5		265		
19.0		270		
19.5		270		
20.0		275		
20.5	155	275		
21.0		280		
21.5		280		
22.0		285		
22.5	165	285	4	●
23.0		285		
23.5		285		
23.8		285		
24.0		285		
24.5		285		
25.0		290		
25.5		315		
26.0		315		
26.5		315		
27.0	170	315		
27.5		320		
28.0	175	320		
28.5		325		
29.0	180	325		
29.5		330		
30.0	185	330		
30.5		335		
31.0	190	335		
31.5		340		
32.0	195	340		
32.5		345		
33.0	200	345		
33.5		350		

●为标准库存品。

1 支包装

●: Standard stock item.

Sold one per package



工具材料



涂层



直径公差



钻尖角



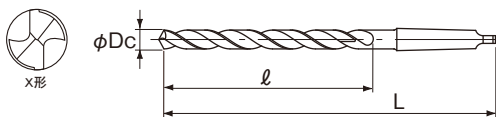
螺旋角



直径范围

●本钻头是适用于从普通钢到不锈钢以及铝的涂层长钻头。

This is general coated long drills for deep holes.



订货方式

GLTD 直径 × 全长

仅限直径

4.0~6.9的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
4.0	200	125		
4.2	200			
4.3	200			
4.5	200			
4.8	200			
5.0	200	150		
5.0	250			
5.0	300			
5.1	200			
5.1	250			
5.2	200	125		
5.2	250	150		
5.3	200	125		
5.3	250	150		
5.4	200	125		
5.4	250	150		
5.5	200	125		
5.5	250	150		
5.5	300	200		
5.6	200	125		
5.6	250	150		
5.7	200	125		
5.7	250	150		
5.8	200	125		
5.8	250	150		
5.9	200	125		
5.9	250	150		
6.0	200	125		
6.0	250	150		
6.0	300	200		
6.1	200	125	1	□
6.1	250	150		
6.2	200	125		
6.2	250	150		
6.3	200	125		
6.3	250	150		
6.4	200	125		
6.4	250	150		
6.5	200	125		
6.5	250	150		
6.5	300	200		
6.6	200	125		
6.6	250	150		
6.7	200	125		
6.7	250	150		
6.8	200	125		
6.8	250	150		
6.8	300	200		
6.9	200	125		
6.9	250	150		
7.0	200	125		
7.0	250	150		
7.0	300	200		
7.1	200	125		
7.1	250	150		
7.2	200	125		
7.2	250	150		
7.3	200	125		
7.3	250	150		
7.4	200	125		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
7.4	250	150		
7.5	200	125		
7.5	250	150		
7.5	300	200		
7.6	200	125		
7.6	250	150		
7.7	200	125		
7.7	250	150		
7.8	200	125		
7.8	250	150		
7.9	200	125		
7.9	250	150		
8.0	200	125		
8.0	250	150		
8.0	300	200		
8.0	350	250		
8.0	400	275		
8.0	500	375		
8.0	600	425		
8.1	200	125		
8.1	250	150		
8.1	300	200		
8.2	200	125		
8.2	250	150		
8.2	300	200		
8.3	200	125		
8.3	250	150		
8.3	300	200		
8.4	200	125		
8.4	250	150		
8.4	300	200	1	□
8.5	200	125		
8.5	250	150		
8.5	300	200		
8.5	350	250		
8.5	400	275		
8.5	500	375		
8.5	600	425		
8.6	200	125		
8.6	250	150		
8.6	300	200		
8.7	200	125		
8.7	250	150		
8.7	300	200		
8.8	200	125		
8.8	250	150		
8.8	300	200		
8.9	200	125		
8.9	250	150		
8.9	300	200		
9.0	200	125		
9.0	250	150		
9.0	300	200		
9.0	350	250		
9.0	400	275		
9.0	500	375		
9.0	600	425		
9.1	200	125		
9.1	250	150		
9.1	300	200		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
9.2	200	125		
9.2	250	150		
9.2	300	200		
9.3	200	125		
9.3	250	150		
9.3	300	200		
9.4	200	125		
9.4	250	150		
9.4	300	200		
9.5	200	125		
9.5	250	150		
9.5	300	200		
9.5	350	250		
9.5	400	275		
9.5	500	375		
9.5	600	425		
9.6	200	125		
9.6	250	150		
9.6	300	200		
9.7	200	125		
9.7	250	150		
9.7	300	200		
9.8	200	125		
9.8	250	150		
9.8	300	200		
9.9	200	125		
9.9	250	150		
9.9	300	200		
10.0	200	125		
10.0	250	150		
10.0	300	200	1	□
10.0	350	250		
10.0	400	275		
10.0	500	375		
10.0	600	425		
10.1	200	125		
10.1	250	150		
10.1	300	200		
10.2	200	125		
10.2	250	150		
10.2	300	200		
10.3	200	125		
10.3	250	150		
10.3	300	200		
10.4	200	125		
10.4	250	150		
10.4	300	200		
10.5	200	125		
10.5	250	150		
10.5	300	200		
10.5	350	250		
10.5	400	275		
10.5	500	375		
10.5	600	425		
10.6	200	125		
10.6	250	150		
10.6	300	200		
10.7	200	125		
10.7	250	150		
10.7	300	200		

□为特定代理店库存品。

□ : Available for Japan customers only.

直径 公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

订货方式

GLTD 直径 × 全长 带 * 标记的为 GLTD 直径 × 全长 × 柄

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
10.8	200	125		
10.8	250	150		
10.8	300	200		
10.9	200	125		
10.9	250	150		
10.9	300	200		
11.0	200	125		
11.0	250	150		
11.0	300	200		
11.0	350	250		
11.0	400	275		
11.0	500	375		
11.0	600	425		
11.1	200	125		
11.1	250	150		
11.1	300	200		
11.2	200	125		
11.2	250	150		
11.2	300	200		
11.3	200	125		
11.3	250	150		
11.3	300	200		
11.4	200	125		
11.4	250	150		
11.4	300	200		
11.5	200	125		
11.5	250	150		
11.5	300	200		
11.5	350	250		
11.5	400	275		
11.5	500	375		
11.5	600	425		
11.6	200	125		
11.6	250	150		
11.6	300	200		
11.7	200	125		
11.7	250	150		
11.7	300	200		
11.8	200	125		
11.8	250	150		
11.8	300	200		
11.9	200	125		
11.9	250	150		
11.9	300	200		
12.0	200	125		
12.0	250	150		
12.0	300	200		
12.0	350	250		
12.0	400	275		
12.0	500	375		
12.0	600	425		
12.1	200	125		
12.1	250	150		
12.1	300	200		
12.2	200	125		
12.2	250	150		
12.2	300	200		
12.3	200	125		
12.3	250	150		
12.3	300	200		
12.4	200	125		
12.4	250	150		
12.4	300	200		
12.5	200	125		
12.5	250	150		
12.5	300	200		
12.5	350	250		
12.5	400	275		
12.5	500	375		
12.5	600	425		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
12.6	200	125		
12.6	250	150		
12.6	300	200		
12.7	200	125		
12.7	250	150		
12.7	300	200		
12.8	200	125		
12.8	250	150		
12.8	300	200		
12.9	200	125		
12.9	250	150		
12.9	300	200		
13.0	250	150		
13.0	300	200		
13.0	350	250		
13.0	400	275		
13.0	500	375		
13.0	600	425		
13.1	250	150		
13.1	300	200		
13.2	250	150		
13.2	300	200		
13.3	250	150		
13.3	300	200		
13.4	250	150		
13.4	300	200		
13.5	250	150		
13.5	300	200		
13.5	350	250		
13.5	400	275		
13.5	500	375		
13.5	600	425		
13.6	250	150		
13.6	300	200		
13.7	250	150		
13.7	300	200		
13.8	250	150		
13.8	300	200		
13.9	250	150		
13.9	300	200		
14.0	250	150		
14.0	300	200		
14.0	350	250		
14.0	400	275		
14.0	500	375		
14.0	600	425		
* 14.1	250	150		
14.1	250		2	
* 14.1	300	200	1	
14.1	300		2	
* 14.2	250	150	1	
14.2	250		2	
* 14.2	300	200	1	
14.2	300		2	
* 14.3	250	150	1	
14.3	250		2	
* 14.3	300	200	1	
14.3	300		2	
* 14.4	250	150	1	
14.4	250		2	
* 14.4	300	200	1	
14.4	300		2	
* 14.5	250	150	1	
14.5	250			
14.5	300	200		
14.5	350	250		
14.5	400	275		
14.5	500	375		
14.5	600	425		
* 14.6	250	150	1	

* 标记 GLTD 直径 × 全长 × 柄 (MT1)

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
14.6	250	150	2	
* 14.6	300	200	1	
14.6	300		2	
* 14.7	250	150	1	
14.7	250		2	
* 14.7	300	200	1	
14.7	300		2	
* 14.8	250	150	1	
14.8	250		2	
* 14.8	300	200	1	
14.8	300		2	
* 14.9	250	150	1	
14.9	250		2	
* 14.9	300	200	1	
14.9	300			
15.0	250	150		
15.0	300	200		
15.0	350	250		
15.0	400	275		
15.0	500	375		
15.0	600	425		
15.1	250	150		
15.1	300	200		
15.1	350	250		
15.2	250	150		
15.2	300	200		
15.2	350	250		
15.3	250	150		
15.3	350	250		
15.4	250	150		
15.4	350	250		
15.5	250	150		
15.5	300	200		
15.5	350	250		
15.5	400	275		
15.5	500	375		
15.5	600	425		
15.6	250	150		
15.6	350	250		
15.7	250	150		
15.7	300	200		
15.7	350	250		
15.8	250	150		
15.8	300	200		
15.8	350	250		
15.9	250	150		
15.9	350	250		
16.0	250	150		
16.0	300	200		
16.0	350	250		
16.0	400	275		
16.0	500	375		
16.0	600	425		
16.1	250	150		
16.1	300	200		
16.1	350	250		
16.2	250	150		
16.2	300	200		
16.2	350	250		
16.3	250	150		
16.3	350	250		
16.4	250	150		
16.4	350	250		
16.5	250	150		
16.5	300	200		
16.5	350	250		
16.5	400	275		
16.5	500	375		
16.5	600	425		
16.6	250	150		

下一页

G

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄



锥柄



订货方式

GLTD 直径 × 全长

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
16.6	350	250	2	□
16.7	250	150		
16.7	350	250		
16.8	250	150		
16.8	350	250		
16.9	250	150		
16.9	350	250		
17.0	250	150		
17.0	300	200		
17.0	350	250		
17.0	400	275		
17.0	500	375		
17.0	600	425		
17.1	250	150		
17.1	350	250		
17.2	250	150		
17.2	350	250		
17.3	250	150		
17.3	350	250		
17.4	250	150		
17.4	350	250		
17.5	250	150		
17.5	300	200		
17.5	350	250		
17.5	400	275		
17.5	500	375		
17.5	600	425		
17.6	250	150		
17.6	350	250		
17.7	250	150		
17.7	350	250		
17.8	250	150		
17.8	350	250		
17.9	250	150		
17.9	350	250		
18.0	300	200		
18.0	350	250		
18.0	400	275		
18.0	500	375		
18.0	600	425		
18.1	300	200		
18.1	400	275		
18.2	300	200		
18.2	400	275		
18.3	300	200		
18.3	400	275		
18.4	300	200		
18.4	400	275		
18.5	300	200		
18.5	400	275		
18.5	500	375		
18.5	600	425		
18.6	300	200		
18.6	400	275		
18.7	300	200		
18.7	400	275		
18.8	300	200		
18.8	400	275		
18.9	300	200		
18.9	400	275		
19.0	300	200		
19.0	400	275		
19.0	500	375		
19.0	600	425		
19.1	300	200		
19.1	400	275		
19.2	300	200		
19.2	400	275		
19.3	300	200		
19.3	400	275		
19.4	300	200		

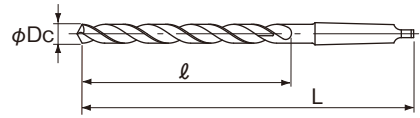
直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
19.4	400	275	2	□
19.5	300	200		
19.5	400	275		
19.5	500	375		
19.5	600	425		
19.6	300	200		
19.6	400	275		
19.7	300	200		
19.7	400	275		
19.8	300	200		
19.8	400	275		
19.9	300	200		
19.9	400	275		
20.0	300	200		
20.0	400	275		
20.0	500	375		
20.0	600	425		
20.1	400	275		
20.2	400			
20.3	400			
20.4	400			
20.5	300	200		
20.5	370	250		
20.5	400	275		
20.5	500	375		
20.6	400	275		
20.7	400			
20.8	400			
20.9	400			
21.0	300	200		
21.0	370	250		
21.0	500	375		
21.5	300	200		
21.5	370	250		
21.5	500	375		
22.0	300	200		
22.0	370	250		
22.0	500	375		
22.5	300	200		
22.5	370	250		
22.5	500	375		
23.0	300	200		
23.0	370	250		
23.0	500	375		
23.5	370	250		
23.5	500	375		
24.0	370	250		
24.0	500	375		
24.5	370	250		
24.5	500	375		
25.0	370	250		
25.0	500	375		
25.5	370	250		
25.5	500	375		
26.0	400	250		
26.0	500	375		
26.5	400	250		
26.5	500	375		
27.0	400	250		
27.0	500	350		
27.5	400	250		
27.5	500	375		
28.0	400	250		
28.0	500	375		
28.5	400	250		
28.5	500	375		
29.0	400	250		
29.0	500	375		
29.5	400	250		
29.5	500	375		
30.0	400	250		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
30.0	500	375	3	□
30.5	400	250		
30.5	500	375	2	
31.0	400	250	3	
31.0	500	375		
31.5	400	250		
31.5	500	375		
32.0	400	250		
32.0	500	375		
32.5	425	250	4	
32.5	500	300		
33.0	425	250		
33.0	475	300		
33.0	500			
33.0	525	350		
33.5	425	250		
33.5	500	300		
34.0	425	250		
34.0	500	300		
34.0	525	350		
34.5	425	250		
34.5	500	300		
35.0	425	250		
35.0	500	300		
35.0	525	350		
35.5	425	250		
35.5	500	300		
36.0	425	250		
36.0	500	300		
36.0	525	350		
36.5	425	250		
36.5	500	300		
37.0	425	250		
37.0	500	300		
37.0	525	350		
37.5	425	250		
37.5	500	300		
38.0	425	250		
38.0	500	300		
38.0	525	350		
38.5	425	250		
38.5	500	300		
39.0	425	250		
39.0	500	300		
39.0	525	350		
39.5	425	250		
39.5	500	300		
40.0	425	250		
40.0	500	300		
40.0	525	350		
40.5	425	250		
41.0	425			
41.5	425			
42.0	425			
42.5	425			
43.0	425			
43.5	425	300		
44.0	425			
44.5	425			
45.0	425			
45.5	475			
46.0	475			
46.5	475			
47.0	475			
47.5	475			
48.0	475			
48.5	475			
49.0	475			
49.5	475			
50.0	475			

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

●本钻头是可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用含钴长钻头。

This is general cobalt HSS long drills for deep holes.



订货方式

COLTD 直径

仅限直径

2.0~6.9的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
2.0	60	150	1	□
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3.0				
3.1				
3.2	80	150		
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7				
3.8				
3.9				
4.0				
4.1				
4.2				
4.3				
4.4	120	200		
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
5.0				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6	150	250		
5.7				
5.8				
5.9				
6.0				
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8	180	300		
6.9				
7.0				
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock		
7.9	120	200	1	□		
8.0						
8.1						
8.2						
8.3						
8.4						
8.5						
8.6						
8.7	150	250				
8.8	120	200				
8.9						
9.0						
9.1						
9.2						
9.3						
9.4						
9.5						
9.6						
9.7						
9.8						
9.9						
10.0	150	250				
10.1						
10.2						
10.3						
10.3					120	200
10.4						
10.5						
10.6						
10.7						
10.8						
10.9						
11.0						
11.1						
11.2						
11.3						
11.4						
11.5						
11.6						
11.7						
11.8						
11.9						
12.0						

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

Non
Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS

钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

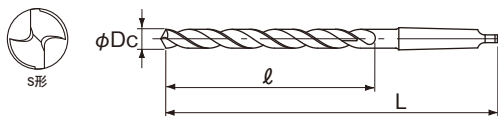
直柄

锥柄



●本钻头是用途最广的泛用钻头。

This drill having long flute is general drills for deep holes.



LIST 650

订货方式

仅限直径
4.0~6.9的库存品

LTD 直径 × 全长 (□商品: LTD 直径 × 全长 × 刃长)

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
4.0	200	120	1	□
4.0	250	150		
4.0	300	200		
4.1	200	120		
4.2	200			
4.3	200			
4.4	200			
4.5	200			
4.6	200			
4.7	200			
4.8	200			
4.9	200			
5.0	250	150		
5.0	300	200		
5.0	350	225		
5.1	250	150		
5.2	250			
5.3	250			
5.4	250			
5.5	250			
5.6	250			
5.7	250			
5.8	250			
5.9	250			
6.0	250	200		
6.0	300			
6.1	250	150		
6.2	250			
6.3	250			
6.4	250			
6.5	250	200		
6.5	300			
6.5	350	225		
6.6	250	150		
6.7	250	200		
6.7	300	200		
6.8	250	150		
6.8	300	200		
6.9	250	150		
7.0	200	100		
7.0	225	125		
7.0	250	150		
7.0	275	175		
7.0	300	200		
7.0	325			
7.0	350	225		
7.0	375	250		
7.0	400	275		
7.1	250	150		
7.2	250			
7.3	250			
7.4	250			
7.5	200	100		
7.5	225	125		
7.5	250	150		
7.5	275	175		
7.5	300	200		
7.5	325			
7.5	350	225		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
7.5	375	250	1	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

未实施表面处理。

锥柄尺寸的详情请参照 G-45。标记的说明请参照 49 页。

直径 公差	直径 (mm)					
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○		×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
			○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit): mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
9.0	325	200	1	□
9.0	350	225		●
9.0	375	250		□
9.0	400			
9.0	400	275		
9.0	450	300		
9.0	500	325		
9.0	500	350		
9.0	600			
9.0	600	400		
9.0	700	450		
9.0	800	500		
9.1	250	150		
9.1	300	200		
9.2	250	150		
9.2	300	200		
9.3	250	150		
9.3	300	200		
9.4	250	150		
9.4	300	200		
9.5	200	100		
9.5	225	125		
9.5	250	150		●
9.5	275	175		□
9.5	300	200		●
9.5	325			□
9.5	350	225		●
9.5	375	250		□
9.5	400			
9.5	400	275		
9.5	450	300		
9.5	500	325		
9.5	600	350		
9.6	250	150		
9.6	300	200		
9.7	250	150		
9.7	300	200		
9.8	250	150		
9.8	300	200		
9.9	250	150		
9.9	300	200		
10.0	200	100		
10.0	225	125		
10.0	250	150		●
10.0	275	175		□
10.0	300	200		●
10.0	325			□
10.0	350	225		●
10.0	375	250		□
10.0	400			
10.0	400	275		
10.0	450	300		
10.0	500	325		
10.0	500	350		
10.0	600			
10.0	600	400		
10.0	700			
10.0	700	450		
10.0	800	500		
10.0	1000	600		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
10.1	250	150	1	□
10.1	300	200		
10.2	250	150		
10.2	300	200		
10.3	250	150		
10.3	300	200		
10.3	350	250		
10.3	400	275		
10.4	250	150		
10.4	300	200		
10.5	200	100		
10.5	225	125		
10.5	250	150		
10.5	275	175		
10.5	300	200		
10.5	325			
10.5	350	225		
10.5	375	250		
10.5	400			
10.5	400	275		
10.5	450	300		
10.5	500	325		
10.5	500	350		
10.5	600			
10.6	250	150		
10.6	300	200		
10.7	250	150		
10.7	300	200		
10.8	250	150		
10.8	300	200		
10.9	250	150		
10.9	300	200		
11.0	200	100		
11.0	225	125		
11.0	250	150		
11.0	275	175		
11.0	300	200		
11.0	325			
11.0	350	225		
11.0	375	250		
11.0	400			
11.0	400	275		
11.0	450	300		
11.0	500	325		
11.0	500	350		
11.0	600			
11.0	600	400		
11.0	700	450		
11.0	800	500		
11.0	1000	600		
11.1	250	150		
11.1	300	200		
11.2	250	150		
11.2	300	200		
11.3	250	150		
11.3	300	200		
11.4	250	150		
11.4	300	200		
11.5	225	125		
11.5	250	150		

1 支包装
Sold one per package

下一页

Non
Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄


锥柄


上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
11.5	275	175	1	<input type="checkbox"/>
11.5	300	200		●
11.5	325			<input type="checkbox"/>
11.5	350	225		●
11.5	375	250		
11.5	400			
11.5	400	275		
11.5	450	300		
11.5	500	325		
11.5	500	350		
11.5	600			
11.6	250	150		
11.6	300	200		<input type="checkbox"/>
11.7	250	150		
11.7	300	200		
11.8	250	150		
11.8	300	200		
11.9	250	150		
11.9	300	200		
12.0	225	125		
12.0	250	150		●
12.0	275	175		<input type="checkbox"/>
12.0	300	200		●
12.0	325			<input type="checkbox"/>
12.0	350	225		●
12.0	375	250		
12.0	400			
12.0	400	275		
12.0	450	300		
12.0	500	325		
12.0	500	350		
12.0	600	400		
12.0	700	450		
12.0	800	500		
12.0	1000	600		
12.1	250	150		
12.1	300	200		<input type="checkbox"/>
12.1	350	250		
12.2	250	150		
12.2	300	200		
12.2	350	250		
12.2	500	350		
12.3	250	150		
12.3	300	200		
12.3	350	250		
12.4	250	150		
12.4	300	200		
12.4	350	250		
12.5	225	125		
12.5	250	150		●
12.5	275	175		<input type="checkbox"/>
12.5	300			●
12.5	325	200		<input type="checkbox"/>
12.5	350	225		●
12.5	350			
12.5	375	250		
12.5	400			
12.5	400	275		
12.5	450	300		
12.5	500	325		
12.5	500			
12.5	600	350		<input type="checkbox"/>
12.5	600	400		
12.6	250	150		
12.6	300	200		
12.6	350	250		
12.7	250	150		
12.7	300	200		
12.7	350	250		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
12.7	400	275	1	
12.7	500	325		
12.8	250	150		
12.8	300	200		
12.8	350	250		
12.8	400	275		<input type="checkbox"/>
12.8	500	325		
12.9	250	150		
12.9	300	200		
12.9	350	250		
13.0	225	125		
13.0	250	150		●
13.0	275	175		<input type="checkbox"/>
13.0	300	200		●
13.0	325			<input type="checkbox"/>
13.0	350	225		●
13.0	375	250		
13.0	400			
13.0	400	275		
13.0	450	300		
13.0	500	325		
13.0	500	350		
13.0	600			
13.0	600	400		
13.0	700			
13.0	700	450		
13.0	800	500		
13.0	1000	600		
13.1	300	200		
13.1	350	225		
13.1	350	250		
13.1	400	275		<input type="checkbox"/>
13.1	500	325		
13.2	300	200		
13.2	350	225		
13.2	350	250		
13.2	400	275		
13.2	500	325		
13.3	300	200		
13.3	350	225		
13.3	350	250		
13.3	400	275		
13.4	300	200		
13.4	350	225		
13.4	350	250		
13.4	400	275		
13.5	225	125		
13.5	250	150		●
13.5	275	175		<input type="checkbox"/>
13.5	300	200		●
13.5	325			<input type="checkbox"/>
13.5	350	225		●
13.5	375	250		
13.5	400			
13.5	400	275		
13.5	450	300		
13.5	500	325		
13.5	500	350		
13.5	600			
13.5	600	400		
13.5	800	500		<input type="checkbox"/>
13.6	300	200		
13.6	350	225		
13.6	350	250		
13.6	400	275		
13.7	300	200		
13.7	350	225		
13.7	350	250		
13.7	400	275		
13.7	500	325		

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

直径公差	直径 (mm)						公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50	
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16	
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25	
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39	
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8	

单位 (Unit): mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
13.8	300	200	1	□
13.8	350	225		
13.8	350	250		
13.8	400	275		
13.8	500	325		
13.9	300	200		
13.9	350	225		
13.9	350	250		
13.9	400	275		
14.0	225	125		
14.0	250	150		
14.0	275	175		
14.0	300	200		
14.0	325	225		
14.0	350	250		
14.0	375	250		
14.0	400	275		
14.0	400	300		
14.0	450	325		
14.0	500	350		
14.0	600	400		
14.0	700	450	2	□
* 14.0	700	500		
* 14.0	800	600		
* 14.0	1000	800		
* 14.0	1200	800	1	□
※ 14.1	300	200		
14.1	300	225	2	□
14.1	350	250		
14.1	350	275		
14.1	400	300		
14.1	400	350		
14.1	500	375		
14.1	600	425	1	□
※ 14.2	300	200		
14.2	300	225	2	□
14.2	350	250		
14.2	350	275		
14.2	400	300		
14.2	400	350		
14.2	500	375		
14.2	600	425	1	□
※ 14.3	300	200		
14.3	300	225	2	□
14.3	350	250		
14.3	350	275		
14.3	400	300		
14.3	400	350		
14.3	500	375		
14.3	500	425	1	□
※ 14.4	300	200		
14.4	300	225	2	□
14.4	350	250		
14.4	350	275		
14.4	400	300		
14.4	400	350		
14.4	500	375		
14.4	500	425	1	□
※ 14.5	250	125		
14.5	275	150	2	□
14.5	300	175		
14.5	325	200		
14.5	350	225		

★

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock	
14.5	375	250	2	●	
14.5	400			□	
14.5	400	275		●	
14.5	425			□	
14.5	450	300		●	
14.5	475	325			
14.5	500	350			
14.5	500	375			
14.5	600	400		□	
14.5	600	425			
14.5	700	450			
14.5	700	500			
14.5	800	600		□	
14.5	800				
※ 14.6	300	200	1		
14.6	300				
14.6	350	225	2		
14.6	350				
14.6	400				250
14.6	400				
14.6	500				350
14.6	500				
14.6	600	425			
14.6	600				
※ 14.7	300	200	1		
14.7	300				
14.7	350	225	2		
14.7	350				
14.7	400			250	
14.7	400				
14.7	500			350	
14.7	500				
14.7	600	375			
14.7	600				
14.7	600	425			
14.7	600				
※ 14.8	300	200	1		
14.8	300				
14.8	350	225	2		
14.8	350				
14.8	400			250	
14.8	400				
14.8	500			350	
14.8	500				
14.8	600	375			
14.8	600				
14.8	600	425			
14.8	600				
※ 14.9	300	200	1		
14.9	300				
14.9	350	225	2		
14.9	350				
14.9	400			250	
14.9	400				
14.9	500			350	
14.9	500				
14.9	600	375			
14.9	600				
14.9	600	425			
14.9	600				
15.0	250	125	2	●	
15.0	275				150
15.0	300	175			
15.0	325				200
15.0	350	225			
15.0	375				250
15.0	400	275			
15.0	400				
15.0	425	300			
15.0	450				
15.0	475	325			
15.0	500				
15.0	500	350			
15.0	500				
15.0	600	375			
15.0	600				
15.0	600	400			
15.0	600				
15.0	600	425			
15.0	600				
15.0	700	450			
15.0	700				
15.0	700	500			
15.0	800				
15.0	800	600			
15.0	800				

带★标记的仅限特定代理店库存品

*商品订货方式: LTD 直径×全长×刃长× MT2

※商品订货方式: LTD 直径×全长×刃长× MT1

1 支包装
Sold one per package

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄


锥柄


上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
15.0	1000	600	2	<div>□</div> <div><div><div>●</div><div>□</div><div>●</div><div>□</div><div>●</div><div>□</div><div>●</div></div></div>
15.1	300	175		
15.1	350	225		
15.1	350	250		
15.1	400			
15.1	400	275		
15.1	500	350		
15.1	500	375		
15.1	600	400		
15.1	600	425		
15.2	300	175		
15.2	350	225		
15.2	350	250		
15.2	400			
15.2	400	275		
15.2	500	350		
15.2	500	375		
15.2	600	400		
15.2	600	425		
15.3	300	175		
15.3	350	225		
15.3	350	250		
15.3	400			
15.3	400	275		
15.3	500	350		
15.3	500	375		
15.3	600	400		
15.3	600	425		
15.4	300	175		
15.4	350	225		
15.4	350	250		
15.4	400			
15.4	400	275		
15.4	500	350		
15.4	500	375		
15.4	600	400		
15.4	600	425		
15.5	250	125		
15.5	275	150		
15.5	300	175		
15.5	325	200		
15.5	350	225		
15.5	375	250		
15.5	400			
15.5	400	275		
15.5	425			
15.5	450	300		
15.5	475	325		
15.5	500	350		
15.5	500	375		
15.5	600	400		
15.5	600	425		
15.5	700	450		
15.5	700	500		
15.5	800			
15.5	800	600		
15.6	300	175		
15.6	350	225		
15.6	350	250		
15.6	400			
15.6	400	275		
15.6	500	350		
15.6	500	375		
15.6	600	400		
15.6	600	425		
15.7	300	175		
15.7	350	225		
15.7	350	250		
15.7	400			
15.7	400	275		

●为标准库存品。
●: Standard stock item.

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
15.7	500	350	2	<div></div>
15.7	500	375		
15.7	600	400		
15.7	600	425		
15.8	300	175		
15.8	350	225		
15.8	350	250		
15.8	400			
15.8	400	275		
15.8	500	350		
15.8	500	375		
15.8	600	400		
15.8	600	425		
15.9	300	175		
15.9	350	225		
15.9	350	250		
15.9	400			
15.9	400	275		
15.9	500	350		
15.9	500	375		
15.9	600	400		
15.9	600	425		
16.0	250	125		
16.0	275	150		
16.0	300	175		
16.0	325	200		
16.0	350	225		
16.0	375	250		
16.0	400			
16.0	400	275		
16.0	425			
16.0	450	300		
16.0	475	325		
16.0	500	350		
16.0	500	375		
16.0	600	400		
16.0	600	425		
16.0	700	450		
16.0	700	500		
16.0	800			
16.0	800	600		
16.0	1000			
16.0	1200	800		
16.1	350	225		
16.1	350	250		
16.1	400			
16.1	400	275		
16.1	500	350		
16.1	500	375		
16.1	600	400		
16.1	600	425		
16.2	350	225		
16.2	350	250		
16.2	400			
16.2	400	275		
16.2	500	350		
16.2	500	375		
16.2	600	400		
16.2	600	425		
16.3	350	225		
16.3	350	250		
16.3	400			
16.3	400	275		
16.3	500	350		
16.3	500	375		
16.3	600	400		
16.3	600	425		
16.4	350	225		
16.4	350	250		
16.4	400			
				<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>

带★标记的仅限特定代理店库存品

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤50
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
16.4	400	275	2	□
16.4	500	350		
16.4	500	375		
16.4	600	400		
16.4	600	425		
16.5	250	125		
16.5	275	150		
16.5	300	175		
16.5	325	200		
16.5	350	225		
16.5	375	250		●
16.5	400			□
16.5	400	275		●
16.5	425			□
16.5	450	300		●
16.5	475	325		□
16.5	500	350		●
16.5	500	375		□
16.5	600	400		
16.5	600	425		
16.5	700	450		
16.5	700	500		
16.5	800			
16.5	800	600		
16.6	350	225		
16.6	350	250		
16.6	400			
16.6	400	275		
16.6	500	350		
16.6	500	375		
16.6	600	400		
16.6	600	425		
16.7	350	225		
16.7	350	250		
16.7	400			
16.7	400	275		
16.7	500	350		
16.7	500	375		
16.7	600	400		
16.7	600	425		
16.8	350	225		
16.8	350	250		
16.8	400			
16.8	400	275		
16.8	500	350		
16.8	500	375		
16.8	600	400		
16.8	600	425		
16.9	350	225		
16.9	350	250		
16.9	400			
16.9	400	275		
16.9	500	350		
16.9	500	375		
16.9	600	400		
16.9	600	425		
17.0	250	125		
17.0	275	150		
17.0	300	175		
17.0	325	200		
17.0	350	225		
17.0	375	250		
17.0	400			
17.0	400	275		
17.0	425			
17.0	450	300		
17.0	475	325		
17.0	500	350		
17.0	500	375		
17.0	600	400		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
17.0	600	425	2	□
17.0	700	450		
17.0	700	500		
17.0	800			
17.0	800	600		
17.0	1000			
17.1	400	250		
17.1	400	275		
17.1	500	350		
17.1	500	375		
17.2	400	250		
17.2	400	275		
17.2	500	350		
17.2	500	375		
17.3	400	250		
17.3	400	275		
17.3	500	350		
17.3	500	375		
17.4	400	250		
17.4	400	275		
17.4	500	350		
17.4	500	375		
17.5	250	125		
17.5	275	150		
17.5	300	175		
17.5	325	200		
17.5	350	225		
17.5	375	250		
17.5	400			
17.5	400	275		
17.5	425			
17.5	450	300		
17.5	475	325		
17.5	500	350		
17.5	500	375		
17.5	600	400		
17.5	600	425		
17.5	700	450		
17.5	700	500		
17.5	800			
17.5	800	600		
17.6	400	250		
17.6	400	275		
17.6	500	350		
17.6	500	375		
17.7	400	250		
17.7	400	275		
17.7	500	350		
17.7	500	375		
17.8	400	250		
17.8	400	275		
17.8	500	350		
17.8	500	375		
17.9	400	250		
17.9	400	275		
17.9	500	350		
17.9	500	375		
18.0	275	150		
18.0	300	175		
18.0	300	200		
18.0	325			
18.0	350	225		
18.0	375	250		
18.0	400			
18.0	400	275		
18.0	425			
18.0	450	300		
18.0	475	325		
18.0	500	350		
18.0	500	375		

1 支包装
Sold one per package

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄



锥柄



上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
18.0	600	400	2	
18.0	600	425		
18.0	700	450		
18.0	700	500		
18.0	800			
18.0	800	600		
18.0	1000			
18.0	1200	800		
18.1	400	250		
18.1	400	275		
18.1	500	350		
18.1	500	375		
18.2	400	250		
18.2	400	275		
18.2	500	350		
18.2	500	375		
18.3	400	250		
18.3	400	275		
18.3	500	350		
18.3	500	375		
18.4	400	250		
18.4	400	275		
18.4	500	350		
18.4	500	375		
18.5	275	150		
18.5	300	175		
18.5	300	200		
18.5	325			
18.5	350	225		
18.5	375	250		
18.5	400			
18.5	400	275		
18.5	425			
18.5	450	300		
18.5	475	325		
18.5	500	350		
18.5	500	375		
18.5	600	400		
18.5	600	425		
18.5	700	450		
18.5	700	500		
18.5	800			
18.5	800	600		
18.5	1000			
18.6	400	250		
18.6	400	275		
18.6	500	350		
18.6	500	375		
18.7	400	250		
18.7	400	275		
18.7	500	350		
18.7	500	375		
18.8	400	250		
18.8	400	275		
18.8	500	350		
18.8	500	375		
18.9	400	250		
18.9	400	275		
18.9	500	350		
18.9	500	375		
19.0	275	150		
19.0	300	175		
19.0	300	200		
19.0	325			
19.0	350	225		
19.0	375	250		
19.0	400			
19.0	400	275		
19.0	425			
19.0	450	300		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
19.0	475	325	2	●
19.0	500	350		
19.0	500	375		
19.0	600	400		
19.0	600	425		
19.0	700	450		
19.0	700	500		
19.0	800			
19.0	800	600		
19.0	1000			
19.1	400	250		
19.1	400	275		
19.1	500	350		
19.1	500	375		
19.2	400	250		
19.2	400	275		□
19.2	500	350		
19.2	500	375		
19.3	400	250		
19.3	400	275		
19.3	500	350		
19.3	500	375		
19.4	400	250		
19.4	400	275		
19.4	500	350		
19.4	500	375		
19.5	275	150		
19.5	300	175		
19.5	300	200		●
19.5	325			□
19.5	350	225		●
19.5	375	250		□
19.5	400			●
19.5	400	275		□
19.5	425			●
19.5	450	300		□
19.5	475	325		●
19.5	500	350		
19.5	500	375		
19.5	600	400		
19.5	600	425		
19.5	700	450		
19.5	700	500		
19.5	800			
19.5	800	600		
19.6	400	250		
19.6	400	275		
19.6	500	350		
19.6	500	375		
19.7	400	250		
19.7	400	275		□
19.7	500	350		
19.7	500	375		
19.8	400	250		
19.8	400	275		
19.8	500	350		
19.8	500	375		
19.9	400	250		
19.9	400	275		
19.9	500	350		
19.9	500	375		
20.0	275	150		
20.0	300	175		
20.0	300	200		●
20.0	325			□
20.0	350	225		●
20.0	375	250		
20.0	400			□
20.0	400	275		●
20.0	425			

带★标记的仅限特定代理店库存品

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

	直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
★ ★	20.0	450	300	2	□
	20.0	475	325		●
	20.0	500	350		□
	20.0	500	375		
	20.0	600	400		
	20.0	600	425		
	20.0	700	450		
	20.0	700	500		
	20.0	800			
	20.0	800			
	20.0	1000	600		
	20.0	1200			
	20.0	1500	1000		
	20.1	400	250		
	20.1	400	275		
	20.1	500	350		
	20.1	500	375		
	20.2	400	250		
	20.2	400	275		
	20.2	500	350		
	20.2	500	375		
	20.3	400	250		
	20.3	400	275		
	20.3	500	350		
	20.3	500	375		
	20.4	400	250		
	20.4	400	275		
	20.4	500	350		
	20.4	500	375		
	20.5	275	150		
	20.5	300	175		
	20.5	325	200		
	20.5	350	225		
	20.5	375	250		
	20.5	400			
	20.5	400	275		
	20.5	425			
	20.5	450			
	20.5	475			
	20.5	500	350		
	20.5	500	375		
	20.5	600	400		
20.5	600	425			
20.5	700	450			
20.5	700	500			
20.5	800				
20.5	800	600			
20.6	400	250			
20.6	400	275			
20.6	500	350			
20.6	500	375			
20.7	400	250			
20.7	400	275			
20.7	500	350			
20.7	500	375			
20.8	400	250			
20.8	400	275			
20.8	500	350			
20.8	500	375			
20.9	400	250			
20.9	400	275			
20.9	500	350			
20.9	500	375			
21.0	275	150			
21.0	300	175			
21.0	325	200			
21.0	350				
21.0	350	225			
21.0	375	●			
21.0	400				

带★标记的仅限特定代理店库存品

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
21.0	400	275	2	<input type="checkbox"/>
21.0	425			<input checked="" type="checkbox"/>
21.0	450			<input type="checkbox"/>
21.0	475			<input checked="" type="checkbox"/>
21.0	500			<input type="checkbox"/>
21.0	500			
21.0	600			
21.0	600			
21.0	700			
21.0	700			
21.0	800			
21.0	800	600		
21.0	1000			
21.1	400			
21.1	400	250		<input type="checkbox"/>
21.2	400	275		
21.2	400	250		
21.2	400	275		
21.3	400	250		
21.3	400	275		
21.4	400	250		
21.4	400	275		
21.5	275	150		
21.5	300	175		
21.5	325	200		<input checked="" type="checkbox"/>
21.5	350	225		<input type="checkbox"/>
21.5	375	250		<input checked="" type="checkbox"/>
21.5	400			<input type="checkbox"/>
21.5	400			<input type="checkbox"/>
21.5	425	275		
21.5	450	300		
21.5	475	325		
21.5	500	350		
21.5	500	375		
21.5	600	400		
21.5	600	425		
21.5	700	450		
21.5	700	500		
21.5	800	600		
21.5	800	600		<input type="checkbox"/>
21.6	400	250		
21.6	400	275		
21.7	400	250		
21.7	400	275		
21.8	400	250		
21.8	400	275		
21.9	400	250		
21.9	400	275		
22.0	275	150		
22.0	300	175		
22.0	325	200		<input checked="" type="checkbox"/>
22.0	350	225		<input type="checkbox"/>
22.0	375	250		<input checked="" type="checkbox"/>
22.0	400			<input type="checkbox"/>
22.0	400			<input type="checkbox"/>
22.0	425	275		
22.0	450	300		
22.0	475	325		
22.0	500	350		
22.0	500	375		
22.0	600	400		
22.0	600	425		
22.0	700	450		
22.0	700	500		
22.0	800	600		
22.0	800			
22.0	1000			
22.1	400	250		
22.1	400	275		
22.2	400	250		
22.2	400	275		

1 支包装
Sold one per package

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄


锥柄


上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
22.3	400	250	2	□
22.3	400	275		
22.4	400	250		
22.4	400	275		
22.5	275	150		
22.5	300	175		
22.5	325	200		
22.5	350	225		
22.5	375	250		
22.5	400	275		
22.5	425	300		
22.5	450	325		
22.5	475	350		
22.5	500	375		
22.5	500	400		
22.5	600	425		
22.5	700	450		
22.5	700	500		
22.5	800	600		
22.6	400	250		
22.6	400	275		
22.7	400	250		
22.7	400	275		
22.8	400	250		
22.8	400	275		
22.9	400	250		
22.9	400	275		
23.0	275	150		
23.0	300	175		
23.0	325	200		
23.0	350	225		
23.0	375	250		
23.0	400	275		
23.0	425	300		
23.0	450	325		
23.0	500	350		
23.0	500	375		
23.0	600	400		
23.0	600	425		
23.0	700	450		
23.0	700	500		
23.0	800	600		
23.0	1000	600		
23.1	400	250	3	□
23.1	400	275		
23.2	400	250		
23.2	400	275		
23.3	400	250		
23.3	400	275		
23.4	400	250		
23.4	400	275		
23.5	325	175		
23.5	350	200		
23.5	350	225		
23.5	375	250		
23.5	400	275		
23.5	400	300		
23.5	450	325		
23.5	475	350		
23.5	500	375		
23.5	500	400		
23.5	500	425		
23.5	550	450		

●为标准库存品。
●: Standard stock item.

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
23.5	600	400	3	●
23.5	600	425		
23.5	700	450		
23.5	700	500		
23.5	800	600		
23.6	400	250		
23.6	400	275		
23.7	400	250		
23.7	400	275		
23.8	400	250		
23.8	400	275		
23.9	400	250		
23.9	400	275		
24.0	325	175		
24.0	350	200		
24.0	350	225		
24.0	375	250		
24.0	400	275		
24.0	425	300		
24.0	450	325		
24.0	475	350		
24.0	500	375		
24.0	500	400		
24.0	550	425		
24.0	600	450		
24.0	700	500		
24.0	800	600		
24.0	800	600		
24.0	1000	600		
24.1	400	250		
24.1	400	275		
24.2	400	250		
24.2	400	275		
24.3	400	250		
24.3	400	275		
24.4	400	250		
24.4	400	275		
24.5	325	175		
24.5	350	200		
24.5	350	225		
24.5	375	250		
24.5	400	275		
24.5	400	300		
24.5	450	325		
24.5	475	350		
24.5	500	375		
24.5	500	400		
24.5	550	425		
24.5	600	450		
24.5	700	500		
24.5	700	500		
24.5	800	600		
24.5	800	600		
24.6	400	250		
24.6	400	275		
24.7	400	250		
24.7	400	275		
24.8	400	250		
24.8	400	275		
24.9	400	250		
24.9	400	275		
25.0	325	175		

□为特定代理店库存品。
□: Available for Japan customers only.

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
25.0	350	200	3	●
25.0	350	225		□
25.0	375			●
25.0	400	250		●
25.0	400	275		□
25.0	425			●
25.0	450	300		□
25.0	450	325		□
25.0	475			●
25.0	500	350		□
25.0	500	375		□
25.0	550	350		●
25.0	600	400		□
25.0	600	425		□
25.0	700	450		●
25.0	700	500		□
25.0	800			●
25.0	800	600		□
25.0	1000			□
★ 25.0	1200	800		□
★ 25.0	1500	1000		□
25.1	400	250		□
25.1	400	275		□
25.2	400	250		□
25.2	400	275		□
25.3	400	250		□
25.3	400	275		□
25.4	400	250		□
25.4	400	275		□
25.5	325	175		□
25.5	350	200		●
25.5	350	225		□
25.5	375			●
25.5	400	250		□
25.5	400	275		□
25.5	425			●
25.5	450	300		□
25.5	450	325		□
25.5	475			●
25.5	500	350		□
25.5	500	375		□
25.5	550	350		●
25.5	600	400		□
25.5	600	425		□
25.5	700	450		□
25.5	700	500		□
25.5	800			●
25.5	800	600		□
25.6	400	250		□
25.6	400	275		□
25.7	400	250		□
25.7	400	275		□
25.8	400	250		□
25.8	400	275		□
25.9	400	250		□
25.9	400	275		□
26.0	325	175		□
26.0	350	200		●
26.0	350	225		□
26.0	375			●
26.0	400	250		□
26.0	400	275		□
26.0	425			●
26.0	450	300		□
26.0	450	325		□
26.0	475			●
26.0	500	350		□
26.0	500	375		□
26.0	550	350		●
26.0	600	400		□
26.0	600	425		□

带★标记的仅限特定代理店库存品

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
26.0	600	425	3	
26.0	700	450		
26.0	700	500		
26.0	800			
26.0	800	600		
26.0	1000			
26.1	400	250		□
26.1	400	275		□
26.2	400	250		□
26.2	400	275		□
26.3	400	250		□
26.3	400	275		□
26.4	400	250		□
26.4	400	275		□
26.5	325	175		□
26.5	350	200		●
26.5	350	225		□
26.5	375			●
26.5	400	250		□
26.5	400	275		□
26.5	425			□
26.5	450	300		□
26.5	450	325		□
26.5	475			□
26.5	500	350		□
26.5	500	375		□
26.5	550	350		□
26.5	600	400		□
26.5	600	425		□
26.5	800	500		□
26.5	800	600		□
26.6	400	250		□
26.6	400	275		□
26.7	400	250		□
26.7	400	275		□
26.8	400	250		□
26.8	400	275		□
26.9	400	250		□
26.9	400	275		□
27.0	325	175		□
27.0	350	200		□
27.0	350	225		□
27.0	375			□
27.0	400	250		□
27.0	400	275		□
27.0	425			□
27.0	450	300		□
27.0	450	325		□
27.0	475			□
27.0	500	350		□
27.0	500	375		□
27.0	550	350		□
27.0	600	400		□
27.0	600	425		□
27.0	700	450		□
27.0	700	500		□
27.0	800			□
27.0	800	600		□
27.0	1000	500		□
27.0	1000	600		□
27.1	400	250		□
27.1	400	275		□
27.2	400	250		□
27.2	400	275		□
27.3	400	250		□
27.3	400	275		□
27.4	400	250		□
27.4	400	275		□
27.5	325	175		□
27.5	350	200		□

1 支包装
Sold one per package

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄



锥柄





工具材料

直径公差

钻尖角

螺旋角

直径范围

上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
27.5	350	225	3	<input type="checkbox"/>
27.5	375			<input checked="" type="checkbox"/>
27.5	400	250		<input checked="" type="checkbox"/>
27.5	400			<input type="checkbox"/>
27.5	425	275		<input type="checkbox"/>
27.5	450			<input checked="" type="checkbox"/>
27.5	450	300		<input checked="" type="checkbox"/>
27.5	475			<input type="checkbox"/>
27.5	500	350		<input checked="" type="checkbox"/>
27.5	500			375
27.5	550	350		<input type="checkbox"/>
27.5	600	400		<input checked="" type="checkbox"/>
27.5	600	425		<input type="checkbox"/>
27.5	800	500		
27.5	800	600		
27.6	400	250		
27.6	400	275		
27.7	400	250		
27.7	400	275		
27.8	400	250		
27.8	400	275		
27.9	400	250		
27.9	400	275		
28.0	325	175		<input checked="" type="checkbox"/>
28.0	350	200		
28.0	350	225		<input type="checkbox"/>
28.0	375			<input checked="" type="checkbox"/>
28.0	400	250		<input checked="" type="checkbox"/>
28.0	400	275		<input type="checkbox"/>
28.0	425			<input checked="" type="checkbox"/>
28.0	450	300		<input checked="" type="checkbox"/>
28.0	450	325		<input type="checkbox"/>
28.0	475			<input checked="" type="checkbox"/>
28.0	500	350		<input checked="" type="checkbox"/>
28.0	500	375		<input type="checkbox"/>
28.0	550	350		<input type="checkbox"/>
28.0	600	400		<input checked="" type="checkbox"/>
28.0	600	425		<input type="checkbox"/>
28.0	700	450		
28.0	700	500		
28.0	800			
28.0	800	600		
28.0	1000			
28.1	400	250		
28.1	400	275		<input type="checkbox"/>
28.2	400	250		<input type="checkbox"/>
28.2	400	275		
28.3	400	250		
28.3	400	275		
28.4	400	250		
28.4	400	275		
28.5	325	175		
28.5	350	200	<input checked="" type="checkbox"/>	
28.5	375	225	<input type="checkbox"/>	
28.5	400	250	<input checked="" type="checkbox"/>	
28.5	400	275	<input type="checkbox"/>	
28.5	425		<input type="checkbox"/>	
28.5	450	300	<input checked="" type="checkbox"/>	
28.5	450	325	<input type="checkbox"/>	
28.5	475		<input type="checkbox"/>	
28.5	500	350	<input checked="" type="checkbox"/>	
28.5	500	375	<input type="checkbox"/>	
28.5	550	350	<input type="checkbox"/>	
28.5	600	400	<input checked="" type="checkbox"/>	
28.5	600	425	<input type="checkbox"/>	
28.5	800	500		
28.5	800	600		
28.6	400	250		
28.6	400	275		
28.7	400	250		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
28.7	400	275	3	<input type="checkbox"/>
28.8	400	250		
28.8	400	275		
28.9	400	250		
28.9	400	275		
29.0	325	175		
29.0	350	200		
29.0	350	225		
29.0	375			
29.0	400	250		
29.0	400	275		
29.0	425			
29.0	450	300		
29.0	450	325		
29.0	475			
29.0	500	350		
29.0	500	375		
29.0	550	350		
29.0	600	400		
29.0	600	425		
29.0	700	450		
29.0	700	500		
29.0	800			
29.0	800	600		
29.0	1000	500		
29.0	1000	600		
29.1	400	250		
29.1	400	275		
29.2	400	250		
29.2	400	275		
29.3	400	250		
29.3	400	275		
29.4	400	250		
29.4	400	275		
29.5	325	175		
29.5	350	200		
29.5	350	225		
29.5	375			
29.5	400	250		
29.5	400	275		
29.5	425			
29.5	450	300		
29.5	450	325		
29.5	475			
29.5	500	350		
29.5	500	375		
29.5	550	350		
29.5	600	400		
29.5	600	425		
29.5	800	500		
29.5	800	600		
29.6	400	250		
29.6	400	275		
29.7	400	250		
29.7	400	275		
29.8	400	250		
29.8	400	275		
29.9	400	250		
29.9	400	275		
30.0	325	175		
30.0	350	200		
30.0	350	225		
30.0	375			
30.0	400	250		
30.0	400	275		
30.0	425			
30.0	450	300		
30.0	450	325		
30.0	475			
30.0	500	350		

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D≤3	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D≤90
h6	0~-6	0~-8	0~-9	0~-11	0~-13	0~-16
h7	0~-10	0~-12	0~-15	0~-18	0~-21	0~-25
h8	0~-14	0~-18	0~-22	0~-27	0~-33	0~-39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

	直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
★ ★	30.0	500	375	3	<input type="checkbox"/>
	30.0	550	350		<input checked="" type="checkbox"/>
	30.0	600	400		<input type="checkbox"/>
	30.0	600	425		<input type="checkbox"/>
	30.0	700	450		<input type="checkbox"/>
	30.0	700	500		<input type="checkbox"/>
	30.0	800	600		<input type="checkbox"/>
	30.0	800			<input type="checkbox"/>
	30.0	1000			<input type="checkbox"/>
	30.0	1200	800		<input type="checkbox"/>
	30.0	1500	1000		<input type="checkbox"/>
	30.1	400	275		<input type="checkbox"/>
	30.2	400			<input type="checkbox"/>
	30.3	400			<input type="checkbox"/>
	30.4	400			<input type="checkbox"/>
	30.5	350	200		<input checked="" type="checkbox"/>
	30.5	350	225		<input type="checkbox"/>
	30.5	375			<input type="checkbox"/>
	30.5	400	250		<input checked="" type="checkbox"/>
	30.5	400	275		<input type="checkbox"/>
	30.5	425			<input type="checkbox"/>
	30.5	450	300		<input checked="" type="checkbox"/>
	30.5	450	325		<input type="checkbox"/>
	30.5	475			<input type="checkbox"/>
	30.5	500	350		<input checked="" type="checkbox"/>
	30.5	500	375		<input type="checkbox"/>
	30.5	550	350		<input type="checkbox"/>
	30.5	600	400		<input checked="" type="checkbox"/>
	30.5	600	425		<input type="checkbox"/>
	30.6	400	275		<input type="checkbox"/>
	30.7	400			<input type="checkbox"/>
	30.8	400			<input type="checkbox"/>
	30.9	400			<input type="checkbox"/>
	31.0	350	200		<input checked="" type="checkbox"/>
	31.0	350	225		<input type="checkbox"/>
	31.0	375			<input type="checkbox"/>
	31.0	400	250		<input checked="" type="checkbox"/>
	31.0	400	275		<input type="checkbox"/>
	31.0	425			<input type="checkbox"/>
	31.0	450	300		<input checked="" type="checkbox"/>
	31.0	450	325		<input type="checkbox"/>
	31.0	475			<input type="checkbox"/>
	31.0	500	350		<input checked="" type="checkbox"/>
	31.0	500	375		<input type="checkbox"/>
31.0	550	350	<input type="checkbox"/>		
31.0	600	400	<input checked="" type="checkbox"/>		
31.0	600	425	<input type="checkbox"/>		
31.0	700	450	<input type="checkbox"/>		
31.0	700	500	<input type="checkbox"/>		
31.0	800		<input type="checkbox"/>		
31.0	800	600	<input type="checkbox"/>		
31.0	1000		<input type="checkbox"/>		
31.5	350	200	<input checked="" type="checkbox"/>		
31.5	375	225	<input type="checkbox"/>		
31.5	400	250	<input checked="" type="checkbox"/>		
31.5	400	275	<input type="checkbox"/>		
31.5	425		<input type="checkbox"/>		
31.5	450	300	<input checked="" type="checkbox"/>		
31.5	450	325	<input type="checkbox"/>		
31.5	475		<input type="checkbox"/>		
31.5	500	350	<input checked="" type="checkbox"/>		
31.5	500	375	<input type="checkbox"/>		
31.5	550	350	<input type="checkbox"/>		
31.5	600	400	<input checked="" type="checkbox"/>		
31.5	600	425	<input type="checkbox"/>		
32.0	350	200	<input checked="" type="checkbox"/>		
32.0	350	225	<input type="checkbox"/>		
32.0	375		<input type="checkbox"/>		
32.0	400	250	<input checked="" type="checkbox"/>		
32.0	400	275	<input type="checkbox"/>		

带★标记的仅限特定代理店库存品

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
32.0	425	275	3	<input type="checkbox"/>
32.0	450	300		<input checked="" type="checkbox"/>
32.0	450	325		<input type="checkbox"/>
32.0	475			<input checked="" type="checkbox"/>
32.0	500	350		<input type="checkbox"/>
32.0	500	375		<input checked="" type="checkbox"/>
32.0	550	350		<input type="checkbox"/>
32.0	600	400		<input checked="" type="checkbox"/>
32.0	600	425		<input type="checkbox"/>
32.0	700	450		
32.0	700	500		
32.0	800			
32.0	800	550		
32.0	800	600		
32.0	1000			
32.5	400	250		
32.5	500	300		
32.5	600	400		
33.0	400	250	<input type="checkbox"/>	
33.0	400	275		
33.0	425	250		
33.0	475	300		<input checked="" type="checkbox"/>
33.0	500			<input type="checkbox"/>
33.0	525	350		<input checked="" type="checkbox"/>
33.0	600	400		<input type="checkbox"/>
33.0	625	450		<input checked="" type="checkbox"/>
33.0	700	400		
33.0	700	500		
33.0	800	550	<input type="checkbox"/>	
33.0	1000	600		
33.5	400	250		
33.5	500	300		
33.5	600	400		
34.0	400	250		
34.0	425			
34.0	475	300		<input checked="" type="checkbox"/>
34.0	500			<input type="checkbox"/>
34.0	525	350		<input checked="" type="checkbox"/>
34.0	600	400	<input type="checkbox"/>	
34.0	625	450	<input checked="" type="checkbox"/>	
34.0	700	500		
34.0	800	550		
34.0	800	600		
34.0	1000			
34.5	400	250	<input type="checkbox"/>	
34.5	500	300		
34.5	600	400		
34.5	625	450		
35.0	400	250		
35.0	425			
35.0	475	300		<input checked="" type="checkbox"/>
35.0	500			<input type="checkbox"/>
35.0	525	350		<input checked="" type="checkbox"/>
35.0	600	400		<input type="checkbox"/>
35.0	625	450	<input checked="" type="checkbox"/>	
35.0	700	500		
35.0	800	550		
35.0	800	600		
35.0	1000			
35.0	1000	700	<input type="checkbox"/>	
35.0	1200	800		
35.0	1500	1000		
35.5	400	250		
35.5	500	300		
35.5	600	400		
36.0	400	250		
36.0	425			
36.0	475	300		<input checked="" type="checkbox"/>
36.0	500			<input type="checkbox"/>
36.0	525	350	<input checked="" type="checkbox"/>	

1 支包装

Sold one per package

下一页

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、沉孔

定心

NOS 钻头

钢筋

带油孔

铝、有色金属

直柄

锥柄



上一页

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
36.0	600	400	4	□
36.0	625	450		●
36.0	700	500		□
36.0	800	550		
36.0	800	600		
36.0	1000	600		
36.5	500	300		●
36.5	600	400		
37.0	425	250		
37.0	475	300		
37.0	500	350		□
37.0	600	400		●
37.0	625	450		□
37.0	700	500		●
37.0	800	550		□
37.0	1000	600		
37.5	500	300		
37.5	600	400		
37.5	700	500		●
38.0	425	250		
38.0	475	300		
38.0	500	350		
38.0	525	400		□
38.0	600	450		●
38.0	625	500		□
38.0	700	550		●
38.0	800	600		□
38.0	1000	600		
38.5	500	300		
38.5	600	400		
38.5	700	500		●
39.0	425	250		
39.0	475	300		
39.0	500	350		
39.0	525	400		□
39.0	600	450		●
39.0	625	500		□
39.0	700	550		●
39.0	800	600		□
39.0	1000	600		
39.5	500	300		
39.5	600	400		
39.5	700	500	●	
40.0	425	250		
40.0	475	300		
40.0	500	350		
40.0	525	400	□	
40.0	600	450	●	
40.0	625	500	□	
40.0	700	550	●	
40.0	800	600	□	
40.0	1000	700		
40.0	1000	800		
40.0	1200	1000		
40.5	500	300	●	
40.5	500	350		
40.5	600	400		
41.0	425	250		
41.0	475	300	□	
41.0	500	350	●	
41.0	525	400	□	
41.0	600	450	●	
41.0	625	500	□	
41.0	700	550		
41.0	800	600		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock	
41.5	500	300	4	<input type="checkbox"/>	
41.5	600	400		<input checked="" type="checkbox"/>	
42.0	425	250		<input type="checkbox"/>	
42.0	475	300		<input checked="" type="checkbox"/>	
42.0	500			<input type="checkbox"/>	
42.0	525	350		<input checked="" type="checkbox"/>	
42.0	600	400		<input type="checkbox"/>	
42.0	625	450		<input checked="" type="checkbox"/>	
42.0	700	500		<input type="checkbox"/>	
42.0	800	550			
42.0	800	600			
42.0	1000				
42.5	500	300		<input type="checkbox"/>	
42.5	600	400			
43.0	425	250			
43.0	475	300			
43.0	500			<input type="checkbox"/>	
43.0	525	350		<input checked="" type="checkbox"/>	
43.0	600	400		<input type="checkbox"/>	
43.0	625	450		<input checked="" type="checkbox"/>	
43.0	700	500		<input type="checkbox"/>	
43.0	800	550			
43.0	1000	600			
43.5	500	300			
43.5	600	400		<input type="checkbox"/>	
43.5	700	500			
44.0	425	250			
44.0	475	300			
44.0	500			<input checked="" type="checkbox"/>	
44.0	525	350		<input type="checkbox"/>	
44.0	600	400		<input checked="" type="checkbox"/>	
44.0	625	450		<input type="checkbox"/>	
44.0	700	500		<input checked="" type="checkbox"/>	
44.0	800	550		<input type="checkbox"/>	
44.0	1000	600			
44.5	500	300			
44.5	600	400			
45.0	425	250		<input checked="" type="checkbox"/>	
45.0	475	300			
45.0	500				<input type="checkbox"/>
45.0	525	350			<input checked="" type="checkbox"/>
45.0	600	400		<input type="checkbox"/>	
45.0	625	450		<input checked="" type="checkbox"/>	
45.0	700	500		<input checked="" type="checkbox"/>	
45.0	800	550			
45.0	800	600			
45.0	1000				
45.0	1000	700	<input type="checkbox"/>		
45.5	500	300			
45.5	600	400			
46.0	475	300			
46.0	500		<input checked="" type="checkbox"/>		
46.0	525	350	<input type="checkbox"/>		
46.0	600	400	<input checked="" type="checkbox"/>		
46.0	625	450	<input type="checkbox"/>		
46.0	700	500	<input checked="" type="checkbox"/>		
46.0	800	550	<input type="checkbox"/>		
46.0	800	600			
46.0	1000	600			
46.5	500	300			
46.5	600	400	<input type="checkbox"/>		
47.0	475	300			
47.0	500			<input checked="" type="checkbox"/>	
47.0	525	350		<input type="checkbox"/>	
47.0	600	400	<input checked="" type="checkbox"/>		
47.0	625	450	<input type="checkbox"/>		
47.0	700	500	<input checked="" type="checkbox"/>		
47.0	800	550	<input type="checkbox"/>		
47.0	800	600			
47.0	1000	600			
47.5	500	300			
47.5	600	400			

带★标记的仅限特定代理店库存品

●为标准库存品。

●: Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

□: Available for Japan customers only.

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 50
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock		
48.0	475	300	4	●		
48.0	500			□		
48.0	525			●		
48.0	600	400		□		
48.0	625	450		●		
48.0	700	500		□		
48.0	800	550				
48.0	800	600				
48.0	1000	600		□		
48.5	500	300				
48.5	600	400				
49.0	475	300		4	●	
49.0	500				□	
49.0	525				350	●
49.0	600	400			□	
49.0	625	450			●	
49.0	700	500			□	
49.0	800	550				
49.0	800	600				
49.0	1000	600			□	
49.5	500	350				
49.5	600	400				
50.0	475	300			4	●
50.0	500					□
50.0	525					350
50.0	600	400				□
50.0	625	450				●
50.0	700	500				□
50.0	800	550				
50.0	800	600				
50.0	1000	600				□
50.0	1000	700				
50.5	500	300	5			
51.0	500					
51.0	600					400
51.0	800	550				
51.0	1000	650				
51.5	500	300				
52.0	500	400				
52.0	600					
52.0	800					550
52.0	1000	650				
52.5	500	300				
53.0	500	400				
53.0	800	550				
53.0	1000	650				
53.5	500	300				
54.0	500					
54.0	600			400		
54.0	800	550				
54.0	1000	650				
54.5	500	300				
55.0	500	400				
55.0	600					
55.0	700			450		
55.0	700	500				
55.0	800	550				
55.0	1000	650				
55.5	500	300				
56.0	500	400				
56.0	600					
56.0	800			550		
56.0	1000	650				
56.5	500	300				
57.0	500	400				
57.0	600					
57.0	800		550			
57.0	1000	650				
57.5	500	300				
58.0	500	300				

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
58.0	600	400	5	□
58.0	800	550		
58.0	1000	650		
58.5	500	300		
59.0	500			
59.0	600	400		
59.0	800	550		
59.0	1000	650		
59.5	500	300		
60.0	500			
60.0	600	400		
60.0	800	550		
60.0	1000	650		
61.0	600	400		
61.0	800	550		
62.0	600	400		
62.0	800	550		
63.0	600	400		
63.0	800	550		
64.0	600	400		
64.0	800	550		
65.0	600	400		
65.0	800	550		
66.0	600	400		
66.0	800	550		
67.0	600	400		
67.0	800	550		
68.0	600	400		
68.0	800	550		
69.0	600	400		
69.0	800	550		
70.0	600	400		
70.0	800	550		
71.0	600	400		
71.0	800	550		
72.0	600	400		
72.0	800	550		
73.0	600	400		
74.0	600			
75.0	600			
75.0	800	550		
76.0	600	400		
76.0	800	550		
77.0	600	400		
78.0	600			
78.0	800			
78.0	800	550		
79.0	600	400	5	
80.0	600	400	6	
80.0	800			
85.0	800			

● 为标准库存品。
 ● : Standard stock item.
 □ 为特定代理店库存品。
 □ : Available for Japan customers only.

1 支包装
 Sold one per package

Non Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄



- 本钻头是适用于普通钢、不锈钢、铝的涂层长钻头。
- 最适合用于深孔加工或深位置开孔。

This is general coated long drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



订货方式

GNLTD 直径

仅限直径
5.0~6.8的库存品

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
5.0	200	300	1	□
5.5				
6.0				
6.2				
6.5				
6.7				
6.8				
7.0				
7.2				
7.5				
7.7				
7.8				
8.0				
8.2				
8.3				
8.5				
8.7				
8.8				
9.0				
9.2				
9.5				
9.7				
9.8				
10.0				
10.2				
10.3				
10.5				
10.8				
11.0				
11.1				
11.5				
11.7				
11.8				
12.0				
12.1				
12.2				
12.3				
12.5				
12.7				
12.8				
13.0				
13.2				
13.5				
13.7				
13.8				
14.0				
14.1				
14.2				
14.3				
14.5				
14.7				
14.8				
15.0				
15.2				
15.5				
15.7				
15.8				
16.0				
16.5				
17.0				

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
17.5	200	300	2	□
18.0				
18.5				
19.0				
19.5				
20.0				

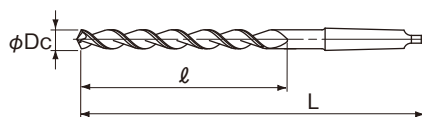
□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

- 本钻头是适用于普通钢、不锈钢、铝的长钻头。
- 铁屑排出性良好，最适合用于深位置开孔。

This is general cobalt long drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



LIST 6650

订货方式

NLTD 直径 × 全长

仅限直径

5.0~6.8的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stack
5.0	200	100	1	□
5.0	250	150		
5.5	200	100		
5.5	250	150		
6.0	200	100		
6.0	250	150		
6.0	300	200		
6.2	300	200		
6.5	200	100		
6.5	250	150		
6.5	300	200		
6.7	300	200		
6.8	300	200		
7.0	200	100		
7.0	250	150		
7.0	300	200		
7.5	200	100		
7.5	250	150		
7.5	300	200		
8.0	200	100		
8.0	250	150		
8.0	300	200		
8.5	200	100		
8.5	250	150		
8.5	300	200		
9.0	200	100		
9.0	250	150		
9.0	300	200		
9.5	200	100		
9.5	250	150		
9.5	300	200		
10.0	200	100		
10.0	250	150		
10.0	300	200		
10.0	350	250		
10.5	250	150		
10.5	300	200		
10.5	350	250		
11.0	250	150		
11.0	300	200		
11.0	350	250		
11.5	250	150		
11.5	300	200		
11.5	350	250		
12.0	250	150		
12.0	300	200		
12.0	350	250		
12.5	250	150		
12.5	300	200		
12.5	350	250		
13.0	250	150		
13.0	300	200		
13.0	350	250		
13.5	250	150		
13.5	300	200		
13.5	350	250		
14.0	250	150		
14.0	300	200		
14.0	350	250		
14.0	400	300		

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stock
14.0	500	400	1	□
14.2	300	200	2	
14.3	300			
14.5	300			
14.5	375			
14.5	400			
14.5	500			
14.7	300	200		
14.8	300			
15.0	300			
15.0	375			
15.0	400			
15.0	500			
15.2	300	200		
15.5	300			
15.5	375			
15.5	400			
15.5	500			
15.7	300	200		
15.8	300			
16.0	300			
16.0	375			
16.0	400			
16.0	500			
16.5	300			
16.5	375			
16.5	400			
16.5	500			
17.0	300			
17.0	375			
17.0	400			
17.0	500			
17.5	300			
17.5	375			
17.5	400			
17.5	500			
18.0	300			
18.0	375			
18.0	400			
18.0	500			
18.5	300			
18.5	375			
18.5	400			
18.5	500			
19.0	300			
19.0	375			
19.0	400			
19.0	500			
19.5	300			
19.5	375			
19.5	400			
19.5	500			
20.0	300			
20.0	375			
20.0	400			
20.0	500			
20.5	375			
20.5	400			
20.5	500			
21.0	300			

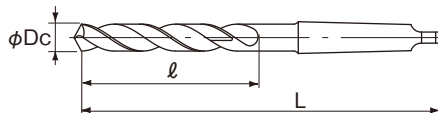
直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	库存 Stack
21.0	375	250	2	□
21.0	400	300		
21.0	500	400		
21.5	375	250		
21.5	400	300		
21.5	500	400		
22.0	300	200		
22.0	375	250		
22.0	400	300		
22.0	500	400		
22.5	375	250		
22.5	400	300		
22.5	500	400		
23.0	300	200		
23.0	375	250		
23.0	400	300		
23.0	500	400		
23.5	400	275		
23.5	500	375		
24.0	400	275		
24.0	500	375		
24.5	400	275		
24.5	500	375		
25.0	400	275		
25.0	500	375		
25.5	400	275		
25.5	500	375		
26.0	400	275		
26.0	500	375		
26.5	400	275		
26.5	500	375		
27.0	400	275		
27.0	500	375		
27.5	400	275		
27.5	500	375		
28.0	400	275		
28.0	500	375		
28.5	400	275		
28.5	500	375		
29.0	400	275		
29.0	500	375		
29.5	400	275		
29.5	500	375		
30.0	400	275		
30.0	500	375		
30.5	400	275		
30.5	500	375		
31.0	400	275		
31.0	500	375		
31.5	400	275		
31.5	500	375		
32.0	400	275		
32.0	500	375		
33.0	500	375		
34.0	500	375		
35.0	500	375		
36.0	500	375		
37.0	500	375		
38.0	500	375		
39.0	500	375		
40.0	500	375		

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

- 本钻头是适用于普通钢、不锈钢、铝的泛用涂层油孔钻。
- 最适合用于深孔加工。

This is general coated taper shank drills with oil-hole.



订货方式

GTD0H 直径 × 全长

仅限直径
5.0~9.5的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 l	柄 MT No.	冷却方式 Coolant Supply	库存 Stock
5.0	250	150	2	2 · 3	□
5.5	250				
6.0	250				
6.5	250				
7.0	250				
7.5	250				
8.0	250				
8.5	250				
9.0	250				
9.5	250				
10.0	250				
10.5	250				
11.0	250				
11.5	250				
12.0	250				
12.5	250				
13.0	250	200	2	2 · 3	□
13.5	250				
14.0	250				
14.5	300				
15.0	250				
15.0	300	200	2	2 · 3	□
15.5	300				
16.0	250				
16.0	300				
16.5	300				
17.0	250	200	2	2 · 3	□
17.0	300				
17.5	300				
18.0	250				
18.0	300				
18.5	300	200	2	2 · 3	□
19.0	300				
19.5	300				
20.0	300				
20.5	300				
21.0	300	200	2	2 · 3	□
21.5	300				
22.0	300				
22.5	300				
23.0	300				
23.5	400	270	3	2 · 3	□
24.0	400				
24.5	400				
25.0	400				
25.5	400				
26.0	400				
26.5	400				
27.0	400				
27.5	400				
28.0	400				
28.5	400				
29.0	400				
29.5	400				
30.0	400				
30.5	400				
31.0	400				
31.5	400				
32.0	400	280	4	2 · 3	□
32.5	450				

直径 Dc	全长 L	刃长 l	柄 MT No.	冷却方式 Coolant Supply	库存 Stock
33.0	450	280	4	2 · 3	□
33.5	450				
34.0	450				
34.5	450				
35.0	450				
35.5	450				
36.0	450				
36.5	450				
37.0	450				
37.5	450				
38.0	450				
38.5	450				
39.0	450				
39.5	450				
40.0	450				
40.5	450				
41.0	450				
41.5	450				
42.0	450				
42.5	450				
43.0	450				
43.5	450				
44.0	450				
44.5	450				
45.0	450				
45.5	450				
46.0	450				
46.5	450				
47.0	450				
47.5	450				
48.0	450				
48.5	450				
49.0	450				
49.5	450				
50.0	450				

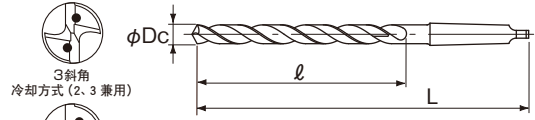
□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●本钻头是用途最广的泛涂层油孔钻。

This is general cobalt HSS drills with oil-hole.



冷却方式 (2、3 兼用)

冷却方式 (1、2、3 兼用)

订货方式

COTDOH 直径 × 冷却方式

冷却方式 (2、3 兼用)

仅限直径

5.0~10.0的库存品

冷却方式 (1、2、3 兼用)

单位 (Unit): mm

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
5.0	90	200	2	□
5.5				
6.0				
6.5				
7.0				
7.5				
8.0				
8.5				
9.0				
9.5				
10.0	120	230	2	□
10.5				
11.0				
11.5				
12.0				
12.5				
13.0				
13.5				
14.0				
14.5				
15.0	150	270	2	□
15.5				
16.0				
16.5				
17.0				
17.5				
18.0				
18.5				
19.0				
19.5				
20.0	170	300	3	□
20.5				
21.0				
21.5				
22.0				
22.5				
23.0				
23.5				
24.0				
24.5				
25.0	190	330	3	□
25.5				
26.0				
26.5				
27.0				
27.5				
28.0				
28.5				
29.0				
29.5				
30.0	200	370	4	□
30.5				
31.0				
31.5				
32.0				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
10.0	160	275	1	□
10.5				
11.0				
11.5				
12.0				
12.5				
13.0				
13.5				
14.0				
14.5				
15.0	175	305	2	□
15.5				
16.0				
16.5				
17.0				
17.5				
18.0				
18.5				
19.0				
19.5				
20.0	200	335	2	□
20.5				
21.0				
21.5				
22.0				
22.5				
23.0				
23.5				
24.0				
24.5				
25.0	355	355	3	□
25.5				
26.0				

直径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄 MT No.	库存 Stock
26.5	225	380	3	□
27.0				
27.5				
28.0				
28.5				
29.0				
29.5				
30.0				
30.5				
31.0				
31.5	250	405	4	□
32.0				
33.0				
34.0				
35.0				
36.0				
37.0				
38.0				
39.0				
40.0				
41.0	325	505	4	□
42.0				
43.0				
44.0				
45.0				
46.0				
47.0				
48.0				
49.0				
50.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

带油孔的钻头。冷却方式的说明请参照 G-44 页。颈部和柄部后端的扁尾部插有紧固螺丝。分别卸下后可转用为 1 型、3 型。冷却方式 (2、3 兼用) 型的钻头表面实施了蒸气处理。(1、2、3 兼用) 型未实施表面处理。

Non
Coat

孔深度

~3D

~5D

~8D

深孔

平头、
沉孔

定心

NOS
钻头

钢筋

带油孔

铝、
有色金属

直柄

锥柄

GLTDOH

G 涂层 锥柄加长油孔钻

G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole

切削条件 Drilling Condition : A-315



工具材料

涂层

直径公差

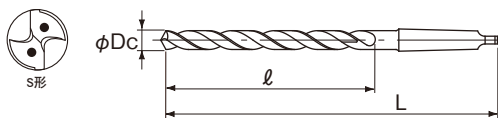
钻尖角

螺旋角

直径范围

- 本钻头是适用于普通钢、不锈钢、铝的泛用涂层油孔钻。
- 最适合用于深孔加工。

This is general coated taper shank long drills with oil-hole, and has rich variation of flute.



订货方式

GLTDOH 直径 × 全长

仅限直径

5.0~10.0的库存品

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	冷却方式 Coolant Supply	库存 Stock
5.0	300	200	2	2・3	□
5.0	350	230			
5.0	400	280			
5.0	450	300			
5.0	500	350			
5.5	300	200			
5.5	350	230			
5.5	400	280			
6.0	300	200			
6.0	350	230			
6.0	400	280			
6.0	450	300			
6.0	500	350			
6.5	300	200			
6.5	350	230			
6.5	400	280			
7.0	300	200			
7.0	350	230			
7.0	400	280			
7.0	450	300			
7.0	500	350			
7.5	300	200			
7.5	350	230			
7.5	400	280			
8.0	300	200			
8.0	350	230			
8.0	400	280			
8.0	450	300			
8.0	500	350			
8.0	600	400			
8.5	300	200			
8.5	350	230			
8.5	400	280			
9.0	300	200			
9.0	350	230			
9.0	400	280			
9.0	450	300			
9.0	500	350			
9.0	600	400			
9.5	300	200			
9.5	350	230			
9.5	400	280			
10.0	300	200			
10.0	350	230			
10.0	400	280			
10.0	450	300			
10.0	500	350			
10.0	600	400			
10.0	800	600			
10.5	300	200			
10.5	350	230			
10.5	400	280			
11.0	300	200			
11.0	350	230			
11.0	400	280			
11.0	450	300			
11.0	500	350			
11.0	600	400			
11.0	800	600			
11.5	300	200			
11.5	350	230			
11.5	400	280			
12.0	300	200			
12.0	350	230			

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	冷却方式 Coolant Supply	库存 Stock
12.0	400	280	2	2・3	□
12.0	450	300			
12.0	500	350			
12.0	600	400			
12.0	800	600			
12.5	300	200			
12.5	350	230			
12.5	400	280			
12.5	450	300			
12.5	500	350			
12.5	600	400			
13.0	300	200			
13.0	350	230			
13.0	400	280			
13.0	450	300			
13.0	500	350			
13.0	600	400			
13.0	800	600			
13.5	300	200			
13.5	350	230			
13.5	400	280			
13.5	450	300			
13.5	500	350			
13.5	600	400			
14.0	300	200			
14.0	350	230			
14.0	400	280			
14.0	450	300			
14.0	500	350			
14.0	600	400			
14.0	800	600			
14.5	350	230			
14.5	400	260			
14.5	500	350			
14.5	600	400			
15.0	350	220	3	1・2・3	□
15.0	400	260			
15.0	500	350			
15.0	600	400			
15.0	800	600			
15.5	350	220			
15.5	400	260			
15.5	500	350			
15.5	600	400			
16.0	350	220			
16.0	400	260			
16.0	450	300			
16.0	500	350			
16.0	600	400			
16.0	800	600			
16.5	350	220			
16.5	400	260			
16.5	500	350			
16.5	600	400			
17.0	350	220			
17.0	400	260			
17.0	450	300			
17.0	500	350			
17.0	600	400			
17.0	800	600			
17.5	350	220			
17.5	400	260			
17.5	500	350			
17.5	600	400			

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

带油孔的钻头。冷却方式 1、2、3 为 1 型，2 型、3 型兼用。冷却方式的说明请参照 G-44 页。颈部和柄部后端的扁尾部插有紧固螺丝。分别卸下后可转用为 1 型、3 型。

直径公差	直径 (mm)					公差 (μm)
	D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30	30 < D ≤ 90
h6	0 ~ -6	0 ~ -8	0 ~ -9	0 ~ -11	0 ~ -13	0 ~ -16
h7	0 ~ -10	0 ~ -12	0 ~ -15	0 ~ -18	0 ~ -21	0 ~ -25
h8	0 ~ -14	0 ~ -18	0 ~ -22	0 ~ -27	0 ~ -33	0 ~ -39
js6	±3	±4	±4.5	±5.5	±6.5	±8

钻头长的计算方法
 $\ell_1 = L - \ell_2$

柄 MT No.	柄长 ℓ_2
1	65.5
2	80
3	99
4	124
5	156

一般 结构用钢	碳钢	合金钢 调质钢	模具钢 预硬钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
○	○	○	○	×	×
不锈钢		钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

单位 (Unit): mm

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	冷却方式 Coolant Supply	库存 Stock
18.0	350	220	3	1 · 2 · 3	□
18.0	400	260			
18.0	450	300			
18.0	500	350			
18.0	600	400			
18.0	800	600			
18.5	350	220			
18.5	400	260			
18.5	500	350			
18.5	600	400			
19.0	350	220			
19.0	400	260			
19.0	450	300			
19.0	500	350			
19.0	600	400			
19.0	800	600			
19.5	350	220			
19.5	400	260			
19.5	500	350			
19.5	600	400			
20.0	350	220			
20.0	400	260			
20.0	450	300			
20.0	500	350			
20.0	600	400			
20.0	800	600			
20.5	400	260			
20.5	500	350			
20.5	600	400			
21.0	400	260			
21.0	500	350			
21.0	600	400			
21.0	800	600			
21.5	400	260	4	1 · 2 · 3	□
21.5	500	350			
21.5	600	400			
22.0	400	260			
22.0	500	350			
22.0	600	400			
22.0	800	600			
22.5	400	260			
22.5	500	350			
22.5	600	400			
23.0	400	260			
23.0	500	350			
23.0	600	400			
23.0	800	600			
23.5	500	350			
23.5	600	400			
24.0	500	340			
24.0	600	440			
24.0	800	600			
24.5	500	340			
24.5	600	440			
25.0	500	340			
25.0	600	440			
25.0	800	600			
25.5	500	340			
25.5	600	440			
26.0	500	340			
26.0	600	440			
26.0	800	600			
26.5	500	340			
26.5	600	440			

直径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄 MT No.	冷却方式 Coolant Supply	库存 Stock
27.0	500	340	4	1 · 2 · 3	□
27.0	600	440			
27.0	800	600			
27.5	500	340			
27.5	600	440			
28.0	500	340			
28.0	600	440			
28.0	800	600			
28.5	500	340			
28.5	600	440			
29.0	500	340			
29.0	600	440			
29.0	800	600			
29.5	500	340			
29.5	600	440			
30.0	500	340			
30.0	600	440			
30.0	800	600			
30.5	500	340			
30.5	600	440			
31.0	500	340			
31.0	600	440			
31.0	800	600			
31.5	500	340			
31.5	600	440			
32.0	500	340			
32.0	600	440			
32.0	800	600			
33.0	600	440			
33.0	800	600			
34.0	600	440			
34.0	800	600			
35.0	600	440			
35.0	800	600			
36.0	600	440			
36.0	800	600			
37.0	600	440			
37.0	800	600			
38.0	600	440			
38.0	800	600			
39.0	600	440			
39.0	800	600			
40.0	600	440			
40.0	800	600			
41.0	600	440			
41.0	800	600			
42.0	600	440			
42.0	800	600			
43.0	600	440			
43.0	800	600			
44.0	600	440			
44.0	800	600			
45.0	600	440			
45.0	800	600			
46.0	600	440			
46.0	800	600			
47.0	600	440			
47.0	800	600			
48.0	600	440			
48.0	800	600			
49.0	600	440			
49.0	800	600			
50.0	600	440			
50.0	800	600			

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXS | AQUA EX 钻头 短刃型 AQUA Drills EX Stub
泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	12700	600	10500	480	5600	230	4000	140	9500	450	4800	140
3	8500	660	7000	540	3700	260	2650	160	6400	500	3200	150
5	5100	660	4100	540	2200	260	1600	160	3800	500	1900	150
8	3200	660	2600	540	1400	260	1000	160	2400	500	1200	150
10	2550	630	2100	510	1100	250	800	150	1900	470	950	140
12	2100	600	1700	480	950	230	650	140	1600	440	800	130
16	1600	550	1300	440	700	210	500	130	1200	410	600	120

高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	19100	900	15900	750	8000	330	6400	230	14000	670
3	12700	1000	10500	830	5300	370	4250	260	9500	750
5	7600	1000	6400	830	3200	370	2550	260	5700	750
8	4800	1000	4000	830	2000	370	1600	260	3600	750
10	3800	940	3200	790	1600	350	1250	240	2900	710
12	3200	890	2650	750	1300	330	1050	230	2400	670
16	2400	820	2000	690	1000	300	800	210	1800	620

A-17 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXSL | AQUA EX 钻头 中长型 AQUA Drills EX Semi-long
请参照以下内容。

AQDEXS/AQDEXR/AQDEXSL

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 湿式加工是指使用水溶性切削油时的加工。

3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。

4) 非水溶性切削油请勿用于高速条件。

5) 不适用于铝合金、轻金属及不锈钢的加工。

6) 加工不锈钢时，如孔深超过 2Dc，请按每 0.5Dc 进行分级加工。

7) 采用干式加工时，为进行冷却及去除切削，请采取气冷措施。

8) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取防火对策。

9) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。

10) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。

11) AQDEXSL 请在 AQDEXS 的泛用条件的基础上，将转数降低 25%，进给速度降低 45%。

12) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。

13) 分级进给时请返回到孔的上面。

14) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径或 AQDEXSL 时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。

15) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下，高速切削时控制在 0.01mm 以下。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.

3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%

4) Do not use the high speed drilling in wet condition in using non water soluble cutting fluid.

5) Drilling Aluminum Alloy, Light Metal, Stainless Steel are not recommended.

6) Drilling the step feed in Stainless Steel when hole depth more than 2 × Dc deep, step feed interval is about 0.5 × Dc.

7) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.

8) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.

9) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.

10) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.

11) AQDEXSL reduce the rotation to 75% and feed to 55% for table values of AQDEXS conventional condition.

12) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.

13) In step feed, return to the entrance hole.

14) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter and AQDEXSL, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.

15) Adjust the drill run out to 0.02mm or less, in high speed drilling, adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-21 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEXR | AQUA EX 钻头 标准型 AQUA Drills EX Regular

泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
2	12700	530	10500	430	5600	200	4000	130	9500	400	4800	130
3	8500	590	7000	480	3700	220	2650	140	6400	440	3200	140
5	5100	590	4100	480	2200	220	1600	140	3800	440	1900	140
8	3200	590	2600	480	1400	220	1000	140	2400	440	1200	140
10	2550	560	2100	460	1100	210	800	140	1900	420	950	130
12	2100	530	1700	430	950	200	650	130	1600	400	800	120
16	1600	490	1300	390	700	180	500	120	1200	370	600	110

高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
2	19100	790	15900	660	8000	290	6400	210	14000	590
3	12700	880	10500	730	5300	320	4250	230	9500	660
5	7600	880	6400	730	3200	320	2550	230	5700	660
8	4800	880	4000	730	2000	320	1600	230	3600	660
10	3800	840	3200	700	1600	300	1250	220	2900	630
12	3200	790	2650	660	1300	280	1050	210	2400	600
16	2400	730	2000	610	1000	260	800	190	1800	550

A-19 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXE | AQUA EX 钻头 加长型 AQUA Drills EX Extension

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD51 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	12700	450	10500	350	4200	150	3000	90	9500	330	4800	100
3	8500	480	7000	400	2800	170	2000	110	6400	370	3200	110
5	5100	480	4100	400	1650	170	1200	110	3800	370	1900	110
8	3200	480	2600	400	1050	170	750	110	2400	370	1200	110
10	2550	460	2100	370	820	160	600	100	1900	350	950	100
12	2100	440	1700	350	700	150	480	90	1600	320	800	90
16	1600	400	1300	320	520	140	370	85	1200	300	600	85

AQDEXE

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 湿式加工是指使用水溶性切削油时的加工。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 4) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 5) 加工不锈钢时，如孔深超过 2Dc，请按每 0.5Dc 进行分级加工。
- 6) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 7) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。
- 8) 夹套时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 5) Drilling the step feed in Stainless Steel when hole depth more than 2 × Dc
deep, step feed interval is about 0.5 × Dc.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.
- 8) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-22 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

PF2D | AQUA EX 机动进给钻头 2D 倍径 AQUA Drills EX Power Feed 2D

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD51 NAK HPM Mold Steel Pre-hardened Steel		高硬度钢 High hardness Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	12700	660~1540	10500	520~1140	5600	220~460	4000	140~280	9500	500~1170
3	8500		7000		3700		2650		6400	
5	5100		4200		2200		1600		3800	
8	3200		2600		1400		1000		2400	
10	2550		2100		1100		800		1900	

A-24 尺寸表 Stocked Sized

PF4D | AQUA EX 机动进给钻头 4D 倍径 AQUA Drills EX Power Feed 4D

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD51 NAK HPM Mold Steel Pre-hardened Steel		高硬度钢 High hardness Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	12700	590~1270	10500	460~930	5600	200~400	4000	115~230	9500	440~950
3	8500		7000		3700		2650		6400	
5	5100		4200		2200		1600		3800	
8	3200		2600		1400		1000		2400	
10	2550		2100		1100		800		1900	

A-25 尺寸表 Stocked Sized

切削条件的计算公式

切削速度(Vc) = $\frac{\text{工具径(Dc)} \times \text{圆周率}(\pi) \times \text{转数(n)}}{1,000}$ (m/min)

进给量(f) = $\frac{\text{进给速度(Vf)}}{\text{转数(n)}}$ (mm/rev)

进给率 = $\frac{\text{进给量(f)}}{\text{工具径(Dc)}}$ (%)

■例 PF4D 被削材：碳钢 S50C 工具径：φ5
转数：5100min⁻¹ 进给速度：590mm/min

切削速度(Vc) = $\frac{5.0 \times \pi \times 5100}{1000}$ = 80m/min

进给量(f) = $\frac{590}{5100}$ = 0.116mm/rev

进给率 = $\frac{0.116}{5}$ = 2.3%

有关切削条件的注意事项

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本条件为使用水溶性切削油时的条件。使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 3) 不适用于铝合金、轻金属及不锈钢的加工。
- 4) 关于本切削条件表，PF2D 适用于开孔深度 2Dc 以下的加工，PF4D 适用于 4Dc 以下的加工。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。
此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级量的大致标准设定为 0.5~1Dc。
- 7) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下，高速切削时控制在 0.01mm 以下。
- 8) 钻头刀头再次研磨极限量的大致标准为不超过 1Dc。
若超过 1Dc，可能导致切屑排出性变差。
- 9) 需要再次研磨钻头时，请委托本公司。
在不同形状的再次研磨中，性能可能无法得到发挥。

一般加工条件的大致标准

被削材	切削速度 (mm/min)	一般进给率 (%Dc)	机动进给钻头的进给率 (%Dc)
一般结构用钢・碳钢・灰铁	80	2.0~2.5	2.0~6.0
合金钢・调质钢	65	2.0~2.5	2.0~5.5
模具钢・预硬钢	35	1.5~2.0	1.5~4.0
高硬度钢(40~50HRC)	25	1.3~1.8	1.3~3.5
球墨铸铁	60	2.0~2.5	2.0~6.0

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEXRN | AQUA EX 钻头 耐热合金专用 AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy

被削材 Work Material	钛合金 Titanium Alloy (Ti 6Al-4V)		镍基合金 Nickel Alloy (沃斯帕洛、哈斯特洛伊) Waspaloy, Hastelloy		镍基合金 Nickel Alloy (铬镍铁合金 718) Inconel718	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	2700	190	1600	60	1200	40
4	2300	220	1500	80	1000	50
5	2000	240	1280	90	830	60
6	1600	240	1070	90	690	60
8	1200	240	800	90	520	60
10	1000	240	640	90	420	60
12	800	240	540	90	350	60
分级量 Step feed interval	开孔深度 2Dc 以下 不需要 Drilling depths under 2 × Dc Non step		0.5Dc		0.5Dc	
	开孔深度超过 2Dc 1Dc Drilling depths than 2 × Dc 1Dc					

AQDEXRN

- 1) 不适用于奥氏体不锈钢 (SUS304 等) 的加工。推荐使用 AQUA EX 油孔钻或
AQUA EX 钻头。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 4) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 5) 以上的切削条件表支持 2Dc 以下。开孔深度超过 2Dc 时请降，请将转速及进
给速度降低 20%。
- 6) 最佳条件会因耐热合金的被削性、硬度、使用机械的刚性等改变。
请根据铁屑、工具损伤状态调整。

- 1) Not suitable for Austenetic Stainless Steel (SUS304 and other).
Recommend the AQDEXOH and AQDEX.
- 2) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 5) When for hole depth more than 2 × Dc, reduce the rotation and feed by
20%.
- 6) The optimum drilling conditions vary depending on the rigidity of the drill and
the hardness and machineability of the heat resistant alloy. Adjustments
should be made according to the chips and damage to the bit.

A-26 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXXOH5D/10D | AQUA EX X型油孔钻 铸铁用 AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal

被削材 Work Material	铸铁 FC Cast Iron			球墨铸铁 FCD Ductile Cast Iron			铝铸件 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
			5D 10D		5D 10D		5D 10D		5D 10D
	3	5900	450 360	4800	180 150	10700	970 810		
	4	4800	480 390	4000	240 200	8000	960 800		
	5	3900	490 390	3190	240 200	6370	960 800		
	6	3200	480 390	2660	240 200	5310	960 800		
	8	2400	480 390	1990	240 200	3980	960 800		
	10	2000	500 400	1600	240 200	3190	960 800		
	12	1600	480 390	1330	240 200	2660	960 800		

AQDEXXOH5D/10D

- 1) 请将本钻头用于铸件的加工。
- 2) 刀头上设有微小的高低差。请创建加工程序，确保加工通孔时，能完全拔出
高低差部分。
- 3) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 4) 请采用内部冷却方式。
- 5) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 6) 开孔深度超过 5Dc 时，请采用分级加工方式。但是，依被削材及加工条件，
切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级
进给。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 8) 请将分级量的大致标准设定为 0.2 ~ 1Dc。
- 9) 使用 10D 倍径用钻头时，请预先加工导向孔。

- 1) Use this drill bit for cast metals.
- 2) Cutting edge has very tiny differential. Create a program for drilling so the
differential part completely comes out when drilling through holes.
- 3) Adjust cutting conditions according to the situation, such as rigidity of
machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 4) Use the internal lubricating oil hole.
- 5) Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluids.
- 6) Do step drilling for holes deeper than 5 × Dc.
However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and
the drilling conditions.
If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do step
drilling.
- 7) Return the drill bit to the upper surface of the hole when doing step
feeding.
- 8) Depth of steps should be from 0.2 to 1 diameter.
- 9) Drill a guide hole to drill deeper than 10 diameters.

A-72, 73 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXOH3D/5D | AQUA EX 油孔钻 3D倍径/5D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3D/5D

湿式加工 Drilling in Wet Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢・碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金 Nickel Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	15700	360	14100	280	12600	200	9400	110	12600	260	9400	115	3150	30
1.5	10500	360	9450	280	8400	200	6300	110	8400	260	6300	115	2100	30
2	7900	360	7100	280	6300	200	4700	110	6300	260	4750	115	1650	32
2.5	7600	470	7000	380	6300	210	4400	160	6300	340	4400	165	1650	50
2.9	6600	470	6000	380	5500	210	3800	160	5500	340	3800	165	1400	50
3	12700	1150	10600	950	8500	760	5300	330	10600	950	8500	680	3200	190
4	9600	1150	8000	950	6400	760	4000	330	8000	950	6400	680	2400	190
6	6400	1070	5300	950	4200	710	2700	320	5300	950	4200	660	1600	190
8	4800	1070	4000	880	3200	710	2000	320	4000	880	3200	620	1200	190
10	3800	960	3200	790	2500	640	1600	290	3200	790	2500	540	950	180
12	3200	800	2700	670	2100	540	1300	290	2700	670	2100	500	800	180
16	2400	730	2000	620	1600	480	1000	260	2000	620	1600	480	600	150

A-27, 30 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXOH8D | AQUA EX 油孔钻 8D倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

湿式加工 Drilling in Wet Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢・碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金 Nickel Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	12700	950	10600	840	8500	630	5300	320	10600	800	8500	630	3200	170
4	9600	950	8000	840	6400	630	4000	320	8000	800	6400	630	2400	170
6	6400	890	5300	840	4200	600	2700	300	5300	740	4200	600	1600	170
8	4800	890	4000	800	3200	590	2000	300	4000	740	3200	570	1200	170
10	3800	790	3200	710	2500	530	1600	290	3200	680	2500	510	950	160
12	3200	730	2700	640	2100	480	1300	270	2700	630	2100	490	800	150
16	2400	650	2000	580	1600	440	1000	260	2000	550	1600	470	600	140

A-34 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

AQDEXOH3D/5D | AQUA EX 油孔钻 3D倍径/5D倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3D/5D

MQL 加工 Drilling in MQL Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢・碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	8500	710	7400	520	6400	540	3200	210	7400	620
4	6400	710	5600	520	4800	540	2400	190	5600	620
6	4200	710	3700	520	3200	540	1600	180	3700	620
8	3200	660	2800	490	2400	500	1200	170	2800	580
10	2500	590	2200	440	1900	440	960	160	2200	500
12	2100	510	1900	370	1600	380	800	150	1900	460
16	1600	460	1400	330	1200	340	600	140	1400	400

A-27, 30 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXOH8D | AQUA EX 油孔钻 8D倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

MQL 加工 Drilling in MQL Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢・碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	8500	560	7400	450	6400	400	3200	180	7400	500
4	6400	560	5600	450	4800	400	2400	180	5600	500
6	4200	540	3700	450	3200	370	1600	170	3700	470
8	3200	540	2800	430	2400	370	1200	170	2800	470
10	2600	510	2200	400	1900	340	1000	150	2200	440
12	2100	480	1900	350	1600	340	800	150	1900	430
16	1600	410	1400	310	1200	330	600	140	1400	360

A-34 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXOH3D/5D/8D

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 湿式加工是指使用水溶性切削油时的加工。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 4) 请采用内部冷却方式。
直径 < 3.0 吋
请将切削油的供给压力设为 1.5MPa 以上。
为防止切削油中的杂质堵塞油孔，请使用经细网眼过滤器过滤后的切削液。
推荐使用孔眼为 5 μm 的过滤器。
- 5) 开孔深度超过 5Dc 时，请采用分级加工方式。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 6) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 7) 请将分级量的大致标准设定为 0.2 ~ 1Dc。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use on internal coolant.
In the case of drill dia. for less than 3mm.
Lubricated pressure of fluid is over 1.5Mpa.
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- 5) When for hole depth more than 5 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 5 × Dc is as follows.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × Dc.

硬质合金钻头的基准切削条件

Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXOH10D/15D/20D | AQUA EX 油孔钻 10D倍径/15D 倍径/20D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 10D/15D/20D

湿式加工 Drilling in Wet Condition

直径 < 3.0

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金 Nickel Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1.0	14300	310	12700	250	11150	170	6350	65	11150	220	7950	80	3150	30
1.5	9550	310	8500	250	7400	170	4250	65	7400	220	5300	80	2100	30
2.0	7150	310	6350	250	5550	170	3200	65	5550	220	4000	80	1600	30
2.5	7000	470	6350	360	5700	280	3200	95	5700	350	3800	140	1650	50
2.9	6050	470	5500	360	4950	280	2750	95	4950	350	3300	140	1400	50

AQDEXOH10D/15D/20D 直径 <3.0

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 使用非水溶性油时，请将转数和进给速度降低 30%。
- 4) 请采用内部冷却方式。
- 5) 请将切削油的供给压力设为 1.5MPa 以上。
- 6) 为防止切削油中的杂质堵塞油孔，请使用经细网眼过滤器过滤后的切削液。
- 7) 推荐使用孔眼为 $\phi 4\text{m}$ 的过滤器。
- 8) 开孔深度超过 10Dc 时，请采用分级加工方式。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给或者修改切削条件。
- 9) 如果加工不锈钢，即使开孔深度在 10Dc 以下，也请采用分级加工方式。
- 10) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 11) 请将分级量的大致标准设定为 0.1Dc ~ 0.5Dc。
- 12) 请预先加工导向孔。孔深为 1Dc ~ 2Dc。
- 13) 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻大 0.015mm 的钻头。
- 1) By the conditions such as the rigidity of machine, work clamp and the shape of the drilling part, adjust cutting conditions.
- 2) This table is the case of using water-soluble cutting fluid.
- 3) In the case of using non-water-soluble cutting fluid, reduce RPM and feed speed by 30%.
- 4) Use the internal lubricating oil-hole.
- 5) Lubricated pressure of fluid is over 1.5MPa.
- 6) To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency $5\text{ }\mu\text{m}$.
- 7) In case hole-depth exceed $10 \times \text{Dc}$, please step drilling.
- 8) There are cases that chips ejection is bad by work materials and drilling conditions. Even if hole-depth under $10 \times \text{Dc}$, please step feed or check drilling conditions.
- 9) In case of Stainless Steel, even if hole depth under $10 \times \text{Dc}$, please step feed.
- 10) In step feed, return to the entrance hole.
- 11) Step feed interval is about $0.1 \sim 0.5 \times \text{Dc}$.
- 12) Recommend pre-drilling of guide holes. Hole-depth is $1 \sim 2 \times \text{Dc}$.
- 13) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.

Recommend the diameter that is 0.015mm larger than the deep hole drill.

直径 ≥ 3.0

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3.0	11500	1140	7600	570	6700	500	6700	600	6700	440
4.0	8600	1140	5700	570	5000	500	5000	600	5000	440
5.0	7600	1260	5100	640	4500	560	4500	670	4500	490
6.0	6400	1260	4200	640	3700	560	3700	670	3700	490
7.0	5500	1260	3600	640	3200	560	3200	670	3200	490
8.0	4800	1260	3200	640	2800	560	2800	670	2800	490
9.0	4200	1190	2800	610	2500	540	2500	650	2500	470
10.0	3800	1100	2500	590	2200	510	2200	620	2200	450
11.0	3500	1030	2300	560	2000	490	2000	600	2000	420
12.0	3200	960	2100	540	1900	470	1900	580	1900	400

AQDEXOH25D/30D | AQUA EX 油孔钻 25D倍径/30D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 25D/30D

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3.0	11500	1030	7600	530	6700	460	6700	560	6700	400
4.0	8600	1030	5700	530	5000	460	5000	560	5000	400
5.0	7600	1150	5100	590	4500	510	4500	620	4500	450
6.0	6400	1150	4200	590	3700	510	3700	620	3700	450
7.0	5500	1150	3600	590	3200	510	3200	620	3200	450
8.0	4800	1150	3200	590	2800	510	2800	620	2800	450

AQDEXOH10D/15D/20D 直径 ≥ 3.0 AQDEXOH25D/30D

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 30%。
- 4) 请采用内部冷却方式。
- 5) 可进行不分级加工。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，请进行分级进给或者修改切削条件。
- 6) 不锈钢的开孔深度超过 20Dc 时，推荐采用分级加工方式。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 8) 请将分级量的大致标准设定为 0.5Dc ~ 1Dc。
- 9) 请预先加工导向孔。孔深为 2Dc ~ 3Dc。
- 10) 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻大 0.03mm 的钻头。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with water-soluble cutting fluid.
- 3) Reduce RPM and feed speeds by 30% for non-water-soluble cutting fluid.
- 4) Use the internal lubricating oil hole.
- 5) Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition to chip removal may be worse.
- 6) In that case, add step feed or review the drilling condition.
- 7) For holes deeper than $20 \times \text{Dc}$ in Stainless Steel, recommend in step feed.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about $0.5 \sim 1 \times \text{Dc}$.
- 10) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is $2 \sim 3 \times \text{Dc}$.
- 11) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.

Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEXOH10D/15D/20D | AQUA EX 油孔钻 10D倍径/15D 倍径 /20D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 10D/15D/20D

MQL 加工 Drilling in MQL Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3.0	7600	750	6700	500	5700	430	5700	520
4.0	5700	750	5000	500	4300	430	4300	520
5.0	5100	840	4450	560	3800	480	3800	570
6.0	4200	840	3700	560	3200	480	3200	570
7.0	3600	840	3200	560	2700	480	2700	570
8.0	3200	840	2800	560	2400	480	2400	570
9.0	2800	790	2500	540	2100	460	2100	550
10.0	2550	740	2200	510	1900	440	1900	540
11.0	2300	690	2000	490	1700	420	1700	520
12.0	2100	640	1900	470	1600	400	1600	500

AQDEXOH25D/30D | AQUA EX 油孔钻 25D倍径/30D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 25D/30D

MQL 加工 Drilling in MQL Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3.0	7700	690	6700	460	5700	400	5700	480
4.0	5700	690	5000	460	4300	400	4300	480
5.0	5100	750	4450	510	3800	440	3800	540
6.0	4200	750	3700	510	3200	440	3200	540
7.0	3600	750	3200	510	2700	440	2700	540
8.0	3200	750	2800	510	2400	440	2400	540

AQDEXOH10D/15D/20D/25D/30D

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用 MQL 时的条件。
- 3) 可进行不分段加工。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。
此时，请进行分级进给或者修改切削条件。
不锈钢的开孔深度超过 20Dc 时，推荐采用分级加工方式。
- 4) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 5) 请将分级量的大致标准设定为 0.5Dc ~ 1Dc。
- 6) 请预先加工导向孔。孔深为 2Dc ~ 3Dc。
- 7) 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻大 0.03mm
的钻头。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition
to chip removal may be worse.
In that case, add step feed or review the drilling condition.
For holes deeper than 20 × Dc in Stainless Steel, recommend in step feed.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.
- 6) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 ~ 3 × Dc.
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

A-36, 37, 38, 39 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

深孔加工方法也请参照 G-9。

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXOH35D/40D | AQUA EX 油孔钻 35D倍径/40D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 35D/40D

湿式加工 Drilling in Wet Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC					
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
3.0	9600	690	6400	350	5500	300	5500	360	5500	270
4.0	7200	690	4800	350	4200	300	4200	360	4200	270
5.0	6400	760	4300	390	3700	340	3700	400	3700	300
6.0	5300	760	3600	390	3100	340	3100	400	3100	300
7.0	4600	760	3000	390	2600	340	2600	400	2600	300
7.5	4200	760	2900	390	2500	340	2500	400	2500	300

AQDEXOH35D/40D

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 30%。
- 4) 请采用内部冷却方式。
- 5) 可进行不分段加工。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，请进行分级进给或者修改切削条件。
不锈钢的开孔深度超过 20Dc 时，推荐采用分级加工方式。
- 6) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 7) 请将分级量的大致标准设定为 0.5Dc ~ 1Dc。
- 8) 请预先加工导向孔。孔深为 2Dc ~ 3Dc。
- 9) 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻大 0.03mm 的钻头。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with water-soluble cutting fluid or mist.
- 3) Reduce RPM and feed speeds by 30% for non-water-soluble cutting fluid.
- 4) Use the internal lubricating oil hole.
- 5) Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition to chip removal may be worse.
In that case, add step feed or review the drilling condition.
For holes deeper than 20 × Dc in Stainless Steel, recommend in step feed.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.
- 8) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 ~ 3 × Dc.
- 9) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

A-40 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXOH45D/50D | AQUA EX 油孔钻 45D倍径/50D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 45D/50D

湿式加工 Drilling in Wet Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC					
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
3.0	7600	480	5100	250	4400	210	4400	250	4400	190
4.0	5700	480	3800	250	3300	210	3300	250	3300	190
5.0	5100	540	3400	270	3000	240	3000	280	3000	210
6.0	4200	540	2800	270	2500	240	2500	280	2500	210

AQDEXOH45D/50D

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 30%。
- 4) 请采用内部冷却方式。
- 5) 可进行不分段加工。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，请进行分级进给或者修改切削条件。
不锈钢的开孔深度超过 20Dc 时，推荐采用分级加工方式。
- 6) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 7) 请将分级量的大致标准设定为 0.5Dc ~ 1Dc。
- 8) 请预先加工导向孔。孔深为 2Dc ~ 3Dc。
- 9) 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻大 0.03mm 的钻头。
- 10) 开孔深度为 45Dc 以上时，依被削材和给油压，切削的排出性有时会变差。此时，推荐进行 25Dc 以上的预加工。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with water-soluble cutting fluid.
- 3) Reduce RPM and feed speeds by 30% for non-water-soluble cutting fluid.
- 4) Use the internal lubricating oil hole.
- 5) Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition to chip removal may be worse.
In that case, add step feed or review the drilling condition.
For holes deeper than 20 × Dc in Stainless Steel, recommend in step feed.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.
- 8) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 ~ 3 × Dc.
- 9) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 10) When depth of holes over than 45 × Dc, work material or pressure lubrication will make chip ejection worse. At that time, we recommend to transact pre-stage process of over 25 × Dc.

A-41 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEXOH35D/40D | AQUA EX 油孔钻 35D倍径/40D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 35D/40D

MQL 加工 Drilling in MQL Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3.0	6400	460	5600	320	4800	280	4800	320
4.0	4800	460	4200	320	3600	280	3600	320
5.0	4200	500	3700	350	3200	300	3200	350
6.0	3500	500	3100	350	2600	300	2600	350
7.0	3000	500	2600	350	2300	300	2300	350
7.5	2800	500	2500	350	2100	300	2100	350

AQDEXOH35D/40D

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用 MQL 时的条件。
- 3) 可进行不分段加工。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。
此时，请进行分级进给或者修改切削条件。
- 4) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 5) 请将分级量的大致标准设定为 0.5Dc ~ 1Dc。
- 6) 请预先加工导向孔。孔深为 2Dc ~ 3Dc。
- 7) 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻大 0.03mm 的钻头。
- 8) 不适用不锈钢的加工。推荐采用湿式加工。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition to chip
removal may be worse.
In that case, add step feed or review the drilling condition.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.
- 6) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 ~ 3 × Dc.
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 8) It is non-application for stainless steel. Please drill with Wet.

A-40 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXOH45D/50D | AQUA EX 油孔钻 45D倍径/50D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 45D/50D

MQL 加工 Drilling in MQL Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3.0	5200	330	4500	230	3900	200	3900	230
4.0	3900	330	3400	230	2900	200	2900	230
5.0	3400	360	3000	250	2600	210	2600	250
6.0	2800	360	2500	250	2100	210	2100	250

AQDEXOH45D/50D

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用 MQL 时的条件。
- 3) 可进行不分段加工。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。
此时，请进行分级进给或者修改切削条件。
- 4) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 5) 请将分级量的大致标准设定为 0.5Dc ~ 1Dc。
- 6) 请预先加工导向孔。孔深为 2Dc ~ 3Dc。
- 7) 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻大 0.03mm 的钻头。
- 8) 不适用不锈钢的加工。推荐采用湿式加工。
- 9) 开孔深度为 45Dc 以上时，依被削材和给油压，切削的排出性有时会变差。
此时，推荐进行 25Dc 以上的预加工。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition to chip
removal may be worse.
In that case, add step feed or review the drilling condition.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.
- 6) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 ~ 3 × Dc.
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 8) It is non-application for Stainless Steel. Please drill with Wet.
- 9) When depth of holes over than 45 × Dc, work material or pressure lubrication will make
chip ejection worse.
At that time, we recommend to transact pre-stage process of over 25 × Dc.

A-41 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

深孔加工方法也请参照 G-9。

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXOHPLT | AQUA EX 油孔定心钻 AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot

湿式加工 Drilling in Wet Condition

直径 < 3.03

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金 Nickel Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1.015	15700	400	14100	350	12550	250	9400	140	12550	320	9400	115	3150	30
1.515	10500	400	9450	350	8400	250	6300	140	8400	320	6300	115	2100	30
2.015	7900	400	7100	350	6300	250	4750	140	6300	320	4750	115	1550	30
2.515	7600	520	6950	470	6300	360	4400	200	6300	430	4400	165	1650	50
2.915	6550	520	6000	470	5450	360	3800	200	5450	430	3800	165	1400	50

AQDEXOHPLT 直径 < 3.03

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。

3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。

4) 请采用内部冷却方式。

5) 请将切削油的供给压力设为 1.5MPa 以上。

6) 为防止切削油中的杂质堵塞油孔，请使用经细网眼过滤器过滤后的切削液。

7) 请将孔深的大致标准设定为 1Dc ~ 2Dc。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) This table is the case of using water-soluble cutting fluid.

3) In the case of using non-water-soluble cutting fluid, reduce RPM and feed speed by 20%.

4) Use the internal lubricating oil-hole.

5) Lubricated pressure of fluid is over 1.5Mpa.

6) To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.

7) Hole-depth is about 1 × Dc ~ 2 × Dc.

直径 ≥ 3.03

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金 Nickel Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3.03	10500	950	8400	760	6800	520	4200	270	8400	760	6800	550	2650	160
4.03	7900	950	6300	760	5100	520	3150	270	6300	760	5100	550	2000	160
5.03	6350	950	5050	760	4100	520	2550	270	5050	760	4100	550	1600	160
6.03	5300	900	4200	710	3400	480	2100	250	4200	710	3400	530	1300	150
7.03	4550	900	3600	710	2950	480	1800	250	3600	710	2950	530	1150	150
8.03	4000	900	3150	710	2600	480	1600	250	3150	710	2600	500	1000	150
9.03	3550	800	2800	640	2300	420	1400	230	2800	640	2300	500	900	145
10.03	3200	800	2550	640	2050	420	1250	230	2550	640	2050	450	800	145
11.03	2900	800	2300	640	1900	420	1150	230	2300	640	1900	450	720	145
12.03	2650	670	2100	530	1700	370	1050	200	2100	530	1700	410	650	130

AQDEXOHPLT 直径 ≥ 3.03

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 湿式加工是指使用水溶性切削油时的加工。

3) 使用非水溶性油时，请将转数和进给速度降低 20%。

4) 请采用内部冷却方式。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.

3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.

4) Use on internal coolant.

MQL 加工 Drilling in MQL Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢、碳钢、灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢、调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢、预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3.03	6800	550	5800	470	5250	360	2600	150	5800	500
4.03	5100	550	4350	470	3950	360	2000	150	4350	500
5.03	4100	550	3500	470	3150	360	1600	150	3500	500
6.03	3400	520	2900	440	2650	330	1300	140	2900	470
7.03	2950	520	2500	440	2250	330	1150	140	2500	470
8.03	2600	520	2200	440	2000	330	1000	140	2200	470
9.03	2300	460	1950	400	1750	290	900	130	1950	420
10.03	2050	460	1750	400	1600	290	800	130	1750	420
11.03	1900	460	1600	400	1450	290	700	120	1600	420
12.03	1700	390	1450	330	1300	250	650	110	1450	350

AQDEXOHPLT

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 请采用内部 MQL 方式。

3) 不适用不锈钢、钛合金、耐热合金的加工。推荐采用湿式加工。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) Use on internal MQL.

3) It is non-application for Stainless Steel, Nickel Alloy, and Titanium Alloy. Please drill with Wet.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEXOH3F3D/5D | AQUA EX 3刃油孔钻 3D倍径/5D 倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D/5D

被削材 Work Material	一般结构用钢・碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440H NAK HPM Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)
3.0	10700	1280	8500	1020	7450	780	5600	540	5300	560	8500	1020
4.0	8000	1280	6400	1020	5600	780	4200	540	4000	560	6400	1020
6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020
8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020
10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020
12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020
14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890
16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890

AQDEXOH3F3D/5D

1. 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
2. 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
3. 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
4. 请采用内部冷却方式。
5. 当 AQDEXOH3F3D 的开孔深度在 3D 以下、AQDEXOH3F5D 的开孔深度在 5D 以下时适用本切削条件。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
6. 分级进给时请返回到孔的上面。
7. 请将分级量的大致标准设定为 0.2 ~ 1Dc。
8. 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.01mm 以下。

- 1) Adjust cutting conditions according to the situation, such as rigidity of
machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- 3) Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluids.
- 4) Use internal coolant.
- 5) These drilling conditions are for the AQDEXOH3F3D up to 3 × Dc and for the
AQDEXOH3F5D up to 5 × Dc.
However a work material and drilling condition to chip removal may be
worse.
In that case, add step feed even if drilling depth 3 × Dc, 5 × Dc it as follows.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × Dc.
- 8) Set up the chuck for the drill bit so there is less than 0.01mm of runout.

A-44, 46 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXOH3F10D | AQUA EX 3刃油孔钻 10D倍径 AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D

被削材 Work Material	一般结构用钢・碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440H NAK HPM Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
3.0	8500	1020	7400	890	6700	700	4800	480	4800	500	7400	890
4.0	6400	1020	5600	890	5000	700	3600	480	3600	500	5600	890
5.0	6400	1280	5100	1020	4450	780	3350	540	3200	560	5100	1020
6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020
8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020
10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020
12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020
14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890
16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890

AQDEXOH3F10D

1. 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
2. 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
3. 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
4. 请采用内部冷却方式。
5. 本切削条件表适用于开孔深度为 10Dc 以下的加工。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使开孔深度在规定的开孔深度以下，也请使用寸动进给或者分级进给。
6. 当为不锈钢时，请使用寸动进给或者分级进给。
7. 使用分级进给时，请返回到孔的上面。
8. 请将寸动量及分级量的大致标准设定为 0.1Dc 以下。
9. 请预先加工导向孔。孔深为 2Dc ~ 3Dc。
10. 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻头 0.03mm 的钻头。
11. 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.01mm 以下。

- 1) Adjust cutting conditions according to the situation, such as rigidity of
machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- 3) Reduce RPM and feed speed by 20% for non-water-soluble cutting fluids.
- 4) Use internal coolant.
- 5) These drilling conditions are for the AQDEXOH3F10D up to 10 × Dc.
However a work material and drilling condition to chip removal may be
worse.
In that case, add inching feed or step feed even if drilling depth 10 × Dc, it
as follows.
- 6) In case of Stainless Steel, add inching feed or step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Interval of inching feed and step feed are under about 0.1 × Dc.
- 9) Recommend pre-drilling of guide holes. Hole depth is 2 ~ 3 × Dc.
- 10) Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep-hole drill.
- 11) Run out of Drills limits under 0.01mm, please chucking.

A-47 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEX3FR | AQUA EX 3刃钻 标准型 AQUA Drills EX 3 Flutes Regular

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	7450	670	6900	620	6350	540	4250	320	6350	480
4	5600	670	5200	620	4800	540	3200	320	4800	480
6	3700	670	3450	620	3200	540	2100	320	3200	480
8	2800	670	2600	620	2400	540	1600	320	2400	480
10	2250	670	2050	620	1900	540	1250	320	1900	480
12	1850	670	1700	620	1600	540	1050	320	1600	480
14	1600	670	1500	620	1400	540	900	320	1400	480
16	1400	670	1300	620	1200	540	800	320	1200	480

AQDEX3FR

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。

3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。

4) 本切削条件适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。

5) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。

但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。

6) 分级进给时请返回到孔的上面。

7) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。

8) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.01mm 以下。

9) 齿距精度有严格要求时，请使用 AQUA EX 定心钻 AQDEXST (A-71)。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.

3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%

4) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.

5) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.

However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 2 × Dc is as follows.

6) In step feed, return to the entrance hole.

7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.

8) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

9) Use AQUA Drills EX Starting in the case of pitch accuracy is strict.

A-48 尺寸表 Stocked Sized

AQDEX3FH | AQUA EX 3刃钻 高硬型 AQUA Drills EX 3Flutes Hard

被削材 Work Material	被削材硬さ Work Hardness							
	50 ~ 55HRC			55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65HRC ~
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	4200	310	2900	170	2100	115	1600	90
4	3200	310	2150	170	1600	95	1200	72
6	2100	260	1450	145	1100	80	800	48
8	1600	200	1070	120	800	60	600	36
10	1300	160	860	100	640	48	480	29
12	1100	140	720	80	530	40	400	24
16	800	100	540	60	400	30	300	18

AQDEX3FH

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 加工 50HRC 以下的被削材时，推荐使用 AQUA EX 钻头 短刃型和 AQUA EX 3 刃钻头 3D 倍径。

3) 本切削条件适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。

4) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。

5) 分级进给时请返回到孔的上面。

6) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。

7) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.01mm 以下。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) Recommend AQDEXS, AQDEXOH3F3D in drilling work material which hardness is below 50HRC.

3) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.

4) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.

However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.

5) In step feed, return to the entrance hole.

6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.

7) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-51 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQD3F | AQUA 3刃钻 AQUA Drills 3 Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	8500	820	6400	580	5300	400	4200	250	5300	320
5	5100	820	3800	580	3200	400	2500	250	3200	320
6	4200	820	3200	580	2700	400	2100	250	2700	320
8	3200	780	2400	550	2000	380	1600	240	2000	300
10	2500	720	1900	510	1600	360	1300	230	1600	290
12	2100	690	1600	490	1300	330	1100	220	1300	270
14	1820	670	1360	470	1140	320	910	200	1140	260
16	1600	650	1190	450	990	320	800	190	990	250

AQD3F

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 要求加工孔精度时，推荐采用湿式加工。
- 3) 采用干式加工时，请将转数及进给速度均降低到上表的 70% 以下。
- 4) 采用干式加工时，为进行冷却及去除切屑，请采用气冷措施。
- 5) 不适用于铝合金、轻金属及不锈钢的加工。
- 6) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 7) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 8) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 9) 本切削条件适用于开孔深度为 2Dc 以下的加工。
- 10) 开孔深度超过 2Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 11) 开孔深度超过 2Dc 时，请采用分级加工方式。
- 但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 12) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 13) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 14) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.01mm 以下。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For precision drilling, use in wet condition.
- 3) In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 4) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry condition.
- 5) Drilling Aluminum Alloy, Light Metal, Stainless Steel are not recommended.
- 6) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 7) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 8) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 9) Use the table values for drilling depths under 2 × Dc.
- 10) When for hole depth more than 2 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.
- 11) When for hole depth more than 2 × Dc deep, add step feeding.
- However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 2 × Dc is as follows.
- 12) In step feed, return to the entrance hole.
- 13) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 14) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-52 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDED3F | AQUA 带底刃 3刃钻 AQUA Drill 3 Flutes with end cutting teeth

被削材 Work Material	灰铁 FC250,FC300 Cast Iron		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		球墨铸铁 FCD700 Ductile Cast Iron		一般结构用钢 碳钢 SS S-C Structural Steel Carbon Steel		铝铸件※ 1 ADC12 Aluminum Alloy Casting	
	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)										
3	10600	1000	8500	760	6400	460	8500	760	12700	1530
5	6400	1000	5100	760	3800	460	5100	760	7600	1530
8	4000	950	3200	740	2400	440	3200	740	4750	1490
10	3200	920	2550	710	1900	420	2550	710	3800	1450
12	2650	900	2120	690	1600	400	2120	690	3180	1410

AQDED3F

- 1) 上述条件为加工孔径的 80% 以上的底孔已开好时的切削条件。
- 2) 没有底孔时，推荐使用 AQUA 3 刃钻。
- 3) 要求加工孔精度时，推荐采用湿式加工。
- 4) 采用干式加工时，请将转数及进给速度均降低到上表的 70% 以下。
- 5) 采用干式加工时，为进行冷却及去除切屑，请采用气冷措施。
- 6) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 7) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 8) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 9) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.01mm 以下。

※ 1 铝铸件时，请使用 DLC 3 刃平头钻 **DLCDZ3F (A-105)**。

- 1) A list is a drilling condition when there are prepared holes more than 80%
of a drilling hole.
- 2) When there is not a prepared hole, we recommend AQUA Drill three flutes.
- 3) For precision drilling, use in wet condition.
- 4) In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table
values.
- 5) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 6) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
- 7) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 8) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 9) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

※ 1 Use DLC Drills FLAT 3 Flutes in the case of Aluminum Alloy Casting.

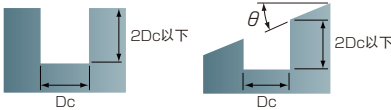
A-56 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXZ | AQUA EX 平头钻 AQUA Drills EX FLAT
AQDEXZ-R | AQUA EX 平头钻 带R角 AQUA Drills EX FLAT Radius

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		铝合金 A7075 Aluminum Alloy		铝合金铸件 AC ADC Aluminum Alloy Casting	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC									
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
0.2	32000	40	29000	35	16000	20	14000	10	29000	25	16000	10	60000	120	56000	100
0.3	30000	60	25000	45	15000	30	12000	15	25000	35	15000	15	60000	180	50000	130
0.4	28000	70	23000	55	14000	35	11000	20	23000	45	14000	20	60000	240	47000	170
0.5	25500	80	21000	65	12500	40	10000	20	21000	50	12500	20	60000	300	45000	200
0.6	24000	120	19000	90	11500	60	9000	25	19000	70	11500	25	53000	350	40000	250
0.7	22000	150	18000	125	11000	75	8000	30	18000	100	11000	30	48000	450	36000	300
0.8	21000	200	17000	160	10500	80	7500	30	17000	130	10500	35	45000	550	33000	350
0.9	20000	250	16500	200	10000	100	7000	35	16500	160	10000	40	42000	650	31000	400
1	19100	290	15900	240	9550	110	6400	40	15900	190	9550	50	40000	720	28600	460
1.9	11700	360	10100	310	5900	160	4200	70	10100	250	5030	50	24300	830	17600	540
2	11100	360	9550	310	5550	160	3980	70	9550	250	-	-	23100	830	16700	530
3	7950	420	6900	360	3700	170	2650	80	6900	310	-	-	17000	1020	12500	660
4	5950	420	5150	360	2800	170	2000	80	5150	310	-	-	12500	1020	9550	660
5	4800	420	4150	360	2200	170	1600	80	4150	310	-	-	10000	1020	7650	660
6	4000	420	3450	360	1800	170	1300	80	3450	310	-	-	8500	1020	6400	660
8	3000	420	2600	360	1400	170	1000	80	2600	310	-	-	6350	1020	4750	660
10	2400	420	2050	360	1100	170	800	80	2050	310	-	-	5100	1020	3800	660
12	2000	420	1700	360	950	170	650	80	1700	310	-	-	4250	1020	3200	660
16	1500	420	1300	360	700	170	500	80	1300	310	-	-	3200	1020	2400	660
20	1200	420	1050	360	550	170	400	80	1050	310	-	-	2550	1020	1900	660

切削深度
Depth of cut



AQDEXZ/AQDEXZ-R

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
2) 本条件适用于已去除黑皮的加工。
3) 本条件为使用水溶性切削油时的条件。
使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
4) 本条件为孔深在 2Dc 以下的条件。不推荐用于加工超过 2D 的孔。
切削的排出能力有时会降低。
5) 加工不锈钢 (SUS304、316) 时，请使用 1.9mm 以下的钻头。
6) 加工倾斜面时，请采用加工倾角 (θ) 进行调整。
加工倾角 (θ) 在 30° 以下时，请将进给速度降低 50%。
加工倾角 (θ) 超过 30° 时，请将转数降低到 70% 以下、将进给速度降低到 30% 以下。
7) 不能进行外周方向的切削。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
2) For drilling after the forged surface has been removed.
3) For drilling with water soluble cutting fluid.
When non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
4) For drilling depths of 2×Dc or less. Drilling over 2×Dc is not recommended.
5) For drilling Stainless Steel (SS304, 316, etc.), use it as 1.9mm or less.
6) For slope drilling, adjust according to inclined angle (θ). For inclined angle under 30°, reduce the feed to 50%. When drilling on inclined surface over 30°, reduce the rotation to 70% or less and cutting speed to 30% or less.
7) Side milling is not possible.

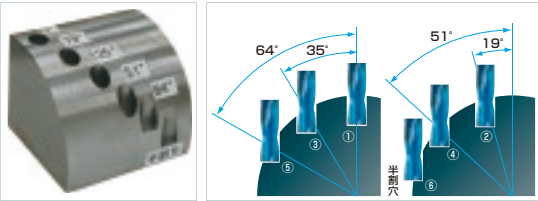
A-57, 64 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXZ 的倾斜面加工的切削条件比较示例

Comparisons of drilling conditions when drilling on an angled surface with the AQDEXZ

加工位置 Operation position		切削速度 Speed		进给速度 Feed		
No.	角度 Angle	mm/min	min ⁻¹	比率 Rate	mm/min	mm/rev
①	0	75	2400	100%	420	0.18
②	19°				210	0.09
③	35°	52	1650	70%	120	0.07
④	51°				120	0.07
⑤	64°				90	0.06
⑥	一半				60	0.04

AQDEXZ1000 (φ10) / 被削材 S45C / 深度 15mm / 水溶性切削油
AQDEXZ1000(φ10) / Work material S45C / Depth 15mm / Cutting Fluid



有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEXZR | AQUA EX 平头钻 标准型 AQUA Drills EX FLAT Regular

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		铝合金 A7075 Aluminum Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	10600	630	9500	430	7400	330	5300	240	9500	430	12700	760
4	7900	630	7100	430	5550	330	3980	240	7100	430	9500	760
5	6300	630	5700	430	4450	330	3180	240	5700	430	7600	760
6	5300	630	4750	430	3700	330	2650	240	4750	430	6400	760
8	3950	630	3550	430	2790	330	1990	240	3550	430	4780	760
10	3150	630	2860	430	2230	330	1590	240	2860	430	3800	760
12	2650	630	2390	430	1860	330	1300	240	2390	430	3180	760
16	1990	630	1790	430	1390	330	990	240	1790	430	2390	760
20	1590	630	1430	430	1110	330	800	240	1430	430	1910	760

AQDEXZR

- 1) 本条件为需要预加工（导向孔）时的切削条件。
- 2) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 3) 本条件为使用水溶性切削油时的条件。使用非水溶性切削油时，请将转速和
进给速度降低 20%。
- 4) 本条件为孔深在 4Dc 以下的条件。
- 5) 不适用不锈钢（SUS304、316 等）的加工。推荐使用 AQUA EX 平头钻 OH
3D/5D 倍径。
- 6) 开孔加工时，需要比①直径更大的定心孔，或者与②直径一样的导向孔。
(①定心孔加工推荐使用 AG 定心钻、②导向孔加工推荐使用 AQUA EX 平头钻)
- 7) 不能进行外周方向的切削。

1) This table values are guide hole drilled.

- 2) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 3) This table values are for drilling with water soluble cutting fluid. When
using non-water soluble cutting fluid, reduce the RPM and feed speeds by
20%.
- 4) Use the table values for drilling depths under 4 × Dc.
- 5) Drilling Stainless Steel (SUS304, 316, etc.) are not recommend. We
recommend the AQUA Drills EX FLAT OH 3D/5D.
- 6) When for hole drilling require, 1:centering hole larger than the diameter or
2:same diameter guide hole.
(1:Recommend the AG Starting Drills for centering holes, 2:Recommend
the AQUA Drills EX FLAT for guide holes.)
- 7) Side milling is not possible.

A-65 尺寸表 Stocked Sized

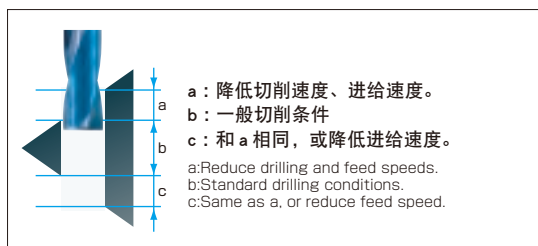
AQDEXZ/AQDEXZOH3D 的扩孔及振动的对策

AQDEXZ/AQDEXZOH3D hole distension and vibration countermeasures



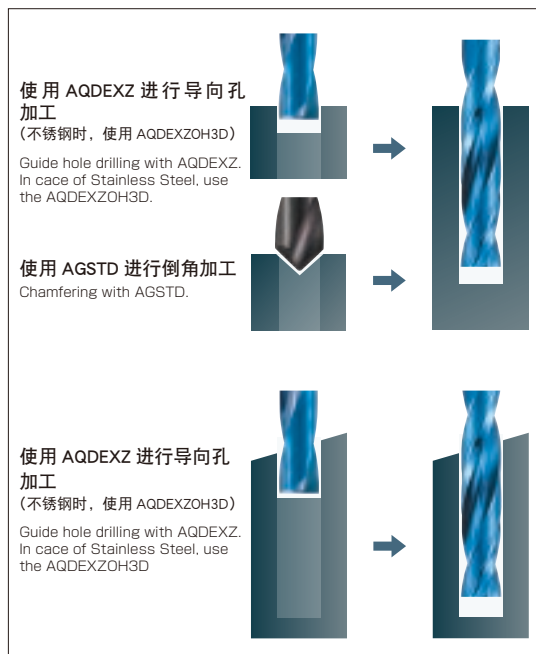
倾斜面的加工和切削条件

Angled surface drilling and drilling conditions



AQDEXZR/AQDEXZLS/AQDEXZOH5D 的使用

Using AQDEXZR/AQDEXZLS/AQDEXZOH5D



硬质合金钻头的基准切削条件

Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXZLS | AQUA EX 平头钻 长柄型 AQUA Drills EX FLAT Long Shank

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		铝合金 A7075 Aluminum Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	10600	790	9500	570	7400	330	5300	240	9500	430	12700	950
4	7900	790	7100	570	5550	330	3980	240	7100	430	9500	950
5	6300	790	5700	570	4450	330	3180	240	5700	430	7600	950
6	5300	790	4750	570	3700	330	2650	240	4750	430	6400	950
8	3950	790	3550	570	2790	330	1990	240	3550	430	4780	950
10	3150	790	2860	570	2230	330	1590	240	2860	430	3800	950
12	2650	790	2390	570	1860	330	1300	240	2390	430	3180	950
16	1990	790	1790	570	1390	330	990	240	1790	430	2390	950
20	1590	790	1430	570	1110	330	800	240	1430	430	1910	950

AQDEXZLS

- 1) 本条件为需要预加工（导向孔）时的切削条件。
- 2) 请根据机械刚性及工夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 3) 本条件为使用水溶性切削油时的条件。使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 4) 本条件为孔深在 2Dc 以下的条件。
- 5) 不适用不锈钢（SUS304、316 等）的加工。推荐使用 AQUA EX 平头钻 OH 3D/5D 倍径。
- 6) 进行平面加工时，需要大于直径的中心孔或者相同直径的导向孔。
(定心孔加工推荐使用 AG 定心钻 长柄型)
- 7) 进行倾斜角度 5 ~ 15° 的斜面加工时，无需导向孔。但是，请将转数降到 60% 以下，将进给速度降低到 40% 以下。
- 8) 不能进行外周方向的切削。

- 1) This table values are guide hole drilled.
- 2) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) This table values are for drilling with water soluble cutting fluid. When using non-water soluble cutting fluid, reduce the RPM and feed speeds by 20%.
- 4) Use the table values for drilling depths under 2 × Dc.
- 5) Drilling Stainless Steel (SUS304, 316, etc.) are not recommend. Recommend the AQUA Drills EX FLAT OH 3D/5D.
- 6) When for hole on flat surfaces, 1:centering hole larger than the diameter or 2:same diameter guide hole.
(Recommend the AG Starting Drills for centering holes.)
- 7) Guide holes is not necessary when for hole on surfaces angled between 5 and 15° . reduce the RPM by under 60%, the feed by under 40%.
- 8) Side milling is not possible.

A-67 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXZOH3D | AQUA EX 油孔平头钻 3D倍径 AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D

AQDEXZOHPLT | AQUA EX 油孔平头定心钻 AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		铝合金 A7075 Aluminum Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1.0	15900	130	12700	80	9550	45	7960	40	12700	60	9550	20	22300	210
1.5	10600	130	8490	80	6370	45	5320	40	8490	60	6370	20	14900	210
2.0	9550	160	7960	100	5570	55	4790	50	7960	75	6370	40	12700	240
2.5	11500	470	9600	315	9500	230	5750	140	9560	240	8900	250	13300	660
2.9	13000	950	10900	635	7600	330	6600	285	11000	480	11000	635	15350	1330
3	12700	950	10600	635	7400	330	6370	285	10600	480	10600	635	14800	1330
4	9500	950	7900	635	5550	330	4780	285	7900	480	7900	635	11100	1330
5	7600	950	6300	635	4450	330	3820	285	6300	480	6300	635	8900	1330
6	6370	950	5300	635	3700	330	3180	285	5300	480	5300	635	7400	1330
8	4780	950	3950	635	2790	330	2390	285	3950	480	3950	635	5570	1330
10	3820	950	3150	635	2230	330	1900	285	3150	480	3150	635	4460	1330
12	3180	950	2650	635	1860	330	1590	285	2650	480	2650	635	3710	1330
16	2390	950	1990	635	1390	330	1190	285	1990	480	1990	635	2790	1330

AQDEXZOH3D/AQDEXZOHPLT

- 1) 请根据机械刚性及工夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本条件为使用水溶性切削油时的条件。使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 3) 请采用内部冷却方式。
直径 D < 3.0 时
请将切削油的供给压力设为 1.5MPa 以上。
为防止切削油中的杂质堵塞油孔，请使用经细网眼过滤器过滤后的切削液。
推荐使用孔眼为 5 μm 的过滤器。
- 4) 本条件为孔深在 3Dc 以下的条件。
依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给或者修改切削条件。
- 5) 加工不锈钢时，请进行分级加工。
- 6) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 7) 请将分进量的大致标准设定为 0.1 ~ 0.5D。
- 8) 进行倾斜角度 5 ~ 15° 的斜面加工时，无需导向孔。但是，请将转数降到 50% 以下，将进给速度降低到 40% 以下。
- 9) 不能进行外周方向的切削。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid. In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 3) Use on internal coolant.
In the case of drill dia. for less than 3mm. Lubricated pressure of fluid is over 1.5MPa.
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- 4) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the drilling conditions.
If this is case, set the hole depth lower than the maximum and do step drilling conditions.
- 5) In case of Stainless Steel, please step feed.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5Dc.
- 8) Guide holes is not necessary when for hole on surfaces angled between 5° and 15° . reduce the RPM by under 50%, the feed by under 40%.
- 9) Side milling is not possible.

A-68, 43 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEXZOH5D | AQUA EX 油孔平头钻 5D倍径 AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		铝合金 A7075 Aluminum Alloy	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1.0	19100	190	15900	105	11100	55	9550	50	15900	80	12730	65	25500	255
1.5	12700	190	10600	105	7430	55	6370	50	10600	80	8490	65	17000	255
2.0	11100	330	9550	190	6700	100	5570	80	9550	140	7960	130	14300	430
2.5	13500	760	10200	380	7130	200	5740	160	10200	270	9500	330	15900	890
2.9	15300	1340	11000	635	7660	330	6590	285	10900	480	10900	635	17600	1530
3	14800	1340	10600	635	7400	330	6370	285	10500	480	10500	635	17000	1530
4	11100	1340	7900	635	5550	330	4780	285	7900	480	7900	635	13700	1530
5	8900	1340	6300	635	4450	330	3820	285	6300	480	6300	635	10200	1530
6	7400	1340	5300	635	3700	330	3180	285	5300	480	5300	635	9500	1530
8	5570	1340	3950	635	2790	330	2390	285	3950	480	3950	635	6370	1530
10	4460	1340	3150	635	2230	330	1900	285	3150	480	3150	635	5100	1530
12	3700	1340	2650	635	1860	330	1590	285	2650	480	2650	635	4240	1530
16	2790	1340	1990	635	1390	330	1190	285	1990	480	1990	635	3180	1530

AQDEXZOH5D

- 1) 本条件为需要预加工（导向孔）时的切削条件。
- 2) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 3) 本条件为使用水溶性切削油时的条件。使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 4) 请采用内部冷却方式。
直径 $\phi < 3.0$ 时
请将切削油的供给压力设为 1.5MPa 以上。
为防止切削油中的杂质堵塞油孔，请使用经细网过滤器过滤后的切削液。
推荐使用孔眼为 $5\mu\text{m}$ 的过滤器。
- 5) 本条件为孔深在 5Dc 以下的条件。
依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给或者修改切削条件。
- 6) 加工不锈钢时，请进行分级加工。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上部。
- 8) 请将分级进给的大致标准设定为 $0.1 \sim 0.5\text{D}$ 。
- 9) 进行平面加工时，需要大于直径的中心孔或者相同直径的导向孔。
（定心孔加工推荐使用 AG 定心钻，导向孔加工推荐使用 AQUA EX 平头钻，但不锈钢的导向孔加工（直径 > 1.9 ）推荐使用 AQUA EXOH3D 或 AQUA EX 平头钻 OH3D）
- 10) 不能进行外周方向的切削。

- 1) This table values are guide hole drilled.
- 2) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use on internal coolant.
In the case of drill dia. for less than 3mm. Lubricated pressure of fluid is over 1.5MPa.
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency $5\mu\text{m}$.
- 5) Use the table values for drilling depths under $5 \times \text{Dc}$.
However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the drilling conditions.
If this is case, set the hole depth lower than the maximum and do step drilling conditions.
- 6) In case of Stainless Steel, please step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about $0.1 \sim 0.5\text{Dc}$.
- 9) Drilling requires, a centering hole larger than the diameter or a guide hole of the same diameter.
(AG Starting Drills is recommended for centering holes, and AQUA Drills EX FLAT is recommended for guide holes. For drilling Stainless Steel, AQUA Drills EX FLAT OH 3D is recommended.)
- 10) Side milling is not possible.

A-69 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXZ3FR | AQUA EX 平头3刃钻 标准型 AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular

被削材 Work Material	灰铁 FC250,FC300 Cast Iron		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		球墨铸铁 FCD700 Ductile Cast Iron		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C Structural Steel Carbon Steel		铝铸件※ 1 ADC12 Aluminum Alloy Casting	
	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	10600	1000	8500	760	6400	460	8500	760	12700	1530
5	6400	1000	5100	760	3800	460	5100	760	7600	1530
8	4000	950	3200	740	2400	440	3200	740	4750	1490
10	3200	920	2550	710	1900	420	2550	710	3800	1450
12	2650	900	2120	690	1600	400	2120	690	3180	1410

AQDEXZ3FR

- 1) 上述条件为加工孔径的 80% 以上的底孔已开好时的切削条件。
- 2) 没有底孔时，推荐使用 AQUA 3 刃钻。
- 3) 要求加工孔精度时，推荐采用湿式加工。
- 4) 采用干式加工时，请将转数及进给速度均降低到上表的 70% 以下。
- 5) 采用干式加工时，为进行冷却及去除切屑，请采用气冷措施。
- 6) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 7) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 8) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 9) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.01mm 以下。

※ 1 铝铸件时，请使用 DLC 3 刃平头钻 **DLCD23F (A-105)**。

- 1) A list is a drilling condition when there are prepared holes more than 80%
of a drilling hole.
- 2) When there is not a prepared hole, we recommend AQUA Drill three flutes.
- 3) For precision drilling, use in wet condition.
- 4) In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table
values.
- 5) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 6) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
- 7) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 8) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 9) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

※ 1 Use DLC Drills FLAT 3 Flutes in the case of Aluminum Alloy Casting.

A-70 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXST | AQUA EX 定心钻 AQUA Drills EX Starting
定心 Centering

Table with 14 columns: Work Material, ~200HB, 20~30HRC, 30~40HRC, 40~50HRC, and material-specific rotation/feeds. Rows include materials like 一般结构用钢, 合金钢, 模具钢, 高硬度钢, 球墨铸铁, 不锈钢, and 铝合金.

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
3) 请向加工点充分供给切削油。
4) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
5) 请在定心时适用本切削条件。
6) 在压延面及黑皮面进行定心时，请将转数和进给速度降低 20%。
7) 请使用筒夹、铣夹。
8) 对曲面、倾斜面定心时，请将进给速度降低 20%。

倒角加工 Chamfering

Table with 14 columns: Work Material, ~200HB, 20~30HRC, 30~40HRC, 40~50HRC, and material-specific rotation/feeds. Rows include materials like 一般结构用钢, 合金钢, 模具钢, 高硬度钢, 球墨铸铁, 不锈钢, and 铝合金.

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
2) 在机械或加工物安装过程中，无刚性或者发生颤动时，请按照相同比例，降低上表中的转数和进给速度。
3) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
4) 请向加工点充分供给切削油。
5) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
6) 请在倒角加工时适用本切削条件。
7) 请使用筒夹、铣夹。

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEX-HCD AQDEX-SCD AQDEX-RCD

AQUA EX 平头小螺丝钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore

AQUA EX 盘头小螺丝钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink

AQUA EX 六角螺栓钻 沉孔专用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
呼び Thread size (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
M3	4700	320	3800	260	2100	125	3500	240
M4	3500	320	2900	260	1600	125	2700	240
M5	2900	320	2400	260	1300	125	2200	240
M6	2400	320	2000	260	1100	125	1800	240
M8	1800	300	1400	250	780	120	1300	230
M10	1400	290	1200	240	640	115	1100	220
M12	1150	265	920	215	500	105	850	200

AQDEX-HCD/SCD/RCD

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 4) 依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，请进行分级进给或
者修改切削条件。
- 5) 请将分级量的大致标准设定为 0.5Dc ~ 1.0Dc。
- 6) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- 3) Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluids.
- 4) Work material and drilling condition to chip removal may be worse.
In that case, add step feed or review the drilling condition.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.
- 6) Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.

A-74 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXZ-HCD AQDEXZ-SCD AQDEXZ-RCD

AQUA EX 平头小螺丝平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore

AQUA EX 盘头小螺丝平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink

AQUA EX 六角螺栓平头钻 沉孔专用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
呼び Thread size (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
M3	4700	80	3800	65	2100	30	3500	60
M4	3500	80	2900	65	1600	30	2700	60
M5	2900	80	2400	65	1300	30	2200	60
M6	2400	80	2000	65	1100	30	1800	60
M8	1800	75	1400	60	780	30	1300	57
M10	1400	70	1200	60	640	30	1100	55
M12	1100	65	920	55	500	25	850	50

AQDEXZ-HCD/SCD/RCD

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 4) 依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，请进行分级进给或
者修改切削条件。
- 5) 请将分级量的大致标准设定为 0.2Dc ~ 0.5Dc。
- 6) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
- 7) 加工倾斜面时，请采用加工倾角 (θ) 进行调整。
倾角 (θ) 在 30° 以下时，请将进给速度降低 50%。
加工倾角 (θ) 超过 30° 时，请将转速降低到 70% 以下、将进给速度降低到
30% 以下。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- 3) Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluids.
- 4) Work material and drilling condition to chip removal may be worse.
In that case, add step feed or review the drilling condition.
- 5) Step feed interval is about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 6) Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.
- 7) For slope drilling, adjust according to inclined angle (θ). For inclined angle
under 30°, reduce the feed to 50%. When drilling on inclined surface over
30°, reduce the rotation to 70% or less and cutting speed to 30% or less.

A-75 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQMD | AQUA 微型钻头 AQUA Micro Drills

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel			模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel			高硬度钢 Hardened Steel		
	~ 200HB			20 ~ 30HRC			30 ~ 40HRC			40 ~ 50HRC		
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	分级进给 Step Feed (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	分级进给 Step Feed (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	分级进给 Step Feed (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	分级进给 Step Feed (mm)
0.2	31800	60	0.1D	26500	50	0.1D	21200	40	0.1D	12700	30	0.1D
0.3	31800	100	0.1D	26500	80	0.1D	21200	60	0.1D	12700	40	0.1D
0.4	31800	130	0.1D	25900	100	0.1D	19900	80	0.1D	12700	50	0.1D
0.5	31800	190	0.1D	25500	150	0.1D	19100	110	0.1D	12700	60	0.1D
1.0	23900	360	0.2D~0.5D ³⁾	15900	240	0.2D~0.5D ³⁾	12700	190	0.2D~0.5D ³⁾	8000	100	0.1D
1.5	21200	570	0.2D~0.5D ³⁾	13800	370	0.2D~0.5D ³⁾	9500	260	0.2D~0.5D ³⁾	6400	140	0.1D
1.99	19200	950	0.2D~0.5D ³⁾	12800	640	0.2D~0.5D ³⁾	8000	400	0.2D~0.5D ³⁾	5600	220	0.1D

被削材 Work Material	高硬度钢 Hardened Steel			球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron			不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		
	50 ~ 55HRC								
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	分级进给 Step Feed (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	分级进给 Step Feed (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	分级进给 Step Feed (mm)
0.2	10600	20	0.1D	31800	60	0.1D	10600	20	0.1D
0.3	10600	30	0.1D	31800	100	0.1D	10600	30	0.1D
0.4	9900	40	0.1D	31800	130	0.1D	9500	40	0.1D
0.5	9500	50	0.1D	31800	190	0.1D	9500	50	0.1D
1.0	5600	60	0.1D	19100	290	0.2D~0.5D ³⁾	5600	80	0.1D
1.5	4200	60	0.1D	17000	460	0.2D~0.5D ³⁾	4200	130	0.1D
1.99	3600	70	0.1D	16000	570	0.2D~0.5D ³⁾	3600	140	0.1D

A-76 尺寸表 Stocked Sized

AQMD

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 湿式加工是指使用水溶性切削油时的加工。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 4) 非水溶性切削油请勿用于高速条件。
- 5) 采用干式加工时，为进行冷却及去除切削，请采取气冷措施。
- 6) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取防火对策。
- 7) 钻头直径不足 1mm 时，请采用湿式加工。
- 8) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 9) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 10) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级进给方式。
- 11) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 12) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 13) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下，高速切削时控制在 0.01mm 以下。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Do not use the high speed drilling in wet condition in using non water soluble cutting fluid.
- 5) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 6) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 7) Drill which diameter is under 1mm, must be used in wet condition.
- 8) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 9) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.
- 10) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
- 11) In step feed, return to the entrance hole.
- 12) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 13) Adjust the drill run out to 0.02mm or less, in high speed drilling, adjust the drill run out to 0.01mm or less.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDS | AQUA 钻头 短刃型 AQUA Drills Stub 泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	7400	630	6000	500	3200	240	2300	160	6000	450
5	4450	630	3600	500	1900	240	1400	160	3600	450
8	2800	630	2200	500	1200	240	900	160	2200	450
10	2200	600	1800	480	950	230	700	150	1800	430
12	1850	560	1500	450	800	220	600	140	1500	400
16	1400	520	1100	410	600	200	450	130	1100	370
20	1100	470	900	370	480	180	350	120	900	330

高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	10500	900	9000	760	4800	350	3700	250	9000	680
5	6400	900	5400	760	2900	350	2200	250	5400	680
8	4000	900	3400	760	1800	350	1400	250	3400	680
10	3200	850	2700	720	1450	330	1100	240	2700	650
12	2650	800	2250	680	1200	310	950	220	2250	610
16	2000	740	1700	630	900	290	700	200	1700	560
20	1600	670	1350	570	720	260	550	180	1350	510

A-78 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDS

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 湿式加工是指使用水溶性切削油时的加工。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 4) 非水溶性切削油请勿用于高速条件。
- 5) AQDS 不适用于铝合金、轻金属及不锈钢的加工。
- 6) 采用干式加工时，为进行冷却及去除切削，请采取气冷措施。
- 7) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取
防火对策。
- 8) 钻头直径不足 1mm 时，请采用湿式加工。
- 9) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 10) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 11) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
- 12) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 13) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 14) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下，高速切削时控制在 0.01mm 以下。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Do not use the high speed drilling in wet condition in using non water
soluble cutting fluid.
- 5) AQDS is not recommended for Aluminum Alloy, for Light Metal, for
Stainless Steel.
- 6) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 7) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger
of fire. Take fire prevention measures.
- 8) Drill which diameter is under 1mm, must be used in wet condition.
- 9) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 10) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by
20%
- 11) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
- 12) In step feed, return to the entrance hole.
- 13) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5
× Dc.
- 14) Adjust the drill run out to 0.02mm or less, in high speed drilling, adjust the
drill run out to 0.01mm or less.

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDR | AQUA 钻头 标准型 AQUA Drills Regular
泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	11000	500	9000	400	4800	190	3500	130	9000	350
3	7400	560	6000	450	3200	210	2350	140	6000	390
5	4450	560	3600	450	1900	210	1400	140	3600	390
8	2800	560	2250	450	1200	210	900	140	2200	390
10	2200	530	1800	430	950	200	700	140	1800	370
12	1850	500	1500	400	800	190	600	130	1500	350
16	1400	460	1100	370	600	170	450	120	1100	320
20	1100	420	900	330	480	150	350	110	900	290

高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	16000	720	13500	610	7200	290	6000	200	13500	540
3	11000	800	9000	680	4800	320	3700	220	9000	600
5	6400	800	5400	680	2900	320	2200	220	5400	600
8	4000	800	3400	680	1800	320	1400	220	3400	600
10	3200	760	2700	650	1400	300	1100	210	2700	570
12	2650	720	2250	610	1200	280	950	200	2250	540
16	2000	660	1700	560	900	260	700	180	1700	500
20	1600	600	1350	510	700	240	550	160	1350	450

A-80 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDR

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 湿式加工是指使用水溶性切削油时的加工。

3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。

4) 非水溶性切削油请勿用于高速条件。

5) AQDR 不适用于铝合金、轻金属及不锈钢的加工。

6) 采用干式加工时，为进行冷却及去除切削，请采取气冷措施。

7) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取防火对策。

8) 钻头直径不足 1mm 时，请采用湿式加工。

9) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。

10) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。

11) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。

12) 分级进给时请返回到孔的上面。

13) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。

14) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下，高速切削时控制在 0.01mm 以下。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.

3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.

4) Do not use the high speed drilling in wet condition in using non water soluble cutting fluid.

5) AQDR is not recommended for Aluminum Alloy, for Light Metal, for Stainless Steel.

6) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.

7) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.

8) Drill which diameter is under 1 mm, must be used in wet condition.

9) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.

10) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.

11) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.

12) In step feed, return to the entrance hole.

13) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.

14) Adjust the drill run out to 0.02mm or less, in high speed drilling, adjust the drill run out to 0.01mm or less.

AQDH | AQUA 钻头 超硬型 AQUA Drills Hard

被削材 Work Material	被削材硬度 Work Hardness							
	50 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65HRC ~	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	6400	320	4000	160	3200	100	2400	70
3	4200	250	2700	140	2100	85	1600	60
4	3200	260	2000	120	1600	65	1200	48
6	2100	210	1300	100	1100	55	800	32
8	1600	190	1000	100	800	40	600	24
10	1300	160	800	95	640	32	480	19
12	1100	130	660	80	530	27	400	16

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDFC | AQUA 钻头 铸铁专用型 AQUA Drills FC 泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	灰铁 FC250, FC300 Gray Cast Iron		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		球墨铸铁 FCD700 Ductile Cast Iron		一般结构用钢 SS400 低碳钢 S15C Structural Steel Low Carbon Steel	
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)
	2	13000	540	10500	400	8600	260	7000
	3	9600	760	7700	550	6400	370	5100
	5	5800	760	4600	550	3800	370	3100
	8	3600	760	2900	550	2400	370	1910
	10	2900	760	2300	550	1900	370	1530
	12	2400	680	1900	500	1600	330	1270

高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	灰铁 FC250, FC300 Gray Cast Iron		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron		球墨铸铁 FCD700 Ductile Cast Iron		一般结构用钢 SS400 低碳钢 S15C Structural Steel Low Carbon Steel	
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)
	2	21500	1130	17200	830	14300	550	11500
	3	16000	1580	12700	1150	10600	760	8500
	5	9600	1580	7600	1150	6400	760	5100
	8	6000	1580	4800	1150	4000	760	3200
	10	4800	1580	3800	1150	3200	760	2550
	12	4000	1420	3200	1030	2650	690	2120

AQDFC

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 高碳钢、合金钢、调质钢，推荐使用 AQUA 钻头 短刃型和标准型。
- 3) 采用干式加工时，为进行冷却及去除切屑，请采取气冷措施。
- 4) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取
防火对策。
- 5) 湿式加工是指使用水溶性切削油时的加工。
- 6) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 7) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 8) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转速及进给速度降低 20%。
- 9) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。但是，依被削材及加工条件，
切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级
进给。
- 10) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 11) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 12) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) In High Carbon Steel, Alloy Steel, Hardened Steel, recommend AQUA Drills
Stub and Regular.
- 3) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 4) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger
of fire. Take fire prevention measures.
- 5) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 6) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 7) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 8) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by
20%.
- 9) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be
worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 10) In step feed, return to the entrance hole.
- 11) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5
× Dc.
- 12) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-83 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AQDH

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 加工 50HRC 以下的被削材时，推荐使用 AQUA 钻头 短刃型和 AQUA 钻头标
准型。
- 3) 干式加工和湿式加工的条件相同。但硬度 60HRC 以上的被削材请采用湿式加工。
- 4) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 5) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转速及进给速度降低 30%。
- 6) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
- 但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小
于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 8) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 9) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
- 10) 切入时，请将进给速度降低 50%。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) Recommend AQUA Drills Stub, AQUA Drills Regular in drilling work material
which hardness is below 50HRC.
- 3) This table value is used in dry & wet condition, but work material having
over 60HRC hardness is used in wet condition.
- 4) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 5) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by
30%.
- 6) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be
worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5
× Dc.
- 9) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 10) Reduce feed to 50% of table values at starting.

A-82 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

MQLPLD | MQL 强力长钻头 MQL Power Long Drills

MQL 加工 Drilling in MQL Condition

10D / 15D / 20D 倍径用

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
4	5700	750	5000	500	4300	430	4300	520
5	5100	840	4450	560	3800	480	3800	570
6	4200	840	3700	560	3200	480	3200	570
7	3600	840	3200	560	2700	480	2700	570
8	3200	840	2800	560	2400	480	2400	570
9	2800	790	2500	540	2100	460	2100	550
10	2550	740	2200	510	1900	440	1900	540

25 / 30D 倍径用

直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
4	5700	690	5000	460	4300	400	4300	480
5	5100	750	4450	510	3800	440	3800	540
6	4200	750	3700	510	3200	440	3200	540
7	3600	750	3200	510	2700	440	2700	540
8	3200	750	2800	510	2400	440	2400	540
9	2800	730	2500	490	2100	420	2100	520
10	2550	690	2200	470	1900	400	1900	500

湿式加工 Drilling in Wet Condition

10D / 15D / 20D 倍径用

直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
4	7200	950	5000	500	4300	430	5700	340	4300	520
5	6400	1050	4450	560	3800	480	5100	380	3800	570
6	5300	1050	3700	560	3200	480	4200	380	3200	570
7	4550	1050	3200	560	2700	480	3600	380	2700	570
8	4000	1050	2800	560	2400	480	3200	380	2400	570
9	3500	1000	2500	540	2100	460	2800	340	2100	550
10	3200	920	2200	510	1900	440	2550	300	1900	540

25 / 30D 倍径用

直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
4	7200	860	5000	460	4300	400	5700	300	4300	480
5	6400	960	4450	510	3800	440	5100	330	3800	540
6	5300	960	3700	510	3200	440	4200	330	3200	540
7	4550	960	3200	510	2700	440	3600	330	2700	540
8	4000	960	2800	510	2400	440	3200	330	2400	540
9	3500	910	2500	490	2100	420	2800	300	2100	520
10	3200	860	2200	470	1900	400	2550	280	1900	500

MQLPLD

1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 本切削条件为使用水溶性切削油和油雾时的条件。

3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 30%。

4) 请采用内部冷却方式。

5) 可进行分段加工。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，请进行分级进给或者修改切削条件。

6) 分级进给时请返回到孔的上面。

7) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。

8) 请预先加工导向孔。孔深为 2 ~ 3Dc。

9) 导向孔加工时，推荐使用 AQDEXOHPLT。推荐使用尺寸比深孔钻大 0.02 ~ 0.03mm 的钻头。

1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) The table values condition are for drilling with water soluble cutting fluid or mist.

3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%

4) Use on internal coolant.

5) Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the drilling condition.

6) In step feed, return to the entrance hole.

7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.

8) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3 × Dc.

9) Recommend the AQDEXOH PLT Drill for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.02mm larger than the deep hole drill.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

PLOH3D | 白金油孔钻 3D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (3D)

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		铸铁 FC250 FCD400 Cast Iron		铝合金 铜合金 A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度钢 Hardened Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC						40 ~ 50HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
5	3800	760	3100	530	2300	350	4200	1100	6500	1600	1500	210
8	2400	660	1900	440	1400	290	2600	890	4100	1400	960	180
10	1900	590	1500	390	1100	260	2100	810	3200	1200	760	160
12	1600	550	1300	380	960	250	1800	780	2700	1200	640	150
16	1200	500	1000	360	720	230	1300	680	2000	1000	480	140

A-86 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

PLOH5D | 白金油孔钻 5D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (5D)

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		铸铁 FC250 FCD400 Cast Iron		铝合金 铜合金 A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度钢 Hardened Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC						40 ~ 50HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	6400	700	5100	470	3800	310	7000	960	11000	1500	2500	190
5	3800	650	3100	450	2300	290	4200	900	6500	1400	1500	180
8	2400	560	1900	380	1400	250	2600	760	4100	1200	960	160
10	1900	510	1500	340	1200	230	2100	700	3200	1100	760	140
12	1600	470	1300	320	960	210	1800	650	2700	1000	640	130
16	1200	430	960	290	720	190	1300	590	2000	910	480	120
20	960	390	760	260	570	170	1100	530	1600	820	380	110

A-87 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

PLOH7D | 白金油孔钻 7D 倍径 PLATINA Oil-Hole Drills (7D)

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		铸铁 FC250 FCD400 Cast Iron		铝合金 铜合金 A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度钢 Hardened Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC						40 ~ 50HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	6400	580	5100	390	3800	260	7000	800	11000	1200	2500	160
5	3800	540	3100	380	2300	250	4200	750	6500	1200	1500	150
8	2400	470	1900	320	1400	210	2600	630	4100	1000	960	130
10	1900	420	1500	290	1200	190	2100	580	3200	880	760	120
12	1600	390	1300	270	960	180	1800	540	2700	830	640	110
16	1200	360	960	240	720	160	1300	490	2000	760	480	100
20	960	320	760	220	570	140	1100	440	1600	680	380	90

A-88 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

PLOH3D/5D/7D

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 不推荐用于钛合金、不锈钢 (SUS304 等) 的开孔加工。
- 3) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 4) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 5) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 6) 请采用内部冷却方式。
- 7) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 8) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 9) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 10) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。

- 1) Adjust cutting conditions according to the situation, such as rigidity of
machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) Not recommended for drilling in Titanium Alloy or Stainless Steel (SUS304).
- 3) Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- 4) Apply sufficient cutting fluid to the cutting point and the flutes.
- 5) For non-water-soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) Use the internal lubricating oil hole.
- 7) Do step drilling for holes deeper than 3 × Dc.
However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and
the drilling conditions.
If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do step
drilling.
- 8) Return the drill bit to the upper surface of the hole when doing step
feeding.
- 9) Depth of steps should be from 0.5 to 1 diameter. For small diameters,
about 0.2 to 0.5 diameters.
- 10) Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.

硬质合金钻头的基准切削条件

Standard Drilling Condition for Carbide Drills

DLCMD | DLC 微型钻头 DLC Micro drills

DLCDR | DLC 钻头 标准型 DLC Drills Regular

湿式加工、MQL 加工 Drilling in Wet Condition and MQL Condition

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si			铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg			铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			铝合金铸件 AC, ADC Aluminum Alloy Casting			铜合金 C1100 Copper Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
	0.5	60000	360	58000	360	60000	360	60000	360	60000	450	60000	450	38000	280			
	1	50000	750	38000	580	50000	750	50000	900	48000	860	25000	450					
	2	40000	1400	24000	860	32000	1200	32000	1300	29000	1200	16000	640					
	3	26500	1400	16000	860	21000	1200	21000	1300	19000	1200	10500	640					
	5	16000	1400	9600	860	12700	1200	12700	1300	11500	1200	6400	640					
	8	10000	1400	6000	860	8000	1200	8000	1300	7200	1200	4000	640					
	10	8000	1400	4800	860	6400	1200	6400	1300	5700	1200	3200	640					
	12	6600	1400	4000	860	5300	1200	5300	1300	4800	1200	2650	640					

干式加工（气冷） Drilling in Dry Condition (Air blow)

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 4A032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si			铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg			铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			铝合金铸件 AC, ADC Aluminum Alloy Casting			铜合金 C1100 Copper Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
	0.5			30000	120	38000	150	45000	220	38000	190	22000	110					
	1			20000	200	25000	250	30000	360	25000	300	15000	180					
	2			12500	330	16000	420	19000	580	16000	480	9500	280					
	3			8500	330	10600	420	12700	580	10600	480	6400	280					
	5			5100	330	6400	420	7600	580	6400	480	3800	280					
	8			3200	330	4000	420	4800	580	4000	480	2400	280					
	10			2550	330	3200	420	3800	580	3200	480	1900	280					
	12			2100	330	2650	420	3200	580	2650	480	1600	280					

DLCMD/DLCDR

- 1) DLC 钻头是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铜。
- 2) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 3) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 4) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 5) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 6) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 8) 请将分级量的大致标准设定为 0.2 ~ 1Dc。直径 1mm 以下时为 0.1 ~ 0.2Dc 左右。
- 9) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。

- 1) DLC Drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 5) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding. However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × Dc. In drill diameter of 1.0mm or less, about 0.1 ~ 0.2 × Dc.
- 9) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-89, 90 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DLCFFDR | DLC 抛光钻头 标准型 DLC Burnishing Drills Regular

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 4A032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si			铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg			铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			铝合金铸件 AC, ADC Aluminum Alloy Casting			铜合金 C1100 Copper Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
	2	22300	1350	22300	1350	27000	1800	27000	1800	28000	1850	19000	950					
	3	14900	1350	14900	1350	18000	1800	18000	1800	18600	1850	12500	950					
	4	11200	1350	11200	1350	13500	1800	13500	1800	14000	1850	9500	950					
	5	8900	1350	8900	1350	10800	1800	10800	1800	11200	1850	7500	950					
	6	7500	1350	7500	1350	9000	1800	9000	1800	9300	1850	6300	950					
	8	5600	1350	5600	1350	6800	1800	6800	1800	7000	1850	4700	950					
	10	4500	1350	4500	1350	5400	1800	5400	1800	5600	1850	3800	950					
	12	3700	1350	3700	1350	4500	1800	4500	1800	4700	1850	3200	950					

DLCFFDR

- 1) DLCFFDR 钻头是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铜。
- 2) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 3) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 4) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc (Dc：直径) 以下的加工。
- 5) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。

- 6) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 8) 请将分级量的大致标准设定为 0.2Dc ~ 1Dc。
- 9) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。

A-91 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

DLCDOH3D/5D/10D/15D/20D | DLC 油孔钻 3D 倍径 /5D 倍径 /10D 倍径 /15D 倍径 /20D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 3D/5D/10D/15D/20D

被削材 Work Material	纯铝 A1017		铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC, ADC		铜合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si, Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	30000	750	30000	750	30000	750	30000	750	30000	900	25500	640
2	30000	1500	19200	960	25400	1270	25400	1270	19100	1150	12800	640
3	21200	1850	12800	1110	17000	1530	17000	1580	12700	1330	8500	790
4	15900	1850	9600	1110	12700	1530	12700	1580	9500	1330	6400	790
5	12700	1850	7600	1110	10200	1530	10200	1580	7600	1330	5100	790
6	10600	1850	6400	1110	8500	1530	8500	1580	6400	1340	4200	790
8	8000	1850	4800	1110	6400	1530	6400	1580	4800	1340	3200	790
10	6400	1850	3800	1110	5100	1530	5100	1580	3800	1340	2500	790
12	5300	1850	3200	1110	4200	1530	4200	1580	3200	1340	2100	790

A-93, 94, 95, 96, 97 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DLCDOH3D/5D/10D/15D/20D

- 1) DLC 钻头是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铍铜。
- 2) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级量的大致标准设定为 0.2Dc ~ 1Dc。
- 7) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
- 8) 开孔深度为 30Dc 以上时，切削的排出性有时会变差。此时，推荐进行 20Dc 以上的预加工。

- 1) DLC Drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloy.
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Work material and drilling condition to chip removal may be worse.
If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do step drilling.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × Dc.
- 7) Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.
- 8) When depth of holes over than 30 × Dc, work material or pressure lubrication will make chip ejection worse.
At that time, we recommend to transact pre-stage process of over 20 × Dc.

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

DLCDOH25D/30D | DLC 油孔钻 25D 倍径 /30D 倍径 DLC Drills Oil-Hole 25D/30D

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si		铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg		铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		铝合金铸件 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		铜合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
	3	21200	1670	12800	1000	17000	1380	17000	1420	12700	1200	8500	710
	4	15900	1670	9600	1000	12700	1380	12700	1420	9500	1200	6400	710
	5	12700	1670	7600	1000	10200	1420	10200	1420	7600	1200	5100	710
	6	10600	1670	6400	1000	8500	1380	8500	1420	6400	1210	4200	710
	8	8000	1670	4800	1000	6400	1380	6400	1420	4800	1210	3200	710

A-98 尺寸表 Stocked Sized

DLCDOH25D/30D

- 1) DLC 钻头是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铍铜。
- 2) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级进给的大致标准设定为 0.2Dc ~ 1Dc。
- 7) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
- 8) 开孔深度为 30Dc 以上时，切削的排出性有时会变差。此时，推荐进行 20Dc 以上的预加工。

- 1) DLC Drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloy.
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Work material and drilling condition to chip removal may be worse.
If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do step drilling.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × Dc
- 7) Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.
- 8) When depth of holes over than 30 × Dc, work material or pressure lubrication will make chip ejection worse.
At that time, we recommend to transact pre-stage process of over 20 × Dc.

DLCDOHPLT | DLC 油孔定心钻 DLC Drills Oil-Hole Pilot

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si		铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg		铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		铝合金铸件 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		铜合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
	1.015	63300	950	38400	590	51000	770	51000	920	38200	680	25500	460
	2.015	31700	1110	19200	690	25400	950	25400	1030	19100	790	12800	510
	3.03	21200	1120	12800	690	17000	960	17000	1040	12700	800	8500	510
	4.03	15900	1120	9600	690	12700	960	12700	1040	9500	800	6400	510
	5.03	12700	1120	7700	690	10200	960	10200	1040	7700	800	5100	510
	6.03	10600	1120	6400	690	8500	960	8500	1040	6400	800	4200	510
	8.03	8000	1120	4800	690	6400	960	6400	1040	4800	800	3200	510
	10.03	6400	1120	3900	690	5100	960	5100	1040	3800	800	2500	510
	12.03	5300	1120	3200	690	4200	960	4200	1040	3200	800	2100	510

A-99 尺寸表 Stocked Sized

DLCDOHPLT

- 1) DLC 钻头是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铍铜。
- 2) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。

- 1) DLC Drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloy.
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

DLCDZR

DLC 平头钻 标准 DLC Drills Flat Regular

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si		铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg		铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		铝合金铸件 AC、ADC Aluminum Alloy Casting		铜合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
	1.0	40000	410	24000	240	31800	320	31800	340	28600	310	16000	170
	1.5	26000	550	16000	320	21000	440	21000	390	19000	420	10700	230
	2.0	20000	750	12000	430	16000	590	16000	460	14300	560	8000	310
	2.5	15700	910	9550	530	13000	740	13000	560	11500	690	6400	180
	2.9	13600	1060	8250	630	11250	880	11250	660	10200	850	5500	450
	3	13000	1060	8000	630	11000	880	11000	910	10000	850	5300	450
	4	10000	1060	6000	630	8000	880	8000	910	7200	850	4000	450
	5	8000	1060	4800	630	6400	880	6400	910	5700	850	3200	450
	6	6600	1060	4000	630	5300	880	5300	910	4800	850	2600	450
	8	5000	1060	3000	630	4000	880	4000	910	3600	850	2000	450
	10	4000	1060	2400	630	3200	880	3200	910	2900	850	1600	450
	12	3300	1000	2000	610	2700	860	2700	890	2400	820	1300	430
	16	2500	940	1500	560	2000	780	2000	820	1800	760	1000	410

DLCDZR

- 1) 请在湿式加工时使用。
- 2) 是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铍铜。
- 3) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 4) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 5) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 6) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转速及进给速度降低 20%。
- 7) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 8) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 9) 请将分级量的大致标准设定为 0.2Dc ~ 1Dc。
- 10) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
- 11) 不能进行外周方向的切削。
- 12) 加工倾斜面时，请采用加工倾角 (θ) 进行调整。
加工倾角 (θ) 在 30° 以下时，请将进给速度降低到 50%。
加工倾角 (θ) 超过 30° 时，请将转速降低到 70% 以下、将进给速度降低到 30% 以下。

- 1) Please use the drilling in wet condition.
- 2) DLC drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloy.
Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 3) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 4) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 5) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 6) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.
- 7) When for hole depth more than 3 × Dc, deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse.
In the case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Depth of steps should be from 0.2 to 1 diameter.
- 10) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 11) Side milling is not possible.
- 12) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%.
When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-100 尺寸表 Stocked Sized

DLCDZLS

DLC 平头钻 长柄型 DLC Drills Flat Long Shank

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si		铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg		铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		铝合金铸件 AC、ADC Aluminum Alloy Casting		铜合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
	3	18600	1340	11100	800	14900	1120	14900	1160	13300	1080	7400	580
	4	13900	1340	8400	800	11100	1120	11100	1160	10000	1080	5600	580
	5	11100	1340	6700	800	8900	1120	8900	1160	8000	1080	4500	580
	6	9300	1340	5600	800	7400	1120	7400	1160	6600	1080	3700	580
	8	7000	1340	4200	800	5600	1120	5600	1160	5000	1080	2800	580
	10	5600	1340	3300	800	4500	1120	4500	1160	4000	1080	2200	580
	12	4600	1340	2800	800	3700	1120	3700	1160	3300	1080	1900	580
	16	3500	1230	2100	740	2800	1030	2800	1080	2500	1000	1400	540

DLCDZLS

- 1) 是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铍铜。
- 2) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
- 5) 不能进行外周方向的切削。
- 6) 加工倾斜面时，请采用加工倾角 (θ) 进行调整。
加工倾角 (θ) 在 30° 以下时，请将进给速度降低到 50%。
加工倾角 (θ) 超过 30° 时，请将转速降低到 70% 以下、将进给速度降低到 30% 以下。

- 1) DLC drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloy.
Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 5) Side milling is not possible.
- 6) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%.
When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-103 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Carbide Drills

DLCDZOH5D | DLC 油孔平头钻 5D 倍径 DLC Drills Flat Oil-Hole 5D

Table with 13 columns: Work Material, Aluminum, Si-Mg-Si, Mg, Zn-Mg, AC/ADC, C1100, and various drilling parameters (Rotation, Feed) for diameters 3 to 16mm.

- DLCDZOH5D
1) 是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铍铜。
2) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3) 切削油请用于内部冷却。
4) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
5) 不能进行外周方向的切削。
6) 请采用内部冷却方式。
7) 加工倾斜面时，请采用加工倾角 (θ) 进行调整。
1) DLC drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloy.
2) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3) Use on internal coolant.
4) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
5) Side milling is not possible.
6) Use or internal coolant.
7) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%.
When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-104 尺寸表 Stocked Sized

DLCDZ3F | DLC 3 刃平头钻 DLC Drills Flat 3 Flutes

Table with 13 columns: Work Material, Aluminum, Si-Mg-Si, Mg, Zn-Mg, AC/ADC, C1100, and various drilling parameters (Rotation, Feed) for diameters 3 to 12mm.

- DLCDZ3F
1) 请在湿式加工或者油雾加工时使用。
2) 是铝合金、铜合金等有色金属用钻头。不适用于高硬度铍铜。
3) 使用 DLCDZ3F 时，请先开相当于加工孔径的 80% 以上的底孔。
4) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
5) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
6) 本切削条件适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
7) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转速及进给速度降低 20%。
8) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
9) 分级进给时请返回到孔的上面。
10) 请将分级量的大致标准设定为 0.2Dc ~ 1Dc。
11) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.01mm 以下。
12) 不能进行外周方向的切削。
1) Please use the drilling in wet condition or MQL condition.
2) DLC drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloy.
3) Please drilling the prepared hole of more than 80% of processing hole diameter.
4) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
5) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
6) Use the table values for drilling depths under 3 x Dc.
7) When for hole depth more than 3 x Dc, reduce the rotation and feed by 20%.
8) When for hole depth more than 3 x Dc, deep, add step feeding.
9) In step feed, return to the entrance hole.
10) Depth of steps should be from 0.2 to 1 diameter.
11) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.
12) Side milling is not possible.

A-105 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

DCDCF | 晶体金刚石涂层钻头 Crystal Diamond Coat Drills

被削材 Work Material	CFRP 单体（干式加工） CFRP dry condition				CFRP+ 铝合金 重叠板材（湿式加工） CFRP+Aluminum Alloy wet condition			
直径 Drill Dia. (mm)	切削速度 Speed (m/min)	进给速度 Feed (mm/rev)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削速度 Speed (m/min)	进给速度 Feed (mm/rev)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2.0	100 (50 ~ 150)	0.075 (0.05 ~ 0.10)	16000	1190	70 (50 ~ 100)	0.08	12,000	930
3.0			11000	800		0.12	7,500	
4.0			8000	600		0.17	5,600	
5.0			6400	480		0.21	4,500	
6.0			5400	400		0.24	3,800	
7.0			4600	340		0.29	3,200	
8.0			4000	300		0.33	2,800	
9.0			3600	270		0.37	2,500	
10.0			3200	240		0.40	2,300	
11.0			2900	220		0.44	2,100	
12.0			2700	200		0.49	1,900	
13.0			2500	180		0.52	1,800	

● CFRP 单体 (干式加工)

- 1) 本切削条件为干式加工的条件。
- 2) 加工 3Dc 以上的厚板时，请将切削速度降低 20%。
- 3) CFRP 的被削性因材质而不同。请参考推荐条件，调整切削速度和进给量。
- 4) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级量的大致标准设定为 0.2 ~ 1Dc。
- 7) 为防止铁屑飞散，请采取全面的防尘对策。作业时请使用防护眼镜、防尘口罩等。

● CFRP+ 铝合金 重叠板材 (湿式加工)

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 3) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 4) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 5) 请将分级量的大致标准设定为 0.2 ~ 1Dc。
- 6) 加工 3Dc 以上的厚板时，请将切削速度降低 20%。
- 7) CFRP 的被削性因材质而不同。请参考推荐条件，调整切削速度和进给量。
加工铝合金单体，推荐使用金刚石涂层钻头 (DCD)。

A-106 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DCD | 金刚石涂层钻头 Diamond Coating Drills

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	进给速度 Feed (mm/rev)
铝合金 Aluminum Alloy	40 ~ 200	0.05 ~ 0.20
高硅铝合金 High Silicon Aluminum Alloy	40 ~ 100	0.03 ~ 0.15
铜合金 Copper Alloy	40 ~ 200	0.05 ~ 0.20
陶瓷煅烧结体 Ceramics calcined Body	20 ~ 90	0.03 ~ 0.15
高分子材料 (CFRP、GFRP 等) FRP, CFRP, GFRP	40 ~ 200	0.03 ~ 0.15

A-107 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DFFD | 金刚石涂层的 FF 钻头 Diamond Coating FF Drills

被削材 Work Material	铝合金 Aluminum Alloy		高硅铝合金 High Silicon Aluminum Alloy	
	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	6400	190	5300	160
4	4800	190	4000	160
5	3800	190	3200	160
6	5300	315	4200	250
7	4500	315	3600	250
8	3200	250	2800	220
9	2800	250	2500	220
10	2500	200	2200	180
11	2300	200	2000	180
12	2100	200	1900	180
13	1900	190	1700	170

A-108 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DCD/DFFD

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 3) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 4) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 5) 请将分级量的大致标准设定为 0.2 ~ 1Dc。
- 6) 请使用筒夹、铣夹。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × Dc.
- 6) Use a collet chuck, milling chuck.

硬质合金钻头的基准切削条件 Standard Drilling Condition for Carbide Drills

AQDEXVF 1.5D/3D/5D + TVF | AQUA EX VF 钻头 1.5D/3D/5D 倍径 (钻杆) + 刀片

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 SCM440 NAK Alloy Steel		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		灰铁 FC250 FC300 Cast Iron		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
14	2300	520	1800	330	900	200	2300	700	1600	400
16	2000	520	1600	330	800	200	2300	700	1400	350
18	1800	520	1400	330	700	200	2200	700	1400	350
20	1800	500	1400	320	700	190	2200	700	1300	350
22	1600	500	1300	320	650	190	2000	700	1300	350
24	1500	500	1200	320	600	190	1800	600	1200	350
26	1400	470	1100	300	550	180	1700	600	1200	350
28	1300	470	1000	300	500	180	1600	600	1100	330
30	1300	430	1000	280	500	170	1500	600	1100	330
32	1200	400	950	270	480	160	1400	560	1000	300

AQDEXVF 1.5D/3D/5D + TVF

- 1) 本切削条件为使用 TVF 刀片时的条件。
- 2) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 3) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 30%。
- 4) 请采用内部冷却方式。

- 1) Cutting conditions listed here use TVF insert.
- 2) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) When for hole depth more than 3×Dc, reduce the rotation and feed by 30%.
- 4) Use on internal coolant.

A-109, 111, 113 ◀ ▶ 尺寸表 Stacked Sized

AQDEXVF 8D + TVF | AQUA EX VF 钻头 8D 倍径 (钻杆) + 刀片

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 SCM440 NAK Alloy Steel		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		灰铁 FC250 FC300 Cast Iron		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
14	1820	410	1460	270	900	200	1820	550	1280	320
16	1580	410	1260	260	800	190	1580	480	1100	270
18	1400	410	1120	260	700	180	1400	460	980	240
20	1270	360	1020	230	640	160	1270	400	890	240
22	1160	360	930	230	580	150	1160	400	810	220
24	1060	360	850	230	530	140	1060	360	740	220
26	980	330	780	210	490	140	980	340	680	200
28	900	330	720	210	450	130	900	340	630	190
30	850	280	680	190	420	130	850	340	600	180
32	800	260	640	180	400	120	800	320	560	170

AQDEXVF 8D + TVF

- 1) 本切削条件为使用 TVF 刀片时的条件。
- 2) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 3) 请预先加工导向孔。孔深为 1Dc ~ 2Dc。
- 4) 请采用内部冷却方式。

- 1) Cutting conditions listed here use TVF insert.
- 2) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 1 ~ 2×D.
- 4) Use on internal coolant.

A-115, 117 ◀ ▶ 尺寸表 Stacked Sized

AQDEXVF 1.5D + TVFZ | AQUA EX VF 钻头 1.5D 倍径 (钻杆) + 平头刀片

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 SCM440 NAK Alloy Steel		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		灰铁 FC250 FC300 Cast Iron		球墨铸铁 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
14	1140	150	1140	50	2270	100	1140	210	800	120
16	1000	150	1000	50	2000	100	1100	200	760	110
18	880	150	880	50	1750	100	1100	190	710	110
20	880	150	880	50	1750	90	1100	200	710	110
22	800	150	800	50	1590	90	1000	200	640	110
24	730	150	730	50	1460	90	930	180	640	110
26	670	130	670	40	1350	80	860	180	610	100
28	630	130	630	40	1250	80	800	170	530	100
30	630	120	630	40	1250	80	740	170	530	100
32	600	120	600	40	1190	80	700	170	500	100

AQDEXVF 1.5D + TVFZ

- 1) 请使用 AQUA EX 钻头 VF 型 1.5D 倍径的夹头。
- 2) 请采用分级加工方式。分级量的大致标准，不锈钢请设定为 0.05Dc，其他钢材请设定为 0.25Dc。
- 3) 3Dc 以上的夹头搭配 TVF 刀片使用，可进行孔底加工和通孔加工。
- 4) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 5) 请采用内部冷却方式。
- 6) 对孔底进行一定时间 (0.5 秒) 的抛光加工，可得到更加高品位的加工面。
加工不锈钢时，请进行 0.2 秒的抛光加工。

- 1) Use the AQUA Drills EX VF 1.5D holder.
- 2) Do step drilling. As a guideline, drill Stainless Steel to 0.05Dc, and other metals to 0.25Dc.
- 3) It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of a TVF insert and a 3Dc or deeper holder.
- 4) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 5) Use on internal coolant.
- 6) Better finished surface achieved by flat drilling bottom surface for set time (0.5s).
In the case of drilling for Stainless Steel, please flat drilling bottom surface for set time (0.2s).

A-109, 119 ◀ ▶ 尺寸表 Stacked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。
此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AQDEXVF 1.5D/3D/5D + TVFDLC | AQUA EX VF 钻头 1.5D/3D/5D 倍径 (钻杆) + DLC 刀片

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si			铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg			铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			铝合金铸件 AC、ADC Aluminum Alloy Casting			铜合金 C1100 Copper Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)
	14	6400	2200	4050	1400	5400	2000	5400	2100	4300	1600	2700	1000					
	16	5650	2200	3500	1400	4700	2000	4700	2100	3750	1600	2350	1000					
	18	5000	2200	3150	1400	4200	2000	4200	2100	3350	1600	2100	1000					
	20	4500	2000	2850	1260	3800	1800	3800	1900	3050	1450	1900	900					
	22	4100	2000	2600	1260	3450	1800	3450	1900	2750	1450	1730	900					
	24	3700	2000	2400	1260	3200	1800	3200	1900	2550	1450	1600	900					
	26	3400	1800	2200	1100	2900	1600	2900	1700	2300	1280	1450	800					
	28	3200	1800	2000	1100	2700	1600	2700	1700	2150	1280	1350	800					
	30	3000	1800	1900	1100	2500	1600	2500	1700	2000	1280	1250	800					
	32	2800	1800	1750	1100	2350	1600	2350	1700	1900	1280	1180	800					

AQDEXVF 1.5D/3D/5D + TVFDLC

1. 本切削条件为使用 TVFDLC 刀片时的条件。
2. TVFDLC 刀片是铝合金、铜合金等有色金属用刀片。不适用于高硬度铍铜。
3. 因机械刚性、工装夹具、加工部位等的形状导致出现振动和异常声响时，请
根据情况变更切削条件。

4. 开孔深度超过 $3 \times D_c$ (D_c : 直径) 时，请将转速及进给速度降低 30%。
5. 请采用内部冷却方式。

A-109, 111, 113, 121 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXVF 8D + TVFDLC | AQUA EX VF 钻头 8D 倍径 (钻杆) + DLC 刀片

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si			铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg			铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			铝合金铸件 AC、ADC Aluminum Alloy Casting			铜合金 C1100 Copper Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)
	14	4150	1400	2600	900	3500	1300	3500	1350	2800	1050	1750	650					
	16	3650	1400	2250	900	3050	1300	3050	1350	2450	1050	1500	650					
	18	3250	1400	2050	900	2700	1300	2700	1350	2200	1050	1350	650					
	20	2900	1300	1850	800	2450	1150	2450	1200	2000	950	1200	550					
	22	2650	1300	1700	800	2250	1150	2250	1200	1800	950	1100	550					
	24	2400	1300	1550	800	2050	1150	2050	1200	1650	950	1000	550					
	26	2200	1150	1400	700	1900	1000	1900	1050	1500	800	900	500					
	28	2100	1150	1300	700	1750	1000	1750	1050	1400	800	850	500					
	30	1950	1150	1200	700	1600	1000	1600	1050	1300	800	800	500					
	32	1800	1150	1100	700	1500	1000	1500	1050	1200	800	750	500					

AQDEXVF 8D + TVFDLC

1. 本切削条件为使用 TVFDLC 刀片时的条件。
2. TVFDLC 刀片是铝合金、铜合金等有色金属用刀片。不适用于高硬度铍铜。
3. 因机械刚性、工装夹具、加工部位等的形状导致出现振动和异常声响时，请
根据情况变更切削条件。

4. 请预先加工导向孔。孔深为 $1 \times D_c \sim 2 \times D_c$ 。
5. 请采用内部冷却方式。

A-115, 121 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

AQDEXVF 1.5D + TVFZDLC | AQUA EX VF 钻头 1.5D 倍径 (钻杆) + DLC 平头刀片

被削材 Work Material	纯铝 A1017 Aluminum			铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si			铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy Mg			铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			铝合金铸件 AC、ADC Aluminum Alloy Casting			铜合金 C1100 Copper Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)
	14	2650	530	1750	340	2300	480	2300	500	1850	380	1150	240					
	16	2400	530	1500	340	2000	480	2000	500	1600	380	1000	240					
	18	2150	500	1350	320	1800	450	1800	470	1450	360	900	230					
	20	1900	500	1200	320	1600	450	1600	470	1300	360	800	230					
	22	1700	460	1050	290	1400	420	1400	440	1100	340	700	210					
	24	1550	440	1000	280	1300	400	1300	420	1050	320	650	200					
	26	1450	440	900	280	1200	400	1200	420	950	320	600	200					
	28	1300	410	850	260	1100	370	1100	390	900	300	550	190					
	30	1150	400	700	250	950	360	950	380	750	290	500	180					
	32	1100	390	700	250	900	350	900	370	700	280	450	180					

AQDEXVF 1.5D + TVFZDLC

1. 本切削条件为在 AQUA EX VF 钻头 1.5D 倍径的夹头上使用 TVFZDLC 刀片时的
条件。
AQUA EX VF 钻头 3D/5D/8D 倍径的夹头，仅在加工孔底或加工通孔时可使用
TVFZDLC 刀片。
2. 加工铝合金、铜合金时可行无阶梯式加工。
关于纯铝等铁屑容易变长的材料，请按 $0.25 \times D_c$ 的大致标准进行分级加工。
3. TVFZDLC 刀片是铝合金、铜合金等有色金属用刀片。不适用于高硬度铍铜。

4. 因机械刚性、工装夹具、加工部位等的形状导致出现振动和异常声响时，请
根据情况变更切削条件。
5. 请采用内部冷却方式。
6. 对孔底进行一定时间的抛光加工，可得到更加高品位的加工面。
500 转以下：0.7 秒，超过 500 转～1500 转以下：0.5 秒，超过 1500 转：0.3
秒

A-109, 123 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

高速钢涂层钻头的基准切削条件

Standard Drilling Condition for Coated HSS Drills

SGESS
SGOH7D
SGOH

SG-ESS 钻头 SG-ESS Drills
SG 直柄油孔钻7D倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)
SG-FAX 油孔钻 SG-FAX Oil-Hole Drills

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金 铜合金		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel ~200HB		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel 20 ~ 30HRC		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel 30 ~ 40HRC		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Nickel Alloy Titanium Alloy 30 ~ 40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
0.5	16000	240	13000	150	9500	80	5100	50	20000	300	23000	300	2500	18
1	9500	250	8000	190	6400	140	3500	65	12000	400	15000	500	1600	25
2	5700	360	4600	240	3200	160	1900	80	6300	490	9700	760	800	27
3	4200	460	3400	320	2100	170	1300	85	4700	640	7200	980	530	29
5	2500	430	2000	290	1250	165	760	80	2800	600	4300	920	320	28
8	1600	370	1300	250	800	150	480	75	1800	530	2700	790	200	26
10	1300	340	1000	230	650	140	380	73	1400	460	2200	730	160	26
12	1100	310	850	210	530	130	320	70	1200	430	1800	670	130	25
16	800	290	640	200	400	120	240	63	880	390	1400	610	100	23
20	640	260	510	180	320	110	190	57	700	350	1100	550	80	21
25	510	240	410	160	250	95	150	50	560	330	870	510	64	19
32	400	180	320	120	200	70	120	40	440	250	680	380	50	16

A-131, 215, 217 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

SGESR
SGES
SGSS
SGSD
SGOH9D
SGTDK

SG-ESR 钻头 SG-ESR Drills
SG-ES 钻头 SG-ES Drills
SG 短钻头 SG Short Drills
SG 直柄钻头 SG Straight Shank Drills
SG 直柄油孔钻9D倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)
SG-FAX 锥柄钻头 SG-FAX Taper Shank Drills

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢 ⁽¹⁰⁾		铸铁		铝合金 铜合金		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel ~200HB		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel 20 ~ 30HRC		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel 30 ~ 40HRC		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Nickel Alloy Titanium Alloy 30 ~ 40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	5700	300	4600	200	3200	120	1800	55	6300	410	9700	630	800	23
3	4200	380	3400	260	2100	120	1100	60	4700	530	7200	820	580	25
5	2500	360	2000	240	1300	120	760	75	2800	500	4300	770	320	23
8	1600	310	1300	210	800	115	480	80	1800	440	2700	660	200	22
10	1300	280	1000	190	640	110	380	80	1400	390	2200	610	160	22
12	1100	260	850	180	530	105	320	80	1200	360	1800	560	132	21
16	800	240	640	160	400	100	240	70	880	330	1400	500	100	20
20	640	220	510	150	320	90	190	60	700	300	1100	460	80	19
25	510	200	410	140	250	80	150	50	560	270	870	420	64	18
32	400	150	320	110	200	65	120	45	440	210	680	330	50	15

A-137, 144, 166, 167, 216, 237 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

SGESS/SGOH/SGOH7D/3D/5D 等 SG 系列

- 1) 请根据机械刚性及工夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 油孔钻请采用内部冷却方式。
- 5) 开孔深度超过 3Dc 或使用非水溶性切削油时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 6) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。
此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 8) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 9) 请使用筒夹、铣夹。
- 10) **SGES, SGSD** 不适用于奥氏体不锈钢 (SUS304 等) 的加工。
另外，一般结构用钢 (SS400) 或低碳钢 (S15C 等) 时，请仅将转数降低 20%。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Oil-Hole drill, use on internal coolant.
- 5) Reduce RPM and feed speeds by 20% for holes deeper than 3 × Dc or when using non-water-soluble cutting fluid.
- 6) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 9) Use a collet chuck, milling chuck.
- 10) **SGES** and **SGSD** is not suitable for Austenitic Stainless Steel (SUS304 and others).
Also, for Structural Steel (SS400) and Low-Carbon Steel (S15C), reduce only the RPM.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

SGEZ | SG 平头钻 SG FLAT Drill

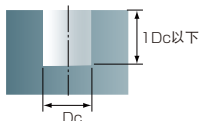
被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 灰铁		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金铜合金		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Nickel Alloy Titanium Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC									
	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
16	500	80	400	65	300	38	200	32	500	100	600	100	100	13
20	400	80	320	65	240	38	160	32	400	100	480	100	80	13
24	330	80	265	65	200	38	130	32	330	100	400	100	70	13
28	280	70	230	55	170	33	110	28	280	80	340	90	60	11
32	250	70	200	55	150	33	100	28	250	80	300	90	50	11
36	220	65	175	45	130	30	90	26	220	80	260	90	40	10
40	200	60	160	45	120	30	80	24	200	70	240	80	40	10
44	180	50	145	40	110	25	70	20	180	60	220	75	40	8
50	160	50	125	35	95	25	60	18	160	50	190	65	30	7

SGEZ

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
如果使用无刚性的机械，请预先进行开孔。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 本切削条件适用于开孔深度为 1Dc 以下的加工。
- 5) 加工时可能出现铁屑飞溅的情况，因此请戴上遮罩，防止飞溅。铁屑变长时，
请通过分级加工等将铁屑切割为细小的碎片。

- 1) Adjust drilling conditions according to the rigidity of machine and work
clamp states.
In the case of machines does not have stiffness, please pre-drilling.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) For drilling depths of 1 × Dc or less.
- 5) When the chip grow, add step feed.

切削深度
Depth of cut



A-146 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

SGOH3D | SG 直柄油孔钻3D倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)

SGOH5D | SG 直柄油孔钻5D倍径 SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金 铜合金		耐热・耐腐蚀合金 钛合金 铬镍铁合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Nickel Alloy Titanium Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC								30 ~ 40HRC	
	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
5	2500	470	2000	320	1250	180	760	90	2800	660	4300	1010	320	32
8	1600	410	1300	280	800	165	480	85	1800	580	2700	870	200	30
10	1300	370	1000	250	640	155	380	80	1400	510	2200	800	160	29
12	1100	350	850	240	530	145	320	75	1200	480	1800	730	130	28
16	800	320	640	210	400	130	240	68	880	430	1400	670	100	26
20	640	290	510	190	320	115	190	62	700	390	1100	600	80	24
25	510	250	410	170	260	100	150	53	560	340	870	540	64	21
32	400	210	320	140	200	80	120	45	440	280	680	440	50	18

A-213, 214 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

高速钢涂层钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Coated HSS Drills

AGESS | AG-ESS 钻头 AG-ESS Drills

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		铸铁 FC250 FCD400 Cast Iron		铝合金 铜合金 A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	12000	320	9000	200	6400	130	3800	60	15000	500	20000	700
2	7200	430	5600	280	3200	150	1900	70	8000	600	12000	960
3	4800	500	3700	330	2100	170	1300	90	5300	640	8000	1000
5	2900	450	2200	310	1300	160	760	80	3200	640	4800	960
8	1800	430	1400	300	800	150	480	80	2000	560	3000	840
10	1400	400	1100	280	640	140	380	78	1600	530	2400	800
12	1200	360	930	260	530	130	320	75	1300	480	2000	720
16	900	310	700	220	400	120	240	70	1000	400	1500	600
20	720	290	560	220	320	110	190	65	800	400	1200	600

A-147 尺寸表 Stocked Sized

AGES | AG-ES 钻头 AG-ES Drills

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 调质钢 SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		铸铁 FC250 FCD400 Cast Iron		铝合金 铜合金 A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	7200	390	5600	255	3200	115	1900	60	8000	520	12000	800
3	4800	420	3700	280	2100	130	1300	70	5300	560	8000	840
5	2900	400	2200	280	1300	130	760	65	3200	560	4800	840
8	1800	360	1400	255	800	125	480	65	2000	480	3000	720
10	1400	330	1100	235	640	120	380	60	1600	440	2400	660
12	1200	300	930	210	530	110	320	60	1300	400	2000	600
16	900	270	700	190	400	95	240	50	1000	350	1500	520
20	720	240	560	170	320	95	190	50	800	320	1200	480

A-151 尺寸表 Stocked Sized

AGESSL | AG-ES 钻头 中大型请参照以下内容。

A-153 尺寸表 Stocked Sized

AGESS/AGES/AGESSL

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 开孔深度超过 3Dc 或使用非水溶性切削油时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 5) 本切削条件适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 6) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 7) **AGESS** 请在 AGESS 的基础上，将转数降低 25%，进给速度降低 35%。
- 8) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 9) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径或 AGESSL 时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 10) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
- 11) 请使用筒夹、铣夹。
- 12) 再次研磨后，请降低切削条件后再使用。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Reduce RPM and feed speeds by 20% for holes deeper than 3 × Dc or when using non-water-soluble cutting fluid.
- 5) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 6) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 7) AGESSL reduce the rotation to 75% and feed to 65% for table values of AGESS.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter and AGESSL, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 10) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 11) Use a collet chuck, milling chuck.
- 12) After grinding please lower drilling condition.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AGSTD
AGSTDLS

AG 定心钻 AG Starting Drills

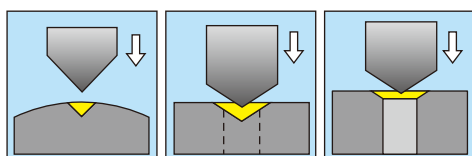
AG 定心钻 长柄型 AG Starting Drills Long Shank

定心 Centering

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS400 碳钢 S50C		合金钢 SCM400		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM		不锈钢 SUS304		铸铁 FC250		铝合金 有色金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel		Mold Steel Pre-Hardened Steel (30 ~ 40HRC)		Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Nonferrous Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	5300	318	3200	192	1600	72	1600	72	5300	318	8000	600
4	4000	320	2400	180	1200	72	1200	72	4000	320	6000	600
5	3200	320	1900	181	960	67	950	67	3200	320	4800	600
6	2700	324	1600	168	800	68	800	68	2700	324	4000	600
8	2000	300	1200	156	600	66	600	66	2000	300	3000	600
10	1600	288	960	134	480	62	480	62	1600	288	2400	600
12	1300	260	800	124	400	60	400	60	1300	260	2000	600
16	1000	240	600	114	300	57	300	57	1000	240	1500	600
20	800	224	480	110	240	55	240	55	800	224	1200	600

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 请向加工点充分供给切削油。
- 4) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 5) 请在定心时适用本切削条件。
- 6) 在压延面及黑皮面进行定心时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 7) 请使用筒夹、铣夹。
- 8) 对曲面、倾斜面定心时，请将进给速度降低 20%。

- 1) Adjust cutting conditions according to the situation, such as rigidity of
machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- 3) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 4) Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluids.
- 5) Use these cutting conditions for centering work.
- 6) Reduce RPM and feed speed by 20% for centering work on rolled steel or
forged surfaces.
- 7) Use collet chucks or milling chucks.
- 8) Reduce feed speed by 20% when centering on curved or angled surfaces.



曲面的定心
Centering on a curved
surface

定心
倒角同时加工
Centering and chamfering
at the same time

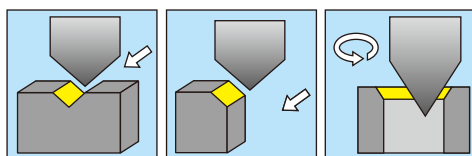
倒角加工
Chamfering

倒角加工 Chamfering

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS400 碳钢 S50C		合金钢 SCM400		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM		不锈钢 SUS304		铸铁 FC250		铝合金 有色金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel		Mold Steel Pre-Hardened Steel (30 ~ 40HRC)		Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Nonferrous Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	5300	200	3200	100	1600	40	1600	40	5300	450	8000	400
4	4000	200	2400	100	1200	40	1200	40	4000	450	6000	400
5	3200	200	1900	100	960	40	950	40	3200	450	4800	400
6	2600	200	1600	100	800	40	800	40	2700	450	4000	400
8	2000	200	1200	100	600	40	600	40	2000	450	3000	400
10	1600	200	960	100	480	40	480	40	1600	450	2400	400
12	1300	200	800	100	400	40	400	40	1300	450	2000	400
16	1000	200	600	100	300	40	300	40	1000	450	1500	400
20	800	180	480	100	240	35	240	35	800	400	1200	360

- 1) 进行 V 槽加工时，进给速度请降低到原速度的 1/3 以下。
- 2) 在机械或加工物安装过程中，无刚性或者发生颤动时，请按照相同比例，降
低上表中的转速和进给速度。
- 3) AGSTDLS 时，请将转速降低到 70%，进给速度降低到 50% 以下。

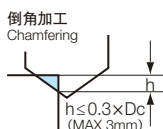
- 1) Reduce the feed speed to less than 1/3 to cut V grooves.
- 2) Reduce the RPM and the feed speeds in the above table at the same
rates if chattering occurs because the workpiece is not rigidly mounted to
the machine.
- 3) In case of AGSTDLS, reduce the rotation by 30% and reduce the feed to 50%.



V 槽加工
Cutting V grooves

刃尖倒角加工
Chamfering edges

大直径孔的倒角加工
Chamfering large
diameter holes



高速钢涂层钻头的基准切削条件

Standard Drilling Condition for Coated HSS Drills

AGSUSS | AG-SUS 钻头 短型 AG-SUS Drills Short

AGSUSR | AG-SUS 钻头 标准型 AG-SUS Drills Regular

被削材 Work Material	奥氏体不锈钢 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel		奥氏体不锈钢 SUS304N Austenitic Stainless Steel		马氏体不锈钢 SUS420, SUS440 Martensitic Stainless Steel		铁素体不锈钢 SUS405, SUS430 Ferritic Stainless Steel		一般结构用钢、低碳钢 SS400, S15C Structural Steel Low Carbon Steel	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	4800	100	3800	70	5700	110	6400	130	11000	220
2	2400	110	1900	80	2900	130	3200	140	5600	250
3	1600	120	1300	90	1900	140	2100	160	3700	280
5	960	120	760	80	1100	140	1300	160	2200	280
8	600	120	480	80	720	140	800	160	1400	280
10	480	120	380	80	570	140	640	160	1100	280
12	400	120	320	80	480	140	530	160	930	280
16	300	110	240	80	360	130	400	140	700	250
20	240	100	190	70	290	120	320	130	560	220

AGSUSS/AGSUSR

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 开孔深度超过 3Dc 或使用非水溶性切削油时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 5) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 6) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 8) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 9) 在压延面及黑皮面进行开孔时，请将切削速度和进给速度降低到 80%。
- 10) 请使用筒夹、铣夹。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Reduce RPM and feed speeds by 20% for holes deeper than 3 × Dc or when using non-water-soluble cutting fluid.
- 5) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 6) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 9) Reduce rotation and feed by 20% of table values in drilling rolled surface or surface as forged.
- 10) Use a collet chuck, milling chuck.

A-154, 160 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AGPSD | AG 强力钻头 AG Power Drills

被削材 Work Material	碳钢 S-C Carbon Steel		合金钢 SCM, SNC Alloy Steel		模具钢 SKD 调质钢 Mold Steel Heat treated Steel		铸铁 FC, FCD Cast Iron	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	7200	250	5700	170	4300	90	8600	340
2	4300	300	3400	200	2600	110	5200	420
3	3200	330	2500	230	1900	110	3800	460
5	1900	330	1500	230	1100	110	2300	470
8	1200	340	960	230	720	110	1400	450
10	960	340	760	230	570	110	1100	440
13	730	300	590	210	440	110	880	390

AGPSD

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。
- 4) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 5) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 6) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 7) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 8) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 9) 请使用筒夹、铣夹。
- 10) 在压延面及黑皮面进行开孔时，请将切削速度和进给速度降低到 80%。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%
- 4) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 5) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%
- 6) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 9) Use a collet chuck, milling chuck.
- 10) Reduce rotation and feed by 20% in drilling rolled surface or surface as forged.

A-168 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

AGPSLSD | AG 强力中长钻头 AG Power Semi-long Drills

被削材 Work Material	碳钢 S-C		合金钢 SCM, SNC		模具钢 SKD 调质钢		铸铁 FC, FCD	
	Carbon Steel		Alloy Steel		Mold Steel Heat treated Steel		Cast Iron	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	5700	160	4100	90	3000	40	7500	240
2	3200	180	2400	110	1600	50	7400	280
3	2500	210	1800	130	1200	70	3000	320
5	1800	270	1150	150	830	80	1900	330
6	1500	270	950	150	700	80	1600	330
8	1100	260	720	140	520	80	1200	320
10	900	250	570	140	420	80	950	320
13	680	230	440	130	320	70	700	280

AGPSLSD

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 5) 依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，请进行分级进给。
- 6) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 7) 请将分级进给的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 8) 请使用筒夹、铣夹。
- 9) 在压延面及黑皮面进行开孔时，请将切削速度和进给速度降低到 80%。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) A work material and drilling condition to chip removal may be worse. In that
case, please add step feeding.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5
× Dc.
- 8) Use a collet chuck, milling chuck.
- 9) Reduce rotation and feed by 20% in drilling rolled surface or surface as
forged.

A-184 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

AGPLSD | AG 强力长钻头 AG Power Long Drills

被削材 Work Material	碳钢 S-C		合金钢 SCM440 工具钢 SKD		预硬钢 NAK55 调质钢 HPM1		铸铁 FC, FCD	
	Carbon Steel		Alloy Steel Tool Steel		Pre-Hardened Steel Heat treated Steel		Cast Iron	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	4000	70	2400	40	1600	20	4000	84
2	2400	100	1400	60	1000	30	2400	120
3	2000	140	1200	80	800	40	2000	160
5	1400	180	860	110	570	60	1400	210
6	1300	200	800	120	530	60	1300	230
8	1000	200	600	120	400	60	1000	240
10	800	180	480	110	320	60	800	220
13	610	170	370	100	240	50	610	200

AGPLSD

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。
- 2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 3) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 4) 使用非水溶性切削油时，请将转速和进给速度降低 20%。
- 5) 本切削条件表适用于开孔深度为 20Dc 以下的加工。
- 6) 开孔深度超过 20Dc 时，请将转速及进给速度降低 30%。
- 7) 开孔深度超过 17Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小
于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 8) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 9) 请将分级进给的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 10) 请使用筒夹、铣夹。
- 11) 请预先加工导向孔。孔深为 2 ~ 3Dc。
- 12) 导向孔加工时，推荐使用 **SGESS**。请选定和深孔钻相同直径的钻头。

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp
state.
- 2) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) Use the table values for drilling depths under 20 × Dc.
- 6) When for hole depth more than 20 × Dc, reduce the rotation and feed by
30%.
- 7) When for hole depth more than 17 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be
worse. In that case, add A even if drilling depth 17 × Dc is as follows.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5
× Dc.
- 10) Use a collet chuck, milling chuck.
- 11) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3Dc.
- 12) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same
diameter as the deep hole drill.

A-185 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

高速钢涂层钻头的基准切削条件

Standard Drilling Condition for Coated HSS Drills

GSS
GOH
GTS
GTD
GTDH

G涂层 短钻头 G Short Drills
G涂层 油孔钻 G Oil-Hole Drills
G涂层 锥柄短钻头 G Taper Shank Short Drills
G涂层 锥柄油孔钻 G Taper Shank Drills with Oil-Hole

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金 铜合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel ~ 200HB		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel 20 ~ 30HRC		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel 30 ~ 40HRC		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	7200	220	5700	150	4300	100	2500	50	7900	310	12000	480
2	4300	270	3400	180	2600	120	1400	57	4700	370	7300	570
3	3200	350	2500	230	1900	160	1050	70	3500	480	5400	740
5	1900	330	1500	220	1200	150	650	70	2100	450	3200	690
8	1200	280	960	190	720	130	400	65	1300	380	2000	590
10	960	250	760	170	570	110	320	60	1100	350	1600	530
12	800	240	640	160	480	110	270	60	880	330	1400	520
16	600	220	480	150	360	97	200	55	660	300	1000	460
20	480	190	380	130	290	88	160	50	530	270	810	410
25	380	160	310	110	230	75	130	40	420	230	650	350
32	300	130	240	90	180	57	100	30	330	170	510	270

A-169, 219, 238, 271 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

GSD
GCOSD
GCOSDML
GOHL
GTD
GTDD
GLTDOH

G涂层 标准钻头 G Standard Drills
G涂层 含钴直柄钻头 G Straight Shank Cobalt Drills
G涂层 含钴微型长钻头 G Micro-Long Drills
G涂层 油孔长钻头 G Oil-Hole Long Drills
G涂层 锥柄标准钻头 G Taper Shank Standard Drills
G涂层 铸铁用锥柄钻头 G Taper Shank Drills for Iron Frame
G涂层 锥柄加长油孔钻 G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金 铜合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel ~ 200HB		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel 20 ~ 30HRC		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel 30 ~ 40HRC		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	7200	190	5700	130	4300	84	2500	50	7900	260	12000	400
2	4300	220	3400	150	2600	101	1400	57	4700	310	7300	470
3	3200	290	2500	190	1900	130	1050	70	3500	400	5400	610
5	1900	270	1500	180	1200	120	650	64	2100	380	3200	570
8	1200	230	960	160	720	110	400	60	1300	320	2000	490
10	960	210	760	140	570	94	320	58	1100	290	1600	440
12	800	200	640	130	480	89	270	55	880	270	1400	430
16	600	180	480	120	360	81	200	50	660	250	1000	380
20	480	160	380	110	290	74	160	45	530	220	810	340
25	380	150	310	100	230	67	130	38	420	200	650	320
32	300	120	240	80	180	52	100	26	330	160	510	240

A-171, 172, 182, 221, 240, 250, 273 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转数未达到基准切削条件时，请以其最高转数进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

SLDR
MCD
COTDOH

侧固柄大直径钻头 Side Lock Larger Shank Drills

MC钻头 MC Drills

含钴锥柄油孔钻 Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金 铜合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	2100	180	1700	120	1300	82	850	50	2300	240	3600	380
5	1300	170	1000	110	760	75	500	45	1400	230	2200	360
8	800	140	640	100	480	65	300	40	900	200	1400	320
10	640	130	510	88	380	58	250	38	700	180	1100	280
12	530	120	420	81	320	55	210	35	580	170	900	260
16	400	110	320	75	240	50	160	32	440	150	680	230
20	320	100	250	66	190	44	130	30	350	140	540	210
25	250	90	200	61	150	41	100	28	280	130	430	190
30	210	81	170	55	130	37	85	25	230	110	360	170
40	160	69	130	48	100	32	65	21	180	100	270	150
50	130	62	100	41	80	29	50	18	140	84	220	130

A-174, 175, 272 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

COSD
SD
COSDML
NOS
SNOS
COTD
TD
TTD

含钴直柄钻头 Straight Shank Cobalt Drills

直柄钻头 Straight Shank Drills

含钴微型长钻头 Micro-Long Drills

NOS 钻头 Noss Drills

含钴 NOS 不锈钢用钻头 Cobalt Noss Drills for Stainless Steels

含钴锥柄钻头 Taper Shank Cobalt Drills

锥柄钻头 Taper Shank Drills

铸铁用锥柄钻头 Taper Shank Drills for Iron Frame

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金 铜合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	4800	100	3800	65	2900	44	2500	40	5300	130	8100	200
2	2900	120	2300	78	1700	51	1250	40	3200	160	4900	250
3	2100	150	1700	100	1300	68	850	45	2300	200	3600	320
5	1300	140	1000	94	760	63	500	40	1400	190	2200	300
8	800	120	640	82	480	54	300	35	900	170	1400	260
10	640	110	510	74	380	48	250	32	700	150	1100	240
12	530	100	420	68	320	46	210	30	580	140	900	220
16	400	92	320	63	240	41	160	28	440	130	680	200
20	320	83	250	55	190	37	120	25	350	115	540	180
25	250	75	200	51	150	34	100	23	280	100	430	160
30	210	67	170	46	130	31	85	20	230	90	360	140
40	160	58	130	40	100	27	65	18	180	81	270	120
50	130	52	100	34	80	24	50	15	140	70	220	110

A-177, 178, 183, 233, 235, 243, 246, 250 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻头充分供给切削油。
- 3) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 4) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 5) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级进给。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小
于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 6) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 7) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.1 ~ 0.5Dc 左右。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 4) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be
worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.1 ~ 0.5
× Dc.

高速钢涂层钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for Coated HSS Drills

GLSD
GNLSD
GLD
GLTD
GNLTD

- G涂层 长钻头 G Non-Step Straight Shank Long Drills
- G涂层 不分段加工长刃型长钻头 G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute
- G涂层 直柄长钻头 G Straight Shank Long Drills
- G涂层 锥柄长钻头 G Taper Shank Long Drills
- G涂层 无阶梯锥柄长钻头 G Non-Step Taper Shank Long Drills

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金 铜合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)						
1	3500	65	2200	35	1400	20	1300	16	3500	74	4800	105
2	2100	80	1300	40	880	25	800	21	2100	90	4000	180
3	1800	110	1050	55	750	33	640	26	1800	125	3200	230
5	1300	130	770	69	510	40	450	31	1300	153	2500	320
8	900	130	550	76	360	42	280	30	900	155	2000	370
10	700	130	450	70	290	40	220	28	700	147	1600	350
13	550	120	340	67	220	37	170	27	550	137	1200	330
16	450	110	280	62	180	34	140	24	450	125	1000	300
20	350	95	220	54	140	30	110	21	350	110	800	260
25	280	80	180	45	115	25	90	18	280	95	650	220
32	220	65	140	33	90	20	70	14	220	75	500	170

GLSD/GNLSD/GLD

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 3) 开孔深度超过 20Dc 时，请将转数及进给速度降低 30%。
- 4) 开孔深度超过 10Dc (GLD 为超过 3Dc 时) 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 7) 请预先加工导向孔。孔深为 2 ~ 3Dc。
- 8) 导向孔加工时，推荐使用 **SGESS**。请选定和深孔钻相同直径的钻头。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) When for hole depth more than 20 × Dc, reduce the rotation and feed by 30%.
- 4) When for hole depth more than 10 × Dc deep, add step feeding. (GLD more than 3 × Dc)
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 10 × Dc is as follows.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 7) Recommend pre-drilling of guide holes. Guide holes is Depth is 2 to 3 × Dc.
- 8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Slect one with the same diameter sa the deep hole drill.

GLTD/GNLTD

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 3) 本切削条件表适用于开孔深度为 3Dc 以下的加工。
- 4) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 5) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 6) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 7) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.1 ~ 0.5Dc 左右。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Use the table values for drilling depths under 3 × Dc.
- 4) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.1 ~ 0.5 × Dc.

A-188, 192, 197, 251, 269 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

LSD
COLSD
NLSD
LASD
COLTD
LTD
NLTD

直柄长钻头 Straight Shank Long Drills

含钴直柄长钻头 Straight Shank Cobalt Long Drills

不分段加工长刃型长钻头 Non-Step Straight Shank Long Drills

直柄铝用长钻头 Straight Shank Long Drills for Aluminum

含钴锥柄长钻头 Taper Shank Cobalt Long Drills

锥柄长钻头 Taper Shank Long Drills

无阶梯锥柄长钻头 Non-Step Taper Shank Long Drills

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		铸铁		铝合金 铜合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	2550	34	1900	23	1400	14	1250	12	2550	40	3200	55
2	1600	48	1100	30	870	19	720	14	1600	54	2900	100
3	1250	60	960	43	640	24	530	18	1270	73	2100	120
5	900	80	650	54	450	31	350	23	900	87	1900	190
8	650	84	480	59	320	33	240	23	640	89	1400	200
10	500	76	380	55	250	32	190	22	510	84	1100	190
13	400	66	290	48	200	29	150	20	390	76	850	170
16	320	58	240	42	160	27	120	18	320	69	700	160
20	250	51	190	38	120	24	95	16	260	61	550	140
25	200	43	150	32	100	20	76	14	200	54	450	120
30	170	38	125	27	85	18	64	12	170	48	370	110
40	130	31	95	22	65	14	48	11	130	41	280	95
50	100	28	75	20	50	13	38	10	100	36	220	85

A-199, 207, 209, 230, 254, 255, 270 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

其他长钻头

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 3) 开孔深度超过 10Dc 时，请将转速及进给速度降低 20%。深度超过 20Dc 时，
请将转速降低 30%，进给速度降低 40%。
- 4) 请采用分级加工方式。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 7) 请预先加工导向孔。孔深为 2 ~ 3Dc。
- 8) 导向孔加工时，推荐使用 SGESS。请选定和深孔钻相同直径的钻头。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Reduce RPM and feed speeds by 20% for holes deeper than 10 × Dc. Reduce RPM by 30% and feed speed by 40% for holes deeper than 20 × Dc.
- 4) Add step feeding.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 7) Recommend pre-drilling of guide holes. Guide holes is Depth is 2 to 3×Dc.
- 8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Slect one with the same diameter sa the deep hole drill.

高速钢钻头的基准切削条件

Standard Drilling Condition for HSS Drills

**YKS
KSA**

YKS 强力钻头 标准型 Palabolic Flute Drills Regular
KSA 强力钻头 Palabolic Flute Drills for Aluminium Regular

	YKS 強力型ドリル 標準										KSA 強力型ドリル アルミ用標準	
被削材 Work Material	一般结构用鋼 碳鋼	合金鋼 調質鋼		模具鋼 預硬鋼		不銹鋼		鑄鐵		鋁合金 銅合金		
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		
	~ 200HB	20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC								
直 径 Drill Dia. (mm)	轉 数 Rotation (min ⁻¹)	進給速度 Feed (mm/min)	轉 数 Rotation (min ⁻¹)	進給速度 Feed (mm/min)	轉 数 Rotation (min ⁻¹)	進給速度 Feed (mm/min)	轉 数 Rotation (min ⁻¹)	進給速度 Feed (mm/min)	轉 数 Rotation (min ⁻¹)	進給速度 Feed (mm/min)	轉 数 Rotation (min ⁻¹)	進給速度 Feed (mm/min)
1	2550	34	1900	23	1400	14	1250	12	2550	40	—	—
2	1600	48	1100	30	870	19	720	14	1600	54	2900	100
3	1250	60	960	43	640	24	530	18	1270	73	2100	120
5	900	80	650	54	450	31	350	23	900	87	1900	190
8	650	84	480	59	320	33	240	23	640	89	1400	200
10	500	76	380	55	250	32	190	22	510	84	1100	190
13	400	66	290	48	200	29	150	20	390	76	850	170

A-181, 226 ◀・尺寸表 Stocked Sized

YKS/KSA

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 3) 开孔深度超过 10Dc (Dc: 直径) 时, 请将转数及进给速度降低 20%。深度超过 20Dc 时, 请将转数降低 30%, 进给速度降低 40%。
- 4) 请采用分级加工方式。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时, 为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 7) 请预先加工导向孔。孔深为 2 ~ 3Dc。
- 8) 导向孔加工时, 推荐使用 SGESS。请选定和深孔钻相同直径的钻头。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Reduce RPM and feed speeds by 20% for holes deeper than 10 × Dc (Dc: diameter). Reduce RPM by 30% and feed speed by 40% for holes deeper than 20 × Dc.
- 4) Add step feeding.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 7) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3 × Dc.
- 8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Slect one with the same diameter sa the deep hole drill.

**YKL
KLA**

YKL 强力钻头 Palabolic Flute Drills Long
KLA 强力钻头 Palabolic Flute Drills for Aluminium Long

	YKL 強力型ドリル ロング										KLA 強力型ドリル アルミ用ロング	
被削材 Work Material	一般结构用鋼 碳鋼		合金鋼 調質鋼		模具鋼 預硬鋼		不銹鋼		鑄鐵		鋁合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052, C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC							
直 径 Drill Dia. (mm)	轉 數 Rotation (min ⁻¹)	進 給 速 度 Feed (mm/min)	轉 數 Rotation (min ⁻¹)	進 給 速 度 Feed (mm/min)	轉 數 Rotation (min ⁻¹)	進 給 速 度 Feed (mm/min)	轉 數 Rotation (min ⁻¹)	進 給 速 度 Feed (mm/min)	轉 數 Rotation (min ⁻¹)	進 給 速 度 Feed (mm/min)	轉 數 Rotation (min ⁻¹)	進 給 速 度 Feed (mm/min)
1	2040	27	1520	18	1120	11	1000	10	2040	32	—	—
2	1280	38	880	24	700	15	580	11	1280	43	2320	80
3	1000	48	770	34	510	19	420	14	1020	58	1680	96
5	720	64	520	43	360	25	280	18	720	70	1520	152
8	520	67	380	47	260	26	190	18	510	71	1120	160
10	400	61	300	44	200	26	150	18	410	67	880	152
13	320	53	230	38	160	23	120	16	310	61	680	136

A-210, 231 ◀・尺寸表 Stocked Sized

YKL/KLA

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 3) 开孔深度超过 20Dc 时, 请将转数降低 15%, 进给速度降低 30%。
- 4) 请采用分级加工方式。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时, 为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 7) 请预先加工导向孔。孔深为 2 ~ 3Dc。
- 8) 导向孔加工时, 推荐使用 SGESS。请选定和深孔钻相同直径的钻头。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Reduce RPM by 15% and feed speed by 30% for holes deeper than 20 × Dc.
- 4) Add step feeding.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 7) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3 × Dc.
- 8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Slect one with the same diameter sa the deep hole drill.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

KLE | KLE 强力钻头 Palabolic Flute Drills Extra Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金钢 调质钢 SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat treated Steel		模具钢 预硬钢 SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		不锈钢 SUS304 SUS316 Stainless Steel		铸铁 FC250 FCD400 Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	1120	29	770	18	610	11	500	8	1120	32
3	880	36	670	26	450	14	370	11	890	44
5	630	48	460	32	320	19	250	14	630	52
8	460	50	340	35	220	20	170	14	450	53
10	350	46	270	33	180	19	130	13	360	50
13	280	40	200	29	140	17	110	12	270	46

A-212 尺寸表 Stocked Sized

KLE

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 3) 请采用分级加工方式。
- 4) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 5) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
- 6) 请预先加工导向孔。孔深为 2 ~ 3Dc。
- 7) 导向孔加工时，推荐使用 **SGESS**。请选定和深孔钻相同直径的钻头。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Add step feeding.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
- 6) Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3 × Dc.
- 7) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Slect one with the same diameter sa the deep hole drill.

高速钢钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for HSS Drills

DLCHD | DLC 高速钢钻头 DLC-HSS Drills

被削材 Work Material	铝材 A1017		铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC、ADC		铜合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	30600	910	20400	610	25500	890	20400	570	20400	570	15300	430
2	19100	1100	12700	760	15900	1100	12700	710	12700	710	9600	540
3	12700	1100	8500	760	10600	1100	8500	710	8500	710	6400	540
5	7600	1100	5100	760	6400	1100	5100	710	5100	710	3800	530
8	4800	1100	3200	760	4000	1100	3200	720	3200	720	2400	540
10	3800	970	2500	640	3200	960	2500	600	2500	600	1900	460
12	3200	820	2100	540	2700	810	2100	500	2100	500	1600	380
16	2400	650	1600	440	2000	640	1600	410	1600	410	1200	310
20	1900	480	1300	330	1600	480	1300	310	1300	310	1000	240

A-222 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DLCPLSD | DLC 强力长钻头 DLC-Power Long Drills

被削材 Work Material	铝材 A1017		铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC、ADC		铜合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	31800	690	20700	480	25500	690	20700	450	20700	450	15900	340
2	19100	820	12700	590	15900	860	12700	550	12700	550	9550	410
3	12700	820	8500	590	10600	860	8500	550	8500	550	6400	410
5	7600	820	5100	590	6400	860	5100	550	5100	550	3800	410
8	4800	730	3200	590	4000	860	3200	550	3200	550	2400	410
10	3800	650	2500	510	3200	730	2500	470	2500	470	1900	350
12	3200	500	2100	410	2700	610	2100	390	2100	390	1600	290

A-228 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DLCHD/DLCPLSD

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
2) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
3) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
4) 分级进给时请返回到孔的上面。
5) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。
6) 请使用筒夹、铣夹。
7) 使用 DLCPLSD 时，请预先加工导向孔。孔深为 2 ~ 3Dc。
8) 导向孔加工时，推荐使用 SGESS。请选定和深孔钻相同直径的钻头。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
3) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
4) In step feed, return to the entrance hole.
5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.
6) Use a collet chuck, milling chuck.
7) DLCPLSD recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3 × Dc.
8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Slect one with the same diameter sa the deep hole drill.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the drilling condition tables

1. Utilize the standard drilling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

RGASD | 涂层直柄铝用钻头 Coated Straight Shank Drills for Aluminum

一般切削 Conventional Drilling

被削材 Work Material	铝合金 Aluminum Alloy		铜合金 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
	1	16000	460	12700
	2	8000	470	6400
	3	5400	470	4200
	5	3200	420	2500
	8	2000	380	1600
	10	1600	350	1300
	13	1250	340	980

高速切削 High-Speed Drilling

被削材 Work Material	铝合金 Aluminum Alloy		铜合金 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
	1	24000	690	19000
	2	12000	700	9500
	3	8000	700	6400
	5	4800	630	3800
	8	3000	560	2400
	10	2400	530	1900
	13	1800	480	1500

A-224 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

RGALSD | 涂层直柄铝用长钻头 Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum

一般切削 Conventional Drilling

被削材 Work Material	铝合金 Aluminum Alloy		铜合金 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
	1	16000	360	12700
	2	8000	370	6400
	3	5400	370	4200
	5	3200	330	2500
	8	2000	300	1600
	10	1600	280	1300
	13	1250	270	980

高速切削 High-Speed Drilling

被削材 Work Material	铝合金 Aluminum Alloy		铜合金 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
	1	24000	550	19000
	2	12000	560	9500
	3	8000	560	6400
	5	4800	500	3800
	8	3000	440	2400
	10	2400	420	1900
	13	1800	380	1500

A-227 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

RGASD/RGALSD

- 1) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。
- 2) 请向加工点及钻刃充分供给切削油。
- 3) 开孔深度超过 3Dc 时，请将转数及进给速度降低 20%。
- 4) 开孔深度超过 3Dc 时，请采用分级加工方式。
但是，依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，即使孔深小于规定的孔深，也请使用分级进给。
- 5) 分级进给时请返回到孔的上面。
- 6) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。小直径时，为 0.2 ~ 0.5Dc 左右。

- 1) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) When for hole depth more than 3 × Dc, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) When for hole depth more than 3 × Dc deep, add step feeding.
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse. In that case, add A even if drilling depth 3 × Dc is as follows.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × Dc.

高速钢钻头的基准切削条件
Standard Drilling Condition for HSS Drills

HCD
SCD
RCD

平头小螺丝 沉孔专用钻头 Machine screw counter bore Drills
盘头小螺丝 沉孔专用钻头 Machine screw counter sink Drills
六角螺栓 沉孔专用钻头 Counter bore Drills for hexagon socket head bolts

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢		合金钢 调质钢		模具钢 预硬钢		不锈钢		不锈钢		不锈钢	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Hardened Steel		SUS405 SUS430 Stainless Steel		SUS403 SUS416 Stainless Steel		SUS303 SUS304 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		~ 180HB		~ 200HB		~ 185HB	
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
M3	1100	55	855	43	565	23	735	44	565	23	415	17
M4	850	51	665	40	435	22	570	40	435	22	320	16
M5	700	63	535	48	350	21	460	41	350	25	260	16
M6	600	78	445	53	290	32	380	46	290	32	215	24
M8	435	70	335	50	220	31	290	46	220	33	165	23
M10	410	103	320	70	210	40	270	59	210	40	155	29
M12	360	101	280	70	185	43	240	55	185	43	135	31
M14	310	99	240	67	160	42	210	55	160	42	120	31
M16	275	85	215	65	140	38	185	57	140	38	105	28
M18	245	86	190	63	125	38	165	58	125	38	95	29

被削材 Work Material	铸铁		铝合金		铜合金	
	FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 Aluminum Alloy		C1100 Copper Alloy	
	~ 180HB					
直径 Drill Dia. (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
M3	1225	86	1960	255	1470	162
M4	945	104	1515	242	1135	148
M5	765	99	1225	233	920	147
M6	635	102	1020	224	765	138
M8	480	106	770	185	580	128
M10	455	109	730	197	545	131
M12	400	112	635	178	475	119
M14	345	110	555	178	415	116
M16	305	95	490	152	365	99
M18	275	96	440	154	330	99

A-236 尺寸表 Stocked Sized

HCD/SCD/RCD

- 1) 请根据机械刚性及工装夹具、加工部形状等的情况调整切削条件。

2) 本切削条件为使用水溶性切削油时的条件。

3) 使用非水溶性切削油时，请将转数和进给速度降低 20%。

4) 依被削材及加工条件，切削的排出性有时会变差。此时，请进行分级进给或者修改切削条件。

5) 请将分级量的大致标准设定为 0.5 ~ 1Dc。

6) 夹紧时，请将钻头的振动控制在 0.02mm 以下。
- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.

2) The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.

3) Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluids.

4) Work material and drilling condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the drilling condition.

5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × Dc.

6) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

系列 Series	页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name	尺寸 Size
NEW! SG 系列 SG Series	B-5	SGSP	SG 螺旋丝锥 SG Spiral Tap	M2 ~ M24
	B-7	SGSP-1.5P	SG 短切刃螺旋丝锥 SG Spiral Tap Short Chamfer	M2 ~ M24
	B-8	SGSPL	SG 长柄螺旋丝锥 SG Spiral Tap Long Shank	M3 ~ M24
	B-10	SGSSP	SG 同步丝锥 (带油孔) SG Synchro Tap (Oil-Hole)	M3 ~ M12
	B-11	SGSP-Ti	SG 螺旋丝锥钛合金专用 SG Spiral Tap for Titanium Alloy	M3 ~ M12
	B-12	SGPO	SG 螺尖丝锥 SG Point Tap	M1.4 ~ M24
	B-14	SGPOL	SG 长柄螺尖丝锥 SG Point Tap Long Shank	M3 ~ M24
	B-16	SGSPO	SG 左牙同步丝锥 (带油孔) SG Synchro Tap left (Oil-Hole)	M3 ~ M12
NEW! Hyper Z 系列 Hyper Z Series	B-17	ZSP	Hyper Z 螺旋丝锥 Hyper Z Spiral Tap	M3 ~ M12
	B-18	ZPO	Hyper Z 螺尖丝锥 Hyper Z Point Tap	M3 ~ M12
NEW! N 系列 N Series	B-19	NSP	N 螺旋丝锥 N Spiral Tap	M2 ~ M36
	B-21	NSPL	N 长柄螺旋丝锥 N Spiral Tap Long Shank	M3 ~ M24
	B-22	NPO	N 螺尖丝锥 N Point Tap	M1.4 ~ M36
	B-24	NPOL	N 长柄螺尖丝锥 N Point Tap Long Shank	M3 ~ M24
	B-25	HT	手动丝锥 Hand Tap	M3 ~ M24
G 系列 G Series	B-26	GSP	G 螺旋丝锥 G Spiral Tap	M2.6 ~ M24
	B-27	GSPL	G 长柄螺旋丝锥 G Spiral Tap Long Shank	M3 ~ M16
	B-28	GSPS	G 不锈钢、深孔用螺旋丝锥 G Spiral Tap for Stainless Steel	M3 ~ M24
	B-29	GGN	G 枪式丝锥 G Gun Tap	M2.6 ~ M24
	B-30	GGNL	G 长柄枪式丝锥 G Gun Tap Long Shank	M3 ~ M16
	B-31	GHT	G 手动丝锥 G Hand Tap	M2.6 ~ M24
	B-32	GHTL	G 长柄手动丝锥 G Hand Tap Long Shank	M3 ~ M16
	B-33	GOH	G 油孔丝锥 G Oil-Hole Tap	M6 ~ M24
T 系列 T Series	B-34	TSP	T 螺旋丝锥 T Spiral Tap	M2 ~ M30
	B-35	TSPS	T 不锈钢用螺旋丝锥 T Spiral Tap for Stainless Steel	M3 ~ M24
	B-36	TGN	T 枪式丝锥 T Gun Tap	M1.4 ~ M24
	B-37	TGNS	T 不锈钢用枪式丝锥 T Gun Tap for Stainless Steel	M2 ~ M20
EXCEL 系列 EXCEL Series	B-38	ESP	EXCEL 螺旋丝锥 EXCEL Spiral Tap	M4 ~ M12
	B-39	EHT	EXCEL 手动丝锥 EXCEL Hand Tap	M3 ~ M12
挤压丝锥系列 TAFLET Series	B-40	TFS	挤压丝锥 -S TAFLET-S	M1.4 ~ M6
	B-41	TFL	挤压丝锥 -L TAFLET-L	M1.4 ~ M10
	B-42	TFLL	挤压丝锥 -L 长柄 TAFLET-L Long Shank	M3 ~ M10
	B-43	TFST	钢用 挤压丝锥 TAFLET for Steel	M1.4 ~ M10
	B-44	TFSTL	钢用长柄 挤压丝锥 TAFLET Long Shank for Steel	M3 ~ M10

切削条件

Cutting Condition

标准切削速度和切削油

Recommended Cutting Speed & Cutting fluids

系列 Series	切削速度 (m/min) Recommended Cutting Speed											
	被削材 Workmaterials	一般结构用钢 SS Structural Steel	低碳钢 S15C Low Carbon Steel	中碳钢 S40C Medium Carbon Steel	高碳钢 S50C High Carbon Steel	合金钢 SCM,SCr Alloy Steel		高硬度钢 Hardened Steel	不锈钢 SUS Stainless Steel	铸铁 FC Cast Iron	球墨铸铁 FCD Ductile Cast Iron	铝合金 AC,ADC Aluminum Alloy
	产品 Taps	~200HB	~200HB	~200HB	~200HB	~200HB	20~30HRC	30~40HRC				
<div>NEW!</div> <div>SG 系列 SG Series</div>	SGSP/ SGSPL	15~30	15~30	10~50	10~50	15~50	8~15	5~15	5~10	—	10~30	15~50
	SGSP-1.5P	10~20	15~30	10~30	10~30	10~30	8~15	5~15	5~10	—	10~30	15~50
	SGPO/ SGPOL	15~50	15~30	15~50	10~50	15~50	10~30	8~20	5~15	15~50	15~30	15~50
<div>NEW!</div> <div>Hyper Z 系列 Hyper Z Series</div>	ZSP	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20	5~10	—	—	—	5~20	10~25
	ZPO	8~25	10~25	6~25	6~25	6~25	5~10	—	—	8~20	6~25	10~30
<div>NEW!</div> <div>N 系列 N Series</div>	NSP/NSPL	5~10	5~15	5~10	5~10	5~10	5~8	—	—	—	5~10	10~20
	NPO/NPOL	6~12	10~18	6~12	6~12	6~12	5~10	—	—	—	6~12	10~20
	HT	6~12	6~12	6~12	6~10	6~12	4~8	—	4~6	5~15	5~10	10~20
G 系列 G Series	GSP/GSPL GSPS	8~15	12~20	8~15	8~15	8~15	6~12	5~10	6~12	—	10~20	15~30
	GGN/GGNL	10~20	15~25	10~20	10~20	10~20	10~15	6~12	6~12	12~25	12~20	15~30
	GHT/GHTL	10~18	8~18	8~18	8~18	8~18	4~8	4~8	5~10	10~20	10~15	12~30
	GOH	10~25	15~25	10~25	10~25	10~20	10~15	6~15	—	15~30	10~20	15~40
T 系列 T Series	TSP/TSPS	5~10	8~15	5~10	5~10	5~10	5~8	—	4~8	—	5~10	—
	TGN/TGNS	6~12	10~18	6~12	6~12	6~12	5~10	—	5~10	—	—	—
EXCEL 系列 EXCEL Series	ESP/EHT	—	—	—	—	—	—	—	—	12~30	12~20	15~50
挤压丝 锥系列 TAFLET Series	TFS/TFL TFL TFST/TFSTL	8~15	10~20	8~15	5~10	8~15	5~10	—	5~10	—	—	15~30
推荐切削油 Cutting Fluids		极压活性型非水溶性 Sulfochlorinated Oil 水溶性 Watersoluble Oil								水溶性 Water soluble Oil		

注) 1. 表中的数值为一般标准值, 请根据使用条件变更切削条件。
2. 表中的数值以螺丝深度 2Dc (螺纹直径的 2 倍) 为基准。
3. 深螺纹时, 请乘以表中的系数进行计。

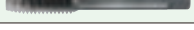
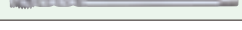





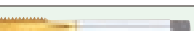









1. These are general Cutting condition, and may be altered by your conditions.
2. These conditions are for Thread depth of 2 × Dc.
3. Recommend non water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

各类被削材选型基准表







Selection Chart according to Work Materials

丝锥

Taps

系列 Series	商品编码 Code	品名 Product Name	刊载 页数 Page Count	尺寸范围 Stocked Size		母材 Tool Material	表面 处理 Coating	外观照片 Appearance	
				MIN	MAX				
NEW! SG 系列 SG Series	SGSP	SG 螺旋丝锥 SG Spiral Tap	B-5	M2	M24	FAX	SG		
	SGSP-1.5P	SG 短切刃螺旋丝锥 SG Spiral Tap Short Chamfer	B-7	M2	M24	FAX	SG		
	SGSPL	SG 长柄螺旋丝锥 SG Spiral Tap Long Shank	B-8	M3	M24	FAX	SG		
	SGSP-Ti	SG 螺旋丝锥钛合金专用 SG Spiral Tap for Titanium Alloy	B-11	M3	M12	FAX	SG		
	SGPO	SG 螺尖丝锥 SG Point Tap	B-12	M1.4	M24	FAX	SG		
	SGPOL	SG 长柄螺尖丝锥 SG Point Tap Long Shank	B-14	M3	M24	FAX	SG		
NEW! Hyper Z 系列 Hyper Z Series	ZSP	Hyper Z 螺旋丝锥 Hyper Z Spiral Tap	B-17	M3	M12	HSS-E	-		
	ZPO	Hyper Z 螺尖丝锥 Hyper Z Point Tap	B-18	M3	M12	HSS-E	-		
NEW! N 系列 N Series	NSP	N 螺旋丝锥 N Spiral Tap	B-19	M2	M36	HSS-E	-		
	NSPL	N 长柄螺旋丝锥 N Spiral Tap Long Shank	B-21	M3	M24	HSS-E	-		
	NPO	N 螺尖丝锥 N Point Tap	B-22	M1.4	M36	HSS-E	-		
	NPOL	N 长柄螺尖丝锥 N Point Tap Long Shank	B-24	M3	M24	HSS-E	-		
	HT	手用丝锥 Hand Tap	B-25	M3	M24	HSS-E	-		
G 系列 G Series	GSP	G 螺旋丝锥 G Spiral Tap	B-26	M2.6	M24	FAX	G		
	GSPL	G 长柄螺旋丝锥 G Spiral Tap Long Shank	B-27	M3	M16	FAX	G		
	GSPTS	G 不锈钢、深孔用螺旋丝锥 G Spiral Tap for Stainless Steel	B-28	M3	M24	FAX	G		
	GGN	G 枪式丝锥 G Gun Tap	B-29	M2.6	M24	FAX	G		
	GGNL	G 长柄枪式丝锥 G Gun Tap Long Shank	B-30	M3	M16	FAX	G		
	GHT	G 手用丝锥 G Hand Tap	B-31	M2.6	M24	FAX	G		
	GHTL	G 长柄手用丝锥 G Hand Tap Long Shank	B-32	M3	M16	FAX	G		
	GOH	G 油孔丝锥 G Oil-Hole Tap	B-33	M6	M24	FAX	G		
T 系列 T Series	TSP	T 螺旋丝锥 T Spiral Tap	B-34	M2	M30	HSS-E	-		
	TSPS	T 不锈钢用螺旋丝锥 T Spiral Tap for Stainless Steel	B-35	M3	M24	HSS Co	-		
	TGN	T 枪式丝锥 T Gun Tap	B-36	M1.4	M24	HSS-E	-		
	TGNS	T 不锈钢用枪式丝锥 T Gun Tap for Stainless Steel	B-37	M2	M20	HSS Co	-		
EXCEL 系列 EXCEL Series	ESP	EXCEL 螺旋丝锥 EXCEL Spiral Tap	B-38	M4	M12	超硬	TICN		
	EHT	EXCEL 手用丝锥 EXCEL Hand Tap	B-39	M3	M12	超硬	TICN		
挤压丝锥 系列 TAFLET Series	TFS	挤压丝锥 -S TAFLET-S	B-40	M1.4	M6	HSS-E	-		
	TFL	挤压丝锥 -L TAFLET-L	B-41	M1.4	M10	HSS-E	-		
	TFLL	挤压丝锥 -L 长柄 TAFLET-L Long Shank	B-42	M3	M10	HSS-E	-		
	TFST	钢用 挤压丝锥 TAFLET for Steel	B-43	M1.4	M10	HSS-E	-		
	TFSTL	钢用长柄 挤压丝锥 TAFLET Long Shank for Steel	B-44	M3	M10	HSS-E	-		

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good -：不推荐 Not recommended

	加工形状 Hole Condition						被削材 Work Materials																							
	盲孔 Blind Hole			通孔 Through Hole			一般结构用钢 Structural Steel	低碳钢 Low Carbon Steel	中碳钢 Medium Carbon Steel	高碳钢 High Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	高硬度钢 Hardened Steel	不锈钢 Stainless Steel	铸铁 Cast Iron	球墨铸铁 Ductile Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy	钛合金等 Titanium Alloy												
																														
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	○	○	-	○	○	○	-												
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	○	○	-	○	○	○	-												
	○	○	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	○	○	○	-	○	○	○	-												
	◎	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎												
	不适用 No Use			◎	○	-	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○	○	○	-												
				○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	-												
	◎	○	-	○	○	-	◎	◎	◎	○	○	-	-	-	○	○	-	-												
	不适用 No Use			◎	○	-	◎	◎	◎	○	○	-	-	○	○	○	-	-												
				◎	○	-	◎	◎	◎	○	○	-	-	○	○	○	-	-												
	◎	○	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-												
	◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-												
	◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-												
	不适用 No Use			◎	○	-	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	-												
				◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	-												
	◎	○	-	◎	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	-												
	○	○	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	-												
	◎	◎	-	◎	◎	-	○	○	◎	◎	○	◎	-	○	◎	○	○	-												
	◎	○	-	○	○	-	◎	◎	◎	○	○	-	-	-	○	-	-	-												
	◎	○	-	○	○	-	◎	◎	○	-	-	-	◎	-	-	-	-	-												
	不适用 No Use			◎	◎	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-												
				◎	◎	-	○	○	○	-	-	-	◎	-	-	-	-	-												
	◎	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	◎	-												
	◎	○	-	◎	○	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	◎	-												
	◎	○	-	◎	○	-	-	-	-	不适用 No Use						◎	○	-												
	◎	○	-	◎	○	-	-	-	-							◎	○	-												
	○	○	◎	○	○	◎	-	-	-							◎	○	-												
	◎	○	-	◎	○	-	◎	◎	◎	○	○	-	○	-	-	-	-	-												
	○	○	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○	-	○	-	-	-	-	-												

●可满足各种被削材、加工机械、切削速度要求的万能丝锥。

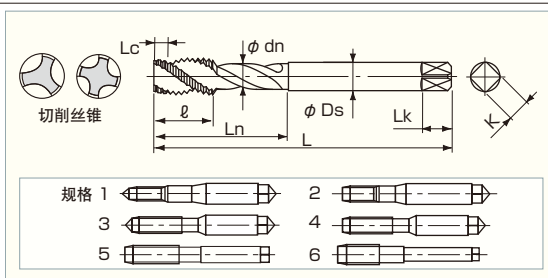
Superior performance can exert on cutting various materials, machines, and wide range of cutting conditions.



LIST 7946

订货方式

SGSP 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1.5	2.5	40	8.0	3.0	15.0	2.1 *	1/2	●
2M0.4ZR	M2 × 0.4	REG	P1.5	2.5	40	8.0	3.0	15.0	2.1 *	1/2	●
2M0.25R	M2 × 0.25	REG	P1	2.5	40	8.0	3.0	15.0	2.1 *	1/2	●
2M0.25ZR	M2 × 0.25	REG	P1	2.5	40	8.0	3.0	15.0	2.1 *	1/2	●
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG	P2	2.5	42	9.5	3.0	15.0	2.3 *	1/2	●
2.2M0.45ZR	M2.2 × 0.45	REG	P2	2.5	42	9.5	3.0	15.0	2.3 *	1/2	●
2.2M0.25R	M2.2 × 0.25	REG	P1	2.5	42	9.5	3.0	15.0	2.3 *	1/2	●
2.2M0.25ZR	M2.2 × 0.25	REG	P1	2.5	42	9.5	3.0	15.0	2.3 *	1/2	●
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1.5	2.5	42	9.5	3.0	15.0	2.4 *	1/2	●
2.3M0.4ZR	M2.3 × 0.4	REG	P1.5	2.5	42	9.5	3.0	15.0	2.4 *	1/2	●
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P2	2.5	44	9.5	3.0	16.0	2.6 *	1/2	●
2.5M0.45ZR	M2.5 × 0.45	REG	P2	2.5	44	9.5	3.0	16.0	2.6 *	1/2	●
2.5M0.35R	M2.5 × 0.35	REG	P1.5	2.5	44	9.5	3.0	16.0	2.6 *	1/2	●
2.5M0.35ZR	M2.5 × 0.35	REG	P1.5	2.5	44	9.5	3.0	16.0	2.6 *	1/2	●
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P2	2.5	44	9.5	3.0	16.0	2.7 *	1/2	●
2.6M0.45ZR	M2.6 × 0.45	REG	P2	2.5	44	9.5	3.0	16.0	2.7 *	1/2	●
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	46	3.5	3	18.0	2.5	3	●
3M0.5R+1	M3 × 0.5	REG+1	P3	2.5	46	3.5	3	18.0	2.5	3	●
3M0.5R+2	M3 × 0.5	REG+2	P4	2.5	46	3.5	3	18.0	2.5	3	●
3M0.5ZR	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	46	3.5	3	18.0	2.5	3	●
3M0.35R	M3 × 0.35	REG	P2	2.5	46	3.5	3	18.0	2.5	3	●
3M0.35R+1	M3 × 0.35	REG+1	P3	2.5	46	3.5	3	18.0	2.5	3	●
3M0.35ZR	M3 × 0.35	REG	P2	2.5	46	3.5	3	18.0	2.5	3	●
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	2.5	48	4.2	3	18.0	2.8	3	●
3.5M0.35R	M3.5 × 0.35	REG	P2	2.5	48	4.2	3	18.0	2.8	3	●
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	2.5	52	4.9	3	20.0	3.2	3	●
4M0.7R+1	M4 × 0.7	REG+1	P4	2.5	52	4.9	3	20.0	3.2	3	●
4M0.7R+2	M4 × 0.7	REG+2	P5	2.5	52	4.9	3	20.0	3.2	3	●
4M0.7ZR	M4 × 0.7	REG	P3	2.5	52	4.9	3	20.0	3.2	3	●
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P2	2.5	52	4.9	3	20.0	3.2	3	●
4M0.5R+1	M4 × 0.5	REG+1	P3	2.5	52	4.9	3	20.0	3.2	3	●
4M0.5ZR	M4 × 0.5	REG	P2	2.5	52	4.9	3	20.0	3.2	3	●
4.5M0.75R	M4.5 × 0.75	REG	P2	2.5	55	5.3	3	20.0	3.6	3	●
4.5M0.5R	M4.5 × 0.5	REG	P2	2.5	55	5.3	3	20.0	3.6	3	●
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	2.5	60	5.6	3	22.0	4.1	3	●
5M0.8R+1	M5 × 0.8	REG+1	P4	2.5	60	5.6	3	22.0	4.1	3	●
5M0.8R+2	M5 × 0.8	REG+2	P5	2.5	60	5.6	3	22.0	4.1	3	●
5M0.8ZR	M5 × 0.8	REG	P3	2.5	60	5.6	3	22.0	4.1	3	●
5M0.5R	M5 × 0.5	REG	P2	2.5	60	5.6	3	22.0	4.1	3	●
5M0.5R+1	M5 × 0.5	REG+1	P3	2.5	60	5.6	3	22.0	4.1	3	●
5M0.5ZR	M5 × 0.5	REG	P2	2.5	60	5.6	3	22.0	4.1	3	●
5.5M0.5R	M5.5 × 0.5	REG	P2	2.5	60	6.3	3	23.0	4.5	3	●
6M1R	M6 × 1	REG	P3	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M1R+1	M6 × 1	REG+1	P4	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M1R+2	M6 × 1	REG+2	P5	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M1ZR	M6 × 1	REG	P3	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M0.75R+1	M6 × 0.75	REG+1	P3	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M0.75ZR	M6 × 0.75	REG	P2	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M0.5R	M6 × 0.5	REG	P2	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M0.5R+1	M6 × 0.5	REG+1	P3	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
6M0.5ZR	M6 × 0.5	REG	P2	2.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
7M1R	M7 × 1	REG	P3	2.5	65	7.0	3	26.0	5.9	5	●
7M0.75R	M7 × 0.75	REG	P2	2.5	65	7.0	3	26.0	5.9	5	●
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	70	8.8	3	29.8	6.6	6	●
8M1.25R+1	M8 × 1.25	REG+1	P4	2.5	70	8.8	3	29.8	6.6	6	●
8M1.25R+2	M8 × 1.25	REG+2	P5	2.5	70	8.8	3	29.8	6.6	6	●
8M1R	M8 × 1	REG	P3	2.5	70	8.8	3	29.8	6.9	6	●
8M1R+1	M8 × 1	REG+1	P4	2.5	70	8.8	3	29.8	6.9	6	●
8M0.75R	M8 × 0.75	REG	P3	2.5	70	8.8	3	29.8	7.1	6	●
8M0.75R+1	M8 × 0.75	REG+1	P4	2.5	70	8.8	3	29.8	7.1	6	●

●：标准库存品 Stocked items

M6 以下有带螺牙中心和不带螺牙中心（平头型）2 种。不带螺牙中心（平头型）时编号 R 的前面带有“Z”。

Taps of M6 or less have 2 types, which are external center and Flat type. In the case of Flat type (no external center), the code No. has "Z" in front of "R".

*：螺纹直径 < 钻身直径。内螺纹加工深度较深时，如插入的长度超过螺纹长度，则会有折断的危险。

*：Thread Size < Neck diameter (dn) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部(P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
9M1.25R	M9 × 1.25	REG	P3	2.5	72	8.8	3	7.0	29.8	7.6	6	●
9M1R	M9 × 1	REG	P3	2.5	72	8.8	3	7.0	29.8	7.9	6	●
9M0.75R	M9 × 0.75	REG	P3	2.5	72	8.8	3	7.0	29.8	8.1	6	●
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.3	6	●
10M1.5R+1		REG+1	P4									
10M1.5R+2		REG+2	P5									
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.7	6	●
10M1.25R+1		REG+1	P4									
10M1R		REG	P3	2.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.9	6	●
10M1R+1	M10 × 1	REG+1	P4									
10M0.75R		REG	P3	2.5	75	10.5	3	7.0	31.4	9.1	6	●
10M0.75R+1		REG+1	P4									
11M1.5R	M11 × 1.5	REG	P3	2.5	80	10.5	3	8.0	31.4	9.3	6	●
11M1R	M11 × 1	REG	P3	2.5	80	10.5	3	8.0	31.4	9.9	6	●
11M0.75R	M11 × 0.75	REG	P3	2.5	80	10.5	3	8.0	31.4	10.1	6	●
12M1.75R		REG	P4									
12M1.75R+1		REG+1	P5									
12M1.75R+2	M12 × 1.75	REG+2	P6	2.5	82	12.3	3	8.5	36.2	10.1	6	●
12M1.5R		REG	P3									
12M1.5R+1		REG+1	P4									
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	82	12.3	3	8.5	36.2	10.7	6	●
12M1.25R+1		REG+1	P4									
12M1R		REG	P3	2.5	82	12.3	3	8.5	36.2	10.9	6	●
12M1R+1	M12 × 1	REG+1	P4									
14M2R	M14 × 2	REG	P4	2.5	88	14.0	3	10.5	42.4	11.8	6	●
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	2.5	88	14.0	3	10.5	42.4	12.3	6	●
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P3	2.5	88	14.0	3	10.5	42.4	12.7	6	●
14M1R	M14 × 1	REG	P3	2.5	88	14.0	3	10.5	42.4	12.9	6	●
15M1.5R	M15 × 1.5	REG	P3	2.5	90	10.5	3	10.5	42.4	13.3	6	●
15M1	M15 × 1	REG	P3	2.5	90	10.5	3	10.5	42.4	13.9	6	●
16M2R	M16 × 2	REG	P4	2.5	95	14.0	3	12.5	44.4	13.8	6	●
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	2.5	95	14.0	3	12.5	44.4	14.3	6	●
16M1R	M16 × 1	REG	P3	2.5	95	14.0	3	12.5	44.4	14.9	6	●
17M1.5R	M17 × 1.5	REG	P3	2.5	95	10.5	3	13.0	44.4	15.3	6	●
17M1R	M17 × 1	REG	P3	2.5	95	10.5	3	13.0	44.4	15.9	6	●
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P5	2.5	100	17.5	3	14.0	49.2	15.3	6	●
18M2R	M18 × 2	REG	P4	2.5	100	17.5	3	14.0	49.2	15.8	6	●
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	2.5	100	17.5	3	14.0	49.2	16.3	6	●
18M1R	M18 × 1	REG	P3	2.5	100	17.5	3	14.0	49.2	16.9	6	●
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P5	2.5	105	17.5	4	15.0	50.7	17.3	6	●
20M2R	M20 × 2	REG	P4	2.5	105	17.5	4	15.0	50.7	17.8	6	●
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	2.5	105	17.5	4	15.0	50.7	18.3	6	●
20M1R	M20 × 1	REG	P3	2.5	105	17.5	4	15.0	50.7	18.9	6	●
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P5	2.5	115	17.5	4	17.0	54.0	19.2	6	●
22M2R	M22 × 2	REG	P4	2.5	115	17.5	4	17.0	54.0	19.8	6	●
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	2.5	115	17.5	4	17.0	54.0	20.3	6	●
22M1R	M22 × 1	REG	P3	2.5	115	17.5	4	17.0	54.0	20.9	6	●
24M3R	M24 × 3	REG	P5	2.5	120	21.0	4	19.0	59.0	20.7	6	●
24M2R	M24 × 2	REG	P4	2.5	120	21.0	4	19.0	59.0	21.8	6	●
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	2.5	120	21.0	4	19.0	59.0	22.3	6	●
24M1R	M24 × 1	REG	P3	2.5	120	21.0	4	19.0	59.0	22.9	6	●

● : 标准库存品 Stocked items

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

SG

螺旋丝锥

螺旋丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

● 刀具几何形状的最优化方案，实现长寿命

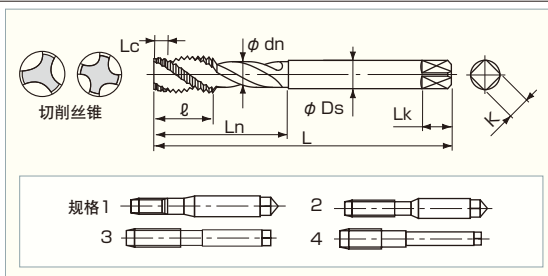
Optimization shape of chamfer can make tool life longer



LIST 7954

订货方式

SGSP 编码 × 1.5P



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1.5	1.5	40	8.0	3.0	15.0	2.1*	1	●
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	1.5	46	3.5	3	18.0	2.5	2	●
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	1.5	48	4.2	3	18.0	2.8	2	●
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	1.5	52	4.9	3	20.0	3.2	2	●
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	1.5	60	5.6	3	22.0	4.1	2	●
6M1R	M6 × 1	REG	P3	1.5	62	7.0	3	24.0	4.9	3	●
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	1.5	70	8.8	3	29.8	6.6	4	●
8M1R	M8 × 1	REG	P3	1.5	70	8.8	3	29.8	6.9	4	●
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	1.5	75	10.5	3	31.4	8.3	4	●
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	1.5	75	10.5	3	31.4	8.7	4	●
10M1R	M10 × 1	REG	P3	1.5	75	10.5	3	31.4	8.9	4	●
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	1.5	82	12.3	3	36.2	10.1	4	●
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	1.5	82	12.3	3	36.2	10.4	4	●
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	1.5	82	12.3	3	36.2	10.7	4	●
14M2R	M14 × 2	REG	P4	1.5	88	14.0	3	42.4	11.8	4	●
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	1.5	88	14.0	3	42.4	12.3	4	●
16M2R	M16 × 2	REG	P4	1.5	95	14.0	3	44.4	13.8	4	●
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	1.5	95	14.0	3	44.4	14.3	4	●
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P5	1.5	100	17.5	3	49.2	15.3	4	●
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	1.5	100	17.5	3	49.2	16.3	4	●
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P5	1.5	105	17.5	4	50.7	17.3	4	●
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	1.5	105	17.5	4	50.7	18.3	4	●
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P5	1.5	115	17.5	4	54.0	19.2	4	●
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	1.5	115	17.5	4	54.0	20.3	4	●
24M3R	M24 × 3	REG	P5	1.5	120	21.0	4	59.0	20.7	4	●
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	1.5	120	21.0	4	59.0	22.3	4	●

● : 标准库存品 Stocked items

* : 螺纹直径 < 钻身直径。内螺纹加工深度较深时，如插入的长度超过螺纹长度，则会有折断的危险。

* : Thread Size < Neck diameter (dn) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。

This tap is used when a standard SG Spiral Tap is too short.



LIST 7948

订货方式

SGSPL 编码 X 全长

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	全长 L	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock
3MO.5R	100	M3 × 0.5	REG	2.5	5.8	3	4.0	13.0	1	●
3MO.5R+1			REG+1							
3MO.5R+2			REG+2							
3MO.35R	100	M3 × 0.35	REG	2.5	4.9	3	4.0	13.0	1	●
3MO.35R+1			REG+1							
3.5MO.6R	100	M3.5 × 0.6	REG	2.5	6.5	3	4.0	15.0	1	●
3.5MO.35R	100	M3.5 × 0.35	REG	2.5	4.9	3	4.0	15.0	1	●
4MO.7R	100	M4 × 0.7	REG	2.5	7.8	3	5.0	17.0	1	●
4MO.7R+1			REG+1							
4MO.7R+2			REG+2							
4MO.5R	100	M4 × 0.5	REG	2.5	5.8	3	5.0	17.0	1	●
4MO.5R+1			REG+1							
4.5MO.75R	100	M4.5 × 0.75	REG	2.5	8.6	3	5.0	19.0	1	●
4.5MO.5R	100	M4.5 × 0.5	REG	2.5	5.8	3	5.0	19.0	1	●
5MO.8R	100	M5 × 0.8	REG	2.5	9.5	3	5.5	21.0	1	●
5MO.8R+1			REG+1							
5MO.8R+2			REG+2							
5MO.5R	100	M5 × 0.5	REG	2.5	5.8	3	5.5	21.0	1	●
5MO.5R+1			REG+1							
5.5MO.5R	100	M5.5 × 0.5	REG	2.5	5.8	3	5.5	23.0	1	●
6M1R	100	M6 × 1	REG	2.5	11.5	3	6.0	25.0	1	●
6M1R	150		REG							
6M1R+1	100		REG+1							
6M1R+1	150		REG+1							
6M1R+2	100		REG+2							
6M1R+2	150		REG+2							
6MO.75R	100	M6 × 0.75	REG	2.5	9.0	3	6.0	25.0	1	●
6MO.75R	150		REG							
6MO.75R+1	100		REG+1							
6MO.75R+1	150		REG+1							
7M1R	100	M7 × 1	REG	2.5	11.5	3	6.2	25.3	2	●
7M1R	150	M7 × 0.75	REG	2.5	9.0	3	6.2	25.3	2	●
7MO.75R	100		REG							
7MO.75R	150	M8 × 1.25	REG	2.5	15.1	3	6.2	28.0	3	●
8M1.25R	100		REG							
8M1.25R	150		REG							
8M1.25R+1	100		REG+1							
8M1.25R+1	150		REG+1							
8M1.25R+2	100	M8 × 1	REG+2	2.5	11.5	3	6.2	28.0	3	●
8M1.25R+2	150		REG+2							
8M1.25R+2	150		REG+2							
8M1R	100	M8 × 0.75	REG	2.5	9.0	3	6.2	28.0	3	●
8M1R	150		REG							
8M1R+1	100		REG+1							
8M1R+1	150		REG+1							
8MO.75R	100	M9 × 1.25	REG	2.5	15.1	3	7.0	28.6	3	●
8MO.75R	150		REG							
8MO.75R+1	100		REG+1							
8MO.75R+1	150		REG+1							
9M1.25R	100	M9 × 1	REG	2.5	11.5	3	7.0	28.6	3	●
9M1.25R	150		REG							
9M1R	100	M9 × 0.75	REG	2.5	9.0	3	7.0	28.6	3	●
9M1R	150		REG							
9MO.75R	100	M9 × 0.75	REG	2.5	9.0	3	7.0	28.6	3	●
9MO.75R	150		REG							

●：标准库存品 Stocked items

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

下一页

上一页

单位 (Unit) : mm

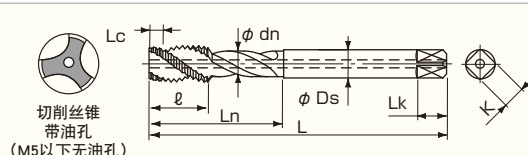
编码 Code No.	全长 L	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部(P) Lc (P)	螺 纹 长 度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock							
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	18.8	3	7.0	31.9	3	●							
10M1.5R	150		REG+1	P4														
10M1.5R+1	100		REG+2	P5														
10M1.5R+1	150																	
10M1.5R+2	100																	
10M1.5R+2	150	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	15.1	3	7.0	31.9	3	●							
10M1.25R	100		REG+1	P4														
10M1.25R+1	100		M10 × 1	REG								P3	2.5	11.5	3	7.0	31.9	3
10M1R	100	REG+1		P4														
10M1R	150	REG+1		P4														
10M1R+1	100																	
10M1R+1	150	M10 × 0.75	REG	P3	2.5	9.0	3	7.0	31.9	3	●							
10M0.75R	100		REG+1	P4														
10M0.75R	150																	
10M0.75R+1	100																	
10M0.75R+1	150	M11 × 1.5	REG	P3	2.5	18.8	3	8.0	32.9	3	●							
11M1.5R	100		REG	P3														
11M1.5R	150	M11 × 1	REG	P3	2.5	11.5	3	8.0	32.9	3	●							
11M1R	100		REG	P3														
11M1R	150	M12 × 1.75	REG	P4	2.5	22.4	3	8.5	35.2	3	●							
12M1.75R	100		REG+1	P5														
12M1.75R	150		REG+2	P6														
12M1.75R+1	100																	
12M1.75R+1	150																	
12M1.75R+2	100	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	8.5	35.2	3	●							
12M1.75R+2	150		REG+1	P4														
12M1.5R	100		REG+1	P4														
12M1.5R	150																	
12M1.5R+1	100	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	16.1	3	8.5	35.2	3	●							
12M1.5R+1	150		REG+1	P4														
12M1.25R	100		REG+1	P4														
12M1.25R	150																	
12M1.25R+1	100	M12 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	8.5	35.2	3	●							
12M1.25R+1	150		REG+1	P4														
12M1R	100		REG+1	P4														
12M1R	150																	
12M1R+1	100	M14 × 2	REG	P4	2.5	26.0	3	10.5	44.9	3	●							
12M1R+1	150	M14 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	10.5	44.9	3	●							
14M2R	150	M14 × 1.25	REG	P3	2.5	16.1	3	10.5	44.9	3	●							
14M1.5R	150	M14 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	10.5	44.9	3	●							
14M1R	150	M15 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	10.5	48.2	3	●							
15M1.5R	150	M15 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	10.5	48.2	3	●							
15M1R	150	M16 × 2	REG	P4	2.5	26.0	3	12.5	47.4	3	●							
16M2R	150	M16 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	12.5	47.4	3	●							
16M2R	200	M16 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	12.5	47.4	3	●							
16M1.5R	150	M17 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	13.0	50.4	3	●							
16M1R	150	M17 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	13.0	50.4	3	●							
17M1.5R	150	M18 × 2.5	REG	P5	2.5	32.5	3	14.0	48.7	3	●							
17M1R	150	M18 × 2	REG	P4	2.5	29.0	3	14.0	48.7	3	●							
18M2.5R	150	M18 × 1.5	REG	P4	2.5	19.8	3	14.0	48.7	3	●							
18M2R	150	M18 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	14.0	48.7	3	●							
18M1.5R	150	M20 × 2.5	REG	P5	2.5	32.5	4	15.0	53.7	3	●							
18M1R	150	M20 × 2	REG	P4	2.5	29.0	4	15.0	53.7	3	●							
20M2.5R	150	M20 × 1.5	REG	P4	2.5	19.8	4	15.0	53.7	3	●							
20M2R	150	M20 × 1	REG	P3	2.5	13.5	4	15.0	53.7	3	●							
20M1.5R	150	M22 × 2.5	REG	P5	2.5	32.5	4	17.0	54.0	3	●							
20M1R	150	M22 × 2	REG	P4	2.5	29.0	4	17.0	54.0	3	●							
22M2.5R	150	M22 × 1.5	REG	P4	2.5	19.8	4	17.0	54.0	3	●							
22M2R	150	M22 × 1	REG	P3	2.5	13.5	4	17.0	54.0	3	●							
22M1.5R	150	M24 × 3	REG	P5	2.5	39.0	4	19.0	59.0	3	●							
22M1R	150	M24 × 2	REG	P4	2.5	30.0	4	19.0	59.0	3	●							
24M3R	150	M24 × 1.5	REG	P4	2.5	22.8	4	19.0	59.0	3	●							
24M3R	200	M24 × 1	REG	P3	2.5	14.5	4	19.0	59.0	3	●							

● : 标准库存品 Stocked items

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●可在完全同步进给机械上实现切削速度为 70m/min 的高速加工。

By machining center with synchronized feed and rotation, cutting speed is possible to be high speed cutting of 70m/min.



订货方式

SGSSP 编码

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺线长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	46	5.8	3	4.0	18	2.3	1 △
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	2.5	52	7.8	3	6.0	20	3.1	1 △
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	2.5	60	9.5	3	6.0	22	3.9	1 △
6M1R	M6 × 1	REG	P3	2.5	62	11.5	3	6.0	25	4.7	2 △
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5	62	9.0	3	6.0	25	4.7	2 △
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	70	15.1	3	8.0	34	6.4	2 △
8M1R	M8 × 1	REG	P3	2.5	70	11.5	3	8.0	34	6.4	2 △
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	75	18.8	3	10.0	39	8.0	2 △
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	75	15.1	3	10.0	39	8.0	2 △
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	2.5	82	22.4	3	12.0	45	9.8	2 △
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	82	19.8	3	12.0	45	9.8	2 △
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	82	16.1	3	12.0	45	9.8	2 △

△ : 定制品 Manufactured upon request

在完全同步进给以外的机械上使用时, 可能出现螺纹扩大的情况, 因此请勿用于该类机械。

Synchro Taps are not recommended for use on machines without a rigid tapping facility because over size tapping.

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 柄柄四棱部分的尺寸 K、L 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

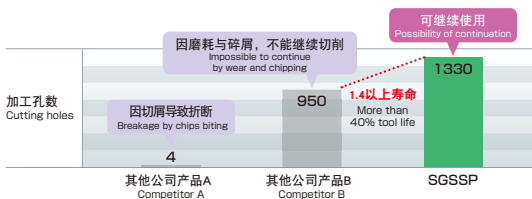
SG同步丝锥

SGSSP 即使进行高速攻丝, 也可实现长寿命

Long tool life by high speed cutting screw threads

高速同步丝锥的切削性能

Cutting performance of high speed and synchronized tap



磨损状态

Wear



切削第4个孔时折断
Breakage after 4th hole



刀头发生严重缺损
Big broken piece on the edge



磨损小, 可继续使用
Wear is small. Continued tapping is possible

切削条件 Cutting condition	切削条件 Cutting condition	切削条件 Cutting condition	切削条件 Cutting condition	切削条件 Cutting condition
螺纹直径 Thread size M6×1	螺纹底孔深度 Drill Hole depth (Blind holes) 20mm (盲孔)	转数 Rotation 3715min ⁻¹	切削油 Cutting Fluid / 水溶性 (内部冷却) Water-soluble (Internal coolant)	使用设备 Machine 柜式M/C BT30 Vertical Machining Center
螺纹深度 Thread depth 12mm	切削速度 Cutting speed 70m/min	被削材 Work material S50C (180HB)		
螺纹底孔直径 φ5.1 钻头精加 Drill Hole Dia.	进给速度 Feed (Synchronized feed) 3715mm/min (同步进给)	夹头 Holder 筒夹 Collet chuck		

●钛合金的盲孔用丝锥。防止切屑的凝结及嵌入，可实现长寿命、稳定的加工。

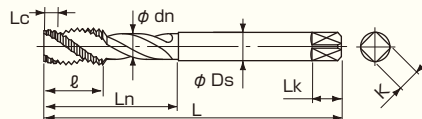
Excellent taps for blind holes on titanium alloy material. Long tool life and stable tapping by less chip welding and jamming.



LIST 7948

订货方式

SGSP-T 编码



规格 1 2

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P3	2.5	46	5.6	3	4.0	20	2.35	1 ●
3M0.35R	M3 × 0.35	REG	P2	2.5	46	4.4	3	4.0	20	2.55	1 ●
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	2.5	52	8.1	3	5.0	22.5	3.15	1 ●
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P3	2.5	52	6.1	3	5.0	22.5	3.35	1 ●
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	2.5	60	9.4	3	5.5	26	4.05	1 ●
5M0.5R	M5 × 0.5	REG	P3	2.5	60	6.1	3	5.5	26	4.35	1 ●
6M1R	M6 × 1	REG	P3	2.5	62	12.0	3	6.0	29	4.75	1 ●
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P3	2.5	62	9.2	3	6.0	29	5.05	1 ●
6M0.5R	M6 × 0.5	REG	P3	2.5	62	6.1	3	6.0	29	5.35	1 ●
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	70	15.4	3	6.2	33	6.55	2 ●
8M1R	M8 × 1	REG	P3	2.5	70	12.4	3	6.2	27	6.75	2 ●
8M0.75R	M8 × 0.75	REG	P3	2.5	70	9.2	3	6.2	24.5	7.05	2 ●
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	75	18.9	3	7.0	36.5	8.25	2 ●
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	75	15.7	3	7.0	33	8.55	2 ●
10M1R	M10 × 1	REG	P3	2.5	75	12.4	3	7.0	27	8.75	2 ●
10M0.75R	M10 × 0.75	REG	P3	2.5	75	9.2	3	7.0	24.5	9.05	2 ●
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	2.5	82	22.4	3	8.5	41.5	9.95	2 ●
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	82	20.9	3	8.5	40	10.25	2 ●
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	82	17.2	3	8.5	34.5	10.55	2 ●
12M1R	M12 × 1	REG	P3	2.5	82	13.5	3	8.5	32.5	10.75	2 ●

●：预计于 2017 年 2 月发售的产品

●：will be released in February, 2017

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●可满足各种切削速度、加工机械、被削材要求的通孔用丝锥。

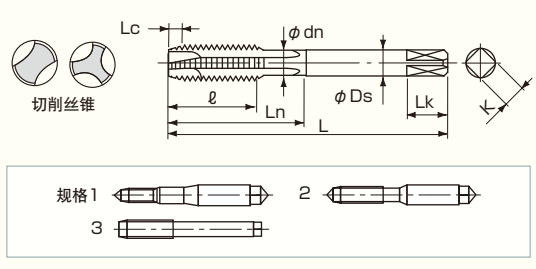
This tap is used for through holes and corresponding to every tapping speed, machines, work materials.



LIST 7950

订货方式

SGPO 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部(P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
1.4M0.3R	M1.4 × 0.3	REG	P1	5	34	7.0	2	3.0	11	1.5*	1 ●
1.6M0.35R	M1.6 × 0.35	REG	P1.5	5	36	8.0	2	3.0	13	1.7*	1 ●
1.7M0.35R	M1.7 × 0.35	REG	P1.5	5	36	8.0	2	3.0	13	1.8*	1 ●
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1.5	5	40	8.0	2	3.0	15	2.1*	1 ●
2M0.25R	M2 × 0.25	REG	P1	5	40	8.0	2	3.0	15	2.1*	1 ●
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG	P2	5	42	9.5	2	3.0	15	2.3*	1 ●
2.2M0.25R	M2.2 × 0.25	REG	P1	5	42	9.5	2	3.0	15	2.3*	1 ●
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1.5	5	42	9.5	2	3.0	15	2.4*	1 ●
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P2	5	44	9.5	2	3.0	16	2.6*	1 ●
2.5M0.35R	M2.5 × 0.35	REG	P2	5	44	9.5	2	3.0	16	2.6*	1 ●
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P2	5	44	9.5	2	3.0	16	2.7*	1 ●
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P3	5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	2 ●
3M0.5R+1		REG+1	P4								
3M0.5R+2		REG+2	P5								
3M0.35R	M3 × 0.35	REG	P2	5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	2 ●
3M0.35R+1		REG+1	P3								
3.5M0.6R		REG	P2								
3.5M0.35R	M3.5 × 0.35	REG	P2	5	48	13.0	3	4.0	19	2.8	2 ●
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	5	52	13.0	3	5.0	21	3.1	2 ●
4M0.7R+1		REG+1	P4								
4M0.7R+2		REG+2	P5								
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P3	5	52	13.0	3	5.0	21	3.1	2 ●
4M0.5R+1		REG+1	P4								
4.5M0.75R		REG	P3								
4.5M0.5R	M4.5 × 0.5	REG	P3	5	55	13.0	3	5.0	21	3.5	2 ●
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	5	60	16.0	3	5.5	25	3.9	2 ●
5M0.8R+1		REG+1	P4								
5M0.8R+2		REG+2	P5								
5M0.5R	M5 × 0.5	REG	P3	5	60	16.0	3	5.5	25	3.9	2 ●
5M0.5R+1		REG+1	P4								
5.5M0.5R		REG	P3								
6M1R	M6 × 1	REG	P3	5	62	19.0	3	6.0	30	4.7	2 ●
6M1R+1		REG+1	P4								
6M1R+2		REG+2	P5								
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P3	5	62	19.0	3	6.0	30	4.7	2 ●
6M0.75R+1		REG+1	P4								
6M0.5R		REG	P3								
6M0.5R+1	M6 × 0.5	REG+1	P4	5	62	19.0	3	6.0	30	4.7	2 ●
7M1R	M7 × 1	REG	P3	5	65	19.0	3	6.2	—	—	3 ●
7M0.75R	M7 × 0.75	REG	P3	5	65	19.0	3	6.2	—	—	3 ●
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	5	70	22.0	3	6.2	—	—	3 ●
8M1.25R+1		REG+1	P4								
8M1.25R+2		REG+2	P5								
8M1R	M8 × 1	REG	P3	5	70	22.0	3	6.2	—	—	3 ●
8M1R+1		REG+1	P4								
8M0.75R		REG	P3								
8M0.75R+1	M8 × 0.75	REG+1	P4	5	70	22.0	3	6.2	—	—	3 ●
9M1.25R	M9 × 1.25	REG	P3	5	72	22.0	3	7.0	—	—	3 ●
9M1R	M9 × 1	REG	P3	5	72	22.0	3	7.0	—	—	3 ●
9M0.75R	M9 × 0.75	REG	P3	5	72	22.0	3	7.0	—	—	3 ●
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P4	5	75	24.0	3	7.0	—	—	3 ●
10M1.5R+1		REG+1	P5								
10M1.5R+2		REG+2	P6								
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	5	75	24.0	3	7.0	—	—	3 ●
10M1.25R+1		REG+1	P4								
10M1R		REG	P3								
10M1R+1	M10 × 1	REG+1	P4	5	75	24.0	3	7.0	—	—	3 ●
10M0.75R	M10 × 0.75	REG	P3	5	75	24.0	3	7.0	—	—	3 ●
10M0.75R+1		REG+1	P4								

●：标准库存品 Stocked items

*：螺纹直径 < 钻身直径。内螺纹加工深度较深时，如插入的长度超过螺纹长度，则会有折断的危险。

*：Thread Size < Neck diameter (dn) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

· 规格 1 ~ 2 为螺牙中心 Type 1 ~ 2 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

上一页

单位 (Unit) : mm

SG

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
11M1.5R	M11 × 1.5	REG	P4	5	80	25	3	8.0	—	—	3	●
11M1R	M11 × 1	REG	P3	5	80	25	3	8.0	—	—	3	●
11M0.75R	M11 × 0.75	REG	P3	5	80	25	3	8.0	—	—	3	●
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5	82	29	3	8.5	—	—	3	●
12M1.75R+1		REG+1	P5									
12M1.75R+2		REG+2	P6									
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P4	5	82	29	3	8.5	—	—	3	●
12M1.5R+1		REG+1	P5									
12M1.25R		REG	P4	5	82	29	3	8.5	—	—	3	●
12M1.25R+1	M12 × 1.25	REG+1	P5									
12M1R		REG	P3	5	82	29	3	8.5	—	—	3	●
12M1R+1		REG+1	P4									
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5	88	30	3	10.5	—	—	3	●
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P4	5	88	30	3	10.5	—	—	3	●
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P4	5	88	30	3	10.5	—	—	3	●
14M1R	M14 × 1	REG	P3	5	88	30	3	10.5	—	—	3	●
15M1.5R	M15 × 1.5	REG	P4	5	90	30	3	10.5	—	—	3	●
15M1R	M15 × 1	REG	P3	5	90	30	3	10.5	—	—	3	●
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5	95	32	3	12.5	—	—	3	●
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P4	5	95	32	3	12.5	—	—	3	●
16M1R	M16 × 1	REG	P3	5	95	32	3	12.5	—	—	3	●
17M1.5R	M17 × 1.5	REG	P4	5	95	32	3	13.0	—	—	3	●
17M1R	M17 × 1	REG	P3	5	95	32	3	13.0	—	—	3	●
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P5	5	100	37	3	14.0	—	—	3	●
18M2R	M18 × 2	REG	P4	5	100	37	3	14.0	—	—	3	●
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	5	100	37	3	14.0	—	—	3	●
18M1R	M18 × 1	REG	P3	5	100	37	3	14.0	—	—	3	●
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P5	5	105	37	3	15.0	—	—	3	●
20M2R	M20 × 2	REG	P4	5	105	37	3	15.0	—	—	3	●
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	5	105	37	3	15.0	—	—	3	●
20M1R	M20 × 1	REG	P3	5	105	37	3	15.0	—	—	3	●
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P5	5	115	38	3	17.0	—	—	3	●
22M2R	M22 × 2	REG	P4	5	115	38	3	17.0	—	—	3	●
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	5	115	38	3	17.0	—	—	3	●
22M1R	M22 × 1	REG	P3	5	115	38	3	17.0	—	—	3	●
24M3R	M24 × 3	REG	P5	5	120	45	3	19.0	—	—	3	●
24M2R	M24 × 2	REG	P4	5	120	45	3	19.0	—	—	3	●
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	5	120	45	3	19.0	—	—	3	●
24M1R	M24 × 1	REG	P3	5	120	45	3	19.0	—	—	3	●

● : 标准库存品 Stocked items

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。

This tap is used when a standard SG Point Tap is too short.



LIST 7952

订货方式

SGPOL 编码 × 全长

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	全长 L	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部 (P) Lc (P)	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG	P3	5	11.0	3	4.0	18	1	●
3M0.5R+1			REG+1	P4							
3M0.5R+2			REG+2	P5							
3M0.35R	100	M3 × 0.35	REG	P2	5	7.8	3	4.0	18	1	●
3M0.35R+1			REG+1	P3							
3.5M0.6R	100	M3.5 × 0.6	REG	P2	5	13.0	3	4.0	19	1	●
3.5M0.35R	100	M3.5 × 0.35	REG	P2	5	7.8	3	4.0	19	1	●
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG	P3	5	13.0	3	5.0	21	1	●
4M0.7R+1			REG+1	P4							
4M0.7R+2			REG+2	P5							
4M0.5R	100	M4 × 0.5	REG	P3	5	10.0	3	5.0	21	1	●
4M0.5R+1			REG+1	P4							
4.5M0.75R	100	M4.5 × 0.75	REG	P3	5	13.0	3	5.0	21	1	●
4.5M0.5R	100	M4.5 × 0.5	REG	P3	5	10.0	3	5.0	21	1	●
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG	P3	5	16.0	3	5.5	25	1	●
5M0.8R+1			REG+1	P4							
5M0.8R+2			REG+2	P5							
5M0.5R	100	M5 × 0.5	REG	P3	5	10.0	3	5.5	25	1	●
5M0.5R+1			REG+1	P4							
5.5M0.5R	100	M5.5 × 0.5	REG	P3	5	10.0	3	5.5	25	1	●
6M1R	100	M6 × 1	REG	P3	5	19.0	3	6.0	30	1	●
6M1R	150										
6M1R+1	100		REG+1	P4							
6M1R+1	150		REG+2	P5							
6M1R+2	100										
6M1R+2	150										
6M0.75R	100	M6 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	6.0	30	1	●
6M0.75R	150										
6M0.75R+1	100		REG+1	P4							
6M0.75R+1	150										
7M1R	100	M7 × 1	REG	P3	5	19.0	3	6.2	—	2	●
7M1R	150										
7M0.75R	100	M7 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	6.2	—	2	●
7M0.75R	150										
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	5	22.0	3	6.2	—	2	●
8M1.25R	150										
8M1.25R+1	100		REG+1	P4							
8M1.25R+1	150		REG+2	P5							
8M1.25R+2	100										
8M1.25R+2	150										
8M1R	100	M8 × 1	REG	P3	5	17.0	3	6.2	—	2	●
8M1R	150										
8M1R+1	100		REG+1	P4							
8M1R+1	150										
8M0.75R	100	M8 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	6.2	—	2	●
8M0.75R	150										
8M0.75R+1	100		REG+1	P4							
8M0.75R+1	150										
9M1.25R	100	M9 × 1.25	REG	P3	5	22.0	3	7.0	—	2	●
9M1.25R	150										
9M1R	100	M9 × 1	REG	P3	5	17.0	3	7.0	—	2	●
9M1R	150										
9M0.75R	100	M9 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	7.0	—	2	●
9M0.75R	150										
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P4	5	24.0	3	7.0	—	2	●
10M1.5R	150										
10M1.5R+1	100		REG+1	P5							
10M1.5R+1	150		REG+2	P6							
10M1.5R+2	100										
10M1.5R+2	150										
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	5	22.0	3	7.0	—	2	●
10M1.25R	150										
10M1.25R+1	100		REG+1	P4							
10M1.25R+1	150										
10M1R	100	M10 × 1	REG	P3	5	17.0	3	7.0	—	2	●
10M1R	150										
10M1R+1	100		REG+1	P4							
10M1R+1	150										
10M0.75R	100	M10 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	7.0	—	2	●
10M0.75R	150										
10M0.75R+1	100		REG+1	P4							
10M0.75R+1	150										

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

下一頁

上一页

单位 (Unit) : mm

SG	编码 Code No.	全长 L	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部(P) Lc (P)	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock
	11M1.5R	100	M11 × 1.5	REG	P4	5	25.0	3	8.0	—	2	●
	11M1.5R	150										
	11M1R	100	M11 × 1	REG	P3	5	17.0	3	8.0	—	2	●
	11M1R	150										
螺旋丝锥	12M1.75R	100		REG	P4							
	12M1.75R	150										
螺尖丝锥 (枪式丝锥)	12M1.75R+1	100	M12 × 1.75	REG+1	P5	5	29.0	3	8.5	—	2	●
	12M1.75R+1	150										
	12M1.75R+2	100		REG+2	P6							
	12M1.75R+2	150										
手动丝锥	12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	8.5	—	2	●
	12M1.5R	150										
	12M1.5R+1	100		REG+1	P5							
	12M1.5R+1	150										
挤压丝锥	12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG	P4	5	23.0	3	8.5	—	2	●
	12M1.25R	150										
	12M1.25R+1	100		REG+1	P5							
	12M1.25R+1	150										
	12M1R	100	M12 × 1	REG	P3	5	19.0	3	8.5	—	2	●
	12M1R	150										
	12M1R+1	100		REG+1	P4							
	12M1R+1	150										
	14M2R	150	M14 × 2	REG	P4	5	30.0	3	10.5	—	2	●
	14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	10.5	—	2	●
	14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG	P4	5	23.0	3	10.5	—	2	●
	14M1R	150	M14 × 1	REG	P3	5	19.0	3	10.5	—	2	●
	15M1.5R	150	M15 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	10.5	—	2	●
	15M1R	150	M15 × 1	REG	P3	5	19.0	3	10.5	—	2	●
	16M2R	150	M16 × 2	REG	P4	5	32.0	3	12.5	—	2	●
	16M2R	200										
	16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	12.5	—	2	●
	16M1R	150	M16 × 1	REG	P3	5	19.0	3	12.5	—	2	●
	17M1.5R	150	M17 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	13.0	—	2	●
	17M1R	150	M17 × 1	REG	P3	5	19.0	3	13.0	—	2	●
	18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG	P5	5	37.0	3	14.0	—	2	●
	18M2R	150	M18 × 2	REG	P4	5	37.0	3	14.0	—	2	●
	18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	14.0	—	2	●
	18M1R	150	M18 × 1	REG	P3	5	19.0	3	14.0	—	2	●
	20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P5	5	37.0	3	15.0	—	2	●
	20M2.5R	200										
	20M2R	150	M20 × 2	REG	P4	5	37.0	3	15.0	—	2	●
	20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	15.0	—	2	●
	20M1R	150	M20 × 1	REG	P3	5	19.0	3	15.0	—	2	●
	22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG	P5	5	38.0	3	17.0	—	2	●
	22M2R	150	M22 × 2	REG	P4	5	38.0	3	17.0	—	2	●
	22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	17.0	—	2	●
	22M1R	150	M22 × 1	REG	P3	5	19.0	3	17.0	—	2	●
	24M3R	150	M24 × 3	REG	P5	5	45.0	3	19.0	—	2	●
	24M3R	200										
	24M2R	150	M24 × 2	REG	P4	5	41.0	3	19.0	—	2	●
	24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P4	5	31.0	3	19.0	—	2	●
	24M1R	150	M24 × 1	REG	P3	5	20.0	3	19.0	—	2	●

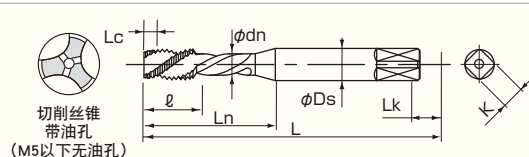
●: 标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

- 可在完全同步进给机械上实现切削速度为 70m/min 的高速加工。

By machining center with synchronized feed and rotation, cutting speed is possible to be high speed cutting of 70m/min.



订货方式

SGSPO 编码

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部(P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	1	△
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	5	52	13.0	3	6.0	20	3.1	1	△
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	5	60	16.0	3	6.0	22	3.9	1	△
6M1R	M6 × 1	REG	P3	5	62	19.0	3	6.0	25	4.7	2	△
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	5	62	13.9	3	6.0	25	4.7	2	△
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	5	70	22.0	3	8.0	34	6.4	2	△
8M1R	M8 × 1	REG	P3	5	70	17.0	3	8.0	34	6.4	2	△
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	5	75	24.0	3	10.0	39	8.0	2	△
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	5	75	22.0	3	10.0	39	8.0	2	△
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5	82	29.0	3	12.0	45	9.8	2	△
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5	82	28.0	3	12.0	45	9.8	2	△
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	5	82	23.0	3	12.0	45	9.8	2	△

△：定制品 Manufactured upon request

在完全同步进给以外的机械上使用时，可能出现螺纹扩大的情况，因此请勿用于该类机械。

Synchro Taps are not recommended for use on machines without a rigid tapping facility because over size tapping.

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

SG

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●是一种加工领域广且长寿命、偏差较小、高性能的新式泛用型丝锥。

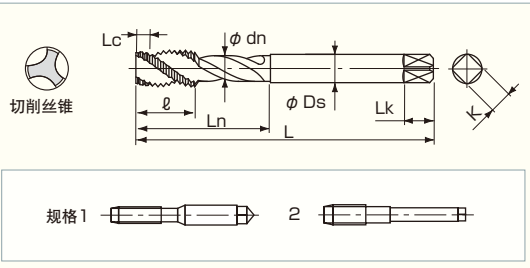
High performance taps which have long tool life and stable tapping in various cutting conditions.
 New general-purpose tap series for blind holes.



LIST 6850

订货方式

ZSP 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P1	2.5	46	5.6	3	4.0	20	2.35	1	●
3M0.5R+1		REG+1	P2									
3M0.5R+2		REG+2	P3									
3M0.35R	M3 × 0.35	REG	P1	2.5	46	4.4	3	4.0	20	2.55	1	●
3M0.35R+1		REG+1	P2									
4M0.7R		REG	P2									
4M0.7R+1	M4 × 0.7	REG+1	P3	2.5	52	8.1	3	5.0	23	3.15	1	●
4M0.7R+2		REG+2	P4									
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P1	2.5	52	6.1	3	5.0	23	3.35	1	●
4M0.5R+1		REG+1	P2									
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P2	2.5	60	9.4	3	5.5	26	4.05	1	●
5M0.8R+1		REG+1	P3									
5M0.8R+2		REG+2	P4									
5M0.5R	M5 × 0.5	REG	P1	2.5	60	6.1	3	5.5	26	4.35	1	●
5M0.5R+1		REG+1	P2									
6M1R	M6 × 1	REG	P2	2.5	62	12.0	3	6.0	29	4.75	1	●
6M1R+1		REG+1	P3									
6M1R+2		REG+2	P4									
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5	62	9.2	3	6.0	29	5.05	1	●
6M0.75R+1		REG+1	P3									
6M0.5R	M6 × 0.5	REG	P1	2.5	62	6.1	3	6.0	29	5.35	1	●
6M0.5R+1		REG+1	P2									
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P2	2.5	70	15.4	3	6.2	33	6.55	2	●
8M1.25R+1		REG+1	P3									
8M1.25R+2		REG+2	P4									
8M1R	M8 × 1	REG	P2	2.5	70	12.4	3	6.2	27	6.75	2	●
8M1R+1		REG+1	P3									
8M0.75R	M8 × 0.75	REG	P2	2.5	70	9.2	3	6.2	24.5	7.05	2	●
8M0.75R+1		REG+1	P3									
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P2	2.5	75	18.9	3	7.0	37	8.25	2	●
10M1.5R+1		REG+1	P3									
10M1.5R+2		REG+2	P4									
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P2	2.5	75	15.7	3	7.0	33	8.55	2	●
10M1.25R+1		REG+1	P3									
10M1R	M10 × 1	REG	P2	2.5	75	12.4	3	7.0	27	8.75	2	●
10M1R+1		REG+1	P3									
10M0.75R	M10 × 0.75	REG	P2	2.5	75	9.2	3	7.0	25	9.05	2	●
10M0.75R+1		REG+1	P3									
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	2.5	82	22.4	3	8.5	42	9.95	2	●
12M1.75R+1		REG+1	P4									
12M1.75R+2		REG+2	P5									
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P2	2.5	82	20.9	3	8.5	40	10.25	2	●
12M1.5R+1		REG+1	P3									
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P2	2.5	82	17.2	3	8.5	35	10.55	2	●
12M1.25R+1		REG+1	P3									
12M1R	M12 × 1	REG	P2	2.5	82	13.5	3	8.5	33	10.75	2	●
12M1R+1		REG+1	P3									

●：标准库存品 Stocked items (2016年11月25日发售 will be released on November 25th, 2016)

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●是一种加工领域广且长寿命、偏差较小、高性能的
通孔用新式泛用型丝锥。

High performance taps which have long tool life and stable
tapping in various cutting conditions.

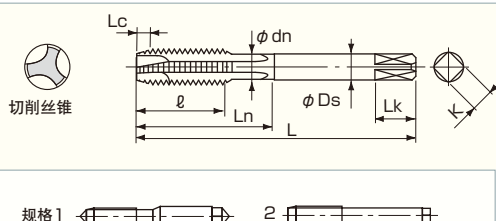
New general-purpose tap series for through holes.



LIST 6852

订货方式

ZPO 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部(P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	5	46	10.0	3	4	18	2.4	1	●
3MO.5R+1		REG+1									
3MO.5R+2		REG+2									
3MO.35R	M3 × 0.35	REG	5	46	8.0	3	4	18	2.4	1	●
3MO.35R+1		REG+1									
4MO.7R		REG									
4MO.7R+1	M4 × 0.7	REG+1	5	52	12.5	3	5	18	3.1	1	●
4MO.7R+2		REG+2									
4MO.5R		REG									
4MO.5R+1	M4 × 0.5	REG+1	5	52	10.0	3	5	18	3.1	1	●
5MO.8R		REG									
5MO.8R+1		REG+1									
5MO.8R+2	M5 × 0.8	REG+2	5	60	14.5	3	5.5	25	4.0	1	●
5MO.5R		REG									
5MO.5R+1		REG+1									
6M1R	M6 × 1	REG	5	62	17.0	3	6.0	28	4.8	1	●
6M1R+1		REG+1									
6M1R+2		REG+2									
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	5	62	14.0	3	6.0	28	4.8	1	●
6MO.75R+1		REG+1									
6MO.5R		REG	5	62	10.0	3	6.0	28	4.8	1	●
6MO.5R+1	M6 × 0.5	REG+1									
8M1.25R		REG									
8M1.25R+1	M8 × 1.25	REG+1	5	70	22.0	3	6.2	—	—	2	●
8M1.25R+2		REG+2									
8M1R		REG	5	70	17.0	3	6.2	—	—	2	●
8M1R+1	M8 × 1	REG+1									
8MO.75R		REG									
8MO.75R+1	M8 × 0.75	REG+1	5	70	14.0	3	6.2	—	—	2	●
10M1.5R		REG									
10M1.5R+1		REG+1	5	75	27.0	3	7.0	—	—	2	●
10M1.5R+2	M10 × 1.5	REG+2									
10M1.25R		REG									
10M1.25R+1	M10 × 1.25	REG+1	5	75	22.0	3	7.0	—	—	2	●
10M1R		REG									
10M1R+1		REG+1	5	75	17.0	3	7.0	—	—	2	●
10MO.75R	M10 × 0.75	REG									
10MO.75R+1		REG+1									
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	5	82	32.0	3	8.5	—	—	2	●
12M1.75R+1		REG+1									
12M1.75R+2		REG+2									
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	5	82	28.0	3	8.5	—	—	2	●
12M1.5R+1		REG+1									
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	5	82	23.0	3	8.5	—	—	2	●
12M1.25R+1		REG+1									
12M1R		REG	5	82	19.0	3	8.5	—	—	2	●
12M1R+1	M12 × 1	REG+1									
		P3									

●：标准库存品 Stocked items (2016年11月25日发售 will be released on November 25th, 2016)

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

Non
Coat

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

● 表面未经处理的通用型丝锥。

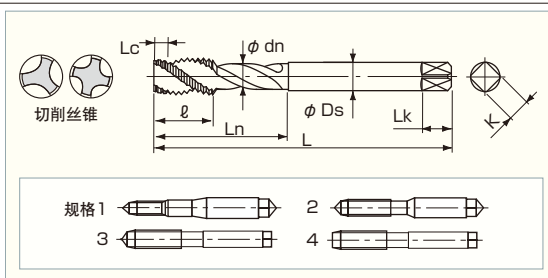
This non-coated spiral tap is used universally.



LIST 6900

订货方式

NSP 编码



单位 (Unit): mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1	2.5	40	9.0	3	3.0	15	2.1 *	1 ●
2M0.4R+1		REG+1	P2								
2M0.4R+2		REG+2	P3								
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG	P1	2.5	42	9.5	3	3.0	15	2.3 *	1 ●
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1	2.5	42	9.5	3	3.0	15	2.4 *	1 ●
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P1	2.5	44	10.0	3	3.0	16	2.7 *	1 ●
2.5M0.45R+1		REG+1	P2								
2.5M0.45R+2		REG+2	P3								
2.5M0.35R	M2.5 × 0.35	REG	P1	2.5	44	10.0	3	3.0	16	2.7 *	1 ●
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P1	2.5	44	10.0	3	3.0	16	2.7 *	1 ●
2.6M0.45R+1		REG+1	P2								
2.6M0.45R+2		REG+2	P3								
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	46	5.0	3	4.0	18	2.4	2 ●
3M0.5R+1		REG+1	P3								
3M0.5R+2		REG+2	P4								
3M0.35R	M3 × 0.35	REG	P1	2.5	46	5.0	3	4.0	18	2.4	2 ●
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P1	2.5	48	6.0	3	4.0	18	2.8	2 ●
3.5M0.6R+1		REG+1	P2								
3.5M0.6R+2		REG+2	P3								
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P2	2.5	52	7.0	3	5.0	20	3.1	2 ●
4M0.7R+1		REG+1	P3								
4M0.7R+2		REG+2	P4								
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P2	2.5	52	7.0	3	5.0	20	3.1	2 ●
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P2	2.5	60	8.0	3	5.5	22	4.0	2 ●
5M0.8R+1		REG+1	P3								
5M0.8R+2		REG+2	P4								
5M0.5R	M5 × 0.5	REG	P2	2.5	60	8.0	3	5.5	22	4.0	2 ●
6M1R	M6 × 1	REG	P2	2.5	62	10.0	3	6.0	25	4.8	2 ●
6M1R+1		REG+1	P3								
6M1R+2		REG+2	P4								
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5	62	10.0	3	6.0	25	4.8	2 ●
6M0.75R+1		REG+1	P3								
6M0.75R+2		REG+2	P4								
6M0.5R	M6 × 0.5	REG	P2	2.5	62	10.0	3	6.0	25	4.8	2 ●
7M1R	M7 × 1	REG	P2	2.5	65	10.0	3	6.2	26	5.8	4 ●
7M0.75R		REG	P2								
8M1.25R		REG	P3								
8M1.25R+1	M8 × 1.25	REG+1	P4	2.5	70	12.0	3	6.2	34	6.0	3 ●
8M1.25R+2		REG+2	P5								
8M1R		REG	P2								
8M1R+1	M8 × 1	REG+1	P3	2.5	70	12.0	3	6.2	34	6.0	3 ●
8M1R+2		REG+2	P4								
8M0.75R		REG	P2								
8M0.5R	M8 × 0.5	REG	P2	2.5	70	12.0	3	6.2	34	6.0	3 ●
9M1.25R	M9 × 1.25	REG	P3	2.5	72	12.0	3	7.0	38	6.9	3 ●
9M1R	M9 × 1	REG	P2	2.5	72	12.0	3	7.0	38	6.9	3 ●
10M1.5R		REG	P3								
10M1.5R+1		REG+1	P4								
10M1.5R+2	M10 × 1.5	REG+2	P5	2.5	75	15.0	3	7.0	39	6.8	3 ●
10M1.25R		REG	P3								
10M1.25R+1		REG+1	P4								
10M1.25R+2	M10 × 1.25	REG+2	P5	2.5	75	15.0	3	7.0	39	6.8	3 ●
10M1R		REG	P2								
10M1R+1		REG+1	P3								
10M1R+2	M10 × 1	REG+2	P4	2.5	75	15.0	3	7.0	39	6.8	3 ●
10M0.75R		REG	P2								

●: 标准库存品 Stocked items

*: 螺纹直径 < 钻身直径。内螺纹加工深度较深时，如插入的长度超过螺纹长度，则会有折断的危险。

*: Thread Size < Neck diameter (dn) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

· 规格 1 ~ 3 为螺牙中心 Type 1 ~ 3 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、L 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	2.5	82	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.75R+1		REG+1	P4								
12M1.75R+2		REG+2	P5								
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	82	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.5R+1		REG+1	P4								
12M1.5R+2		REG+2	P5								
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	82	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.25R+1		REG+1	P4								
12M1.25R+2		REG+2	P5								
12M1R	M12 × 1	REG	P2	2.5	82	3	8.5	43	8.3	3	●
12M0.75R	M12 × 0.75	REG	P2	2.5	82	3	8.5	43	8.3	3	△
12M0.5R	M12 × 0.5	REG	P2	2.5	82	3	8.5	43	8.3	3	△
13M1.75R	M13 × 1.75	REG	P2	2.5	88	3	9.5	43	9.3	4	△
14M2R	M14 × 2	REG	P2	2.5	88	3	10.5	44	10.3	4	●
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P2	2.5	88	3	10.5	44	10.3	4	●
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P2	2.5	88	3	10.5	44	10.3	4	●
14M1R	M14 × 1	REG	P2	2.5	88	3	10.5	44	10.3	4	●
15M2R	M15 × 2	REG	P2	2.5	90	3	10.5	47	10.3	4	△
15M1.5R	M15 × 1.5	REG	P2	2.5	90	3	10.5	47	10.3	4	●
16M2R	M16 × 2	REG	P2	2.5	95	3	12.5	50	12.3	4	●
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P2	2.5	95	3	12.5	50	12.3	4	●
16M1R	M16 × 1	REG	P2	2.5	95	3	12.5	50	12.3	4	●
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P3	2.5	100	3	14.0	56	13.8	4	●
18M2R	M18 × 2	REG	P3	2.5	100	3	14.0	56	13.8	4	●
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P2	2.5	100	3	14.0	56	13.8	4	●
19M2.5R	M19 × 2.5	REG	P3	2.5	105	3	14.0	56	13.8	4	△
19M1.5R	M19 × 1.5	REG	P2	2.5	105	3	14.0	56	13.8	4	△
19M1R	M19 × 1	REG	P2	2.5	105	3	14.0	56	13.8	4	△
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P3	2.5	105	4	15.0	57	14.8	4	●
20M2R	M20 × 2	REG	P3	2.5	105	4	15.0	57	14.8	4	●
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P2	2.5	105	4	15.0	57	14.8	4	●
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P3	2.5	115	4	17.0	62	16.8	4	●
22M2R	M22 × 2	REG	P3	2.5	115	4	17.0	62	16.8	4	●
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P2	2.5	115	4	17.0	62	16.8	4	●
22M1R	M22 × 1	REG	P2	2.5	115	4	17.0	62	16.8	4	●
23M2.5R	M23 × 2.5	REG	P3	2.5	120	4	18.0	67	17.8	4	△
23M2R	M23 × 2	REG	P3	2.5	120	4	18.0	67	17.8	4	△
24M3R	M24 × 3	REG	P3	2.5	120	4	19.0	67	18.8	4	●
24M2R	M24 × 2	REG	P3	2.5	120	4	19.0	67	18.8	4	●
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P2	2.5	120	4	19.0	67	18.8	4	●
24M1R	M24 × 1	REG	P2	2.5	120	4	19.0	67	18.8	4	●
25M3R	M25 × 3	REG	P3	2.5	125	4	19.0	67	18.8	4	△
25M1.5R	M25 × 1.5	REG	P2	2.5	125	4	19.0	67	18.8	4	●
26M3R	M26 × 3	REG	P3	2.5	125	4	20.0	67	19.7	4	△
26M1.5R	M26 × 1.5	REG	P2	2.5	125	4	20.0	67	19.7	4	●
27M3R	M27 × 3	REG	P3	2.5	130	4	20.0	67	19.7	4	●
27M2R	M27 × 2	REG	P3	2.5	130	4	20.0	67	19.7	4	●
27M1.5R	M27 × 1.5	REG	P2	2.5	130	4	20.0	67	19.7	4	●
28M3R	M28 × 3	REG	P3	2.5	130	4	21.0	67	20.7	4	△
28M2R	M28 × 2	REG	P3	2.5	130	4	21.0	67	20.7	4	●
28M1.5R	M28 × 1.5	REG	P2	2.5	130	4	21.0	67	20.7	4	●
30M3.5R	M30 × 3.5	REG	P3	2.5	135	4	23.0	72	22.7	4	●
30M3R	M30 × 3	REG	P3	2.5	135	4	23.0	72	22.7	4	●
30M2R	M30 × 2	REG	P3	2.5	135	4	23.0	72	22.7	4	●
30M1.5R	M30 × 1.5	REG	P2	2.5	135	4	23.0	72	22.7	4	●
32M1.5R	M32 × 1.5	REG	P3	2.5	145	4	24.0	72	23.7	4	●
33M3.5R	M33 × 3.5	REG	P3	2.5	145	4	25.0	77	24.7	4	●
33M2R	M33 × 2	REG	P3	2.5	145	4	25.0	77	24.7	4	●
33M1.5R	M33 × 1.5	REG	P3	2.5	145	4	25.0	77	24.7	4	●
35M1.5R	M35 × 1.5	REG	P3	2.5	155	4	26.0	77	25.7	4	●
36M4R	M36 × 4	REG	P4	2.5	155	4	28.0	82	27.7	4	●
36M3R	M36 × 3	REG	P4	2.5	155	4	28.0	82	27.7	4	●
36M2R	M36 × 2	REG	P3	2.5	155	4	28.0	82	27.7	4	●
36M1.5R	M36 × 1.5	REG	P3	2.5	155	4	28.0	82	27.7	4	●

● : 标准库存品 Stocked items

△ : 定制品 Manufactured upon request

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

Non
Coat

螺旋丝锥

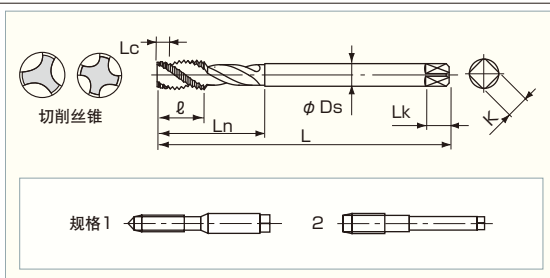
螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。

This tap is used when a standard N Spiral Tap is too short.



LIST 6902

订货方式

NSPL 编码 × 全长

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	全长 L	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部(P) Lc (P)	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	5.0	3	4.0	18.0	1	●
3M0.5R	120										
3M0.5R	150										
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG	P2	2.5	7.0	3	5.0	20.0	1	●
4M0.7R	120										
4M0.7R	150										
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG	P2	2.5	8.0	3	5.5	22.0	1	●
5M0.8R	120										
5M0.8R	150										
6M1R	100	M6 × 1	REG	P2	2.5	7.0	3	6.0	31.0	1	●
6M1R	120										
6M1R	150										
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	8.8	3	6.2	30.0	2	●
8M1.25R	120										
8M1.25R	150										
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	10.5	3	7.0	31.4	2	●
10M1.5R	120										
10M1.5R	150										
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	10.5	3	7.0	31.4	2	●
10M1.25R	120										
10M1.25R	150										
12M1.75R	150	M12 × 1.75	REG	P3	2.5	12.3	3	8.5	38.0	2	●
12M1.75R	200										
12M1.5R	150	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	12.3	3	8.5	38.0	2	●
12M1.25R	150	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	12.3	3	8.5	38.0	2	●
14M2R	150	M14 × 2	REG	P2	2.5	14.0	3	10.5	42.0	2	●
14M2R	200										
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P2	2.5	14.0	3	10.5	42.0	2	●
16M2R	150	M16 × 2	REG	P2	2.5	14.0	3	12.5	45.0	2	●
16M2R	200										
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P2	2.5	14.0	3	12.5	45.0	2	●
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG	P3	2.5	17.5	3	14.0	48.0	2	●
18M2.5R	200										
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG	P2	2.5	17.5	3	14.0	48.0	2	●
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P3	2.5	17.5	4	15.0	50.0	2	●
20M2.5R	200										
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG	P2	2.5	17.5	4	15.0	50.0	2	●
22M2.5R	200	M22 × 2.5	REG	P3	2.5	17.5	4	17.0	55.0	2	●
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG	P2	2.5	17.5	4	17.0	55.0	2	●
24M3R	150	M24 × 3	REG	P3	2.5	21.0	4	19.0	58.0	2	●
24M3R	200										
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P2	2.5	21.0	4	19.0	58.0	2	●

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

● 表面未经处理的通用型丝锥。

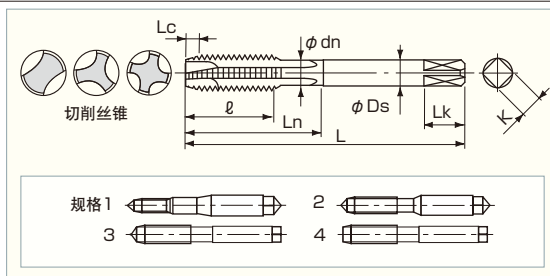
This non-coated point tap is used universally.



LIST 6906

订货方式

NPO 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	切削锥部(P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
1.4MO.3R	M1.4 × 0.3	REG	5	34	7.0	2	3.0	11	1.5 *	1	●
1.4MO.3R+1		REG+1									
1.4MO.3R+2		REG+2									
1.6MO.35R	M1.6 × 0.35	REG	5	36	8.0	2	3.0	13	1.7 *	1	●
1.6MO.35R+1		REG+1									
1.6MO.35R+2		REG+2									
1.7MO.35R	M1.7 × 0.35	REG	5	36	8.0	2	3.0	13	1.8 *	1	●
1.7MO.35R+1		REG+1									
1.7MO.35R+2		REG+2									
2MO.4R	M2 × 0.4	REG	5	40	9.0	2	3.0	15	2.1 *	1	●
2MO.4R+1		REG+1									
2MO.4R+2		REG+2									
2.2MO.45R	M2.2 × 0.45	REG	5	42	9.5	2	3.0	15	2.3 *	1	●
2.3MO.4R	M2.3 × 0.4	REG	5	42	9.5	2	3.0	15	2.4 *	1	●
2.3MO.4R+1		REG+1									
2.3MO.4R+2		REG+2									
2.5MO.45R	M2.5 × 0.45	REG	5	44	10.0	2	3.0	16	2.7 *	1	●
2.5MO.45R+1		REG+1									
2.5MO.45R+2		REG+2									
2.6MO.45R	M2.6 × 0.45	REG	5	44	10.0	2	3.0	16	2.7 *	1	●
2.6MO.45R+1		REG+1									
2.6MO.45R+2		REG+2									
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	5	46	11.0	3	4.0	18	2.4	2	●
3MO.5R+1		REG+1									
3MO.5R+2		REG+2									
3.5MO.6R	M3.5 × 0.6	REG	5	48	13.0	3	4.0	18	2.8	2	●
3.5MO.6R+1		REG+1									
3.5MO.6R+2		REG+2									
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	5	52	13.0	3	5.0	20	3.1	2	●
4MO.7R+1		REG+1									
4MO.7R+2		REG+2									
4MO.5R	M4 × 0.5	REG	5	52	13.0	3	5.0	20	3.1	2	●
5MO.8R		REG									
5MO.8R+1		REG+1									
5MO.8R+2	M5 × 0.8	REG+2	5	60	16.0	3	5.5	22	4.0	2	●
6M1R		REG									
6M1R+1		REG+1									
6M1R+2	M6 × 1	REG+2	5	62	19.0	3	6.0	27	4.8	2	●
6MO.75R		REG									
6MO.75R+1		REG+1									
6MO.75R+2	M6 × 0.75	REG+2	5	62	19.0	3	6.0	27	4.8	2	●
8M1.25R		REG									
8M1.25R+1		REG+1									
8M1.25R+2	M8 × 1.25	REG+2	5	70	22.0	3	6.2	34	6.0	3	●
8M1R		REG									
8M1R+1		REG+1									
8M1R+2	M8 × 1	REG+2	5	70	22.0	3	6.2	34	6.0	3	●
10M1.5R		REG									
10M1.5R+1		REG+1									
10M1.5R+2	M10 × 1.5	REG+2	5	75	24.0	3	7.0	39	6.8	3	●
10M1.25R		REG									
10M1.25R+1		REG+1									
10M1.25R+2	M10 × 1.25	REG+2	5	75	24.0	3	7.0	39	6.8	3	●
10M1R		REG									
10M1R+1		REG+1									
10M1R+2	M10 × 1	REG+2	5	75	24.0	3	7.0	39	6.8	3	●

● : 标准库存品 Stocked items

* : 螺纹直径 < 钻身直径。内螺纹加工深度较深时，如插入的长度超过螺纹长度，则会有折断的危险。

* : Thread Size < Neck diameter (dn) When depth of cutting a female thread is deep, If putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

· 规格 1 ~ 3 为螺牙中心 Type 1 ~ 3 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

上一页

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部(P) Lc (P)	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5	82	29.0	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.75R+1		REG+1	P5									
12M1.75R+2		REG+2	P6									
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5	82	29.0	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.5R+1		REG+1	P4									
12M1.5R+2		REG+2	P5									
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P4	5	82	29.0	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.25R+1		REG+1	P5									
12M1.25R+2		REG+2	P6									
12M1R	M12 × 1	REG	P3	5	82	29.0	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1R+1		REG+1	P4									
12M1R+2		REG+2	P5									
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5	88	30.0	3	10.5	49	10.3	4	●
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	5	88	30.0	3	10.5	49	10.3	4	●
14M1R	M14 × 1	REG	P3	5	88	30.0	3	10.5	49	10.3	4	●
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5	95	32.0	3	12.5	52	12.3	4	●
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	5	95	32.0	3	12.5	52	12.3	4	●
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	5	100	37.0	3	14.0	56	13.8	4	●
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	5	100	37.0	3	14.0	56	13.8	4	●
18M1R	M18 × 1	REG	P3	5	100	37.0	3	14.0	56	13.8	4	●
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	5	105	37.0	3	15.0	57	14.8	4	●
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	5	105	37.0	3	15.0	57	14.8	4	●
20M1R	M20 × 1	REG	P3	5	105	37.0	3	15.0	57	14.8	4	●
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	5	115	38.0	3	17.0	62	16.8	4	●
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	5	115	38.0	3	17.0	62	16.8	4	●
24M3R	M24 × 3	REG	P4	5	120	45.0	3	19.0	67	18.8	4	●
24M2R	M24 × 2	REG	P4	5	120	45.0	3	19.0	67	18.8	4	●
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	5	120	45.0	3	19.0	67	18.8	4	●
25M1.5R	M25 × 1.5	REG	P4	5	125	45.0	3	19.0	67	18.8	4	●
26M1.5R	M26 × 1.5	REG	P4	5	125	45.0	4	20.0	67	19.7	4	●
27M3R	M27 × 3	REG	P4	5	130	45.0	4	20.0	67	19.7	4	●
27M1.5R	M27 × 1.5	REG	P4	5	130	45.0	4	20.0	67	19.7	4	●
30M3.5R	M30 × 3.5	REG	P5	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●
30M3R	M30 × 3	REG	P4	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●
30M2R	M30 × 2	REG	P4	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●
30M1.5R	M30 × 1.5	REG	P4	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●
30M1R	M30 × 1	REG	P2	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●
32M1.5R	M32 × 1.5	REG	P4	5	145	51.0	4	24.0	72	23.7	4	●
33M3.5R	M33 × 3.5	REG	P5	5	145	51.0	4	25.0	77	24.7	4	●
33M2R	M33 × 2	REG	P3	5	145	51.0	4	25.0	77	24.7	4	●
33M1.5R	M33 × 1.5	REG	P4	5	145	51.0	4	25.0	77	24.7	4	●
35M1.5R	M35 × 1.5	REG	P4	5	155	51.0	4	26.0	77	25.7	4	●
36M4R	M36 × 4	REG	P5	5	155	57.0	4	28.0	82	27.7	4	●
36M3R	M36 × 3	REG	P4	5	155	57.0	4	28.0	82	27.7	4	●
36M2R	M36 × 2	REG	P3	5	155	57.0	4	28.0	82	27.7	4	●
36M1.5R	M36 × 1.5	REG	P4	5	155	57.0	4	28.0	82	27.7	4	●

● : 标准库存品 Stocked items

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

- 当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。
This tap is used when a standard N Point Tap is too short.



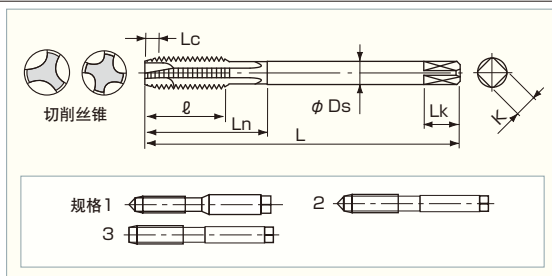
LIST 6908

订货方式

NPOL 编码 × 全长

编码 Code No.	全长 L	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit		切削锥部 (P) Lc (P)	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG	P2	5	11	3	4.0	18	1	●
3M0.5R	120										
3M0.5R	150										
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG	P2	5	13	3	5.0	20	1	●
4M0.7R	120										
4M0.7R	150										
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG	P2	5	16	3	5.5	22	1	●
5M0.8R	120										
5M0.8R	150										
6M1R	100	M6 × 1	REG	P2	5	19	3	6.0	27	1	●
6M1R	120										
6M1R	150										
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	5	22	3	6.2	34	2	●
8M1.25R	120										
8M1.25R	150										
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	5	24	3	7.0	39	2	●
10M1.5R	120										
10M1.5R	150										
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	5	24	3	7.0	39	2	●
10M1.25R	120										
10M1.25R	150										
12M1.75R	150	M12 × 1.75	REG	P3	5	29	3	8.5	45	3	●
12M1.75R	200										
12M1.5R	150	M12 × 1.5	REG	P3	5	29	3	8.5	45	3	●
12M1.25R	150	M12 × 1.25	REG	P3	5	29	3	8.5	45	3	●
14M2R	150	M14 × 2	REG	P3	5	30	3	10.5	49	3	●
14M2R	200										
14M1.5R	150										
16M2R	150	M16 × 2	REG	P3	5	32	3	12.5	52	3	●
16M2R	200										
16M1.5R	150										
16M1.5R	200	M16 × 1.5	REG	P3	5	32	3	12.5	52	3	●
18M2.5R	150										
18M2.5R	200										
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG	P3	5	37	3	14.0	56	3	●
18M1.5R	200										
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P3	5	37	3	15.0	57	3	●
20M2.5R	200										
20M1.5R	150										
20M1.5R	200	M20 × 1.5	REG	P3	5	37	3	15.0	57	3	●
22M2.5R	200										
22M1.5R	150										
22M1.5R	200	M22 × 1.5	REG	P3	5	38	3	17.0	62	3	●
24M3R	150										
24M3R	200										
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P3	5	45	3	19.0	67	3	●
24M1.5R	200										

- ：标准库存品 Stocked items
· 规格 1 ~ 2 为螺牙中心 Type 1 ~ 2 with External Centre
· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank



Non
Coat

螺旋丝锥

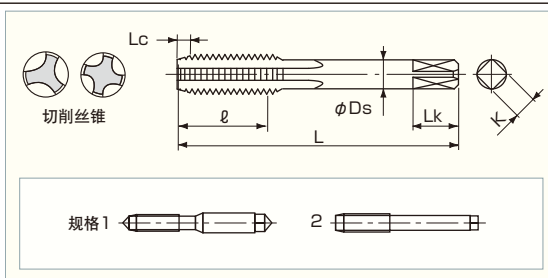
螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●可用于各个方面的通用型丝锥。

This is standard taps that can be used in all applications.



LIST 908

订货方式

HT 编码 × 切削锥部

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	切削锥部 (P) Lc (P)	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	5	M3 × 0.5	JIS2 級	46	18	3	4.0	1	●
3M0.5	1.5								
4M0.7	5	M4 × 0.7	JIS2 級	52	20	3	5.0	1	●
4M0.7	1.5								
5M0.8	5	M5 × 0.8	JIS2 級	60	22	3	5.5	1	●
5M0.8	1.5								
6M1	5	M6 × 1	JIS2 級	62	24	3	6.0	1	●
6M1	1.5								
8M1.25	5	M8 × 1.25	JIS2 級	70	30	4	6.2	2	●
8M1.25	1.5								
8M1	5	M8 × 1	JIS2 級	70	30	4	6.2	2	●
8M1	1.5								
10M1.5	5	M10 × 1.5	JIS2 級	75	32	4	7.0	2	●
10M1.5	1.5								
10M1.25	5	M10 × 1.25	JIS2 級	75	32	4	7.0	2	●
10M1.25	1.5								
10M1	5	M10 × 1	JIS2 級	70	30	4	7.0	2	●
10M1	1.5								
12M1.75	5	M12 × 1.75	JIS2 級	82	38	4	8.5	2	●
12M1.75	1.5								
12M1.5	5	M12 × 1.5	JIS2 級	82	38	4	8.5	2	●
12M1.5	1.5								
12M1.25	5	M12 × 1.25	JIS2 級	80	38	4	8.5	2	●
12M1.25	1.5								
14M2	5	M14 × 2	JIS2 級	88	42	4	10.5	2	●
14M2	1.5								
14M1.5	5	M14 × 1.5	JIS2 級	88	42	4	10.5	2	●
14M1.5	1.5								
16M2	5	M16 × 2	JIS2 級	95	45	4	12.5	2	●
16M2	1.5								
16M1.5	5	M16 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	12.5	2	●
16M1.5	1.5								
18M2.5	5	M18 × 2.5	JIS2 級	100	48	4	14.0	2	●
18M2.5	1.5								
18M1.5	5	M18 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	14.0	2	●
18M1.5	1.5								
20M2.5	5	M20 × 2.5	JIS2 級	105	50	4	15.0	2	●
20M2.5	1.5								
20M1.5	5	M20 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	15.0	2	●
20M1.5	1.5								
22M2.5	5	M22 × 2.5	JIS2 級	115	55	4	17.0	2	●
22M2.5	1.5								
24M3	5	M24 × 3	JIS2 級	120	58	4	19.0	2	●
24M3	1.5								

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●切屑排出性优异, 可实现盲孔的高速、高效螺纹加工。

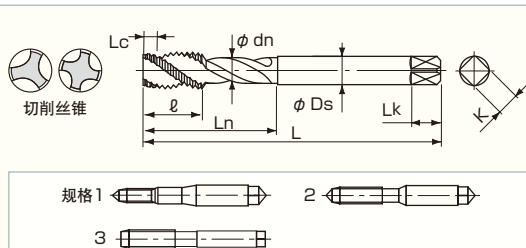
Great chip ejection, for fast and highly effective of blind hole work.



LIST 7904P

订货方式

GSP 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
2.6M0.45	M2.6 × 0.45	2.5	GT3	44	9.5	3	3.0	16	2.7 *	1	●
3M0.5	M3 × 0.5	2.5	GT5	46	3.5	3	4.0	18	2.3	2	●
4M0.7	M4 × 0.7	2.5	GT5	52	4.9	3	5.0	20	3.1	2	●
5M0.8	M5 × 0.8	2.5	GT5	60	5.6	3	5.5	22	3.9	2	●
6M1	M6 × 1	2.5	GT5	62	7.0	3	6.0	24	4.7	2	●
8M1.25	M8 × 1.25	2.5	GT7	70	8.8	3	6.2	34	6.0	3	●
8M1	M8 × 1	2.5	GT7	70	8.8	3	6.2	34	6.0	3	●
10M1.5	M10 × 1.5	2.5	GT7	75	10.5	3	7.0	39	6.8	3	●
10M1.25	M10 × 1.25	2.5	GT7	75	10.5	3	7.0	39	6.8	3	●
10M1	M10 × 1	2.5	GT7	75	10.5	3	7.0	39	6.8	3	●
12M1.75	M12 × 1.75	2.5	GT8	82	12.3	3	8.5	44	8.3	3	●
12M1.5	M12 × 1.5	2.5	GT8	82	12.3	3	8.5	44	8.3	3	●
12M1.25	M12 × 1.25	2.5	GT8	82	12.3	3	8.5	44	8.3	3	●
14M2	M14 × 2	2.5	GT8	88	14.0	3	10.5	45	10.3	3	●
14M1.5	M14 × 1.5	2.5	GT8	88	14.0	3	10.5	45	10.3	3	●
16M2	M16 × 2	2.5	GT8	95	14.0	3	12.5	47	12.3	3	●
16M1.5	M16 × 1.5	2.5	GT8	95	14.0	3	12.5	47	12.3	3	●
18M2.5	M18 × 2.5	2.5	GT9	100	17.5	3	14.0	52	13.8	3	●
18M1.5	M18 × 1.5	2.5	GT9	100	17.5	3	14.0	52	13.8	3	●
20M2.5	M20 × 2.5	2.5	GT9	105	17.5	4	15.0	54	14.8	3	●
20M1.5	M20 × 1.5	2.5	GT9	105	17.5	4	15.0	54	14.8	3	●
22M2.5	M22 × 2.5	2.5	GT9	115	17.5	4	17.0	55	16.8	3	●
24M3	M24 × 3	2.5	GT9	120	21.0	4	19.0	62	18.8	3	●

● : 标准库存品 Stocked items

* : 螺纹直径 < 钻身直径。内螺纹加工深度较深时, 如插入的长度超过螺纹长度, 则会有折断的危险。

* : Thread Size < Neck diameter (dn) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

· 规格 1 ~ 2 为螺牙中心 Type 1 ~ 2 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

G

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。

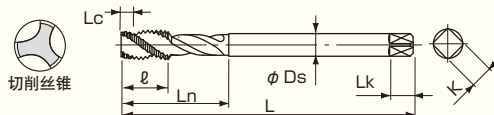
This tap is used when a standard G Spiral Tap is too short.



LIST 7916P

订货方式

GSPL 编码 × 全长



规格 1 2

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	全长 L	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	螺纹长度 l	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	100	M3 × 0.5	2.5	GT6	3.5	3	4.0	18	1	●
4M0.7	100	M4 × 0.7	2.5	GT6	4.9	3	5.0	20	1	●
5M0.8	100	M5 × 0.8	2.5	GT6	5.6	3	5.5	22	1	●
5M0.8	120	M5 × 0.8	2.5	GT6	5.6	3	5.5	22	1	●
6M1	100	M6 × 1	2.5	GT6	7.0	3	6.0	24	1	●
6M1	120	M6 × 1	2.5	GT6	7.0	3	6.0	24	1	●
8M1.25	100	M8 × 1.25	2.5	GT7	8.8	3	6.2	34	2	●
8M1.25	120	M8 × 1.25	2.5	GT7	8.8	3	6.2	34	2	●
8M1.25	150	M8 × 1.25	2.5	GT7	8.8	3	6.2	34	2	●
8M1	100	M8 × 1	2.5	GT7	8.8	3	6.2	34	2	●
8M1	120	M8 × 1	2.5	GT7	8.8	3	6.2	34	2	●
8M1	150	M8 × 1	2.5	GT7	8.8	3	6.2	34	2	●
10M1.5	100	M10 × 1.5	2.5	GT7	10.5	3	7.0	39	2	●
10M1.5	120	M10 × 1.5	2.5	GT7	10.5	3	7.0	39	2	●
10M1.5	150	M10 × 1.5	2.5	GT7	10.5	3	7.0	39	2	●
10M1.25	100	M10 × 1.25	2.5	GT7	10.5	3	7.0	39	2	●
10M1.25	120	M10 × 1.25	2.5	GT7	10.5	3	7.0	39	2	●
10M1.25	150	M10 × 1.25	2.5	GT7	10.5	3	7.0	39	2	●
12M1.75	100	M12 × 1.75	2.5	GT8	12.3	3	8.5	44	2	●
12M1.75	150	M12 × 1.75	2.5	GT8	12.3	3	8.5	44	2	●
12M1.5	100	M12 × 1.5	2.5	GT8	12.3	3	8.5	44	2	●
12M1.5	150	M12 × 1.5	2.5	GT8	12.3	3	8.5	44	2	●
14M2	150	M14 × 2	2.5	GT8	14.0	3	10.5	45	2	●
16M2	150	M16 × 2	2.5	GT8	14.0	3	12.5	47	2	●

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●请在不锈钢及容易出现切屑堵塞的螺纹加工时使用本丝锥。

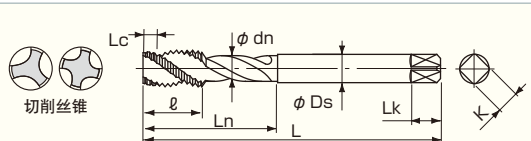
This tap is suitable for tapping blind holes such as Stainless Steel. It is also suited for materials that often have chip jams.



LIST 7934P

订货方式

GSPS 编码



规格 1 规格 2

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	M3 × 0.5	2.5	GT6	46	3.5	3	4.0	18	2.5	1	●
4M0.7	M4 × 0.7	2.5	GT6	52	4.9	3	5.0	20	3.2	1	●
5M0.8	M5 × 0.8	2.5	GT6	60	5.6	3	5.5	22	4.1	1	●
6M1	M6 × 1	2.5	GT6	62	7.0	3	6.0	24	4.9	1	●
8M1.25	M8 × 1.25	2.5	GT7	70	8.8	3	6.2	30	6.6	2	●
8M1	M8 × 1	2.5	GT7	70	8.8	3	6.2	30	6.9	2	●
10M1.5	M10 × 1.5	2.5	GT7	75	10.5	3	7.0	32	8.3	2	●
10M1.25	M10 × 1.25	2.5	GT7	75	10.5	3	7.0	32	8.7	2	●
12M1.75	M12 × 1.75	2.5	GT8	82	12.3	3	8.5	37	10.1	2	●
12M1.5	M12 × 1.5	2.5	GT8	82	12.3	3	8.5	37	10.4	2	●
14M2	M14 × 2	2.5	GT8	88	14.0	3	10.5	43	11.8	2	●
16M2	M16 × 2	2.5	GT8	95	14.0	3	12.5	43	13.8	2	●
18M2.5	M18 × 2.5	2.5	GT9	100	17.5	3	14.0	50	15.3	2	●
20M2.5	M20 × 2.5	2.5	GT9	105	17.5	4	15.0	52	17.3	2	●
22M2.5	M22 × 2.5	2.5	GT9	115	17.5	4	17.0	—	—	2	●
24M3	M24 × 3	2.5	GT9	120	21.0	4	19.0	60	20.7	2	●

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

G

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●从一般钢到难削材料，均可实现高速、高效的通孔 螺纹加工。

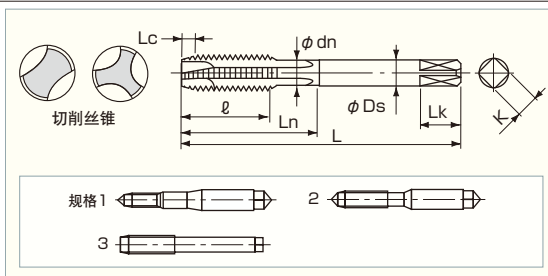
From regular steel to difficult materials, for fast and highly effective through hole work.



LIST 7912P

订货方式

GGN 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
2.6M0.45	M2.6 × 0.45	5	GT3	44	9.5	2	3.0	16	2.7 *	1	●
3M0.5	M3 × 0.5	5	GT5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	2	●
4M0.7	M4 × 0.7	5	GT5	52	13.0	3	5.0	21	3.1	2	●
5M0.8	M5 × 0.8	5	GT5	60	16.0	3	5.5	25	3.9	2	●
6M1	M6 × 1	5	GT5	62	19.0	3	6.0	30	4.7	2	●
8M1.25	M8 × 1.25	5	GT6	70	22.0	3	6.2	—	—	3	●
8M1	M8 × 1	5	GT6	70	22.0	3	6.2	—	—	3	●
10M1.5	M10 × 1.5	5	GT6	75	24.0	3	7.0	—	—	3	●
10M1.25	M10 × 1.25	5	GT6	75	24.0	3	7.0	—	—	3	●
10M1	M10 × 1	5	GT6	75	24.0	3	7.0	—	—	3	●
12M1.75	M12 × 1.75	5	GT7	82	29.0	3	8.5	—	—	3	●
12M1.5	M12 × 1.5	5	GT7	82	29.0	3	8.5	—	—	3	●
12M1.25	M12 × 1.25	5	GT7	82	29.0	3	8.5	—	—	3	●
14M2	M14 × 2	5	GT7	88	30.0	3	10.5	—	—	3	●
14M1.5	M14 × 1.5	5	GT7	88	30.0	3	10.5	—	—	3	●
16M2	M16 × 2	5	GT7	95	32.0	3	12.5	—	—	3	●
16M1.5	M16 × 1.5	5	GT7	95	32.0	3	12.5	—	—	3	●
18M2.5	M18 × 2.5	5	GT8	100	37.0	3	14.0	—	—	3	●
18M1.5	M18 × 1.5	5	GT8	100	37.0	3	14.0	—	—	3	●
20M2.5	M20 × 2.5	5	GT8	105	37.0	3	15.0	—	—	3	●
20M1.5	M20 × 1.5	5	GT8	105	37.0	3	15.0	—	—	3	●
22M2.5	M22 × 2.5	5	GT8	115	38.0	3	17.0	—	—	3	●
24M3	M24 × 3	5	GT8	120	45.0	3	19.0	—	—	3	●

●：标准库存品 Stocked items

*：螺纹直径 < 钻身直径。内螺纹加工深度较深时，如插入的长度超过螺纹长度，则会有折断的危险。

*：Thread Size < Neck diameter (dn) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

· 规格 1 ~ 2 为螺牙中心 Type 1 ~ 2 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。

This tap is used when a standard G Gun Tap is too short.



LIST 7928P

订货方式

GGNL 编码 X 全长

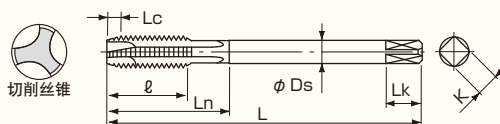
单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	全长 L	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	螺 纹 长 度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	100	M3 × 0.5	5	GT5	11	3	4.0	18	1	●
4M0.7	100	M4 × 0.7	5	GT5	13	3	5.0	21	1	●
5M0.8	100	M5 × 0.8	5	GT5	16	3	5.5	25	1	●
5M0.8	120									
6M1	100	M6 × 1	5	GT5	19	3	6.0	30	1	●
6M1	120									
8M1.25	100	M8 × 1.25	5	GT6	22	3	6.2	—	2	●
8M1.25	120									
8M1.25	150									
8M1	100	M8 × 1	5	GT6	22	3	6.2	—	2	●
8M1	120									
8M1	150									
10M1.5	100	M10 × 1.5	5	GT6	24	3	7.0	—	2	●
10M1.5	120									
10M1.5	150									
10M1.25	100	M10 × 1.25	5	GT6	24	3	7.0	—	2	●
10M1.25	120									
10M1.25	150									
12M1.75	100	M12 × 1.75	5	GT7	29	3	8.5	—	2	●
12M1.75	150									
12M1.5	100	M12 × 1.5	5	GT7	29	3	8.5	—	2	●
12M1.5	150									
14M2	150	M14 × 2	5	GT7	30	3	10.5	—	2	●
16M2	150	M16 × 2	5	GT7	32	3	12.5	—	2	●

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank



规格 1 2

G

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●适用于高硬度材料的长寿命加工。

This tap is suitable for tapping hardened and increasing tool life.



LIST 7908P

订货方式

GHT 编码 × 切削锥部

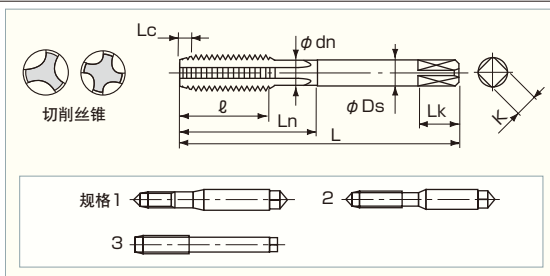
单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	切削锥部(P) Lc (P)	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
2.6M0.45	3	M2.6 × 0.45	GT3	44	9.5	3	3.0	16	2.6	1	●
2.6M0.45	1.5										
3M0.5	3	M3 × 0.5	GT5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	2	●
3M0.5	1.5										
4M0.7	3	M4 × 0.7	GT5	52	13.0	3	5.0	21	3.1	2	●
4M0.7	1.5										
5M0.8	3	M5 × 0.8	GT5	60	16.0	3	5.5	25	3.9	2	●
5M0.8	1.5										
6M1	3	M6 × 1	GT5	62	19.0	3	6.0	30	4.7	2	●
6M1	1.5										
8M1.25	3	M8 × 1.25	GT6	70	22.0	3	6.2	—	—	3	●
8M1.25	1.5										
8M1	3	M8 × 1	GT6	70	22.0	3	6.2	—	—	3	●
8M1	1.5										
10M1.5	3	M10 × 1.5	GT6	75	24.0	3	7.0	—	—	3	●
10M1.5	1.5										
10M1.25	3	M10 × 1.25	GT6	75	24.0	3	7.0	—	—	3	●
10M1.25	1.5										
10M1	3	M10 × 1	GT6	75	24.0	3	7.0	—	—	3	●
10M1	1.5										
12M1.75	3	M12 × 1.75	GT7	82	29.0	4	8.5	—	—	3	●
12M1.75	1.5										
12M1.5	3	M12 × 1.5	GT7	82	29.0	4	8.5	—	—	3	●
12M1.5	1.5										
12M1.25	3	M12 × 1.25	GT7	82	29.0	4	8.5	—	—	3	●
12M1.25	1.5										
14M2	3	M14 × 2	GT7	88	30.0	4	10.5	—	—	3	●
14M2	1.5										
14M1.5	3	M14 × 1.5	GT7	88	30.0	4	10.5	—	—	3	●
14M1.5	1.5										
16M2	3	M16 × 2	GT7	95	32.0	4	12.5	—	—	3	●
16M2	1.5										
16M1.5	3	M16 × 1.5	GT7	95	32.0	4	12.5	—	—	3	●
16M1.5	1.5										
18M2.5	3	M18 × 2.5	GT8	100	37.0	4	14.0	—	—	3	●
18M2.5	1.5										
18M1.5	3	M18 × 1.5	GT8	100	37.0	4	14.0	—	—	3	●
18M1.5	1.5										
20M2.5	3	M20 × 2.5	GT8	105	37.0	4	15.0	—	—	3	●
20M2.5	1.5										
20M1.5	3	M20 × 1.5	GT8	105	37.0	4	15.0	—	—	3	●
20M1.5	1.5										
22M2.5	3	M22 × 2.5	GT8	115	38.0	4	17.0	—	—	3	●
22M2.5	1.5										
24M3	3	M24 × 3	GT8	120	45.0	4	19.0	—	—	3	●
24M3	1.5										

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 ~ 2 为螺牙中心 Type 1 ~ 2 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank



●当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。
This tap is used when a standard G Hand Tap is too short.



LIST 7922P

订货方式

GHTL 编码 × 切削锥部 × 全长

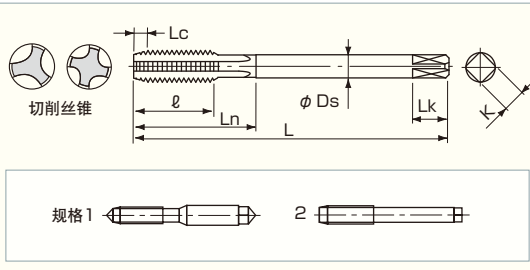
单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	3	100	M3 × 0.5	GT5	11	3	4.0	18	1	●
3M0.5	1.5									
4M0.7	3	100	M4 × 0.7	GT5	13	3	5.0	20	1	●
4M0.7	1.5									
5M0.8	3	100	M5 × 0.8	GT5	16	3	5.5	22	1	●
5M0.8	1.5									
5M0.8	3	120	M5 × 0.8	GT5	16	3	5.5	22	1	●
5M0.8	1.5									
6M1	3	100	M6 × 1	GT5	19	3	6.0	24	1	●
6M1	1.5									
6M1	3	120	M6 × 1	GT5	19	3	6.0	24	1	●
6M1	1.5									
8M1.25	3	100	M8 × 1.25	GT6	22	3	6.2	—	2	●
8M1.25	1.5									
8M1.25	3	120	M8 × 1.25	GT6	22	3	6.2	—	2	●
8M1.25	1.5									
8M1.25	3	150	M8 × 1.25	GT6	22	3	6.2	—	2	●
8M1.25	1.5									
8M1	3	100	M8 × 1	GT6	22	3	6.2	—	2	●
8M1	1.5									
8M1	3	120	M8 × 1	GT6	22	3	6.2	—	2	●
8M1	1.5									
8M1	3	150	M8 × 1	GT6	22	3	6.2	—	2	●
8M1	1.5									
10M1.5	3	100	M10 × 1.5	GT6	24	3	7.0	—	2	●
10M1.5	1.5									
10M1.5	3	120	M10 × 1.5	GT6	24	3	7.0	—	2	●
10M1.5	1.5									
10M1.5	3	150	M10 × 1.5	GT6	24	3	7.0	—	2	●
10M1.5	1.5									
10M1.25	3	100	M10 × 1.25	GT6	24	3	7.0	—	2	●
10M1.25	1.5									
10M1.25	3	120	M10 × 1.25	GT6	24	3	7.0	—	2	●
10M1.25	1.5									
10M1.25	3	150	M10 × 1.25	GT6	24	3	7.0	—	2	●
10M1.25	1.5									
12M1.75	3	100	M12 × 1.75	GT7	29	4	8.5	—	2	●
12M1.75	1.5									
12M1.75	3	150	M12 × 1.75	GT7	29	4	8.5	—	2	●
12M1.75	1.5									
12M1.5	3	100	M12 × 1.5	GT7	29	4	8.5	—	2	●
12M1.5	1.5									
12M1.5	3	150	M12 × 1.5	GT7	29	4	8.5	—	2	●
12M1.5	1.5									
14M2	3	150	M14 × 2	GT7	30	4	10.5	—	2	●
14M2	1.5									
16M2	3	150	M16 × 2	GT7	32	4	12.5	—	2	●
16M2	1.5									

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank



G

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

用手丝锥

挤压丝锥

●配有专利产品冷却液盖，可用于通孔和盲孔加工。

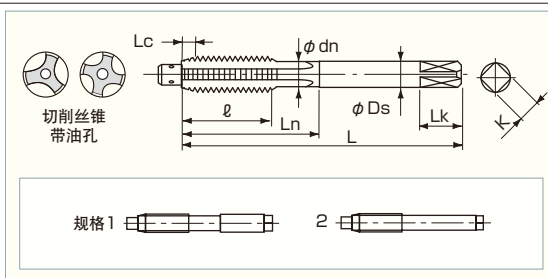
This tap can be used in both through holes and blind holes by using Oil-Cap.



LIST 7900P

订货方式

GOH 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
6M1	M6 × 1	3	GT5	80	19	3	6.0	34	4.7	1	●
8M1.25	M8 × 1.25	3	GT6	80	22	3	6.2	—	—	2	●
8M1	M8 × 1	3	GT6	80	22	3	6.2	—	—	2	●
10M1.5	M10 × 1.5	3	GT6	80	24	3	7.0	—	—	2	●
10M1.25	M10 × 1.25	3	GT6	80	24	3	7.0	—	—	2	●
12M1.75	M12 × 1.75	3	GT7	100	29	3	8.5	—	—	2	●
12M1.5	M12 × 1.5	3	GT7	100	29	3	8.5	—	—	2	●
14M2	M14 × 2	3	GT7	100	30	4	10.5	—	—	2	●
14M1.5	M14 × 1.5	3	GT7	100	30	4	10.5	—	—	2	●
16M2	M16 × 2	3	GT7	100	32	4	12.5	—	—	2	●
16M1.5	M16 × 1.5	3	GT7	100	32	4	12.5	—	—	2	●
18M2.5	M18 × 2.5	3	GT8	100	37	4	14.0	—	—	2	●
18M1.5	M18 × 1.5	3	GT8	100	37	4	14.0	—	—	2	●
20M2.5	M20 × 2.5	3	GT8	120	37	4	15.0	—	—	2	●
20M1.5	M20 × 1.5	3	GT8	120	37	4	15.0	—	—	2	●
22M2.5	M22 × 2.5	3	GT8	120	38	4	17.0	—	—	2	●
24M3	M24 × 3	3	GT8	120	45	4	19.0	—	—	2	●

●：标准库存品 Stocked items

· M6 没有油孔盖。 M6 Tap does not need Oil-Cap.

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●适用于盲孔的螺纹加工的通用丝锥。

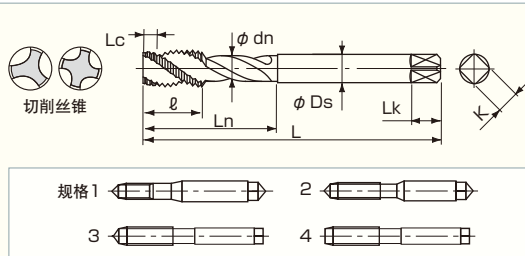
This is a general spiral tap for tapping blind holes.



LIST 6904

订货方式

TSP 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
2M0.4	M2 × 0.4	2.5	GT3	40	8.0	3	3.0	15	2.0	1	●
2.3M0.4	M2.3 × 0.4	2.5	GT3	42	9.5	3	3.0	15	2.3	1	●
2.5M0.45	M2.5 × 0.45	2.5	GT3	44	9.5	3	3.0	16	2.5	1	●
2.6M0.45	M2.6 × 0.45	2.5	GT3	44	9.5	3	3.0	16	2.6	1	●
3M0.5	M3 × 0.5	2.5	GT6	46	5.0	3	4.0	18	2.3	2	●
3.5M0.6	M3.5 × 0.6	2.5	GT6	48	5.0	3	4.0	18	2.7	2	●
4M0.7	M4 × 0.7	2.5	GT6	52	7.0	3	5.0	20	3.1	2	●
5M0.8	M5 × 0.8	2.5	GT6	60	8.0	3	5.5	22	3.9	2	●
6M1	M6 × 1	2.5	GT6	62	10.0	3	6.0	25	4.7	2	●
6M0.75	M6 × 0.75	2.5	GT6	62	10.0	3	6.0	25	4.7	2	●
7M1	M7 × 1	2.5	GT6	65	10.0	3	6.2	26	5.7	4	●
8M1.25	M8 × 1.25	2.5	GT7	70	12.0	3	6.2	34	6.0	3	●
8M1	M8 × 1	2.5	GT7	70	12.0	3	6.2	34	6.0	3	●
10M1.5	M10 × 1.5	2.5	GT7	75	15.0	3	7.0	39	6.8	3	●
10M1.25	M10 × 1.25	2.5	GT7	75	15.0	3	7.0	39	6.8	3	●
10M1	M10 × 1	2.5	GT7	75	15.0	3	7.0	39	6.8	3	●
12M1.75	M12 × 1.75	2.5	GT8	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.5	M12 × 1.5	2.5	GT8	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.25	M12 × 1.25	2.5	GT8	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	●
14M2	M14 × 2	2.5	GT8	88	20.0	3	10.5	44	10.3	4	●
14M1.5	M14 × 1.5	2.5	GT8	88	20.0	3	10.5	44	10.3	4	●
16M2	M16 × 2	2.5	GT8	95	20.0	3	12.5	50	12.3	4	●
16M1.5	M16 × 1.5	2.5	GT8	95	20.0	3	12.5	50	12.3	4	●
18M2.5	M18 × 2.5	2.5	GT9	100	25.0	3	14.0	56	13.8	4	●
18M1.5	M18 × 1.5	2.5	GT8	100	25.0	3	14.0	56	13.8	4	●
20M2.5	M20 × 2.5	2.5	GT9	105	25.0	4	15.0	57	14.8	4	●
20M1.5	M20 × 1.5	2.5	GT8	105	25.0	4	15.0	57	14.8	4	●
22M2.5	M22 × 2.5	2.5	GT9	115	25.0	4	17.0	62	16.8	4	●
22M1.5	M22 × 1.5	2.5	GT8	115	25.0	4	17.0	62	16.8	4	●
24M3	M24 × 3	2.5	GT9	120	30.0	4	19.0	67	18.8	4	●
24M1.5	M24 × 1.5	2.5	GT8	120	30.0	4	19.0	67	18.8	4	●
27M3	M27 × 3	2.5	GT9	130	30.0	4	20.0	67	19.8	4	●
27M1.5	M27 × 1.5	2.5	GT8	130	30.0	4	20.0	67	19.8	4	●
30M3.5	M30 × 3.5	2.5	GT9	135	35.0	4	23.0	72	22.8	4	●
30M1.5	M30 × 1.5	2.5	GT8	135	35.0	4	23.0	72	22.8	4	●

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 ~ 3 为螺牙中心 Type 1 ~ 3 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

Non
Coat

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●请在不锈钢、耐热钢等上加工盲孔的螺纹时使用本丝锥。

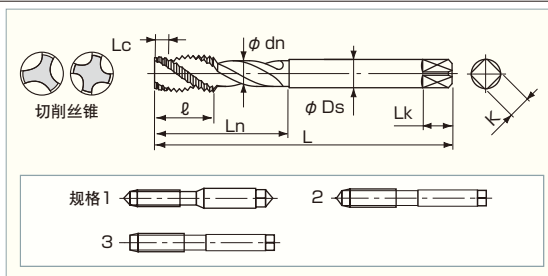
This tap is suitable for tapping blind holes in Stainless Steel.



LIST 6934

订货方式

TSPS 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	M3 × 0.5	2.5	GT6	46	5	3	4.0	18	2.3	1	●
3.5M0.6	M3.5 × 0.6	2.5	GT6	48	5	3	4.0	18	2.7	1	●
4M0.7	M4 × 0.7	2.5	GT6	52	7	3	5.0	20	3.1	1	●
5M0.8	M5 × 0.8	2.5	GT6	60	8	3	5.5	22	3.9	1	●
6M1	M6 × 1	2.5	GT6	62	10	3	6.0	25	4.7	1	●
7M1	M7 × 1	2.5	GT6	65	10	3	6.2	26	5.7	3	●
8M1.25	M8 × 1.25	2.5	GT7	70	12	3	6.2	34	6.0	2	●
10M1.5	M10 × 1.5	2.5	GT7	75	15	3	7.0	39	6.8	2	●
10M1.25	M10 × 1.25	2.5	GT7	75	15	3	7.0	39	6.8	2	●
12M1.75	M12 × 1.75	2.5	GT8	82	17	3	8.5	43	8.3	2	●
12M1.5	M12 × 1.5	2.5	GT8	82	17	3	8.5	43	8.3	2	●
12M1.25	M12 × 1.25	2.5	GT8	82	17	3	8.5	43	8.3	2	●
14M2	M14 × 2	2.5	GT8	88	20	3	10.5	44	10.3	3	●
14M1.5	M14 × 1.5	2.5	GT8	88	20	3	10.5	44	10.3	3	●
16M2	M16 × 2	2.5	GT8	95	20	3	12.5	50	12.3	3	●
16M1.5	M16 × 1.5	2.5	GT8	95	20	3	12.5	50	12.3	3	●
18M2.5	M18 × 2.5	2.5	GT9	100	25	3	14.0	56	13.8	3	●
18M1.5	M18 × 1.5	2.5	GT8	100	25	3	14.0	56	13.8	3	●
20M2.5	M20 × 2.5	2.5	GT9	105	25	4	15.0	57	14.8	3	●
20M1.5	M20 × 1.5	2.5	GT8	105	25	4	15.0	57	14.8	3	●
22M2.5	M22 × 2.5	2.5	GT9	115	25	4	17.0	62	16.8	3	●
24M3	M24 × 3	2.5	GT9	120	30	4	19.0	67	18.8	3	●

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 ~ 2 为螺牙中心 Type 1 ~ 2 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●适用于通孔的螺纹加工。

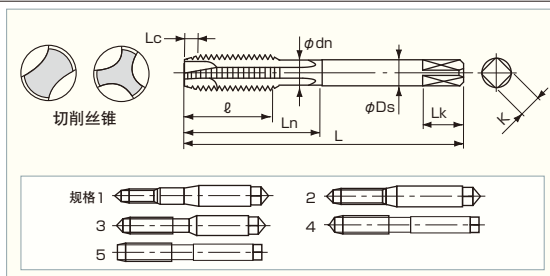
This is a general spiral point tap for tapping through holes.



LIST 6912

订货方式

TGN 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
1.4M0.3	M1.4 × 0.3	5	GT3	34	7.0	2	3.0	11	1.5*	1	●
1.7M0.35	M1.7 × 0.35	5	GT3	36	8.0	2	3.0	13	1.8*	1	●
2M0.4	M2 × 0.4	5	GT3	40	8.0	2	3.0	15	2.0	2	●
2.3M0.4	M2.3 × 0.4	5	GT3	42	9.5	2	3.0	15	2.3	2	●
2.5M0.45	M2.5 × 0.45	5	GT3	44	9.5	2	3.0	16	2.5	2	●
2.6M0.45	M2.6 × 0.45	5	GT3	44	9.5	2	3.0	16	2.6	2	●
3M0.5	M3 × 0.5	5	GT5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	3	●
3.5M0.6	M3.5 × 0.6	5	GT5	48	13.0	3	4.0	18	2.8	3	●
4M0.7	M4 × 0.7	5	GT5	52	13.0	3	5.0	20	3.1	3	●
5M0.8	M5 × 0.8	5	GT6	60	16.0	3	5.5	22	3.9	3	●
6M1	M6 × 1	5	GT6	62	19.0	3	6.0	27	4.7	3	●
6M0.75	M6 × 0.75	5	GT5	62	19.0	3	6.0	27	4.7	3	●
7M1	M7 × 1	5	GT6	65	19.0	3	6.2	30	5.7	3	●
8M1.25	M8 × 1.25	5	GT6	70	22.0	3	6.2	34	6.0	4	●
8M1	M8 × 1	5	GT6	70	22.0	3	6.2	34	6.0	4	●
10M1.5	M10 × 1.5	5	GT7	75	24.0	3	7.0	39	6.8	4	●
10M1.25	M10 × 1.25	5	GT6	75	24.0	3	7.0	39	6.8	4	●
10M1	M10 × 1	5	GT6	75	24.0	3	7.0	39	6.8	4	●
12M1.75	M12 × 1.75	5	GT8	82	29.0	3	8.5	43	8.3	4	●
12M1.5	M12 × 1.5	5	GT7	82	29.0	3	8.5	43	8.3	4	●
12M1.25	M12 × 1.25	5	GT8	82	29.0	3	8.5	43	8.3	4	●
14M2	M14 × 2	5	GT8	88	30.0	3	10.5	49	10.3	5	●
14M1.5	M14 × 1.5	5	GT7	88	30.0	3	10.5	49	10.3	5	●
16M2	M16 × 2	5	GT8	95	32.0	3	12.5	52	12.3	5	●
16M1.5	M16 × 1.5	5	GT7	95	32.0	3	12.5	52	12.3	5	●
18M2.5	M18 × 2.5	5	GT9	100	37.0	3	14.0	56	13.8	5	●
18M1.5	M18 × 1.5	5	GT8	100	37.0	3	14.0	56	13.8	5	●
20M2.5	M20 × 2.5	5	GT9	105	37.0	3	15.0	57	14.8	5	●
20M1.5	M20 × 1.5	5	GT8	105	37.0	3	15.0	57	14.8	5	●
22M2.5	M22 × 2.5	5	GT9	115	38.0	3	17.0	62	16.8	5	●
22M1.5	M22 × 1.5	5	GT8	115	38.0	3	17.0	62	16.8	5	●
24M3	M24 × 3	5	GT9	120	45.0	3	19.0	67	18.8	5	●
24M1.5	M24 × 1.5	5	GT8	120	45.0	3	19.0	67	18.8	5	●

●：标准库存品 Stocked items

*：螺纹直径 < 钻身直径。内螺纹加工深度较深时，如插入的长度超过螺纹长度，则会有折断的危险。

*：Thread Size < Neck diameter (dn) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

· 规格 1 ~ 4 为螺牙中心 Type 1 ~ 4 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

Non
Coat

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

- 请在不锈钢、耐热钢等材料上加工通孔的螺纹时使用本丝锥。

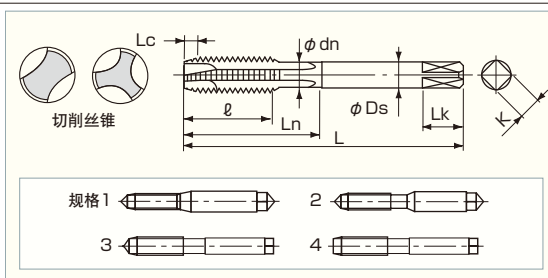
This tap is suitable for tapping through holes in Stainless Steel.



LIST 6932

订货方式

TGNS 编码



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部 (P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
2M0.4	M2 × 0.4	5	GT3	40	8.0	2	3.0	15	2.0	1	●
2.6M0.45	M2.6 × 0.45	5	GT3	44	9.5	2	3.0	16	2.6	1	●
3M0.5	M3 × 0.5	5	GT5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	2	●
3.5M0.6	M3.5 × 0.6	5	GT5	48	13.0	3	4.0	18	2.8	2	●
4M0.7	M4 × 0.7	5	GT5	52	13.0	3	5.0	20	3.1	2	●
5M0.8	M5 × 0.8	5	GT6	60	16.0	3	5.5	22	3.9	2	●
6M1	M6 × 1	5	GT6	62	19.0	3	6.0	27	4.7	2	●
8M1.25	M8 × 1.25	5	GT6	70	22.0	3	6.2	34	6.0	3	●
10M1.5	M10 × 1.5	5	GT7	75	24.0	3	7.0	39	6.8	3	●
10M1.25	M10 × 1.25	5	GT6	75	24.0	3	7.0	39	6.8	3	●
12M1.75	M12 × 1.75	5	GT8	82	29.0	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.5	M12 × 1.5	5	GT7	82	29.0	3	8.5	43	8.3	3	●
12M1.25	M12 × 1.25	5	GT8	82	29.0	3	8.5	43	8.3	3	●
14M2	M14 × 2	5	GT8	88	30.0	3	10.5	49	10.3	4	●
14M1.5	M14 × 1.5	5	GT7	88	30.0	3	10.5	49	10.3	4	●
16M2	M16 × 2	5	GT8	95	32.0	3	12.5	52	12.3	4	●
16M1.5	M16 × 1.5	5	GT7	95	32.0	3	12.5	52	12.3	4	●
18M2.5	M18 × 2.5	5	GT9	100	37.0	3	14.0	56	13.8	4	●
18M1.5	M18 × 1.5	5	GT8	100	37.0	3	14.0	56	13.8	4	●
20M2.5	M20 × 2.5	5	GT9	105	37.0	3	15.0	57	14.8	4	●
20M1.5	M20 × 1.5	5	GT8	105	37.0	3	15.0	57	14.8	4	●

- ：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 ~ 3 为螺牙中心 Type 1 ~ 3 with External Centre
· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

- 本品选用超硬型母材在铝、铸铁等材料螺丝时可实现其长寿命。

This tap made of carbide is suitable for long life tapping of Aluminum, Cast Iron.



LIST 9238

订货方式

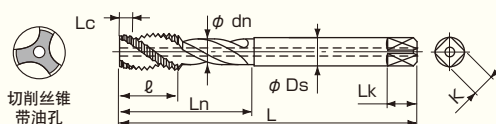
ESP 编码

编码 Code No.	螺纹直径 Thread Size	切削锥部(P) Lc (P)	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	钻颈长 Ln	钻身直径 dn	规格 Type	库存 Stock
4M0.7	M4 × 0.7	2.5	GT5	52	7	3	5.0	20	3.1	1	●
5M0.8	M5 × 0.8	2.5	GT5	60	8	3	5.5	22	3.9	1	●
6M1	M6 × 1	2.5	GT5	62	10	3	6.0	25	4.7	1	●
8M1.25	M8 × 1.25	2.5	GT6	70	13	3	6.2	—	—	2	●
10M1.5	M10 × 1.5	2.5	GT6	75	15	3	7.0	—	—	2	●
12M1.75	M12 × 1.75	2.5	GT7	82	18	3	8.5	—	—	2	●

- ：标准库存品 Stocked items

· 带油孔。With Oil Hole.

· 钻柄四棱部分的尺寸K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank



规格 1 规格 2

单位 (Unit) : mm

TICN

螺旋丝锥

螺旋丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●适用于铝、铸铁等材料长寿命攻丝。

This tap made of carbide is suitable for long life tapping of Aluminum, Cast Iron.



LIST 9236

订货方式

EHT 编码 × 切削锥部

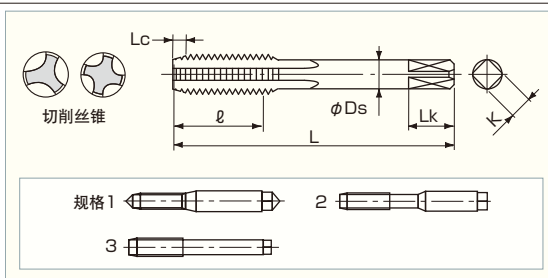
单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	切削锥部 (P) Lc (P)	螺纹直径 Thread Size	等级 TAP Limit	全长 L	螺纹长度 ℓ	沟槽数 Flutes	柄直径 Ds	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	3	M3 × 0.5	GT5	46	11	3	4.0	1	●
3M0.5	1.5								
4M0.7	3	M4 × 0.7	GT5	52	13	3	5.0	1	●
4M0.7	1.5								
5M0.8	3	M5 × 0.8	GT5	60	16	3	5.5	1	●
5M0.8	1.5								
6M1	3	M6 × 1	GT5	62	19	3	6.0	2	●
6M1	1.5								
8M1.25	3	M8 × 1.25	GT6	70	22	3	6.2	3	●
8M1.25	1.5								
10M1.5	3	M10 × 1.5	GT6	75	24	3	7.0	3	●
10M1.5	1.5								
12M1.75	3	M12 × 1.75	GT7	82	29	4	8.5	3	●
12M1.75	1.5								

●：标准库存品 Stocked items

· 规格 1 为螺牙中心 Type 1 with External Centre

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank



TiCN

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手用丝锥

挤压丝锥

●适用于铝等有色金属的挤压螺纹加工。

This forming tap is suited to tap Aluminum, Magnesium, and nonferrous materials.



LIST 6952

订货方式

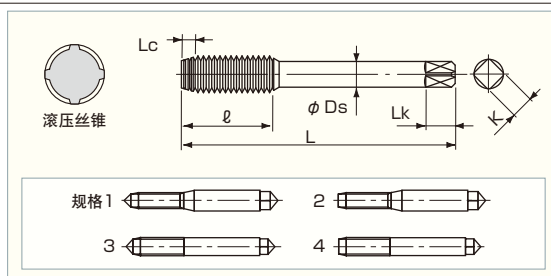
TFS 编码 × 等级 × 切削锥部

编码 Code No.	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	螺纹直径 Thread Size	全长 L	螺纹长度 ℓ	圆弧刃数 Radial	柄直径 Ds	规格 Type	库存 Stock
1.4M0.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	7	4	3.0	1	●
1.7M0.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	8	4	3.0	1	●
2M0.4	4	P	M2 × 0.4	40	9	4	3.0	1	●
2M0.4		B							
2.3M0.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	9	4	3.0	1	●
2.3M0.4		B						2	●
2.5M0.45	4	P	M2.5 × 0.45	44	10	4	3.0	1	●
2.5M0.45		B						2	●
2.6M0.45	4	P	M2.6 × 0.45	44	10	4	3.0	1	●
2.6M0.45		B						2	●
3M0.5	5	P	M3 × 0.5	46	11	4	4.0	1	●
3M0.5		B						2	●
3.5M0.6	5	P	M3.5 × 0.6	48	11	4	4.0	1	●
3.5M0.6		B						2	●
4M0.7	6	P	M4 × 0.7	52	12	4	5.0	1	●
4M0.7		B						2	●
5M0.8	6	P	M5 × 0.8	60	13	4	5.5	1	●
5M0.8		B						2	●
6M1	7	P	M6 × 1	62	14	4	6.0	3	●
6M1		B						4	●

●：标准库存品 Stocked items

· 切削锥部 B 形是 M2 以下时为螺牙中心、P 形是 M6 以下时为螺牙中心 B:M2 or less with External Centre/P:M6 or less with External Centre
切削锥部 B 形=2P、P 形=4P Lc:B=2P/P=4P

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank



单位 (Unit) : mm

Non
Coat

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●适用于铝等有色金属的挤压螺纹加工。

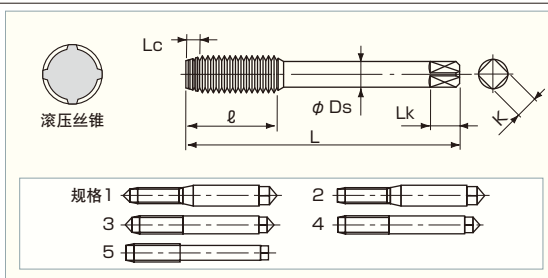
This forming tap is suited to tap Aluminum, Magnesium, and nonferrous materials.



LIST 6950

订货方式

TFL 编码 × 等级 × 切削锥部



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	螺纹直径 Thread Size	全长 L	螺纹长度 ℓ	圆弧刃数 Radial	柄直径 Ds	规格 Type	库存 Stock
1.4M0.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	11	4	3.0	1	●
1.7M0.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	13	4	3.0	1	●
2M0.4	4	P	M2 × 0.4	40	15	4	3.0	1	●
2M0.4		B							
2.3M0.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	15	4	3.0	1	●
2.3M0.4		B						2	●
2.5M0.45		P						1	●
2.5M0.45	4	B	M2.5 × 0.45	44	16	4	3.0	2	●
2.6M0.45		P						1	●
2.6M0.45	4	B	M2.6 × 0.45	44	16	4	3.0	2	●
3M0.5		P						1	●
3M0.5	5	B	M3 × 0.5	46	18	4	4.0	2	●
3.5M0.6		P						1	●
3.5M0.6	5	B	M3.5 × 0.6	48	18	4	4.0	2	●
4M0.7		P						1	●
4M0.7	6	B	M4 × 0.7	52	20	4	5.0	2	●
4M0.5		P						1	●
4M0.5	6	B	M4 × 0.5	52	15	4	5.0	2	●
5M0.8		P						1	●
5M0.8	6	B	M5 × 0.8	60	22	4	5.5	2	●
5M0.5		P						1	●
5M0.5	6	B	M5 × 0.5	52	15	4	5.5	2	●
6M1		P						3	●
6M1	7	B	M6 × 1	62	24	4	6.0	4	●
6M0.75		P						3	●
6M0.75	6	B	M6 × 0.75	62	20	4	6.0	4	●
6M0.5		P						3	●
6M0.5	6	B	M6 × 0.5	55	15	4	6.0	4	●
8M1.25		P							
8M1.25	7	B	M8 × 1.25	70	30	4	6.2	5	●
8M1		P							
8M1	7	B	M8 × 1	70	30	4	6.2	5	●
10M1.5		P							
10M1.5	7	B	M10 × 1.5	75	32	4	7.0	5	●
10M1.25		P							
10M1.25	7	B	M10 × 1.25	75	32	4	7.0	5	●
10M1		P							
10M1	7	B	M10 × 1	70	30	4	7.0	5	●

●：标准库存品 Stocked items

· 切削锥部 B 形是 M2 以下时为螺牙中心、P 形是 M6 以下时为螺牙中心 B:M2 or less with External Centre/P:M6 or less with External Centre

切削锥部 B 形 = 2P、P 形 = 4P Lc:B=2P/P=4P

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。

This tap is used when a standard TAFLET-L is too short.



LIST 6970

订货方式

TFL 编码 × 等级 × 切削锥部 × 全长

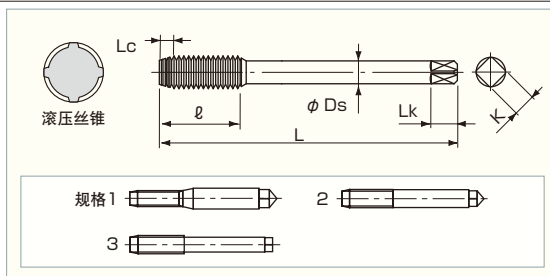
单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹直径 Thread Size	螺纹长度 ℓ	圆弧刃数 Radial	柄直径 Ds	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	5	B	70	M3 × 0.5	18	4	4.0	1	●
3M0.5			100						
3M0.5			120						
4M0.7	6	B	70	M4 × 0.7	20	4	5.0	1	●
4M0.7			100						
4M0.7			120						
5M0.8	6	B	100	M5 × 0.8	22	4	5.5	1	●
5M0.8			120						
5M0.8			150						
6M1	7	B	100	M6 × 1	24	4	6.0	2	●
6M1			120						
6M1			150						
8M1.25	7	B	100	M8 × 1.25	30	4	6.2	3	●
8M1.25			120						
8M1.25			150						
10M1.5	7	B	100	M10 × 1.5	32	4	7.0	3	●
10M1.5			120						
10M1.5			150						
10M1.25	7	B	100	M10 × 1.25	32	4	7.0	3	●
10M1.25			120						
10M1.25			150						

●：标准库存品 Stocked items

· 切削锥部 B 形 ≈2P Lc:B=2P

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank



Non
Coat

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手动丝锥

挤压丝锥

●适用于软钢、不锈钢等硬度 20HRC 以下的挤压螺纹加工。

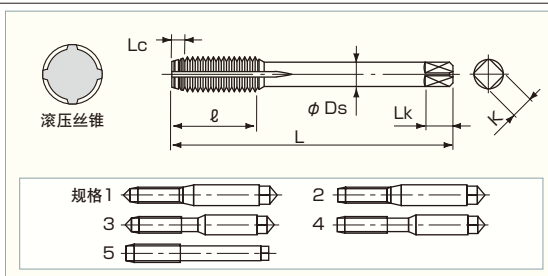
This forming tap is suited to tap Mild Steel, Alloy Steel, and Stainless Steel.



LIST 6954

订货方式

TFST 编码 × 等级 × 切削锥部



单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	螺纹直径 Thread Size	全长 L	螺纹长度 ℓ	圆弧刃数 Radial	柄直径 Ds	规格 Type	库存 Stock
1.4M0.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	7.0	4	3.0	1	●
1.6M0.35	4	P	M1.6 × 0.35	36	8.0	4	3.0	1	●
1.7M0.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	8.0	4	3.0	1	●
2M0.4	4	P	M2 × 0.4	40	9.0	4	3.0	1	●
2M0.4		B							
2.3M0.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	9.0	4	3.0	1	●
2.3M0.4		B						2	
2.5M0.45	4	P	M2.5 × 0.45	44	9.0	4	3.0	1	●
2.5M0.45		B						2	
2.6M0.45	4	P	M2.6 × 0.45	44	10.0	4	3.0	1	●
2.6M0.45		B						2	
3M0.5	5	P	M3 × 0.5	46	12.5	4	4.0	1	●
3M0.5		B						2	
3.5M0.6	5	P	M3.5 × 0.6	48	12.5	4	4.0	1	●
3.5M0.6		B						2	
4M0.7	6	P	M4 × 0.7	52	14.0	4	5.0	1	●
4M0.7		B						2	
5M0.8	6	P	M5 × 0.8	60	10.0	4	5.5	3	●
5M0.8		B						4	
6M1	7	P	M6 × 1	62	10.0	4	6.0	3	●
6M1		B						4	
8M1.25	7	P	M8 × 1.25	70	18.0	6	6.2	5	●
8M1.25		B							
8M1	7	P	M8 × 1	70	18.0	6	6.2	5	●
8M1		B							
10M1.5	7	P	M10 × 1.5	75	19.0	8	7.0	5	●
10M1.5		B							
10M1.25	7	P	M10 × 1.25	75	19.0	8	7.0	5	●
10M1.25		B							
10M1	7	P	M10 × 1	70	19.0	8	7.0	5	●
10M1		B							

●：标准库存品 Stocked items

· 切削锥部 B 形是 M2 以下时为螺牙中心、P 形是 M6 以下时为螺牙中心 B:M2 or less with External Centre/P:M6 or less with External Centre
切削锥部 B 形 = 2P、P 形 = 4P Lc:B=2P/P=4P

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

●当标准尺寸丝锥长度不够时，请使用本丝锥。

This tap is used when a standard TAFLET for Steel is too short.



LIST 6974

订货方式

TFSTL 编码 × 等级 × 切削锥部 × 全长

单位 (Unit) : mm

编码 Code No.	等级 TAP Limit	切削锥部 (P) Lc (P)	全长 L	螺纹直径 Thread Size	螺紋长度 ℓ	圆弧刃数 Radial	柄直径 Ds	规格 Type	库存 Stock
3M0.5	5	B	70	M3 × 0.5	18	4	4.0	1	●
3M0.5			100						
3M0.5			120						
4M0.7	6	B	70	M4 × 0.7	20	4	5.0	1	●
4M0.7			100						
4M0.7			120						
5M0.8	6	B	100	M5 × 0.8	22	4	5.5	1	●
5M0.8			120						
5M0.8			150						
6M1	7	B	100	M6 × 1	24	4	6.0	2	●
6M1			120						
6M1			150						
8M1.25	7	B	100	M8 × 1.25	30	6	6.2	3	●
8M1.25			120						
8M1.25			150						
10M1.5	7	B	100	M10 × 1.5	32	8	7.0	3	●
10M1.5			120						
10M1.5			150						
10M1.25	7	B	100	M10 × 1.25	32	8	7.0	3	●
10M1.25			120						
10M1.25			150						

●：标准库存品 Stocked items

· 切削锥部 B 形 $\approx 2P$ Lc:B $\approx 2P$

· 钻柄四棱部分的尺寸 K、Lk 请参阅第 B-44 页 Refer to B-44 for the square portion size of shank

钻柄四棱部分尺寸 螺牙中心长度

Square portion size of shank Length of external center

钻柄四棱部分尺寸

Square portion size of shank

柄直径 Ds	钻柄四棱部分	
	K	Lk
3.0	2.5	5.0
4.0	3.2	6.0
5.0	4.0	7.0
5.5	4.5	7.0
6.0	4.5	7.0
6.2	5.0	8.0
7.0	5.5	8.0
8.0	6.0	9.0
8.5	6.5	9.0
9.5	7.0	10.0
10.0	8.0	11.0
10.5	8.0	11.0
12.0	9.0	12.0
12.5	10.0	13.0
13.0	10.0	13.0
14.0	11.0	14.0
15.0	12.0	15.0
17.0	13.0	16.0
18.0	14.0	17.0
19.0	15.0	18.0
20.0	15.0	18.0
21.0	17.0	20.0
23.0	17.0	20.0
24.0	19.0	22.0
25.0	19.0	22.0
26.0	21.0	24.0
28.0	21.0	24.0

螺牙中心长度

Length of external center

尺寸 Size	长度 Length
M1.4	(0.7)
M1.6	(0.8)
M1.7	(0.8)
M2	(1.0)
M2.2	(1.1)
M2.3	(1.2)
M2.5	(1.2)
M2.6	(1.3)
M3	(1.5)
M3.5	(1.7)
M4	(2.0)
M4.5	(2.2)
M5	(2.5)
M5.5	(3.0)
M6	(3.0)
M8	(4.0)
M10	(5.0)

※螺牙中心长度为参考值。

The lengths above are for reference only.

Non
Coat

螺旋丝锥

螺尖丝锥
(枪式丝锥)

手用丝锥

挤压丝锥

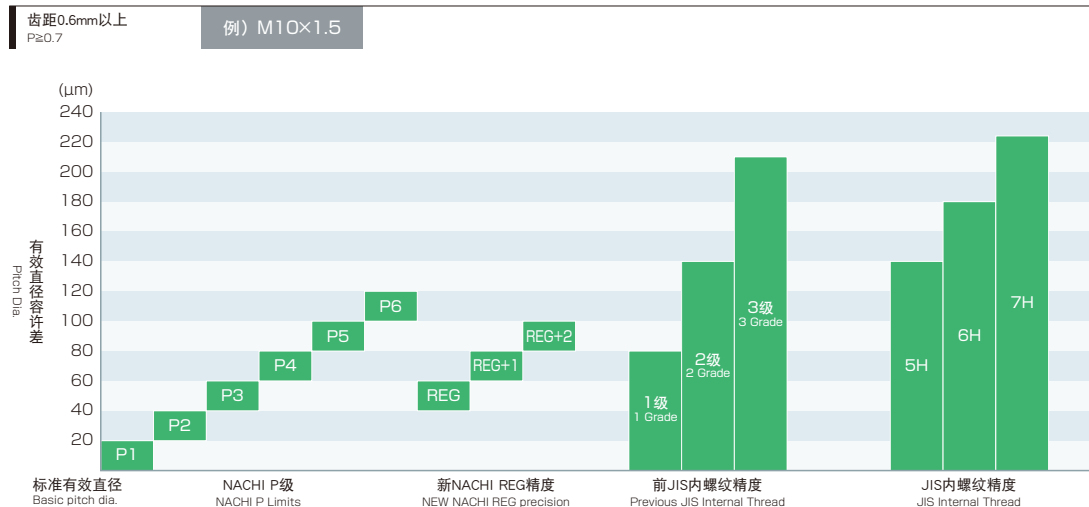
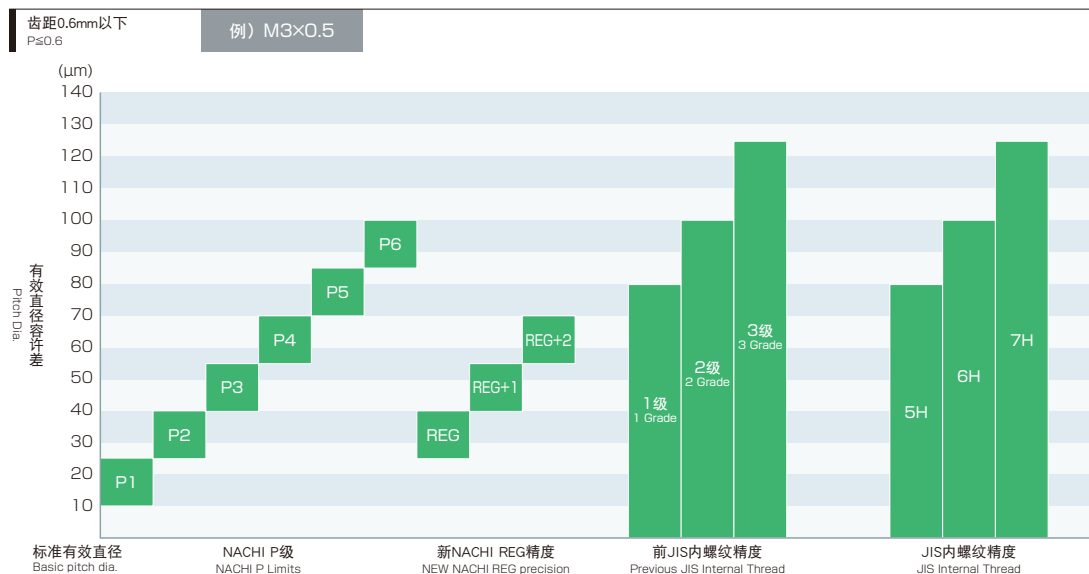
精度等级

NACHI Tap Limit System

Hyper Z 系列、SG 系列、N 系列丝锥的精度等级 P 级

NACHI P Limits (Hyper Z series, SG series, N series)

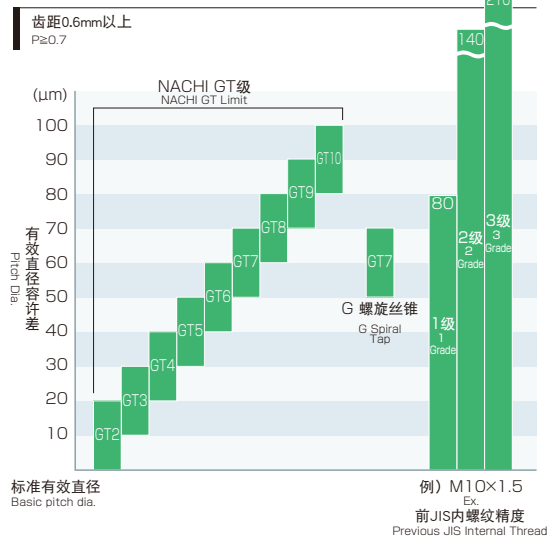
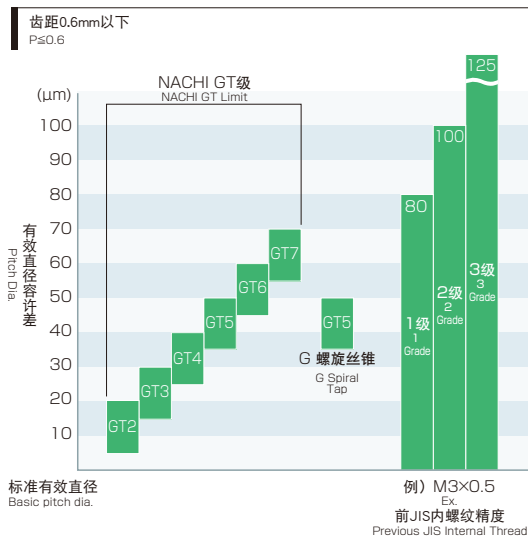
- NACHI P 级表示切削式丝锥的有效直径的精度等级。
- 采用阶段法对标准有效直径设定精度等级的公差范围。
- NACHI REG 精度以可获得前 JIS 2 级或前 JIS 2 级以上的内螺纹精度的 P 级为 REG (REGULAR 的缩写)。(+1、+2 表示超规格尺寸。)
- 可根据您的不同需求，制作标准库存品以外精度等级的丝锥。
- NACHI P Limit System is applied to Cutting Taps.(Hyper Z series, SG series, N series)
- NACHI P Limit System uses the step method to basic pitch diameter.
- NACHI REG precision expresses REG:REGULAR as P grade satisfies internal thread precision of previous JIS 2 grade or over. (" + 1", " + 2" expresses over size.)
- Tap limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.



G 系列、EXCEL 系列、T 系列的精度等级 NACHI GT 级

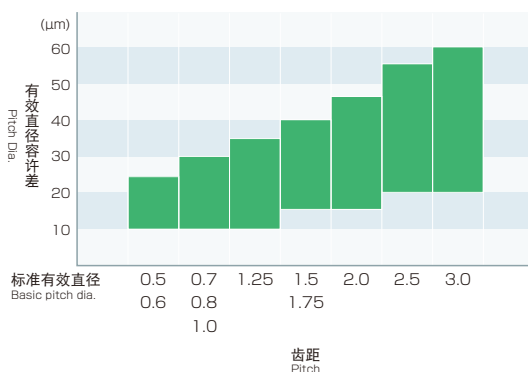
NACHI GT Limits (G series, EXCEL series, TAFLET series)

- NACHI GT 级表示切削式丝锥的有效直径的精度等级。
- 采用阶段法对标准有效直径设定精度等级的公差范围。
- 为保证 G 系列、EXCEL 系列、T 系列的标准库存品可获得前 JIS 2 级或前 JIS 2 级以上的内螺纹精度，设定了 NACHI GT 级。
- 可根据您的不同需求，制作标准库存品以外精度等级的丝锥。
- NACHI GT Limit System is applied to Cutting Taps. (G series, EXCEL series, T series)
- NACHI GT Limit System uses the step method to basic pitch diameter.
- Stocked Taps (G series, EXCEL series, T series) satisfy previous JIS 2 grade precision.
- Tap limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.



手用丝锥的精度 (JIS2 级)

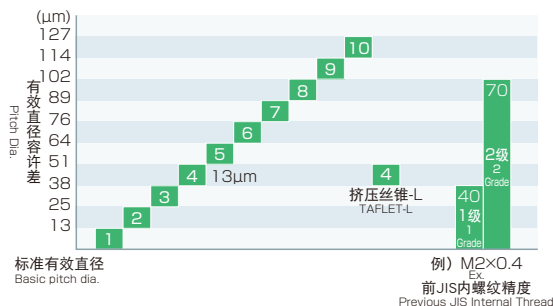
Limits of Hand Tap (JIS 2 grade)



挤压丝锥系列的精度

Limits of TAFLET

- 无沟槽 TAFLET 系列的有效直径的精度等级用等级编码表示。
- 采用阶段法按 13 μm 的公差幅度对标准有效直径设定精度等级。
- TAFLET 系列的标准库存品可满足前 JIS 2 级内螺纹精度的要求。
- 挤压内螺纹时，依被切削材质及攻丝条件不同，有时需要改变丝锥的精度等级。
- 可根据您的不同需求，制作标准库存品以外精度等级的丝锥。
- Tap limit of TAFLET is indicated by class number.
- The limits are established by increments of 13 μm.
- Stocked sizes of TAFLET satisfy previous JIS 2 grade precision.
- You may change Tap limit to satisfy the precision because minor diameter is changed by tapping condition or work material.
- Tap limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.



螺纹底孔直径
Recommended tap drill sizes

切削丝锥的螺丝底孔钻头直径
For Metric screw thread

螺纹底孔直径

单位 (Unit) : mm

螺纹直径 Thread size	推荐钻头直径 Recommended drill dia.		最小内螺纹 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大内螺纹内径 D _i Maximum internal thread inner dia. D _i		
	标准 钻头 Standard Drill	高性能 钻头 High performance drill		4H	5H	6H
M1 × 0.25	0.75	0.78	0.729	0.774	0.785	0.799
M1 × 0.2	0.8	0.83	0.783	0.821	0.831	0.843
M1.1 × 0.25	0.85	0.88	0.829	0.874	0.885	0.899
M1.1 × 0.2	0.9	0.93	0.883	0.921	0.931	0.943
M1.2 × 0.25	0.95	0.98	0.929	0.974	0.985	0.999
M1.2 × 0.2	1.0	1.03	0.983	1.021	1.031	1.043
M1.4 × 0.3	1.1	1.15	1.075	1.128	1.142	1.160
M1.4 × 0.2	1.2	1.23	1.183	1.221	1.231	1.243
M1.6 × 0.35	1.25	1.3	1.221	1.284	1.301	1.321
M1.6 × 0.2	1.4	1.44	1.383	1.421	1.431	1.443
* M1.7 × 0.35	1.35	1.4	1.321	1.384	1.401	1.421
* M1.7 × 0.2	1.5	1.54	1.483	1.521	1.531	1.543
M1.8 × 0.35	1.45	1.52	1.421	1.484	1.501	1.521
M1.8 × 0.2	1.6	1.64	1.583	1.621	1.631	1.643
M2 × 0.4	1.6	1.65	1.567	1.638	1.657	1.679
M2 × 0.25	1.75	1.79	1.729	1.774	1.785	1.799
M2.2 × 0.45	1.75	1.8	1.713	1.793	1.813	1.838
M2.2 × 0.25	1.95	1.99	1.929	1.974	1.985	1.999
* M2.3 × 0.4	1.9	1.95	1.867	1.938	1.957	1.979
* M2.3 × 0.25	2.05	2.09	2.029	2.074	2.085	2.099
M2.5 × 0.45	2.05	2.1	2.013	2.093	2.113	2.138
M2.5 × 0.35	2.15	2.2	2.121	2.184	2.203	2.221
* M2.6 × 0.45	2.15	2.2	2.113	2.193	2.213	2.238
* M2.6 × 0.35	2.25	2.32	2.221	2.284	2.301	2.321
M3 × 0.5	2.5	2.55	2.459	2.549	2.571	2.599
M3 × 0.35	2.65	2.7	2.621	2.684	2.701	2.721
M3.5 × 0.6	2.9	2.95	2.850	2.950	2.975	3.010
M3.5 × 0.35	3.15	3.22	3.121	3.184	3.201	3.221
M4 × 0.7	3.3	3.4	3.242	3.354	3.382	3.422
M4 × 0.5	3.5	3.55	3.459	3.549	3.571	3.599
M4.5 × 0.75	3.8	3.87	3.688	3.806	3.838	3.878
M4.5 × 0.5	4.0	4.09	3.959	4.049	4.071	4.099
M5 × 0.8	4.2	4.3	4.134	4.259	4.294	4.334
M5 × 0.5	4.5	4.55	4.459	4.549	4.571	4.599
M5.5 × 0.5	5.0	5.09	4.959	5.049	5.071	5.099
M6 × 1	5.0	5.1	4.917	5.067	5.107	5.153
M6 × 0.75	5.3	5.35	5.188	5.306	5.338	5.378
* M6 × 0.5	5.5	5.5	5.459	5.549	5.571	5.599
M7 × 1	6.0	6.1	5.917	6.067	6.107	6.153
M7 × 0.75	6.3	6.35	6.188	6.306	6.338	6.378
* M7 × 0.5	6.4	6.5	6.459	6.549	6.571	6.599
M8 × 1.25	6.8	6.9	6.647	6.817	6.859	6.912
M8 × 1	7.0	7.1	6.917	7.067	7.107	7.153
M8 × 0.75	7.3	7.35	7.188	7.306	7.338	7.378
* M8 × 0.5	7.5	7.55	7.459	7.549	7.571	7.599
M9 × 1.25	7.8	7.9	7.647	7.817	7.859	7.912
M9 × 1	8.0	8.1	7.917	8.067	8.107	8.153
M9 × 0.75	8.3	8.35	8.188	8.306	8.338	8.378
M10 × 1.5	8.5	8.6	8.376	8.566	8.612	8.676
M10 × 1.25	8.8	8.9	8.647	8.817	8.859	8.912
M10 × 1	9.0	9.1	8.917	9.067	9.107	9.153
M10 × 0.75	9.3	9.35	9.188	9.306	9.338	9.378
* M10 × 0.5	9.5	9.60	9.459	9.549	9.571	9.599
M11 × 1.5	9.6	9.65	9.376	9.566	9.612	9.676
M11 × 1	10.0	10.1	9.917	10.067	10.107	10.153
M11 × 0.75	10.2	10.3	10.188	10.306	10.338	10.378
M12 × 1.75	10.2	10.3	10.106	10.318	10.371	10.441
M12 × 1.5	10.5	10.6	10.376	10.566	10.612	10.676
M12 × 1.25	10.8	10.9	10.647	10.817	10.859	10.912

螺纹直径 Thread size	推荐钻头直径 Recommended drill dia.		最小内螺纹 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大内螺纹内径 D _i Maximum internal thread inner dia. D _i		
	标准 钻头 Standard Drill	高性能 钻头 High performance drill		4H	5H	6H
M12 × 1	11.0	11.1	10.917	11.067	11.107	11.153
M12 × 0.75	11.3	11.35	11.188	11.306	11.338	11.378
* M12 × 0.5	11.5	11.55	11.459	11.549	11.571	11.599
M13 × 1.75	11.2	11.3	11.106	11.318	11.371	11.441
M14 × 2	12.0	12.1	11.835	12.071	12.135	12.210
M14 × 1.5	12.5	12.6	12.376	12.566	12.612	12.676
M14 × 1.25	12.8	12.85	12.647	12.817	12.859	12.912
M14 × 1	13.0	13.1	12.917	13.067	13.107	13.153
M15 × 2	13.0	13.1	12.835	13.071	13.135	13.210
M15 × 1.5	13.5	13.6	13.376	13.566	13.612	13.676
M15 × 1	14.0	14.1	13.917	14.067	14.107	14.153
M16 × 2	14.0	14.1	13.835	14.071	14.135	14.210
M16 × 1.5	14.5	14.6	14.376	14.566	14.612	14.676
M16 × 1	15.0	15.1	14.917	15.067	15.107	15.153
M17 × 1.5	15.5	15.6	15.376	15.566	15.612	15.676
M17 × 1	16.0	16.1	15.917	16.067	16.107	16.153
M18 × 2.5	15.5	15.6	15.294	15.574	15.649	15.744
M18 × 2	16.0	16.1	15.835	16.071	16.135	16.210
M18 × 1.5	16.5	16.6	16.376	16.566	16.612	16.676
M18 × 1	17.0	17.1	16.917	17.067	17.107	17.153
M19 × 2.5	16.5	16.6	16.294	16.574	16.649	16.744
M19 × 1.5	17.5	17.6	17.376	17.566	17.612	17.676
M19 × 1	18.0	18.1	17.917	18.067	18.107	18.153
M20 × 2.5	17.5	17.6	17.294	17.574	17.649	17.744
M20 × 2	18.0	18.1	17.835	18.071	18.135	18.210
M20 × 1.5	18.5	18.6	18.376	18.566	18.612	18.676
M20 × 1	19.0	19.1	18.917	19.067	19.107	19.153
M22 × 2.5	19.5	19.6	19.294	19.574	19.649	19.744
M22 × 2	20.0	20.0	19.835	20.071	20.135	20.210
M22 × 1.5	20.5	20.6	20.376	20.566	20.612	20.676
M22 × 1	21.0	21.0	20.917	21.067	21.107	21.153
M23 × 2.5	20.5	20.5	20.294	20.574	20.649	20.744
M23 × 2	21.0	21.0	20.835	21.071	21.135	21.210
M24 × 3	21.0	21.1	20.752	21.067	21.152	21.252
M24 × 2	22.0	22.0	21.835	22.071	22.135	22.210
M24 × 1.5	22.5	22.6	22.376	22.566	22.612	22.676
M24 × 1	23.0	23.0	22.917	23.067	23.107	23.153
M25 × 3	22.0	22.0	21.752	22.067	22.152	22.252
M25 × 2	23.0	23.0	22.835	23.071	23.135	23.210
M25 × 1.5	23.5	23.5	23.376	23.566	23.612	23.676
M25 × 1	24.0	24.0	23.917	24.067	24.107	24.153
M26 × 3	23.0	23.0	22.752	23.067	23.152	23.252
M26 × 1.5	24.5	24.5	24.376	24.566	24.612	24.676
M27 × 3	24.0	24.1	23.752	24.067	24.152	24.252
M27 × 2	25.0	25.0	24.835	25.071	25.135	25.210
M27 × 1.5	25.5	25.6	25.376	25.566	25.612	25.676
M27 × 1	26.0	26.0	25.917	26.067	26.107	26.153
M28 × 3	25.0	25.0	24.752	25.067	25.152	25.252
M28 × 2	26.0	26.0	25.835	26.071	26.135	26.210
M28 × 1.5	26.5	26.5	26.376	26.566	26.612	26.676
M28 × 1	27.0	27.0	26.917	27.067	27.107	27.153
M30 × 3.5	26.5	26.6	26.211	26.566	26.661	26.771
M30 × 3	27.0	27.0	26.752	27.067	27.152	27.252
M30 × 2	28.0	28.0	27.835	28.071	28.135	28.210
M30 × 1.5	28.5	28.6	28.376	28.566	28.612	28.676
M30 × 1	29.0	29.0	28.917	29.067	29.107	29.153
M32 × 2	30.0	30.0	29.835	30.071	30.135	30.210
M32 × 1.5	30.5	30.5	30.376	30.566	30.612	30.676
M33 × 3.5	29.5	29.5	29.211	29.566	29.661	29.771

单位 (Unit) : mm

螺纹直径 Thread size	推荐钻头直径 Recommended drill dia.		最小内螺纹 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大内螺纹内径 D _i Maximum internal thread inner dia. D _i		
	标准 钻头 Standard Drill	高性能 钻头 High performance drill		4H	5H	6H
M33 × 3	30.0	30.0	29.752	30.067	30.152	30.252
M33 × 2	31.0	31.0	30.835	31.071	31.135	31.210
M33 × 1.5	31.5	31.5	31.376	31.566	31.612	31.676
M35 × 1.5	33.5	33.5	33.376	33.566	33.612	33.676
M36 × 4	32.0	32.0	31.670	32.045	32.145	32.270
M36 × 3	33.0	33.0	32.752	33.067	33.152	33.252
M36 × 2	34.0	34.0	33.835	34.071	34.135	34.210
M36 × 1.5	34.5	34.5	34.376	34.566	34.612	34.676
M38 × 1.5	36.5	36.5	36.376	36.566	36.612	36.676
M39 × 4	35.0	35.0	34.670	35.045	35.145	35.270
M39 × 3	36.0	36.0	35.752	36.067	36.152	36.252
M39 × 2	37.0	37.0	36.835	37.071	37.135	37.210
M39 × 1.5	37.5	37.5	37.376	37.566	37.612	37.676
M40 × 3	37.0	37.0	36.752	37.067	37.152	37.252
M40 × 2	38.0	38.0	37.835	38.071	38.135	38.210
M40 × 1.5	38.5	38.5	38.376	38.566	38.612	38.676
M42 × 4.5	37.5	37.5	37.129	37.554	37.659	37.799
M42 × 4	38.0	38.0	37.670	38.045	38.145	38.270
M42 × 3	39.0	39.0	38.752	39.067	39.152	39.252
M42 × 2	40.0	40.0	39.835	40.071	40.135	40.210
M42 × 1.5	40.5	—	40.376	40.566	40.612	40.676
M45 × 4.5	40.5	—	40.129	40.554	40.659	40.799
M45 × 4	41.0	41.0	40.670	41.045	41.145	41.270
M45 × 3	42.0	42.0	41.752	42.067	42.152	42.252
M45 × 2	43.0	43.0	42.835	43.071	43.135	43.210
M45 × 1.5	43.5	—	43.376	43.566	43.612	43.676

螺纹直径 Thread size	推荐钻头直径 Recommended drill dia.		最小内螺纹 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大内螺纹内径 D _i Maximum internal thread inner dia. D _i		
	标准 钻头 Standard Drill	高性能 钻头 High performance drill		4H	5H	6H
M48 × 5	43.0	43.0	42.587	43.037	43.147	43.297
M48 × 4	44.0	44.0	43.670	44.045	44.145	44.270
M48 × 3	45.0	45.0	44.752	45.067	45.152	45.252
M48 × 2	46.0	46.0	45.835	46.071	46.135	46.210
M48 × 1.5	46.5	—	46.376	46.566	46.612	46.676
M50 × 3	47.0	47.0	46.752	47.067	47.152	47.252
M50 × 2	48.0	48.0	47.835	48.071	48.135	48.210
M50 × 1.5	48.5	—	48.376	48.566	48.612	48.676
M52 × 5	47.0	47.0	46.587	47.037	47.147	47.297
M52 × 4	48.0	48.0	47.670	48.045	48.145	48.270
M52 × 3	49.0	49.0	48.752	49.067	49.152	49.252
M52 × 2	50.0	50.0	49.835	50.071	50.135	50.210
M52 × 1.5	50.5	—	50.376	50.566	50.612	50.676
M55 × 4	51.0	51.0	50.670	51.045	51.145	51.270
M55 × 3	52.0	52.0	51.752	52.067	52.152	52.252
M55 × 2	53.0	—	52.835	53.071	53.135	53.210
M55 × 1.5	53.5	—	53.376	53.566	53.612	53.676
M56 × 5.5	50.5	—	50.046	50.521	50.646	50.796
M56 × 4	52.0	—	51.670	52.045	52.145	52.270
M56 × 3	53.0	—	52.752	53.067	53.152	53.252
M56 × 2	54.0	—	53.835	54.071	54.135	54.210
M56 × 1.5	54.5	—	54.376	54.566	54.612	54.676
M60 × 5.5	54.5	—	54.046	54.521	54.646	54.796
M64 × 6	58.0	—	57.505	58.005	58.135	58.305
M68 × 6	62.0	—	61.505	62.005	62.135	62.305

TAFLET 系列的螺纹底孔直径

Tap drill hole of TAFLET series

公制粗螺纹

Coarse screw thread

单位 (Unit) : mm

螺纹直径 Thread size	齿距 Pitch	等级 Class	螺纹辅助孔直径 (重合度) Tap drill hole (percentage of thread engagement) 70%~100%
M 1.4	0.30	4	1.28 ~ 1.23
M 1.7	0.35	4	1.56 ~ 1.50
M 2	0.40	4	1.84 ~ 1.77
M 2.3	0.40	4	2.14 ~ 2.07
M 2.5	0.45	4	2.32 ~ 2.24
M 2.6	0.45	4	2.42 ~ 2.34
M 3	0.50	5	2.80 ~ 2.72
M 3.5	0.60	5	3.26 ~ 3.16
M 4	0.70	6	3.72 ~ 3.60
M 5	0.80	6	4.68 ~ 4.55
M 6	1.00	7	5.60 ~ 5.43
M 8	1.25	7	7.50 ~ 7.29
M10	1.50	7	9.40 ~ 9.15

公制细螺纹

Fine screw thread

单位 (Unit) : mm

螺纹直径 Thread size	齿距 Pitch	等级 Class	螺纹辅助孔直径 (重合度) Tap drill hole (percentage of thread engagement) 70%~100%
M 4	0.50	6	3.80 ~ 3.72
M 5	0.50	6	4.80 ~ 4.72
M 6	0.75	7	5.70 ~ 5.57
M 6	0.50	7	5.80 ~ 5.72
M 8	1.00	7	7.60 ~ 7.43
M10	1.25	7	9.50 ~ 9.29
M10	1.00	7	9.60 ~ 9.43

丝锥螺纹辅助孔直径表

About the list of tap drill hole

D_i : 表示 JIS 6H (2 级) 的内螺纹内径。

D_i : is expressing JIS 6H (class 2) of internal thread inner dia.

齿距 0.3 以下表示粗螺纹的 5H (2 级)、细螺纹的 4H、5H (1 级)。

For pitch below 0.3, please check JIS 5H (class2) in coarse screw thread; check JIS 4H/5H (class 1) in fine screw thread.

* : 是指从 JIS 上删除的尺寸。

* : removed size from JIS

螺纹辅助孔直径的重合度的计算公式
Formula of the percentage of thread engagement per tapped hole size

重合度 (%)
Percentage of thread engagement

外径的标准尺寸—螺纹辅助孔直径
Standard size of outside diameter Dia. of tap drill hole
= $2 \times (\text{标准的螺纹啮合高度})$
(Standard height of percentage of thread engagement) $\times 100$

标准啮合高度 : 公尺 0.5413P
Standard height of percentage of thread engagement: Metric 0.5413P

管 用 0.6403P P=齿距
Pipe 0.6403P P=pitch

目录

硬质合金立铣刀

Contents Carbide End Mills

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name	表面处理 Coating	刃数、形状 Appearance	尺寸 Size
C-19	GSX2C-1.5D	GSX 铣刀 2 刃型 1.5D GSX MILL Two Flutes 1.5D	GSX	2 刃型	$\phi 1 \sim \phi 20$
C-19	GSX2C-2D	GSX 铣刀 2 刃型 2D GSX MILL Two Flutes 2D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-20	2GS	GS 铣刀 2 刃型 GS MILL Two Flutes	GS		$\phi 0.2 \sim \phi 20$
C-21	2PLXS	X's 铣刀 2 刃型 X's-mill Two Flutes	X's		$\phi 0.3 \sim \phi 30$
C-23	2CE	超硬铣刀 2 刃型 ANCHOR V Two Flutes	—		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-24	GSX2C-2.5D	GSX 铣刀 2 刃型 2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D	GSX		$\phi 0.2 \sim \phi 20$
C-25	GSX2P-2.5D	GSX 铣刀 2 刃 P 型 2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-25	GSX2C-3D	GSX 铣刀 2 刃型 3D GSX MILL Two Flutes 3D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-26	GSX2C-4D	GSX 铣刀 2 刃型 4D GSX MILL Two Flutes 4D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-26	2MNE	硬质合金微平头型铣刀 2 刃型 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes	—		$\phi 0.1 \sim \phi 2$
C-27	GSX3C-1.5D	GSX 铣刀 3 刃型 1.5D GSX MILL Three Flutes 1.5D	GSX	3 刃型	$\phi 1 \sim \phi 20$
C-27	GSX3C-2D	GSX 铣刀 3 刃型 2D GSX MILL Three Flutes 2D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-28	GSXSLT-1.5D	GSX 铣刀开槽型 1.5D GSX MILL SLOT 1.5D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 16$
C-28	GSSLT	GS 铣刀开槽型 GS MILL SLOT	GS		$\phi 3 \sim \phi 16$
C-29	GEOSLT	X's 铣刀 GEO 开槽型 X's-mill Geo SLOT	X's GEO		$\phi 1 \sim \phi 16$
C-30	GSXVLSLT3-2.5D	GSX 铣刀 VL 开槽型 2.5D New Size GSX MILL VL SLOT 2.5D	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 16$
C-31	GSX4C-1D	GSX 铣刀 4 刃型 1D GSX MILL Four Flutes 1D	GSX	4 刃型	$\phi 1 \sim \phi 20$
C-31	GSX4C-1.5D	GSX 铣刀 4 刃型 1.5D GSX MILL Four Flutes 1.5D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-32	GSX4C-2D	GSX 铣刀 4 刃型 2D GSX MILL Four Flutes 2D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-32	4GS	GS 铣刀 4 刃型 GS MILL Four Flutes	GS		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-33	GSXVL4XT-2D	GSX 铣刀 VL 型超硬装夹用 不锈钢钛合金专用 2D 倍径 NEW! GSX MILL VL 2D for Extreme chuck for Ti · SUS	GSX II		$\phi 12 \sim \phi 25$
C-34	4XSGEO	X's 铣刀 GEO 型 X's-mill Geo	X's GEO		$\phi 2 \sim \phi 32$
C-35	4PLXS	X's 铣刀 4 刃型 X's-mill Four Flutes	X's		$\phi 2 \sim \phi 25$
C-36	4CE	超硬铣刀 4 刃型 ANCHOR V Four Flutes	—		$\phi 2 \sim \phi 20$
C-36	GSXVL4-2.5D	GSX 铣刀 VL 型 2.5D GSX MILL VL 2.5D	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-37	GSXVL4T-2.5D	GSX 铣刀 VL 型耐热合金用 2.5D GSX MILL VL 2.5D for Ti · SUS	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-38	GSX4C-2.5D	GSX 铣刀 4 刃型 2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D	GSX	4 刃型	$\phi 1 \sim \phi 20$
C-39	GSX4P-2.5D	GSX 铣刀 4 刃 P 型 2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-39	GSX4C-3D	GSX 铣刀 4 刃型 3D GSX MILL Four Flutes 3D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-40	4GEOM	X's 铣刀 GEO 通用型 X's-mill Geo Medium	X's GEO		$\phi 2 \sim \phi 20$
C-40	GSXVL4-4D	GSX 铣刀 VL 型 4D GSX MILL VL 4D	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-41	GSXVL4T-4D	GSX 铣刀 VL 型耐热合金用 4D GSX MILL VL 4D for Ti · SUS	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-41	GSX4C-4D	GSX 铣刀 4 刃型 4D GSX MILL Four Flutes 4D	GSX		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-42	GSXVL4XT-4D	GSX 铣刀 VL 型超硬装夹用 不锈钢钛合金专用 4D 倍径 NEW! GSX MILL VL 4D for Extreme chuck for Ti · SUS	GSX II		$\phi 12 \sim \phi 25$

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name	表面处理 Coating	刃数、形状 Appearance	尺寸 Size
C-42	SL4GEO	X's 铣刀 GEO 长刃型 X's-mill Geo Long	X's GEO	4 刃型	$\phi 3 \sim \phi 20$
C-43	4MNE	硬质合金微平头型铣刀 4 刃型 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes	—		$\phi 1 \sim \phi 2$
C-43	GSXVLLS4-1.5D	GSX 铣刀 VL 长柄型 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-44	GSXVLLS4T-1.5D	GSX 铣刀 VL 耐热合金用长柄型 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti · SUS	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-44	4GEOLS	X's 铣刀 GEO 长柄型 X's-mill Geo Long Shank	X's GEO	6 刃型	$\phi 3 \sim \phi 20$
C-45	GSXVL6-2.5D	GSX 铣刀 VL 型多刃 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D	GSX II		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-45	GSXVL6T-2.5D	GSX 铣刀 VL 型多刃耐热合金用 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti · SUS	GSX II		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-46	GSXVLH6-2.5D	GSX 铣刀 VL 型超硬 2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D	GSX II		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-46	GSH	GS 超硬铣刀 GS MILL Hard	GS	4~8 刃型	$\phi 1 \sim \phi 20$
C-47	SLXSMH	X's 铣刀超硬长刃型 X's-mill Hard Long	X's	6~8 刃型	$\phi 6 \sim \phi 20$
C-47	GSHV	GS 铣刀重切削型 GS MILL HEAVY	GS	重切削铣刀	$\phi 6 \sim \phi 20$
C-48	GSXVLR4-2.5D	GSX 粗加工铣刀 VL 型 2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D	GSX II	粗铣型	$\phi 4 \sim \phi 20$
C-48	GSXRE-2.5D	GSX 粗加工铣刀 2.5D GSX MILL Roughing 2.5D	GSX		$\phi 4 \sim \phi 20$
C-49	GSRE	GS 铣刀粗铣型 GS MILL Roughing	GS		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-49	XSRE	X's 铣刀粗铣型 X's-mill Roughing	X's		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-50	GSXVLSLT3-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 开槽圆角型 2.5D NEW! GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D	GSX II	圆角型	$\phi 3 \sim \phi 16$
C-50	GS4-R	GS 铣刀圆角型 GS MILL Radius	GS		$\phi 3 \sim \phi 12$
C-51	GSXVL4XT-R-2D	GSX 铣刀 VL 圆角型超细装夹用 不锈钢钛合金专用 2D 倍径 NEW! GSX MILL VL Radius 2D for Extreme chuck for Ti · SUS	GSX II		$\phi 12 \sim \phi 25$
C-51	4XS GEO-R	X's 铣刀 GEO 圆角型 X's-mill Geo Radius	X's GEO		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-52	GSXVL4-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D	GSX II		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-52	GSXVL4T-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D 不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti · SUS	GSX II		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-53	GSXVL4-R-4D	GSX 铣刀 VL 圆角型 4D GSX MILL VL Radius 4D	GSX II		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-53	GSXVL4T-R-4D	GSX 铣刀 VL 圆角型 4D 不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti · SUS	GSX II		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-54	GSXVL4XT-R-4D	GSX 铣刀 VL 圆角型超细装夹用 不锈钢钛合金专用 4D 倍径 NEW! GSX MILL VL Radius 4D for Extreme chuck for Ti · SUS	GSX II		$\phi 12 \sim \phi 25$
C-54	GSXVLLS4-R-1.5D	GSX 铣刀 VL 圆角型长柄 1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-55	GSXVLLS4T-R-1.5D	GSX 铣刀 VL 圆角型长柄 1.5D 不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti · SUS	GSX II		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-55	4GEOLS-R	X's 铣刀 GEO 长柄圆角型 X's-mill Geo Radius Long Shank	X's GEO		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-56	GSXVL6-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	GSX II	球头型	$\phi 6 \sim \phi 20$
C-56	GSXVL6T-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D 钛合金不锈钢专用 GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti · SUS	GSX II		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-57	GSH-R	GS 铣刀超硬圆角型 GS MILL Hard Radius	GS		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-57	GSRE-R	GS 铣刀粗铣圆角型 GS MILL Roughing Radius	GS		$\phi 6 \sim \phi 20$
C-58	GSXB	GSX 球头铣刀 GSX MILL Ball	GSX	球头型	R0.2 ~ R10
C-58	2GSR	GS 球头铣刀 GS MILL Ball	GS		R0.5 ~ R6
C-59	2GEOR	X's 铣刀 GEO 球型 X's-mill Geo Ball	X's GEO		R0.5 ~ R15

目录

硬质合金立铣刀

Contents

Carbide End Mills

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name	表面处理 Coating	刃数、形状 Appearance	尺寸 Size
C-60	2PLXSR	X's 球头铣刀 X's-mill Ball	X's	球头型	R0.2 ~ R15
C-61	2CER	超硬槽刀 V 球型 ANCHOR V Ball	—		R1.5 ~ R10
C-61	2MNER	超硬铣刀微球型 2 刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes	—		R0.05 ~ R1
C-62	2GEOLSR	X's 铣刀 GEO 长柄球型 X's-mill Geo Ball Long Shank	X's GEO		R0.5 ~ R15
C-62	2MMR	模具用球型 Mold Meister Ball	X's GEO		R0.5 ~ R6
C-63	OVM	椭圆形铣刀 Oval mills	X's GEO		φ6 ~ φ20
C-64	GSBH	GS 铣刀超硬球型 GS MILL Hard Ball	GS		R0.2 ~ R6
C-65	BNBP	CBN 模具精铣刀 CBN Mold Finish Master	CBN	1,2 刃型	R0.2 ~ R1
C-66	NBNES	CBN 螺旋精铣刀 CBN Helical Finish Master	CBN		φ6 ~ φ12
C-67	2DLCM	DLC 铣刀铝材用 DLC-mill for Aluminum	DLC	2 刃型	φ1 ~ φ20
C-68	2DLCSC	DLC 铣刀锋利型 2 刃型 DLC-mill Sharp Corner	DLC		φ1 ~ φ20
C-68	2CEAL	铝用铣刀 ANCHOR V for Aluminum	—	3 刃型	φ2 ~ φ20
C-69	SL2DLCSC	DLC 铣刀长颈锋利型 2 刃型 DLC-mill Long Sharp Corner	DLC		φ3 ~ φ20
C-70	DLCVLSLT3-2.5D	DLC 铣刀 VL 开槽型 2.5D NEW! DLC MILL VL SLOT 2.5D	DLC	4 刃型	φ3 ~ φ20
C-71	DLCSLTLS	DLC 铣刀开槽长柄型 DLC-mill SLOT Long Shank	DLC		φ2 ~ φ20
C-71	DLCVL4-2.5D	DLC 铣刀 VL 型 2.5D DLC MILL VL 2.5D	DLC	6 刃型	φ3 ~ φ20
C-72	DLCVL4-4D	DLC 铣刀 VL 型 4D DLC MILL VL 4D	DLC		φ3 ~ φ20
C-72	DLCVLS4-1.5D	DLC 铣刀 VL 长柄型 1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D	DLC	圆角型	φ3 ~ φ20
C-73	DLCVL6-2.5D	DLC 铣刀 VL 多刃型 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D	DLC		φ6 ~ φ20
C-73	2DLCM-R	DLC 铣刀圆角型 DLC-mill Radius	DLC	球头型	φ2 ~ φ20
C-74	DLCVLSLT3-R-2.5D	DLC 铣刀 VL 开槽圆角型 2.5D NEW! DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D	DLC		φ3 ~ φ16
C-74	DLCVL4-R-2.5D	DLC 铣刀 VL 圆角型 2.5D DLC MILL VL Radius 2.5D	DLC	2 刃型	φ6 ~ φ20
C-75	DLCVL4-R-4D	DLC 铣刀 VL 圆角型 4D DLC MILL VL Radius 4D	DLC		φ6 ~ φ20
C-75	DLCVLS4-R-1.5D	DLC 铣刀 VL 长柄圆角型 1.5D NEW! DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D	DLC	球头型	φ3 ~ φ20
C-76	DLCVL6-R-2.5D	DLC 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D NEW! DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	DLC		φ6 ~ φ20
C-76	2DLCCR	DLC 铣刀球头型 DLC-mill Ball	DLC	2 刃型	R0.5 ~ R10
C-77	2DSE	金刚石涂层铣刀 Diamond Coating Stub End Mills	DIA		φ1 ~ φ20
C-77	2DCE	金刚石涂层铣刀 2 刃型 Diamond Coating End Mills Two Flutes	DIA	—	φ0.5 ~ φ12
C-78	DCECFE	金刚石涂层纤维铣刀 Crystal Diamond Coat Fiber Mill	DIA		φ3 ~ φ20
C-79	DCRE	金刚石涂层球头铣刀 Diamond Coating Ball End Mills	DIA	球头型	R0.5 ~ R6
C-80	CU2	铜加工用 2 刃铣刀 Two Flutes End Mill for Copper	CrN	2 刃型	φ0.5 ~ φ12
C-81	CU4	铜加工用 4 刃铣刀 Four Flutes End Mill for Copper	CrN	4 刃型	φ1 ~ φ12
C-81	CUB2	铜加工用球头铣刀 Ball End Mill for Copper	CrN	球头型	R0.5 ~ R6
C-82	GSN2	GS 铣刀长颈 2 刃型 GS MILL Long Neck Two Flutes	GS	2 刃型	φ0.2 ~ φ6

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name		表面处理 Coating	刃数、形状 Appearance	尺寸 Size
C-84	GSN4	GS 铣刀长颈 4 刃型 GS MILL Long Neck Four Flutes		GS	4 刃型	$\phi 1 \sim \phi 10$
C-85	GSBNH2	GS 铣刀长颈高硬型 GS MILL Long Neck Hard Ball		GS	球头型	R0.1 ~ R3
C-89	CURIB	铜加工用 2 刃铣刀长颈型 Long Neck Two Flutes for Copper		CrN	2 刃型	$\phi 0.3 \sim \phi 6$
C-92	CURIBR	铜加工用球头铣刀长颈型 Long Neck Ball for Copper		CrN	球头型	R0.1 ~ R3
C-95	NWEX2000	WAVY 铣刀 NWEX2000 WAVY MILL NWEX2000		—		$\phi 14 \sim \phi 63$
C-97	NWEX3000	WAVY 铣刀 NWEX3000 WAVY MILL NWEX3000		—	平头型	$\phi 25 \sim \phi 125$
C-100	XSWMM	X's 铣刀 WAVY 多功能 X's-mill WAVY Multi		—		$\phi 20 \sim \phi 40$
C-102	XSWBMR	X's 铣刀 WAVY 球头型 X's-mill WAVY Ball		—		R10 ~ R15
C-103	XSWBMF	X's 铣刀 WAVY 球头型 (WBMF) X's-mill WAVY Ball (WBMF)		—	球头型	R8 ~ R15

目录 高速钢立铣刀

Contents HSS End Mills

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name	表面处理 Coating	刃数、形状 Appearance	尺寸 Size
C-105	2SGE	SG-FAX 铣刀 2 刃型 SG-FAX End Mills Two Flutes	SG	2 刃型	$\phi 1 \sim \phi 50$
C-107	2AGE	AG 铣刀 2 刃型 AG-mill Two Flutes	AG		$\phi 1 \sim \phi 50$
C-109	2GE	G 铣刀 2 刃型 G End Mills Standard Two Flutes	G		$\phi 1 \sim \phi 50$
C-111	GHKEY/ GKKEY/GLKEY	G 铣刀键槽 2 刃型 G End Mills for Keyway Two Flutes	G		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-112	2NAC	NATAC 铣刀 2 刃型 NATAC End Mills Two Flutes	—		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-114	2DLCHE	DLC-HSS 铣刀 DLC-HSS Mills	DLC		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-114	2MSGE	SG-FAX 铣刀 2 刃中等刃长型 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes	SG		$\phi 2 \sim \phi 30$
C-115	2AGEM	AG 铣刀中等长度 2 刃型 AG-mill Two Flutes Medium	AG		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-115	2MGE	G 铣刀中等长度 2 刃型 G End Mills Medium Two Flutes	G		$\phi 1 \sim \phi 20$
C-116	2SE	超硬铣刀 2 刃型 SUPER HARD End Mills Two Flutes	—		$\phi 1 \sim \phi 50$
C-117	2RSE	超硬铣刀标准柄 2 刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes	—		$\phi 4 \sim \phi 18$
C-118	SL2SGE	SG-FAX 铣刀 2 刃加长刃型 SG-FAX End Mills Long Two Flutes	SG		$\phi 3 \sim \phi 30$
C-118	2AGEL	AG 铣刀加长 2 刃型 AG-mill Two Flutes Long	AG		$\phi 3 \sim \phi 40$
C-119	SL2GE	G 铣刀加长 2 刃型 G End Mills Long Two Flutes	G		$\phi 3 \sim \phi 40$
C-119	SL2SE	超硬铣刀加长 2 刃型 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes	—		$\phi 3 \sim \phi 40$
C-120	RSL2SE	超硬铣刀标准柄加长 2 刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes	—		$\phi 4 \sim \phi 18$
C-120	3GE	G 铣刀 3 刃型 G End Mills Standard Three Flutes	G	3 刃型	$\phi 3 \sim \phi 40$
C-121	3NAC	NATAC 铣刀 3 刃型 NATAC End Mills Three Flutes	—		$\phi 3 \sim \phi 20$
C-121	4SGE	SG-FAX 铣刀 4 刃型 SG-FAX End Mills Four Flutes	SG	4 刃型	$\phi 3 \sim \phi 30$
C-122	4AGE	AG 铣刀 4 刃型 AG-mill Four Flutes	AG		$\phi 2.5 \sim \phi 50$
C-123	4GE	G 铣刀 4 刃型 G End Mills Standard Four Flutes	G		$\phi 2.5 \sim \phi 50$
C-124	4NAC	NATAC 铣刀 4 刃型 NATAC End Mills Four Flutes	—		$\phi 2.1 \sim \phi 20$
C-126	4SE	超硬铣刀 4 刃型 SUPER HARD End Mills Four Flutes	—		$\phi 2.5 \sim \phi 50$
C-127	4RSE	超硬铣刀标准柄 4 刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes	—		$\phi 4 \sim \phi 18$
C-127	SL4SGE	SG-FAX 铣刀 4 刃加长刃型 SG-FAX End Mills Long Four Flutes	SG		$\phi 3 \sim \phi 30$
C-128	4AGEL	AG 铣刀加长 4 刃型 AG-mill Four Flutes Long	AG		$\phi 3 \sim \phi 40$
C-128	SL4GE	G 铣刀加长 4 刃型 G End Mills Long Four Flutes	G		$\phi 3 \sim \phi 40$
C-129	SL4SE	超硬铣刀加长 4 刃型 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes	—		$\phi 3 \sim \phi 40$
C-129	RSL4SE	超硬铣刀标准柄加长 4 刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes	—		$\phi 4 \sim \phi 18$
C-130	SGFRERS	SG-FAX 粗铣刀短刃型 SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short	SG	粗铣型	$\phi 6 \sim \phi 50$
C-130	SGFRE	SG-FAX 粗铣刀短颈型 SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck	SG		$\phi 6 \sim \phi 50$
C-131	AGRERS	AG 粗铣刀标准型 AG-mill Roughing Regular Length Short	AG		$\phi 6 \sim \phi 50$
C-131	AGRES	AG 粗铣刀短型 AG-mill Roughing Short	AG		$\phi 6 \sim \phi 50$
C-132	SRE	高速钢粗铣刀短型 Roughing End Mills Short	—		$\phi 6 \sim \phi 50$

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name	表面处理 Coating	刃数、形状 Appearance	尺寸 Size
C-132	SGFREM	SG-FAX 粗铣刀中等刃长型 SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck	SG	粗铣型	$\phi 6 \sim \phi 50$
C-133	SGLREM	SG-FAX 粗铣刀大齿距中等刃长型 SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium	SG		$\phi 6 \sim \phi 50$
C-133	AGREM	AG 粗铣中等刃长型 AG-mill Roughing Medium	AG		$\phi 6 \sim \phi 50$
C-134	MRE	粗铣刀中等刃长型 Roughing End Mills Medium	—		$\phi 6 \sim \phi 50$
C-134	SGFREL	SG-FAX 粗铣刀加长刃型 SG-FAX Roughing End Mills Long	SG		$\phi 6 \sim \phi 50$
C-135	AGREL	AG 粗铣刀长刃型 AG-mill Roughing Long	AG		$\phi 6 \sim \phi 50$
C-135	LRE	粗铣刀加长刃型 Roughing End Mills Long	—		$\phi 12 \sim \phi 50$
C-136	SGFREX	SG-FAX 粗铣刀长柄 SX 型 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type	SG		$\phi 16 \sim \phi 50$
C-136	SGFREU	SG-FAX 粗铣刀长柄 SLX 型 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SLX Type	SG		$\phi 16 \sim \phi 50$
C-136	AGREX	AG 粗铣刀长柄 SX 型 AG-mill Roughing Long Shank SX Type	AG		$\phi 10 \sim \phi 50$
C-136	AGREU	AG 粗铣刀长柄 SLX 型 AG-mill Roughing Long Shank SLX Type	AG		$\phi 10 \sim \phi 50$
C-137	SGHV	SG-FAX 重切削铣刀 SG-FAX HEAVY End Mills	SG	重切削铣刀	$\phi 3 \sim \phi 50$
C-137	AGHV	AG 铣刀重切型 AG-mill HEAVY	AG		$\phi 3 \sim \phi 50$
C-138	HV	重切削铣刀 HEAVY End Mills	—		$\phi 3 \sim \phi 50$
C-139	SGLHV	SG-FAX 重切削铣刀长刃型 SG-FAX HEAVY End Mills Long	SG		$\phi 3 \sim \phi 50$
C-139	AGLHV	AG 铣刀重切长刃型 AG-mill HEAVY Long	AG		$\phi 3 \sim \phi 50$
C-140	SLHV	重切削铣刀长刃型 HEAVY End Mills Long	—		$\phi 3 \sim \phi 50$
C-140	SGELHV	SG-FAX 重切削铣刀加长刃型 SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long	SG		$\phi 15 \sim \phi 50$
C-141	AGELHV	AG 铣刀重切加长刃型 AG-mill HEAVY Extra Long	AG		$\phi 3 \sim \phi 50$
C-141	ELHV	重切削铣刀加长刃型 HEAVY End Mills Extra Long	—		$\phi 15 \sim \phi 60$
C-142	AGRERS-R	AG 粗铣刀圆角型 AG-mill Roughing Radius	AG	圆角型	$\phi 6 \sim \phi 25$
C-142	AGREX-R	AG 粗铣刀长柄带圆角 SX 型 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type	AG		$\phi 10 \sim \phi 50$
C-143	AGREU-R	AG 粗铣刀长柄带圆角 SLX 型 AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type	AG		$\phi 10 \sim \phi 50$
C-143	2AGRE	AG 球头铣刀 AG-mill Ball	AG	球头型	R0.5 ~ R12.5
C-144	RE	球头铣刀 2 刃型 Ball End Mills Two Flutes	—		R0.75 ~ R20
C-144	SGFRR	SG-FAX 粗铣刀球头型 SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch	SG		$\phi 5 \sim \phi 25$

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials









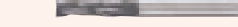




















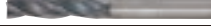




硬质合金立铣刀

Carbide End Mills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃尖 转角 Corner	刃长・种类 Length of Cut	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*2 库存 Stock	
		尺寸表 Size List	切削条件 Milling Condition								
GSX2C-1.5D	GSX 铣刀 2 刃型 1.5D GSX MILL Two Flutes 1.5D	C-19	C-145	2	G	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSX2C-2D	GSX 铣刀 2 刃型 2D GSX MILL Two Flutes 2D	C-19	C-145	2	G	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
2GS	GS 铣刀 2 刃型 GS MILL Two Flutes	C-20	C-146	2	S	标准刃 Regular	$\phi 0.2 \sim \phi 20$	GS		●	
2PLXS	X's 铣刀 2 刃型 X's-mill Two Flutes	C-21	C-146	2	S	标准刃 Regular	$\phi 0.3 \sim \phi 30$	X's		□	
2CE	超硬铣刀 2 刃型 ANCHOR V Two Flutes	C-23	C-146	2	S	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	—		●	
GSX2C-2.5D	GSX 铣刀 2 刃型 2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D	C-24	C-147	2	G	标准刃 Regular	$\phi 0.2 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSX2P-2.5D	GSX 铣刀 2 刃 P 型 2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type	C-25	C-146	2	S	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSX2C-3D	GSX 铣刀 2 刃型 3D GSX MILL Two Flutes 3D	C-25	C-147	2	G	中长刃 Medium	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSX2C-4D	GSX 铣刀 2 刃型 4D GSX MILL Two Flutes 4D	C-26	C-147	2	G	长刃 Long	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
2MNE	硬质合金微平头型铣刀 2 刃型 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes	C-26	C-148	2	S	标准刃 Regular	$\phi 0.1 \sim \phi 2$	—		●	
GSX3C-1.5D	GSX 铣刀 3 刃型 1.5D GSX MILL Three Flutes 1.5D	C-27	C-148	3	G	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSX3C-2D	GSX 铣刀 3 刃型 2D GSX MILL Three Flutes 2D	C-27	C-148	3	G	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSXSLT-1.5D	GSX 铣刀开槽型 1.5D GSX MILL SLOT 1.5D	C-28	C-149	3	G	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 16$	GSX	复合加工 Multi	●	
GSSLT	GS 铣刀开槽型 GS MILL SLOT	C-28	C-150	3	G	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 16$	GS	复合加工 Multi	●	
GEOSLT	X's 铣刀 GEO 开槽型 X's-mill Geo SLOT	C-29	C-151	3	G	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 16$	X's	复合加工 Multi	●	
GSXVLSLT3-2.5D	GSX 铣刀 VL 开槽型 2.5D GSX MILL VL SLOT 2.5D	C-30	C-152	3	G	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 16$	GSX II	复合加工 Multi	●	
GSX4C-1D	GSX 铣刀 4 刃型 1D GSX MILL Four Flutes 1D	C-31	C-153	4	G	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX	高精度 Hi-Precision	●	
GSX4C-1.5D	GSX 铣刀 4 刃型 1.5D GSX MILL Four Flutes 1.5D	C-31	C-154	4	G	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSX4C-2D	GSX 铣刀 4 刃型 2D GSX MILL Four Flutes 2D	C-32	C-154	4	G	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
4GS	GS 铣刀 4 刃型 GS MILL Four Flutes	C-32	C-155	4	S	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	GS		●	
GSXVL4XT-2D	GSX 铣刀 VL 型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 2D 倍径 GSX MILL VL 2D for Extreme chuck for Ti・SUS	C-33	C-156	4	G	标准刃 Regular	$\phi 12 \sim \phi 25$	GSX II	SUS・耐热合金用 for Ti・SUS	□	
4XSGEO	X's 铣刀 GEO 型 X's-mill Geo	C-34	C-157	4	G	标准刃 Regular	$\phi 2 \sim \phi 32$	X's		●	
4PLXS	X's 铣刀 4 刃型 X's-mill Four Flutes	C-35	C-155	4	S	标准刃 Regular	$\phi 2 \sim \phi 25$	X's		□	
4CE	超硬铣刀 4 刃型 ANCHOR V Four Flutes	C-36	C-157	4	S	标准刃 Regular	$\phi 2 \sim \phi 20$	—		●	
GSXVL4-2.5D	GSX 铣刀 VL 型 2.5D GSX MILL VL 2.5D	C-36	C-158	4	G	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 20$	GSX II		●□	
GSXVL4T-2.5D	GSX 铣刀 VL 型耐热合金用 2.5D GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS	C-37	C-159	4	G	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 20$	GSX II	SUS・耐热合金用 for Ti・SUS	●□	
GSX4C-2.5D	GSX 铣刀 4 刃型 2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D	C-38	C-160	4	G	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSX4P-2.5D	GSX 铣刀 4 刃 P 型 2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type	C-39	C-155	4	S	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSX4C-3D	GSX 铣刀 4 刃型 3D GSX MILL Four Flutes 3D	C-39	C-160	4	G	中长刃 Medium	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
4GEOM	X's 铣刀 GEO 通用型 X's-mill Geo Medium	C-40	C-160	4	G	中长刃 Medium	$\phi 2 \sim \phi 20$	X's		●	
GSXVL4-4D	GSX 铣刀 VL 型 4D GSX MILL VL 4D	C-40	C-161	4	G	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 20$	GSX II		□	
GSXVL4T-4D	GSX 铣刀 VL 型耐热合金用 4D GSX MILL VL 4D for Ti・SUS	C-41	C-161	4	G	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 20$	GSX II	SUS・耐热合金用 for Ti・SUS	□	

*1 G：耐崩型 Gash land、S：锋利型 Sharp corner

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials													
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢・模具钢 Heat-Treated Steel / Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金・耐热合金 Titanium Alloy / Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy	石墨 Graphite
						45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC						
	SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316		FCD FC	Al AC ADC	Cu	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	○	◎	◎	◎	◎	○			○	○	○			
	○	○	○	○	○						○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	○	○	○	○	○						○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	◎			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
									◎	◎				
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	○	◎	◎	◎	◎	○			○	○	○			
	○	○	○	○	○						○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○				◎			
									◎	◎				
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○				◎			
									◎	◎				

*2 ● 为标准库存品。但有些直径可能是特定代理店库存品。□ 为特定代理店库存品。
*2 ● :Standard stock item □ :Available for Japan customers only

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials







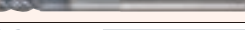

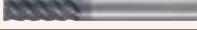

























硬质合金立铣刀

Carbide End Mills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃尖 转角 Corner	刃长·种类 Length of Cut	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途·特征 Application Merit	*2 库存 Stock	
		尺寸表 Size List	切削条件 Milling Condition								
GSX4C-4D	GSX 铣刀 4 刃型 4D GSX MILL Four Flutes 4D	C-41	C-162	4	G	长刃 Long	$\phi 1 \sim \phi 20$	GSX		●	
GSXVL4XT-4D	GSX 铣刀 VL 型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 4D 倍径 GSX MILL VL 4D for Extreme chuck for Ti · SUS	C-42	C-156	4	G	长刃 Long	$\phi 12 \sim \phi 25$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	□	
SL4GEO	X's 铣刀 GEO 长刃型 X's-mill Geo Long	C-42	C-162	4	G	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 20$	X's		●	
4MNE	硬质合金微平头型铣刀 4 刃型 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes	C-43	C-148	4	S	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 2$	—		●	
GSXVLS4-1.5D	GSX 铣刀 VL 长柄型 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D	C-43	C-163	4	G	长柄 Long Shank	$\phi 3 \sim \phi 20$	GSX II		●	
GSXVLS4T-1.5D	GSX 铣刀 VL 耐热合金用长柄型 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti · SUS	C-44	C-164	4	G	长柄 Long Shank	$\phi 3 \sim \phi 20$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	●	
4GEOLS	X's 铣刀 GEO 长柄型 X's-mill Geo Long Shank	C-44	C-164	4	G	长柄 Long Shank	$\phi 3 \sim \phi 20$	X's		●	
GSXVL6-2.5D	GSX 铣刀 VL 型多刃 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D	C-45	C-165	6	G	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II		●	
GSXVL6T-2.5D	GSX 铣刀 VL 型多刃耐热合金用 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti · SUS	C-45	C-165	6	G	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	●	
GSXVLH6-2.5D	GSX 铣刀 VL 型超硬 2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D	C-46	C-166	6	G	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II	高硬度材用 Hi-Hardness	●	
GSH	GS 超硬铣刀 GS MILL Hard	C-46	C-167	4~8	G	中长刃 Medium	$\phi 1 \sim \phi 20$	GS	高硬度材用 Hi-Hardness	●	
SLXSMH	X's 铣刀超硬长刃型 X's-mill Hard Long	C-47	C-168	6~8	G	长刃 Long	$\phi 6 \sim \phi 20$	X's	高硬度材用 Hi-Hardness	●	
GSHV	GS 铣刀重切削型 GS MILL HEAVY	C-47	C-168	4	G	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GS	半精加工 Semi-Finish	●	
GSXVLR4-2.5D	GSX 粗加工铣刀 VL 型 2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D	C-48	C-169	4	G	标准刃 Regular	$\phi 4 \sim \phi 20$	GSX II	粗加工 Rough	●	
GSXRE-2.5D	GSX 粗加工铣刀 2.5D GSX MILL Roughing 2.5D	C-48	C-170	4	G	标准刃 Regular	$\phi 4 \sim \phi 20$	GSX	粗加工 Rough	●	
GSRE	GS 铣刀粗铣型 GS MILL Roughing	C-49	C-170	4	G	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GS	粗加工 Rough	●	
XSRE	X's 铣刀粗铣型 X's-mill Roughing	C-49	C-170	4	G	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	X's	粗加工 Rough	□	
GSXVLSLT3-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 开槽圆角型 2.5D GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D	C-50	C-152	3	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 16$	GSX II	复合加工 Multi	●	
GS4-R	GS 铣刀圆角型 GS MILL Radius	C-50	C-171	4	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 12$	GS		●	
GSXVL4XT-R-2D	GSX 铣刀 VL 圆角型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 2D 倍径 GSX MILL VL Radius 2D for Extreme chuck for Ti · SUS	C-51	C-156	4	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 12 \sim \phi 25$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	□	
4XSCEO-R	X's 铣刀 GEO 圆角型 X's-mill Geo Radius	C-51	C-157	4	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 20$	X's	R 角 加工 Corner Radius	●	
GSXVL4-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D	C-52	C-158	4	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II		□	
GSXVL4T-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D 不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti · SUS	C-52	C-159	4	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	●	
GSXVL4-R-4D	GSX 铣刀 VL 圆角型 4D GSX MILL VL Radius 4D	C-53	C-161	4	圆角型	长刃 Long	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II		□	
GSXVL4T-R-4D	GSX 铣刀 VL 圆角型 4D 不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti · SUS	C-53	C-161	4	圆角型	长刃 Long	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	□	
GSXVL4XT-R-4D	GSX 铣刀 VL 圆角型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 4D 倍径 GSX MILL VL Radius 4D for Extreme chuck for Ti · SUS	C-54	C-156	4	圆角型	长刃 Long	$\phi 12 \sim \phi 25$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	□	
GSXVLS4-R-1.5D	GSX 铣刀 VL 圆角型长柄 1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D	C-54	C-163	4	圆角型	长柄 Long Shank	$\phi 3 \sim \phi 20$	GSX II		●	
GSXVLS4T-R-1.5D	GSX 铣刀 VL 圆角型长柄 1.5D 不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti · SUS	C-55	C-164	4	圆角型	长柄 Long Shank	$\phi 3 \sim \phi 20$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	●	
4GEOLS-R	X's 铣刀 GEO 长柄圆角型 X's-mill Geo Radius Long Shank	C-55	C-164	4	圆角型	长柄 Long Shank	$\phi 3 \sim \phi 20$	X's	R 角 加工 Corner Radius	●	
GSXVL6-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	C-56	C-165	6	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II		●	
GSXVL6T-R-2.5D	GSX 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D 钛合金-不锈钢专用 GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti · SUS	C-56	C-165	6	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GSX II	SUS · 耐热合金用 for Ti · SUS	●	
GSH-R	GS 铣刀超硬圆角型 GS MILL Hard Radius	C-57	C-167	6~8	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GS	高硬度材用 Hi-Hardness	●	

*1 G：耐崩型 Gash land、S：锋利型 Sharp corner

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials													
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢・模具钢 Heat-Treated Steel / Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金・耐热合金 Titanium Alloy / Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy	石墨 Graphite
						45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC						
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC				SUS304 SUS316		FCD FC	Al AC ADC	Cu		
	○	○	○	○	○	○			○	○	○			
									○	○				
	○	○	○	○	○	○			○	○				
	○	○	○	○	○							○		
	○	○	○	○	○	○					○			
									○	○				
	○	○	○	○	○	○			○	○				
	○	○	○						○	○				
									○	○				
														
		○	○	○	○	○	○	○						
		○	○	○	○	○	○	○						
				○	○	○	○	○						
	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○		○		○	○	○			
	○	○	○	○	○				○	○				
									○	○				
	○	○	○	○	○				○	○				
	○	○	○	○	○		○		○	○				
	○	○	○	○	○		○				○			
									○	○				
									○	○				
	○	○	○	○	○		○				○			
									○	○				
									○	○				
	○	○	○	○	○		○				○			
									○	○				
	○	○	○	○	○		○							
									○	○				
		○	○	○	○		○	○						

*2 ● 为标准库存品。但有些直径可能是特定代理店库存品。□ 为特定代理店库存品。
*2 ● :Standard stock item □ :Available for Japan customers only

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials







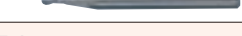








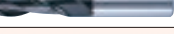











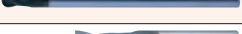
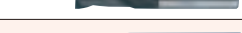

硬质合金立铣刀

Carbide End Mills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃尖 转角 Corner	刃长・种类 Length of Cut	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*2 库存 Stock	
		尺寸表 Size List	切削条件 Milling Condition								
GSRE-R	GS 铣刀粗铣圆角型 GS MILL Roughing Radius	C-57	C-170	4	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	GS	粗加工 Rough	●	
GSXB	GSX 球头铣刀 GSX MILL Ball	C-58	C-172	2	球头型	短刃 Short	$R0.2 \sim R10$	GSX II		●	
2GSR	GS 球头铣刀 GS MILL Ball	C-58	C-172	2	球头型	短刃 Short	$R0.5 \sim R6$	GS		●	
2GEOR	X's 铣刀 GEO 球型 X's-mill Geo Ball	C-59	C-173	2	球头型	短刃 Short	$R0.5 \sim R15$	X's		●	
2PLXSR	X's 球头铣刀 X's-mill Ball	C-60	C-174	2	球头型	标准刃 Regular	$R0.2 \sim R15$	X's		□	
2CER	超硬槽刀 V 球型 ANCHOR V Ball	C-61	C-174	2	球头型	标准刃 Regular	$R1.5 \sim R10$	—		●	
2MNER	超硬铣刀微球型 2 刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes	C-61	C-175	2	球头型	标准刃 Regular	$R0.05 \sim R1$	—		●	
2GEOLSR	X's 铣刀 GEO 长柄球型 X's-mill Geo Ball Long Shank	C-62	C-173	2	球头型	长柄 Long Shank	$R0.5 \sim R15$	X's		●	
2MMR	模具用球型 Mold Meister Ball	C-62	C-173	2	球头型	短刃 Short	$R0.5 \sim R6$	X's	高精度 Hi-Precision	●	
OVM	椭圆形铣刀 Oval mills	C-63	C-175	2	球头型	短刃 Short	$\phi 6 \sim \phi 20$	X's		●	
GSBH	GS 铣刀超硬球型 GS MILL Hard Ball	C-64	C-176	2	球头型	短刃 Short	$R0.2 \sim R6$	GS	高硬度材用 Hi-Hardness	●	
BNBP	CBN 模具精铣刀 CBN Mold Finish Master	C-65	C-65	2	球头型	短刃 Short	$R0.2 \sim R1$	CBN	高速高精度 Hi-Speed Hi-Precision	●	
NBNES	CBN 螺旋精铣刀 CBN Helical Finish Master	C-66	C-66	1,2	球头型	短刃 Short	$\phi 6 \sim \phi 12$	CBN	高硬度材用 Hi-Hardness	□	
2DLCM	DLC 铣刀铝材用 DLC-mill for Aluminum	C-67	C-176	2	G	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	●□	
2DLCSC	DLC 铣刀锋利型 2 刃型 DLC-mill Sharp Corner	C-68	C-177	2	S	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	●	
2CEAL	铝用铣刀 ANCHOR V for Aluminum	C-68	C-177	2	S	标准刃 Regular	$\phi 2 \sim \phi 20$	—	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	●	
SL2DLCSC	DLC 铣刀长颈锋利型 2 刃型 DLC-mill Long Sharp Corner	C-69	C-177	2	S	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	●	
DLCVLSLT3-2.5D	DLC 铣刀 VL 开槽型 2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D	C-70	C-178	3	G	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 16$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
DLCSLTSL	DLC 铣刀开槽长柄型 DLC-mill SLOT Long Shank	C-71	C-179	3	G	长柄 Long Shank	$\phi 2 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	●	
DLCVL4-2.5D	DLC 铣刀 VL 圆角型 2.5D DLC MILL VL 2.5D	C-71	C-181	4	G	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
DLCVL4-4D	DLC 铣刀 VL 圆角型 4D DLC MILL VL 4D	C-72	C-181	4	G	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
DLCVLS4-1.5D	DLC 铣刀 VL 长柄型 1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D	C-72	C-182	4	G	长柄 Long Shank	$\phi 3 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
DLCVL6-2.5D	DLC 铣刀 VL 多刃型 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D	C-73	C-182	6	G	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
2DLCM-R	DLC 铣刀圆角型 DLC-mill Radius	C-73	C-176	2	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 2 \sim \phi 20$	DLC	R 角 加工 Corner Radius	●	
DLCVLSLT3-R-2.5D	DLC 铣刀 VL 开槽圆角型 2.5D DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D	C-74	C-178	3	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 3 \sim \phi 16$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
DLCVL4-R-2.5D	DLC 铣刀 VL 圆角型 2.5D DLC MILL VL Radius 2.5D	C-74	C-181	4	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
DLCVL4-R-4D	DLC 铣刀 VL 圆角型 4D DLC MILL VL Radius 4D	C-75	C-181	4	圆角型	长刃 Long	$\phi 6 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
DLCVLS4-R-1.5D	DLC 铣刀 VL 长柄圆角型 1.5D DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D	C-75	C-182	4	圆角型	长柄 Long Shank	$\phi 3 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
DLCVL6-R-2.5D	DLC 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	C-76	C-182	6	圆角型	标准刃 Regular	$\phi 6 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
2DLCR	DLC 铣刀球头型 DLC-mill Ball	C-76	C-183	2	球头型	长柄 Long Shank	$R0.5 \sim R10$	DLC	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
2DSE	金刚石涂层铣刀 Diamond Coating Stub End Mills	C-77	C-183	2	G	标准刃 Regular	$\phi 1 \sim \phi 20$	DIA	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	
2DCE	金刚石涂层铣刀 2 刃型 Diamond Coating End Mills Two Flutes	C-77	C-184	2	G	长颈 Long Neck	$\phi 0.5 \sim \phi 12$	DIA	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	□	

*1 G：耐崩型 Gash land、S：锋利型 Sharp corner

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials													
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢・模具钢 Heat-Treated Steel / Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金・耐热合金 Titanium Alloy / Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy	石墨 Graphite
						45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC						
	SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC				SUS304 SUS316		FCD FC	Al AC ADC	Cu	
	◎	◎	◎	◎	◎				◎	○	◎	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎				◎	○	○			
	○	○	○	○	○						○	○	○	
	○	○	○	○	○						○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎				◎	○	○			
				○	◎	◎	◎	◎						
					○	◎	◎	◎						
							◎	◎						
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
												◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎

*2 ● 为标准库存品。但有些直径可能是特定代理店库存品。□ 为特定代理店库存品。

*2 ● :Standard stock item □ :Available for Japan customers only

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials








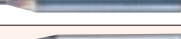







硬质合金立铣刀

Carbide End Mills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃尖 转角 Corner	刃长・种类 Length of Cut	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*2 S 库存	
		尺寸表 Size List	切削条件 Milling Condition								
DCECFF	金刚石涂层纤维铣刀 Crystal Diamond Coat Fiber Mill	C-78	C-184	6~16	77/11°	标准刃 Regular	φ3~φ20	DIA	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
DCRE	金刚石涂层球头铣刀 Diamond Coating Ball End Mills	C-79	C-184	2	球头型	长颈 Long Neck	R0.5~R6	DIA	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
CU2	铜加工用 2 刃铣刀 Two Flutes End Mill for Copper	C-80	C-200	2	S	标准刃 Regular	φ0.5~φ12	CrN	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
CU4	铜加工用 4 刃铣刀 Four Flutes End Mill for Copper	C-81	C-200	4	S	标准刃 Regular	φ1~φ12	CrN	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
CUB2	铜加工用球头铣刀 Ball End Mill for Copper	C-81	C-200	2	球头型	长柄 Long Shank	R0.5~R6	CrN	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	<input type="checkbox"/>	
GSN2	GS 铣刀长颈 2 刃型 GS MILL Long Neck Two Flutes	C-82	C-185	2	S	长颈 Long Neck	φ0.2~φ6	GS		●	
GSN4	GS 铣刀长颈 4 刃型 GS MILL Long Neck Four Flutes	C-84	C-189	4	S	长颈 Long Neck	φ1~φ10	GS		●	
GSENH2	GS 铣刀长颈高硬型 GS MILL Long Neck Hard Ball	C-85	C-193	2	球头型	长颈 Long Neck	R0.1~R3	GS		●	
CURIB	铜加工用 2 刃铣刀长颈型 Long Neck Two Flutes for Copper	C-89	C-199	2	S	长颈 Long Neck	φ0.3~φ6	CrN	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	● <input type="checkbox"/>	
CURIBR	铜加工用球头铣刀长颈型 Long Neck Ball for Copper	C-92	C-200	2	球头型	长颈 Long Neck	R0.1~R3	CrN	铝、有色金属 For Aluminum・Non-iron Alloy	● <input type="checkbox"/>	
NWEX2000E	WAVY 铣刀 NWEX2000E 型 WAVY MILL NWEX2000E	C-95	C-201	1~8	—		φ14~φ63	—		●	
NWEX2000EL	WAVY 铣刀 NWEX2000EL 型 WAVY MILL NWEX2000EL	C-95	C-201	1,2	—	长柄 Long Shank	φ14~φ40	—		●	
NWEX3000E	WAVY 铣刀 NWEX3000E 型 WAVY MILL NWEX3000E	C-97	C-201	2~6	—	短刃 Short	φ25~φ63	—		●	
NWEX3000ES	WAVY 铣刀 NWEX3000ES 型 WAVY MILL NWEX3000ES	C-97	C-201	5,6	—	短刃 Short	φ50~φ63	—		●	
NWEX3000EL	WAVY 铣刀 NWEX3000EL 型 WAVY MILL NWEX3000EL	C-97	C-201	2	—	长柄 Long Shank	φ25~φ40	—		●	
NWEX3000E-C	WAVY 铣刀 NWEX3000E-C 型 WAVY MILL NWEX3000E-C	C-97	C-201	3,4	—		φ40~φ63	—	刻模 Coarse pitch	●	
NWEX3000ES-C	WAVY 铣刀 NWEX3000ES-C 型 WAVY MILL NWEX3000ES-C	C-97	C-201	3,4	—	短刃 Short	φ50~φ63	—	刻模 Coarse pitch	●	
NWEX2000F	WAVY 铣刀 NWEX2000F 型 WAVY MILL NWEX2000F	C-96	C-201	6,7,8	—		φ40~φ63	—		●	
NWEX3000F	WAVY 铣刀 NWEX3000F 型 WAVY MILL NWEX3000F	C-98	C-201	4,5,6	—		φ40~φ63	—		●	
NWEX3000R	WAVY 铣刀 NWEX3000R 型 WAVY MILL NWEX3000R	C-98	C-201	4,5,6	—		φ80~φ125	—		●	
NWEXF3000R	WAVY 铣刀 NWEX3000R 型 WAVY MILL NWEXF3000R	C-98	C-201	7,8,9	—		φ80~φ125	—		●	
XSWMM2000E	X's 铣刀 WAVY 多功能 2000E 型 X's-mill WAVY Multi 2000E	C-100	C-202	3,4	—		φ20~φ25	—	复合加工 Multi	●	
XSWMM2000EL	X's 铣刀 WAVY 多功能 2000EL 型 X's-mill WAVY Multi 2000EL	C-100	C-202	3,4	—	长柄 Long Shank	φ20~φ25	—		●	
XSWMM3000E	X's 铣刀 WAVY 多功能 3000E 型 X's-mill WAVY Multi 3000E	C-101	C-202	4 (1)	—		φ32~φ40	—	复合加工 Multi	●	
XSWMM3000EL	X's 铣刀 WAVY 多功能 3000EL 型 X's-mill WAVY Multi 3000EL	C-101	C-202	4 (1)	—	长柄 Long Shank	φ32~φ40	—		●	
XSWBMR	X's 铣刀 WAVY 球头型 X's-mill WAVY Ball	C-102	C-202	2	—		φ20~φ30	—		●	
XSWBMF	X's 铣刀 WAVY 球头型 (WBMF) X's-mill WAVY Ball (WBMF)	C-103	C-202	2	—		φ16~φ30	—	高精度 Hi-Precision	●	

*1 G：耐崩型 Gash land、S：锋利型 Sharp corner

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials													
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢・模具钢 Heat-Treated Steel, Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金・耐热合金 Titanium Alloy, Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy	石墨 Graphite
						45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC						
	SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC				SUS304 SUS316		FCD FC	Al AC ADC	Cu	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎
												○	◎	
												○	◎	
	○	◎	◎	◎	◎	◎			○	○	○			
	○	◎	◎	◎	◎	◎			○	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○			
												◎	◎	
												◎	◎	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	◎		×	×	◎	◎	◎	◎	○	
	○	◎	◎	◎	◎		×	×	○	○	○	◎	○	
	○	◎	◎	◎	◎		×	×	○	○	○	◎	○	
	○	◎	◎	◎	◎		×	×	○	○	○	◎	○	
	○	◎	◎	◎	◎		×	×	○	○	○	◎	○	
	○	◎	◎	◎	◎		×	×	○	○	○			
	○	◎	◎	◎	◎		×	×	○	○	○			

*2 ● 为标准库存品。但有些直径可能是特定代理店库存品。□ 为特定代理店库存品。
*2 ● :Standard stock item □ :Available for Japan customers only

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials

高速钢立铣刀





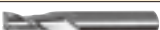























HSS End Mills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		刃数 No. of Flutes	刃长・种类 Length of Cut	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*1 库存 Stock	
		尺寸表 Size List	切削条件 Milling Condition							
2SGE	SG-FAX 铣刀 2 刃型 SG-FAX End Mills Two Flutes	C-105	C-203	2	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 50$	SG		●□	
2AGE	AG 铣刀 2 刃型 AG-mill Two Flutes	C-107	C-203	2	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 50$	AG		●	
2GE	G 铣刀 2 刃型 G End Mills Standard Two Flutes	C-109	C-204	2	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 50$	G		●□	
GHKEY/GKKEY/GLKEY	G 铣刀键槽 2 刃型 G End Mills for Keyway Two Flutes	C-111	C-204	2	短刃 Short	$\phi 3 \sim \phi 20$	G		●△	
2NAC	NATAC 铣刀 2 刃型 NATAC End Mills Two Flutes	C-112	C-204	2	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 20$	—		●	
2DLCHE	DLC-HSS 铣刀 DLC-HSS Mills	C-114	C-205	2	短刃 Short	$\phi 1 \sim \phi 20$	DLC	铝、有色金属 Aluminum・Non-iron Alloy	●	
2MSGE	SG-FAX 铣刀 2 刃中等刃长型 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes	C-114	C-203	2	中长刃 Medium	$\phi 2 \sim \phi 30$	SG		●	
2AGEM	AG 铣刀中等长度 2 刃型 AG-mill Two Flutes Medium	C-115	C-203	2	中长刃 Medium	$\phi 1 \sim \phi 20$	AG		●	
2MGE	G 铣刀中等长度 2 刃型 G End Mills Medium Two Flutes	C-115	C-204	2	中长刃 Medium	$\phi 1 \sim \phi 20$	G		●	
2SE	超硬铣刀 2 刃型 SUPER HARD End Mills Two Flutes	C-116	C-205	2	中长刃 Medium	$\phi 1 \sim \phi 50$	—		●□	
2RSE	超硬铣刀标准柄 2 刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes	C-117	C-205	2	中长刃 Medium	$\phi 4 \sim \phi 18$	—		●	
SL2SGE	SG-FAX 铣刀 2 刃加长刃型 SG-FAX End Mills Long Two Flutes	C-118	C-206	2	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 30$	SG		●	
2AGEL	AG 铣刀加长 2 刃型 AG-mill Two Flutes Long	C-118	C-206	2	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 40$	AG		●	
SL2GE	G 铣刀加长 2 刃型 G End Mills Long Two Flutes	C-119	C-206	2	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 40$	G		●	
SL2SE	超硬铣刀加长 2 刃型 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes	C-119	C-207	2	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 40$	—		●	
RSL2SE	超硬铣刀标准柄加长 2 刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes	C-120	C-207	2	长刃 Long	$\phi 4 \sim \phi 18$	—		●	
3GE	G 铣刀 3 刃型 G End Mills Standard Three Flutes	C-120	C-207	3	短刃 Short	$\phi 3 \sim \phi 40$	G		●	
3NAC	NATAC 铣刀 3 刃型 NATAC End Mills Three Flutes	C-121	C-207	3	短刃 Short	$\phi 3 \sim \phi 20$	—		●	
4SGE	SG-FAX 铣刀 4 刃型 SG-FAX End Mills Four Flutes	C-121	C-208	4	中长刃 Medium	$\phi 3 \sim \phi 30$	SG		●	
4AGE	AG 铣刀 4 刃型 AG-mill Four Flutes	C-122	C-208	4	中长刃 Medium	$\phi 25 \sim \phi 50$	AG		●	
4GE	G 铣刀 4 刃型 G End Mills Standard Four Flutes	C-123	C-208	4	中长刃 Medium	$\phi 25 \sim \phi 50$	G		●	
4NAC	NATAC 铣刀 4 刃型 NATAC End Mills Four Flutes	C-124	C-209	4	中长刃 Medium	$\phi 21 \sim \phi 20$	—		●□	
4SE	超硬铣刀 4 刃型 SUPER HARD End Mills Four Flutes	C-126	C-209	4	中长刃 Medium	$\phi 25 \sim \phi 50$	—		●□	
4RSE	超硬铣刀标准柄 4 刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes	C-127	C-209	4	中长刃 Medium	$\phi 4 \sim \phi 18$	—		●	
SL4SGE	SG-FAX 铣刀 4 刃加长刃型 SG-FAX End Mills Long Four Flutes	C-127	C-209	4	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 30$	SG		●	
4AGEL	AG 铣刀加长 4 刃型 AG-mill Four Flutes Long	C-128	C-210	4	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 40$	AG		●	
SL4GE	G 铣刀加长 4 刃型 G End Mills Long Four Flutes	C-128	C-210	4	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 40$	G		●	
SL4SE	超硬铣刀加长 4 刃型 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes	C-129	C-210	4	长刃 Long	$\phi 3 \sim \phi 40$	—		●	
RSL4SE	超硬铣刀标准柄加长 4 刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes	C-129	C-210	4	长刃 Long	$\phi 4 \sim \phi 18$	—		●	
SGFRERS	SG-FAX 粗铣刀短刃型 SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short	C-130	C-211	3~6	短刃 Short	$\phi 6 \sim \phi 50$	SG	粗加工 Rough	●	

* 1 ●为标准库存品。但有些直径可能是特定代理店库存品。□为特定代理店库存品。△为定制品。

* 1 ●:Standard stock item □:Available for Japan customers only △:Manufactured upon request.

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	一般结构用钢 Structural Steel	被削材 Work Materials											石墨 Graphite	
		碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢・模具钢 Heat-Treated Steel, Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金・耐热合金 Titanium Alloy, Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy		铜合金 Copper Alloy
						SS400	S45C S50C	SCM SCR						
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
			×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎		○	○	○	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎		○	○	○	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×	○		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	

各类被削材选型基准表

Selection Chart according to Work Materials


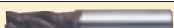









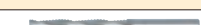

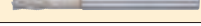





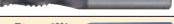













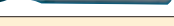
高速钢立铣刀

HSS End Mills

商品编码 Code	品名 Product Name	刊载页数 Page		刃数 No. of Flutes	刃长・种类 Length of Cut	尺寸 Size	表面 处理 Coating	用途・特征 Application Merit	*1 库存 Stock	
		尺寸表 Size List	切削条件 Milling Condition							
SGFRE	SG-FAX 粗铣刀短颈型 SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck	C-130	C-211	3~6	短刃 Short	φ6~φ50	SG	粗加工 Rough	●	
AGRERS	AG 粗铣刀标准型 AG-mill Roughing Regular Length Short	C-131	C-211	4~6	短刃 Short	φ6~φ50	AG	粗加工 Rough	●	
AGRES	AG 粗铣刀短型 AG-mill Roughing Short	C-131	C-211	4~6	短刃 Short	φ6~φ50	AG	粗加工 Rough	●□	
SRE	高速钢粗铣刀短型 Roughing End Mills Short	C-132	C-212	4~6	短刃 Short	φ6~φ50	—	粗加工 Rough	●	
SGFREM	SG-FAX 粗铣刀中等刃长型 SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck	C-132	C-212	3~6	中长刃 Medium	φ6~φ50	SG	粗加工 Rough	●	
SGLREM	SG-FAX 粗铣刀大齿距中等刃长型 SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium	C-133	C-212	3~6	中长刃 Medium	φ6~φ50	SG	粗加工 Rough	●	
AGREM	AG 粗铣中等刃长型 AG-mill Roughing Medium	C-133	C-212	4~6	中长刃 Medium	φ6~φ50	AG	粗加工 Rough	●□	
MRE	粗铣刀中等刃长型 Roughing End Mills Medium	C-134	C-213	4~6	中长刃 Medium	φ6~φ50	—	粗加工 Rough	●	
SGFREL	SG-FAX 粗铣刀加长刃型 SG-FAX Roughing End Mills Long	C-134	C-213	3~6	长刃 Long	φ6~φ50	SG	粗加工 Rough	●	
AGREL	AG 粗铣刀长刃型 AG-mill Roughing Long	C-135	C-213	4~6	长刃 Long	φ6~φ50	AG	粗加工 Rough	●	
LRE	粗铣刀加长刃型 Roughing End Mills Long	C-135	C-214	4~6	长刃 Long	φ12~φ50	—	粗加工 Rough	●	
SGFREX	SG-FAX 粗铣刀长柄 SX 型 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type	C-136	C-214	4~6	长柄 Long Shank	φ16~φ50	SG	粗加工 Rough	●	
SGFREU	SG-FAX 粗铣刀长柄 SLX 型 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SLX Type	C-136	C-214	4~6	长柄 Long Shank	φ16~φ50	SG	粗加工 Rough	●	
AGREX	AG 粗铣刀长柄 SX 型 AG-mill Roughing Long Shank SX Type	C-136	C-214	4~6	长柄 Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工 Rough	□	
AGREU	AG 粗铣刀长柄 SLX 型 AG-mill Roughing Long Shank SLX Type	C-136	C-214	4~6	长柄 Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工 Rough	□	
SGHV	SG-FAX 重切铣刀 SG-FAX HEAVY End Mills	C-137	C-215	4~6	中长刃 Medium	φ3~φ50	SG	半精加工加工 Semi-Finish	●	
AGHV	AG 铣刀重切型 AG-mill HEAVY	C-137	C-215	4~6	中长刃 Medium	φ3~φ50	AG	半精加工加工 Semi-Finish	●	
HV	重切削铣刀 HEAVY End Mills	C-138	C-215	4~6	中长刃 Medium	φ3~φ50	—	半精加工加工 Semi-Finish	●□	
SGLHV	SG-FAX 重切铣刀长刃型 SG-FAX HEAVY End Mills Long	C-139	C-216	4~6	长刃 Long	φ3~φ50	SG	半精加工加工 Semi-Finish	●	
AGLHV	AG 铣刀重切长刃型 AG-mill HEAVY Long	C-139	C-216	4~6	长刃 Long	φ3~φ50	AG	半精加工加工 Semi-Finish	●	
SLHV	重切削铣刀长刃型 HEAVY End Mills Long	C-140	C-216	4~6	长刃 Long	φ3~φ50	—	半精加工加工 Semi-Finish	●□	
SGELHV	SG-FAX 重切铣刀加长刃型 SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long	C-140	C-217	4~6	长刃 Long	φ15~φ50	SG	半精加工加工 Semi-Finish	□	
AGELHV	AG 铣刀重切加长刃型 AG-mill HEAVY Extra Long	C-141	C-217	4~6	长刃 Long	φ3~φ50	AG	半精加工加工 Semi-Finish	□	
ELHV	重切削铣刀加长刃型 HEAVY End Mills Extra Long	C-141	C-217	4~6	长刃 Long	φ15~φ60	—	半精加工加工 Semi-Finish	□	
AGRERS-R	AG 粗铣刀圆角型 AG-mill Roughing Radius	C-142	C-211	4, 5	短刃 Short	φ6~φ25	AG	粗加工、圆角型 Rough, Radius	●	
AGREX-R	AG 粗铣刀长柄带圆角 SX 型 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type	C-142	C-214	4~6	长柄 Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工、圆角型 Rough, Radius	□	
AGREU-R	AG 粗铣刀长柄带圆角 SLX 型 AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type	C-143	C-214	4~6	长柄 Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工、圆角型 Rough, Radius	□	
2AGRE	AG 球头铣刀 AG-mill Ball	C-143	C-218	2	短刃 Short	R0.5~R125	AG	球头型 Ball	●	
RE	球头铣刀 2 刃型 Ball End Mills Two Flutes	C-144	C-218	2	短刃 Short	R0.75~R20	—	球头型 Ball	●	
SGFRR	SG-FAX 粗铣刀球头型 SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch	C-144	C-218	2	短刃 Short	φ5~φ25	SG	粗加工、球头型 Rough, Ball	○	

*1 ●为标准库存品。但有些直径可能是特定代理店库存品。□为特定代理店库存品。○为仅限库存品。
 *1 ●:Standard stock item □:Available for Japan customers only ○:While stocks last

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

商品照片 Product Photography	被削材 Work Materials													
	一般结构用钢 Structural Steel	碳钢 Carbon Steel	合金钢 Alloy Steel	预硬钢 Pre-Hardened Steel	调质钢・模具钢 Heat-treated Steel, Mold Steel	高硬度钢 Hardened Steel			不锈钢 Stainless Steel	钛合金・耐热合金 Titanium Alloy, Nickel Alloy	铸铁 Cast Iron	铝合金 Aluminum Alloy	铜合金 Copper Alloy	石墨 Graphite
						30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC						
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK						SUS304 SUS316		FCD FC	Al AC ADC	Cu	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×			○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×			○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	○		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	○		○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×			○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×			○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×			○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	○		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	○		○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×			○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×			○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×			○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×			○	○	○	
	○	○	○	○		×	×	×			○	○	○	
														

GSX2C-1.5D

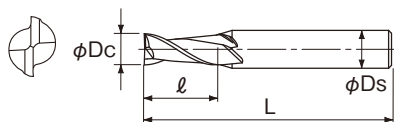
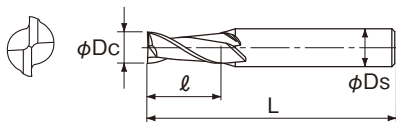
GSX 铣刀 2 刃型 1.5D
GSX MILL Two Flutes 1.5D

GSX2C-2D

GSX 铣刀 2 刃型 2D
GSX MILL Two Flutes 2D

●适用于从软钢的湿式切削到高硬度材料高速干切削加工。刀尖为耐崩型。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to high-speed dry milling in hardened materials.



LIST 9150

订货方式

切削条件 Milling Condition $\bullet \bullet \bullet$ C-145

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX20100C-1.5D	1	1.5	40	4	●
GSX20150C-1.5D	1.5	2.3			
GSX20200C-1.5D	2	3			
GSX20250C-1.5D	2.5	3.8	45	6	
GSX20300C-1.5D	3	4.5			
GSX20350C-1.5D	3.5	5.3			
GSX20400C-1.5D	4	6	50	8	
GSX20450C-1.5D	4.5	6.8			
GSX20500C-1.5D	5	7.5			
GSX20550C-1.5D	5.5	8.3	60	10	
GSX20600C-1.5D	6	9			
GSX20700C-1.5D	7	11			
GSX20800C-1.5D	8	12	70	12	
GSX20900C-1.5D	9	14			
GSX21000C-1.5D	10	15			
GSX21200C-1.5D	12	18	90	16	
GSX21400C-1.5D	14	21			
GSX21500C-1.5D	15	23			
GSX21600C-1.5D	16	24	100	20	
GSX22000C-1.5D	20	30			

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.025

LIST 9168

订货方式

切削条件 Milling Condition $\bullet \bullet \bullet$ C-145

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX20100C-2D	1	2	40	4	●
GSX20150C-2D	1.5	3			
GSX20200C-2D	2	4			
GSX20250C-2D	2.5	5	45	6	
GSX20300C-2D	3	6			
GSX20350C-2D	3.5	7			
GSX20400C-2D	4	8	50	8	
GSX20450C-2D	4.5	9			
GSX20500C-2D	5	10			
GSX20550C-2D	5.5	11	60	10	
GSX20600C-2D	6	12			
GSX20700C-2D	7	14			
GSX20800C-2D	8	16	70	12	
GSX20900C-2D	9	18			
GSX21000C-2D	10	20			
GSX21200C-2D	12	24	90	16	
GSX21400C-2D	14	28			
GSX21500C-2D	15	30			
GSX21600C-2D	16	32	100	20	
GSX22000C-2D	20	40			

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ - 0.015
3	12	0 ~ - 0.020
12		0 ~ - 0.030

商品介绍

GSX 铣刀

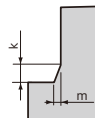
42 页

刀头形状	标记	刀头详情	特长
锋利型 Sharp corner	S 锋利型	A B 	刀头锋利, 因此加工精度好, 适用于精加工。 耐崩损性不好。
耐崩型 Gash land	G 耐崩型		刀尖刃先角度大, 强度增强, 抗崩损性好, 加工部位留有一定残余量, 因此不适用精加工

GSX MILL 深耐崩型刀尖的余量残留

单位 : mm

Dc	k	m
3	0.1	0.015
10	0.3	0.04
20	0.4	0.05



理论上的加工后残留 (大致标准)。



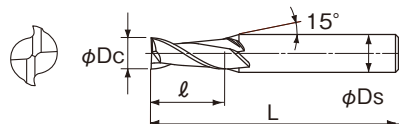
耐崩型的详情请参照

G-28

GSX2C 为耐崩型。结合新 GSX 涂层, 实现出色的耐久性、抗拉齿性。适用于槽加工。

●适用于从新材到淬火材料的多种材料。适用于精加工。

This end mill is suitable for workpiece materials from raw materials to hardened materials, and for finish milling.



LIST 9382

订货方式

商品编码

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2GS0.2	0.2	0.4	40	4	●
2GS0.3	0.3	0.6			
2GS0.4	0.4	0.8			
2GS0.5 × 4	0.5	1.25			
2GS0.6	0.6				
2GS0.7	0.7	1.5			
2GS0.8	0.8				
2GS0.9	0.9	2			
2GS1 × 4	1				
2GS1.1	1.1	2.5			
2GS1.2	1.2				
2GS1.3	1.3	3			
2GS1.4	1.4				
2GS1.5 × 4	1.5	3.75			
2GS1.6	1.6	4			
2GS1.7	1.7				
2GS1.8	1.8		45	6	●
2GS1.9	1.9	5			
2GS2 × 4	2				
2GS2.1	2.1				
2GS2.2	2.2	6			
2GS2.3	2.3				
2GS2.4	2.4	6.25			
2GS2.5 × 4	2.5				
2GS2.6	2.6				
2GS2.7	2.7	7			
2GS2.8	2.8				
2GS2.9	2.9				
2GS3 × 6	3	7.5			
2GS3.1	3.1				
2GS3.2	3.2	8			
2GS3.3	3.3		50	6	●
2GS3.4	3.4				
2GS3.5	3.5	10			
2GS3.6	3.6				
2GS3.7	3.7				
2GS3.8	3.8				
2GS3.9	3.9				
2GS4 × 6	4				
2GS4.1	4.1				
2GS4.2	4.2				
2GS4.3	4.3	11			
2GS4.4	4.4				
2GS4.5	4.5				
2GS4.6	4.6				
2GS4.7	4.7				
2GS4.8	4.8				
2GS4.9	4.9				
2GS5	5		50	6	●
2GS5.1	5.1				
2GS5.2	5.2				
2GS5.3	5.3	13			
2GS5.4	5.4				
2GS5.5	5.5				
2GS5.6	5.6				
2GS5.7	5.7				
2GS5.8	5.8				
2GS5.9	5.9				
2GS6	6				
2GS7 × 8	7	16			

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2GS8	8	19	60	8	●
2GS9 × 10	9		70	10	
2GS10	10				
2GS11 × 12	11		75	12	
2GS12	12				
2GS13	13	26			
2GS14	14		90	16	
2GS15	15				
2GS16	16	32			
2GS18	18		100	20	
2GS20	20	38			

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2GS0.5	0.5	1.25	38	3	●
2GS1	1	2.5			
2GS1.5	1.5	3.75			
2GS2	2	5			
2GS2.5	2.5	6.25			
2GS3	3	7.5			
2GS4	4	11	45	4	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to		
	3	0 ~ 0.015	
3	12	0 ~ 0.020	
12		0 ~ 0.030	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

2PLXS

X's 铣刀 2 刃型

X's-mill Two Flutes

切削条件 Milling Condition $\bullet \blacktriangleright$ C-146

Canide
工具材料

X's
涂层

30°
螺旋角

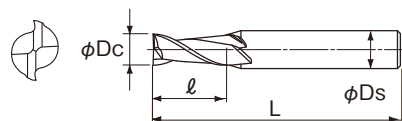
S
锋利型

h6
柄直径公差

0.3-30
外径范围

●适用于从新材到淬火材料的多种材料。

This end mill is workpiece materials from raw materials to hardened materials.



LIST 9470

订货方式

2PLXS 外径

单位 (Unit) : mm

X's	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
	0.3	0.6			
	0.4	0.8			
	0.5	1			
	0.6	1.2	38	3	
	0.7	1.4			
	0.8	1.6			
	0.9	02.0			
	1				
	1.1				
	1.2	3			
	1.3				
	1.4				
	1.5				
	1.6	4			
	1.7				
	1.8	5	40	4	
	1.9				
	2				
	2.1	6			
	2.2				
	2.3				
	2.4				
	2.5	8			
	2.6				
	2.7				
	2.8				
	2.9				
	3				
	3.1				
	3.2				
	3.3				
	3.4				
	3.5	10	45	6	
	3.6				
	3.7				
	3.8				
	3.9				
	4				
	4.1				
	4.2	11			
	4.3				
	4.4				
	4.5				
	4.6				
	4.7				
	4.8				
	4.9				
	5				
	5.1				
	5.2				
	5.3	13	50		
	5.4				
	5.5				
	5.6				
	5.7				
	5.8				
	5.9				
	6				
	6.1	16	60	8	
	6.2				

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8				
6.9	16			
7				
7.1		60	8	
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8				
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5	19			
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9				
9.1		70	10	
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10				
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5	22			
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11				
11.1		75	12	
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6				
11.7	26			
11.8				
11.9				
12				
12.1				
12.2				

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	◎	◎	◎	◎	○	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	○	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
12.3	26	75	12	□
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13				
13.1				
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8				
13.9				
14				
14.1				
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7				
14.8				
14.9				
15	32	90	16	
15.1				
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6				
15.7				
15.8				
15.9				
16				
16.1				
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				
17.0				
17.1				
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18		100	20	
18.1				
18.2				

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
18.3	32	100	20	□
18.4				
18.5				
18.6				
18.7				
18.8				
18.9				
19.0				
19.1	38			
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9				
20				
22				
24				
25	45	120	25	
28	50	130		
30				

外径 (mm) Dc		允差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	- 0.014 ~ - 0.028
3	6	- 0.020 ~ - 0.038
6	10	- 0.025 ~ - 0.047
10		- 0.032 ~ - 0.059

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

X's

刀头

平头型

圆角型

球头型

刃数

2刃型

3刃型

4刃型

6刃型

VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

2CE
超硬铣刀 2 刃型
ANCHOR V Two Flutes

- 泛用硬质合金立铣刀。
 - 适用于槽加工。
- This is general carbide end mill for grooving.



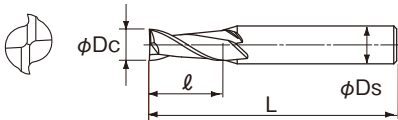
Carbide
工具材料

30°
螺旋角

S
锋利型

下记
柄直径公差

1-20
外径范围



LIST 9450
订货方式

切削条件 Milling Condition **C-146**

2CE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	3	50	4	●
1.5	4			
2	6			
2.5	8			
3	10			
3.5	10			
4	11			
4.5	11			
5	13			
5.5	13			
6	13			
6.5	13			
7	16	63	8	
7.5	16			
8	19	70	10	
8.5				
9				
9.5				
10	22	75	12	
11				
12				
13				
14	26	89	16	
15				
16				
17				
18	32	100	20	
19				
20				
20	38			

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	- 0.005 ~ - 0.028
3	6	- 0.015 ~ - 0.038
6	18	- 0.020 ~ - 0.047
18		- 0.020 ~ - 0.053

柄直径 (mm) Ds	公差 (mm) Tolerance
4 ~ 16	- 0.003 ~ - 0.010
20	- 0.003 ~ - 0.013

GSX2C-2.5D

GSX 铣刀 2 刃型 2.5D
GSX MILL Two Flutes 2.5D

切削条件 Milling Condition C-147



工具材料

涂层

螺旋角

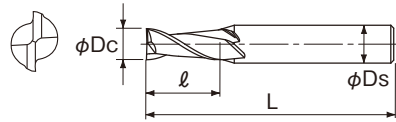
耐崩型

柄直径公差

外径范围

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的高速干式加工。刀尖为耐崩型。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to high-speed dry milling in hardened materials.



LIST 9170

订货方式

商品编码

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX20020C-2.5D	0.2	0.5	40	4	
GSX20030C-2.5D	0.3	0.8			
GSX20040C-2.5D	0.4	1			
GSX20050C-2.5D	0.5	1.3			
GSX20060C-2.5D	0.6	1.5			
GSX20070C-2.5D	0.7	1.8			
GSX20080C-2.5D	0.8	2			
GSX20090C-2.5D	0.9	2.3			
GSX20100C-2.5D	1	2.5			
GSX20110C-2.5D	1.1	2.8			
GSX20120C-2.5D	1.2	3			
GSX20130C-2.5D	1.3	3.3			
GSX20140C-2.5D	1.4	3.5			
GSX20150C-2.5D	1.5	3.8			
GSX20160C-2.5D	1.6	4			
GSX20170C-2.5D	1.7	4.3			
GSX20180C-2.5D	1.8	4.5			
GSX20190C-2.5D	1.9	4.8			
GSX20200C-2.5D	2	5			
GSX20210C-2.5D	2.1	5.3			
GSX20220C-2.5D	2.2	5.5	45	4	
GSX20230C-2.5D	2.3	5.8			
GSX20240C-2.5D	2.4	6			
GSX20250C-2.5D	2.5	6.3			
GSX20260C-2.5D	2.6	6.5			
GSX20270C-2.5D	2.7	6.8			
GSX20280C-2.5D	2.8	7			
GSX20290C-2.5D	2.9	7.3			
GSX20300C-2.5D	3	7.5			
GSX20310C-2.5D	3.1	7.8			
GSX20320C-2.5D	3.2	8			
GSX20330C-2.5D	3.3	8.3			
GSX20340C-2.5D	3.4	8.5			
GSX20350C-2.5D	3.5	8.8			
GSX20360C-2.5D	3.6	9			
GSX20370C-2.5D	3.7	9.3			
GSX20380C-2.5D	3.8	9.5			
GSX20390C-2.5D	3.9	9.8			
GSX20400C-2.5D	4	10	50	6	
GSX20410C-2.5D	4.1	10.3			
GSX20420C-2.5D	4.2	10.5			
GSX20430C-2.5D	4.3	10.8			
GSX20440C-2.5D	4.4	11			
GSX20450C-2.5D	4.5	11.3			
GSX20460C-2.5D	4.6	11.5			
GSX20470C-2.5D	4.7	11.8			
GSX20480C-2.5D	4.8	12			
GSX20490C-2.5D	4.9	12.3			
GSX20500C-2.5D	5	12.5			
GSX20510C-2.5D	5.1	12.8			
GSX20520C-2.5D	5.2	13			
GSX20530C-2.5D	5.3	13.3			
GSX20540C-2.5D	5.4	13.5			
GSX20550C-2.5D	5.5	13.8			
GSX20560C-2.5D	5.6	14			
GSX20570C-2.5D	5.7	14.3			
GSX20580C-2.5D	5.8	14.5			
GSX20590C-2.5D	5.9	14.8			
GSX20600C-2.5D	6	15	60	8	
GSX20700C-2.5D	7	17.5			

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX20800C-2.5D	8	20	60	8	●
GSX20900C-2.5D	9	22.5	70	10	
GSX21000C-2.5D	10	25			
GSX21100C-2.5D	11	27.5	75	12	
GSX21200C-2.5D	12	30			
GSX21300C-2.5D	13	32.5	90	16	
GSX21400C-2.5D	14	35			
GSX21500C-2.5D	15	37.5	100	20	
GSX21600C-2.5D	16	40			
GSX21800C-2.5D	18	45	100	20	
GSX22000C-2.5D	20	50			

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to		
	3	0 ~ -0.015	
3	12	0 ~ -0.020	
12		0 ~ -0.030	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	◎	◎			

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

商品介绍

GSX 铣刀

42 页

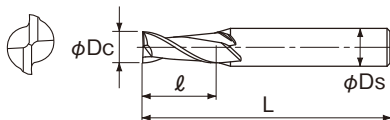
GSX2P-2.5D

GSX 铣刀 2 刃 P 型 2.5D

GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type

●适用于从新材到淬火材料的多种材料。适用于精加工。
刀头为锋利型。

This end mill is suitable for workpiece materials from raw materials to hardened materials, and for finish milling.



LIST 9178

订货方式

切削条件 Milling Condition **●C-146**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX20100P-2.5D	1	2.5	40	4	●
GSX20150P-2.5D	1.5	3.8			
GSX20200P-2.5D	2	5			
GSX20250P-2.5D	2.5	6.3	45	6	
GSX20300P-2.5D	3	7.5			
GSX20350P-2.5D	3.5	8.8			
GSX20400P-2.5D	4	10	50	8	
GSX20450P-2.5D	4.5	11.3			
GSX20500P-2.5D	5	12.5			
GSX20550P-2.5D	5.5	13.8	60	10	
GSX20600P-2.5D	6	15			
GSX20700P-2.5D	7	17.5			
GSX20800P-2.5D	8	20	70	12	
GSX20900P-2.5D	9	22.5			
GSX21000P-2.5D	10	25			
GSX21200P-2.5D	12	30	90	16	
GSX21400P-2.5D	14	35			
GSX21500P-2.5D	15	37.5			
GSX21600P-2.5D	16	40	100	20	
GSX22000P-2.5D	20	50			

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
◎	◎	◎	◎		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

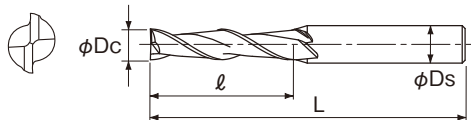
GSX2C-3D

GSX 铣刀 2 刃型 3D

GSX MILL Two Flutes 3D

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to dry milling in hardened materials.



LIST 9152

订货方式

切削条件 Milling Condition **●C-147**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX20100C-3D	1	3	40	4	●
GSX20150C-3D	1.5	4.5			
GSX20200C-3D	2	6			
GSX20250C-3D	2.5	7.5			
GSX20300C-3D	3	9	50	6	
GSX20400C-3D	4	12			
GSX20500C-3D	5	15			
GSX20600C-3D	6	18			
GSX20800C-3D	8	24	70	8	
GSX21000C-3D	10	30	90	10	
GSX21200C-3D	12	36		12	
GSX21600C-3D	16	48	110	16	
GSX22000C-3D	20	60	120	20	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
◎	◎	◎	◎		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

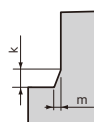
商品介绍

GSX 铣刀

42 页

GSX MILL 耐崩性刀尖的余量残留

单位 : mm		
Dc	k	m
3	0.1	0.015
10	0.3	0.04
20	0.4	0.05



理论上的加工后残留 (大致标准)。

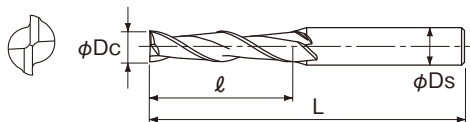
GSX2C-4D

GSX 铣刀 2 刃型 4D

GSX MILL Two Flutes 4D

- 适用于从新材的湿式加工到高硬度材的干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to dry milling in hardened materials.



LIST 9154

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-147

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX20100C-4D	1	4	40	4	●
GSX20150C-4D	1.5	6			
GSX20200C-4D	2	8			
GSX20250C-4D	2.5	10	50	6	
GSX20300C-4D	3	12			
GSX20400C-4D	4	16			
GSX20500C-4D	5	20	60		
GSX20600C-4D	6	24			
GSX20800C-4D	8	32	80	8	
GSX21000C-4D	10	40	90	10	
GSX21200C-4D	12	48	100	12	
GSX21600C-4D	16	64	120	16	
GSX22000C-4D	20	80	140	20	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
3	12	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	○	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

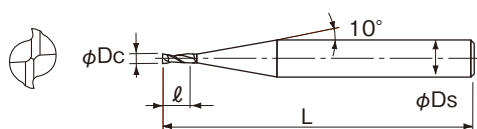
2MNE

硬质合金微平头型铣刀 2 刃型

Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes

- 硬质合金整体型小直径立铣刀。
- 适用于精密模具、精密零部件的槽加工。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts.




LIST 9294

订货方式

切削条件 Milling Condition ▶▶C-148

2MNE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.1	0.2	40	3	
0.15	0.3			
0.2	0.4			
0.25	0.5			
0.3	1			
0.35				
0.4				
0.45				
0.5				
0.55				
0.6				
0.65	2			
0.7				
0.75				
0.8	2.5			
0.85				
0.9				
0.95				
1	3			
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5	5			
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2	6			

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○		
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
			○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

硬质合金立铣刀

GSX
Non Coat

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~

VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

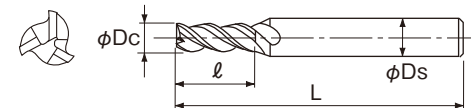
切削刃

GSX3C-1.5D

GSX 铣刀 3 刃型 1.5D
GSX MILL Three Flutes 1.5D

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的高速干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to high-speed dry milling in hardened materials.



LIST 9156

订货方式

切削条件 Milling Condition $\bullet \rightarrow C-148$

商品编码

单位 (Unit) : mm

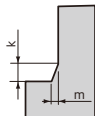
商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX30100C-1.5D	1	1.5	40	4	●
GSX30150C-1.5D	1.5	2.3			
GSX30200C-1.5D	2	3			
GSX30250C-1.5D	2.5	3.8	45	6	
GSX30300C-1.5D	3	4.5			
GSX30400C-1.5D	4	6			
GSX30500C-1.5D	5	7.5	50		
GSX30600C-1.5D	6	9			
GSX30700C-1.5D	7	11	60	8	
GSX30800C-1.5D	8	12			
GSX30900C-1.5D	9	14	70	10	
GSX31000C-1.5D	10	15			
GSX31200C-1.5D	12	18	75	12	
GSX31600C-1.5D	16	24	90	16	
GSX32000C-1.5D	20	30	100	20	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	◎	○	○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSX MILL 耐磨性刀尖的余量残留

Dc	k	m
3	0.1	0.015
10	0.3	0.04
20	0.4	0.05



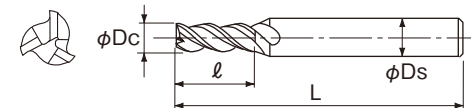
理论上的加工后残留 (大致标准)。

GSX3C-2D

GSX 铣刀 3 刃型 2D
GSX MILL Three Flutes 2D

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的高速干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to high-speed dry milling in hardened materials.



LIST 9158

订货方式

切削条件 Milling Condition $\bullet \rightarrow C-148$

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX30100C-2D	1	2.5	40	4	●
GSX30150C-2D	1.5	3.8			
GSX30200C-2D	2	5			
GSX30250C-2D	2.5	6.3	45	6	
GSX30300C-2D	3	7.5			
GSX30400C-2D	4	11			
GSX30500C-2D	5	13	50		
GSX30600C-2D	6				
GSX30700C-2D	7	16	60	8	
GSX30800C-2D	8	19			
GSX30900C-2D	9		70	10	
GSX31000C-2D	10	22			
GSX31200C-2D	12	26	75	12	
GSX31600C-2D	16	32	90	16	
GSX32000C-2D	20	40	100	20	

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	0~0.015
12	0~0.020
12	0~0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	◎	○	○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

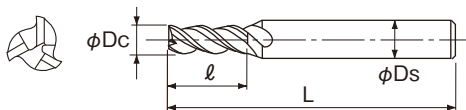
GSXSLT-1.5D

GSX 铣刀开槽型 1.5D

GSX MILL SLOT 1.5D

- 从孔加工到槽切削，都能实现连续高效率的加工。
- 最适合用于夹持力较弱的薄板和小型机床。

This end mill is available for grooving continuously into slotting.



LIST 9166

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-149

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXSLT0100C-1.5D	1	1.5	40	4	●
GSXSLT0150C-1.5D	1.5	2.3			
GSXSLT0200C-1.5D	2	3			
GSXSLT0250C-1.5D	2.5	3.8			
GSXSLT0300C-1.5D	3	4.5	45	6	
GSXSLT0400C-1.5D	4	6			
GSXSLT0500C-1.5D	5	7.5			
GSXSLT0600C-1.5D	6	9	50	8	
GSXSLT0700C-1.5D	7	11			
GSXSLT0800C-1.5D	8	12			
GSXSLT0900C-1.5D	9	14			
GSXSLT1000C-1.5D	10	15	70	10	
GSXSLT1200C-1.5D	12	18	75	12	
GSXSLT1600C-1.5D	16	24	90	16	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

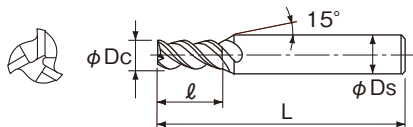
GSSLT

GS 铣刀开槽型

GS MILL SLOT

- 从孔加工到槽切削，都能实现连续高效率的加工。
- 最适合用于夹持力较弱的薄板和小型机床。

This end mill is available for grooving continuously into slotting.



LIST 9432

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-150

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSSLT3030SF	3	8	50	6	●
GSSLT3040SF	4	11			
GSSLT3050SF	5	13	60		
GSSLT3060SF	6				
GSSLT3080SF	8	19	80	8	
GSSLT3100SF	10	22	90	10	
GSSLT3120SF	12	26		12	
GSSLT3160SF	16	32	115	16	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3		0 ~ -0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

硬质合金立铣刀

GSX
GS

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

GEOSLT

X's 铣刀 GEO 开槽型

X's-mill Geo SLOT

●适用于从新材到淬火材料等的多种材料，从孔加工到槽切削，都能实现连续高效率的加工。

This end mill is available for grooving continuously into slotting.



Carbide
工具材料

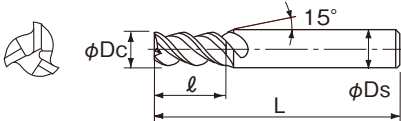
X's
涂层

50°
螺旋角

G
耐崩型

h6
柄直径公差

1-16
外径范围



LIST 9338

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-151**

GEOSLT 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	3	50	4	●
1.5	4			
2	6			
2.5	8			
3	10			
3.5	11			
4	13	60	6	
4.5	16			
5	19			
5.5	22	70	8	
6	26			
6.5	32			
7	100			
7.5	110	80	10	
8	115			
8.5				
9				
9.5		90	12	
10				
11				
12				
13		100	16	
14				
15				
16				

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	- 0.014 ~ - 0.028
3	6	- 0.020 ~ - 0.038
6	10	- 0.025 ~ - 0.047
10		- 0.032 ~ - 0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●可抑制颤动，从孔加工到槽切削，都能实现连续高效率的加工。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting.



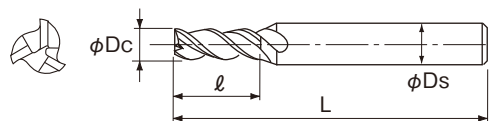
LIST 9198

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※ GSXVLSLT3030-2.5D	3.0	7.5	45	6	●
※ GSXVLSLT3031-2.5D	3.1	7.8			
※ GSXVLSLT3032-2.5D	3.2	8.0			
※ GSXVLSLT3033-2.5D	3.3	8.3			
※ GSXVLSLT3034-2.5D	3.4	8.5			
※ GSXVLSLT3035-2.5D	3.5	8.8			□
※ GSXVLSLT3036-2.5D	3.6	9.0			
※ GSXVLSLT3037-2.5D	3.7	9.3			●
※ GSXVLSLT3038-2.5D	3.8	9.5			
※ GSXVLSLT3039-2.5D	3.9	9.8			
※ GSXVLSLT3040-2.5D	4.0	10.0	50	6	●
※ GSXVLSLT3041-2.5D	4.1	10.3			
※ GSXVLSLT3042-2.5D	4.2	10.5			
※ GSXVLSLT3043-2.5D	4.3	10.8			
※ GSXVLSLT3044-2.5D	4.4	11.0			
※ GSXVLSLT3045-2.5D	4.5	11.3			□
※ GSXVLSLT3046-2.5D	4.6	11.5			
※ GSXVLSLT3047-2.5D	4.7	11.8			
※ GSXVLSLT3048-2.5D	4.8	12.0			
※ GSXVLSLT3049-2.5D	4.9	12.3			●
※ GSXVLSLT3050-2.5D	5.0	12.5	60	8	●
※ GSXVLSLT3051-2.5D	5.1	12.8			
※ GSXVLSLT3052-2.5D	5.2	13.0			
※ GSXVLSLT3053-2.5D	5.3	13.3			
※ GSXVLSLT3054-2.5D	5.4	13.5			□
※ GSXVLSLT3055-2.5D	5.5	13.8			
※ GSXVLSLT3056-2.5D	5.6	14.0			
※ GSXVLSLT3057-2.5D	5.7	14.3			
※ GSXVLSLT3058-2.5D	5.8	14.5			●
※ GSXVLSLT3059-2.5D	5.9	14.8			
※ GSXVLSLT3060-2.5D	6.0	15.0	70	10	●
※ GSXVLSLT3061-2.5D	6.1	15.3			
※ GSXVLSLT3062-2.5D	6.2	15.5			
※ GSXVLSLT3063-2.5D	6.3	15.8			
※ GSXVLSLT3064-2.5D	6.4	16.0			□
※ GSXVLSLT3065-2.5D	6.5	16.3			
※ GSXVLSLT3066-2.5D	6.6	16.5			
※ GSXVLSLT3067-2.5D	6.7	16.8			
※ GSXVLSLT3068-2.5D	6.8	17.0			●
※ GSXVLSLT3069-2.5D	6.9	17.3			
※ GSXVLSLT3070-2.5D	7.0	17.5	80	12	●
※ GSXVLSLT3071-2.5D	7.1	17.8			
※ GSXVLSLT3072-2.5D	7.2	18.0			
※ GSXVLSLT3073-2.5D	7.3	18.3			
※ GSXVLSLT3074-2.5D	7.4	18.5			□
※ GSXVLSLT3075-2.5D	7.5	18.8			
※ GSXVLSLT3076-2.5D	7.6	19.0			
※ GSXVLSLT3077-2.5D	7.7	19.3			
※ GSXVLSLT3078-2.5D	7.8	19.5			●
※ GSXVLSLT3079-2.5D	7.9	19.8			
※ GSXVLSLT3080-2.5D	8.0	20.0	90	16	●
※ GSXVLSLT3081-2.5D	8.1	20.3			
※ GSXVLSLT3082-2.5D	8.2	20.5			
※ GSXVLSLT3083-2.5D	8.3	20.8			
※ GSXVLSLT3084-2.5D	8.4	21.0			□
※ GSXVLSLT3085-2.5D	8.5	21.3			
※ GSXVLSLT3086-2.5D	8.6	21.5			
※ GSXVLSLT3087-2.5D	8.7	21.8			
※ GSXVLSLT3088-2.5D	8.8	22.0			
※ GSXVLSLT3089-2.5D	8.9	22.3			●



单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
※ GSXVLSLT3090-2.5D	9.0	22.5	70	10	●
※ GSXVLSLT3091-2.5D	9.1	22.8			
※ GSXVLSLT3092-2.5D	9.2	23.0			
※ GSXVLSLT3093-2.5D	9.3	23.3			
※ GSXVLSLT3094-2.5D	9.4	23.5			□
※ GSXVLSLT3095-2.5D	9.5	23.8			
※ GSXVLSLT3096-2.5D	9.6	24.0			
※ GSXVLSLT3097-2.5D	9.7	24.3			●
※ GSXVLSLT3098-2.5D	9.8	24.5			
※ GSXVLSLT3099-2.5D	9.9	24.8			
※ GSXVLSLT3100-2.5D	10.0	25.0	75	12	●
※ GSXVLSLT3105-2.5D	10.5	26.3			
※ GSXVLSLT3110-2.5D	11.0	27.5			□
※ GSXVLSLT3115-2.5D	11.5	28.8			
※ GSXVLSLT3120-2.5D	12.0	30.0			●
※ GSXVLSLT3125-2.5D	12.5	31.3			
※ GSXVLSLT3130-2.5D	13.0	32.5			
※ GSXVLSLT3135-2.5D	13.5	33.8			□
※ GSXVLSLT3140-2.5D	14.0	35.0			
※ GSXVLSLT3145-2.5D	14.5	36.3	90	16	
※ GSXVLSLT3150-2.5D	15.0	37.5			●
※ GSXVLSLT3155-2.5D	15.5	38.8			
※ GSXVLSLT3160-2.5D	16.0	40.0			●

●为标准库存品。

Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

※为追加尺寸。

New size.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.02
12		0 ~ -0.03

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	○	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

系列介绍

GSX MILL VL 系列

23 页

GSX II

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄粗加工、
半精加工SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属可更换
切削刃

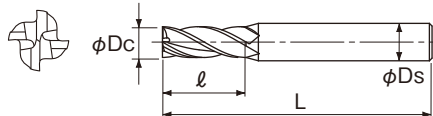
GSX4C-1D

GSX 铣刀 4 刃型 1D

GSX MILL Four Flutes 1D

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的高速干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to high-speed dry milling in hardened materials.



LIST 9180

订货方式

外径

切削条件 Milling Condition **●C-153**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX40100C-1D	1	1	40	4	●
GSX40150C-1D	1.5	1.5			
GSX40200C-1D	2	2			
GSX40250C-1D	2.5	2.5	45	6	
GSX40300C-1D	3	3			
GSX40350C-1D	3.5	3.5			
GSX40400C-1D	4	4	50	8	
GSX40450C-1D	4.5	4.5			
GSX40500C-1D	5	5			
GSX40550C-1D	5.5	5.5	60	10	
GSX40600C-1D	6	6			
GSX40700C-1D	7	7			
GSX40800C-1D	8	8	70	12	
GSX40900C-1D	9	9			
GSX41000C-1D	10	10			
GSX41200C-1D	12	12	75	16	
GSX41400C-1D	14	14			
GSX41500C-1D	15	15			
GSX41600C-1D	16	16	90	20	
GSX42000C-1D	20	20			

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
◎	◎	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good X:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

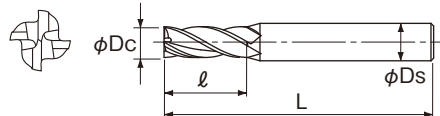
GSX4C-1.5D

GSX 铣刀 4 刃型 1.5D

GSX MILL Four Flutes 1.5D

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的高速干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to high-speed dry milling in hardened materials.



LIST 9160

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **●C-154**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX40100C-1.5D	1	1.5	40	4	●
GSX40150C-1.5D	1.5	2.3			
GSX40200C-1.5D	2	3			
GSX40250C-1.5D	2.5	3.8	45	6	
GSX40300C-1.5D	3	4.5			
GSX40350C-1.5D	3.5	5.3			
GSX40400C-1.5D	4	6	50	8	
GSX40450C-1.5D	4.5	6.8			
GSX40500C-1.5D	5	7.5			
GSX40550C-1.5D	5.5	8.3	60	10	
GSX40600C-1.5D	6	9			
GSX40700C-1.5D	7	11			
GSX40800C-1.5D	8	12	70	12	
GSX40900C-1.5D	9	14			
GSX41000C-1.5D	10	15			
GSX41200C-1.5D	12	18	75	16	
GSX41400C-1.5D	14	21			
GSX41500C-1.5D	15	23			
GSX41600C-1.5D	16	24	90	20	
GSX42000C-1.5D	20	30			

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
◎	◎	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good X:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

商品介绍

GSX 铣刀

42 页

GSX4C-2D

GSX 铣刀 4 刃型 2D

GSX MILL Four Flutes 2D

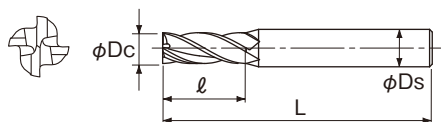
4GS

GS 铣刀 4 刃型

GS MILL Four Flutes

●适用于从新材到淬火材料的多种材料。适用于槽、侧面的精加工。

This end mill is suitable for workpiece materials from raw materials to hardened materials, and finish milling.



LIST 9172

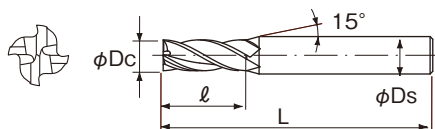
订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition * ▶C-154

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX40100C-2D	1	2	40	4	●
GSX40150C-2D	1.5	3			
GSX40200C-2D	2	4			
GSX40250C-2D	2.5	5	45	6	
GSX40300C-2D	3	6			
GSX40350C-2D	3.5	7			
GSX40400C-2D	4	8			
GSX40450C-2D	4.5	9	50	8	
GSX40500C-2D	5	10			
GSX40550C-2D	5.5	11			
GSX40600C-2D	6	12	60	10	
GSX40700C-2D	7	14			
GSX40800C-2D	8	16			
GSX40900C-2D	9	18	70	12	
GSX41000C-2D	10	20			
GSX41200C-2D	12	24			
GSX41400C-2D	14	28	90	16	
GSX41500C-2D	15	30			
GSX41600C-2D	16	32			
GSX42000C-2D	20	40	100	20	



LIST 9384

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition * ▶C-155

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4GS1 × 4	1	2.5	40	4	●
4GS2 × 4	2	5			
4GS3 × 6	3	7.5	45	6	
4GS4 × 6	4	11			
4GS5	5	13	50	8	
4GS6	6				
4GS8	8	19	60	10	
4GS10	10	22	70	12	
4GS12	12	26	75	16	
4GS13	13				
4GS14	14				
4GS15	15	32	90	20	
4GS16	16				
4GS18	18				
4GS20	20	38	100		

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4GS1	1	2.5	38	3	●
4GS2	2	5			
4GS3	3	7.5			
4GS4	4	11	45	4	

外径 (mm) Dc		允差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~68HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	○	○	○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

硬质合金立铣刀

GSX
GS

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~

VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

切削刃

GSXVL4XT-2D NEW!

GSX 铣刀 VL 型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 2D 倍径
GSX MILL VL 2D for Extreme chuck for Ti · SUS

- 通过采用抑制颤动并防止工具脱落的特殊柄，实现高效率加工。

Realize high efficient milling by using special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



Carbide
工具材料

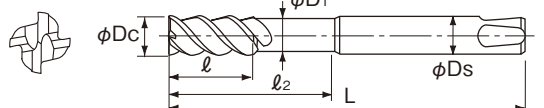
GSXII
涂层

43°/46°
螺旋角

G
耐崩型

h7
柄直径公差

12-25
外径范围



柄直径 φ12,16 为 1 个平面

订货方式

切削条件 Milling Condition C-156

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4120XT-2D	12	24	30	11.5	90	12	□
GSXVL4140XT-2D	14	28	34	13.5	105	16	
GSXVL4150XT-2D	15	30	34.5	14.5			
GSXVL4160XT-2D	16	32	40	15.5	110		
GSXVL4180XT-2D	18	36	46	17.5	120		
GSXVL4200XT-2D	20	40	52	19.5	125		
GSXVL4220XT-2D	22	44	54	21.5	135		
GSXVL4250XT-2D	25	50	60.5	24.5	140	25	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

GSX II

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

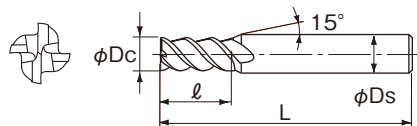
高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

- 可在槽加工中实现高进给、高效率的加工。。
- 适用于从模具钢到难削材的多种材料。

This end mill realizes feed speed of 2000mm/min, and is adaptable in workpiece material from Carbon Steels and Mold Steels to Hard-to-cut materials.



LIST 9322

订货方式

4XSGEO 外径

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2	6	50	4	
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6	8			
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1				
3.2	10			
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7				
3.8	11			
3.9				
4				
4.1				
4.2				
4.3				
4.4	13			
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
5	16			
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6	19			
5.7				
5.8				
5.9				
6				
6.1				
6.2	70			
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7				
7.1				
7.2				
7.3				
7.4	80			
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8	19	80	8	●
8.1		90	10	
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9				
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6	12			
9.7				
9.8				
9.9				
10				
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11				
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6	26			
11.7				
11.8				
11.9				
12				
14	110	16		
15				
16				
18	32	115	20	
20	38	120		
22	50	125		
25	60	140	25	
28				
30				
32	70	165	32	
		175		

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	-0.014 ~ -0.028
6	-0.020 ~ -0.038
10	-0.025 ~ -0.047
10	-0.032 ~ -0.059

4PLXS

X's 铣刀 4 刃型

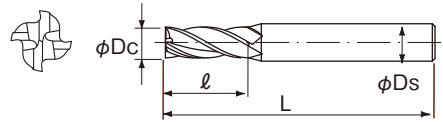
X's-mill Four Flutes

切削条件 Milling Condition $\bullet \bullet \bullet$ C-155



●适用于从新材到淬火材料的多种材料。适用于侧面加工。

This end mill is suitable for high-speed and long life milling of workpiece materials from raw materials to hardened materials.



LIST 9472

订货方式

4PLXS 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2	6	40	4	□
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6	8	40	4	
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1				
3.2	10	45	6	
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7				
3.8	11	45	6	
3.9				
4				
4.1				
4.2				
4.3				
4.4	13	50	6	
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
5	13	50	6	
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6	16	60	8	
5.7				
5.8				
5.9				
6				
6.1				
6.2	16	60	8	
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8	19	60	8	
6.9				
7				
7.1				
7.2				
7.3				
7.4	19	60	8	
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8	19	60	8	□
8.1		70	10	
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9				
9.1				
9.2	22	75	12	
9.3				
9.4				
9.5				
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10				
10.5				
11	26	90	16	
11.5				
12				
12.5				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19	32	100	20	
20				
22				
24				
25				
25	45	120	25	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	- 0.014 ~ - 0.028
3	6	- 0.020 ~ - 0.038
6	10	- 0.025 ~ - 0.047
10		- 0.032 ~ - 0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	◎	◎	◎	◎	○	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	○	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

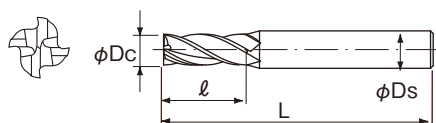
4CE

超硬铣刀 4 刃型

ANCHOR V Four Flutes

- 泛用硬质合金立铣刀。
- 适用于侧面加工。

This is general carbide end mill for side milling.



LIST 9452

订货方式

4CE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
2	6	50	4	●	
2.5	8		6		
3	10				
3.5	11				
4	13				
4.5	16				
5	19				
5.5	22				
6	26				
6.5	32	63	8		
7	38		70		10
7.5	44				
8	50				
8.5	56				
9	63				
9.5	70				
10	76				
11	83	75			12
12	90		89		16
13	97				
14	104				
15	111				
16	118				
17	125				
18	132			100	20
19	140				
20	148				
20	156				

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	-0.005 ~ -0.028
6	-0.015 ~ -0.038
18	-0.020 ~ -0.047
18	-0.020 ~ -0.053

柄直径 (mm) Ds	公差 (mm) Tolerance
4 ~ 16	-0.003 ~ -0.010
20	-0.003 ~ -0.013

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
			○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

4CE 是无涂涂层。

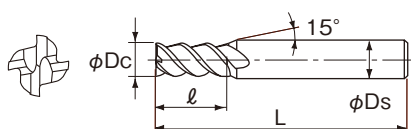
GSXVL4-2.5D

GSX 铣刀 VL 型 2.5D

GSX MILL VL 2.5D

- 通过采用不等分割、不等导程，抑制了高速高效率加工时易于产生的颤动。

Using unequal spacing of teeth and variable leads suppresses the chattering that often occurs during high-speed and high-productivity work.



LIST 9188

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-158

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4030-2.5D	3	7.5	45	6	●
GSXVL4040-2.5D	4	10			
GSXVL4050-2.5D	5	12.5	50		
GSXVL4060-2.5D	6	15			
GSXVL4070-2.5D	7	17.5	60	8	□
GSXVL4080-2.5D	8	20			
GSXVL4090-2.5D	9	22.5	70	10	□
GSXVL4100-2.5D	10	25			
GSXVL4110-2.5D	11	27.5	75	12	●
GSXVL4120-2.5D	12	30			
GSXVL4130-2.5D	13	32.5	90	16	□
GSXVL4150-2.5D	15	37.5			
GSXVL4160-2.5D	16	40	100	20	●
GSXVL4180-2.5D	18	45			
GSXVL4200-2.5D	20	50			

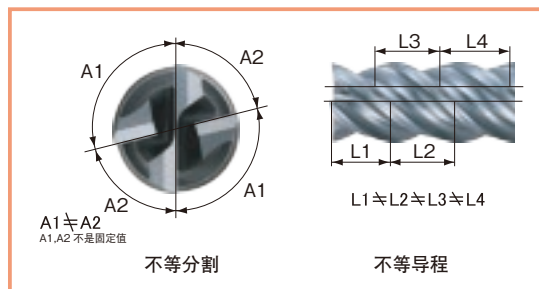
● 为标准库存品。 Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。 Available for Japan customers only.

外径公差 (mm) Tolerance
0.015 ~ 0

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
			○		

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended



硬质合金立铣刀

Non Coat
GSX II

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈

长柄

粗加工、半精加工

SUS/耐热合金

高硬度

铝、有色金属

可更换切削刃

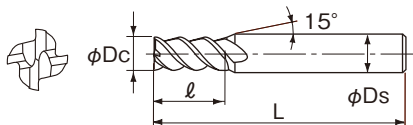
GSXVL4T-2.5D

GSX 铣刀 VL 型耐热合金用 2.5D

GSX MILL VL 2.5D for Ti · SUS

●通过采用不等分割、不等导程以及锋利的刀头形状抑制了颤动，适用于耐热合金的加工。

Suitable for difficult materials such as heat-resistant alloy it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chattering.



LIST 9190

订货方式

切削条件 Milling Condition **VC-159**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4030T-2.5D	3	7.5	45	6	●
GSXVL4040T-2.5D	4	10			
GSXVL4050T-2.5D	5	12.5	50	6	●
GSXVL4060T-2.5D	6	15			
GSXVL4070T-2.5D	7	17.5	60	8	□
GSXVL4080T-2.5D	8	20			●
GSXVL4090T-2.5D	9	22.5	70	10	□
GSXVL4100T-2.5D	10	25			●
GSXVL4110T-2.5D	11	27.5	75	12	□
GSXVL4120T-2.5D	12	30			●
GSXVL4130T-2.5D	13	32.5	90	16	□
GSXVL4150T-2.5D	15	37.5			●
GSXVL4160T-2.5D	16	40	100	20	□
GSXVL4180T-2.5D	18	45			●
GSXVL4200T-2.5D	20	50			●

●为标准库存品。
Standard stock item.

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	◎				

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

系列介绍

GSX MILL VL 系列

23 页

GSX4C-2.5D

GSX 铣刀 4 刃型 2.5D
GSX MILL Four Flutes 2.5D

切削条件 Milling Condition \blacktriangleright C-160



1-20

工具材料

涂层

螺旋角

耐崩型

柄直径公差

外径范围

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to dry milling in hardened materials.



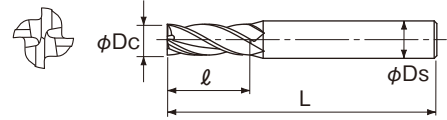
LIST 9174

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX40100C-2.5D	1	2.5	40	4	
GSX40110C-2.5D	1.1	2.8			
GSX40120C-2.5D	1.2	3			
GSX40130C-2.5D	1.3	3.3			
GSX40140C-2.5D	1.4	3.5			
GSX40150C-2.5D	1.5	3.8			
GSX40160C-2.5D	1.6	4			
GSX40170C-2.5D	1.7	4.3			
GSX40180C-2.5D	1.8	4.5			
GSX40190C-2.5D	1.9	4.8			
GSX40200C-2.5D	2	5			
GSX40210C-2.5D	2.1	5.3			
GSX40220C-2.5D	2.2	5.5			
GSX40230C-2.5D	2.3	5.8			
GSX40240C-2.5D	2.4	6			
GSX40250C-2.5D	2.5	6.3			
GSX40260C-2.5D	2.6	6.5	45	6	
GSX40270C-2.5D	2.7	6.8			
GSX40280C-2.5D	2.8	7			
GSX40290C-2.5D	2.9	7.3			
GSX40300C-2.5D	3	7.5			
GSX40310C-2.5D	3.1	7.8			
GSX40320C-2.5D	3.2	8			
GSX40330C-2.5D	3.3	8.3			
GSX40340C-2.5D	3.4	8.5			
GSX40350C-2.5D	3.5	8.8			
GSX40360C-2.5D	3.6	9			
GSX40370C-2.5D	3.7	9.3			
GSX40380C-2.5D	3.8	9.5			
GSX40390C-2.5D	3.9	9.8			
GSX40400C-2.5D	4	10	50	8	
GSX40410C-2.5D	4.1	10.3			
GSX40420C-2.5D	4.2	10.5			
GSX40430C-2.5D	4.3	10.8			
GSX40440C-2.5D	4.4	11			
GSX40450C-2.5D	4.5	11.3			
GSX40460C-2.5D	4.6	11.5			
GSX40470C-2.5D	4.7	11.8			
GSX40480C-2.5D	4.8	12			
GSX40490C-2.5D	4.9	12.3			
GSX40500C-2.5D	5	12.5			
GSX40510C-2.5D	5.1	12.8			
GSX40520C-2.5D	5.2	13			
GSX40530C-2.5D	5.3	13.3			
GSX40540C-2.5D	5.4	13.5			
GSX40550C-2.5D	5.5	13.8	60	10	
GSX40560C-2.5D	5.6	14			
GSX40570C-2.5D	5.7	14.3			
GSX40580C-2.5D	5.8	14.5			
GSX40590C-2.5D	5.9	14.8			
GSX40600C-2.5D	6	15			
GSX40700C-2.5D	7	17.5			
GSX40800C-2.5D	8	20			
GSX40900C-2.5D	9	22.5			
GSX41000C-2.5D	10	25			
GSX41200C-2.5D	12	30			
GSX41300C-2.5D	13	32.5			
GSX41400C-2.5D	14	35			
GSX41500C-2.5D	15	37.5			
GSX41600C-2.5D	16	40	90	16	
GSX41800C-2.5D	18	45			
GSX42000C-2.5D	20	50			
GSX42000C-2.5D	20	50			



外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	○			

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

商品介绍

GSX 铣刀

42 页

硬质合金立铣刀

GSX

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~



VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

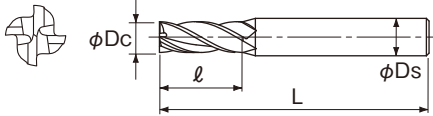
切削刃

GSX4P-2.5D

GSX 铣刀 4 刃 P 型 2.5D
GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type

●适用于从新材到淬火材料的多种材料。适用于槽、侧面的精加工。

This end mill is suitable for workpiece materials from raw materials to hardened materials, and finish milling.



LIST 9182

订货方式

切削条件 Milling Condition **●C-155**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX40100P-2.5D	1	2.5	40	4	●
GSX40150P-2.5D	1.5	3.8			
GSX40200P-2.5D	2	5			
GSX40250P-2.5D	2.5	6.3	45	6	
GSX40300P-2.5D	3	7.5			
GSX40350P-2.5D	3.5	8.8			
GSX40400P-2.5D	4	10	50	8	
GSX40450P-2.5D	4.5	11.3			
GSX40500P-2.5D	5	12.5			
GSX40550P-2.5D	5.5	13.8	60	10	
GSX40600P-2.5D	6	15			
GSX40700P-2.5D	7	17.5			
GSX40800P-2.5D	8	20	70	12	
GSX40900P-2.5D	9	22.5			
GSX41000P-2.5D	10	25	75	16	
GSX41200P-2.5D	12	30			
GSX41400P-2.5D	14	35	90	20	
GSX41500P-2.5D	15	37.5			
GSX41600P-2.5D	16	40			
GSX42000P-2.5D	20	50	100	20	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
◎	◎	◎	◎	◎	◎

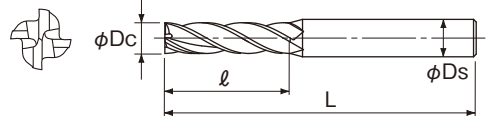
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSX4C-3D

GSX 铣刀 4 刃型 3D
GSX MILL Four Flutes 3D

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to dry milling in hardened materials.



LIST 9162

订货方式

切削条件 Milling Condition **●C-160**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX40100C-3D	1	3	40	4	●
GSX40150C-3D	1.5	4.5			
GSX40200C-3D	2	6			
GSX40250C-3D	2.5	7.5	50	6	
GSX40300C-3D	3	9			
GSX40400C-3D	4	12			
GSX40500C-3D	5	15	70	8	
GSX40600C-3D	6	18			
GSX40800C-3D	8	24			
GSX41000C-3D	10	30	90	10	
GSX41200C-3D	12	36			
GSX41600C-3D	16	48	110	16	
GSX42000C-3D	20	60	120	20	

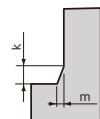
外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSX MILL 耐磨性刀尖的余量残留

单位 : mm		
Dc	k	m
3	0.1	0.015
10	0.3	0.04
20	0.4	0.05



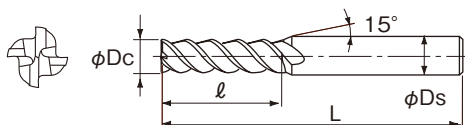
理论上的加工后残留 (大致标准)。

4GEOM

X's 铣刀 GEO 通用型
X's-mill Geo Medium

●适用于从新材到高硬度钢的多种材料。

This end mill is suitable for high-speed and long life milling.



LIST 9350

订货方式

4GEOM 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2	10	50	4	●
3	15		6	
4	17	60	8	
6	20		10	
8	30	80	12	
10	34	90	16	
12	40		20	
16	50	115		
20	56	125		

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	○			

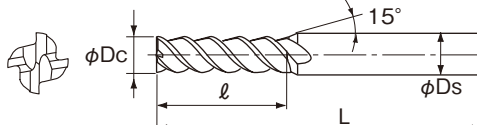
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSXVL4-4D

GSX 铣刀 VL 型 4D
GSX MILL VL 4D

●可抑制颤动、实现高效率加工的钢用长刃型立铣刀。

Long cutting length end mill for steel suppresses chattering and is very efficient.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-161

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4030-4D	3	12	50	6	□
GSXVL4040-4D	4	16			
GSXVL4050-4D	5	20	60		
GSXVL4060-4D	6	24			
GSXVL4080-4D	8	32	80	8	
GSXVL4100-4D	10	40	90	10	
GSXVL4120-4D	12	48	100	12	
GSXVL4160-4D	16	64	120	16	
GSXVL4200-4D	20	80	140	20	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径公差 (mm) Tolerance
0.015 ~ 0

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
			◎			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

硬质合金立铣刀

X's
GSX II

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

4GEOM 与 GSX4C-3D (C-39)、GSX4C-4D (C-41) 是类似商品。
标记的说明请参照 49 页。

C-40

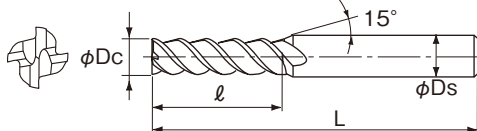
GSXVL4T-4D

GSX 铣刀 VL 型耐热合金用 4D

GSX MILL VL 4D for Ti・SUS

●可抑制颤动、实现高效率加工的长刃型立铣刀。

Suppress chattering, do high-performance work with long cutting length.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **●C-161**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4030T-4D	3	12	50	6	□
GSXVL4040T-4D	4	16			
GSXVL4050T-4D	5	20			
GSXVL4060T-4D	6	24			
GSXVL4080T-4D	8	32	80	8	
GSXVL4100T-4D	10	40	90	10	
GSXVL4120T-4D	12	48	100	12	
GSXVL4160T-4D	16	64	120	16	
GSXVL4200T-4D	20	80	140	20	

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	0 ~ 0.015
12	0 ~ 0.020
12	0 ~ 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

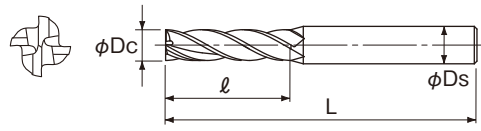
GSX4C-4D

GSX 铣刀 4 刃型 4D

GSX MILL Four Flutes 4D

●适用于从新材的湿式加工到高硬度材的干式加工。

This end mill can be done from wet milling in raw materials to dry milling in hardened materials.



LIST 9164

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **●C-162**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSX40100C-4D	1	4	40	4	●
GSX40150C-4D	1.5	6			
GSX40200C-4D	2	8			
GSX40250C-4D	2.5	10	50	6	
GSX40300C-4D	3	12			
GSX40400C-4D	4	16			
GSX40500C-4D	5	20	60	8	
GSX40600C-4D	6	24			
GSX40800C-4D	8	32			
GSX41000C-4D	10	40	80	10	
GSX41200C-4D	12	48	100	12	
GSX41600C-4D	16	64	120	16	
GSX42000C-4D	20	80	140	20	

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	0 ~ 0.015
12	0 ~ 0.020
12	0 ~ 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite

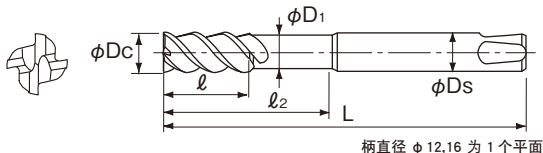
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSXVL4XT-4D NEW!

GSX 铣刀 VL 型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 4D 倍径
GSX MILL VL 4D for Extreme chuck for Ti · SUS

- 通过采用抑制颤动并防止工具脱落的特殊柄，实现高效率加工的长刃型立铣刀。

High efficient end mills with long teeth length as well as special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



柄直径 $\phi 12,16$ 为 1 个平面

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition $\star \star \star$ C-156

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 l	钻颈长 l_2	钻身直径 D1	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4120XT-4D	12	48	55	11.5	115	12	□
GSXVL4140XT-4D	14	56	64	13.5	135		
GSXVL4150XT-4D	15	60	69.5	14.5		16	
GSXVL4160XT-4D	16	64	70	15.5	140		
GSXVL4180XT-4D	18	72	81	17.5	155	20	
GSXVL4200XT-4D	20	80	92	19.5	165		
GSXVL4220XT-4D	22	88	99	21.5	180	25	●
GSXVL4250XT-4D	25	100	110.5	24.5	190		

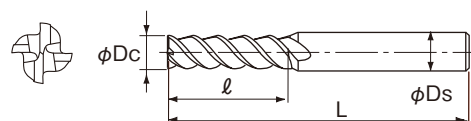
□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

SL4GEO

X's 铣刀 GEO 长刃型
X's-mill Geo Long

- 适用于大面积的侧面加工、深位置的侧面加工。

This end mill is used in long side milling.



LIST 9388

订货方式

SL4GEO 外经

切削条件 Milling Condition $\star \star \star$ C-162

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	18	60	6	●
4	20			
6	25			
8	35	80	8	
10	45	100	10	
12	55	120	12	
16	65	135	16	●
20	75	155	20	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	○	○	○			

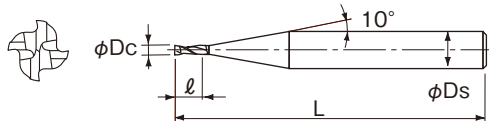
◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

4MNE

硬质合金微平头型铣刀 4 刃型
Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes

- 硬质合金整体型小直径立铣刀。
- 适用于精密模具、精密零部件的侧面加工。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts.



LIST 9296

订货方式

切削条件 Milling Condition γ C-148

4MNE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	3	40	4	●
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5	5			
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2	6			

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○		
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
			○	○	○	

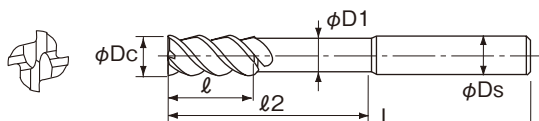
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSXVLLS4-1.5D

GSX 铣刀 VL 长柄型 1.5D
GSX MILL VL Long Shank 1.5D

- 在垂直面或深距离加工中也可抑制振刀，实现高效率、高品位加工。钢用。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For steel.



LIST 9114

订货方式

切削条件 Milling Condition γ C-163

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻颈径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVLLS4030-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6	●
GSXVLLS4040-1.5D	4	6	20	3.8			
GSXVLLS4050-1.5D	5	7.5	25	4.8			
GSXVLLS4060-1.5D	6	9	30	5.8			
GSXVLLS4070-1.5D	7	10.5	-	-			
GSXVLLS4080-1.5D	8	12	40	7.7	80	8	
GSXVLLS4090-1.5D	9	13.5	-	-			
GSXVLLS4100-1.5D	10	15	50	9.7			
GSXVLLS4110-1.5D	11	16.5	-	-	110	10	
GSXVLLS4120-1.5D	12	18	60	11.7			
GSXVLLS4130-1.5D	13	19.5	-	-	120	12	
GSXVLLS4160-1.5D	16	24	80	15.5			
GSXVLLS4170-1.5D	17	25.5	-	-	150	16	
GSXVLLS4200-1.5D	20	30	100	19.5			
GSXVLLS4200-1.5D	20	30	100	19.5	160	20	

外径公差 (mm) Tolerance
0.015~0

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
			◎			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

系列介绍

GSX MILL VL 系列

23 页

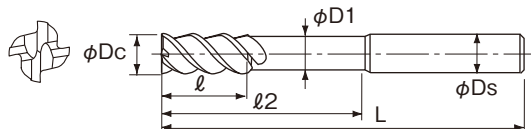
GSXVLLS4T-1.5D

GSX 铣刀 VL 耐热合金用长柄型 1.5D

GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti·SUS

●在垂直面或深距离加工中也可抑制振刀，实现高效率、高品位加工。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping.



LIST 9112

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-164

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVLLS4030T-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6	●
GSXVLLS4040T-1.5D	4	6	20	3.8			
GSXVLLS4050T-1.5D	5	7.5	25	4.8			
GSXVLLS4060T-1.5D	6	9	30	5.8	80	8	
GSXVLLS4070T-1.5D	7	10.5	—	—			
GSXVLLS4080T-1.5D	8	12	40	7.7			
GSXVLLS4090T-1.5D	9	13.5	—	—	90	10	
GSXVLLS4100T-1.5D	10	15	50	9.7	100		
GSXVLLS4110T-1.5D	11	16.5	—	—	110		
GSXVLLS4120T-1.5D	12	18	60	11.7	120	12	
GSXVLLS4130T-1.5D	13	19.5	—	—			
GSXVLLS4160T-1.5D	16	24	80	15.5	140	16	
GSXVLLS4170T-1.5D	17	25.5	—	—	150		
GSXVLLS4200T-1.5D	20	30	100	19.5	160		

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ - 0.015
3	12	0 ~ - 0.020
12		0 ~ - 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

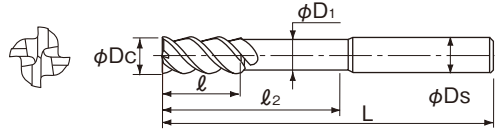
4GEOLS

X's 铣刀 GEO 长柄型

X's-mill Geo Long Shank

●在深刻加工中，也能实现高精度加工。

This end mill meets accurate surface in deep side face.



LIST 9346

订货方式

切削条件 Milling Condition ▶▶C-164

4GEOLS 外经

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	4.5	12	2.9	60	6	●
4	6	16	3.8			
5	7.5	20	4.8			
6	9	24	5.8			
7	10.5	—	—	80	8	
8	12	34	7.7			
9	13.5	—	—	90	10	
10	15	42	9.7	100		
11	16.5	—	—	120		
12	18	50	11.7			
13	19.5	—	—	130	12	
16	24	66	15.5	160	16	
17	25.5	—	—	170		
20	30	82	19.5	200		

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	- 0.014 ~ - 0.028
3	6	- 0.020 ~ - 0.038
6	10	- 0.025 ~ - 0.047
10		- 0.032 ~ - 0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

硬质合金立铣刀

GSX II
X's

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

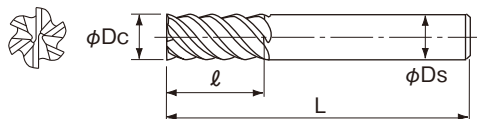
可更换
切削刃

GSXVL6-2.5D

GSX 铣刀 VL 型多刃 2.5D
GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D

●通过采用不等分割、不等导程，实现高速、高品位加工。钢用。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For steel.



LIST 9118

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-165**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL6060-2.5D	6	15	50	6	●
GSXVL6080-2.5D	8	20	60	8	
GSXVL6100-2.5D	10	25	70	10	
GSXVL6120-2.5D	12	30	75	12	
GSXVL6160-2.5D	16	40	90	16	
GSXVL6200-2.5D	20	50	100	20	

外径公差 (mm) Tolerance
0.015~0

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
			○			

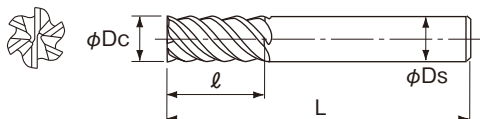
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSXVL6T-2.5D

GSX 铣刀 VL 型多刃耐热合金用 2.5D
GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti·SUS

●通过采用不等分割、不等导程，实现高速、高品位加工。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible.



LIST 9116

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-165**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL6060T-2.5D	6	15	50	6	●
GSXVL6080T-2.5D	8	20	60	8	
GSXVL6100T-2.5D	10	25	70	10	
GSXVL6120T-2.5D	12	30	75	12	
GSXVL6160T-2.5D	16	40	90	16	
GSXVL6200T-2.5D	20	50	100	20	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	12	0~0.02
12		0~0.03

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	○	○				

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

系列介绍

GSX MILL VL 系列

23 页

GSXVLH6-2.5D

GSX 铣刀 VL 型超硬 2.5D
GSX MILL VL Hard 2.5D

- 通过采用不等分割、不等导程，实现高速、高品位加工。高硬度材用。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For High Hardness Steel.



LIST 9318

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-166

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVLH6060-2.5D	6	15	50	6	●
GSXVLH6080-2.5D	8	20	60	8	
GSXVLH6100-2.5D	10	25	70	10	
GSXVLH6120-2.5D	12	30	75	12	
GSXVLH6160-2.5D	16	40	90	16	
GSXVLH6200-2.5D	20	50	100	20	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	12	0 ~ -0.02
12		0 ~ -0.03

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
	○	○	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
◎						

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSH

GS 超硬铣刀
GS MILL Hard

- 经过 GS 硬涂层处理，最适合用于高硬度材的超高速加工。

This end mill is most suitable for super-high-speed machining of hardened material by "GS Hard Coat".



LIST 9398

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-167

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock		
GSH4010SF	1	3	50	6	4	●		
GSH4015SF	1.5	4						
GSH4020SF	2	6						
GSH6030SF	3	8						
GSH6040SF	4	11						
GSH6050SF	5	13	60	8	6			
GSH6060SF	6							
GSH6080SF	8	19			70		10	8
GSH6100SF	10	22			10			
GSH6120SF	12	26			12			
GSH8160SF	16	32	90	16				
GSH8200SF	20	38	100	20				

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3		0 ~ -0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
	○	○	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
◎						

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

硬质合金立铣刀

GSX II
GS

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~

VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

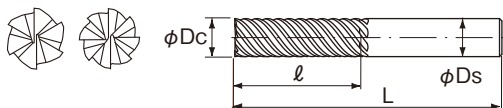
SLXSMH

X's 铣刀超硬长刃型

X's-mill Hard Long

- 可以对淬火材料进行高效率加工。
- 适用于大面积的侧面精加工。

This end mill having long flutes is suitable for high efficiency milling of hardened material of 60HRC.



LIST 9288

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-168**

SLXSMH 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	25	70	6	6	●
8	35	90	8		
10	45	100	10		
12	55	120	12	8	
16	65	135	16		
20	75	155	20		

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
			○	○	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
◎						

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

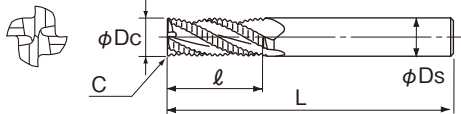
GSHV

GS 铣刀重切削型

GS MILL HEAVY

- 最适合用于从普通钢到不锈钢的粗加工、半精加工。
- 切削阻力小,使用 BT30 的机床也能进行高效率加工。

This end mill is suitable for high-speed rough milling and semi-finish milling.



LIST 9430

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-168**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 l	全长 L	倒角 C	柄直径 Ds	库存 Stock
GSHV4060SF	6	13	50	0.3	6	●
GSHV4080SF	8	19	60	0.4	8	
GSHV4100SF	10	22	70	0.5	10	
GSHV4120SF	12	26	75	0.6	12	
GSHV4160SF	16	32	90	0.8	16	
GSHV4200SF	20	38	100	1	20	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎		
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
◎	◎	○	○	○	○	

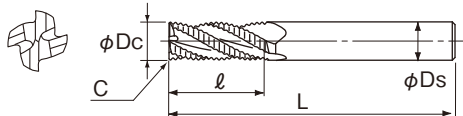
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSXVLRE4-2.5D

GSX 粗加工铣刀 VL 型 2.5D
GSX MILL VL Roughing 2.5D

- 通过采用不等分割、不等导程，提高了高速高效率加工时的耐磨损性能。粗加工用。

Improving resistance to chipping during high-speed high-performance work. For Roughing.



LIST 9448

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-169

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	倒角 C	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVLRE4040-2.5D	4	10.0	45	0.2	6	●
GSXVLRE4060-2.5D	5	12.5	50	0.3	8	
GSXVLRE4080-2.5D	6	15.0	60	0.4	10	
GSXVLRE4100-2.5D	7	17.5	70	0.5	12	
GSXVLRE4120-2.5D	8	20.0	75	0.6	16	
GSXVLRE4140-2.5D	9	22.5	90	0.7	20	
GSXVLRE4160-2.5D	10	25.0	100	0.8		
GSXVLRE4180-2.5D	11	27.5		0.9		
GSXVLRE4200-2.5D	12	30.0		1.0		
GSXVLRE4250-2.5D	14	35.0				
GSXVLRE4300-2.5D	16	40.0				
GSXVLRE4350-2.5D	18	45.0				

外径公差 Outer diameter tolerance : ± 0.050

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	◎	◎	◎	◎	◎

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

系列介绍

GSX MILL VL 系列

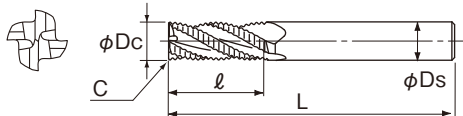
23 页

GSXRE-2.5D

GSX 粗加工铣刀 2.5D
GSX MILL Roughing 2.5D

- 提高了高速高效率加工时的耐磨损性能。通过采用 GSX 涂层，进一步提高了耐热性、耐磨性。

Improving resistance to chipping during high-speed high-performance work. GSX coating for greater heat and wear resistance.



LIST 9176

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-170

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	倒角 C	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXRE4040-2.5D	4	10	45	0.2	6	●
GSXRE4060-2.5D	5	12.5	50	0.3	8	
GSXRE4080-2.5D	6	15	60	0.4	10	
GSXRE4100-2.5D	7	17.5	70	0.5	12	
GSXRE4120-2.5D	8	20	75	0.6	16	
GSXRE4140-2.5D	9	22.5	90	0.7	20	
GSXRE4160-2.5D	10	25	100	0.8		
GSXRE4180-2.5D	11	27.5		0.9		
GSXRE4200-2.5D	12	30		1		
GSXRE4250-2.5D	14	35				
GSXRE4300-2.5D	16	40				
GSXRE4350-2.5D	18	45				

外径公差 Outer diameter tolerance : ± 0.050

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	◎	◎	◎	◎	◎

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

商品介绍

GSX 铣刀粗铣型 2.5D

43 页

硬质合金立铣刀

GSX II
GSX

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

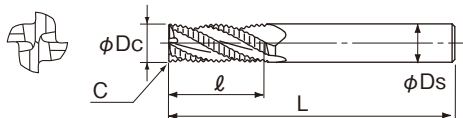
GSRE

GS 铣刀粗铣型

GS MILL Roughing

●从普通钢到不锈钢均可进行高速、高效率粗加工。

This end mill is suitable for high-speed rough milling from raw materials to Stainless Steel.



LIST 9420

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 l	全长 L	倒角 C	柄直径 Ds	库存 Stock
GSRE4060SF	6	13	50	0.3	6	●
GSRE4070SF	7	16	60		8	
GSRE4080SF	8	19	70	0.4	10	
GSRE4090SF	9				10	
GSRE4100SF	10	22	75	0.5	12	
GSRE4110SF	11			0.6	12	
GSRE4120SF	12	26	90	0.7	16	
GSRE4140SF	14			0.8	16	
GSRE4160SF	16	32	100	0.9	20	
GSRE4180SF	18			1	20	
GSRE4200SF	20	38				

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎		
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	◎	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

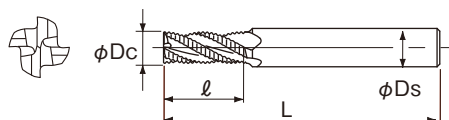
XSRE

X's 铣刀粗铣型

X's-mill Roughing

●从普通钢到不锈钢均可进行高效率粗加工。

This end mill is suitable for high-speed rough milling from raw materials to stainless steels.



订货方式

XSRE 外径

切削条件 Milling Condition ●C-170

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
6	13	80	6	□
8	19	85	8	
10	22	100	10	
12			12	
14	26	110		
15		120	16	
16	32	125		
18			20	
20	38	140		

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

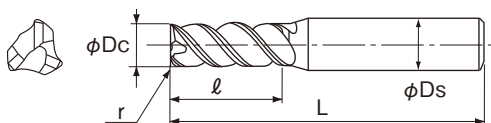
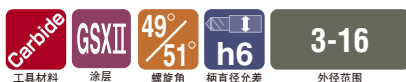
GSXVLSLT3-R-2.5D **NEW!**

GSX 铣刀 VL 开槽圆角型 2.5D

GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D

- 可抑制颤动，从孔加工到槽切削，都能实现连续高效率的加工。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **C-152**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVLSLT3030-R02-2.5D	3	0.2	7.5	45	6	□
GSXVLSLT3030-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3040-R02-2.5D	4	0.2	10.0	50		
GSXVLSLT3040-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3050-R02-2.5D	5	0.2	12.5	60		
GSXVLSLT3050-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3060-R03-2.5D	6	0.3	15.0	8		
GSXVLSLT3060-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3060-R10-2.5D	6	1.0	15.0	8		
GSXVLSLT3070-R03-2.5D		0.3				
GSXVLSLT3070-R05-2.5D	7	0.5	17.5	60		
GSXVLSLT3070-R10-2.5D		1.0				
GSXVLSLT3080-R03-2.5D	8	0.3	20.0	70		
GSXVLSLT3080-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3080-R10-2.5D	8	1.0	20.0	70		
GSXVLSLT3090-R03-2.5D		0.3				
GSXVLSLT3090-R05-2.5D	9	0.5	22.5	70		
GSXVLSLT3090-R10-2.5D		1.0				
GSXVLSLT3100-R03-2.5D	10	0.3	25.0	75		
GSXVLSLT3100-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3100-R10-2.5D	10	1.0	25.0	75		
GSXVLSLT3100-R20-2.5D		2.0				
GSXVLSLT3120-R03-2.5D	12	0.3	30.0	75		
GSXVLSLT3120-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3120-R10-2.5D	12	1.0	30.0	75		
GSXVLSLT3120-R20-2.5D		2.0				
GSXVLSLT3160-R10-2.5D	16	1.0	40.0	90		
GSXVLSLT3160-R20-2.5D		2.0				
GSXVLSLT3160-R30-2.5D	16	3.0	40.0	90		

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

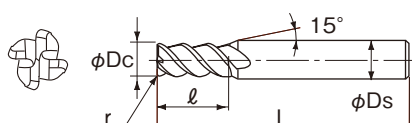
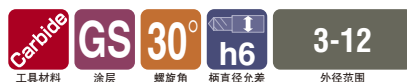
GS4-R

GS 铣刀圆角型

GS MILL Radius

- 最适合用于模具和机械零部件的 R 角和高速仿形加工。

This end mill having corner radius is used for corner radius milling and high speed profile milling.



LIST 9424

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **C-171**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GS4030SF-R02	3	0.2	7.5	45	6	●
GS4030SF-R05		0.5				
GS4040SF-R02	4	0.2	11			
GS4040SF-R05		0.5				
GS4040SF-R10	1.0					
GS4050SF-R02	5	0.2	13			
GS4050SF-R05		0.5				
GS4050SF-R10	1.0					
GS4060SF-R02	6	0.2	50			
GS4060SF-R05		0.5				
GS4060SF-R10	1.0					
GS4060SF-R15	1.5					
GS4080SF-R02	8	0.2	19	60	8	
GS4080SF-R05		0.5				
GS4080SF-R10	1.0					
GS4080SF-R15	1.5					
GS4100SF-R02	10	0.2	22	70	10	
GS4100SF-R05		0.5				
GS4100SF-R10	1.0					
GS4100SF-R15	1.5					
GS4100SF-R20	2.0					
GS4120SF-R02	12	0.2	26	75	12	
GS4120SF-R05		0.5				
GS4120SF-R10	1.0					
GS4120SF-R15	1.5					
GS4120SF-R20	2.0					

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3		0 ~ 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	○			

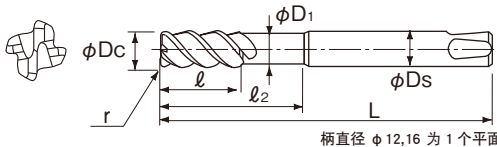
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSXVL4XT-R-2D NEW!

GSX 铣刀 VL 圆角型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 2D 倍径
GSX MILL VL Radius 2D for Extreme chuck for Ti · SUS

●通过采用抑制颤动并防止工具脱落的特殊柄，实现高效率加工。

Realize high efficient milling by using special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



柄直径 φ12,16 为 1 个平面

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-156**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4120XT-R10-2D	12	1	24	30	11.5	90	12	□
GSXVL4120XT-R20-2D		2						
GSXVL4120XT-R30-2D		3						
GSXVL4140XT-R10-2D	14	1	28	34	13.5	105	16	
GSXVL4140XT-R20-2D		2						
GSXVL4140XT-R30-2D		3						
GSXVL4150XT-R10-2D	15	1	30	34.5	14.5	110	20	
GSXVL4150XT-R20-2D		2						
GSXVL4150XT-R30-2D		3						
GSXVL4160XT-R10-2D	16	1	32	40	15.5	120	25	
GSXVL4160XT-R20-2D		2						
GSXVL4160XT-R30-2D		3						
GSXVL4160XT-R40-2D	18	4	36	46	17.5	125	25	
GSXVL4180XT-R10-2D		1						
GSXVL4180XT-R20-2D		2						
GSXVL4180XT-R30-2D	20	3	40	52	19.5	135	25	
GSXVL4180XT-R40-2D		4						
GSXVL4200XT-R10-2D		1						
GSXVL4200XT-R20-2D	20	2	40	52	19.5	125	20	
GSXVL4200XT-R30-2D		3						
GSXVL4200XT-R40-2D		4						
GSXVL4200XT-R50-2D	22	5	44	54	21.5	135	25	
GSXVL4220XT-R10-2D		1						
GSXVL4220XT-R20-2D		2						
GSXVL4220XT-R30-2D	22	3	44	54	21.5	135	25	
GSXVL4220XT-R40-2D		4						
GSXVL4220XT-R50-2D		5						
GSXVL4250XT-R10-2D	25	1	50	60.5	24.5	140	25	
GSXVL4250XT-R20-2D		2						
GSXVL4250XT-R30-2D		3						
GSXVL4250XT-R40-2D	25	4	50	60.5	24.5	140	25	
GSXVL4250XT-R50-2D		5						
GSXVL4250XT-R60-2D		6						

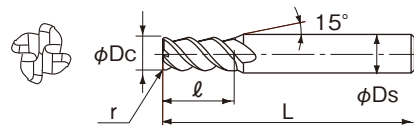
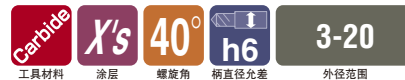
□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

4XSGEO-R

X's 铣刀 GEO 圆角型
X's-mill Geo Radius

●最适合用于模具和机械零部件的 R 角和仿形加工。

This end mill having corner radius is used for corner radius milling and profile milling.



LIST 9324

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-157**

4XSGEO

外径 R

圆弧半径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	0.2	8	50	6	
	0.5				
4	0.2	11	60	6	
	0.5				
5	1	13	60	6	
	0.2				
6	0.5	13	60	6	
	1				
8	0.3	19	80	8	
	0.5				
10	1	22	90	10	
	1.5				
12	2	26	90	12	
	0.3				
16	0.5	32	115	16	
	1				
20	1.5	38	125	20	
	2				
	3				
	1				

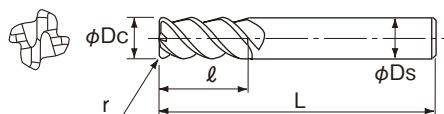
外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	r
	3	-0.014 ~ -0.028	+0.02 ~ -0.01
3	6	-0.020 ~ -0.038	
6	10	-0.025 ~ -0.047	
10		-0.032 ~ -0.059	

GSXVL4-R-2.5D

GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D
GSX MILL VL Radius 2.5D

●可抑制颤动、实现高效率加工的钢用立铣刀。

End mill for steel suppresses chatter and is very efficient.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-158

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□
GSXVL4060-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4060-R10-2.5D		1				
GSXVL4080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
GSXVL4080-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4080-R10-2.5D		1				
GSXVL4100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
GSXVL4100-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4100-R10-2.5D		1				
GSXVL4100-R20-2.5D	12	2	30	75	12	
GSXVL4120-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4120-R10-2.5D		1				
GSXVL4120-R20-2.5D	16	2	40	90	16	
GSXVL4120-R30-2.5D		3				
GSXVL4160-R10-2.5D		1				
GSXVL4160-R20-2.5D	20	2	50	100	20	
GSXVL4160-R30-2.5D		3				
GSXVL4200-R10-2.5D		1				
GSXVL4200-R20-2.5D	20	2	50	100	20	
GSXVL4200-R30-2.5D		3				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	r
0.015~0	+0.02~-0.01

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
			◎		

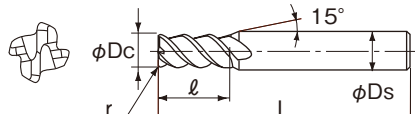
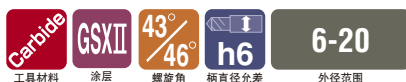
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSXVL4T-R-2.5D

GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D 不锈钢钛合金专用
GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti · SUS

●通过采用不等分割、不等导程以及锋利的刀头形状抑制了颤动，适用于耐热合金的加工。

Suitable for difficult materials such as heat-resistant alloys it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chatter.



LIST 9192

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-159

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4060T-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	●
GSXVL4060T-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4060T-R10-2.5D		1				
GSXVL4080T-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
GSXVL4080T-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4080T-R10-2.5D		1				
GSXVL4100T-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
GSXVL4100T-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4100T-R10-2.5D		1				
GSXVL4100T-R20-2.5D	12	2	30	75	12	
GSXVL4120T-R05-2.5D		0.5				
GSXVL4120T-R10-2.5D		1				
GSXVL4120T-R20-2.5D	16	2	40	90	16	
GSXVL4120T-R30-2.5D		3				
GSXVL4160T-R10-2.5D		1				
GSXVL4160T-R20-2.5D	20	2	50	100	20	
GSXVL4160T-R30-2.5D		3				
GSXVL4200T-R10-2.5D		1				
GSXVL4200T-R20-2.5D	20	2	50	100	20	
GSXVL4200T-R30-2.5D		3				

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	r
	3	0~-0.015	+0.02~-0.01
3	12	0~-0.020	
12		0~-0.030	

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	◎	◎			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

系列介绍

GSX MILL VL 系列

23 页

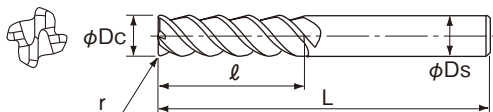
GSXVL4-R-4D

GSX 铣刀 VL 圆角型 4D

GSX MILL VL Radius 4D

●可抑制颤动、实现高效率加工的钢用长刃型立铣刀。

Long cutting length end mill for steel suppresses chattering and is very efficient.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **●C-161**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4060-R03-4D	6	0.3	24	60	6	□
GSXVL4060-R05-4D		0.5				
GSXVL4060-R10-4D		1				
GSXVL4080-R03-4D	8	0.3	32	80	8	
GSXVL4080-R05-4D		0.5				
GSXVL4080-R10-4D		1				
GSXVL4100-R03-4D	10	0.3	40	90	10	
GSXVL4100-R05-4D		0.5				
GSXVL4100-R10-4D		1				
GSXVL4100-R20-4D	12	2	48	100	12	
GSXVL4120-R05-4D		0.5				
GSXVL4120-R10-4D		1				
GSXVL4120-R20-4D	16	2	64	120	16	
GSXVL4120-R30-4D		3				
GSXVL4160-R10-4D		1				
GSXVL4160-R20-4D	20	2	80	140	20	
GSXVL4160-R30-4D		3				
GSXVL4200-R10-4D		1				
GSXVL4200-R20-4D	20	2	80	140	20	
GSXVL4200-R30-4D		3				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	r
0.015~0	+0.02~-0.01

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
			◎			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

系列介绍

GSX MILL VL 系列

23 页

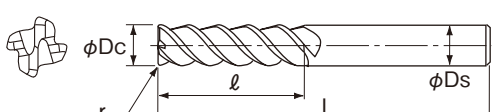
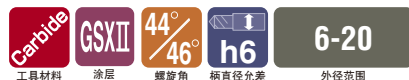
GSXVL4T-R-4D

GSX 铣刀 VL 圆角型 4D 不锈钢钛合金专用

GSX MILL VL Radius 4D for Ti · SUS

●可抑制颤动、实现高效率加工的长刃型立铣刀。

Suppress chattering, do high-performance work with long cutting length.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **●C-161**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL4060T-R03-4D	6	0.3	24	60	6	□
GSXVL4060T-R05-4D		0.5				
GSXVL4060T-R10-4D		1				
GSXVL4080T-R03-4D	8	0.3	32	80	8	
GSXVL4080T-R05-4D		0.5				
GSXVL4080T-R10-4D		1				
GSXVL4100T-R03-4D	10	0.3	40	90	10	
GSXVL4100T-R05-4D		0.5				
GSXVL4100T-R10-4D		1				
GSXVL4100T-R20-4D	12	2	48	100	12	
GSXVL4120T-R05-4D		0.5				
GSXVL4120T-R10-4D		1				
GSXVL4120T-R20-4D	16	2	64	120	16	
GSXVL4120T-R30-4D		3				
GSXVL4160T-R10-4D		1				
GSXVL4160T-R20-4D	20	2	80	140	20	
GSXVL4160T-R30-4D		3				
GSXVL4200T-R10-4D		1				
GSXVL4200T-R20-4D	20	2	80	140	20	
GSXVL4200T-R30-4D		3				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	r
	12	0~-0.02	+0.02~-0.01
12		0~-0.03	-0.01

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	◎				

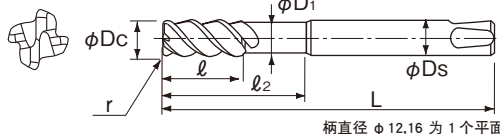
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

GSXVL4XT-R-4D **NEW!**

GSX 铣刀 VL 圆角型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 4D 倍径
GSX MILL VL Radius 4D for Extreme chuck

●通过采用抑制颤动并防止工具脱落的特殊柄，实现高效率加工的长刃型铣刀。

High efficient end mills with long teeth length as well as special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **▶C-156**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
GSXVL4120XT-R10-4D	12	1	48	55	11.5	115	12	□	
GSXVL4120XT-R20-4D		2							
GSXVL4120XT-R30-4D		3							
GSXVL4140XT-R10-4D	14	1	56	64	13.5	135	16		
GSXVL4140XT-R20-4D		2							
GSXVL4140XT-R30-4D		3							
GSXVL4150XT-R10-4D	15	1	60	69.5	14.5	140			
GSXVL4150XT-R20-4D		2							
GSXVL4150XT-R30-4D		3							
GSXVL4160XT-R10-4D	16	1	64	70	15.5				20
GSXVL4160XT-R20-4D		2							
GSXVL4160XT-R30-4D		3							
GSXVL4160XT-R40-4D		4							
GSXVL4180XT-R10-4D	18	1	72	81	17.5	155			
GSXVL4180XT-R20-4D		2							
GSXVL4180XT-R30-4D		3							
GSXVL4180XT-R40-4D		4							
GSXVL4200XT-R10-4D	20	1	80	92	19.5	165			
GSXVL4200XT-R20-4D		2							
GSXVL4200XT-R30-4D		3							
GSXVL4200XT-R40-4D		4							
GSXVL4200XT-R50-4D	22	5	88	99	21.5	180			
GSXVL4220XT-R10-4D		1							
GSXVL4220XT-R20-4D		2							
GSXVL4220XT-R30-4D		3							
GSXVL4220XT-R40-4D	25	4	100	110.5	24.5	190			
GSXVL4220XT-R50-4D		5							
GSXVL4250XT-R10-4D		1							
GSXVL4250XT-R20-4D		2							
GSXVL4250XT-R30-4D	25	3	100	110.5	24.5	190			
GSXVL4250XT-R40-4D		4							
GSXVL4250XT-R50-4D		5							
GSXVL4250XT-R60-4D		6							

□为特定代理店库存品。

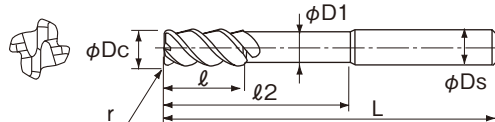
Available for Japan customers only.

GSXVLLS4-R-1.5D

GSX 铣刀 VL 圆角型长柄 1.5D
GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D

●在垂直面或深距离加工中也可抑制振刀，实现高效率、高品位加工。钢用。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For steel.



LIST 9106

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **▶C-163**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVLLS4030-R02-1.5D	3	0.2	4.5	15	2.9	60	6	●
GSXVLLS4030-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4040-R02-1.5D	4	0.2	6	20	3.8			
GSXVLLS4040-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4050-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8			
GSXVLLS4050-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4060-R03-1.5D	6	0.3	9	30	5.8			
GSXVLLS4060-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4060-R10-1.5D	7	0.5	10.5	—	—			
GSXVLLS4070-R03-1.5D		0.3						
GSXVLLS4070-R05-1.5D	8	0.5	12	40	7.7	80		
GSXVLLS4070-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4080-R03-1.5D	9	0.3	13.5	—	—			
GSXVLLS4080-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4080-R10-1.5D	10	0.5	15	50	9.7	90		
GSXVLLS4090-R03-1.5D		0.3						
GSXVLLS4090-R05-1.5D	11	0.5	16.5	—	—			
GSXVLLS4090-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4100-R03-1.5D	12	0.3	18	60	11.7	100		
GSXVLLS4100-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4100-R10-1.5D	13	0.5	19.5	—	—			
GSXVLLS4110-R03-1.5D		0.3						
GSXVLLS4110-R05-1.5D	14	0.5	21	—	—	110		
GSXVLLS4110-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4120-R03-1.5D	15	0.3	22.5	—	—			
GSXVLLS4120-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4120-R10-1.5D	16	0.5	24	80	15.5	120		
GSXVLLS4130-R03-1.5D		0.3						
GSXVLLS4130-R05-1.5D	17	0.5	25.5	—	—			
GSXVLLS4130-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4130-R20-1.5D	18	0.5	27	—	—	130		
GSXVLLS4140-R03-1.5D		0.3						
GSXVLLS4140-R05-1.5D	19	0.5	28.5	—	—			
GSXVLLS4140-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4160-R10-1.5D	20	0.5	30	100	19.5	140		
GSXVLLS4160-R20-1.5D		1						
GSXVLLS4160-R30-1.5D	21	0.5	31.5	—	—			
GSXVLLS4170-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4170-R20-1.5D	22	0.5	33	—	—	150		
GSXVLLS4170-R30-1.5D		1						
GSXVLLS4200-R10-1.5D	24	0.5	36	—	—		160	
GSXVLLS4200-R20-1.5D		1						
GSXVLLS4200-R30-1.5D	25	0.5	37.5	—	—			
GSXVLLS4220-R10-1.5D		1						

外径公差: +0.015 ~ 0 圆弧半径公差: + 0.02 ~ - 0.01

硬质合金立铣刀

GSX II

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

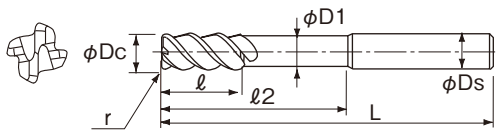
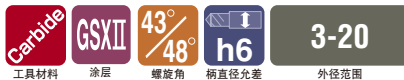
可更换
切削刃

GSXVLLS4T-R-1.5D

GSX 铣刀 VL 圆角型长柄 1.5D 不锈钢钛合金专用
GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti · SUS

- 在垂直面或深距离加工中也可抑制振刀，实现高效率、高品位加工。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping.



LIST 9104

订货方式

切削条件 Milling Condition \bullet C-164

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 l	钻颈长 l ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVLLS4030T-R02-1.5D	3	0.2	4.5	15	2.9	60	6	
GSXVLLS4030T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4040T-R02-1.5D	4	0.2	6	20	3.8			
GSXVLLS4040T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4050T-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8			
GSXVLLS4050T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4060T-R03-1.5D	6	0.3	9	30	5.8	80	8	
GSXVLLS4060T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4060T-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4070T-R03-1.5D	7	0.3	10.5	—	—			
GSXVLLS4070T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4070T-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4080T-R03-1.5D	8	0.3	12	40	7.7	90	8	
GSXVLLS4080T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4080T-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4090T-R03-1.5D	9	0.3	13.5	—	—			
GSXVLLS4090T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4090T-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4100T-R03-1.5D	10	0.3	15	50	9.7	100	10	
GSXVLLS4100T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4100T-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4100T-R20-1.5D		2						
GSXVLLS4110T-R03-1.5D	11	0.3	16.5	—	—	110	10	
GSXVLLS4110T-R05-1.5D		0.5						
GSXVLLS4110T-R10-1.5D		1						
GSXVLLS4110T-R20-1.5D		2						
GSXVLLS4120T-R03-1.5D	12	0.5	18	60	11.7	120	12	
GSXVLLS4120T-R05-1.5D		1						
GSXVLLS4120T-R10-1.5D		2						
GSXVLLS4120T-R30-1.5D		3						
GSXVLLS4130T-R03-1.5D	13	0.5	19.5	—	—	120	12	
GSXVLLS4130T-R05-1.5D		1						
GSXVLLS4130T-R10-1.5D		2						
GSXVLLS4130T-R20-1.5D		3						
GSXVLLS4130T-R30-1.5D		3						
GSXVLLS4160T-R10-1.5D	16	1	24	80	15.5	140	16	
GSXVLLS4160T-R20-1.5D		2						
GSXVLLS4160T-R30-1.5D		3						
GSXVLLS4170T-R10-1.5D	17	1	25.5	—	—	150	16	
GSXVLLS4170T-R20-1.5D		2						
GSXVLLS4170T-R30-1.5D		3						
GSXVLLS4200T-R10-1.5D	20	1	30	100	19.5	160	20	
GSXVLLS4200T-R20-1.5D		2						
GSXVLLS4200T-R30-1.5D		3						

圆弧半径公差：+ 0.02 ~ - 0.01

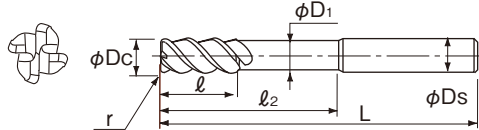
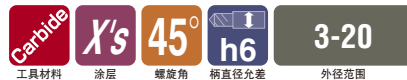
外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	0 ~ 0.015
12	0 ~ 0.020
12	0 ~ 0.030

4GEOLS-R

X's 铣刀 GEO 长柄圆角型
X's-mill Geo Radius Long Shank

- 最适合用于模具和机械零部件的深位置 R 角加工。
- 在深刻加工中，也能实现高精度加工。

This end mill meets accurate surface in deep side face, and is used for corner radius.



LIST 9348

订货方式

切削条件 Milling Condition \bullet C-164

4GEOLS

外径 R

圆弧半径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 l	钻颈长 l ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	0.2 0.5	4.5	12	2.9	60	6	
4	0.2 0.5	6	16	3.8			
5	0.2 0.5	7.5	20	4.8			
6	0.3 0.5	9	24	5.8			
7	0.3 0.5	10.5	—	—	80	8	
8	0.5 1	12	34	7.7			
9	0.5 1	13.5	—	—	90	8	
10	0.5 1 1.5	15	42	9.7		10	
11	0.5 1 1.5	16.5	—	—	120	12	
12	0.5 1 1.5	18	50	11.7		130	
13	0.5 1 1.5	19.5	—	—		160	
16	1 1.5 2	24	66	15.5		170	
17	1 1.5 2	25.5	—	—		200	
20	1 1.5 2	30	82	19.5		20	

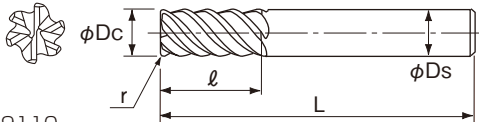
外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	-0.014 ~ -0.028
6	-0.020 ~ -0.038
10	-0.025 ~ -0.047
10	-0.032 ~ -0.059

GSXVL6-R-2.5D

GSX 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D
GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

- 通过采用不等分割、不等导程，实现高速、高品位加工。钢用。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For steel.



LIST 9110

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition \star ▶C-165

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL6080-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	
GSXVL6080-R05-2.5D		0.5				
GSXVL6080-R10-2.5D		1				
GSXVL6080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
GSXVL6080-R05-2.5D		0.5				
GSXVL6080-R10-2.5D		1				
GSXVL6100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
GSXVL6100-R05-2.5D		0.5				
GSXVL6100-R10-2.5D		1				
GSXVL6100-R20-2.5D	12	2	30	75	12	
GSXVL6120-R10-2.5D		0.5				
GSXVL6120-R20-2.5D		1				
GSXVL6120-R30-2.5D	16	2	40	90	16	
GSXVL6160-R10-2.5D		3				
GSXVL6160-R20-2.5D		1				
GSXVL6160-R30-2.5D	20	2	50	100	20	
GSXVL6200-R10-2.5D		3				
GSXVL6200-R20-2.5D		1				
GSXVL6200-R30-2.5D		3				

外径公差: +0.015 ~ 0 圆弧半径公差: + 0.02 ~ - 0.01

系列介绍

GSX MILL VL 系列

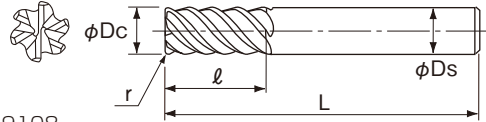
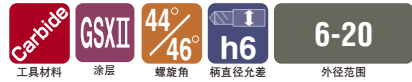
23 页

GSXVL6T-R-2.5D

GSX 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D 钛合金不锈钢专用
GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti-SUS

- 通过采用不等分割、不等导程，实现高速、高品位加工。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible.



LIST 9108

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition \star ▶C-165

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXVL6080T-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	
GSXVL6080T-R05-2.5D		0.5				
GSXVL6080T-R10-2.5D		1				
GSXVL6080T-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
GSXVL6080T-R05-2.5D		0.5				
GSXVL6080T-R10-2.5D		1				
GSXVL6100T-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
GSXVL6100T-R05-2.5D		0.5				
GSXVL6100T-R10-2.5D		1				
GSXVL6100T-R20-2.5D	12	2	30	75	12	
GSXVL6120T-R10-2.5D		0.5				
GSXVL6120T-R20-2.5D		1				
GSXVL6120T-R30-2.5D	16	2	40	90	16	
GSXVL6160T-R10-2.5D		3				
GSXVL6160T-R20-2.5D		1				
GSXVL6160T-R30-2.5D	20	2	50	100	20	
GSXVL6200T-R10-2.5D		3				
GSXVL6200T-R20-2.5D		1				
GSXVL6200T-R30-2.5D		3				

圆弧半径公差: + 0.02 ~ - 0.01

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	12	0 ~ - 0.02
12		0 ~ - 0.03

硬质合金立铣刀

GSX II

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~

VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

切削刃

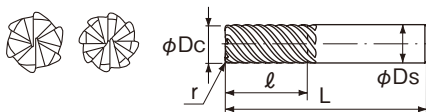
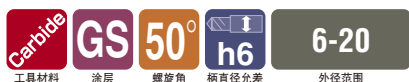
GSH-R

GS 铣刀超硬圆角型

GS MILL Hard Radius

●耐磨损性能出色，最适合用于高硬度材的 R 角和仿形加工。

This end mill is suitable for corner R and profile milling of the hardened steels.



LIST 9434

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-167**

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N.T	库存 Stock
GSH6060SF-R02	6	0.2	13	50	6	6	●
GSH6060SF-R05		0.5					
GSH6060SF-R10		1					
GSH6080SF-R02	8	0.2	19	60	8		
GSH6080SF-R05		0.5					
GSH6080SF-R10		1					
GSH6100SF-R05	10	0.5	22	70	10		
GSH6100SF-R10		1					
GSH6100SF-R15		1.5					
GSH6100SF-R20	12	2	26	75	12		
GSH6120SF-R05		0.5					
GSH6120SF-R10		1					
GSH6120SF-R15	16	1.5	32	90	16		
GSH6120SF-R20		2					
GSH8160SF-R10		1					
GSH8160SF-R15	20	1.5	38	100	20		
GSH8160SF-R20		2					
GSH8200SF-R10		1					
GSH8200SF-R15	20	1.5	38	100	20		
GSH8200SF-R20		2					

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
	○	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
◎					

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

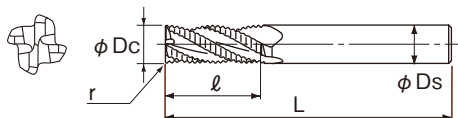
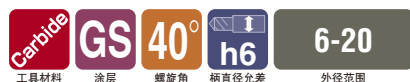
GSRE-R

GS 铣刀粗铣圆角型

GS MILL Roughing Radius

●最适合用于从普通钢材到不锈钢的 R 角和仿形加工的高效率粗加工。

This end mill is suitable for high efficiency rough milling of corner R and profile milling from carbon steels to stainless steels.



LIST 9436

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-170**

商品编码

单位 (Unit) : mm

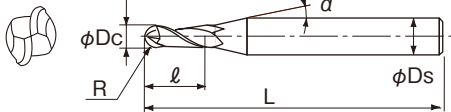
商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSRE4060SF-R05	6	0.5	13	50	6	●
GSRE4060SF-R10		1				
GSRE4080SF-R05	8	0.5	19	60	8	
GSRE4080SF-R10		1				
GSRE4100SF-R10	10	1.5	22	70	10	
GSRE4100SF-R15		2				
GSRE4100SF-R20						
GSRE4120SF-R10	12	1	26	75	12	
GSRE4120SF-R15		1.5				
GSRE4120SF-R20		2				
GSRE4160SF-R20	16	2.5	32	90	16	
GSRE4160SF-R25		3				
GSRE4160SF-R30		4				
GSRE4160SF-R40						
GSRE4200SF-R25		2.5				
GSRE4200SF-R30	20	3	38	100	20	
GSRE4200SF-R40		4				

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	◎	○	◎	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

●适用于从新材到淬火材料的多种材料。通过使用 GSX II 涂层，提高耐热性和耐磨性。

Suitable for a wide range of materials from raw to tempered metals. GSX II coating for greater heat and wear resistance.



LIST 9186

订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-172

单位 (Unit) : mm

商品编码	球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	颈部半角 α	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSXB20020	0.2	0.4	0.6	10°	50	4	●
GSXB20030	0.3	0.6	0.9				
GSXB20050	0.5	1	1.5				
GSXB20075	0.75	1.5	2.5				
GSXB20100	1	2	3	15°	60	6	
GSXB20125	1.25	2.5	4				
GSXB20150	1.5	3	4.5				
GSXB20200	2	4	6				
GSXB20250	2.5	5	7.5	—	70	8	
GSXB20300	3	6	9		80		
GSXB20350	3.5	7	11		90		
GSXB20400	4	8	12				
GSXB20500	5	10	15	100	10		
GSXB20600	6	12	18		12		
GSXB20700	7	14	21	110	16		
GSXB20800	8	16	24				
GSXB20900	9	18	27	140	20		
GSXB21000	10	20	30			160	

公差 (mm) Tolerance

外径 Dc	R
0 ~ 0.030	± 0.01

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	○	○	○		

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

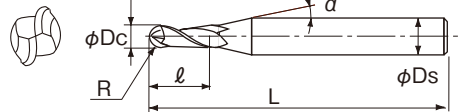
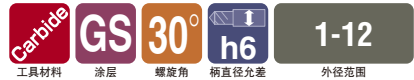
商品介绍

GSXB GSX 球头铣刀

44 页

●适用于从新材到淬火材料的多种材料。适用于模具的刻模加工。

This end mill is suitable for workpiece materials from raw to hardened, and is used in profile milling.



LIST 9386

订货方式

2GSR 球头半径

切削条件 Milling Condition ▶▶C-172

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	颈部半角 α	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
0.5	1	1.5	10°	50	4	●	
0.75	1.5	2.5		15°	60		6
1	2	3					
1.25	2.5	4	80				
1.5	3	4.5			90		
2	4	6					
2.5	5	7.5	110				
3	6	9		12			
4	8	12			—		
5	10	15	—				
6	12	21		—			
					—		
			—				

公差 (mm) Tolerance

外径 Dc	R
0 ~ 0.030	± 0.01

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
	○	○	○		

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

GSX II
GS

刀头

平头型

圆角型

球头型

刃数

2刃型

3刃型

4刃型

6刃型

~

VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

切削刃

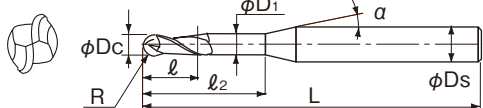
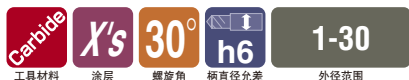
2GEOR

X's 铣刀 GEO 球型

X's-mill Geo Ball

- 适用于从模具钢到高硬度钢的多种材料。
- 最适合用于模具的精加工。

This end mill is suitable for high efficiency and high precision finishing of molding dies.



LIST 9340

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-173**

2GEOR

球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	颈部半角 α	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.5	1	1.5	3	10°	50	4	●
0.75	1.5	2.5	4				
1	2	3	5	15°	60	6	
1.25	2.5	4	6				
1.5	3	4.5	8				
2	4	6	12				
2.5	5	7.5	14	90	8		
3	6	9	—	—			
3.5	7	11	20	20°			
4	8	12	—	—			
4.5	9	14	25	20°	120	10	
5	10	15	—	—			
5.5	11	17	30	20°			
6	12	18	—	—		12	
6.5	13	20	35	20°	160	16	
7	14	21	38	—			
7.5	15	23	40	20°			
8	16	24	—	—			
9	18	27	50	20°	180	20	
10	20	30	—	—			
12.5	25	38	—	—			
15	30	45	80	20°			
						32	

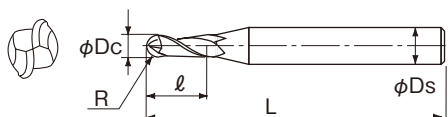
球头半径 (mm) R		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	R
	8	0 ~ -0.03	± 0.01
8		0 ~ -0.04	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	◎	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

- 适用于从新材到淬火材料的多种材料。
- 适用于模具的刻模加工。

This end mill is suited for used in profile milling.



LIST 9278

订货方式

2PLXSR 球头半径

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.2	0.4	0.8	45	4	□
0.25	0.5	1			
0.3	0.6	1.2	50		
0.35	0.7				
0.4	0.8	1.6			
0.45	0.9				
0.5	1	2.5			
0.55	1.1				
0.6	1.2	3	55		
0.65	1.3				
0.7	1.4	3.5			
0.75	1.5				
0.8	1.6	4			
0.85	1.7				
0.9	1.8	4.5			
0.95	1.9				
1	2	5	60		
1.05	2.1				
1.1	2.2	6			
1.15	2.3				
1.2	2.4		70		
1.25	2.5				
1.3	2.6				
1.35	2.7				
1.4	2.8				
1.45	2.9				
1.5	3				
1.55	3.1				
1.6	3.2				
1.65	3.3				
1.7	3.4				
1.75	3.5				
1.8	3.6				
1.85	3.7				
1.9	3.8				
1.95	3.9				
2	4		80		
2.05	4.1				
2.1	4.2				
2.15	4.3				
2.2	4.4				
2.25	4.5				
2.3	4.6				
2.35	4.7				
2.4	4.8				
2.45	4.9				
2.5	5				
2.55	5.1				
2.6	5.2				
2.65	5.3				
2.7	5.4				
2.75	5.5				
2.8	5.6		90		
2.85	5.7				
2.9	5.8				
2.95	5.9				
3	6				
3.05	6.1				
3.1	6.2				
3.15	6.3				
3.2	6.4				
3.25	6.5				
3.3	6.6		100		
3.35	6.7				
3.4	6.8				
3.45	6.9				

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3.5	7	14	100	6	□
3.55	7.1	16		8	
3.6	7.2				
3.65	7.3				
3.7	7.4				
3.75	7.5				
3.8	7.6				
3.85	7.7				
3.9	7.8				
3.95	7.9				
4	8		18		
4.05	8.1				
4.1	8.2				
4.15	8.3				
4.2	8.4				
4.25	8.5				
4.3	8.6				
4.35	8.7				
4.4	8.8				
4.45	8.9				
4.5	9	20	10		
4.55	9.1				
4.6	9.2				
4.65	9.3				
4.7	9.4				
4.75	9.5				
4.8	9.6				
4.85	9.7				
4.9	9.8				
4.95	9.9				
5	10	22	120	12	
5.25	10.5				
5.5	11	24	140		
5.75	11.5				
6	12	26	150		
6.25	12.5				
6.5	13	28	160		
6.75	13.5				
7	14	30	16		
7.25	14.5				
7.5	15	32	20		
7.75	15.5				
8	16	36	25		
8.25	16.5				
8.5	17	40	20		
8.75	17.5				
9	18	45	25		
9.25	18.5				
9.5	19	50	25		
9.75	19.5				
10	20	55	25		
10.5	21				
11	22	60	25		
11.5	23				
12	24	180	25		
12.5	25				
13	26	180	25		
13.5	27				
14	28	180	25		
14.5	29				
15	30	180	25		

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

球头半径 (mm) R		允差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	R
	3	-0.004 ~ -0.022	± 0.01
3	5	-0.005 ~ -0.027	
5	9	-0.006 ~ -0.033	
9		-0.007 ~ -0.040	

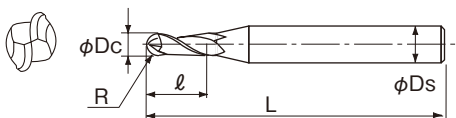
2CER

超硬槽刀 V 球型

ANCHOR V Ball

● 泛用硬质合金球头立铣刀。

This is general carbide ball end mill for profile milling.



LIST 9458

订货方式

切削条件 Milling Condition **●C-174**

2CER

球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.5	3	8	60	6	●
2	4		70		
2.5	5	10	80		
3	6	12	90		
4	8	14	100	8	
5	10	18		10	
6	12	22	110	12	
7	14	26	120	16	
8	16	30	140		
10	20	38	160	20	

球头半径 (mm) R		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	R
	1.5	-0.005 ~ -0.028	+0.02 ~ -0.01
1.5	3	-0.015 ~ -0.038	
3	9	-0.020 ~ -0.047	
9		-0.020 ~ -0.053	

柄直径 (mm) Ds	公差 (mm) Tolerance
4 ~ 16	-0.003 ~ -0.010
20	-0.003 ~ -0.013

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
○	○	○	○	○		
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
			○	○	○	

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

2MNER

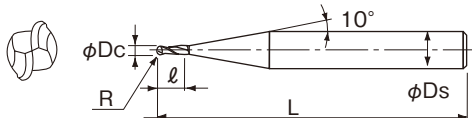
超硬铣刀微球型 2 刃

Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes

● 硬质合金整体型小直径球头立铣刀。

● 最适合用于精密模具、精密零部件的 R 加工和微铣削加工。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts, and is used in corner radius milling or pickfeed milling.



LIST 9292

订货方式

切削条件 Milling Condition **●C-175**

2MNER

球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.05	0.1	0.2	40	3	●
0.1	0.2	0.4			
0.15	0.3	1			
0.2	0.4				
0.25	0.5				
0.3	0.6				
0.35	0.7	2			
0.4	0.8				
0.45	0.9	2.5			
0.5	1				
0.55	1.1	3			
0.6	1.2				
0.65	1.3				
0.7	1.4				
0.75	1.5	5			
0.8	1.6				
0.85	1.7				
0.9	1.8				
0.95	1.9				
1	2				

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
○	○	○	○	○		
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
			○	○	○	

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

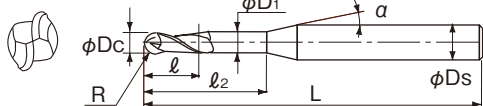
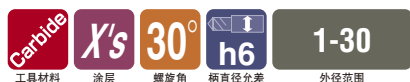
2GEOLSR

X's 铣刀 GEO 长柄球型

X's-mill Geo Ball Long Shank

●长柄型。最适合用于深位置的仿形加工。

This end mill having long shank is used in deep profile milling.



LIST 9342

订货方式

切削条件 Milling Condition ▶▶C-173

2GEOLSR

球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	颈部半角 α	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
0.5	1	1.5	6	10°	80	4	●	
1	2	3	10	15°	90	6		
1.5	3	4.5	12		120			
2	4	6	15		140			
2.5	5	7.5	20		160			
3	6	9	—	20°	180	8		
3.5	7	11	25		200			
4	8	12	—		230			10
5	10	15	—		—			12
6	12	18	50	20°	230	16		
7	14	21						—
8	16	24						—
9	18	27						65
10	20	30	—	20°	—	20		
12.5	25	38	—					25
15	30	45	100					32

注：外径 Dc < 首径 D₁ (首径 = 外径 + 约 0.05mm)

球头半径 (mm) R		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	0 ~ 8	8 ~ 15
8	15	± 0.03	± 0.04

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

2MMR

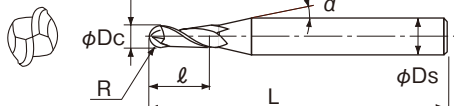
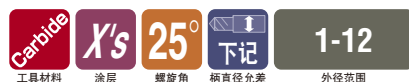
模具用球型

Mold Meister Ball

●最适合用于精密模具的少量研磨加工。

●R 精度 ±3 μm, R 精度范围 180°

This end mill is the best in manual polish less milling of precise die and mold. Ball tolerance ±3 μm. Ball accuracy range 180°.



LIST 9408

订货方式

切削条件 Milling Condition ▶▶C-173

2MMR

球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	颈部半角 α	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
0.5	1	1.5	10°	50	4	●	
0.75	1.5	2.5		15°	60		6
1	2	3					
1.25	2.5	4					
1.5	3	4.5	80				
2	4	6					
2.5	5	7.5	90				
3	6	9	100	8			
4	8	12					
5	10	15					
6	12	18	120	10			
				12			

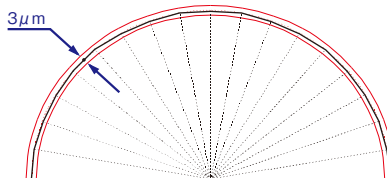
公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	球头半径 R
± 0.006	± 0.003

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

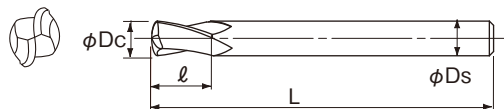
R 精度 ±3 μm
Ball tolerance

R 精度范围 180°
Ball accuracy range



●对模具等的曲面可实现高效率、高精度的曲面加工。

High efficiency and highly precise processing of profile milling on dies are available with using newly developed CAD/CAM system.



●勺 (S) 型

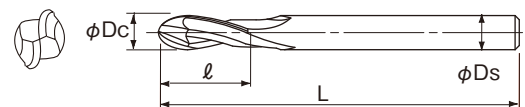
LIST 9358

订货方式

OVM 代号

单位 (Unit) : mm

代号 Type	外径 Dc	A 半径 A Radius	B 半径 B Radius	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
6 × 1	6	1	3	7	100	6	●
10 × 1.5	10	1.5	5	11.5	120	10	
12 × 1.5	12		6	13.5		12	
12 × 3		3		15			
16 × 1.5	16	1.5	8	17.5	160	16	
20 × 1.5	20		10	21.5		20	



●蛋 (E) 型

LIST 9358

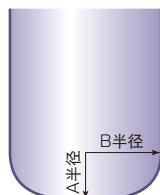
订货方式

OVM 代号

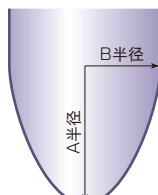
单位 (Unit) : mm

代号 Type	外径 Dc	A 半径 A Radius	B 半径 B Radius	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
12 × 12	12	12	6	24	120	12	●
12 × 18		18		30			
12 × 24		24		36			
16 × 24	16	32	8	40	160	16	
16 × 32				48			

外径公差 : 0 ~ -0.02mm
Tolerance of Mill Dia.



勺 (S) 型



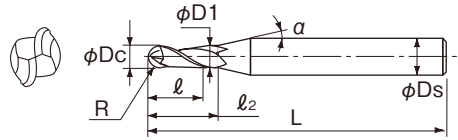
蛋 (E) 型

此立铣刀请配合奈良情报系统的 CAD/CAM E's 使用。
Please use this endmill with CAD/CAM E's of Nara information system.

外径公差 Tolerance of Mill Dia. : 0 ~ -0.02mm
此立铣刀请配合奈良情报系统的 CAD/CAM E's 使用。Please use this endmill with CAD/CAM E's of Nara information system.

●适用于高硬度材模具的高速精加工。

Suitable for high efficiency and high precision finishing of hardened die and mold.



LIST 9422

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	颈部半角 α	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
GSBH20020SF	0.2	0.4	0.4	0.6	10°	50	4	●
GSBH20030SF	0.3	0.6	0.6	0.9				
GSBH20050SF	0.5	1	1	1.5				
GSBH20075SF	0.75	1.5	1.5	2.3				
GSBH20100SF	1	2	2	3	15°	60	6	
GSBH20125SF	1.25	2.5	2.5	3.8				
GSBH20150SF	1.5	3	3	4.5				
GSBH20200SF	2	4	4	6		70		
GSBH20250SF	2.5	5	5	7.5	—	80	8	
GSBH20300SF	3	6	6	—		90		
GSBH20400SF	4	8	8			100	10	
GSBH20500SF	5	10	10			110	12	
GSBH20600SF	6	12	12					

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
			○	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
◎						

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended



无接缝的一次走刀研磨加工
"One-Pass" grinding

商品介绍

GSBH GS 超硬铣刀球头型

45 页

GS

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

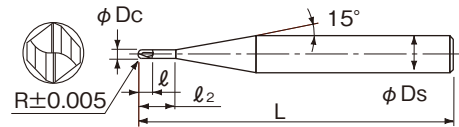
高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

- CBN 球头立铣刀。
- 适用于高硬度材模具的高速精加工。

Suitable for high efficiency and high precision finishing of hardened die and mold.



LIST 9426

订货方式

商品编码

4mm 柄

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ_2	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
BNBP20200124	0.2	0.4	0.3	1.2	50	4	●
BNBP20300154	0.3	0.6	0.4	1.5			
BNBP20500254	0.5	1	0.6	2.5			
BNBP20750404	0.75	1.5	0.9	4			
BNBP21000554	1	2	1.4	5.5			

6mm 柄

单位 (Unit) : mm


商品编码 CODE	球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ_2	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
BNBP20200126	0.2	0.4	0.3	1.2	50	6	●
BNBP20300156	0.3	0.6	0.4	1.5			
BNBP20500256	0.5	1	0.6	2.5			
BNBP20750406	0.75	1.5	0.9	4			
BNBP21000556	1	2	1.4	5.5			

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢		
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC	
				○	◎	◎	
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨	
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite	
◎							

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended



基准切削条件 Standard Milling Condition

被削材 Work Material	STAVAX, NAK80, SKD61 40 ~ 52HRC				SKD11 52 ~ 62HRC				SKH 60 ~ 70HRC				
球头半径 Ball radius (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/tooth)	切削量 D.O.C.		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/tooth)	切削量 D.O.C.		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/tooth)	切削量 D.O.C.		
			a _p mm	P _f mm			a _p mm	P _f mm			a _p mm	P _f mm	
R0.2	20,000~50,000	0.02	0.03	0.03	20,000~50,000	0.02	0.01	0.02	20,000~50,000	0.015	0.01	0.02	
R0.3	20,000~50,000	0.02	0.03	0.03	20,000~50,000	0.02	0.01	0.02	20,000~50,000	0.015	0.01	0.02	
R0.5	20,000~50,000	0.03	0.05	0.05	20,000~50,000	0.03	0.03	0.04	20,000~50,000	0.02	0.02	0.03	
R0.75	20,000~50,000	0.04	0.08	0.1	20,000~50,000	0.04	0.05	0.05	20,000~50,000	0.03	0.02	0.05	
R1.0	20,000~50,000	0.05	0.1	0.1	17,000~50,000	0.05	0.05	0.05	17,000~50,000	0.03	0.03	0.05	

- 1) 为了进行稳定的切削加工，请使用刚性高的机械。
- 2) 推荐使用气吹、油雾。
- 3) 使用时，工具的突出量尽量缩短。

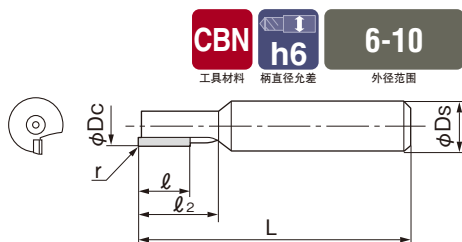
- 1) For stable machining, a more rigid machine is recommended.
- 2) Air blow or oil mist coolant is recommended.
- 3) Shorten overhang as much as possible.

NBNES1/NBNESL1

CBN 螺旋精铣刀 1 刃型 / 长刃 1 刃型

CBN Helical Finish Master

- CBN 1 刃型立铣刀。
 - 采用螺旋刃，适用于高硬度淬硬钢的高精度精加工。
- This is suitable for hardened steels in high accuracy finish milling.

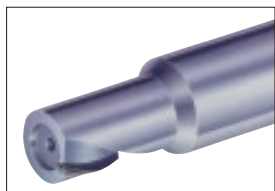


● NBNES1 单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	R角加工 r	刃长 l	钻颈长 l ₂	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
NBNES1060-R02	6	0.2	8	12	60	10	□
NBNES1060-R05	6	0.5	8	12	60	10	□
NBNES1070-R02	7	0.2	10	14	70	10	□
NBNES1070-R05	7	0.5	10	14	70	10	□
NBNES1080-R02	8	0.2	12	16	70	10	□
NBNES1080-R05	8	0.5	12	16	70	10	□
NBNES1090-R02	9	0.2	14	18	75	12	□
NBNES1100-R02	10	0.2	16	21	75	12	□

● NBNESL1 单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	R角加工 r	刃长 l	钻颈长 l ₂	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
NBNESL1060-R02	6	0.2	12	16	60	10	□
NBNESL1070-R02	7	0.2	14	18	70	10	□
NBNESL1080-R02	8	0.2	17	21	70	10	□
NBNESL1090-R02	9	0.2	19	23	75	12	□
NBNESL1100-R02	10	0.2	21	26	75	12	□

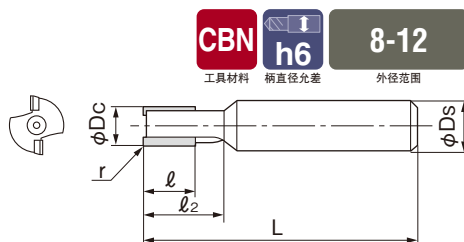


NBNES2/NBNESL2

CBN 螺旋精铣刀 2 刃型 / 长刃 2 刃型

CBN Helical Finish Master

- CBN 2 刃型立铣刀。
 - 采用螺旋刃，适用于高硬度淬硬钢的高精度精加工。
- This is suitable for hardened steels in high accuracy finish milling.



● NBNES2 单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	R角加工 r	刃长 l	钻颈长 l ₂	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
NBNES2080-R02	8	0.2	12	16	70	10	□
NBNES2080-R05	8	0.5	12	16	70	10	□
NBNES2090-R02	9	0.2	14	18	75	12	□
NBNES2090-R05	9	0.5	14	18	75	12	□
NBNES2100-R02	10	0.2	16	21	75	12	□
NBNES2100-R03	10	0.3	16	21	75	12	□
NBNES2100-R05	10	0.5	16	21	75	12	□
NBNES2120-R05	12	0.5	21	26	90	12	□
NBNES2120-R10	12	1	21	26	90	12	□

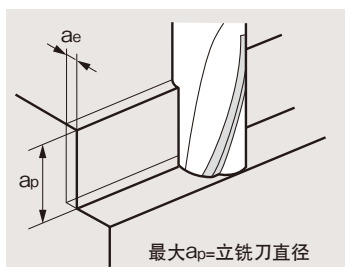
● NBNESL2 单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	R角加工 r	刃长 l	钻颈长 l ₂	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
NBNESL2080-R02	8	0.2	17	21	70	10	□
NBNESL2090-R02	9	0.2	19	23	75	12	□
NBNESL2100-R02	10	0.2	21	26	75	12	□

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
					◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu
◎					

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

基准切削条件 Standard Milling Condition



被削材硬度	50 ~ 57HRC			58 ~ 65HRC		
	切削速度 100 ~ 170m/min			切削速度 80 ~ 150m/min		
	转数 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	切削量 (ae) (mm)	转数 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	切削量 (ae) (mm)
立铣刀直径 (mm)	φ 6 ~ 8	4,000 ~ 9,000	240 ~ 540	~ 0.1	3,200 ~ 8,000	150 ~ 370
	φ 10 ~ 12	2,700 ~ 5,400	180 ~ 360	~ 0.15	2,100 ~ 4,800	120 ~ 370

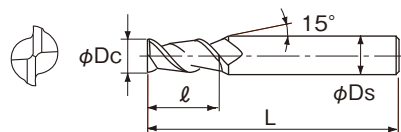
- 请使用干式切削 (气吹)。
- 推荐采用顺铣。
- 请尽可能缩短工具的突出量, 并使用刚性高的设备。

切削刃为 CBN 烧结体。凭借 1 刃型或 2 刃型的螺旋刃, 可实现研磨加工级的精度。螺旋角 NBNES1、NBNES2 : 12° / NBNESL1、NBNESL2 : 7°
 外径公差 Tolerance of Mill Dia. : 0 ~ 0.03mm



- 铝材、铜合金专用的立铣刀。
- 可进行铝的干式加工。

This is suitable for Dry-milling of Aluminum with DLC coat.



LIST 9330

订货方式

2DLCM 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	槽刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
1	3	40	4	●	
1.1					
1.2					
1.3				□	
1.4					
1.5	4			●	
1.6					
1.7					
1.8				□	
1.9					
2	5			●	
2.1					
2.2					
2.3				□	
2.4					
2.5	8			●	
2.6					
2.7					
2.8				□	
2.9					
3				45	●
3.1					
3.2					
3.3		□			
3.4					
3.5	●				
3.6					
3.7					
3.8	□				
3.9					
4	11	●			
4.1					
4.2					
4.3		□			
4.4					
4.5		●			
4.6					
4.7					
4.8		□			
4.9					
5	13	●			
5.1					
5.2					
5.3		□			
5.4					
5.5		●			
5.6					
5.7					
5.8		□			
5.9					
6	16	●			
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5		□			
6.6					
6.7					
6.8					
6.9					
7	60	●			
7.1					
7.2					
7.3		□			

外径 Dc	槽刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7.4	16	60	8	<div>□</div>
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8	19	70	10	<div>●</div>
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9				
9.1				
9.2				
9.3				
9.4	22	75	12	<div>□</div>
9.5				
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10				
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6				
10.7				
10.8				
10.9	26	75	12	<div>●</div>
11				
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12	32	90	16	<div>●</div>
16				
20				
20	38	100	20	

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	- 0.014 ~ - 0.028
3	6	- 0.020 ~ - 0.038
6	10	- 0.025 ~ - 0.047
10		- 0.032 ~ - 0.059

商品介绍

2DLCM DLC 铣刀铝用

47 页

经过了 DLC 涂层处理。DLC 涂层润滑性高，耐粘性出色。

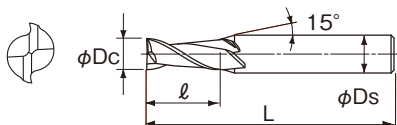
2DLCSC

DLC 铣刀锋利型 2 刃型

DLC-mill Sharp Corner

- 铝材、铜合金专用的立铣刀。
- 采用锋利型刀头。

This end mill having sharp edge corner is suitable for excellent cutting surface of Aluminum.



LIST 9378

订货方式

2DLCSC 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	3	40	4	●
1.5	4			
2	6			
2.5	8			
3	10	45	6	
3.5	11			
4	11			
4.5	13	50		
5	16			
6	19	60	8	
7	22			
8	26	70	10	
9	32			
10	38			
11	45	90	16	
12	55			
16	65			
20	85	100	20	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
				◎	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

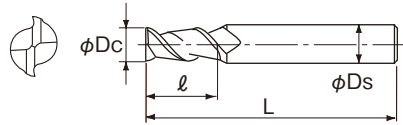
2CEAL

铝用铣刀

ANCHOR V for Aluminum

- 铝用硬质合金立铣刀。

This carbide end mills is designed for grooving of Aluminum.



LIST 9320

订货方式

2CEAL 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
2	6	50	4	●	
3	8		6		
4	11				
5	13				
6	16	63	8		
7	19		10		
8	22				
9	26				
10	32	75	12		
11	38		16		
12	45				
16	65				
20	85	100	20		

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	-0.005 ~ -0.028
3	6	-0.015 ~ -0.038
6	18	-0.020 ~ -0.047
18		-0.020 ~ -0.053

柄直径 (mm) D	公差 (mm) Tolerance
4~16	-0.003 ~ -0.010
20	-0.003 ~ -0.013

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
				◎	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

DLC
Non Coat

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈

长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

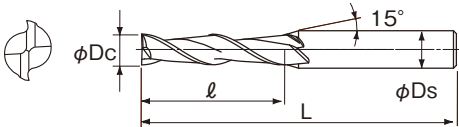
SL2DLCSC

DLC 铣刀长颈锋利型 2 刃型

DLC-mill Long Sharp Corner

● 适合深槽和深位置的槽加工及大面积的侧面加工的
铝用立铣刀。

This end mill having long flute is suitable for used in deep
grooving and long side milling of Aluminum.



LIST 9380

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-177**

SL2DLCSC 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	12	50	6	●
3.5	15			
4	17			
4.5	17			
5	20	60	8	
6	20			
7	25	70		
8	30	80		
9	30	90	10	
10	34		12	
11	40			
12	40			
16	50	115	16	
20	56	125	20	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	- 0.014 ~ - 0.028
3	6	- 0.020 ~ - 0.038
6	10	- 0.025 ~ - 0.047
10		- 0.032 ~ - 0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
				◎	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

DLC

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

DLCVLSLT3-2.5D NEW!

DLC 铣刀 VL 开槽型 2.5D

DLC MILL VL SLOT 2.5D

切削条件 Milling Condition ▶ C-178



工具材料

涂层

螺旋角

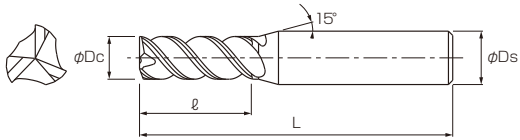
耐崩型

柄直径公差

外径范围

●可抑制颤动、实现高效率加工的铝合金用立铣刀。

End mill for aluminum alloys suppresses chattering and is very efficient.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVLSLT3030-2.5D	3.0	7.50	45	6	
DLCVLSLT3031-2.5D	3.1	7.75			
DLCVLSLT3032-2.5D	3.2	8.00			
DLCVLSLT3033-2.5D	3.3	8.25			
DLCVLSLT3034-2.5D	3.4	8.50			
DLCVLSLT3035-2.5D	3.5	8.75			
DLCVLSLT3036-2.5D	3.6	9.00			
DLCVLSLT3037-2.5D	3.7	9.25			
DLCVLSLT3038-2.5D	3.8	9.50			
DLCVLSLT3039-2.5D	3.9	9.75			
DLCVLSLT3040-2.5D	4.0	10.00	50	6	
DLCVLSLT3041-2.5D	4.1	10.25			
DLCVLSLT3042-2.5D	4.2	10.50			
DLCVLSLT3043-2.5D	4.3	10.75			
DLCVLSLT3044-2.5D	4.4	11.00			
DLCVLSLT3045-2.5D	4.5	11.25			
DLCVLSLT3046-2.5D	4.6	11.50			
DLCVLSLT3047-2.5D	4.7	11.75			
DLCVLSLT3048-2.5D	4.8	12.00			
DLCVLSLT3049-2.5D	4.9	12.25			
DLCVLSLT3050-2.5D	5.0	12.50	60	8	
DLCVLSLT3051-2.5D	5.1	12.75			
DLCVLSLT3052-2.5D	5.2	13.00			
DLCVLSLT3053-2.5D	5.3	13.25			
DLCVLSLT3054-2.5D	5.4	13.50			
DLCVLSLT3055-2.5D	5.5	13.75			
DLCVLSLT3056-2.5D	5.6	14.00			
DLCVLSLT3057-2.5D	5.7	14.25			
DLCVLSLT3058-2.5D	5.8	14.50			
DLCVLSLT3059-2.5D	5.9	14.75			
DLCVLSLT3060-2.5D	6.0	15.00	70	10	
DLCVLSLT3061-2.5D	6.1	15.25			
DLCVLSLT3062-2.5D	6.2	15.50			
DLCVLSLT3063-2.5D	6.3	15.75			
DLCVLSLT3064-2.5D	6.4	16.00			
DLCVLSLT3065-2.5D	6.5	16.25			
DLCVLSLT3066-2.5D	6.6	16.50			
DLCVLSLT3067-2.5D	6.7	16.75			
DLCVLSLT3068-2.5D	6.8	17.00			
DLCVLSLT3069-2.5D	6.9	17.25			
DLCVLSLT3070-2.5D	7.0	17.50	80	12	
DLCVLSLT3071-2.5D	7.1	17.75			
DLCVLSLT3072-2.5D	7.2	18.00			
DLCVLSLT3073-2.5D	7.3	18.25			
DLCVLSLT3074-2.5D	7.4	18.50			
DLCVLSLT3075-2.5D	7.5	18.75			
DLCVLSLT3076-2.5D	7.6	19.00			
DLCVLSLT3077-2.5D	7.7	19.25			
DLCVLSLT3078-2.5D	7.8	19.50			
DLCVLSLT3079-2.5D	7.9	19.75			
DLCVLSLT3080-2.5D	8.0	20.00	90	16	
DLCVLSLT3081-2.5D	8.1	20.25			
DLCVLSLT3082-2.5D	8.2	20.50			
DLCVLSLT3083-2.5D	8.3	20.75			
DLCVLSLT3084-2.5D	8.4	21.00			
DLCVLSLT3085-2.5D	8.5	21.25			
DLCVLSLT3086-2.5D	8.6	21.50			
DLCVLSLT3087-2.5D	8.7	21.75			
DLCVLSLT3088-2.5D	8.8	22.00			
DLCVLSLT3089-2.5D	8.9	22.25			

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVLSLT3090-2.5D	9.0	22.50	70	10	
DLCVLSLT3091-2.5D	9.1	22.75			
DLCVLSLT3092-2.5D	9.2	23.00			
DLCVLSLT3093-2.5D	9.3	23.25			
DLCVLSLT3094-2.5D	9.4	23.50			
DLCVLSLT3095-2.5D	9.5	23.75			
DLCVLSLT3096-2.5D	9.6	24.00			
DLCVLSLT3097-2.5D	9.7	24.25			
DLCVLSLT3098-2.5D	9.8	24.50			
DLCVLSLT3099-2.5D	9.9	24.75			
DLCVLSLT3100-2.5D	10.0	25.00	75	12	
DLCVLSLT3105-2.5D	10.5	26.25			
DLCVLSLT3110-2.5D	11.0	27.50			
DLCVLSLT3115-2.5D	11.5	28.75			
DLCVLSLT3120-2.5D	12.0	30.00			
DLCVLSLT3125-2.5D	12.5	31.25			
DLCVLSLT3130-2.5D	13.0	32.50			
DLCVLSLT3135-2.5D	13.5	33.75			
DLCVLSLT3140-2.5D	14.0	35.00			
DLCVLSLT3145-2.5D	14.5	36.25			
DLCVLSLT3150-2.5D	15.0	37.50	90	16	
DLCVLSLT3155-2.5D	15.5	38.75			
DLCVLSLT3160-2.5D	16.0	40.00			

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		允差 (mm)
超过 Above	以下 Up to	Tolerance
3	12	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.02
12		0 ~ -0.03

硬质合金立铣刀

DLC

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

切削刃

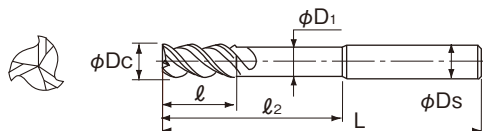
DLC SLTLS

DLC 铣刀开槽长柄型

DLC-mill SLOT Long Shank

●从铝合金的孔加工到槽切削，都能实现连续高效率的加工。适用于深刻加工。

This end mill is available for grooving continuously into slotting of Aluminum Alloys, and is suitable for milling in deep side face.



LIST 9390

订货方式

切削条件 Milling Condition **●C-179**

DLC SLTLS 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 D _s	库存 Stock
2	3	8	1.9	50	4	●
3	4.5	12	2.9	60	6	
4	6	16	3.8			
5	7.5	20	4.8			
6	9	24	5.8			
7	10.5	—	—	80	8	
8	12	34	7.7			
9	13.5	—	—	90		
10	15	42	9.7	100	10	
11	16.5	—	—	120		
12	18	50	11.7	130	12	
13	19.5	—	—			
16	24	66	15.5	170	16	
17	25.5	—	—	200		
20	30	82	19.5	200	20	

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	— 0.014 ~ - 0.028
6	— 0.020 ~ - 0.038
10	— 0.025 ~ - 0.047
16	— 0.032 ~ - 0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC 55 ~ 60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended



DLC SLTLS 的刀头形状

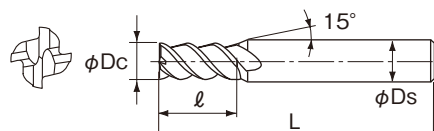
DLC VL4-2.5D

DLC 铣刀 VL 型 2.5D

DLC MILL VL 2.5D

●通过采用不等分割、不等导程以及锋利的刀头形状抑制了颤动，适用于铝合金的加工。

Suitable for difficult materials such as aluminum alloys it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chatter.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **●C-181**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock			
DLCVL4030-2.5D	3	7.5	45	6	□			
DLCVL4040-2.5D	4	10						
DLCVL4050-2.5D	5	12.5	50					
DLCVL4060-2.5D	6	15						
DLCVL4070-2.5D	7	17.5	60	8				
DLCVL4080-2.5D	8	20		10				
DLCVL4090-2.5D	9	22.5	70					
DLCVL4100-2.5D	10	25	12					
DLCVL4110-2.5D	11	27.5				75		
DLCVL4120-2.5D	12	30	16					
DLCVL4130-2.5D	13	32.5				90		
DLCVL4150-2.5D	15	37.5	20					
DLCVL4160-2.5D	16	40				100		
DLCVL4180-2.5D	18	45						
DLCVL4200-2.5D	20	50						

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	± 0.008
12	± 0.010
16	± 0.015

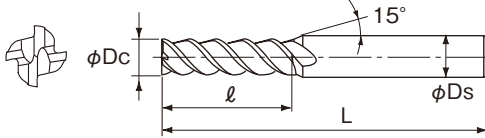
DLCVL4-4D

DLC 铣刀 VL 型 4D

DLC MILL VL 4D

●可抑制颤动、实现高效率加工的长刃型立铣刀。

Suppress chatter, do high-performance work with long cutting length.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-181

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVL4030-4D	3	12	50	6	□
DLCVL4040-4D	4	16			
DLCVL4050-4D	5	20			
DLCVL4060-4D	6	24			
DLCVL4080-4D	8	32	80	8	
DLCVL4100-4D	10	40	90	10	
DLCVL4120-4D	12	48	100	12	
DLCVL4160-4D	16	64	120	16	
DLCVL4200-4D	20	80	140	20	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
3	12	± 0.008
3	12	± 0.010
12		± 0.015

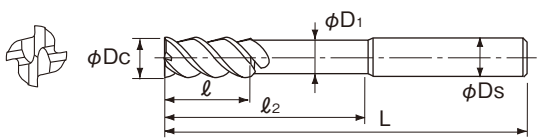
DLCVLLS4-1.5D

DLC 铣刀 VL 长柄型 1.5D

DLC MILL VL Long Shank 1.5D

●在垂直面或深距离加工中也可抑制振刀，实现高效率、高品位加工。铝合金用。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Aluminum Alloy.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-182

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻颈 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVLLS4030-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6	□
DLCVLLS4040-1.5D	4	6	20	3.8			
DLCVLLS4050-1.5D	5	7.5	25	4.8			
DLCVLLS4060-1.5D	6	9	30	5.8	80	8	
DLCVLLS4070-1.5D	7	10.5	—	—			
DLCVLLS4080-1.5D	8	12	40	7.7			
DLCVLLS4090-1.5D	9	13.5	—	—	90	10	
DLCVLLS4100-1.5D	10	15	50	9.7	100		
DLCVLLS4110-1.5D	11	16.5	—	—	110		
DLCVLLS4120-1.5D	12	18	60	11.7		120	
DLCVLLS4130-1.5D	13	19.5	—	—			
DLCVLLS4160-1.5D	16	24	80	15.5	140		
DLCVLLS4170-1.5D	17	25.5	—	—	150		
DLCVLLS4200-1.5D	20	30	100	19.5	160	20	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	± 0.008
3	12	± 0.010
12		± 0.015

硬质合金立铣刀

DLC

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈 长柄

粗加工、 半精加工

SUS/ 耐热合金

高硬度

铝、 有色金属

可更换 切削刃

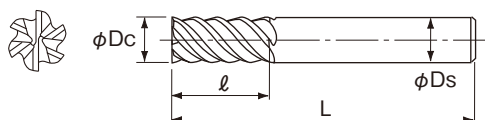
DLCVL6-2.5D

DLC 铣刀 VL 多刃型 2.5D

DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D

- 通过采用不等分割、不等导程，实现高速、高品位加工。铝合金用。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Aluminum Alloy.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **C-182**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVL6060-2.5D	6	15	50	6	
DLCVL6080-2.5D	8	20	60	8	
DLCVL6100-2.5D	10	25	70	10	
DLCVL6120-2.5D	12	30	75	12	
DLCVL6160-2.5D	16	40	90	16	
DLCVL6200-2.5D	20	50	100	20	

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	12	± 0.010
12		± 0.015

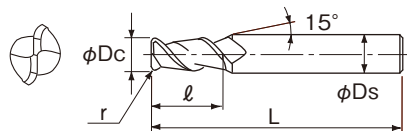
2DLCM-R

DLC 铣刀圆角型

DLC MILL Radius

- 铝材、铜合金用的立铣刀。
- 可进行槽的 R 角部加工。

This end mill is suitable for used for corner radius milling or copying of Aluminum.



LIST 9302

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-176**

2DLCM 外径 R

圆弧半径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
2	0.2	6	40	4	●		
3	0.2	8	45	6			
	0.5						
4	0.2	11				50	
	0.5						
5	0.2	13	60	8			
	0.5						
6	0.3	16				70	10
	0.5						
	1						
7	0.3	19	75	12			
	0.5						
	1						
8	0.3	22				90	16
	0.5						
	1						
10	0.3	26	100	20			
	0.5						
	1						
12	0.5	32				100	20
	1						
	2						
16	0.5	38	100	20			
	1						
	2						
	3						
20	0.5	38	100	20			
	1						
	2						
	3						

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	圆弧半径 r	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to			
	3	-0.014~-0.028	0.2	+0.015~0
3	6	-0.020~-0.038	0.3	+0.020~0
6	10	-0.025~-0.047	0.5	+0.030~0
10		-0.032~-0.059	1.0	+0.050~0
			2.0	
			3.0	

DLC

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

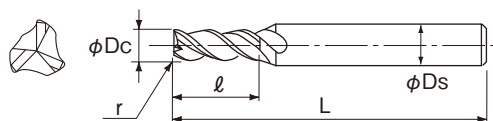
DLCVLSLT3-R-2.5D **NEW!**

DLC 铣刀 VL 开槽圆角型 2.5D

DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D

●可抑制颤动，从孔加工到槽切削，都能实现连续高效率的加工。铝合金用。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting. For Aluminum Alloy.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **▶C-178**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVLSLT3030-R02-2.5D	3	0.2	7.5	45	6	□
DLCVLSLT3030-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3040-R02-2.5D	4	0.2	10.0	50	8	
DLCVLSLT3040-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3050-R02-2.5D	5	0.2	12.5	60	10	
DLCVLSLT3050-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3060-R03-2.5D	6	0.3	15.0	70	12	
DLCVLSLT3060-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3060-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3070-R03-2.5D	7	0.3	17.5	80	14	
DLCVLSLT3070-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3070-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3080-R03-2.5D	8	0.3	20.0	90	16	
DLCVLSLT3080-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3080-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3090-R03-2.5D	9	0.3	22.5	100	18	
DLCVLSLT3090-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3090-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3100-R03-2.5D	10	0.3	25.0	110	20	
DLCVLSLT3100-R05-2.5D		0.5				
DLCVLSLT3100-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3100-R20-2.5D		2.0				
DLCVLSLT3120-R05-2.5D	12	0.5	30.0	125	22	
DLCVLSLT3120-R10-2.5D		1.0				
DLCVLSLT3120-R20-2.5D		2.0				
DLCVLSLT3120-R30-2.5D		3.0				
DLCVLSLT3160-R10-2.5D	16	1.0	40.0	160	28	
DLCVLSLT3160-R20-2.5D		2.0				
DLCVLSLT3160-R30-2.5D		3.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

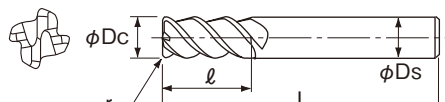
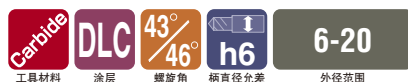
DLCVL4-R-2.5D

DLC 铣刀 VL 圆角型 2.5D

DLC MILL VL Radius 2.5D

●可抑制颤动、实现高效率加工的铝合金用立铣刀。

End mill for Aluminum Alloy suppresses chatter and is very efficient.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **▶C-181**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVL4060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	<div></div>
DLCVL4060-R05-2.5D		0.5				
DLCVL4060-R10-2.5D		1				
DLCVL4080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
DLCVL4080-R05-2.5D		0.5				
DLCVL4080-R10-2.5D		1				
DLCVL4100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
DLCVL4100-R05-2.5D		0.5				
DLCVL4100-R10-2.5D		1				
DLCVL4100-R20-2.5D		2				
DLCVL4120-R05-2.5D	12	0.5	30	75	12	
DLCVL4120-R10-2.5D		1				
DLCVL4120-R20-2.5D		2				
DLCVL4120-R30-2.5D		3				
DLCVL4160-R10-2.5D	16	1	40	90	16	
DLCVL4160-R20-2.5D		2				
DLCVL4160-R30-2.5D		3				
DLCVL4200-R10-2.5D	20	1	50	100	20	
DLCVL4200-R20-2.5D		2				
DLCVL4200-R30-2.5D		3				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	r
	12	± 0.010	+ 0.02 ~
12		± 0.015	- 0.01

硬质合金立铣刀

DLC

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~

VL

长颈

长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

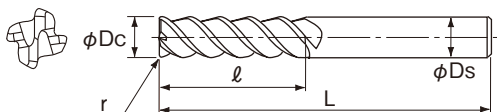
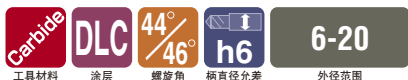
可更换
切削刃

DLCVL4-R-4D

DLC 铣刀 VL 圆角型 4D
DLC MILL VL Radius 4D

●可抑制颤动、实现高效率加工的铝合金用长刃型立铣刀。

Long cutting length end mill for Aluminum Alloy suppresses chattering and is very efficient.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **★C-181**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVL4060-R03-4D	6	0.3	24	60	6	□
DLCVL4060-R05-4D		0.5				
DLCVL4060-R10-4D		1				
DLCVL4080-R03-4D	8	0.3	32	80	8	
DLCVL4080-R05-4D		0.5				
DLCVL4080-R10-4D		1				
DLCVL4100-R03-4D	10	0.3	40	90	10	
DLCVL4100-R05-4D		0.5				
DLCVL4100-R10-4D		1				
DLCVL4100-R20-4D	12	2	48	100	12	
DLCVL4120-R05-4D		0.5				
DLCVL4120-R10-4D		1				
DLCVL4120-R20-4D	16	2	64	120	16	
DLCVL4160-R10-4D		3				
DLCVL4160-R20-4D		1				
DLCVL4160-R30-4D	20	2	80	140	20	
DLCVL4200-R10-4D		3				
DLCVL4200-R20-4D		1				
DLCVL4200-R30-4D		3				

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

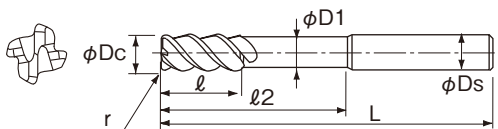
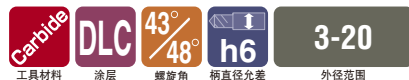
外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	r
	12	± 0.010	+ 0.02 ~
12		± 0.015	- 0.01

DLCVLLS4-R-1.5D **NEW!**

DLC 铣刀 VL 长柄圆角型 1.5D
DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D

●在垂直面或深距离加工中也可抑制振刀，实现高效率、高品位加工。铝合金用。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Aluminum Alloy.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition **★C-182**

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVLLS4030-R02-1.5D	3	0.2	4.5	60	6	□
DLCVLLS4030-R05-1.5D		0.5				
DLCVLLS4040-R02-1.5D	4	0.2	6.0			
DLCVLLS4040-R05-1.5D		0.5				
DLCVLLS4050-R02-1.5D	5	0.2	7.5			
DLCVLLS4050-R05-1.5D		0.5				
DLCVLLS4060-R03-1.5D	6	0.3	9.0			
DLCVLLS4060-R05-1.5D		0.5				
DLCVLLS4060-R10-1.5D	7	1.0	80			
DLCVLLS4070-R03-1.5D		0.3				
DLCVLLS4070-R05-1.5D	7	0.5		10.5		
DLCVLLS4070-R10-1.5D		1.0				
DLCVLLS4080-R03-1.5D	8	0.3		12.0		
DLCVLLS4080-R05-1.5D		0.5				
DLCVLLS4080-R10-1.5D	9	1.0	90			
DLCVLLS4090-R03-1.5D		0.3				
DLCVLLS4090-R05-1.5D	9	0.5		13.5		
DLCVLLS4090-R10-1.5D		1.0				
DLCVLLS4100-R03-1.5D	10	0.3		100		
DLCVLLS4100-R05-1.5D		0.5				
DLCVLLS4100-R10-1.5D	10	1.0	110			
DLCVLLS4100-R20-1.5D		2.0				
DLCVLLS4110-R03-1.5D	11	0.3			120	
DLCVLLS4110-R05-1.5D		0.5				
DLCVLLS4110-R10-1.5D	11	1.0		18.0		
DLCVLLS4110-R20-1.5D		2.0				
DLCVLLS4120-R03-1.5D	12	0.5	120			
DLCVLLS4120-R05-1.5D		1.0				
DLCVLLS4120-R10-1.5D	12	2.0			19.5	
DLCVLLS4120-R20-1.5D		3.0				
DLCVLLS4130-R05-1.5D	13	0.5		140		
DLCVLLS4130-R10-1.5D		1.0				
DLCVLLS4130-R20-1.5D	13	2.0	24.0			
DLCVLLS4130-R30-1.5D		3.0				
DLCVLLS4160-R10-1.5D	16	1.0			140	
DLCVLLS4160-R20-1.5D		2.0				
DLCVLLS4160-R30-1.5D	16	3.0		150		
DLCVLLS4170-R10-1.5D		1.0				
DLCVLLS4170-R20-1.5D	17	2.0	25.5			
DLCVLLS4170-R30-1.5D		3.0				
DLCVLLS4200-R10-1.5D	20	1.0			30.0	
DLCVLLS4200-R20-1.5D		2.0				
DLCVLLS4200-R30-1.5D	20	3.0		160		
DLCVLLS4200-R30-1.5D		3.0				

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

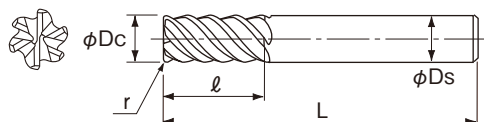
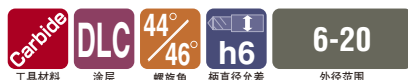
DLCVL6-R-2.5D NEW!

DLC 铣刀 VL 多刃圆角型 2.5D

DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

- 通过采用不等分割、不等导程，实现高速、高品位加工。铝合金用。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Aluminum Alloy.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-182

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
DLCVL6060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□
DLCVL6060-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6060-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8	
DLCVL6080-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6080-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10	
DLCVL6100-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6100-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6100-R20-2.5D	12	2.0	30	75	12	
DLCVL6120-R05-2.5D		0.5				
DLCVL6120-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6120-R20-2.5D	16	2.0	40	90	16	
DLCVL6120-R30-2.5D		3.0				
DLCVL6160-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6160-R20-2.5D	20	2.0	50	100	20	
DLCVL6160-R30-2.5D		3.0				
DLCVL6200-R10-2.5D		1.0				
DLCVL6200-R20-2.5D	20	2.0	50	100	20	
DLCVL6200-R30-2.5D		3.0				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

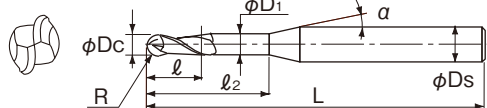
2DLCR

DLC 铣刀球头型

DLC-mill Ball

- 铝材、铜合金用的立铣刀。
- 适用于曲面加工。

This end mill is used in profile milling of Aluminum.



LIST 9360

订货方式

切削条件 Milling Condition ▶▶C-183

2DLCR 球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	颈部半角 α	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.5	1	1.5	3	10°	50	4	●
0.75	1.5	2.5	4				
1	2	3	5				
1.25	2.5	4	6	15°	60	6	
1.5	3	4.5	8				
2	4	6	12				
2.5	5	7.5	14	20°	80	8	
3	6	9	—				
3.5	7	11	20				
4	8	12	—	20°	100	10	
4.5	9	14	25				
5	10	15	—				
5.5	11	17	30	20°	120	12	
6	12	18	—				
6.5	13	20	35				
7	14	21	38	20°	160	16	
7.5	15	23	40				
8	16	24	—				
9	18	27	50	20°	180	20	
10	20	30	—				

注：外径 Dc < 钻身直径 D₁ (钻身直径 = 外径 + 约 0.05mm)

球头半径 (mm) R		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	外径 Dc	R
	8	0 ~ 0.03	± 0.01
8		0 ~ 0.04	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~68HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
				◎	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

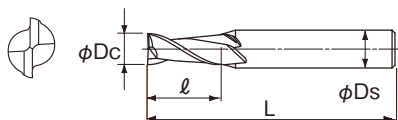
2DSE

金刚石涂层铣刀

Diamond Coating Stub End Mills

●最适合用于铝合金、高硅铝合金的加工，具有长寿命的特点。

This is the best end mill for Aluminum Alloy and High Si Aluminum Alloy.



订货方式

2DSE

外径

切削条件 Milling Condition

●C-183

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	3	40	4	□
1.5	4			
2	6			
2.5	8	45	6	
3				
3.5				
4	11	50		
4.5				
5				
5.5	13	60	8	
6				
6.5				
7	16	70	10	
7.5				
8				
8.5	19	75	12	
9				
9.5				
10	22	90	16	
11				
12				
13	26	100	20	
14				
15				
16	32			
17				
18				
19	38			
20				

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) D	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	0.014 ~ 0.034
6	0.020 ~ 0.040
10	0.025 ~ 0.047
10	0.032 ~ 0.059

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
×	×	×	×	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
×	×	×	×	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

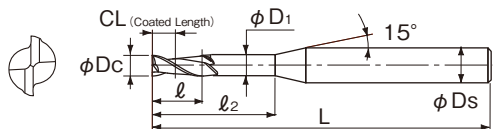
2DCE

金刚石涂层铣刀 2 刃型

Diamond Coating End Mills Two Flutes

●最适合用于石墨（电极）加工，相比硬质合金无处理品，具有 10 倍以上的长寿命。

This is the best end mill for Graphite (electrode). The life is over 10 times of conventional carbide end mill.



订货方式

2DCE

外径

切削条件 Milling Condition

●C-184

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	全长 L	涂层长 CL	柄直径 Ds	库存 Stock
0.5	1	2	40	1	3	□
0.6	2	3		2		
0.7		4		2.5		
0.8		5				
0.9		6	75	3	4	
1	3	4				
1.5	4	6				
2	6	8				
2.5	8	100	10	6		
3	30		11			
3.5	10		35			
4	20		40			
5	25	50	125	13	8	
6	30	60	140	16		
7	35	70		19		
8	40	80		150		
9	45				10	
10	50		12			
11	55		150		22	
12						

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3.5	0 ~ 0.020
6	0 ~ 0.022
10	0 ~ 0.025
10	0 ~ 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
×	×	×	×	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
×	×	×	×	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

经过了金刚石涂层处理。外径 Dc > 颈径 D1。

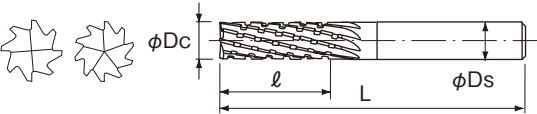
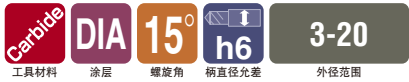
DCECFF

金刚石涂层纤维铣刀

Crystal Diamond Coat Fiber Mill

●最适合用于 CFRP 材的侧面加工。

Excellent for milling the sides of CFRP materials.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-184

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
DCECFF0300	3	10	50	4	6	□
DCECFF0400	4	15		6	8	
DCECFF0500	5	18				
DCECFF0600	6		25	70		
DCECFF0700	7					
DCECFF0800	8					
DCECFF1000	10	30	80	10	10	
DCECFF1200	12	35	90	12		
DCECFF1600	16		100	16	14	
DCECFF1800	18	40	105			
DCECFF2000	20	45	110	20	16	

公差 (mm) Tolerance
0 ~ - 0.05mm

经过了金刚石涂层处理。10 ~ 20 μm 左右的厚涂层。外径 Dc > 颈径 D₁，标记的说明请参照 49 页。

硬质合金立铣刀

DIA

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

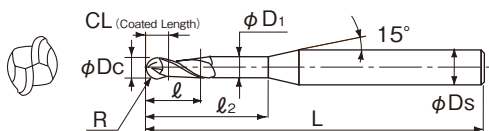
有色金属

可更换

切削刃

●最适合用于石墨（电极）加工，相比硬质合金无处理品，具有 10 倍以上的长寿命。

This is the best ball end mill for graphite electrodes. The life is over 10 times of conventional carbide end mill.



● SL 型

SL Type

订货方式

DCRESL 球头半径 单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ ₂	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	20	4	100	6	□
* 1	40				
1.5	30	6			
* 1.5	60				
2	40	8			
* 2	60				
2.5	50	10	125		
* 2.5	60				
3	60	12		140	
3.5	70	14			
4	80	16	150	8	
4.5		18			
5		20		10	
5.5		22			
6		24			

带 * 标记商品的订货方式 DCRESL 球头半径

● NL 型

NL Type

订货方式

DCRENL 球头半径 单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ_2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.5	8	4	75	6	□
0.55					
0.6					
0.65		6			
0.7					
0.75					
0.8	8				
0.85					
0.9					
0.95					
1	16	8	100		
1.25					
1.5		10			
1.75		15			
2	20	20	125		
2.25					
2.5					
2.75		25			
3	30	30	140		
3.25					
3.5					
3.75		35			
4	40	40	150		
4.25					
4.5		45			
4.75					
5	50	50	10		
5.25			8		
5.5			10		
5.75			8		
6	55	55	12		

● NX 型

NX Type

订货方式

DCRENX 球头半径 单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ_2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
1	20	10	125	6	□	
* 1	40					
1.5	30	15				
* 1.5	60					
2	40	20				
* 2	80					
2.5	50	25	150			
* 2.5	85					
3	60	30				175
3.5	70	35				
4	80	40				
4.5	90	45				
5	100	50	200			10
5.5		55				
6	110	55				12

带 * 标记商品的订货方式 DCRENX 球头半径

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
×	×	×	×	×	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	×	×	×	◎	○	◎

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

● SL 型、NX 型、NL 型共通

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	R
+ 0.015 ~ - 0.01	+ 0.02 ~ - 0.01

单位 (Unit) : mm

球头半径 (mm) R		涂层长 CL (以上)
超过 Above	以下 Up to	
	1	2
1	2	3
2	3	4
3	4	5
4	5	6
5	6	7

●标准型

Regular Type

订货方式

DCRER 球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ_2	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.5	10	3	60	4	□
0.55					
0.6					
0.65					
0.7					
0.75	15	4.5	70		
0.8					
0.85					
0.9					
0.95					
1	20	6	80		
1.25	30	9			
1.5	40	12			
1.75					
2					
2.25	50	15	100	6	
2.5		18			
2.75					
3					
3.5		60			21
4	70	24	120		
4.5		27	130	10	
5	80	30			
5.5		33		12	
6	85	36	135		

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	R
+ 0.01 ~ - 0.015	+ 0.02 ~ - 0.01

●长柄型

Long Shank Type

订货方式

DCREL 球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ ₂	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	25	10	100	4	□
1.25	40	15			
1.50					
1.75	60	20			
2			140	6	
2.25	70	25			
2.5					
2.75	80	30			
3			160	8	
3.5	100	35			
4		40			
4.5		45			
5	120	50	180	10	
5.5		55			
6	130	60			

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	R
+ 0.01 ~ - 0.015	+ 0.02 ~ - 0.01

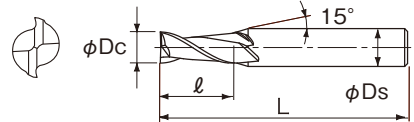
●标准型、长柄型共通

球头半径 (mm) R		涂层长 CL (以上)
超过 Above	以下 Up to	
	0.7	2
	1	3
	1.25	4
	1.75	5
	2.25	6
	2.75	8
	3	9
	6	10

单位 (Unit) : mm

●最适合用于铜电极加工。

This end Mills is the best for the copper electrode milling.



订货方式

商品编码

切削条件 Milling Condition ▶▶C-200

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
CU2005	0.5	1.25	40	4	□
CU2010	1	2.5			
CU2015	1.5	3.75			
CU2020	2	5			
CU2025	2.5	6.25			
CU2030	3	8	45	6	
CU2040	4	11			
CU2050	5	13	50		
CU2060	6				
CU2080	8	19	60	8	
CU2100	10	22	70	10	
CU2120	12	26	75	12	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	0 ~ - 0.015
3		0 ~ - 0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~68HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

DIA
CrN

刀头

平头型

圆角型

球头型

刃数

2刃型

3刃型

4刃型

6刃型

VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

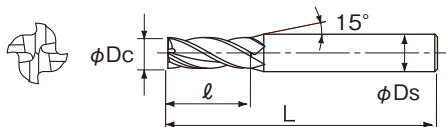
CU4

铜加工用 4 刃铣刀

Four Flutes End Mills for Copper

●最适合用于铜电极加工。

This end Mills is the best for the copper electrode milling.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
CU4010	1	2.5	40	4	□
CU4020	2	5			
CU4030	3	7.5	45	6	
CU4040	4	11			
CU4050	5	13	50		
CU4060	6				
CU4080	8	19	60	8	
CU4100	10	22	70	10	
CU4120	12	26	75	12	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	0 ~ -0.015
3	0 ~ -0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

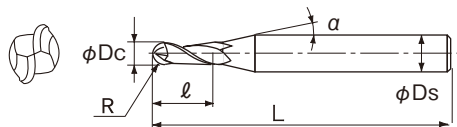
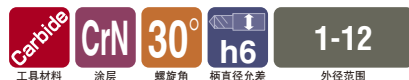
CUB2

铜加工用球头铣刀

Ball End Mills for Copper

●最适合用于铜电极加工。

This end Mills is the best for the copper electrode milling.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	球头半径 R	外径 D	刃长 ℓ	颈部半角 α	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
CUB20050	0.5	1	1.5	10°	50	4	□
CUB20075	0.75	1.5	2.5				
CUB20100	1	2	3		60	6	
CUB20125	1.25	2.5	4				
CUB20150	1.5	3	4.5	15°			
CUB20200	2	4	6		70		
CUB20250	2.5	5	7.5		80		
CUB20300	3	6	9				
CUB20400	4	8	12	-	90	8	
CUB20500	5	10	15		100	10	
CUB20600	6	12	21		110	12	

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

允差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	球头半径 R
0 - 0.03	+ 0.003 ~ - 0.007

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

CrN

刀头

平头型

圆角型

球头型

刃数

2刃型

3刃型

4刃型

6刃型

~

VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

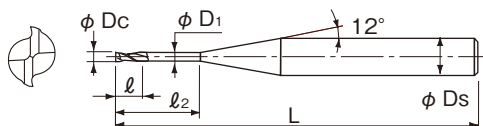
SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

- 最适合用于模具的微铣削加工。
- 具有多种尺寸规格，可以进行各种铣削。
 - This end mill is the best in micro milling of die and mold steel.
 - It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9414

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	钻颈长 ℓ ₂	柄直径 Ds	刃长 ℓ	全长 L	颈径 D ₁	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock			
								0.5°	1°	2°	3°				
GSN200200054	0.2	0.5	4	0.3	45	0.18	11.38	0.52	0.54	0.60	0.66				
GSN200200104		1					10.82	1.04	1.09	1.20	1.33				
GSN200200154		1.5					10.32	1.56	1.63	1.79	1.99				
GSN200300104	0.3	1		0.4		0.28	10.79	1.04	1.09	1.20	1.33				
GSN200300204		2					9.81	2.09	2.18	2.39	2.65				
GSN200300304		3					8.98	3.13	3.27	3.59	3.98				
GSN200300604		6					7.17	6.26	6.54	7.18	7.96				
GSN200300904	0.4	9		0.6		0.37	5.97	9.39	9.81	10.77	11.95				
GSN200400204		2					9.76	2.09	2.18	2.39	2.65				
GSN200400304		3					8.92	3.13	3.27	3.59	3.98				
GSN200400404		4					8.21	4.17	4.36	4.79	5.31				
GSN200400804	0.5	8		0.7		50	0.47	6.24	8.34	8.72	9.57		10.62		
GSN200401204		12						5.03	12.51	13.07	14.36		15.93		
GSN200500204		2		0.9			0.57	9.70	2.09	2.18	2.39		2.65		
GSN200500404	4	8.14						4.17	4.36	4.79	5.31				
GSN200500604	6	7.01						6.26	6.54	7.18	7.96				
GSN200500804	8	6.15						8.34	8.72	9.57	10.62				
GSN200501004	10	5.48						10.43	10.89	11.97	13.27				
GSN200501504	0.6	15		1			50	0.67	4.31	15.64	16.34		17.95	19.91	
GSN200600204		2				9.65			2.09	2.18	2.39		2.65		
GSN200600404	4	1.2		0.77	8.06	4.17		4.36	4.79	5.31					
GSN200600604	6				6.92	6.26		6.54	7.18	7.96					
GSN200600804	8				6.07	8.34		8.72	9.57	10.62					
GSN200601004	10				5.40	10.43		10.89	11.97	13.27					
GSN200601204	12				4.86	12.51	13.07	14.36	15.93						
GSN200601804	0.7	18		1.5		0.97	3.74	18.77	19.61	21.54	23.89				
GSN200700204		2					9.59	2.09	2.18	2.39	2.65				
GSN200700404		4					7.99	4.17	4.36	4.79	5.31				
GSN200700604		6					6.84	6.26	6.54	7.18	7.96				
GSN200700804	0.8	8		1.8		60	1.15	5.98	8.34	8.72	9.57		10.62		
GSN200701004		10						5.31	10.43	10.89	11.97		13.27		
GSN200800404	0.8	4		2.3			1.45	1.45	7.90	4.17	4.36		4.79	5.31	
GSN200800604		6							6.75	6.26	6.54		7.18	7.96	
GSN200800804		8							5.88	8.34	8.72		9.57	10.62	
GSN200801004		10							5.22	10.43	10.89		11.97	13.27	
GSN200801204	12	4.68		12.51	13.07			14.36	15.93						
GSN200801604	0.9	16		45				0.87	3.89	16.69	17.43		19.15	21.24	
GSN200802404		24				2.91	25.03		26.15	28.72	无干涉				
GSN200900604	0.9	6		1.4		0.87	6.65		6.26	6.54	7.18		7.96		
GSN200900804		8					5.79		8.34	8.72	9.57		10.62		
GSN200901004		10					5.12	10.43	10.89	11.97	13.27				
GSN200901504		15					3.98	15.64	16.34	17.95	19.91				
GSN201000404	1	4		1.5		0.97	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31				
GSN201000604		6					6.55	6.26	6.54	7.18	7.96				
GSN201000804		8					5.69	8.34	8.72	9.57	10.62				
GSN201001004		10					5.03	10.43	10.89	11.97	13.27				
GSN201001204	1.2	12		70		1.15	4.50	12.51	13.07	14.36	15.93				
GSN201001604		16					3.72	16.69	17.43	19.15	21.24				
GSN201002004		20					3.17	20.86	21.79	23.93	26.54				
GSN201002504		25					2.68	26.07	27.24	29.91	无干涉				
GSN201003004	1.5	30		1.8		1.45	2.32	31.28	32.68	35.90	无干涉				
GSN201200604		6					1.8			6.35	6.26		6.54	7.18	7.96
GSN201200804		8								5.48	8.34		8.72	9.57	10.62
GSN201201004		10								4.82	10.43		10.89	11.97	13.27
GSN201201204	1.2	12		60		1.15	4.31	12.51	13.07	14.36	15.93				
GSN201201604		16					3.55	16.69	17.43	19.15	21.24				
GSN201202004		20					3.01	20.86	21.79	23.93	26.54				
GSN201500604		6					2.3		1.45	6.01	6.26		6.54	7.18	7.96
GSN201500804	8	5.15		8.34	8.72	9.57				10.62					
GSN201501004	10	4.50		10.43	10.89	11.97				13.27					
GSN201501204	12	4.00		12.51	13.07	14.36				15.93					

下一页

GSN2
GS 铣刀长颈 2 刃型
GS MILL Long Neck Two Flutes

切削条件 Milling Condition ▶▶▶C-185



工具材料

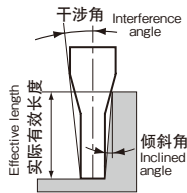
涂层

螺旋角

锋利型

柄直径公差

外径范围



一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	○
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
	○	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

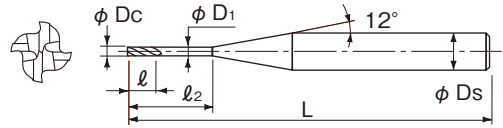
单位 (Unit): mm

商品编码 CODE	外径 Dc	钻颈长 ℓ ₂	柄直径 Ds	刃长 ℓ	全长 L	颈径 D ₁	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock
								0.5°	1°	2°	3°	
GSN201501404	1.5	14	4	2.3	60	1.45	3.60	14.60	15.25	16.75	18.58	无干涉
GSN201501604		16					3.27	16.69	17.43	19.15	21.24	
GSN201501804		18					3.00	18.77	19.61	21.54	23.89	
GSN201502004		20			2.77		20.86	21.79	23.93	无干涉		
GSN201502504		25			2.32		26.07	27.24	29.91			
GSN201503004		30			2.00		31.28	32.68	35.90			
GSN201503804		38			1.63		39.63	41.40	无干涉			
GSN201504504		45			1.41		46.93	49.03				
GSN202000604		6			5.34		6.26	6.54		7.18	7.96	
GSN202000804	8	4.50		8.34	8.72	9.57	10.62					
GSN202001004	10	3.89		10.43	10.89	11.97	13.27					
GSN202001204	12	3.43		12.51	13.07	14.36	15.93					
GSN202001404	14	3.06		14.60	15.25	16.75	18.58					
GSN202001604	16	2.77		16.69	17.43	19.15	无干涉					
GSN202001804	18	2.52		18.77	19.61	21.54						
GSN202002004	20	2.32		20.86	21.79	23.93						
GSN202002504	25	1.93		26.07	27.24	无干涉						
GSN202003004	30	1.65		31.28	32.68							
GSN202003504	35	1.44	36.50	38.13								
GSN202004004	40	1.28	41.71	43.58	无干涉							
GSN202005004	50	1.05	52.14	54.47								
GSN202006004	60	0.89	62.57	无干涉								
GSN202500804	2.5	8	3.7	50	2.45	3.72	8.34	8.72	9.57	10.62		
GSN202501204		12				2.77	12.51	13.07	14.36			
GSN202501604		16				2.20	16.69	17.43	19.15			
GSN202502004		20				1.83	20.86	21.79	无干涉			
GSN202502504		25				1.51	26.07	27.24				
GSN202503004		30				1.28	31.28	32.68				
GSN202504004		40				0.99	41.71	43.58	无干涉			
GSN202505004		50				0.80	52.14	无干涉				
GSN203000806	3	8	4.5	50	2.9	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62		
GSN203001206		12				4.50	12.51	13.07	14.36	15.93		
GSN203001606		16				3.72	16.69	17.43	19.15	21.24		
GSN203002006		20				3.17	20.86	21.79	23.93	26.54		
GSN203002506		25				2.68	26.07	27.24	29.91	无干涉		
GSN203003006		30				2.32	31.28	32.68	35.90			
GSN203004006		40				1.83	41.71	43.58				
GSN203005006		50				1.51	52.14	54.47				
GSN204001206	4	12	6	60	3.9	3.43	12.51	13.07	14.36	15.93		
GSN204001606		16				2.77	16.69	17.43	19.15			
GSN204002006		20				2.32	20.86	21.79	23.93			
GSN204002506		25				1.93	26.07	27.24	无干涉			
GSN204003006		30				1.65	31.28	32.68				
GSN204003506		35				1.44	36.50	38.13				
GSN204004006		40				1.28	41.71	43.58				
GSN204004506		45				1.15	46.93	49.03				
GSN204005006		50				1.05	52.14	54.47				
GSN204006006		60				0.89	62.57	无干涉				
GSN205001606	5	16	7.5	60	4.9	1.56	16.69	17.43		无干涉		
GSN205002506		25				1.05	26.07	27.24				
GSN205003506		35				0.77	36.50	无干涉				
GSN205005006		50				0.55	52.14					
GSN205006006		60				0.46	62.57					
GSN206002006		20				9	80		5.9		-	无干涉
GSN206003006	30											
GSN206004006	40											
GSN206005006	50											
GSN206006006	60											
	120											

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	0 ~ ~	0.010
0.4	2.9	0 ~ ~	0.015
2.9		0 ~ ~	0.020

- 最适合用于模具的微铣削加工。
- 具有多种尺寸规格，可以进行各种铣削。

- This end mill is the best in micro milling of die and mold steel.
- It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9416

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	外径 Dc	钻颈长 ℓ ₂	柄直径 Ds	刃长 ℓ	全长 L	颈径 D ₁	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock
								0.5°	1°	2°	3°	
GSN401000404	1	4	4	1.5	50	0.97	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31	●
GSN401000604		6					6.55	6.26	6.54	7.18	7.96	
GSN401000804		8					5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	
GSN401001004		10					5.03	10.43	10.89	11.97	13.27	
GSN401001204		12					4.50	12.51	13.07	14.36	15.93	
GSN401001604		16			3.72		16.69	17.43	19.15	21.24		
GSN401200604	1.2	6		1.8	50	1.15	6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	
GSN401200804		8					5.48	8.34	8.72	9.57	10.62	
GSN401201004		10					4.82	10.43	10.89	11.97	13.27	
GSN401201204		12					4.31	12.51	13.07	14.36	15.93	
GSN401201604		16					3.55	16.69	17.43	19.15	21.24	
GSN401500604		1.5			6		2.3	50	1.45	6.01	6.26	
GSN401500804	8			5.15	8.34	8.72				9.57	10.62	
GSN401501004	10			4.50	10.43	10.89				11.97	13.27	
GSN401501204	12			4.00	12.51	13.07				14.36	15.93	
GSN401501404	14			3.60	14.60	15.25				16.75	18.58	
GSN401501604	16			3.27	16.69	17.43		19.15		21.24		
GSN401501804	18			3.00	18.77	19.61		21.54		23.89		
GSN401502004	20			2.77	20.86	21.79		23.93		无干涉		
GSN402000604	2	6		3	50	1.95	5.34	6.26	6.54	7.18	7.96	
GSN402000804		8					4.50	8.34	8.72	9.57	10.62	
GSN402001004		10					3.89	10.43	10.89	11.97	13.27	
GSN402001204		12					3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	
GSN402001404		14					3.06	14.60	15.25	16.75	18.58	
GSN402001604		16			2.77		16.69	17.43	19.15	无干涉		
GSN402001804		18			2.52		18.77	19.61	21.54			
GSN402002004		20			2.32		20.86	21.79	23.93			
GSN402002504		25			1.93		26.07	27.24	无干涉			
GSN402003004		30			1.65		31.28	32.68				
GSN402500804	2.5	8		3.7	50	2.45	3.72	8.34	8.72	9.57	无干涉	
GSN402501204		12					2.77	12.51	13.07	14.36		
GSN402501604		16					2.20	16.69	17.43	19.15		
GSN402502004		20					1.83	20.86	21.79	无干涉		
GSN402502504		25					1.51	26.07	27.24			
GSN403000806	3	8		4.5	50	2.9	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	
GSN403001206		12					4.50	12.51	13.07	14.36	15.93	
GSN403001606		16					3.72	16.69	17.43	19.15	21.24	
GSN403002006		20			3.17		20.86	21.79	23.93	26.54		
GSN403002506		25			2.68		26.07	27.24	29.91	无干涉		
GSN403003006		30			2.32		31.28	32.68	35.90			
GSN404001206	4	12		6	50	3.9	3.43	12.51	13.07	14.36	无干涉	
GSN404001606		16					2.77	16.69	17.43	19.15		
GSN404002006		20					2.32	20.86	21.79	23.93		
GSN404002506		25					1.93	26.07	27.24			
GSN404003006		30			1.65		31.28	32.68	无干涉			
GSN404003506		35			1.44		36.50	38.13				
GSN404004006		40			1.28		41.71	43.58				
GSN404004506		45			1.15		46.93	49.03				
GSN404005006		50			1.05		52.14	54.47				
GSN405001606	5	16		7.5	60	4.9	1.56	16.69	17.43	无干涉		
GSN405002506		25					1.05	26.07	27.24			
GSN405003506		35					0.77	36.50				
GSN405005006		50					0.55	52.14				
GSN406002006	6	20		9	80	5.9	-	无干涉	无干涉	无干涉		
GSN406003006		30										
GSN406004006		40										
GSN406005006		50										
GSN408003008	8	30		8	12	7.8	-	无干涉	无干涉	无干涉		
GSN408005008		50										
GSN408006008		60										
GSN4100040010	10	40		10	15	9.8	-	无干涉	无干涉	无干涉		
GSN4100060010		60										
GSN4100080010		80										

柄直径公差 Tolerance of Shank Dia. : 0 ~ -0.005mm

最适合用于微铣削深孔加工。选购长颈 2 刃型铣刀，请参照 GSN2(C-82)。

GS

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄粗加工、
半精加工SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属可更换
切削刃

GSBNH2

GS 铣刀长颈高硬型

GS MILL Long Neck Hard Ball

切削条件 Milling Condition \bullet C-193

Carbide
工具材料

GS
涂层

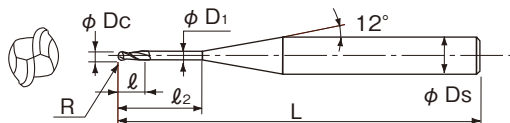
25°
螺旋角

下记
柄直径公差

0.2-6

外径范围

- 最适合用于模具的微铣削加工。
- 具有多种尺寸规格，可以进行各种铣削。
- This end mill is the best in micro milling of die and mold steel.
- It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9428

订货方式

商品编码

4mm 柄系列

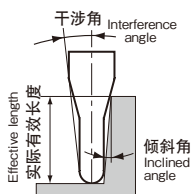
单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	球头半径 R	钻颈长 ℓ ₂	柄直径 Ds	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	颈径 D ₁	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock			
									0.5°	1°	2°	3°				
GSBNH200100054	0.1	0.5	4	0.2	0.2	45	0.18	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63				
GSBNH200100104		1						10.92	1.04	1.08	1.18	1.30				
GSBNH200100154		1.5						10.40	1.56	1.63	1.78	1.96				
GSBNH200100204		2						9.93	2.08	2.17	2.37	2.62				
GSBNH200100254		2.5						9.51	2.60	2.71	2.97	3.29				
GSBNH200100304		3						9.11	3.12	3.26	3.57	3.95				
GSBNH200150104	0.15	1		0.3	0.3		0.28	10.94	1.04	1.08	1.17	1.28				
GSBNH200150154		1.5						10.41	1.56	1.62	1.77	1.94				
GSBNH200150204		2						9.93	2.08	2.17	2.36	2.61				
GSBNH200150254		2.5						9.49	2.60	2.71	2.96	3.27				
GSBNH200150304		3						9.09	3.12	3.26	3.56	3.93				
GSBNH200200104		0.2		1	0.4		0.4		0.37	10.97	1.03	1.07		1.16	1.26	
GSBNH200200154	1.5			10.42						1.56	1.62	1.76		1.93		
GSBNH200200204	2			9.93						2.08	2.16	2.35		2.59		
GSBNH200200254	2.5			9.48						2.60	2.71	2.95		3.25		
GSBNH200200304	3			9.06						3.12	3.25	3.55		3.92		
GSBNH200200404	4			8.34	4.16		4.34	4.75	5.25							
GSBNH200200504	0.25	5		0.5	0.5		0.47	7.72	5.21	5.43	5.94	6.57				
GSBNH200250154		1.5						10.43	1.55	1.61	1.75	1.91				
GSBNH200250204		2						9.92	2.07	2.16	2.34	2.57				
GSBNH200250304		3						9.04	3.12	3.25	3.54	3.90				
GSBNH200250404		4						8.30	4.16	4.34	4.74	5.23				
GSBNH200250504		5		7.67	5.20		5.43	5.93	6.56							
GSBNH200250604	0.3	6		0.6	0.6		0.56	7.13	6.25	6.51	7.13	7.88				
GSBNH200250804		8						6.24	8.33	8.69	9.52	10.54				
GSBNH200300204		2						9.92	2.07	2.15	2.34	2.56				
GSBNH200300304		3						9.01	3.12	3.24	3.53	3.89				
GSBNH200300404		4						8.25	4.16	4.33	4.73	5.21				
GSBNH200300504		5		7.61	5.20		5.42	5.92	6.54							
GSBNH200300604	0.3	6		0.6	0.6		0.56	7.07	6.24	6.51	7.12	7.87				
GSBNH200300704		7						6.59	7.29	7.60	8.32	9.20				
GSBNH200300804		8						6.17	8.33	8.69	9.51	10.52				
GSBNH200301004		10						5.48	10.42	10.87	11.91	13.18				
GSBNH200400204		2						1				9.91		2.07	2.14	2.32
GSBNH200400304		0.4		3	0.8		1.4		0.76	8.95	3.11	3.23		3.51	3.85	
GSBNH200400404	4			8.16						4.15	4.32	4.71		5.18		
GSBNH200400504	5			7.50						5.20	5.41	5.91		6.51		
GSBNH200400604	6			6.94						6.24	6.50	7.10		7.84		
GSBNH200400704	7			6.45						7.28	7.59	8.30		9.16		
GSBNH200400804	8			6.03					8.33	8.68	9.50	10.49				
GSBNH200401004	10	5.33		10.41					10.86	11.89	13.14					
GSBNH200500304	0.5	3		1	1.5				0.96	8.88	3.11	3.22		3.49	3.82	
GSBNH200500404		4								8.06	4.15	4.31		4.69	5.15	
GSBNH200500504		5								7.37	5.19	5.40		5.89	6.48	
GSBNH200500604		6								6.80	6.24	6.49		7.08	7.80	
GSBNH200500704		7								6.30	7.28	7.58		8.28	9.13	
GSBNH200500804		8					5.87	8.32		8.67	9.48	10.46				
GSBNH200500904		9					5.50	9.36		9.76	10.67	11.79				
GSBNH200501004		10					5.17	10.41		10.85	11.87	13.11				
GSBNH200501204		12			50		4.62	12.49		13.03	14.26	15.77				
GSBNH200501404		14					4.17	14.58		15.21	16.66	18.42				
GSBNH200501604		16			55		3.80	16.66		17.39	19.05	21.08				
GSBNH200501804		18					3.49	18.75		19.57	21.44	23.73				
GSBNH200502004		20			60		3.23	20.83		21.74	23.84	26.39				
GSBNH200502204		22					3.01	22.92		23.92	26.23	29.04				
GSBNH200600604	0.6	6		1.2	1.6		1.15	6.64		6.23	6.48	7.06		7.77		
GSBNH200600804		8						5.70		8.32	8.66	9.46		10.43		
GSBNH200601004		10						5.00		10.40	10.84	11.85		13.08		
GSBNH200601204		12						4.44		12.49	13.02	14.24		15.74		
GSBNH200601604		16			50			3.64		16.66	17.38	19.03		21.04		

商品介绍

GSBNH2 GS 铣刀长颈超硬球头型

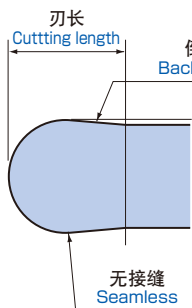
46 页



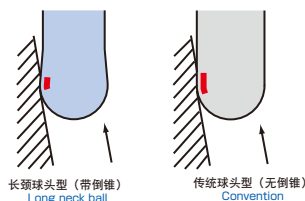
单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	球头半径 R	钻颈长 ℓ_2	柄直径 Ds	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	颈径 D ₁	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200700804	0.7	8	4	1.4	1.7	45	1.35	5.52	8.31	8.65	9.44	10.39	
GSBNH200701204		12				50		4.26	12.48	13.01	14.22	15.70	
GSBNH200701604		16						3.47	16.66	17.37	19.01	21.01	
GSBNH200750804	0.75	8		1.5	1.8	45	1.45	5.42	8.31	8.65	9.43	10.38	
GSBNH200751004		10						4.71	10.40	10.83	11.82	13.03	
GSBNH200751204		12						4.17	12.48	13.01	14.21	15.69	
GSBNH200751404		14				50		3.73	14.57	15.19	16.61	18.34	
GSBNH200751604		16						3.38	16.65	17.36	19.00	21.00	
GSBNH200751804		18				55		3.09	18.74	19.54	21.39	23.65	
GSBNH200752004		20						2.85	20.82	21.72	23.79	无干涉	
GSBNH200800804	0.8	8		1.6		45	1.55	5.32	8.31	8.64	9.42	10.36	
GSBNH200801204		12				50		4.07	12.48	13.00	14.20	15.67	
GSBNH200801604		16				55		3.29	16.65	17.36	18.99	20.98	
GSBNH200802004	0.9	20		1.8	1.9		1.75	2.76	20.82	21.72	23.78	无干涉	
GSBNH200900804		8				45		5.10	8.30	8.64	9.40	10.33	
GSBNH200901204		12				50		3.86	12.48	12.99	14.19	15.64	
GSBNH200901604	1	16		2	2		1.95	3.10	16.65	17.35	18.97	20.95	
GSBNH200902004		20				55		2.59	20.82	21.71	23.76	无干涉	
GSBNH201000404		4						7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	
GSBNH201000604	0.7	6						5.85	6.21	6.45	6.99	7.64	
GSBNH201000804		8				45		4.87	8.30	8.63	9.38	10.30	
GSBNH201001004		10						4.16	10.39	10.81	11.77	12.95	
GSBNH201001204	0.75	12				50		3.64	12.47	12.98	14.17	15.61	
GSBNH201001404		14						3.23	14.56	15.16	16.56	18.26	
GSBNH201001604		16				55		2.90	16.64	17.34	18.95		
GSBNH201001804	0.8	18						2.64	18.73	19.52	21.35		
GSBNH201002004		20				60		2.41	20.81	21.70	23.74		
GSBNH201002204		22				65		2.23	22.90	23.88	26.13		
GSBNH201002504	0.9	25				70		1.99	26.03	27.15			
GSBNH201003004		30						1.70	31.24	32.60	无干涉		

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	球头半径 R
+ 0.006	+ 0.003
- 0.014	- 0.007



带倒锥的切削刃与加工物的接触长度短
Long neck ball has short cutting length.



带倒锥，可减小切削阻力，加工面粗糙度良好
Back taper of outside cutting edge reduces cutting force, and good machined surface roughness.

下一页



工具材料

涂层

螺旋角

柄直径公差

外径范围

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
○	◎	○	○			

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

6mm 柄系列

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	球头半径 R	钻颈长 ℓ ₂	柄直径 Ds	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	颈径 D ₁	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock	
									0.5°	1°	2°	3°		
GSBNH200100056	0.1	0.5	6	0.2	0.2	50	0.18	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	●	
GSBNH200100106		1						11.27	1.04	1.08	1.18	1.30		
GSBNH200100156		1.5						10.90	1.56	1.63	1.78	1.96		
GSBNH200100206		2						10.56	2.08	2.17	2.37	2.62		
GSBNH200150106	0.15	1		0.3	0.3		0.28	11.29	1.04	1.08	1.17	1.28		
GSBNH200150156		1.5						10.92	1.56	1.62	1.77	1.94		
GSBNH200150206		2						10.57	2.08	2.17	2.36	2.61		
GSBNH200200106		1						11.32	1.03	1.07	1.16	1.26		
GSBNH200200156	0.2	1.5		0.4	0.4		0.37	10.94	1.56	1.62	1.76	1.93		
GSBNH200200206		2						10.58	2.08	2.16	2.35	2.59		
GSBNH200200256		2.5						10.25	2.60	2.71	2.95	3.25		
GSBNH200200306		3						9.93	3.12	3.25	3.55	3.92		
GSBNH200250156	0.25	1.5		0.5	0.5		0.47	10.95	1.55	1.61	1.75	1.91		
GSBNH200250206		2						10.59	2.07	2.16	2.34	2.57		
GSBNH200250306		3						9.93	3.12	3.25	3.54	3.90		
GSBNH200250406		4						9.35	4.16	4.34	4.74	5.23		
GSBNH200250506	0.3	5		0.6	0.6		0.56	8.83	5.20	5.43	5.93	6.56		
GSBNH200250606		6						8.36	6.25	6.51	7.13	7.88		
GSBNH200250806		8						7.57	8.33	8.69	9.52	10.54		
GSBNH200300206		2						10.60	2.07	2.15	2.34	2.56		
GSBNH200300306	0.4	3		0.8	1.4		0.76	9.93	3.12	3.24	3.53	3.89		
GSBNH200300406		4						9.33	4.16	4.33	4.73	5.21		
GSBNH200300506		5						8.81	5.20	5.42	5.92	6.54		
GSBNH200300606		6						8.34	6.24	6.51	7.12	7.87		
GSBNH200300806	0.5	8		1	1.5		0.96	7.53	8.33	8.69	9.51	10.52		
GSBNH200301006		10						6.87	10.42	10.87	11.91	13.18		
GSBNH200400206		2						10.62	2.07	2.14	2.32	2.53		
GSBNH200400306		3						9.92	3.11	3.23	3.51	3.85		
GSBNH200400406	0.6	4		1.2	1.6		1.15	9.31	4.15	4.32	4.71	5.18		
GSBNH200400506		5						8.77	5.20	5.41	5.91	6.51		
GSBNH200400606		6						8.28	6.24	6.50	7.10	7.84		
GSBNH200400806		8						7.46	8.33	8.68	9.50	10.49		
GSBNH200401006	0.75	10		1.5	1.8		1.45	6.78	10.41	10.86	11.89	13.14		
GSBNH200500306		3						9.91	3.11	3.22	3.49	3.82		
GSBNH200500406		4						9.28	4.15	4.31	4.69	5.15		
GSBNH200500506		5						8.72	5.19	5.40	5.89	6.48		
GSBNH200500606	0.8	6		2	2		1.95	8.22	6.24	6.49	7.08	7.80		
GSBNH200500806		8						7.38	8.32	8.67	9.48	10.46		
GSBNH200501006		10						6.70	10.41	10.85	11.87	13.11		
GSBNH200501206		12						6.13	12.49	13.03	14.26	15.77		
GSBNH200501406	0.75	14		1.5	1.8		1.45	5.65	14.58	15.21	16.66	18.42		
GSBNH200501606		16						5.24	16.66	17.39	19.05	21.08		
GSBNH200501806		18						4.88	18.75	19.57	21.44	23.73		
GSBNH200502006		20						4.57	20.83	21.74	23.84	26.39		
GSBNH200502206	0.75	22		1.5	1.8		1.45	4.30	22.92	23.92	26.23	29.04		
GSBNH200600606		6						8.16	6.23	6.48	7.06	7.77		
GSBNH200600806		8						7.30	8.32	8.66	9.46	10.43		
GSBNH200601006		10						6.61	10.40	10.84	11.85	13.08		
GSBNH200601206	0.75	12		1.5	1.8		1.45	6.03	12.49	13.02	14.24	15.74		
GSBNH200601606		16						5.13	16.66	17.38	19.03	21.04		
GSBNH200750806		8						7.17	8.31	8.65	9.43	10.38		
GSBNH200751006		10						6.46	10.40	10.83	11.82	13.03		
GSBNH200751206	0.75	12		1.5	1.8		1.45	5.87	12.48	13.01	14.21	15.69		
GSBNH200751606		16						4.97	16.65	17.36	19.00	21.00		
GSBNH200752006		20						4.31	20.82	21.72	23.79	26.31		
GSBNH201000406		1						4	2	2	50	1.95		9.10
GSBNH201000606	6			7.87	6.21		6.45	6.99				7.64		
GSBNH201000806	8			6.92	8.30		8.63	9.38				10.30		

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	球头半径 R	钻颈长 ℓ ₂	柄直径 D _S	外径 D _C	刃长 ℓ	全长 L	颈径 D _I	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH201001006	1	10	6	2	2	50	1.95	6.18	10.39	10.81	11.77	12.95	
GSBNH201001206		12						5.58	12.47	12.98	14.17	15.61	
GSBNH201001406		14						5.09	14.56	15.16	16.56	18.26	
GSBNH201001606		16				4.68		16.64	17.34	18.95	20.92	无干涉	
GSBNH201001806		18				4.32		18.73	19.52	21.35	23.57		
GSBNH201002006		20				4.02		20.81	21.70	23.74	26.23		
GSBNH201002206		22				3.76		22.90	23.88	26.13	28.88		
GSBNH201002506		25				3.42		26.03	27.15	29.72	32.86		
GSBNH201003006		30				2.98		31.24	32.60	35.70	无干涉		
GSBNH201003506	35	2.64	36.46	38.04	41.69								
GSBNH201500806	1.5	8	6	3	2.5	60	2.9	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	
GSBNH201501006		10						5.48	10.36	10.76	11.68	12.79	
GSBNH201501206		12						4.87	12.45	12.94	14.07	15.45	
GSBNH201501606		16				3.97		16.62	17.30	18.86	20.76	无干涉	
GSBNH201502006		20				3.35		20.79	21.66	23.64	26.07		
GSBNH201502506		25				2.81		26.01	27.10	29.62			
GSBNH201503006		30				2.41		31.22	32.55	35.61			
GSBNH201503506		35				2.12		36.43	38.00	41.59			
GSBNH202001006		2				10		6	4	3	65		
GSBNH202001206	12		3.87	12.43	12.90	13.97	15.29						
GSBNH202001606	16		3.05	16.60	17.25	18.76	20.60						
GSBNH202002006	20		2.52	20.77	21.61	23.55	无干涉						
GSBNH202002506	25		2.06	25.99	27.06	29.53							
GSBNH202003006	30		1.75	31.20	32.51								
GSBNH202003506	35		1.52	36.41	37.95								
GSBNH202004006	40		1.34	41.63	43.40								
GSBNH202004506	45		1.20	46.84	48.85								
GSBNH202005006	50	1.09	52.06	54.30									
GSBNH202502006	2.5	20	6	5	3.5	70		4.9	1.44	20.75	21.57	无干涉	
GSBNH202502506		25					1.15		25.96	27.01			
GSBNH202503006		30				0.96	31.18						
GSBNH202503506		35				0.82	36.39						
GSBNH203003006	3	30	6	6	80	5.75	-	无干涉	无干涉				
GSBNH203005006		50									120		

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	球头半径 R
+ 0.006	+ 0.003
- 0.014	- 0.007

GS

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈
长柄

粗加工、
半精加工

SUS/
耐热合金

高硬度

铝、
有色金属

可更换
切削刃

CURIB

铜加工用 2 刃铣刀长颈型

Long Neck Two Flutes for Copper

切削条件 Milling Condition C-199



工具材料

涂层

螺旋角

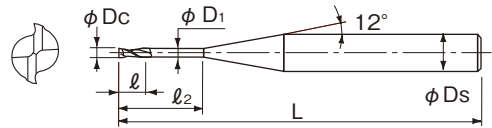
锋利型

柄直径公差

外径范围

- 最适合用于铜电极的微铣削加工。也适用于铝。
- 具有多种尺寸规格，可以进行各种铣削。

- This end mill is the best in micro milling of copper electrode.
- It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9410

订货方式

CURIB 外径 × 钻颈长

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	钻颈长 ℓ ₂	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock		
						0.5°	1°	2°	3°			
0.3	1	0.4	45	4	10.79	1.04	1.09	1.20	1.33	□		
	2				9.81	2.09	2.18	2.39	2.65			
	3				8.98	3.13	3.27	3.59	3.98			
	6				7.17	6.26	6.54	7.18	7.96			
	9				5.97	9.39	9.81	10.77	11.95			
0.4	2	0.6			9.76	2.09	2.18	2.39	2.65	●		
	3				8.92	3.13	3.27	3.59	3.98	□		
	4				8.21	4.17	4.36	4.79	5.31	●		
	8				6.24	8.34	8.72	9.57	10.62	□		
	12				5.03	12.51	13.07	14.36	15.93	●		
0.5	2	0.7	50		9.70	2.09	2.18	2.39	2.65			
	4				8.14	4.17	4.36	4.79	5.31			
	6				7.01	6.26	6.54	7.18	7.96			
	8				6.15	8.34	8.72	9.57	10.62			
	10				5.48	10.43	10.89	11.97	13.27	□		
0.6	15	0.9	4.31		15.64	16.34	17.95	19.91	●			
	2		45		9.65	2.09	2.18	2.39		2.65		
	4				8.06	4.17	4.36	4.79		5.31		
	6				6.92	6.26	6.54	7.18		7.96		
	8				6.07	8.34	8.72	9.57		10.62	□	
0.7	10	50			5.40	10.43	10.89	11.97	13.27			
	12		4.86		12.51	13.07	14.36	15.93				
	18		3.74		18.77	19.61	21.54	23.89				
	2		1		45	9.59	2.09	2.18	2.39	2.65		●
	4					7.99	4.17	4.36	4.79	5.31		
6	6.84	6.26				6.54	7.18	7.96				
8	5.98	8.34				8.72	9.57	10.62	□			
10	5.31	10.43				10.89	11.97	13.27				
0.8	4	1.2	45		7.90	4.17	4.36	4.79		5.31	●	
	6				6.75	6.26	6.54	7.18		7.96		
	8				5.88	8.34	8.72	9.57		10.62		
	10				5.22	10.43	10.89	11.97	13.27			
	12				4.68	12.51	13.07	14.36	15.93	□		
0.9	16	60	3.89		16.69	17.43	19.15	21.24				
	24		2.91		25.03	26.15	28.72	无干涉				
	6		1.35		45	6.65	6.26	6.54	7.18		7.96	□
	8				50	5.79	8.34	8.72	9.57		10.62	
	10				60	5.12	10.43	10.89	11.97	13.27		
15	3.98	15.64			16.34	17.95	19.91	●				
1	4	1.5	50		7.73	4.17	4.36		4.79	5.31		
	6				6.55	6.26	6.54		7.18	7.96		
	8				5.69	8.34	8.72		9.57	10.62		
	10				5.03	10.43	10.89		11.97	13.27		
	12				4.50	12.51	13.07	14.36	15.93	□		
1.2	16	60	3.72		16.69	17.43	19.15	21.24				
	20		3.17		20.86	21.79	23.93	26.54				
	25		2.68		26.07	27.24	29.91	无干涉				
	30		2.32		31.28	32.68	35.90					
	6		1.8		50	6.35	6.26		6.54	7.18	7.96	●
8	5.48	8.34				8.72	9.57	10.62				
10	4.82	10.43				10.89	11.97	13.27	□			
12	4.31	12.51				13.07	14.36	15.93	●			
16	3.55	16.69				17.43	19.15	21.24	□			
1.4	20	2.1	50		3.01	20.86	21.79	23.93		26.54		
	6				6.12	6.26	6.54	7.18		7.96		
	8				5.26	8.34	8.72	9.57		10.62		
	10				4.61	10.43	10.89	11.97		13.27		
	12				4.10	12.51	13.07	14.36	15.93			
1.4	14	60	3.70		14.60	15.25	16.75	18.58				
	16		3.36		16.69	17.43	19.15	21.24				

● 为标准库存品。Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。Available for Japan customers only.

经过了 CrN 涂层处理。CrN 涂层的耐粘性不及 DLC 涂层，但摩擦系数小、耐磨性出色，因此，最适合用于铜合金等。也推荐用于铝的微铣削深刻加工。

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	钻颈长 ℓ ₂	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock
						0.5°	1°	2°	3°	
1.5	6	2.3	50	4	6.01	6.26	6.54	7.18	7.96	●
	8				5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	□
	10				4.50	10.43	10.89	11.97	13.27	
	12				4.00	12.51	13.07	14.36	15.93	●
	14		3.60		14.60	15.25	16.75	18.58	□	
	16		3.27		16.69	17.43	19.15	21.24	●	
	18		3.00		18.77	19.61	21.54	23.89	□	
	20		2.77		20.86	21.79	23.93	无干涉	●	
	25		2.32		26.07	27.24	29.91			
	30		2.00		31.28	32.68	35.90			
	38		1.63		39.63	41.40	无干涉			
	45		1.41		46.93	49.03				
1.6	6	2.4	50		5.88	6.26	6.54	7.18	7.96	□
	8				5.03	8.34	8.72	9.57	10.62	
	10				4.39	10.43	10.89	11.97	13.27	
	12				3.89	12.51	13.07	14.36	15.93	
	14		3.50		14.60	15.25	16.75	18.58	无干涉	
	16		3.17		16.69	17.43	19.15	21.24		
	18		2.91		18.77	19.61	21.54			
	20		2.68		20.86	21.79	23.93			
1.7	6	2.6	50		5.76	6.26	6.54	7.18	7.96	□
	8				4.90	8.34	8.72	9.57	10.62	
	10				4.27	10.43	10.89	11.97	13.27	
	12				3.78	12.51	13.07	14.36	15.93	
	14		3.39		14.60	15.25	16.75	18.58	无干涉	
	16		3.07		16.69	17.43	19.15	21.24		
	18		2.81		18.77	19.61	21.54			
	20		2.59		20.86	21.79	23.93			
1.8	6	2.7	50		5.62	6.26	6.54	7.18	7.96	□
	8				4.77	8.34	8.72	9.57	10.62	
	10				4.15	10.43	10.89	11.97	13.27	
	12				3.66	12.51	13.07	14.36	15.93	
	14		3.28		14.60	15.25	16.75	18.58	无干涉	
	16		2.97		16.69	17.43	19.15			
	18		2.72		18.77	19.61	21.54			
	20		2.50		20.86	21.79	23.93			
1.9	6	2.8	50		5.48	6.26	6.54	7.18	7.96	□
	8				4.64	8.34	8.72	9.57	10.62	
	10				4.02	10.43	10.89	11.97	13.27	
	12				3.55	12.51	13.07	14.36	15.93	
	14		3.17		14.60	15.25	16.75	18.58	无干涉	
	16		2.87		16.69	17.43	19.15			
	18		2.62		18.77	19.61	21.54			
	20		2.41		20.86	21.79	23.93			
2	6	3	50		5.34	6.26	6.54	7.18	7.96	□
	8				4.50	8.34	8.72	9.57	10.62	
	10				3.89	10.43	10.89	11.97	13.27	
	12				3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	
	14		3.06		14.60	15.25	16.75	18.58	无干涉	
	16		2.77		16.69	17.43	19.15			
	18		2.52		18.77	19.61	21.54			
	20		2.32		20.86	21.79	23.93			
	25		1.93		26.07	27.24	无干涉	无干涉		
	30		1.65		31.28	32.68				
	35		1.44		36.50	38.13				
	40		1.28		41.71	43.58				
	50		1.05		52.14	54.47	无干涉			
	60		0.89		62.57	无干涉				
2.5	8	3.7	50		3.72	8.34	8.72	9.57	10.62	
	10				3.17	10.43	10.89	11.97	13.27	

下一页

CrN

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~

VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

切削刃

CURIB
铜加工用 2 刃铣刀长颈型
Long Neck Two Flutes for Copper

切削条件 Milling Condition ▶▶▶C-199

Carbide
工具材料

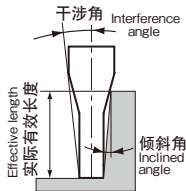
CrN
涂层

25°
螺旋角

S
锋利型

h6
柄直径公差

0.3-6
外径范围



一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit): mm

外径 Dc	钻颈长 ℓ _a	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock				
						0.5°	1°	2°	3°					
2.5	12	3.7	50	4	2.77	12.51	13.07	14.36	无干涉	<input type="checkbox"/>				
	14		60		2.45	14.60	15.25	16.75						
	16				2.20	16.69	17.43	19.15						
	18				2.00	18.77	19.61	21.54						
	20				1.83	20.86	21.79	无干涉						
	25				1.51	26.07	27.24							
	30		1.28		31.28	32.68								
	40		0.99		41.71	无干涉								
	50		100		0.80		52.14							
3	8	4.5	50	6	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	●				
	10				60	5.03	10.43	10.89	11.97		13.27			
	12					4.50	12.51	13.07	14.36		15.93			
	14					4.07	14.60	15.25	16.75		18.58			
	16					3.72	16.69	17.43	19.15		21.24			
	18		3.43			18.77	19.61	21.54	23.89					
	20		3.17		20.86	21.79	23.93	26.54	无干涉	<input type="checkbox"/>				
	25		2.68		26.07	27.24	29.91							
	30		2.32		31.28	32.68	35.90							
	40		1.83		41.71	43.58	无干涉							
	50		1.51		52.14	54.47								
	4		12		6	50	6	3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	●	
			16			60		2.77	16.69	17.43	19.15			
			20			70		2.32	20.86	21.79	23.93			
			25					1.93	26.07	27.24	无干涉			
30		1.65	31.28	32.68										
35		1.44	36.50	38.13										
40		1.28	41.71	43.58										
45		1.15	46.93	49.03										
50		1.05	52.14	54.47										
60		0.89	62.57	无干涉										
5		16	7.5	60		1.56		16.69	17.43	无干涉		无干涉		<input type="checkbox"/>
		25		70		1.05		26.07	27.24					
		35		80		0.77		36.50	无干涉					
		50		110		0.55		52.14						
		60		120		0.46		无干涉						
	20	80		-	无干涉									
30	90													
40	100													
50	110													
60	120													

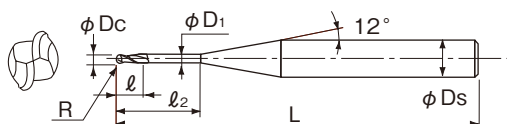
●为标准库存品。Standard stock item.

□为特定代理店库存品。Available for Japan customers only.

颈部的退刀量

外径 (mm) Dc	Dc - D ₁ (mm)
D ≤ 0.3	0.02
0.3 < D ≤ 1.0	0.03
1.0 < D ≤ 2.5	0.05
2.5 < D	0.1

- 最适合用于铜电极的微铣削加工
- 具有多种尺寸规格，可以进行各种铣削。
 - This end mill is the best in micro milling of copper electrode.
 - It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9412

订货方式

CURIBR 球头半径 × 钻颈长 **4mm 柄系列**

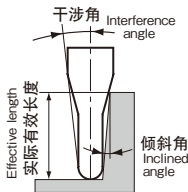
单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ ₂	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock				
							0.5°	1°	2°	3°					
0.1	0.5	0.2	0.2	45	4	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	●				
	1					10.92	1.04	1.08	1.18	1.30					
	1.5					10.40	1.56	1.63	1.78	1.96					
	2					9.93	2.08	2.17	2.37	2.62					
0.2	1	0.4	0.4			10.97	1.03	1.07	1.16	1.26	□				
	1.5					10.42	1.56	1.62	1.76	1.93					
	2					9.93	2.08	2.16	2.35	2.59					
	2.5					9.48	2.60	2.71	2.95	3.25					
	3					9.06	3.12	3.25	3.55	3.92					
	4					8.34	4.16	4.34	4.75	5.25					
	5					7.72	5.21	5.43	5.94	6.57					
	6					9.92	2.07	2.16	2.34	2.57					
0.25	4	0.5	0.5			8.30	4.16	4.34	4.74	5.23	□				
	5					7.67	5.20	5.43	5.93	6.56					
	6					7.13	6.25	6.51	7.13	7.88					
	8					6.24	8.33	8.69	9.52	10.54					
0.3	2	0.6	0.6			9.92	2.07	2.15	2.34	2.56	●				
	3					9.01	3.12	3.24	3.53	3.89					
	4					8.25	4.16	4.33	4.73	5.21					
	5					7.61	5.20	5.42	5.92	6.54					
	6					7.07	6.24	6.51	7.12	7.87					
	7					6.59	7.29	7.60	8.32	9.20					
	8					6.17	8.33	8.69	9.51	10.52					
	10					9.91	2.07	2.14	2.32	2.53					
0.4	3	0.8	1.4			8.95	3.11	3.23	3.51	3.85	●				
	4					8.16	4.15	4.32	4.71	5.18					
	5					7.50	5.20	5.41	5.91	6.51					
	6					6.94	6.24	6.50	7.10	7.84					
	7					6.45	7.28	7.59	8.30	9.16					
	8					6.03	8.33	8.68	9.50	10.49					
	10					5.33	10.41	10.86	11.89	13.14					
	12					8.88	3.11	3.22	3.49	3.82					
	14					8.06	4.15	4.31	4.69	5.15					
	16					7.37	5.19	5.40	5.89	6.48					
0.5	6	1	1.5			6.80	6.24	6.49	7.08	7.80	●				
	7					6.30	7.28	7.58	8.28	9.13					
	8					5.87	8.32	8.67	9.48	10.46					
	9					5.50	9.36	9.76	10.67	11.79					
	10					5.17	10.41	10.85	11.87	13.11					
	12					4.62	12.49	13.03	14.26	15.77					
	14					4.17	14.58	15.21	16.66	18.42					
	16					3.80	16.66	17.39	19.05	21.08					
	18					3.49	18.75	19.57	21.44	23.73					
	20					3.23	20.83	21.74	23.84	26.39					
	22					3.01	22.92	23.92	26.23	29.04					
	0.6					6	1.2	1.6	6.64	6.23		6.48	7.06	7.77	□
						8			5.70	8.32		8.66	9.46	10.43	
						10			5.00	10.40		10.84	11.85	13.08	
12		4.44	12.49			13.02			14.24	15.74					
0.7	8	1.4	1.7			5.52	8.31	8.65	9.44	10.39	●				
	12					4.26	12.48	13.01	14.22	15.70					
	16					3.47	16.66	17.37	19.01	21.01					
	18					5.42	8.31	8.65	9.43	10.38					
0.75	10	1.5	1.75			4.71	10.40	10.83	11.82	13.03	□				
	12					4.17	12.48	13.01	14.21	15.69					
	14					3.73	14.57	15.19	16.61	18.34					
	16					3.38	16.65	17.36	19.00	21.00					
	18					3.09	18.74	19.54	21.39	23.65					
	20					2.85	20.82	21.72	23.79	无干涉					
0.8	8	1.6	1.8			45	5.32	8.31	8.64	9.42	10.36				

下一页

柄直径公差 Tolerance of Shank Dia. : 0 ~ -0.005mm

经过了 CrN 涂层处理。CrN 涂层的耐粘性不及 DLC 涂层，但摩擦系数小、耐磨性出色，因此，最适合用于铜合金等。也推荐用于铝的微铣削深刻加工。



一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ_z	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock		
							0.5°	1°	2°	3°			
0.8	12	1.6	1.8	45	4	4.07	12.48	13.00	14.20	15.67	□		
	16			50		3.29	16.65	17.36	18.99	20.98			
	20			55		2.76	20.82	21.72	23.78	无干涉			
0.9	8	1.8	1.9	45		5.10	8.30	8.64	9.40	10.33	□		
	12			50		3.86	12.48	12.99	14.19	15.64			
	16			55		3.10	16.65	17.35	18.97	20.95			
1	20	2	2	45		2.59	20.82	21.71	23.76	无干涉	●		
	4					7.33	4.13	4.27	4.59	4.99			
	6					5.85	6.21	6.45	6.99	7.64			
	8					4.87	8.30	8.63	9.38	10.30			
	10					4.16	10.39	10.81	11.77	12.95			
	12					3.64	12.47	12.98	14.17	15.61			
	14			50		3.23	14.56	15.16	16.56	18.26		无干涉	□
	16					2.90	16.64	17.34	18.95				
	18					2.64	18.73	19.52	21.35				
	20			55		2.41	20.81	21.70	23.74	□			
	22					2.23	22.90	23.88	26.13				
	25					1.99	26.03	27.15	无干涉				
	30			1.70		31.24	32.60						

订货方式

CURIBR 球头半径 × 钻颈长 × 6 6mm 柄系列

球头半径 1.5 以上

CURIBR 球头半径 × 钻颈长

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ _z	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock
							0.5°	1°	2°	3°	
0.1	0.5	0.2	0.2	50	6	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	●
	1					11.27	1.04	1.08	1.18	1.30	
	1.5					10.90	1.56	1.63	1.78	1.96	
	2					10.56	2.08	2.17	2.37	2.62	
0.2	1	0.4	0.4			11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	□
	1.5					10.94	1.56	1.62	1.76	1.93	
	2					10.58	2.08	2.16	2.35	2.59	
	2.5					10.25	2.60	2.71	2.95	3.25	
	3					9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	
	4					9.36	4.16	4.34	4.75	5.25	
0.25	5	0.5	0.5			8.85	5.21	5.43	5.94	6.57	□
	1.5					10.95	1.55	1.61	1.75	1.91	
	2					10.59	2.07	2.16	2.34	2.57	
	4					9.35	4.16	4.34	4.74	5.23	
	5					8.83	5.20	5.43	5.93	6.56	
	6					8.36	6.25	6.51	7.13	7.88	
	8					7.57	8.33	8.69	9.52	10.54	
	10					6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	
0.3	2	0.6	0.6			10.60	2.07	2.15	2.34	2.56	●
	3					9.93	3.12	3.24	3.53	3.89	
	4					9.33	4.16	4.33	4.73	5.21	
	5					8.81	5.20	5.42	5.92	6.54	
	6					8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	
	8					7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	
0.4	10	0.8	1.4			6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	□
	2					10.62	2.07	2.14	2.32	2.53	
	3					9.92	3.11	3.23	3.51	3.85	
	4					9.31	4.15	4.32	4.71	5.18	
	5					8.77	5.20	5.41	5.91	6.51	
	6					8.28	6.24	6.50	7.10	7.84	
	7					7.85	7.28	7.59	8.30	9.16	
	8					7.46	8.33	8.68	9.50	10.49	
	9					6.78	10.41	10.86	11.89	13.14	
	10					6.48	10.41	10.86	11.89	13.14	

柄直径公差 Tolerance of Shank Dia. : 0 ~ - 0.005mm
标记的说明请参照 49 页。

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	钻颈长 ℓ ₂	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	干涉角	工件倾斜角对应的实际有效长度				库存 Stock	
							0.5°	1°	2°	3°		
0.5	3	1	1.5	50	6	9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	●	
	4					9.28	4.15	4.31	4.69	5.15		
	5					8.72	5.19	5.40	5.89	6.48		
	6					8.22	6.24	6.49	7.08	7.80		
	7					7.78	7.28	7.58	8.28	9.13	□	
	8					7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	●	
	9					7.02	9.36	9.76	10.67	11.79	□	
	10					6.70	10.41	10.85	11.87	13.11	●	
	12					6.13	12.49	13.03	14.26	15.77		
	14			5.65		14.58	15.21	16.66	18.42	□		
	16			5.24		16.66	17.39	19.05	21.08			
	18			4.88		18.75	19.57	21.44	23.73			
	20			4.57		20.83	21.74	23.84	26.39			
	22			4.30		22.92	23.92	26.23	29.04			
0.6	6	1.2	1.6	50		8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	□	
	8					7.30	8.32	8.66	9.46	10.43		
	10					6.61	10.40	10.84	11.85	13.08		
	12					6.03	12.49	13.02	14.24	15.74		
	16			60		5.13	16.66	17.38	19.03	21.04	●	
	8					7.17	8.31	8.65	9.43	10.38		●
	10					6.46	10.40	10.83	11.82	13.03		□
	12					5.87	12.48	13.01	14.21	15.69		●
0.75	14	1.5	1.8	50		5.38	14.57	15.19	16.61	18.34	□	
	16					4.97	16.65	17.36	19.00	21.00		
	18					4.62	18.74	19.54	21.39	23.65		
	20			4.31		20.82	21.72	23.79	26.31	●		
	4			9.10		4.13	4.27	4.59	4.99			
	6			7.87		6.21	6.45	6.99	7.64			
1	8	2	2	50		6.92	8.30	8.63	9.38	10.30	●	
	10					6.18	10.39	10.81	11.77	12.95		
	12					5.58	12.47	12.98	14.17	15.61		
	14					5.09	14.56	15.16	16.56	18.26		
	16					4.68	16.64	17.34	18.95	20.92		
	18					4.32	18.73	19.52	21.35	23.57		□
	20			4.02		20.81	21.70	23.74	26.23	●		
	22			3.76		22.90	23.88	26.13	28.88	□		
	25			3.42		26.03	27.15	29.72	32.86			
	30			2.98		31.24	32.60	35.70	无干涉			
	35			2.64		36.46	38.04	41.69	无干涉			
	8			6.28		8.28	8.58	9.28	10.14		●	
	10			5.48		10.36	10.76	11.68	12.79			
	15			4.16		15.58	16.21	17.66	19.43			
20	3.35	20.79	21.66	23.64		26.07						
25	2.81	26.01	27.10	29.62		无干涉						
30	2.41	31.22	32.55	35.61								
2	35	4	3	60		2.12	36.43	38.00	41.59	□		
	40					4.47	10.34	10.72	11.58		12.64	
	45					3.22	15.56	16.16	17.56		19.27	
	50					2.52	20.77	21.61	23.55		●	
	25			2.06		25.99	27.06	29.53	无干涉			
	30			1.75		31.20	32.51	无干涉				
	35			1.52		36.41	37.95					
	40			1.34		41.63	43.40					
	45			1.20		46.84	48.85					
	50			1.09		52.06	54.30					
2.5	20	5	3.5	70		1.44	20.75			21.57	●	
	25					1.15	25.96	27.01				
	30					0.96	31.18	无干涉				
	35					0.82	36.39					
3	30	6	6	120		-	无干涉	无干涉	无干涉	●		
	50					-	无干涉	无干涉	无干涉	□		

●为标准库存品。Standard stock item.

□为特定代理店库存品。Available for Japan customers only.

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	球头半径 R
+0.006	+0.003
-0.014	-0.007

颈部的退刀量

外径 (mm) Dc	Dc - D1 (mm)
$D \leq 0.3$	0.02
$0.3 < D \leq 1.0$	0.03
$1.0 < D \leq 2.5$	0.05
$2.5 < D$	0.1

CrN

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~

VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

切削刃

NWEX2000E/EL

WAVY 铣刀 NWEX2000E/EL 型

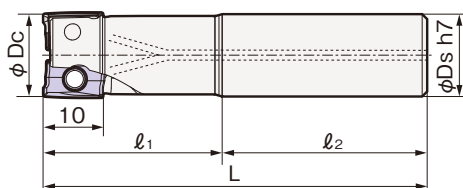
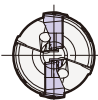
WAVY MILL NWEX2000E/EL

14-63

外径范围

- 带有空气孔，最适合用于从普通钢到铝的高效率角切削加工。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Carbon Steel to Aluminum.



刀杆 Holder

LIST 9438

订货方式 代号

切削条件 Milling Condition **C-202**

标准型 Standard type

单位 (Unit) : mm

代号 Code	外径 Dc	尺寸 Dimension(mm)				刃数 No. of Teeth	库存 Stock
		Ds	ℓ ₁	ℓ ₂	L		
NWEX2014E	14	16	25	55	80	1	●
NWEX2016E	16			75	100	2	
NWEX2018E	18						
NWEX2020E	20	20	30	80	110	3	
NWEX2022E	22						
NWEX2025E	25	25	35	85	120	4	
NWEX2028E	28						
NWEX2030E	30						
NWEX2032E	32	32	40	90	130	5	
NWEX2040E	40		30	120	150	6	
NWEX2050E	50					7	
NWEX2063E	63					8	

长刃型 Long type

NWEX2014EL	14	16	25	95	120	1	●	
NWEX2016EL	16			120	145			
NWEX2018EL	18							
NWEX2020EL	20	20	40	110	150	2		
NWEX2022EL	22		30	120				
NWEX2025EL	25		50		170			
NWEX2028EL	28	25	30	140				
NWEX2030EL	30		120	180				
NWEX2032EL	32							
NWEX2040EL	40	32	60	120	180			
			30	150				

刀片 Inserts

请参照 C-96。 See page C-96.

配件 Parts

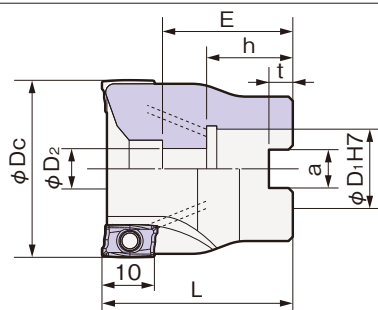
请参照 C-99。 See page C-99.

系列一览 Product range

	型 号 Model	内 容 Type	外径(mm)						形 状
			φ14	φ25	φ40	φ63	φ80	φ125	
带柄型	NWEX 2000E	标准型 Standard type	14			63			
	NWEX 2000EL	长刃型 Long type	14		40				
	NWEX 3000E	标准型 Standard type		25		63			
	NWEX 3000ES	短刃型 Short type			50	63			
	NWEX 3000EL	长刃型 Long type		25		40			
	NWEX 3000E-C	刻模型 Coarse pitch type			40	63			
	NWEX 3000ES-C	短刃刻模型 Short & Coarse pitch type				50	63		
带套型	NWEX 2000F	标准型 Standard type		40		63			
	NWEX 3000F	标准型 Standard type		40		63			
	NWEX 3000R	标准型 Standard type				80		125	
	NWEXF 3000R	多刃型 Fine pitch type				80		125	

●带有空气孔，最适合用于从普通钢到铝的高效率角切削加工。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Carbon Steel to Aluminum.



单位 (Unit) : mm

●刀杆 Holder

LIST 9438

订货方式 代号

标准型 Standard type

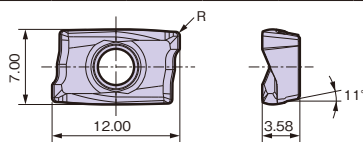
代号 Code	外径 Dc	尺寸 Dimension(mm)							刃数 No. of Teeth	库存 Stock
		D ₁	D ₂	a	t	L	h	E		
NWEX2040F	40	16	9	8.4	5.6	40	18	28	6	●
NWEX2050F	50	22	11	10.4	6.3		20	26	7	
NWEX2063F	63								8	

●刀片 Inserts

LIST 9438

订货方式 代号 材料

单位 (Unit) : mm



代号 Code	材料					DLC	尺寸
	NCP100	NCP200	NCP300	NCK200	NCK300	NDL100	R
NAXMT123504 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.4
NAXMT123508 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.8
NAXMT123512 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.2
NAXMT123504 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.4
NAXMT123508 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.8
NAXMT123512 PEER-H	●	●	●	●	●	—	1.2
NAXET123502 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.2
NAXET123504 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.4
NAXET123508 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.8

代号末尾编码 G：泛用型、H：高强度型、S：铝用

●：标准库存品
—：不制作

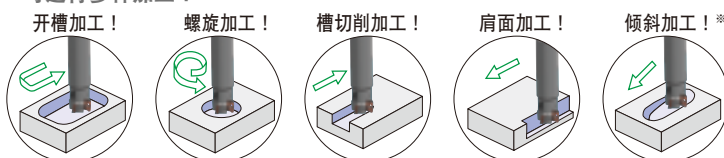
刀片材料和断屑槽详情

C-99

●配件 Parts

请参照 C-99。 See page C-99.

可进行多种加工！



工具直径	倾斜角度	
	2000 型	3000 型
φ 14	5°	—
φ 16	4°	—
φ 20	4°	—
φ 25	2°	5°
φ 32	1° 30'	3°
φ 40	1°	2°
φ 50	0° 30'	1°
φ 63	0° 30'	0° 30'
φ 80	—	0° 30'
φ 100 ~	—	不适用

※根据工具直径，可加工角度如表所示。



NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C

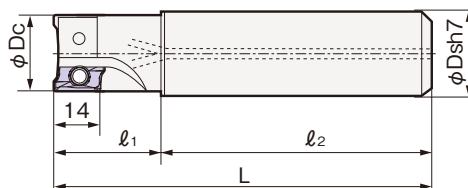
WAVY 铣刀 NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C 型
WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C

25-63

外径范围

- 带有空气孔，最适用于从普通钢到铝的高效率角切削加工。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Carbon Steel to Aluminum.



●刀杆 Holder

LIST 9438

订货方式 代号

切削条件 Milling Condition **C-201**

标准型 Standard type

单位 (Unit) : mm

代号 Code	外径 Dc	尺寸 Dimension(mm)				刃数 No. of Teeth	库存 Stock			
		Ds	ℓ ₁	ℓ ₂	L					
NWEX3025E-20	25	20	35	85	120	2	●			
NWEX3025E										
NWEX3028E	28	25				40		90	130	3
NWEX3030E	30									
NWEX3032E-25	32	32	50	120	170					4
NWEX3032E										
NWEX3035E	35					50		120	170	5
NWEX3040E	40									
NWEX3050E	50									
NWEX3063E	63									

短刃型 Short type

NWEX3050ES	50	32	25	110	135	5	●
NWEX3050ES-42		42					
NWEX3063ES	63	32				6	
NWEX3063ES-42		42					

长刃型 Long type

NWEX3025EL	25	25	50	120	170	2	●			
NWEX3028EL	28		60		180					
NWEX3030EL	30									
NWEX3032EL	32	32	60		180					
NWEX3035EL	35									
NWEX3040EL	40		80	140	220					

刻模型 Coarse pitch type

NWEX3040E-C	40	32	50	120	170	3	●
NWEX3050E-C	50					4	
NWEX3063E-C	63						

短刃刻模型 Short & Coarse pitch type

NWEX3050ES-C	50	32	25	110	135	3	●
NWEX3050ES-C-42		42					
NWEX3063ES-C	63	32				4	
NWEX3063ES-C-42		42					

●刀片 Inserts

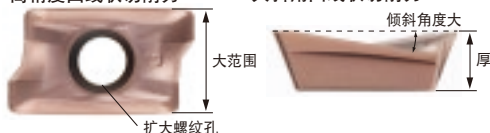
请参照 C-98。 See page C-98.

●配件 Parts

请参照 C-99。 See page C-99.

高精度曲线状切削刃

大斜角曲线状切削刃

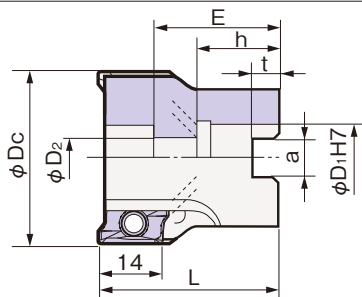


刀头得到强化的低阻力刀片
Tough, sharp cutting edge geometry

刻模型刃数少，容槽槽宽。刀杆上未组装刀片。 The coarse pitch type has fewer teeth and the insert pockets are larger. Inserts are not included with holder.

- 带有空气孔，最适合用于从普通钢到铝的高效率角切削加工。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Carbon Steel to Aluminum.



单位 (Unit) : mm

●刀杆 Holder

LIST 9438

订货方式 代号

标准型 Standard type

代号 Code	外径 Dc	尺寸 Dimension(mm)							刃数 No. of Teeth	库存 Stock
		D ₁	D ₂	a	t	L	h	E		
NWEX3040F	40	16	9	8.4	5.6	40	18	28	4	●
NWEX3050F	50	22	11	10.4	6.3		20	26	5	
NWEX3063F	63								6	
NWEX3080R	80	25.4	13	9.5	6	50	25	31	4	
NWEX3100R	100	31.75	17	12.7	8	63	32.5	39.5	5	
NWEX3125R	125	38.1	30	15.9	10		35.5	42.5	6	

多刃型 Fine pitch type

NWEXF3080R	80	25.4	13	9.5	6	50	25	31	7	●
NWEXF3100R	100	31.75	17	12.7	8	63	32.5	39.5	8	
NWEXF3125R	125	38.1	30	15.9	10		35.5	42.5	9	

紧固 $\phi 80$ 、 $\phi 100$ 切削刀的心轴时，请使用以下尺寸的内六角螺栓（JISB1176）。

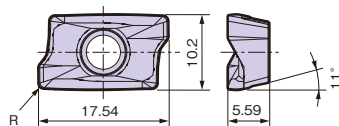
· $\phi 80$ 切削刀：M12×30 ~ 35mm · $\phi 100$ 切削刀：M16×40mm

●刀片 Inserts

LIST 9438

订货方式 代号 材料

单位 (Unit) : mm



代号 Code	材料					DLC	尺寸
	NCP100	NCP200	NCP300	NCK200	NCK300	NDL100	R
NAXMT170508 PEER-L	●	●	●	●	●	—	0.8
NAXMT170504 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.4
NAXMT170508 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.8
NAXMT170512 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.2
NAXMT170516 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.6
NAXMT170520 PEER-G*	●	●	●	●	●	—	2.0
NAXMT170530 PEER-G*	●	●	●	●	●	—	3.0
NAXMT170508 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.8
NAXMT170512 PEER-H	●	●	●	●	●	—	1.2
NAXET170502 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.2
NAXET170504 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.4
NAXET170508 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.8

●：标准库存品

—：不制作

代号末尾编码 L：低阻力型、G：泛用型、H：高强度型、S：铝用
使用带 * 标记的刀片时，必须对刀身进行修正。

刀片材料和断屑槽详情

C-99

* 安装刀头 R2.0 R3.0 的刀片时，必须对刀身进行修正。



请对这一刃边进行额外加工。
额外加工的大致标准

刀头 R2.0 时：C1
(NAXMT170520 PEER-G)
刀头 R3.0 时：C1.5
(NAXMT170530 PEER-G)
标准：C0.5。

●配件 Parts

请参照 C-99。 See page C-99.

1 盒中含 10 个刀片。Packed quantity: 10Pcs.

标记的说明请参照 49 页。

XSWEM200E/EL 刀杆已停用。推荐用 NWEX2000E/EL (C-95) 替换。

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



VL

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

SUS/

耐热合金

高硬度

铝、

有色金属

可更换

切削刃

●刀片材料适用领域

Application range.

ISO 分类	P01 (精加工切削)	P10 (轻切削)	P20 (半精加工 M20 工切削)	P30 (粗加工切削)	P40 (重切削)
P 钢	NCP100				
M 不锈钢					
	NCP200				
	NCP300				

ISO 分类	K01 (精加工切削)	K10 (轻切削)	K20 (半精加工切削)	K30 (粗加工切削)
K 铸铁	NCK200			
	NCK300			

钢用材料

Grade for steel

材 料 Material	用 途 Application
NCP100	一般~高速加工用、湿式加工用 General to high speed and wet cutting
NCP200	普通钢、模具钢的泛用加工用 General grade for steel
NCP300	断续加工用、不锈钢加工用 Very tough grade for steel and stainless steel

铸铁用材料

Grade for cast iron and nodular cast iron

材 料 Material	用 途 Application
NCK200	铸铁、球墨铸铁的泛用加工用 General cutting
NCK300	铸铁、球墨铸铁的泛用~断续加工用 General to heavy cutting

铝用材料

Grade for aluminum

材 料 Material	用 途 Application
NDL100	铝合金、铜合金加工用 For aluminum alloy and copper alloy cutting

●断屑槽选择指南

Chipbreaker selection guide

普通钢、不锈钢、铸铁用	
优↑ 锋 利 度	
	刀头强度 → 大
铝用	
	S 型 (NDL100)

断屑槽	L 型	G 型	H 型	S 型
被削材	钢、不锈钢、铸铁			铝
特征	低阻力型	泛用型	高强度型	大斜角型
3000 型 刀片 断面形状				
2000 型 刀片 断面形状				
用途	轻切削、低刚性加工、毛刺对策	主断屑槽泛用~断续加工	高硬度材的重切削、强断续加工	铝、有色金属

●配件 Parts

订货方式 代号

代号 Code	螺丝 Screw	螺丝钳 Wrench	推荐紧固力矩 N · m	适用刀杆 Applicable Holder
BFTX0305IP			2.0	NWEX2014E(EL) ~ NWEX2018E(EL)
BFTX0306IP				NWEX2020E(EL) ~ NWEX2063E NWEX2040F ~ NWEX2063F
BFTX0407IP				NWEX3025E(EL) ~ NWEX3030EL
BFTX0409IP		TRDR15IP	3.0	NWEX3032E(EL) ~ 3063E(ES) NWEX3030F 型 /NWEX3000R 型 /NWEXF3000R 型

XSWMM2000E/EL

X's 铣刀 WAVY 多功能 2000E/EL 型

X's-mill WAVY Multi 2000E/EL

切削条件 Milling Condition C-202

X's
涂层

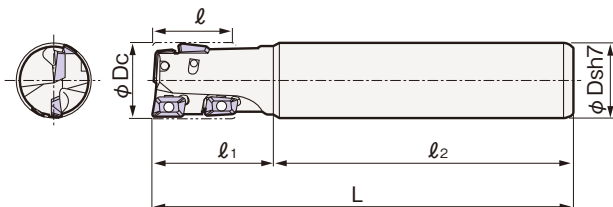
DLC
涂层

h7
柄直径公差

20-25
外径范围

- 最适合用于肩面加工、槽加工、开槽加工、钻头加工的高效加工。

This end mill is suitable for shoulder milling, grooving, contouring, drilling.



● 刀杆 Holder

LIST 9336

订货方式 代号

标准型 Standard type

单位 (Unit) : mm

代号 Code	外径 Dc	尺寸 Dimension(mm)					总刃数 No. of Teeth	有效刃数 Effective Teeth	适用刀片 Applicable Insert	库存 Stock
		Ds	l	l ₁	l ₂	L				
XSWMM2020E	20	20	17	35	95	130	3	1	APMT · APET1035	●
XSWMM2025E	25	25	26	40	100	140	4			

长柄型 Long shank type

XSWMM2020EL	20	20	17	60	125	185	3	1	APMT · APET1035	●
XSWMM2025EL	25	25	26	75	145	220	4			

● 刀片 Inserts

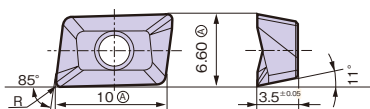
LIST 9326 (APMT), LIST 9356 (APET)

订货方式 代号 材料



涂层 涂层 工具材料
铝用除外 仅限铝用

单位 (Unit) : mm



材料	适用
XSZ350	钢用
XSZ310	铸铁用
DLC100	铝用

代号 Code	材料 Material		尺寸 Dimension(mm)		库存 Stock
			刀头半径 Nose Radius	①	
APMT 103504PDERN	XSZ350	XSZ310	0.4	± 0.08	●
APMT 103504PDERHN	XSZ350	XSZ310	0.4	± 0.08	●
APET 103504PDFRSN	DLC100		0.4	± 0.05	●

末尾第2位为H的是刀头强化型刀片。

推荐使用刀头强化型。

PDERHN: Stronger cutting edge.

Recommend PDERHN type inserts.

● 配件 Parts

订货方式 代号

代号 Code	螺丝 Screw	螺丝钳 Wrench	推荐紧固力矩 N · m	适用刀杆 Applicable Holder
	BFTX02506N	TRD08	2.0	所有尺寸 All sizes

XSWMM 3000E/EL

X's 铣刀 WAVY 多功能 3000E/EL 型

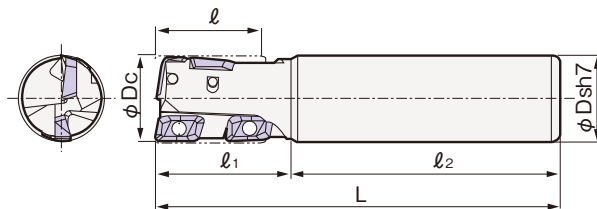
X's-mill WAVY Multi 3000E/EL

切削条件 Milling Condition C-202



32-40

外径范围



●刀杆 Holder

LIST 9336

订货方式 代号

标准型 Standard type

单位 (Unit) : mm

代号 Code	外径 Dc	尺寸 Dimension(mm)					总刃数 No. of Teeth	有效刃数 Effective Teeth	适用刀片 Applicable Insert	库存 Stock
		Ds	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	L				
XSWMM3032E	32	32	39	50	100	150	4	1	APMT · APET 1605	●
XSWMM3040E	40			55	105	160				

长柄型 Long shank type

XSWMM3032EL	32	32	39	90	140	230	4	1	APMT · APET 1605	●
XSWMM3040EL	40			55	185	240				

●刀片 Inserts

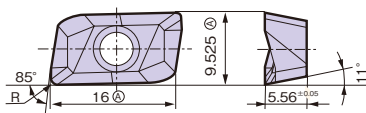
LIST 9326 (APMT), LIST 9356 (APET)

订货方式 代号 材料



涂层 涂层 工具材料
铝用除外 仅限铝用

单位 (Unit) : mm



代号 Code	材料 Material		尺寸 Dimension(mm)		库存 Stock
			刀头半径 Nose Radius	①	
APMT 160508PDERN	XSZ350	XSZ310	0.8	± 0.08	●
APMT 160508PDERHN	XSZ350	XSZ310	0.8	± 0.08	●
APMT 160512PDERN	XSZ350	XSZ310	1.2	± 0.08	●
APMT 160512PDERHN	XSZ350	XSZ310	1.2	± 0.08	●
APMT 160516PDERN	XSZ350	XSZ310	1.6	± 0.08	●
APMT 160516PDERHN	XSZ350	XSZ310	1.6	± 0.08	●
APMT 160520PDERHN	XSZ350	XSZ310	2.0	± 0.08	●
APMT 160530PDERHN	XSZ350	XSZ310	3.0	± 0.08	●
APMT 160540PDERHN	XSZ350	XSZ310	4.0	± 0.08	●
APMT 160550PDERHN	XSZ350	XSZ310	5.0	± 0.08	●
APMT 160560PDERHN	XSZ350	XSZ310	6.0	± 0.08	●
APET 160504PDFRSN	DLC100		0.4	± 0.05	●
APET 160508PDFRSN	DLC100		0.8	± 0.05	●

末尾第 2 位为 H 的是刀头强化型刀片。

使用刀头半径 2.0 以上的刀片时, 必须修正刀杆。

推荐使用刀头强化型。

PDERHN : Stronger cuttingedge.

When using insert of R2.0 and over, the holder must be odified.

Recommend PDERHN type inserts.

●配件 Parts

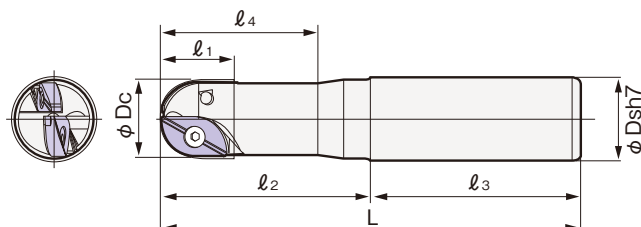
订货方式 代号

代号 Code	螺丝 Screw	螺丝钳 Wrench	推荐紧固力矩 N · m	适用刀杆 Applicable Holder
BFTX03584		TRD15	3.0	所有尺寸 All sizes

材料	适用
XSZ350	钢用
XSZ310	铸铁用
DLC100	铝用

●适用于模具钢等各种材料的高速粗加工。

This end mill is adaptable for high speed roughing of a wide variety of work materials.



●刀杆 Holder

LIST 9328

订货方式 代号

单位 (Unit) : mm

代号 Code	球头半径 R	尺寸 Dimension(mm)							适用刀片 Applicable Insert	库存 Stock	
		Dc	Ds	ℓ ₁	ℓ ₂	ℓ ₃	ℓ ₄	L			
XSWBMR2200S	10	20	25	20	60	80	40	140	ZNMT1804100-CN ZNMT2004100-SN	●	
XSWBMR2200M						140		200			
XSWBMR2200L						80		170			250
XSWBMR2250S	12.5	25	32	23	70	80	50	150	ZNMT2205125-CN ZNMT2305125-SN		
XSWBMR2250M						73		147			220
XSWBMR2250L						100		200			300
XSWBMR2300S	15	30	32	28	80	80	60	160	ZNMT2706150-CN ZNMT2806150-SN		
XSWBMR2300M						85		155			240
XSWBMR2300L						120		230			350

●刀片 Inserts

LIST 9328

订货方式 代号 材料



单位 (Unit) : mm

代号 Code	材料 Material		尺寸 Dimension(mm)				形状 Figure	适用刀杆 Applicable Holder	库存 Stock
			A	B	T	R			
ZNMT1804100-CN	XSZ350	XSZ310	18.00	9.76	4.76	10.0	Fig. 1	XSWBMR2200	●
ZNMT2004100-SN	XSZ350	XSZ310	20.00	7.50	4.37	10.0	Fig. 2	XSWBMR2200	●
ZNMT2205125-CN	XSZ350	XSZ310	22.50	12.20	5.70	12.5	Fig. 1	XSWBMR2250	●
ZNMT2305125-SN	XSZ350	XSZ310	23.00	9.38	5.56	12.5	Fig. 2	XSWBMR2250	●
ZNMT2706150-CN	XSZ350	XSZ310	27.00	14.64	6.75	15.0	Fig. 1	XSWBMR2300	●
ZNMT2806150-SN	XSZ350	XSZ310	28.00	11.25	6.35	15.0	Fig. 2	XSWBMR2300	●

刀片使用 Fig1 和 Fig2 的组合。

Inserts is used in the combination of Fig.1 and Fig.2.

●配件 Parts

订货方式 代号

材料	适用
XSZ350	钢用
XSZ310	铸铁用

代号 Code	螺丝 Screw	螺丝钳 Wrench	螺丝钳 Wrench	推荐紧固力矩 N · m	适用刀杆 Applicable Holder
BFTX0307N		TRX10	—	2.0	XSWBMR2200
BFTX0409N		—	TRD15	3.0	XSWBMR2250
BFTX0511N		—	TRD20	5.0	XSWBMR2300



XSWBMF

X's 铣刀 WAVY 球头型 (WBMF)

X's-mill WAVY Ball (WBMF)

切削条件 Milling Condition

C-202

X's

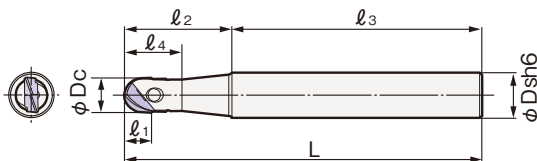
h6

16-30

涂层 柄直径公差 外径范围

● 适合模具等的曲面精加工。

This end mill is suited for finish profile milling of molds and dies.



● 刀杆 Holder

LIST 9400

订货方式 代号

单位 (Unit) : mm

代号 Code	球头半径 R	尺寸 Dimension(mm)							适用刀片 Applicable Insert	库存 Stock	
		Dc	Ds	ℓ ₁	ℓ ₂	ℓ ₃	ℓ ₄	L			
XSWBMF1160S	8	16	20	12	50	80	25.5	130	ZPGU2061080-N	●	
XSWBMF1160M						130		180			
XSWBMF1160L					70	150		220			
XSWBMF1200S	10	20	25	15	60	80	32	140	ZPGU2471100-N		
XSWBMF1200M						140		200			
XSWBMF1200L					80	170		250			
XSWBMF1250S	12.5	25	32	18.5	70	80	36	150	ZPGU2876125-N		
XSWBMF1250M						73		147			220
XSWBMF1250L					100	200		300			
XSWBMF1300S	15	30	43	22.5	80	80	43	160	ZPGU3486150-N		
XSWBMF1300M						85		155			240
XSWBMF1300L					120	230		350			

● 刀片 Inserts

LIST 9400

订货方式 代号

X's

Carbide

涂层 工具材料

单位 (Unit) : mm

代号 Code	材料 Material	尺寸 Dimension(mm)					适用刀杆 Applicable Holder	库存 Stock
		D	L	I	T	R		
ZPGU2061080-N	XSZ120	16	20.5	12	6.1	8.0	XSWBMF1160	●
ZPGU2471100-N	XSZ120	20	24.5	15	7.1	10.0	XSWBMF1200	●
ZPGU2876125-N	XSZ120	25	28.5	18.5	7.6	12.5	XSWBMF1250	●
ZPGU3486150-N	XSZ120	30	34.4	22.5	8.6	15.0	XSWBMF1300	●

● 配件 Parts

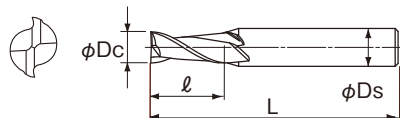
订货方式 代号

代号 Code	螺丝 Screw	螺丝钳 Wrench	推荐紧固力矩 N · m	适用刀杆 Applicable Holder
BFTG0513F		TRD20	5.0	XSWBMF1160
BFTG0617F		TRD25		XSWBMF1200
BFTG0621F		TRD25	7.5	XSWBMF1250
BFTG0825F		TRD25		XSWBMF1300

代号 Code	包装数量
ZPGU2061080-N	10pc
ZPGU2471100-N	
ZPGU2876125-N	5pc
ZPGU3486150-N	

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率加工。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7472P

订货方式

2SGE 外径 带 * 标记商品的订货方式 **2SGE** 外径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
1	2	50	6	□		
1.1	2.5					
1.2						
1.3	3					
1.4						
1.5						
1.6	3.5					
1.7						
1.8						
1.9	4					
2	4.5			●		
2.1						
2.2				□		
2.3						
2.4	5			●		
2.5						
2.6	5.5			□		
2.7						
2.8						
2.9	6			●		
3						
3.1	6.5			□		
3.2						
3.3						
3.4	7			□		
3.5						
3.6	8	60	8	●		
3.7				□		
3.8						
3.9						
4						
4.1	9			●		
4.2				□		
4.3	10					
4.4						
4.5					●	
4.6				□		
4.7						
4.8						
4.9	12					
5	12			●		
5.1				□		
5.2						
5.3						
5.4	●					
5.5	14			65	10	□
5.6						
5.7						
5.8						
5.9		●				
6	14	65				10
6.1						
6.2						
6.3						
6.4						
6.5						
6.6						
6.7						
6.8						
6.9						

●为标准库存品。
Standard stock item.

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7	14	65	10	●
7.1				□
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				●
7.6				□
7.7				
7.8				
7.9				
8	18	75		●
8.1				□
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				●
8.6				□
8.7				
8.8				
8.9				
9	22	80	12	●
9.1				□
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				●
9.6				□
9.7				
9.8				
9.9				
10	26	90	16	●
10.1				□
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11	26	90	16	●
11.1				□
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12	26	90	16	●
12.1				□
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

使用高级粉末高速钢。2AGE(C-107)，适用于稍硬的被削材。
铝合金用时，推荐使用 2DLCM(C-67 硬质合金)、2DLCHE(C-114 高速钢)。

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
13	26	90	16	●	
13.5				□	
14				●	
14.5				□	
15	30	95		●	
15.5				□	
16				●	
16.5				□	
17	35	105	20	●	
17.5				□	
18				●	
18.5				□	
19	40	110		●	
19.5				□	
20				25	●
21					
22					
23					
24	50	130			
25					
26					
27					
28	55	135			
29					
30					
31					
32	60	145	32	□	
33					
34					
35					
36	65	150			
37					
38					
39					
40	155	42			
* 42					
* 42	70	160	32		
* 45			42		
* 45			32		
* 48			42		
* 48			32		
* 50			42		
* 50			32		
			42		

●为标准库存品。

Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		允差 (mm)
超过 Above	以下 Up to	Tolerance
	10	0 ~ - 0.020
10	30	0 ~ - 0.025
30		0 ~ - 0.030

SG

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



长刃

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

铝、

有色金属

2AGE

AG 铣刀 2 刃型

AG-mill Two Flutes

切削条件 Milling Condition C-203

HSS
Co
工具材料

AG
涂层

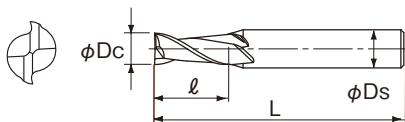
30°
螺旋角

h7
柄直径公差

1-50
外径范围

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率加工。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6490

订货方式

2AGE 外径 带 * 标记商品的订货方式 2AGE 外径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock			
1	2	50	6				
1.1	2.5						
1.2							
1.3	3						
1.4							
1.5	3.5						
1.6							
1.7	4						
1.8							
1.9	4.5						
2							
2.1	5	60	8				
2.2							
2.3	5.5						
2.4							
2.5	6						
2.6							
2.7	6.5						
2.8							
2.9	7						
3							
3.1	8	65	10				
3.2							
3.3	9						
3.4							
3.5	10						
3.6							
3.7	12						
3.8							
3.9	14						
4							
4.1	16	70	12				
4.2							
4.3	18						
4.4							
4.5	20						
4.6							
4.7	22						
4.8							
4.9	24						
5							
5.1	26	75	14				
5.2							
5.3	28						
5.4							
5.5	30						
5.6							
5.7	32						
5.8							
5.9	34						
6							
6.1	36	80	16				
6.2							
6.3	38						
6.4							
6.5	40						
6.6							
6.7	42						
6.8							
6.9	44						
7							

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7	14	65	10	
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8	18	70	12	
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9	22	80	14	
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10	26	90	16	
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11	30	100	18	
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12	36	120	20	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
13	26	90	16	●
13.5				
14				
14.5				
15	30	95	20	
15.5				
16				
16.5				
17	35	105	25	
17.5				
18				
18.5				
19	40	110	32	
19.5				
20				
21				
22	45	120	42	
23				
24				
25				
26	50	125	50	
27				
28				
29				
30	55	130	60	
31				
32				
33				
34	60	145	70	
35				
36				
37				
38	65	150	80	
39				
40				
42				
* 42	70	155	42	
45		160	32	
* 45		160	42	
48		155	32	
* 48		160	42	
50		155	32	
* 50		160	42	

外径 (mm) Dc		允差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ - 0.020
10	31	0 ~ - 0.025
31		0 ~ - 0.030

AG

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



长刃

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

铝、

有色金属

2GE

G 铣刀 2 刃型

G End Mills Standard Two Flutes

切削条件 Milling Condition \bullet C-204

HSS
Co
工具材料

G
涂层

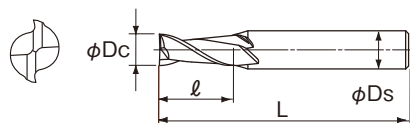
30°
~35°
螺旋角

h7
柄直径公差

1-50
外径范围

●可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用涂层立铣刀。

This is general coated end mill for grooving.



LIST 6272P

订货方式

2GE 外径 带 * 标记商品的订货方式 2GE 外径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
1	2	50	6		
1.1	2.5				
1.2					
1.3	3				
1.4					
1.5	3.5				
1.6					
1.7	4				
1.8					
1.9	4.5				
2					
2.1	5				
2.2					
2.3	5.5				
2.4					
2.5	6				
2.6					
2.7	6.5				
2.8					
2.9	7				
3					
3.1	8	60	8		
3.2					
3.3	9				
3.4					
3.5	10				
3.6					
3.7	12				
3.8					
3.9	14				
4					
4.1	65				10
4.2					
4.3					
4.4					
4.5					
4.6					
4.7					
4.8					
4.9					
5					
5.1					
5.2					
5.3					
5.4					
5.5					
5.6					
5.7					
5.8					
5.9					
6					
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					
6.6					
6.7					
6.8					
6.9					
7					
7.1					
7.2					
7.3					
7.4					
7.5					

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7.6	14	65	10	
7.7				
7.8				
7.9				
8				
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6	18	70	10	
8.7				
8.8				
8.9				
9				
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6	22	80	12	
9.7				
9.8				
9.9				
10				
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	26	90	16	
10.7				
10.8				
10.9				
11				
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6	30	95	16	
11.7				
11.8				
11.9				
12				
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6	35	105	20	
12.7				
12.8				
12.9				
13				
13.5				
14				
14.5				
15				
15.5	40	110	20	
16				
16.5				
17				
17.5				
18				
18.5				

●为标准库存品。
Standard stock item.

G

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



长刃

长颈

长柄

粗加工、
半精加工

铝、
有色金属

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
19	40	110	20	●
19.5				
20				
21	45			
22				
23				
24	50	120	25	
25				
26				
27	55	125		
28				
29				
30				
31				
32				
33	60	145	32	
34				
35				
36				
37				
38				
39	65	150		
40				
42				
* 42	70	155	42	
45			32	
* 45		160	42	
48			32	
* 48		160	42	
50			32	
* 50		160	42	

带 * 标记商品的订货方式 2GE 外径 × 柄直径

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10	30	0 ~ -0.025
30		0 ~ -0.030

LIST 6282P

订货方式

2GE 外径

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1.05	2.5	50	6	□
1.15				
1.25				
1.35				
1.45	3			
1.55				
1.65				
1.75				
1.85	3.5			
1.95				
2.05				
2.15				
2.25	4			
2.35				
2.45				
2.55				
2.65	4.5			
2.75				
2.85				
2.95				
3.05	5			
3.15				
3.25				
3.35				
3.45	5.5			
3.55				
3.65				
3.75				

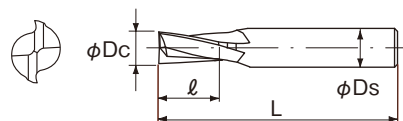
外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
2.85	6	50	6	□	
2.95					
3.05					
3.15					
3.25	6.5	60	8		
3.35					
3.45					
3.55					
3.65	7	65	8		
3.75					
3.85					
3.95					
4.05	8	70	10		
4.15					
4.25					
4.35					
4.45	9	75	10		
4.55					
4.65					
4.75					
4.85	10	80	10		
4.95					
5.05					
5.15					
5.25	12	85	10		
5.35					
5.45					
5.55					
5.65	14	90	10		
5.75					
5.85					
5.95					
6.05	16	95	10		
6.15					
6.25					
6.35					
6.45	18	100	10		
6.55					
6.65					
6.75					
6.85	20	105	10		
6.95					
7.05					
7.15					
7.25	22	110	10		
7.35					
7.45					
7.55					
7.65	24	115	10		
7.75					
7.85					
7.95					
8.05	26	120	10		
8.15					
8.25					
8.35					
8.45	28	125	10		
8.55					
8.65					
8.75					
8.85	30	130	10		
8.95					
9.05					
9.15					
9.25	32	135	10		
9.35					
9.45					
9.55					
9.65	34	140	10		
9.75					
9.85					
9.95					

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

● 键槽加工用的立铣刀。

This is coated end mill for key way milling.



● H 式 H Type

LIST 6244P

订货方式

GHKEY 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	外径的公差 Tolerance of Mill	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	+0.025 +0.005	6	50	6	●
4		7	60	8	
5		8			
6		10			
7		12	70	10	
8					
9					
10	14				
11	+0.03 +0.01	16	75	12	
12					
13					
14					
15					
16	+0.035 +0.015	18	80	16	
18					
20					
20					

● L 式 L Type

订货方式

GLKEY 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	外径的允差 Tolerance of Mill	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock								
3	- 0.02 - 0.04	6	50	6	●								
4		7	60	8									
5		8											
6		10				10							
7		12	70	12									
8													
9													
10		14		16	△								
11		16	75		●								
12			80										
13													
14			85	20									
15	- 0.02 - 0.04												
16						18							
18						20							
20													

● 为标准库存品。
Standard stock item.

△ 为定制品。
Manufactured upon request.

● K 式 K Type

订货方式

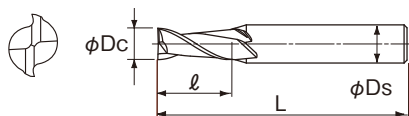
GKKEY 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	外径的允差 Tolerance of Mill	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock					
3	0 -0.02	6	50	6	●					
4		7	60	8						
5		8		10						
6		10								
7		12	70	12						
8										
9										
10		14	75	16						
11		16								
12		80								
13										
14		85	20							
15						0 -0.02				
16						18				
18						20				
20										

●可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用立铣刀。

This is general end mill for grooving.



LIST 6272

订货方式

2NAC 外径

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	2	50	6	
1.1	2.5			
1.2				
1.3				
1.4	3			
1.5				
1.6				
1.7	3.5			
1.8				
1.9				
2	4			
2.1				
2.2				
2.3	4.5			
2.4				
2.5				
2.6	5			
2.7				
2.8				
2.9	5.5			
3				
3.1				
3.2	6			
3.3				
3.4				
3.5	6.5			
3.6				
3.7				
3.8	7			
3.9				
4				
4.1	8			
4.2				
4.3				
4.4	9			
4.5				
4.6				
4.7	10			
4.8				
4.9				
5	11			
5.1				
5.2				
5.3	12			
5.4				
5.5				
5.6	13			
5.7				
5.8				
5.9	14			
6				
6.1				
6.2	15			
6.3				
6.4				
6.5	16			
6.6				
6.7				
6.8	17			
6.9				
7				

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
7	14	65	10	
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8	18	70	12	
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9	22	80	16	
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10	26	90	20	
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11	30	100	25	
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12	35	110	30	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				

下一页

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

上一页

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
13	26	90	16	
13.1				
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8				
13.9				
14	30	95	16	
14.1				
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7				
14.8				
14.9				
15	35	105	20	
15.1				
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6				
15.7				
15.8				
15.9				
16	40	110	20	
16.1				
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				
17	40	110	20	
17.1				
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18	40	110	20	
18.1				
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6				
18.7				
18.8				
18.9				

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
19	40	110	20	
19.1				
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9				
20				

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ - 0.020
10		0 ~ - 0.025

Non
Coat

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



长刃

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

铝、

有色金属

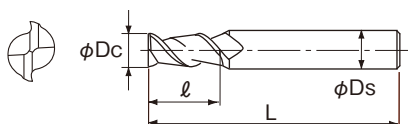
2DLCHE

DLC-HSS 铣刀

DLC-HSS mill

- 铝材用立铣刀。
- 适用于槽加工。

This end mill is suitable for grooving of Aluminum.



LIST 6450

订货方式

2DLCHE

外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	2	50	6	●
1.5	3			
2	4			
2.5	5			
3	6			
3.5	8	60	8	
4	8			
4.5	10			
5	10			
5.5	12			
6	12	65	10	
6.5	14			
7	14			
7.5	14			
8	14			
8.5	18	70	12	
9	18			
9.5	18			
10	22	80	12	
11	22			
12	22			
13	26	90	16	
14	26			
15	26			
16	30	95	20	
17	30			
18	30			
19	35	105	20	
20	35			
21	35			
22	40	110	25	
23	40			
24	40			

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10		0 ~ -0.025

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
		×	×	×	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	×	×	×	◎	○	

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

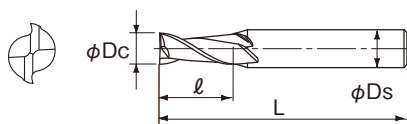
2MSGE

SG-FAX 铣刀 2 刃中等刃长型

SG-FAX End Mills Medium Two Flutes

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率加工。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7468P

订货方式

2MSGE

外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
2	7	50	6	●		
2.5						
3						
3.5	12	60	8			
4						
4.5						
5	15					
5.5						
6						
6.5						
7	20	65	10			
7.5						
8						
8.5						
9	25				75	12
9.5						
10						
11	30	80	16			
12						
13						
14	35	90	20			
15						
16						
17	40	95	25			
18						
19						
20	45	110	30			
21						
22						
23	50	125	35			
24						
25						
26	55	130	40			
27						
28						
29	60	135	45			
30						
31						

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10		0 ~ -0.025

高速钢立铣刀

DLC
SG

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



长刃



长颈



长柄

粗加工、

半精加工

铝、

有色金属

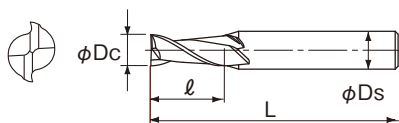
2AGEM

AG 铣刀中等长度 2 刃型

AG-mill Two Flutes Medium

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率加工。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6492

订货方式

2AGEM 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	3	50	6	<div>●</div>
1.5	4.5			
2	7			
2.5	9			
3	9	60	8	
3.5	12			
4	15			
4.5				
5				
5.5				
6	20	65	10	
6.5				
7				
7.5				
8	25	75	16	
8.5				
9				
9.5				
10	30	80	12	
11				
12				
13				
14	35	90	16	
15				
16				
17				
18	40	95	20	
19				
20		105		
21				
22	45	110	20	
23				
24				
25				

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above 10	0 ~ -0.020
以下 Up to 10	0 ~ -0.025

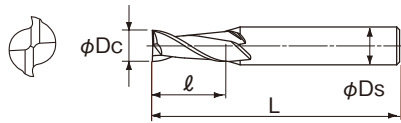
2MGE

G 铣刀中等长度 2 刃型

G End Mills Medium Two Flutes

●泛用涂层立铣刀。

This is general coated medium end mill for grooving.



LIST 6230P

订货方式

2MGE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	3	50	6	●
1.5	4.5			
2	7			
2.5	9			
3	12	60	8	
3.5	15			
4				
4.5				
5		65	10	
5.5				
6				
6.5				
7	75	12		
7.5				
8				
8.5				
9	80	16		
9.5				
10				
11				
12	95	20		
13				
14				
15				
16	105	20		
17				
18				
19				
20	110	20		
21				
22				
23				

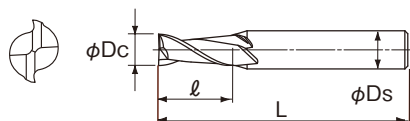
外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above 10	0 ~ -0.020
以下 Up to 10	0 ~ -0.025

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
×	○	○	○	○	○

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

●可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用立铣刀。

This is general end mill for grooving.



LIST 6230

订货方式

2SE 外径 带 * 标记商品的订货方式 2SE 外径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
1	2	50	6	<div></div>
1.5	3			
2	7			
2.5	9			
3	12	60	8	
3.5	15			
4				
4.5				
5				
5.5	20	65	10	
6				
6.5				
7				
7.5	25	75	12	
8				
8.5				
9				
9.5	30	80	16	
10				
11				
12				
13	35	90	20	
14				
15				
16				
17	40	95	25	
18				
19				
20				
20.1	45	110	30	<div></div>
20.2				
20.3				
20.4				
20.5				
20.6				
20.7				
20.8				
20.9				
21				
21.1				
21.2				
21.3	50	120	35	<div></div>
21.4				
21.5				
21.6				
21.7				
21.8				
21.9				
22				
22.1				
22.2				
22.3				
22.4				
22.5	55	130	40	<div></div>
22.6				
22.7				
22.8				
22.9				
23				
23.1	60	140	45	<div></div>
23.2				
23.3				
23.4				

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
23.2	50	120	25	●
23.3				
23.4				
23.5				
23.6				
23.7				
23.8				
23.9				
24				
24.1				
24.2				
24.3				
24.4				
24.5				
24.6				
24.7				
24.8				
24.9				
25				
25.1				
25.2	55	125	25	●
25.3				
25.4				
25.5				
25.6				
25.7				
25.8				
25.9				
26				
26.1				
26.2				
26.3				
26.4				
26.5				
26.6				
26.7				
26.8				
26.9				
27				
27.1				
27.2				
27.3				
27.4				
27.5				
27.6				
27.7				
27.8				
27.9				
28				
28.1				
28.2				
28.3				
28.4				
28.5				
28.6				
28.7				
28.8				
28.9				
29				
29.1				

下一页

Non Coat

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~



长刃

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

铝、

有色金属

2SE

超硬铣刀 2 刃型

SUPER HARD End Mills Two Flutes

2RSE

超硬铣刀标准柄 2 刃型

SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes

● 泛用立铣刀。

This is general end mill for grooving.



HSS Co

30°

h7

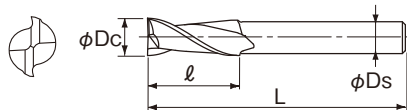
4-18

工具材料

螺旋角

柄直径公差

外径范围



上一页

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
29.2	55	125	25	□
29.3				
29.4				
29.5				
29.6				
29.7				
29.8				
29.9	60	145	32	●
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36	65	150	42	●
37				
38				
39				
40				
42				
* 42				
45	70	155	32	●
* 45		160	42	
* 48		155	32	
* 48		160	42	
50		155	32	
* 50		160	42	

● 为标准库存品。

Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

带 * 标记商品的订货方式 2SE 外径 × 柄直径

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10	30	0 ~ -0.025
30		0 ~ -0.030

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

LIST 6204

订货方式

切削条件 Milling Condition ● C-205

2RSE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4	12	45	6	●
5	15	50		
6				
7	20	60	8	
8				
9	25	70	10	
10				
13	35	85	12	
14				
17	40	95	16	
18				

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10		0 ~ -0.025

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

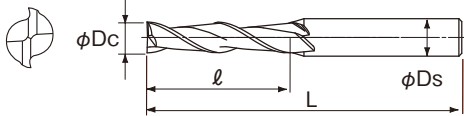
SL2SGE

SG-FAX 铣刀 2 刃加长刃型

SG-FAX End Mills Long Two Flutes

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。适用于深槽或深位置的槽加工。

This end mill is suitable for grooving of workpiece material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7464P

订货方式

SL2SGE 外径

单位 (Unit) : mm

切削条件 Milling Condition ▶▶C-206

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	15	65	6	●
4	20	70	8	
5	25	75		
6				
7	35	95	10	
8				
9				
10	45	110	12	
11				
12				
13	55	120	16	
14				
15				
16	65	135	20	
17				
18				
19	75	145	25	
20				
21				
22	90	155	30	
23				
24				
25	90	180	25	
26				
27				
28				
29				
30				

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
	10
10	0 ~ -0.020
	0 ~ -0.025

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

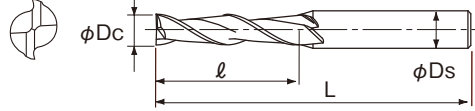
2AGEL

AG 铣刀加长 2 刃型

AG-mill Two Flutes Long

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。适用于深槽或深位置的槽加工。

This end mill is suitable for grooving of workpiece material from Carbon Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6494

订货方式

2AGEL 外径

单位 (Unit) : mm

切削条件 Milling Condition ▶▶C-206

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	15	60	6	●
4	20		8	
5	25	65		
6				
7	35	80	10	
8				
9	45	95		
10				
11	55	105	12	
12		110	16	
13				
14	65	120		
15		130	20	
16				
17	75	140		
18				
19	90	160	25	
20				
21				
22				
23	105	190	32	
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31	125	210		
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

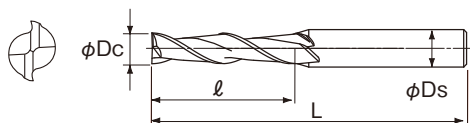
SL2GE

G 铣刀加长 2 刃型

G End Mills Long Two Flutes

- 泛用涂层立铣刀。
- 适用于深槽或深位置的槽加工。

This is general coated long end mill for deep grooving.



LIST 6232P

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-206**

SL2GE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	15	60	6	
4	20		6	
5	25	65	8	
6			8	
7	35	80	10	
8			10	
9	45	95	12	
10			12	
11	55	105	16	
12		110	16	
13			16	
14		120	20	
15	65	130	20	
16			20	
17		140	25	
18			25	
19	75	160	32	
20			32	
21			32	
22			32	
23	90	190	32	
24			32	
25			32	
26			32	
27	105	210	32	
28			32	
29			32	
30			32	
31	125	210	32	
32			32	
33			32	
34			32	
35	125	210	32	
36			32	
37			32	
38			32	
39	125	210	32	
40			32	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10	30	0 ~ 0.025
30		0 ~ 0.030

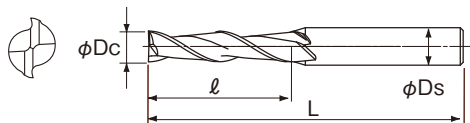
SL2SE

超硬铣刀加长 2 刃型

SUPER HARD End Mills Long Two Flutes

- 泛用立铣刀。
- 适用于深槽或深位置的槽加工。

This is general long end mill for deep grooving.



LIST 6232

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-207**

SL2SE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	15	60	6	
4	20		6	
5	25	65	8	
6			8	
7	35	80	10	
8			10	
9	45	95	12	
10			12	
11	55	105	16	
12		110	16	
13			16	
14		120	20	
15	65	130	20	
16			20	
17		140	25	
18			25	
19	75	160	32	
20			32	
21			32	
22			32	
23	90	190	32	
24			32	
25			32	
26			32	
27	105	210	32	
28			32	
29			32	
30			32	
31	125	210	32	
32			32	
33			32	
34			32	
35	125	210	32	
36			32	
37			32	
38			32	
39	125	210	32	
40			32	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10	30	0 ~ 0.025
30		0 ~ 0.030

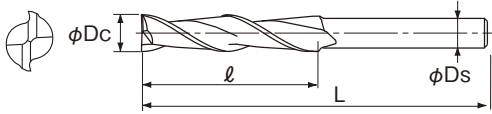
RSL2SE

超硬铣刀标准柄加长 2 刃型

SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes

- 泛用立铣刀。
- 适用于深槽或深位置的槽加工。

This is general long end mill for deep grooving.



LIST 6208

订货方式

RSL2SE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4	20	55	6	●
5	25	60		
6				
7	35	75	8	
8				
9	45	90	10	
10				
13	55	105	12	
14				
17	65	120	16	
18				

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10		0 ~ -0.025

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

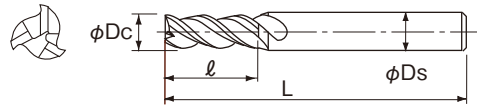
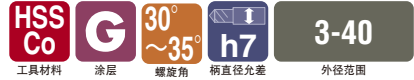
3GE

G 铣刀 3 刃型

G End Mills Standard Three Flutes

- 泛用涂层立铣刀。

This is high efficiency coated end mill for grooving.



LIST 6270P

订货方式

3GE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	6	50	6	●
3.5	8	60	8	
4				
4.5	10			
5				
5.5	12	65	10	
6				
6.5	14			
7				
7.5	18	70	12	
8				
8.5				
9				
9.5	22	80	16	
10				
11				
12				
13	26	90	20	
14				
15	30	95		
16				
17	35	105	25	
18				
19	40	110		
20				
21	45	120		
22				
23	50	125	32	
24				
25				
26				
27	55	145	32	
28				
29				
30				
31	60	150	32	
32				
33				
34				
35	65	150	32	
36				
37				
38				
39	65	150	32	
40				

高速钢立铣刀

Non Coat
G

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2 刃型



3 刃型



4 刃型



6 刃型



长刃

长颈

长柄

粗加工、
半精加工

铝、
有色金属

RSL2SE 的外径在 13mm 以上的为小柄型。

3GE 外径公差 Tolerance of Mill Dia. : 0 ~ - 0.02mm。

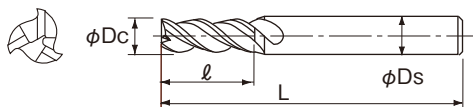
3NAC

NATAC 铣刀 3 刃型

NATAC End Mills Three Flutes

● 泛用立铣刀。

This is high efficiency end mill for grooving.



LIST 6270

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-207**

3NAC 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	6	50	6	●
3.5	8	60	8	
4				
4.5	10			
5				
5.5	12	65	10	
6				
6.5	14			
7				
7.5				
8				
8.5	18	70	12	
9				
9.5				
10				
11	22	80	12	
12				
13	26	90	16	
14				
15	30	95		
16				
17	35	105	20	
18				
19	40	110		
20				

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

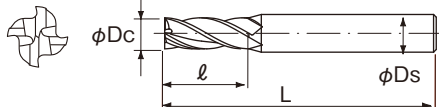
4SGE

SG-FAX 铣刀 4 刃型

SG-FAX End Mills Four Flutes

● 可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率加工。适用于侧面加工。

This end mill is suitable for high-feed side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7474P

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-208**

4SGE 外径

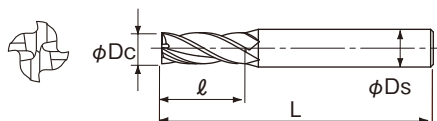
单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	9	50	6	●
3.5	12	60	8	
4				
4.5	15			
5				
5.5				
6				
6.5	20	65	10	
7				
7.5				
8				
8.5	25	75	12	
9				
9.5				
10				
11	30	80	16	
12				
13	35	90	20	
14				
15	40	95	25	
16				
17		105		
18				
19	45	110	30	
20				
21		125		
22				
23	50	130	35	
24				
25				
26				
27	55	135	40	
28				
29				
30				

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
10	+ 0.020 ~ 0
10	+ 0.025 ~ 0

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率加工。适用于侧面加工。

This end mill is suitable for high-feed side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6496

订货方式

4AGE 外径 带 * 标记商品的订货方式 4AGE 外径 × 柄直径

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock			
2.5	7	50	6				
3	9						
3.5	12	60	8				
4							
4.5	15						
5							
5.5	20	65	10				
6							
6.5							
7							
7.5	25	75					
8							
8.5	30	80	12				
9							
9.5							
10							
10.5	35	90	16				
11							
11.5							
12							
12.5	40	95	20				
13							
13.5		45			110	25	
14							
14.5							
15							
15.5	50	120	32				
16							
16.5							
17							
17.5	55	125	32				
18							
18.5							
19							
19.5	60	145	32				
20							
21							
22							
23	65	150	32				
24							
25							
26							
27	70	155	42				
28							
29							
30							
31	70	160	42				
32							
33							
34							
35	70	160	42				
36							
37							
38							
39	70	160	42				
40							
42							
* 42							
45	70	155	32				
* 45							

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
48	70	155	32	●
* 48		160	42	
50		155	32	
* 50		160	42	

订货方式

4AGEPT 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
10	25	75	10	●
12	30	80	12	
16	40	95	16	
20	45	110	20	
25	50	120	25	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	4AGE	4AGEPT
	10	0 ~ -0.020	+0.020 ~ 0
10	30	0 ~ -0.025	+0.025 ~ 0
30		0 ~ -0.030	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	

◎: 最佳 Excellent ○: 适用 Good ×: 不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

4GE

G 铣刀 4 刃型

G End Mills Standard Four Flutes

切削条件 Milling Condition C-208

HSS
Co
工具材料

G
涂层

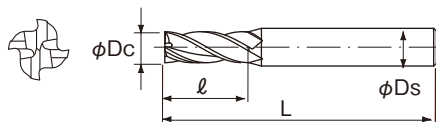
30°
螺旋角

h7
柄直径公差

2.5-50
外径范围

- 可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用涂层立铣刀。
适用于侧面加工。

This is general coated end mill for side milling.



LIST 6274P

订货方式

4GE 外径 带 * 标记商品的订货方式 4GE 外径 × 柄直径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.5	7	50	6	●
3	9			
3.5	12	60	8	
4				
4.5	15			
5				
5.5				
6				
6.5	20	65	10	
7				
7.5				
8				
8.5	25	75		
9				
9.5				
10				
10.5	30	80	12	
11				
11.5				
12				
12.5	35	90	16	
13				
13.5				
14				
14.5	40	95		
15				
15.5				
16				
16.5		105	20	
17				
17.5				
18				
18.5	45	110		
19				
19.5				
20				
21				
22				
23				
24				
25	50	120	25	
26				
27				
28				
29	55	125		
30				
31				
32				
33	60	145	32	
34				
35				
36				
37	65	150		
38				
39				
40				
42				
* 42				
45				
* 45				
	70	155	42	
		160	32	
			42	

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
48	70	155	32	●
* 48		160	42	
50		155	32	
* 50		160	42	

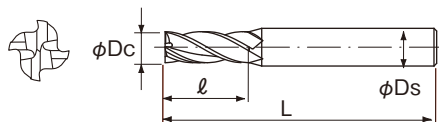
外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

- 泛用立铣刀。
- 适用于侧面加工。

This is general end mill for side milling.



LIST 6274

订货方式

4NAC 外径

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock		
2.1	7	50	6	□		
2.2						
2.3						
2.4						
2.5				●		
2.6						
2.7	9					
2.8				□		
2.9						
3				●		
3.1						
3.2		□				
3.3						
3.4						
3.5	12	60	8	●		
3.6						
3.7				□		
3.8						
3.9				●		
4						
4.1	15					
4.2				□		
4.3						
4.4				●		
4.5						
4.6				□		
4.7						
4.8				●		
4.9						
5				□		
5.1						
5.2				●		
5.3						
5.4	□					
5.5						
5.6	●					
5.7						
5.8	□					
5.9						
6	●					
6.1						
6.2	□					
6.3						
6.4						
6.5	20	65	10	●		
6.6						
6.7				□		
6.8						
6.9				●		
7						
7.1				□		
7.2						
7.3				●		
7.4						
7.5				□		
7.6						
7.7				●		
7.8						
7.9	□					
8						
						●

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
8.1	25	75	10	□
8.2				●
8.3				□
8.4				●
8.5				□
8.6				●
8.7				□
8.8				●
8.9				□
9				●
9.1	30	80	12	□
9.2				●
9.3				□
9.4				●
9.5				□
9.6				●
9.7				□
9.8				●
9.9				□
10				●
10.1	35	90	16	□
10.2				●
10.3				□
10.4				●
10.5				□
10.6				●
10.7				□
10.8				●
10.9				□
11				●
11.1	40	95	20	□
11.2				●
11.3				□
11.4				●
11.5				□
11.6				●
11.7				□
11.8				●
11.9				□
12				●
12.1	45	100	25	□
12.2				●
12.3				□
12.4				●
12.5				□
12.6				●
12.7				□
12.8				●
12.9				□
13				●
13.1	50	105	30	□
13.2				●
13.3				□
13.4				●
13.5				□
13.6				●
13.7				□
13.8				●
13.9				□
14				●

● 为标准库存品。

Standard stock item.

□ 为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

下一页

Non Coat

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~



长刃

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

铝、

有色金属

4NAC
NATAC 铣刀 4 刃型
NATAC End Mills Four Flutes

上一页

单位 (Unit) : mm

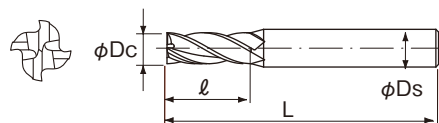
外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
14.1	40	95	16	<input type="checkbox"/>
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7				
14.8				
14.9				
15				
15.1				
15.2				
15.3				
15.4				
15.5				
15.6				
15.7				
15.8				
15.9				
16				
16.1	<input checked="" type="checkbox"/>			
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				
17				
17.1	<input type="checkbox"/>			
17.2				
17.3				
17.4				
17.5				
17.6				
17.7				
17.8				
17.9				
18				
18.1	<input checked="" type="checkbox"/>			
18.2				
18.3				
18.4				
18.5				
18.6				
18.7				
18.8				
18.9				
19				
19.1	<input type="checkbox"/>			
19.2				
19.3				
19.4				
19.5				
19.6				
19.7				
19.8				
19.9				
20				

●为标准库存品。
Standard stock item.
□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

所有立铣刀都是 1 支包装。

- 可用于从普通钢到不锈钢以及铝的泛用立铣刀。适用于侧面加工。

This is general end mill for side milling.



LIST 6210

订货方式

4SE 外径

带 * 标记商品的订货方式 4SE 外径 × 柄直径

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
2.5	7	50	6	●
3	9			
3.5	12	60	8	
4				
4.5	15			
5				
5.5				
6				
6.5	20	65	10	
7				
7.5				
8				
8.5	25	75	12	
9				
9.5				
10				
11	30	80	16	
12				
13	35	90	20	
14				
15	40	95	25	
16		105		
17				
18				
19	45	110	32	
20				
20.5				
21				
21.5				
22	50	120	36	
22.5				
23				
23.5				
24				
24.5				
25				
25.5				
26	55	125	40	
27				
28				
29				
30	60	145	44	
31				
32				
33				
34				
35	65	150	48	
36				
37				
38				
39				
40	155	42		
42				
* 42				

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
45	70	155	32	●
* 45		160	42	
48		155	32	
* 48		160	42	
50		155	32	
* 50		160	42	

●为标准库存品。

Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

Non Coat

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~



长刃

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

铝、

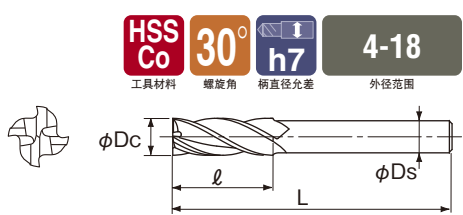
有色金属

4RSE

超硬铣刀标准柄 4 刃型

SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes

- 泛用立铣刀。
 - 适用于侧面加工
- This is general end mill for side milling.



LIST 6202

订货方式

4RSE

外径

单位 (Unit) : mm

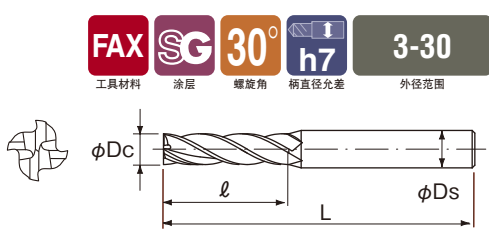
外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
4	12	45	6	●	
5	15	50			
6					
7	20	60	8		
8			10		
9					
10	25	70			
13		12			
14					
17	40	95	16		
18					

SL4SGE

SG-FAX 铣刀 4 刃加长刃型

SG-FAX End Mills Long Four Flutes

- 适用于大面积的侧面加工、深位置的侧面加工。
- This end mill is suitable for high-feed side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7466P

订货方式

SL4SGE

外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	15	65	6	●
4	20	70	8	
5	25	75		
6				
7	35	95	10	
8				
9			45	
10				
11	55	120	16	
12		125		
13				
14		65		
15	145			
16				
17	75	155	25	
18		165		
19				
20				
21	90	180	25	
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

4RSE 的外径在 13mm 以上的为小柄型。
标记的说明请参照 49 页。

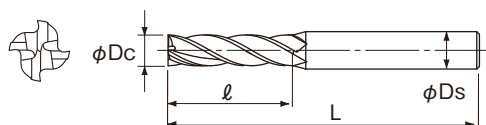
4AGEL

AG 铣刀加长 4 刃型

AG-mill Four Flutes Long

- 适用于大面积的侧面加工、深位置的侧面加工。

This end mill is suitable for high-feed side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6498

订货方式

4AGEL 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	15	60	6	
4	20		6	
5	25	65	8	
6			8	
7	35	80	10	
8			10	
9	45	95	12	
10			12	
11	55	105	16	
12			16	
13	65	120	20	
14			20	
15	75	140	25	
16			25	
17	90	160	32	
18			32	
19	105	190	32	
20			32	
21	125	210	32	
22			32	
23	140	240	32	
24			32	
25	155	270	32	
26			32	
27	170	300	32	
28			32	
29	185	330	32	
30			32	
31	200	360	32	
32			32	
33	215	390	32	
34			32	
35	230	420	32	
36			32	
37	245	450	32	
38			32	
39	260	480	32	
40			32	

订货方式

4AGELPT 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
10	45	95	10	
12	55	105	12	
16	65	120	16	
20	75	140	20	
25	90	160	25	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance	
超过 Above	以下 Up to	4AGEL	4AGELPT
	10	0 ~ -0.020	+0.020 ~ 0
10	30	0 ~ -0.025	+0.025 ~ 0
30		0 ~ -0.030	

SL4GE

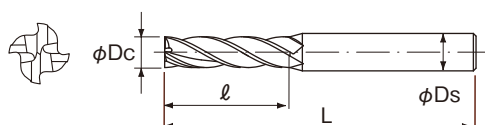
G 铣刀加长 4 刃型

G End Mills Long Four Flutes

- 泛用涂层立铣刀。

- 适用于大面积的侧面加工、深位置的侧面加工。

This is general coated long end mills for long side milling.



LIST 6212P

订货方式

SL4GE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
3	15	60	6	
4	20		6	
5	25	65	8	
6			8	
7	35	80	10	
8			10	
9	45	95	12	
10			12	
11	55	105	16	
12			16	
13	65	120	20	
14			20	
15	75	140	25	
16			25	
17	90	160	32	
18			32	
19	105	190	32	
20			32	
21	125	210	32	
22			32	
23	140	240	32	
24			32	
25	155	270	32	
26			32	
27	170	300	32	
28			32	
29	185	330	32	
30			32	
31	200	360	32	
32			32	
33	215	390	32	
34			32	
35	230	420	32	
36			32	
37	245	450	32	
38			32	
39	260	480	32	
40			32	

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	+0.020 ~ 0
10	30	+0.025 ~ 0
30		+0.030 ~ 0

SL4SE

超硬铣刀加长 4 刃型

SUPER HARD End Mills Long Four Flutes

- 泛用立铣刀。
 - 适用于大面积的侧面加工、深位置的侧面加工。
- This is general long end mill for long side milling.



HSS Co

30°

h7

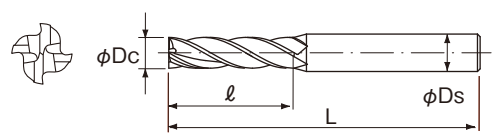
3-40

工具材料

螺旋角

柄直径公差

外径范围



LIST 6212
订货方式

SL4SE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
3	15	60	6		
4	20		8		
5	25	65			10
6					
7					
8					
9	45	95	12		
10					
11					
12					
13	55	110	16	●	
14					
15					
16					
17	65	130	20		
18					
19					
20					
21	75	140	25		
22					
23					
24					
25	90	160	32		
26					
27					
28					
29	105	190			
30					
31					
32					
33	125	210			
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

RSL4SE

超硬铣刀标准柄加长 4 刃型

SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes

- 泛用立铣刀。
 - 适用于大面积的侧面加工、深位置的侧面加工。
- This is general long end mill for long side milling.



HSS Co

30°

h7

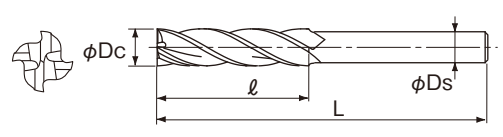
4-18

工具材料

螺旋角

柄直径公差

外径范围



LIST 6206
订货方式

RSL4SE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4	20	55	6	●
5	25	60		
6				
7	35	75	8	
8				
9	45	90	10	
10				
13	55	105	12	
14				
17	65	120	16	
18				

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

RSL4SE 的外径在 13mm 以上的为小柄型。

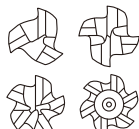
SGFRERS

SG-FAX 粗铣刀短刃型

SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。齿部为细齿距

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7310P

订货方式

SGFRERS 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	15	60	6	3	●
7	20	65	10		
8					
9	25	75	12		
10					
11	30	80	16	4	
12					
13	35	90			
14					
15					
16					
17	40	95	20		
18		105			
19	45	110			
20					
22					
24					
25	50	120	25	5	
28	55	125	32		
30		140			
32	60	145	6		
35	65	150			
40	70	155		42	
45		160			
50					

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

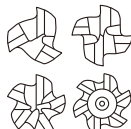
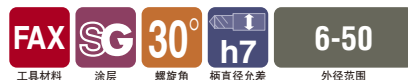
SGFRE

SG-FAX 粗铣刀短颈型

SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。齿部为细齿距。

This End Mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7300P

订货方式

SGFRE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	11	—	—	80	6	3	●
7	17			90	8		
8	22			100	10		
9							
10							
11	26			110	12	4	
12							
13							
14							
15		45	13.3	125	16		
* 15		—	—				
16	48	14.3					
* 16	32	—	—	140	20		
17							
18							
19	38	57	17	160	25		
20		60	18				
* 20		—	—				
22		45	75			23	
24	—		—				
25							
* 25							
28	53	88	29.5	180	32	6	
30							
32							
35							
40	63	—	—	200	42		
45							
50	75			220			

带 * 标记的产品无退柄槽。

订货时请在外径后加 N。

SGFRE 外径 N

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark): 不推荐 Not recommended

SGFRERS 刃尖倒角量为外径在 8mm 以下的 : C0.5、9mm 以上的 : C1.0。外径公差 Tolerance of Mill Dia. : ±0.1mm。

SGFRE 刃尖倒角量为外径在 8mm 以下的 : C0.5、9mm 以上的 : C1.0。外径公差 Tolerance of Mill Dia. : ±0.1mm。未标注“钻颈长”的值的没有颈部退刀槽。刃部和柄部间的距离与柄直径相同。

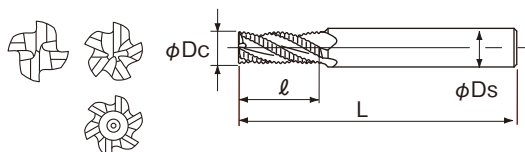
AGRERS

AG 粗铣刀标准型

AG-mill Roughing Regular Length Short

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高速、高效率粗加工。齿部为细齿距。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 6484

订货方式

AGRERS 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	15	60	6	4	●
7	20	65	10		
8					
9					
10	25	75	12		
11					
12					
14	35	90	16		
15					
16					
18	40	95	20		
		105			
20					
22	45	110	25	5	
24	50	120			
25					
28					
30	55	125		32	
		140			
32					
35	60	145	42		
40	65	150			
45	70	155			
50		160			

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

商品介绍

AGRERS AG 粗铣刀、粗铣刀圆角型

48 页

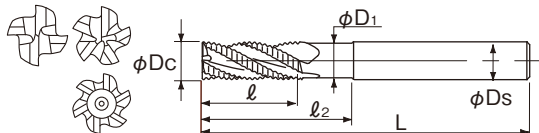
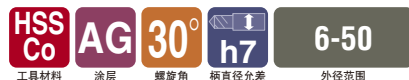
AGRES

AG 粗铣刀短型

AG-mill Roughing Short

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。齿部为细齿距。

This End Mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 6406

订货方式

AGRES 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	11			80	6	4	●
7	17			90	8		
8				100	10		
9	22			110	12		
10				125	16		
11	26			140	20		
12				160	25		
13				180	32		
14				200	42		
15				220			
16	32					5	●
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26	38					6	●
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

带 * 标记的产品无退柄槽。

订货时请在外径后加 N。

AGRES 外径 N

●:为标准库存品。Standard stock item.

□:为特定代理店库存品。Available for Japan customers only.

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

AGRERS 外径在 32mm 以上 (6 刃型) 的带中心孔。推荐用于普通钢、合金钢的粗加工。选购粗加工用圆角型铣刀，请参照 AGRERS-R(C-142)。外径公差 Tolerance of Mill Dia. : ±0.1mm

AGRES 推荐用于普通钢、合金钢的粗加工。外径公差 Tolerance of Mill Dia. : ±0.1mm
未标注“钻颈长”的值的没有颈部退刀槽。刃部和柄部间的距离与柄直径相同。

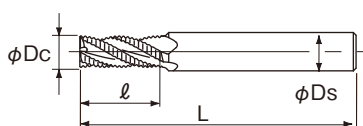
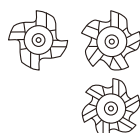
SRE

高速钢粗铣刀短型

Roughing End Mills Short

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。齿部为大齿距。

This is general roughing end mill for most workpiece material, large pitch nick is used.



LIST 6302

订货方式

SRE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	15	60	6	4	●
8	20	65	10		
10	25	75	12		
12	30	80	16		
14	35	90	20		
15	40	95	25		
16	40	105	32		
18	45	110	42		
20	50	120	5		
22	55	125	6		
24	60	145			
25	65	150			
28	70	155			
30		160			

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×			○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

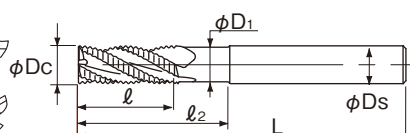
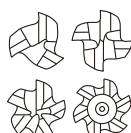
SGFREM

SG-FAX 粗铣刀中等刃长型

SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。齿部为细齿距。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7302P

订货方式

SGFREM 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	16	—	—	80	6	3	●
8	25			90	8		
10	32			100	10		
12	40	—	—	110	12	4	
14							
15				53	13.3		
* 15				—	—		
16	48	—	—	125	16	5	
* 16				—	—		
18				70	18		
20	56	—	—	140	20	6	
* 20							
22				88	23		
24							
* 25	67	—	—	160	25	7	
28							
30							
32	80	112	29.5	180	32	8	
35							
40				—	—		
45	95	—	—	220	42	9	
50	112						

带 * 标记的产品无退柄槽。

订货时请在外径后加 N。

SGFREM 外径 N



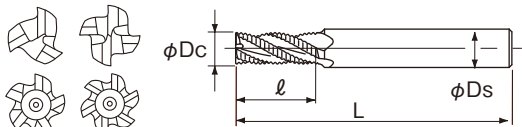
SGLREM

SG-FAX 粗铣刀大齿距中等刃长型

SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。齿部为大齿距。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, large pitch nick is used.



LIST 7314P

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-212**

SGLREM 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	16	80	6	3	●
8	25	90	8		
10	32	100	10		
12	40	110	12	4	
14					
15					
16	48	125	16		
18					
20					
22	56	140	20		
24					
25					
28	67	160	25		
30					
32					
35	80	180	32	5	
40					
45					
50	122	220	42	6	

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

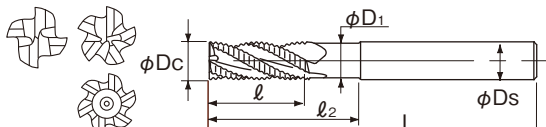
AGREM

AG 粗铣中等刃长型

AG-mill Roughing Medium

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。齿部为细齿距。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 6486

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-212**

AGREM 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock	
6	16	—	—	80	6	4	●	
8	25			90	8			
10	32			100	10			
12	40	53	13.3	110	12			
14								
15								
* 15	48	—	—	125	16	<input type="checkbox"/>		
16		56	14.3			●		
* 16		—	—			●		
18	56	70	18.0	140	20	●		
20		—	—			●		
* 20		—	—			<input type="checkbox"/>		
22	67	88	23.0	160	25	5	●	
24		—	—				<input type="checkbox"/>	
25		—	—				●	
* 25	80	112	29.5	180	32		6	<input type="checkbox"/>
28								
30								
32	95	—	—	200	42	●		
* 32								
35								
40	112	—	—	220	—	—		
45								
50								

带 * 标记的产品无退柄槽。

订货时请在外径后加 N。

AGREM 外径 N

●为标准库存品。

Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

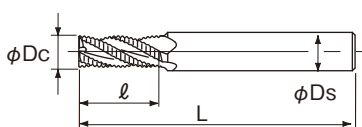
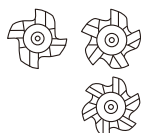
MRE

粗铣刀中等刃长型

Roughing End Mills Medium

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。齿部为大齿距。

This is general roughing end mill, large pitch nick is used.



LIST 6304

订货方式

MRE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	20	60	6	4	●
8	25	75	10		
10	35	85	12		
12	40	90	16		
14	45	100	105		
16	50	115	20		
18	55	120	25		
20	60	140	32		
22	70	165	42		
24	80	175	5		
25	90	185	6		
28	100	195			
30	110	205			
32	120				

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×			○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

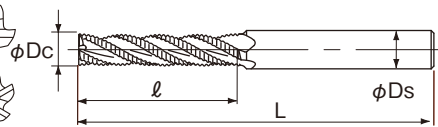
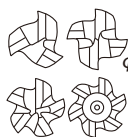
SGFREL

SG-FAX 粗铣刀加长刃型

SG-FAX Roughing End Mills Long

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。齿部为细齿距。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7304P

订货方式

SGFREL 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	26	80	6	3	●
8	35	90	8		
10	45	100	10		
12	53	110	12	4	
14		125	16		
16	63				
18		75			
20	140		20		
22					
24	90	160	25	5	
25					
28					
30					
32	106	180	32	6	
35					
40	125	200			
45		230			
50	150	250	42		

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended



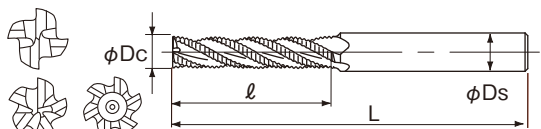
AGREL

AG 粗铣刀长刃型

AG-mill Roughing Long

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。齿部为细齿距。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 6488

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-213**

AGREL 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock	
6	26	80	6	4	●	
8	35	90	8			
10	45	100	10			
12	53	110	12			
14			125			16
15						
16	63					
18		75	140	20		
20						
22						
24	90	160	25	5		
25						
28						
30						
32	106	180	32	6		
35						
40	125	200				
45		230				
50	150	250	42			

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

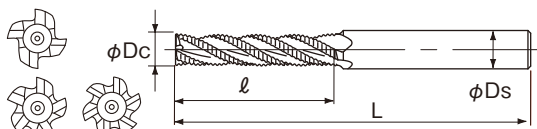
LRE

粗铣刀加长刃型

Roughing End Mills Long

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。齿部为大齿距。

This is general roughing end mill, large pitch nick is used.



LIST 6306

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-214**

LRE 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock		
12	55	105	12	4	●		
14		110	16				
15		65				120	
16						130	
18	20						
20			75				140
22		90				160	25
24							
25							
28							
30	105	190	32	5			
32							
35						115	200
40						125	210
45	130	230	42			6	
50	140	250					

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○		○	○	○	

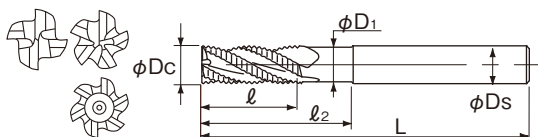
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

SGFREX/SGFREU

SG-FAX 粗铣刀长柄 SX 型/SLX 型
SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type/SLX Type

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。齿部为细齿距。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7306P

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-214**

SGFREX 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 D _S	刃数 N	库存 Stock	
16	32	64	14.3	170	16	4	●	
20	38	80	18	195	20			
* 20		—	—					
25	45	100	23	210	25	5		
30				220				
35				53	—	—		235
40	63	250						
50	75	280	42					

带 * 标记的产品无退屑槽。

订货时请在商品编码后加 20N。

例 SGFREX20N

LIST 7308P

订货方式

SGFREU 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	钻颈长 l ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 D _s	刃数 N	库存 Stock
16	32	72	14.3	200	16	4	●
20	38	90	18	225	20		
25	45	113	23	250	25	5	
30	—	—	—	270	30	6	●
35	53	—	—	290	32		
40	63	—	—	310	40		
50	75	—	—	350	42	6	●

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
×	◎	○	○	○	○

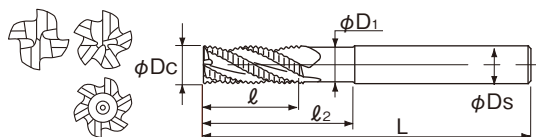
◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

AGREX/AGREU

AG 粗铣刀长柄 SX 型/SLX 型
AG-mill Roughing Long Shank SX Type/SLX Type

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。齿部为细齿距。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



订货方式

切削条件 Milling Condition **C-214**

AGREX 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	钻颈长 l ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 D _s	刃数 N	库存 Stock
10	20	—	—	130	10	4	●
12	24	—	—	150	12		
16	32	64	14.3	170	16		
18	—	—	—	—	—	4	●
20	—	80	18	195	20		
* 20	38	—	—	—	—		
22	—	—	—	—	—	5	□
25	45	100	23	210	25		
28	—	—	—	220	28		
30	—	—	—	235	30	6	□
32	53	128	29.5	235	32		
35	—	—	—	250	35		
40	63	—	—	250	40	6	□
45	—	—	—	280	45		
50	75	—	—	280	50	6	□

带 * 标记的产品无退屑槽。

订货时请在外径后加 N。

例 AGREX 外径 N

订货方式

AGREU 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 l	钻颈长 l ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 D _s	刃数 N	库存 Stock
10	20	—	—	150	10	4	●
12	24	—	—	175	12		
16	32	72	14.3	200	16		
18	—	—	—	—	—	4	●
20	—	90	18	225	20		
22	—	—	—	—	—		
25	45	113	23	250	25	5	□
28	—	—	—	270	28		
30	—	—	—	290	30		
32	53	144	29.5	290	32	6	□
35	—	—	—	310	35		
40	63	—	—	310	40		
45	—	—	—	350	45	6	□
50	75	—	—	350	50		

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

未标注“钻颈长”的值的没有颈部退刀槽。刃部和柄部间的距离与柄直径相同。

SGFREX/SGFREU 刃尖倒角量为 C1.0。外径公差 Tolerance of Mill Dia. : ±0.1mm。

高速钢立铣刀

SG
AG

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~



长刃

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

铝、

有色金属

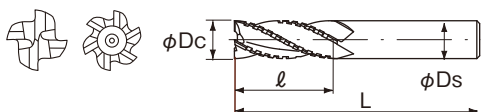
SGHV

SG-FAX 重切铣刀

SG-FAX HEAVY End Mills

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。适用于半精加工。

This end mill is suitable for high-feed rough milling and semi-finish milling.



LIST 7366P

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-215**

SGHV 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
3	9	50	6	4	●
4	12	60	8		
5	15				
6	20	65	10		
7					
8					
9	25	75	12		
10	30	80			
11	35	90	16		
12					
13	40	95			
14		105			
15					
16	45	110	20		
17					
18					
19					
20	50	120	25		
21					
22					
23					
24					
25					
26	55	125	32		
27					
28					
29					
30	60	145	6		
32	65	150			
* 45	70	160		42	
* 45				32	
* 50				42	
* 50					

带 * 标记商品的订货方式 SGHV 外径 × 柄直径

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	+0.025 ~ 0
6	+0.030 ~ 0
10	+0.036 ~ 0
18	+0.043 ~ 0
30	+0.052 ~ 0
42	+0.062 ~ 0

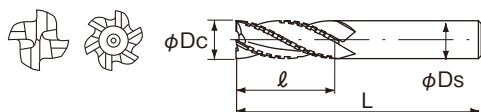
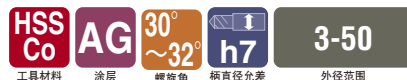
AGHV

AG 铣刀重切型

AG-mill HEAVY

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝，进行高效率粗加工。适用于半精加工。

This end mill is suitable for high-speed rough milling and semi-finish milling.



LIST 6402

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-215**

AGHV 外径

单位 (Unit) : mm

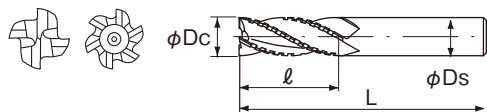
外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
3	9	50	6	4	●
4	12	60	8		
5	15				
6	20	65	10		
7					
8					
9	25	75	12		
10					
11	30	80			
12	35	90	16		
13					
14					
15	40	95	20		
16					
17		105			
18					
19	45	110			
20					
21					
22					
23	50	120	25		
24					
25					
26					
27	55	125			
28					
29					
30					
32	60	145	32	6	
35	65	150			
40	70	160			
45					
* 45					
50					
* 50					

带 * 标记商品的订货方式 AGHV 外径 × 柄直径

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	+0.025 ~ 0
6	+0.030 ~ 0
10	+0.036 ~ 0
18	+0.043 ~ 0
30	+0.052 ~ 0
42	+0.062 ~ 0

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。
- 适用于半精加工。

This is general roughing end mills for grooving & side milling, and semi-finish milling.



LIST 6366

订货方式

刃数 **HV** 外径

单位 (Unit) : mm

刃数 N	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4	3	9	50	6	<div>●</div>
4	4	12	60	8	
4	5	15			
4	6	20	65	10	
4	7				
4	8	25	75	12	
4	9				
4	10	30	80	16	
4	11				
4	12	35	90	20	
4	13				
4	14	40	95	25	
4	15				
4	16	45	105	32	
4	17				
4	18	50	110	42	
4	19				
4	20	55	120	50	
4	21				
4	22	60	125	60	
4	23				
4	24	65	130	70	
4	25				
4	26	70	140	80	
4	27				
6	28	75	150	90	
4	29				
6	30	80	160	100	
4					
6	31	85	170	110	
* 4					
6	32	90	180	120	
6					
6	33	95	190	130	
6					
6	34	100	200	140	
6					
6	35	105	210	150	
6					
6	36	110	220	160	
6					
6	37	115	230	170	
6					
6	38	120	240	180	
6					
6	39	125	250	190	
6					
6	40	130	260	200	
6					
6	41	135	270	210	
6					
* 6	42	140	280	220	
6					
6	43	145	290	230	
6					
6	44	150	300	240	
6					
6	45	155	310	250	
* 6					
6	46	160	320	260	
6					
6	47	165	330	270	
6					
* 6	48	170	340	280	
6					
6	49	175	350	290	
6					
6	50	180	360	300	
* 6					

带 * 标记商品的订货方式

●为标准库存品。

Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc		公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
3	6	+0.030 ~ 0
6	10	+0.036 ~ 0
10	18	+0.043 ~ 0
18	30	+0.052 ~ 0
30		+0.062 ~ 0

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○		×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×			○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

Non Coat

刀头

平头型



圆角型



球头型



刃数

2刃型



3刃型



4刃型



6刃型



~



长刃

长颈

长柄

粗加工、

半精加工

铝、

有色金属

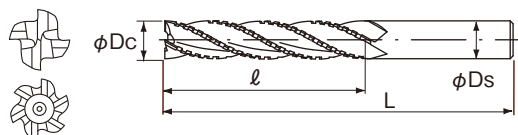
SGLHV

SG-FAX 重切铣刀长刃型

SG-FAX HEAVY End Mills Long

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。适用于半精加工。

This long end mill is suitable for high-feed rough milling and semi-finish milling.



LIST 7368P

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-216**

SGLHV 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
3	15	60	6	4	●
4	20				
5	25	65	8		
6					
7	35	80	10		
8					
9	45	95			
10			12		
11	55	105			
12					
13		110			
14	65		16		
15		120			
17		130			
18	75		20		
19					
20		140			
21					
22	90	160	25		
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30	105	190	32	6	
32					
35					
40					
* 45	145	230	42		
* 45			32		
* 50			42		
* 50					

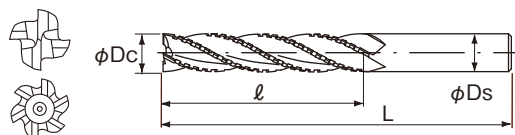
SLHV

重切削铣刀长刃型

HEAVY End Mills Long

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。适用于半精加工。

This is general rough milling and semi-finish milling.



LIST 6368

订货方式

SL 刃数 HV 外径

切削条件 Milling Condition ▶▶C-216

单位 (Unit) : mm

刃数 N	外径 Dc	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
4	3	15	60	6	●
4	4	20		8	
4	5	25	65	10	
4	6			12	
4	7	35	80	10	
4	8	45	95	12	
4	9			16	
4	10	55	110	20	
4	11			25	
4	12			32	
4	13			42	
4	14	65	130	42	●
4	15			50	
4	16	75	140	50	
4	17			60	
4	18			75	
4	19			90	
4	20	90	160	100	
4	22			125	
4	24			150	
4	25			180	
4	28	105	190	200	●
4	30			250	
4	32			300	
4	35			350	
4	40	125	210	400	
4	45			450	
4	50			500	
4	55			550	
4	60	145	230	600	
4	65			650	
4	70			700	
4	75			750	

带 * 标记商品的订货方式 SL 刃数 HV 外径 × 柄直径

●为标准库存品。

Standard stock item.

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	+0.025 ~ 0
6	+0.030 ~ 0
10	+0.036 ~ 0
18	+0.043 ~ 0
30	+0.052 ~ 0
50	+0.062 ~ 0

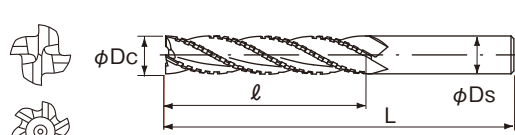
SGELHV

SG-FAX 重切削铣刀加长刃型

SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long

- 可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。采用了超长刃。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



订货方式

SGELHV 外径 × 全长

切削条件 Milling Condition ▶▶C-217

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	全长 L	刃长 l	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
15	140	80	16	4	□
18	145		20		
20	165	100	25		
22	165		32		
24	220	150	42		
25	220		50		
28	220		60		
30	235		75		
32	285	200	90		
35	235		100		
38	285		125		
40	235		150	6	□
45	285	250	180		
50	285		200		
55	285		225		
60	285	300	250		
65	285		275		
70	285		300		
75	285		325		
80	285	350	350		
85	285		375		

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

外径 (mm) Dc	公差 (mm) Tolerance
超过 Above	以下 Up to
3	+0.025 ~ 0
6	+0.030 ~ 0
10	+0.036 ~ 0
18	+0.043 ~ 0
30	+0.052 ~ 0
50	+0.062 ~ 0

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金 石墨
60~68HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu Graphite
×	○	○	○	○	○

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

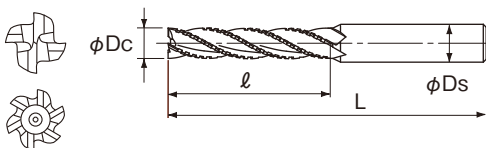
AGELHV

AG 铣刀重切加长刃型

AG-mill HEAVY Extra Long

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。采用了超长刃。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



订货方式

切削条件 Milling Condition **C-217**

AGELHV 外径

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock		
3	70	20	6	4	□		
4		25					
5		30					
6	85	40	8				
7		105	55			10	
8			120			65	12
9	125					80	16
10		140					
11			145				
12	165					100	
13		220					150
14			235				
15	285					150	
16		235					200
18			285				
20	235					150	
22		285					200
24			235				
25	285					200	
28		235					150
* 30			285				
* 30	235			150			
* 32		285				200	
* 32			235				150
* 35	285			200			
* 35		235				150	
* 38			285				200
* 38	235			150			
* 40		285				200	
* 40			235				150
* 45	290			200			
* 45		340				250	
* 50			290				200
* 50	340			250			
* 50		390				300	

带 * 标记商品的订货方式 AGELHV 外径 × 全长

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

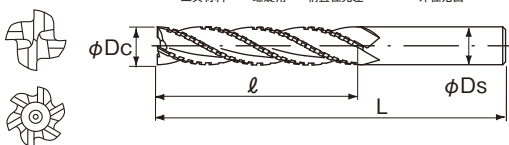
ELHV

重切削铣刀加长刃型

HEAVY End Mills Extra Long

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。
●采用了超长刃。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



LIST 6396

订货方式

切削条件 Milling Condition **C-217**

ELHV 外径 × 全长

单位 (Unit) : mm

外径 Dc	全长 L	刃长 ℓ	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock			
15	110	60	16	4	□			
18	115		20					
20	145	100						
	165							
22	165	25						
24	170		32					
	220					42		
25	170						25	
	190							25
	220							
28	170	32						
	220		32					
30	185					32		
	205						32	
	235			32				
	285							32
32	205	32						
	235		32					
	285					32		
34	205						32	
	205			32				
	235							32
35	285	32						
	205		32					
	235					32		
38	285						32	
	205			32				
	235							32
40	285	32						
	335		32					
	240					32		
45	290						32	
	340			32				
	240							32
50	290	32						
	340		32					
	240					32		
55	290						32	
	340			32				
	240							32
60	290	32						
	340		32					
	240				32			

□为特定代理店库存品。

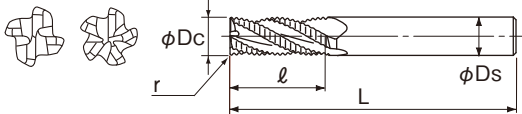
Available for Japan customers only.

AGRERS-R

AG 粗铣刀圆角型 AG-mill Roughing Radius

- 对从普通钢到不锈钢的 R 角和槽部，可进行高效率粗加工。

This end mill is suitable for high efficiency rough milling of corner R and slot milling from Carbon Steel to Stainless Steel.



LIST 6422

订货方式

切削条件 Milling Condition ▶▶C-211

AGRERS 外径 R 圆弧半径 单位 (Unit) : mm

外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 l	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock
6	0.5	15	60	6	4	●
8	0.5	20	65	10		
10	1.5	25	75	12		
12	1.5	30	80	16		
16	2.5	40	95	20		
20	2.5	45	110	25		
25	2.5	50	120	25		
	3					
	4					
	2.5					
	3					
	4					

一般 结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended



商品介绍

AGRERS-R AG 粗铣刀、粗铣刀圆角型 48 页

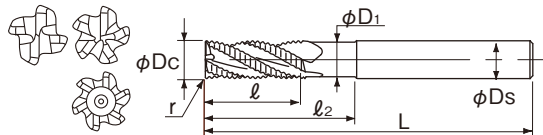
外径公差 Tolerance of Mill Dia. : ±0.1mm。
标记的说明请参照 49 页。

AGREX-R

AG 粗铣刀长柄带圆角 SX 型 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type

- 最适合用于从普通钢到不锈钢的深位置的 R 角加工。

This end mill is suitable for corner radius milling, from Carbon Steel to Stainless Steel.



订货方式

切削条件 Milling Condition ▶▶C-214

AGREX 外径 R 圆弧半径 单位 (Unit) : mm

外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 ℓ	钻颈长 ℓ ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 Ds	刃数 N	库存 Stock	
10	2	20	-	-	130	10	4	□	
12	2.5	24			150	12			
	2								
	2.5								
16	3	32	64	14.3	170	16			
	3.5								
	4								
	2								
20	2.5	38	80	18	195	20			
	3								
	3.5								
	4								
	5								
	2								
25	2.5	45	100	23	210	25			5
	3								
	3.5								
	4								
	5								
	2								
30	2.5				220				
	3								
	3.5								
	4								
	5								
	3								
35	3.5	53	-	-	235	32	6		
	4								
	5								
	3								
40	3.5	63			250				
	4								
	5								
	3								
50	3.5	75			280	42			
	4								
	5								
	10								

□为特定代理店库存品。

Available for Japan customers only.

AGREU-R

AG 粗铣刀长柄带圆角 SLX 型

AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type

●最适合用于从普通钢到不锈钢的深位置的 R 角加工。
This end mill is suitable for corner radius milling, from Carbon Steel to Stainless Steel.



HSS Co

AG

30°

h7

10-50

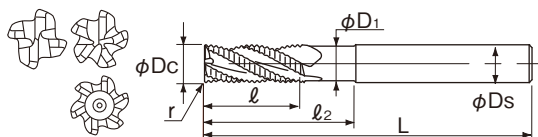
工具材料

涂层

螺旋角

柄直径公差

外径范围



订货方式 切削条件 Milling Condition **C-214**

AGREU 外径 R 圆弧半径 单位 (Unit) : mm

外径 Dc	圆弧半径 r	刃长 l	钻颈长 l ₂	钻身直径 D ₁	全长 L	柄直径 D _s	刃数 N	库存 Stock
10	2 2.5	20	-	-	150	10	4	□
12	2 2.5 3	24	-	-	175	12		
16	2 2.5 3 3.5 4	32	72	14.3	200	16		
20	2 2.5 3 3.5 4 5	38	90	18	225	20		
25	2 2.5 3 3.5 4 5 2	45	113	23	250	25	5	□
30	2.5 3 3.5 4 5		-	-	270	30		
35	3 3.5 4 5	53	-	-	290	32	6	□
40	3 3.5 4 5	63	-	-	310	40		
50	3 3.5 4 5 10	75	-	-	350	50		

□为特定代理店库存品。
Available for Japan customers only.

2AGRE

AG 球头铣刀

AG-mill Ball

●可以对从普通钢到不锈钢以及铝进行粗加工。
This end mill is suited for profile milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



HSS Co

AG

30°

h7

1-25

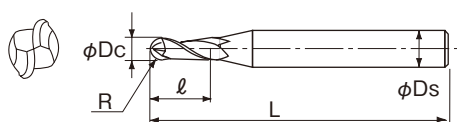
工具材料

涂层

螺旋角

柄直径公差

外径范围



LIST 6420 订货方式 切削条件 Milling Condition **C-218**

2AGRE 球头半径 单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock
0.5	1	2	55	6	●
1	2	4	60		
1.5	3	6	70		
2	4	8	80		
2.5	5	10			
3	6	12			
3.5	7	14	100		
4	8	16			
4.5	9	18	110	8	
5	10	20		10	
5.5	11	22	120		
6	12	24		140	
6.5	13	26	12		
7	14	28			
7.5	15	30	150	16	
8	16	32			
9	18	36			
10	20	40	160	20	
12.5	25	50	180	25	

允差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	R
0 ~ - 0.02	+ 0.02 ~ - 0.01

一般结构用钢	碳钢	合金钢	预硬钢	调质钢 模具钢	高硬度钢	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度钢	不锈钢	钛合金 耐热合金	铸铁	铝合金	铜合金	石墨
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	

◎:最佳 Excellent ○:适用 Good ×:不适用 Not Used 无标记 (No mark):不推荐 Not recommended

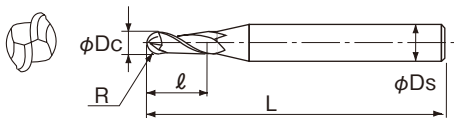
RE

球头铣刀 2 刃型

Ball End Mills Two Flutes

● 泛用球头立铣刀。

This is general ball end mill for profile milling.



LIST 6290

订货方式

RE 球头半径

单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	库存 Stock	
0.75	1.5	3	55	6	●	
1	2	4				
1.25	2.5	5				
1.5	3	6	60			
2	4	8				70
2.5	5	10				
3	6	12	80			
3.5	7	14				
4	8	16	90			
4.5	9	18				
5	10	20		100		
5.5	11	22				8
6	12	24				
6.5	13	26	110	10		
7	14	28				
7.5	15	30				
8	16	32	140	12		
10	20	40				160
12.5	25	50				
15	30	60	180	25		
16	32					200
20	40		65	220		32

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	R
0 ~ -0.02	+0.02 ~ -0.01

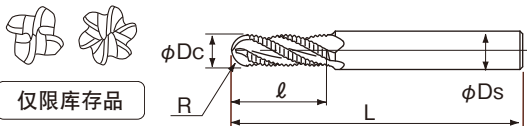
SGFRR

SG-FAX 粗铣刀球头型

SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch

● 球头部带齿，可进行高效率加工。

This end mill is suited for high-feed rough milling, and is used for profile milling.



仅限库存品

LIST 7320P

订货方式

SGFRR 球头半径



单位 (Unit) : mm

球头半径 R	外径 Dc	刃长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	刃数 Number of Flutes	库存 Stock
5	10	20	110	10	4	○
6	12	24	120	12		
7.5	15	30	150	16		
8	16	32				
10	20	40		160		
12	24	50	180	20		
12.5	25					
15	30			55		
16	32	60		32		
17.5	35					
20	40	65	210			
22.5	45					
25	50				75	

公差 (mm) Tolerance	
外径 Dc	R
± 0.1	± 0.02

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSX2C-1.5D/2D | GSX铣刀2刃型 1.5D/2D GSX MILL Two Flutes 1.5D/2D

	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		
				150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC						
	外径 Dia. of Mill (mm)	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	
		Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	
侧面加工 Side Milling	1	19600	250	19600	250	18300	180	12700	100	9000	60	11000	70	9000	50	<div>侧面加工时 Side Milling</div>  <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
	2	11200	340	11200	340	10500	240	7300	130	5300	80	6400	90	5300	70	
	4	6400	460	6400	460	6000	320	4200	180	3000	110	3600	120	3000	90	
	6	4600	560	4600	560	4300	400	3000	210	2200	130	2700	140	2200	100	
	8	3400	560	3400	560	3200	400	2200	210	1600	130	2000	140	1600	100	
	10	2800	560	2800	560	2600	400	1800	210	1300	130	1600	140	1300	100	
	12	2300	560	2300	560	2200	400	1500	210	1100	130	1300	140	1100	100	
	16	1700	450	1700	450	1600	320	1100	180	800	100	1000	110	800	85	
	20	1350	380	1350	380	1300	280	900	160	650	90	800	100	650	75	
	切削量 Depth of cut	ap	1.5Dc				1Dc				0.02Dc					
槽加工 Grooving	1	19600	200	19600	250	18300	180	12700	100	9000	60	11000	50	4500	20	<div>槽加工时 Grooving</div>  <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
	2	11200	270	11200	340	10500	240	7300	130	5300	80	6400	65	2650	25	
	4	6400	370	6400	460	6000	320	4200	180	3000	110	3600	80	1500	35	
	6	4600	450	4600	560	4300	400	3000	210	2200	130	2650	100	1100	40	
	8	3400	450	3400	560	3200	400	2200	210	1600	130	2000	100	800	40	
	10	2800	450	2800	560	2600	400	1800	210	1300	130	1600	100	650	40	
	12	2300	450	2300	560	2200	400	1500	210	1100	130	1300	100	500	40	
	16	1700	360	1700	450	1600	320	1100	180	800	100	1000	80	400	35	
	20	1350	300	1350	380	1300	280	900	160	650	90	800	70	320	30	
	切削量 Depth of cut	ap	0.2Dc		0.5Dc		0.2Dc		0.05Dc		0.2Dc					

C-19 尺寸表 Stocked Sized

GSX2C-1.5D/2D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
2) 干式加工时，请进行气吹。
3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
2) Use an air blow for dry milling.
3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

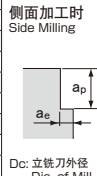
2GS 2PLXS GSX2P-2.5D

GS铣刀2刃型 GS MILL Two Flutes

X's铣刀2刃型 X's-mill Two Flutes

GSX铣刀2刃P型2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type

	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS Structural Steel		碳钢 S-C FC- 铸铁 Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM 调质钢 Heat treated Steel		调质钢 淬硬钢 Heat treated Steel 淬硬钢 Hardened Steel		淬硬钢 淬硬钢 Hardened Steel		不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy	
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC							
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)														
	1	16,000	180	16,600	180	15,500	130	10,500	70	7,500	45	9,400	50	7,500	35
	2	9,500	250	9,500	250	9,000	200	6,200	100	4,500	60	5,400	70	4,500	50
	4	5,400	330	5,400	330	5,000	250	3,400	120	2,500	75	3,000	90	2,500	65
	6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,550	150	1,900	100	2,300	110	1,900	80
	8	3,000	400	3,000	400	2,800	300	1,900	150	1,400	100	1,700	110	1,400	80
	10	2,400	400	2,400	400	2,200	300	1,500	150	1,100	100	1,300	110	1,100	80
	12	2,000	400	2,000	400	1,850	300	1,300	150	950	100	1,100	110	950	80
	16	1,500	330	1,500	330	1,400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
	20	1,200	280	1,200	280	1,100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
槽加工 Grooving	切削量 Depth of cut a _p	2.5Dc				2Dc				0.02Dc					
	a _e	0.02Dc				0.01Dc									
	1	16,600	180	16,600	180	15,500	130	10,500	70	7,500	45	9,400	50	7,500	35
	2	9,500	250	9,500	250	9,000	200	6,200	100	4,500	60	5,400	70	4,500	50
	4	5,400	330	5,400	330	5,000	250	3,400	120	2,500	75	3,000	90	2,500	65
	6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,550	150	1,900	100	2,300	110	1,900	80
	8	3,000	400	3,000	400	2,800	300	1,900	150	1,400	100	1,700	110	1,400	80
	10	2,400	400	2,400	400	2,200	300	1,500	150	1,100	100	1,300	110	1,100	80
	12	2,000	400	2,000	400	1,850	300	1,300	150	950	100	1,100	110	950	80
	16	1,500	330	1,500	330	1,400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
	20	1,200	280	1,200	280	1,100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
	切削量 Depth of cut a _p	1.5Dc				0.02Dc 以下									
	a _e														



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

2GS/2PLXS/GSX2P-2.5D

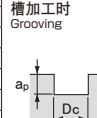
- 1) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 2) 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。
- 3) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 4) 干式加工时，请进行气吹。
- 5) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 6) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Adjust milling condition when an unusual vibration, different sound occur by
cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry milling.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the
depth of cut.

C-20, 21, 25 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

2CE | 超硬铣刀2刃型 ANCHOR V Two Flutes

	被削材 Work Material	模具钢 预硬钢 Mold Steel Pre-Hardened Steel		工具钢 预硬钢 Tool Steel Pre-Hardened Steel		碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel		不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy		铸铁 FC, FCD Cast Iron		铝合金 铜合金 有色金属 Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
		35 ~ 45HRC		25 ~ 35HRC		~ 250HB						~ 200HB			
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)														
	2	4000	65	5600	100	8000	160	3200	50	3200	30	8000	350	14300	630
	3	2700	70	3700	110	5300	160	2100	55	2100	40	5300	350	9500	655
	5	1600	70	2200	120	3200	175	1300	60	1300	45	3200	385	5700	655
	6	1300	80	1900	135	2700	195	1100	65	1060	50	2700	390	4800	690
	8	990	80	1400	145	2000	210	800	65	800	50	2000	400	3600	690
	10	800	80	1100	145	1600	210	640	65	640	50	1600	400	2900	695
	12	660	70	930	145	1300	205	530	65	530	50	1300	390	2400	690
	15	530	65	740	135	1100	200	420	55	420	45	1100	395	1900	655
	20	400	55	560	125	800	175	320	50	320	45	800	350	1400	615
侧面加工	a _p	1.5Dc		1.5Dc		1.5Dc		1.5Dc		1.0Dc		1.5Dc		1.5Dc	
	a _e	0.15Dc		0.2Dc		0.25Dc		0.15Dc		0.1Dc		0.25Dc		0.25Dc	
槽加工		a _p		0.15Dc		0.2Dc		0.25Dc		0.15Dc		0.1Dc		0.5Dc	



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

2CE

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 3) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 4) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。



- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of
table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium
Alloy.

C-23 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSX2C-2.5D/3D | GSX铣刀2刃型2.5D/3D GSX MILL Two Flutes 2.5D/3D


被削材 Work Material		一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金				
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy				
				150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC								
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		
侧面加工 Side Milling	1	14000	150	14000	150	13000	110	8900	60	6400	38	8000	43	6400	30	<div>侧面加工时 Side Milling</div> 		
	2	8000	210	8000	210	7700	170	5300	85	3800	50	4600	60	3800	43			
	4	4600	280	4600	280	4300	210	2900	100	2100	65	2600	75	2100	44			
	6	3400	340	3400	340	3100	260	2200	130	1600	85	2000	95	1600	70			
	8	2600	340	2600	340	2400	260	1600	130	1200	85	1400	95	1200	70			
	10	2000	340	2000	340	1900	260	1300	130	940	85	1100	95	940	70			
	12	1700	340	1700	340	1600	260	1100	130	810	85	940	95	810	70			
	16	1300	280	1300	280	1200	210	800	100	600	65	720	75	600	50			
	20	1000	240	1000	240	940	190	640	95	470	55	550	64	470	47			
	切削量 Depth of cut	ap	2.5Dc								2Dc							
ae	0.02Dc								0.01Dc									
槽加工 Grooving	1	14000	100	14000	130	13000	95	8900	50	6400	30	8000	26	3200	9	<div>槽加工时 Grooving</div> 		
	2	8100	140	8100	170	7700	120	5300	70	3800	43	4600	34	1900	13			
	4	4600	190	4600	230	4300	160	2900	95	2100	55	2600	43	1050	17			
	6	3400	230	3400	280	3100	205	2200	100	1600	70	1900	50	800	22			
	8	2600	230	2600	280	2400	205	1600	100	1200	70	1400	50	600	22			
	10	2000	230	2000	280	1900	205	1300	100	940	70	1100	50	450	22			
	12	1700	230	1700	280	1600	205	1100	100	770	70	940	50	380	22			
	16	1300	180	1300	230	1200	160	800	95	600	50	730	43	300	17			
	20	1000	150	1000	200	940	145	640	80	480	47	550	34	240	13			
切削量 Depth of cut	ap	0.1Dc				0.2Dc				0.05Dc				0.1Dc				Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill

C-24, 25 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSX2C-2.5D/3D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。
- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

GSX2C-4D | GSX铣刀2刃型4D GSX MILL Two Flutes 4D

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		
				150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	9600	90	9600	90	9000	65	6300	35	4400	20	5400	28	4400	18	侧面加工时 Side Milling	
2	5500	125	5500	125	5200	85	3600	50	2600	28	3200	35	2600	25		
4	3200	170	3200	170	2900	120	2100	65	1500	42	1800	45	1500	28		
6	2200	210	2200	210	2100	145	1500	75	1100	50	1300	50	1100	35		
8	1700	210	1700	210	1500	145	1100	75	850	50	1000	50	850	35		
10	1400	210	1400	210	1300	145	900	75	630	50	770	50	670	35		
12	1100	210	1100	210	1100	145	770	75	560	50	630	50	560	35		
16	840	170	840	170	770	120	560	65	420	35	490	42	420	32		
20	670	140	670	140	630	105	460	60	320	32	390	35	340	28		
切削量 Depth of cut	ap	3.5Dc								3Dc						
	ae	0.01Dc				0.005Dc				0.005Dc						

C-26 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSX2C-4D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。
- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

有关切削条件的注意事项

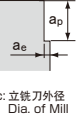
1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

2MNE
4MNE

硬质合金微平头型铣刀2刃型 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes 硬质合金微平头型铣刀4刃型 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes

被削材 Work Material		合金钢 Alloy Steel ~ 40HRC		碳钢 Carbon Steel		特殊钢 Special Steel		铝合金 钢合金 Aluminum Alloy Copper Alloy		铸铁 Cast Iron		侧面加工时 Side Milling <div> Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>	
		切削速度 Speed (m/min)	进给 Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	进给 Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	进给 Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	进给 Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	进给 Feed (mm/tooth)		
外径 Dia. of Mill (mm)		0.1 ~ 0.25	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	15 ~ 20	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15		0.001 ~ 0.005
0.3 ~ 0.4		6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	20 ~ 30	0.001 ~ 0.005	25 ~ 35	0.002 ~ 0.005		
0.5 ~ 0.6		8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	10 ~ 18	0.001 ~ 0.005	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008		
0.7 ~ 0.95		10 ~ 18	0.003 ~ 0.01	15 ~ 25	0.003 ~ 0.01	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	30 ~ 40	0.005 ~ 0.01	30 ~ 40	0.005 ~ 0.01		
1.0 ~ 2.0		10 ~ 20	0.003 ~ 0.01	15 ~ 25	0.005 ~ 0.015	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	70 ~ 80	0.01 ~ 0.02	35 ~ 45	0.01 ~ 0.02		
切削量 Depth of cut	ap	0.4Dc (Dc<1mm)						1.5Dc (Dc ≥ 1mm)					
	ae	0.1Dc											

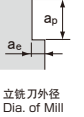
C-26, 43 尺寸表 Stocked Sized

2MNE/4MNE

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转速和进给速度降低到 70%。
- 3) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 4) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry milling (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of
table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium
Alloy.

GSX3C-1.5D/2D | GSX铣刀3刃型1.5D/2D GSX MILL Three Flutes 1.5D/2D

	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS Structural Steel		碳钢 S-C 铸铁 FC- Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM Alloy Steel Heat treated Steel		调质钢 淬硬钢 Heat treated Steel Hardened Steel		淬硬钢 Hardened Steel		不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy		
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)															 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	1	19600	300	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	90	9000	65	
	2	11200	410	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	120	5300	90	
	4	6400	550	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	150	3000	120	
	6	4600	670	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2700	180	2200	130	
	8	3400	670	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	180	1600	130	
	10	2800	670	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	180	1300	130	
	12	2300	670	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	180	1100	130	
	16	1700	550	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	150	800	100	
	20	1350	490	1350	490	1300	330	900	210	650	120	800	130	650	90	
槽加工 Grooving	切削量 Depth of cut	ap	1.5Dc				1Dc				1Dc					 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
		ae	0.05Dc				0.02Dc				0.02Dc					
	1	19600	240	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	65	4500	25	
	2	11200	320	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	85	2650	35	
	4	6400	450	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	100	1500	50	
	6	4600	540	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2650	130	1150	55	
	8	3400	540	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	130	800	55	
	10	2800	540	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	130	650	55	
	12	2300	540	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	130	500	55	
	16	1700	440	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	110	400	45	
	20	1350	390	1350	490	1300	330	900	210	650	120	800	90	320	40	
	切削量 Depth of cut	ap	0.2Dc		0.5Dc		0.2Dc		0.05Dc		0.2Dc		0.2Dc			

C-27 尺寸表 Stocked Sized



GSX3C-1.5D/2D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转速和进给速度，或降低切削量。
- 5) 在高速切削条件下，推荐使用气吹。但加工不锈钢时，请使用水溶性切削油。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the
depth of cut.
- 5) Recommend dry milling (air blow) for high speed milling. However, use the
water-miscible cutting fluid for Stainless Steel.

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSXSLT-1.5D | GSX铣刀开槽型1.5D GSX MILL Slot 1.5D

	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		
				150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC						
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	<div>侧面加工时 Side Milling</div> 
	1	19600	300	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	90	9000	65	
	2	11200	410	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	120	5300	90	
	4	6400	550	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	150	3000	120	
	6	4600	670	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2700	180	2200	130	
	8	3400	670	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	180	1600	130	
	10	2800	670	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	180	1300	130	
	12	2300	670	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	180	1100	130	
	16	1700	550	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	150	800	100	
	切削量 Depth of cut	ap	1.5Dc								1Dc					
	ae	0.05Dc								0.02Dc						
槽加工 Grooving	1	19600	240	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	65	4500	25	<div>槽加工时 Grooving</div> 
	2	11200	320	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	85	2650	35	
	4	6400	450	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	100	1500	50	
	6	4600	540	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2650	130	1150	55	
	8	3400	540	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	130	800	55	
	10	2800	540	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	130	650	55	
	12	2300	540	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	130	500	55	
	16	1700	440	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	110	400	45	
切削量 Depth of cut	ap	0.2Dc		0.5Dc			0.2Dc		0.05Dc		0.2Dc					
钻头加工 Drilling	1	19600	70	19600	90	18300	60	12700	40	9000	25	11000	20	4500	10	
	2	11200	90	11200	120	10500	80	7300	50	5300	30	6400	25	2650	15	
	4	6400	130	6400	160	6000	110	4200	70	3000	40	3600	30	1500	20	
	6	4600	160	4600	200	4300	130	3000	80	2200	50	2650	40	1150	20	
	8	3400	160	3400	200	3200	130	2200	80	1600	50	2000	40	800	20	
	10	2800	160	2800	200	2600	130	1800	80	1300	50	1600	40	650	20	
	12	2300	160	2300	200	2200	130	1500	80	1100	50	1300	40	500	20	
	16	1700	130	1700	160	1600	110	1100	70	800	40	1000	35	400	15	

C-28 尺寸表 Stacked Sized

GSXSLT-1.5D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 对不锈钢、耐热合金、钛合金进行钻头加工时，请按 0.1Dc 进行分级加工。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) Use step feed in drilling for Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
The amount of the step is 0.1 × Dc



有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSSLT | GS铣刀开槽型 GS MILL SLOT 侧面加工、槽加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		铸铁 FC,FCD		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
4	6000	500	6000	500	5800	350	3600	190	3300	130	2000	70	
6	4600	580	4600	580	4300	390	2500	200	2200	140	1400	80	
8	3400	580	3400	580	3200	390	1850	200	1600	140	1000	80	
10	2800	590	2800	590	2600	390	1500	200	1300	140	800	80	
12	2300	590	2300	590	2200	400	1250	200	1100	140	700	80	
16	1700	470	1700	470	1600	380	900	190	800	130	500	70	
侧面加工	a _p	1.5Dc					1.0Dc		1.5Dc		1.0Dc		Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	a _e	0.1Dc					0.05Dc		0.1Dc		0.05Dc		
槽加工	a _p	1.0Dc				0.5Dc		0.2Dc		0.3Dc		0.2Dc	

钻头加工 Drilling

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		铸铁 FC,FCD		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金	
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
4	4000	150	4000	150	2400	90	2000	60	2400	70	1600	40
6	2700	150	2700	150	1600	90	1300	60	1600	70	1100	40
8	2000	140	2000	140	1200	90	1000	60	1200	70	800	40
10	1600	130	1600	130	1000	80	800	50	1000	60	640	40
12	1300	110	1300	110	800	70	660	40	800	50	530	30
16	1000	100	1000	100	600	70	500	40	600	50	400	30

C-28 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized



GSSLT

- 1) 为了进行稳定的加工，推荐使用刚性高的机械。
- 2) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 3) 钻头加工条件是假设使用薄板和主轴锥度为 30 号的机械时的值。加工高刚性
机械、工件时，可将转速、进给速度提升到 1.5 倍。

- 1) Use highly rigid machining center.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 3) Drilling condition assumes use in thin sheet or #30 taper spindle machining
center.

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GEOSLT | X's铣刀GEO开槽型 X's-mill Geo SLOT
侧面加工、槽加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		侧面加工时 Side Milling 	
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy			
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC							
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 	
2	9000	540	6000	320	4000	240	5500	240	2600	90		
4	6600	600	4500	340	3000	280	4000	240	2000	90		
6	4800	720	3000	360	2500	280	3000	360	1200	90		
8	3600	750	2200	460	2000	300	2000	390	1000	100		
10	2800	750	1800	460	1500	300	1700	410	800	120		
12	2400	710	1500	410	1200	280	1500	380	700	100		
14	2200	660	1300	370	1000	270	1200	320	600	95		
16	1800	490	1100	320	800	230	1000	270	500	90		
侧面加工	ap	1.5Dc										Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	ae	0.1Dc				0.05Dc		0.1Dc		0.05Dc		
槽加工	ap	1.0Dc		0.5Dc		0.1Dc		0.15Dc		0.1Dc		

钻头加工 Drilling

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金	
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	钻头速度 Slotting Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	钻头速度 Slotting Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	钻头速度 Slotting Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	钻头速度 Slotting Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	钻头速度 Slotting Feed (mm/min)
2	9000	150	6000	100	4000	60	5500	60	2600	20
4	6600	250	4500	170	3000	80	4000	110	2000	40
6	4800	300	3000	200	2500	110	3000	120	1200	40
8	3600	300	2200	200	2000	120	2000	120	1000	50
10	2800	300	1800	200	1500	120	1700	130	800	50
12	2400	300	1500	200	1200	120	1500	130	700	50
14	2200	250	1300	150	1000	80	1200	100	600	40
16	1800	200	1100	120	800	60	1000	80	500	30

C-29 尺寸表 Stocked Sized

GEOSLT

- 1) 为了进行稳定的加工, 请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。

2) 干式加工时, 请进行气吹。

3) 对不锈钢进行槽加工时, 请将转数降低到表中数值的 60%、进给速度降低到表中数值的 40%。

4) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时, 请采用湿式加工。
- 1) Use highly rigid machining center and holder.

2) Use an air blow for dry milling.

3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.

4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables



1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSXVLSLT3-2.5D GSXVLSLT3-R-2.5D

GSX铣刀VL开槽型2.5D GSX MILL VL SLOT 2.5D

GSX铣刀VL开槽圆角型2.5D GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D

侧面加工、槽加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		侧面加工时 Side Milling 		
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy				
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC								
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 		
3	10500	500	5800	200	5300	150	5700	180	2600	80			
4	8000	550	4400	250	4000	180	4300	230	2000	90			
5	6400	750	3500	330	3100	200	3400	300	1600	100			
6	5300	750	3000	330	2600	200	2900	300	1300	100			
8	4000	750	2200	330	2000	200	2100	300	1000	100			
10	3200	750	1700	330	1600	200	1700	300	800	100			
12	2500	700	1500	300	1300	180	1400	270	660	90			
16	1800	500	1100	250	1000	150	1100	230	500	70			
切削量 Depth of cut	侧面加工	ap	1.5Dc									Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill	
		ae	0.3Dc		0.2Dc		0.1Dc		0.2Dc		0.1Dc		
	槽加工	ap	0.2Dc										

钻头加工 Drilling

被削材 Work Material			一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金	
			Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy	
			150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	10500	150	5800	80	5300	70	5700	70	2600	30		
4	8000	180	4400	100	4000	80	4300	90	2000	30		
5	6400	210	3500	120	3100	100	3400	100	1600	30		
6	5300	210	3000	120	2600	100	2900	100	1300	35		
8	4000	210	2200	120	2000	100	2100	100	1000	35		
10	3200	210	1700	120	1600	100	1700	100	800	30		
12	2500	180	1500	100	1300	80	1400	90	660	25		
16	1800	80	1100	60	1000	50	1100	50	500	20		

C-30, 50 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized




GSXVLSLT3-2.5D/GSXVLSLT3-R-2.5D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 对不锈钢、耐热合金、钛合金进行钻头加工时，请按 0.1Dc 进行分级加工。
其他被削材的铁屑长度较长时，也请按 0.1 ~ 0.5Dc 的大致标准进行分级加工。
- 5) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转速和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) Use step feed in drilling for Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
The amount of the step is 0.1 × Dc.
In case of the other work material's chip is also long, the amount step is 0.1 ~ 0.5 × Dc.
- 5) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

硬质合金立铣刀的基本切削条件 Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSX4C-1D | GSX铣刀4刃型1D GSX MILL Four Flutes 1D

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金			
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy			
				150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC							
外径 Dia. of Mill (mm)	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	
	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	
侧面加工 Side Milling	1	26,000	510	26,000	510	24,200	330	17,700	220	13,700	160	15,800	150	13,700	110	<div>侧面加工时 Side Milling</div> 	
	2	14,000	630	14,000	630	13,600	430	10,000	280	7,600	190	8,800	200	7,600	140		
	4	7,600	820	7,600	820	7,200	550	5,200	350	4,000	250	4,600	250	4,000	160		
	6	5,100	870	5,100	870	4,800	580	3,500	370	2,700	260	3,200	270	2,700	180		
	8	3,800	870	3,800	870	3,600	580	2,600	370	2,000	260	2,400	270	2,000	180		
	10	3,000	840	3,000	840	2,900	580	2,100	370	1,600	260	1,900	270	1,600	180		
	12	2,500	840	2,500	840	2,500	580	1,800	370	1,400	260	1,600	270	1,300	180		
	16	1,800	690	1,800	690	1,800	470	1,300	330	1,000	210	1,200	220	1,000	150		
	20	1,500	670	1,500	670	1,450	430	1,050	310	800	190	950	190	800	120		
	切削量 Depth of cut	ap	1Dc								0.5Dc						
ae		0.05Dc								0.02Dc							
槽加工 Grooving	1	26,000	420	26,000	510	24,200	330	17,700	220	13,700	160	15,800	110	8,400	50	<div>槽加工时 Grooving</div> 	
	2	14,000	500	14,000	630	13,600	430	10,000	280	7,600	190	8,800	130	4,600	60		
	4	7,600	640	7,600	820	7,200	550	5,200	350	4,000	250	4,600	160	2,400	80		
	6	5,100	690	5,100	870	4,800	580	3,500	370	2,700	260	3,200	190	1,600	100		
	8	3,800	690	3,800	870	3,600	580	2,600	370	2,000	260	2,400	190	1,200	100		
	10	3,000	670	3,000	840	2,900	580	2,100	370	1,600	260	1,900	190	1,000	100		
	12	2,500	670	2,500	840	2,500	580	1,800	370	1,400	260	1,600	190	800	100		
	16	1,800	550	1,800	690	1,800	470	1,300	330	1,000	210	1,200	160	600	80		
	20	1,500	530	1,500	670	1,450	430	1,050	310	800	190	950	130	500	75		
	切削量 Depth of cut	ap	0.2Dc		0.5Dc		0.2Dc		0.05Dc		0.2Dc		0.05Dc				
高速侧面加工 High Speed Milling	1	60,000	1,200	60,000	1,200	60,000	850	60,000	720	48,000	500	32,000	300	22,000	150	<div>侧面加工时 Side Milling</div> 	
	2	47,800	2,200	47,800	2,200	47,800	1,600	39,800	1,200	31,800	900	15,900	400	11,000	200		
	4	23,900	2,600	23,900	2,600	23,900	1,900	19,900	1,400	15,900	1,100	8,000	490	5,500	260		
	6	16,000	2,700	16,000	2,700	16,000	2,000	13,300	1,500	10,600	1,200	5,300	520	3,700	330		
	8	12,000	2,700	12,000	2,700	12,000	2,000	10,000	1,500	8,000	1,200	4,000	520	2,800	330		
	10	9,600	2,700	9,600	2,700	9,600	2,000	8,000	1,500	6,400	1,200	3,200	520	2,200	330		
	12	8,000	2,700	8,000	2,700	8,000	2,000	6,700	1,500	5,300	1,200	2,700	520	1,900	330		
	16	6,000	2,200	6,000	2,200	6,000	1,600	5,000	1,200	4,000	900	2,000	450	1,400	290		
	20	4,800	2,000	4,800	2,000	4,800	1,400	4,000	1,100	3,200	750	1,600	380	1,100	240		
	切削量 Depth of cut	ap	1Dc								0.5Dc				—		
ae		0.05Dc								0.02Dc				—			
平面加工 Surface Milling	ap					0.01Dc											
	ae					0.8Dc											

钎合金
仅限于平面加工。

C-31 尺寸表 Stocked Sized

GSX4C-1D

- 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 您使用的加工设备的最高转数未达到基准切削条件时，请以其最高转数进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。
- 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 干式加工时，请进行气吹。
- 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。
- 在高速切削条件下，推荐使用气吹。但加工不锈钢时，请使用水溶性切削油。

- Adjust milling condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry milling.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- Recommend dry milling (air blow) for high speed milling. However, use the water-miscible cutting fluid for Stainless Steel.




有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSX4C-1.5D/2D | GSX铣刀4刃型1.5D/2D GSX MILL Four Flutes 1.5D/2D

	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC								
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	<div>侧面加工时 Side Milling</div> <div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
	1	24000	470	24000	470	21000	290	14500	180	10500	120	12600	120	10500	85	
	2	12800	570	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	7200	160	6000	110	
	4	6800	730	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3800	210	3200	130	
	6	4600	780	4600	780	4300	520	3000	320	2200	210	2650	220	2200	150	
	8	3400	780	3400	780	3200	520	2200	320	1600	210	2000	220	1600	150	
	10	2800	780	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1600	220	1300	150	
	12	2300	780	2300	780	2200	520	1500	320	1100	210	1300	220	1100	150	
	16	1700	650	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	1000	180	800	120	
	20	1350	600	1350	600	1300	380	900	260	650	150	800	160	650	100	
	切削量 Depth of cut	ap	1.5Dc						1Dc							
	ae	0.05Dc						0.02Dc								
槽加工 Grooving	1	24000	380	24000	470	21000	290	14500	180	10500	120	12600	85	5200	30	<div>槽加工时 Grooving</div> <div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
	2	12800	460	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	7200	110	3000	40	
	4	6800	580	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3800	130	1600	55	
	6	4600	620	4600	780	4300	520	3000	320	2200	210	2650	160	1100	65	
	8	3400	620	3400	780	3200	520	2200	320	1600	210	2000	160	800	65	
	10	2800	620	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1600	160	650	65	
	12	2300	620	2300	780	2200	520	1500	320	1100	210	1300	160	550	65	
	16	1700	520	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	1000	130	400	55	
	20	1350	480	1350	600	1300	380	900	260	650	150	800	110	320	50	
		切削量 Depth of cut	ap	0.2Dc		0.5Dc		0.2Dc		0.05Dc		0.2Dc				
高速侧面加工 High Speed Milling	1	60000	1200	60000	1200	60000	850	60000	720	48000	500	32000	300			<div>侧面加工时 Side Milling</div> <div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
	2	47800	2200	47800	2200	47800	1600	39800	1200	31800	900	15900	400			
	4	23900	2600	23900	2600	23900	1900	19900	1400	15900	1100	8000	490			
	6	16000	2700	16000	2700	16000	2000	13300	1500	10600	1200	5300	520			
	8	12000	2700	12000	2700	12000	2000	10000	1500	8000	1200	4000	520			
	10	9600	2700	9600	2700	9600	2000	8000	1500	6400	1200	3200	520			
	12	8000	2700	8000	2700	8000	2000	6700	1500	5300	1200	2700	520			
	16	6000	2200	6000	2200	6000	1600	5000	1200	4000	900	2000	450			
	20	4800	2000	4800	2000	4800	1400	4000	1100	3200	750	1600	380			
		切削量 Depth of cut	ap	1.5Dc						1Dc						
ae		0.05Dc						0.02Dc								

C-31, 32 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSX4C-1.5D/2D

- 1) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 2) 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。
- 3) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 4) 干式加工时，请进行气吹。
- 5) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 6) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转速和进给速度，或降低切削量。
- 7) 在高速切削条件下，推荐使用气吹。但加工不锈钢时，请使用水溶性切削油。

- 1) Adjust milling condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry milling.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 7) Recommend dry milling (air blow) for high speed milling. However, use the water-miscible cutting fluid for Stainless Steel.

硬质合金立铣刀的基本切削条件

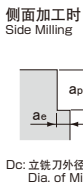
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

4GS
4PLXS
GSX4P-2.5D

GS铣刀4刃型 GS MILL Four Flutes
X's铣刀4刃型 X's-mill Four Flutes
GSX铣刀4刃P型2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type

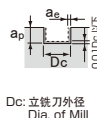
侧面加工 Side Milling

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金	
	Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy	
			150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	22,000	360	22,000	360	19,000	220	13,000	140	9,500	90	11,300	90	9,500	65
2	11,500	440	11,500	440	11,000	290	7,500	180	5,400	110	6,500	120	5,400	85
4	6,000	560	6,000	560	5,800	370	4,000	230	2,900	150	3,400	160	2,900	100
6	4,200	600	4,200	600	4,000	400	2,700	240	2,000	160	2,400	170	2,000	120
8	3,000	600	3,000	600	2,800	400	2,000	240	1,450	160	1,800	170	1,450	120
10	2,500	600	2,500	600	2,350	400	1,600	240	1,200	160	1,450	170	1,200	120
12	2,100	600	2,100	600	2,000	400	1,350	240	1,000	160	1,200	170	1,000	120
16	1,500	500	1,500	500	1,450	320	1,000	210	750	130	900	140	750	90
20	1,200	460	1,200	460	1,150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
切削量 Depth of cut	a _p	2.5Dc								2Dc				
	a _e	0.03Dc								0.01Dc				



槽加工 Grooving

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金	
	Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy	
			150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	22,000	360	22,000	360	19,000	220	13,000	140	9,500	90	11,300	90	9,500	65
2	11,500	440	11,500	440	11,000	290	7,500	180	5,400	110	6,500	120	5,400	85
4	6,000	560	6,000	560	5,800	370	4,000	230	2,900	150	3,400	160	2,900	100
6	4,200	600	4,200	600	4,000	400	2,700	240	2,000	160	2,400	170	2,000	120
8	3,000	600	3,000	600	2,800	400	2,000	240	1,450	160	1,800	170	1,450	120
10	2,500	600	2,500	600	2,350	400	1,600	240	1,200	160	1,450	170	1,200	120
12	2,100	600	2,100	600	2,000	400	1,350	240	1,000	160	1,200	170	1,000	120
16	1,500	500	1,500	500	1,450	320	1,000	210	750	130	900	140	750	90
20	1,200	460	1,200	460	1,150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
切削量 Depth of cut	a _p	1.5Dc												
	a _e	0.02Dc 以下												



4GS/4PLXS/GSX4P-2.5D

- 1) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时, 请根据情况变更切削条件。
- 2) 您使用的加工设备的最高转数未达到基准切削条件时, 请以其最高转数进行加工。此时, 请按相同比例降低进给速度。
- 3) 为了进行稳定的加工, 请使用带一定刚性的精密度的机床、刀杆。
- 4) 干式加工时, 请进行气吹。
- 5) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时, 请采用湿式加工。
- 6) 发生颤动时, 请按相同比例降低上表中的转数和进给速度, 或降低切削量。

- 1) Adjust milling condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry milling.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

C-32, 35, 39 ◀ 尺寸表 Stacked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

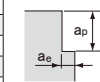
1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSXVL4XT-2D GSXVL4XT-R-2D

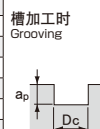
GSX铣刀VL型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 2D倍径 GSX MILL VL 2D for Extreme chuck for Ti·SUS

GSX铣刀VL圆角型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 2D倍径 GSX MILL VL Radius 2D for Extreme chuck for Ti·SUS

	被削材 Work Material			奥氏体不锈钢 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel			马氏体不锈钢 铁氧体不锈钢 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel			耐热合金 钛合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy			超耐热合金 铬镍铁合金 718 Super-heat resistant Alloy Inconel718		
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
側面加工 Side Milling	3	10600	1020	8500	820	8500	820	4200	260						
	4	8000	1150	6400	910	6300	860	3200	270						
	5	6300	1150	5700	1100	5100	900	2500	310						
	6	5300	1200	4800	1200	4200	960	2100	310						
	8	4000	1200	3600	1200	3200	960	1600	310						
	10	3200	910	3000	1100	2500	780	1300	250						
	12	2600	860	2400	910	2100	720	1100	230						
	16	2000	680	1800	820	1600	600	780	170						
	20	1600	620	1400	720	1300	550	620	140						
	切込み量 Depth of cut	a _p	1.5Dc												
槽加工 Grooving	3	7400	500	7400	520	6400	430	2600	160						
	4	5600	540	5600	600	4800	460	2000	160						
	5	4500	540	4500	670	3800	460	1600	160						
	6	3700	580	3700	720	3200	490	1300	180						
	8	2800	580	2800	720	2400	490	1000	180						
	10	2200	470	2200	600	1900	400	800	160						
	12	1800	400	1900	600	1600	350	660	140						
	16	1400	360	1400	460	1200	310	500	110						
	20	1100	320	1100	420	900	260	390	85						
	切込み量 Depth of cut	a _p	0.5Dc			1.0Dc(MAX12mm)			0.5Dc			0.2Dc			



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

GSXVL4XT-2D/GSXVL4XT-R-2D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转速和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the
depth of cut.

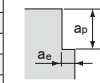
C-33, 51 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

GSXVL4XT-4D GSXVL4XT-R-4D

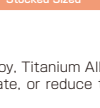
GSX铣刀VL型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 4D倍径 GSX MILL VL 4D for Extreme chuck for Ti·SUS

GSX铣刀VL圆角型超级装夹用 不锈钢钛合金专用 4D倍径 GSX MILL VL Radius 4D for Extreme chuck for Ti·SUS

	被削材 Work Material			奥氏体不锈钢 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel			马氏体不锈钢 铁氧体不锈钢 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel			耐热合金 钛合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy			超耐热合金 铬镍铁合金 718 Super-heat resistant Alloy Inconel718		
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
側面加工 Side Milling	3	3200	330	2800	300	3200	330	1600	110						
	4	2400	390	2100	330	2400	390	1200	130						
	5	2200	440	2000	390	2200	440	1100	150						
	6	2100	550	1800	500	2100	550	1000	170						
	8	1600	550	1400	500	1600	550	750	170						
	10	1300	550	1100	500	1300	550	600	170						
	12	1100	500	900	410	1100	440	500	140						
	16	800	360	700	330	800	330	380	110						
	20	600	280	500	240	600	280	300	90						
	切込み量 Depth of cut	a _p	3.5Dc												
槽加工 Grooving	3	7400	500	7400	520	6400	430	2600	160						
	4	5600	540	5600	600	4800	460	2000	160						
	5	4500	540	4500	670	3800	460	1600	160						
	6	3700	580	3700	720	3200	490	1300	180						
	8	2800	580	2800	720	2400	490	1000	180						
	10	2200	470	2200	600	1900	400	800	160						
	12	1800	400	1900	600	1600	350	660	140						
	16	1400	360	1400	460	1200	310	500	110						
	20	1100	320	1100	420	900	260	390	85						
	切込み量 Depth of cut	a _p	0.5Dc			1.0Dc(MAX12mm)			0.5Dc			0.2Dc			



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

GSXVL4XT-4D/GSXVL4XT-R-4D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转速和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the
depth of cut.



C-42, 54 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

硬质合金立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for Carbide End Mills

4XSGEO 4XSGEO-R

X's铣刀GEO型 X's-mill Geo X's铣刀GEO圆角型 X's-mill Geo Radius

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		侧面加工时 Side Milling	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC							
	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		
外径 Dia. of Mill (mm)	2	9000	720	6000	430	4000	320	5500	320	2600	120	 槽加工时 Grooving  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
4	6600	800	4500	450	3000	380	4000	320	2000	120		
6	4800	960	3000	480	2500	380	3000	480	1200	120		
8	3600	1000	2200	610	2000	400	2000	520	1000	140		
10	2800	1000	1800	610	1500	400	1700	550	800	160		
12	2400	950	1500	550	1200	380	1500	500	700	140		
14	2200	880	1300	490	1000	360	1200	430	600	130		
16	1800	650	1100	420	800	300	1000	360	500	120		
18	1600	580	1000	360	750	270	900	340	450	110		
20	1400	500	900	330	700	250	820	300	400	100		
侧面加工	ap					1.5Dc						
	ae	0.1Dc				0.05Dc		0.1Dc		0.05Dc		
槽加工	ap	1.0Dc		0.5Dc		0.1Dc		0.15Dc		0.1Dc		
	ae											

C-34, 51 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized


4XSGEO/4XSGEO-R

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工时，为进行冷却及去除铁屑，请采取气吹措施。
- 3) 对不锈钢进行槽加工时，请将转数降低到表中数值的 60%、进给速度降低到表中数值的 40%。
- 4) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 5) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取防火对策。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60% , and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.

4CE | 超硬铣刀4刃型 ANCHOR V Four Flutes

被削材 Work Material		模具钢 预硬钢		工具钢 预硬钢		碳钢 合金钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
		Mold Steel Pre-Hardened Steel		Tool Steel Pre-Hardened Steel		Carbon Steel Alloy Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
		35 ~ 45HRC		25 ~ 35HRC		~ 250HB						~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度
	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)
	2	4000	95	5600	150	8000	240	3200	75	3200	50	8000	525	14300	945	
	3	2700	110	3700	165	5300	240	2100	85	2100	55	5300	525	9500	985	
	5	1600	110	2200	180	3200	260	1300	85	1300	70	3200	580	5700	985	
	6	1300	115	1900	205	2700	290	1100	100	1060	75	2700	585	4800	1040	
	8	990	120	1400	220	2000	315	800	95	800	75	2000	600	3600	1040	
	10	800	120	1100	220	1600	315	640	95	640	75	1600	600	2900	1050	
	12	660	105	930	220	1300	310	530	95	530	75	1300	585	2400	1040	
	15	530	95	740	205	1100	300	420	85	420	65	1100	595	1900	985	
20	400	85	560	190	800	265	320	75	320	70	800	525	1400	925		
侧面加工	ap	1.5Dc		1.5Dc		1.5Dc		1.5Dc		1.0Dc		1.5Dc		1.5Dc		
	ae	0.15Dc		0.2Dc		0.25Dc		0.15Dc		0.1Dc		0.25Dc		0.25Dc		



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-36 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

4CE

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 3) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 4) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables


1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

GSXVL4-2.5D GSXVL4-R-2.5D

GSX铣刀VL型2.5D GSX MILL VL 2.5D GSX铣刀VL圆角型2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D


	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
	3	12700	1100	10600	930	8500	680	7400	400	
	4	9600	1200	8000	1000	6400	760	5600	420	
	5	8300	1300	7000	1100	5700	920	4800	480	
	6	6900	1500	5800	1300	4800	1000	4000	530	
	8	5200	1500	4400	1300	3600	1000	3000	530	
	10	4200	1500	3500	1300	3000	920	2400	530	
	12	3500	1400	2900	1200	2400	760	2000	500	
	16	2600	1200	2200	1000	1800	680	1500	450	
	20	2100	980	1800	800	1400	600	1200	430	
	切削量 Depth of cut	a _p	1.5Dc							
	a _e	0.2Dc						0.05Dc		
	槽加工 Grooving	3	12700	760	10600	640	7400	430	5300	340
4		9600	840	8000	700	5600	500	4000	380	
5		8300	1100	7000	880	4500	560	3200	380	
6		6900	1200	5800	950	3700	600	2600	400	
8		5200	1200	4400	950	2800	600	2000	400	
10		4200	1000	3500	800	2200	500	1600	400	
12		3500	950	2900	700	1900	500	1300	380	
16		2600	700	2200	610	1400	380	1000	300	
20		2100	620	1800	530	1100	350	800	250	
切削量 Depth of cut		a _p	1Dc(MAX12mm)						0.2Dc	

侧面加工时
Side Milling



D_c: 立铣刀外径
Dia. of Mill

槽加工时
Grooving



D_c: 立铣刀外径
Dia. of Mill

侧面加工时
Side Milling



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

槽加工时
Grooving



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

GSXVL4-2.5D/GSXVL4-R-2.5D



- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

C-36, 52 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSXVL4T-2.5D | GSX铣刀VL型耐热合金用2.5D GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS
GSXVL4T-R-2.5D | GSX铣刀VL圆角型2.5D不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS

	被削材 Work Material	奥氏体不锈钢 SUS304, SUS316		马氏体不锈钢 铁氧体不锈钢 SUS420, SUS430		耐热合金 钛合金 Ti-6Al-4V		超耐热合金 铬镍铁合金 718				
		Austenitic Stainless Steel		Martensitic Ferritic Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Super-heat resistant Alloy Inconel718				
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	<div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>		
	3	10600	850	8500	680	8500	680	4200	220			
	4	8000	960	6400	760	6300	720	3200	230			
	5	6300	960	5700	920	5100	750	2500	260			
	6	5300	1000	4800	1000	4200	800	2100	260			
	8	4000	1000	3600	1000	3200	800	1600	260			
	10	3200	760	3000	920	2500	650	1300	210			
	12	2600	720	2400	760	2100	600	1100	190			
	16	2000	570	1800	680	1600	500	780	140			
	20	1600	520	1400	600	1300	460	620	120			
	切削量 Depth of cut	ap	1.5Dc									
		ae	0.1Dc		0.2Dc		0.05Dc					
槽加工 Grooving	3	7400	420	7400	430	6400	360	2600	130	<div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>		
	4	5600	450	5600	500	4800	380	2000	130			
	5	4500	450	4500	560	3800	380	1600	130			
	6	3700	480	3700	600	3200	410	1300	150			
	8	2800	480	2800	600	2400	410	1000	150			
	10	2200	390	2200	500	1900	330	800	130			
	12	1800	330	1900	500	1600	290	660	120			
	16	1400	300	1400	380	1200	260	500	90			
	20	1100	270	1100	350	900	220	390	70			
	切削量 Depth of cut	ap	0.5Dc		1.0Dc(MAX12mm)		0.5Dc		0.2Dc			

C-37, 52 ◆ ◆ ◆ 尺寸表 Stocked Sized

- GSXVL4T-2.5D/GSXVL4T-R-2.5D
- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。

2) 干式加工时，请进行气吹。

3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。

4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。
- 1) Use highly rigid machining center and holder.

2) Use an air blow for dry milling.

3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.

4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.



有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSX4C-2.5D/3D | GSX铣刀4刃型2.5D/3D GSX MILL Four Flutes 2.5D/3D

	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS		碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC								
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	1	19000	300	19000	300	16000	190	11000	120	8000	80	9600	75	8100	55	
	2	9800	370	9800	370	9400	250	6400	150	4600	95	5500	100	4600	70	
	4	5100	480	5100	480	4900	310	3400	200	2500	130	2900	135	2500	85	
	6	3500	510	3500	510	3400	340	2300	200	1700	135	2000	145	1700	100	
	8	2600	510	2600	510	2400	340	1700	200	1200	135	1500	145	1200	100	
	10	2100	510	2100	510	2000	340	1400	200	1000	135	1200	145	1000	100	
	12	1800	510	1800	510	1700	340	1100	200	850	135	1000	145	850	100	
	16	1300	430	1300	430	1200	270	850	180	640	110	770	120	640	75	
	20	1050	390	1050	390	1000	250	680	170	510	95	600	100	510	65	
切削量 Depth of cut	ap	2.5Dc								2Dc						
	ae	0.03Dc								0.01Dc						
槽加工 Grooving	1	19000	200	19000	260	16000	155	11000	95	8100	65	9600	45	4000	17	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	2	9800	250	9800	310	9400	205	6400	120	4600	80	5500	60	2300	21	
	4	5100	310	5100	390	4900	265	3400	160	2500	100	2900	70	1200	30	
	6	3600	330	3600	415	3400	280	2300	170	1700	110	2000	85	850	35	
	8	2600	330	2600	415	2400	280	1700	170	1200	110	1500	85	600	35	
	10	2100	330	2100	415	2000	280	1400	170	1000	110	1200	85	500	35	
	12	1800	330	1800	415	1700	280	1150	170	850	110	1000	85	420	35	
	16	1300	280	1300	350	1200	220	850	155	640	95	770	70	310	30	
	20	1000	260	1000	320	980	205	680	135	510	80	600	60	260	26	
切削量 Depth of cut	ap	0.1Dc				0.2Dc				0.05Dc		0.1Dc				


C-38, 39 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSX4C-2.5D/3D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。
- 5) 在高速切削条件下，推荐使用气吹。但加工不锈钢时，请使用水溶性切削油。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 5) Recommend dry milling (air blow) for high speed milling. However, use the water-miscible cutting fluid for Stainless Steel.

4GEOM | X's铣刀 GEO通用型 X's-mill Geo Medium

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS		合金钢 SCM		调质钢		不锈钢		耐热合金		侧面加工时 Side Milling	
		碳钢 S-C		调质钢 NAK, HPM		淬硬钢		SUS304, SUS316		钛合金			
		FC-											
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy			
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC							
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
2	9000	570	6000	340	4000	250	5500	250	2600	95			
4	6600	640	4500	360	3000	300	4000	250	2000	95			
6	4800	770	3000	380	2500	300	3000	380	1200	95			
8	3600	800	2200	480	2000	320	2000	420	1000	110			
10	2800	800	1800	480	1500	320	1700	440	800	130			
12	2400	760	1500	440	1200	300	1500	400	700	110			
14	2200	700	1300	390	1000	290	1200	340	600	100			
16	1800	520	1100	330	800	240	1000	290	500	95			
20	1400	400	900	260	700	200	820	240	400	80			
侧面加工	ap	1.5Dc											
	ae	0.05Dc				0.02Dc		0.05Dc		0.02Dc			

C-40 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized


4GEOM

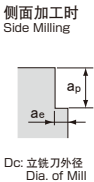
- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工时，为进行冷却及去除铁屑，请采取气吹措施。
- 3) 对不锈钢进行槽加工时，请将转数降低到表中数值的 60%、进给速度降低到表中数值的 40%。
- 4) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 5) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取防火对策。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60% , and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSXVL4-4D | GSX铣刀VL型4D GSX MILL VL 4D
GSXVL4-R-4D | GSX铣刀VL圆角型4D GSX MILL VL Radius 4D

侧面加工 Side Milling	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		
	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
	3	7500	1100	6250	930	5300	660	4200	390	侧面加工时 Side Milling 
	4	6800	1200	5700	1000	4800	730	3850	410	
	5	6000	1300	5100	1100	4300	790	3450	450	
	6	5300	1500	4500	1300	3800	910	3000	510	
	8	4000	1500	3350	1400	2800	900	2300	520	
	10	3200	1500	2700	1300	2250	900	1800	520	
	12	2650	1350	2250	1150	1900	820	1500	470	
	16	2000	1000	1700	860	1400	600	1150	350	
	20	1600	850	1350	730	1150	520	900	290	
	切削量 Depth of cut	ap	3.5Dc							
		ae	0.04Dc						0.03Dc	




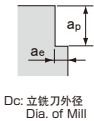
C-40, 53 ◀ ◀ ◀ 尺寸表 Stocked Sized

- GSXVL4-4D/GSXVL4-R-4D**

 - 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
 - 2) 干式加工时，请进行气吹。
 - 3) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。
- 1) Use highly rigid machining center and holder.
 - 2) Use an air blow for dry milling.
 - 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

GSXVL4T-4D | GSX铣刀VL型耐热合金用4D GSX MILL VL 4D for Ti · SUS
GSXVL4T-R-4D | GSX铣刀VL圆角型4D不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti · SUS

	被削材 Work Material	奥氏体不锈钢 SUS304, SUS316		马氏体不锈钢 铁氧体不锈钢 SUS420, SUS430		耐热合金 钛合金 Ti-6Al-4V		超耐热合金 铬镍铁合金 718			
		Austenitic Stainless Steel		Martensitic Ferritic Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Super-heat resistant Alloy Inconel718			
		外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
侧面加工 Side Milling	3	3200	300	2800	270	3200	300	1600	100	侧面加工时 Side Milling 	
	4	2400	350	2100	300	2400	350	1200	120		
	5	2200	400	2000	350	2200	400	1100	140		
	6	2100	500	1800	450	2100	500	1000	150		
	8	1600	500	1400	450	1600	500	750	150		
	10	1300	500	1100	450	1300	500	600	150		
	12	1100	450	900	370	1100	400	500	130		
	16	800	330	700	300	800	300	380	100		
	20	600	250	500	220	600	250	300	80		
	切削量 Depth of cut	ap	3.5Dc								
		ap	0.01Dc								



C-41, 53 ◀ ◀ ◀ 尺寸表 Stocked Sized

- GSXVL4T-4D/GSXVL4T-R-4D**

 - 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
 - 2) 干式加工时，请进行气吹。
 - 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
 - 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。
- 1) Use highly rigid machining center and holder.
 - 2) Use an air blow for dry milling.
 - 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
 - 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转数未达到基准切削条件时，请以其最高转数进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

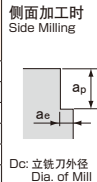
Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSX4C-4D | GSX铣刀4刃型4D GSX MILL Four Flutes 4D

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS Structural Steel		碳钢 S-C 铸铁 FC- Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM Alloy Steel Heat treated Steel		调质钢 淬硬钢 Heat treated Steel Hardened Steel		淬硬钢 Hardened Steel		不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy	
			150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC					
	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
1	13,400	200	13,400	200	11,700	120	8,100	80	5,900	50	7,000	50	5,900	35
2	7,000	240	7,000	240	6,700	160	4,600	100	3,400	60	4,000	65	3,400	45
4	3,800	300	3,800	300	3,500	200	2,500	130	1,800	85	2,100	90	1,800	55
6	2,600	330	2,600	330	2,400	220	1,700	130	1,200	90	1,500	100	1,200	65
8	1,900	330	1,900	330	1,800	220	1,250	130	910	90	1,100	100	900	65
10	1,500	330	1,500	330	1,400	220	1,000	130	740	90	900	100	750	65
12	1,300	330	1,300	330	1,200	220	850	130	630	90	740	100	600	65
16	1,000	270	1,000	270	900	180	630	120	450	70	560	80	450	50
20	800	250	800	250	700	160	500	110	350	60	450	70	350	40
切削量 Depth of cut	ap	3.5Dc												
	ae	0.02Dc				0.01Dc				0.01Dc				

Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill



GSX4C-4D


- 1) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
- 2) 您使用的加工设备的最高转数未达到基准切削条件时，请以其最高转数进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。
- 3) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的精密度的机床、刀杆。
- 4) 干式加工时，请进行气吹。
- 5) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 6) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。
- 7) 在高速切削条件下，推荐使用气吹。但加工不锈钢时，请使用水溶性切削油。

- 1) Adjust milling condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry milling.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 7) Recommend dry milling (air blow) for high speed milling. However, use the water-miscible cutting fluid for Stainless Steel.

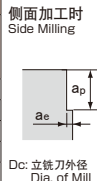
C-41 尺寸表 Stocked Sized

SL4GEO | X's铣刀 GEO长刃型 X's-mill Geo Long

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM Alloy Steel Heat treated Steel		调质钢 淬硬钢 Heat treated Steel Hardened Steel		不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy	
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
		外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
3		8500	370	5500	210	4000	180	5500	160	2600	60
4		6600	400	4500	220	3000	190	4000	160	2000	60
6		4800	480	3000	240	2500	190	3000	240	1200	60
8		3600	500	2200	300	2000	200	2000	260	1000	70
10		2800	500	1800	300	1500	200	1700	270	800	80
12		2400	470	1500	270	1200	190	1500	250	700	70
16		1800	320	1100	210	800	150	1000	180	500	60
20		1400	250	900	160	700	120	820	150	400	50
侧面加工 Side Milling	a _p	3.0Dc									
	a _e	0.05Dc				0.02Dc		0.05Dc		0.02Dc	



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill



SL4GEO



- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的精密度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工时，为进行冷却及去除铁屑，请采取气吹措施。
- 3) 对不锈钢进行槽加工时，请将转数降低到表中数值的 60%、进给速度降低到表中数值的 40%。
- 4) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 5) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取防火对策。
- 6) 工具突出长度较长时，请降低转数、进给速度、a_e。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60% , and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 6) When the length of tool extension from machine is long, reduce the rotation, the feed and a_e.

C-42 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSXVLLS4-1.5D | GSX铣刀VL长柄型 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D
GSXVLLS4-R-1.5D | GSX铣刀VL圆角型长柄 1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D

	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC-		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢			
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel			
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC			
侧面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	<div>侧面加工时 Side Milling</div>  <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>	
	3	11000	770	9500	650	7600	470	6600	280		
	4	8300	840	7200	700	5800	530	5000	300		
	5	6600	910	6300	770	5100	640	4300	330		
	6	6200	1050	5200	910	4300	700	3600	370		
	8	4700	1050	4000	910	3200	700	2700	370		
	10	3800	1050	3200	910	2600	640	2200	370		
	12	3200	980	2600	840	2200	550	1800	350		
	16	2300	840	2000	700	1600	460	1400	320		
	20	1900	690	1600	560	1300	400	1100	300		
	切削量 Depth of cut	ap	1.0Dc								
ae	0.2Dc				0.1Dc		0.05Dc				
槽加工 Grooving	3	11000	530	9500	440	6600	300	4700	240	<div>槽加工时 Grooving</div>  <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>	
	4	8300	580	7200	490	5100	350	3500	270		
	5	6600	770	6300	610	4000	390	2800	260		
	6	6200	840	5200	660	3300	420	2300	280		
	8	4700	840	4000	660	2500	420	1800	280		
	10	3800	700	3200	560	1900	350	1400	270		
	12	3200	660	2600	490	1600	350	1200	260		
	16	2300	490	2000	420	1200	270	900	210		
	20	1900	430	1600	370	1000	230	700	170		
	切削量 Depth of cut	ap	0.5Dc					0.2Dc			

GSXVLLS4-1.5D/GSXVLLS4-R-1.5D

1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
2) 干式加工时，请进行气吹。
3) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

1) Use highly rigid machining center and holder.
2) Use an air blow for dry milling.
3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

C-43, 54 尺寸表 Stacked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

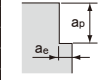
Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

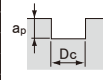
GSXVLLS4T-1.5D GSXVLLS4T-R-1.5D

GSX铣刀VL耐热合金用长柄型 1.5D GSX MILL VL Long Shank for Ti·SUS
GSX铣刀VL圆角型长柄 1.5D 不锈钢钛合金专用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti·SUS

	被削材 Work Material	奥氏体不锈钢 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel			马氏体不锈钢 铁素体不锈钢 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel			耐热合金 钛合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy			超耐热合金 铬镍铁合金 718 Super-heat resistant Alloy Inconel 718		
		外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)
侧面加工 Side Milling	3	9500	600	7600	470	7600	470	3800	150				
	4	7200	660	5800	530	5600	500	2900	160				
	5	5600	660	5100	640	4600	520	2200	180				
	6	4800	690	4300	700	3800	560	1900	180				
	8	3600	660	3200	700	2900	520	1400	160				
	10	2900	550	2600	640	2300	450	1200	140				
	12	2400	500	2200	550	1900	420	1000	130				
	16	1800	400	1600	460	1400	350	700	100				
	20	1400	360	1300	400	1100	320	560	80				
	切削量 Depth of cut	a _p	0.85Dc										
槽加工 Grooving	3	6600	300	6600	300	5700	250	2300	90				
	4	5000	310	5100	350	4200	260	1800	90				
	5	4000	310	4000	390	3400	260	1400	90				
	6	3300	320	3300	420	2900	270	1100	100				
	8	2500	320	2500	420	2100	270	850	90				
	10	2000	280	1900	350	1700	230	750	90				
	12	1600	230	1600	350	1400	200	600	80				
	16	1200	200	1200	270	1000	170	450	60				
	20	950	180	1000	230	850	150	350	50				
	切削量 Depth of cut	a _p	0.5Dc				0.25Dc						



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

GSXVLLS4T-1.5D/GSXVLLS4T-R-1.5D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

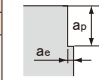
- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

C-44, 55 尺寸表 Stocked Sized

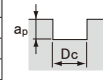
4GEOLS 4GEOLS-R

X's铣刀 GEO长柄型 X's-mill Geo Long Shank
X's铣刀 GEO长柄圆角型 X's-mill Geo Radius Long Shank

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS S-C FC- 碳钢 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM Alloy Steel Heat treated Steel			调质钢 淬硬钢 Heat treated Steel Hardened Steel			不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel			耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy		
	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
侧面加工 Side Milling	3	8500	520	5500	300	3800	260	5000	220	2500	80				
	4	6600	560	4500	320	3000	270	4000	220	2000	80				
	6	4800	670	3000	340	2500	270	3000	340	1200	80				
	8	3600	700	2200	430	2000	280	2000	360	1000	100				
	10	2800	700	1800	430	1500	280	1700	390	800	110				
	12	2400	670	1500	390	1200	270	1500	350	700	100				
	16	1800	460	1100	290	800	210	1000	250	500	80				
	20	1400	350	900	230	700	180	820	210	400	70				
	切削量 Depth of cut	a _p	1.2Dc												
	切削量 Depth of cut	a _e	0.05Dc				0.02Dc		0.05Dc		0.02Dc				
槽加工 Grooving	切削量 Depth of cut	a _p	0.2Dc				0.05Dc		0.1Dc		0.05Dc				



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-44, 55 尺寸表 Stocked Sized

4GEOLS/4GEOLS-R

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工时，为进行冷却及去除铁屑，请采取气吹措施。
- 3) 对不锈钢进行槽加工时，请将转数降低到表中数值的 60%、进给速度降低到表中数值的 40%。
- 4) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 5) 高温的铁屑以及钻头折断时的火花可能引发烧伤、火灾等危险，因此请采取防火对策。
- 6) 工具突出长度较长时，请降低转数、进给速度、a_e。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60% , and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 6) When the length of tool extension from machine is long, reduce the rotation, the feed and a_e.

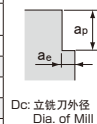
硬质合金立铣刀的基本切削条件 Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSXVL6-2.5D GSXVL6-R-2.5D

GSX铣刀VL型多刃2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D
GSX铣刀VL多刃圆角型2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

	被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM Alloy Steel Heat treated Steel		调质钢 淬硬钢 Heat treated Steel Hardened Steel		淬硬钢 Hardened Steel	
		150 ~ 250HB			25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC	
		外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
侧面加工 Side Milling	6	6900	2200	5800	1900	4800	1500	4000	800	
	8	5200	2200	4400	1900	3600	1500	3000	800	
	10	4200	2200	3500	1900	3000	1400	2400	800	
	12	3500	2100	2900	1800	2400	1200	2000	750	
	16	2600	1800	2200	1500	1800	1000	1500	700	
	20	2100	1500	1800	1200	1400	900	1200	650	
	切削量 Depth of cut	a _p	1.5Dc							
高速切削 High Speed Milling	6	16000	6000	16000	6000	16000	5800	16000	4000	
	8	12000	6000	12000	6000	12000	5800	12000	4000	
	10	10000	6000	10000	6000	10000	5700	9500	4200	
	12	8000	7600	8000	7600	8000	5300	8000	4600	
	16	6000	7600	6000	7600	6000	5300	6000	4000	
	20	5000	7000	5000	7000	5000	5000	4800	3000	
	切削量 Depth of cut	a _p	1.0 ~ 1.5Dc							
		a _e	0.2Dc			1.0Dc		0.05Dc		
			0.1Dc			0.05Dc		0.02 ~ 0.05Dc		

侧面加工时
Side Milling



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-45, 56 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSXVL6-2.5D/GSXVL6-R-2.5D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

GSXVL6T-2.5D GSXVL6T-R-2.5D

GSX铣刀VL型多刃耐热合金用2.5D GSX MILL Multi-Flutes 2.5D for Ti · SUS
GSX铣刀VL多刃圆角型2.5D钛合金不锈钢专用 GSX MILL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti · SUS

	被削材 Work Material	奥氏体不锈钢 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel			马氏体不锈钢 铁氧体不锈钢 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		超耐热合金 铬镍铁合金 718 Super-heat resistant Alloy Inconel718	
		外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
		6	5300	1400	4800	1500	4200	1100	2100	350
侧面加工 Side Milling	8	4000	1400	3600	1500	3200	1100	1600	350	
	10	3200	1200	3000	1400	2500	1000	1300	300	
	12	2600	1000	2400	1200	2100	900	1100	260	
	16	2000	900	1800	1000	1600	800	780	220	
	20	1600	800	1400	900	1300	700	620	180	
	切削量 Depth of cut	a _p	1.5Dc							
		a _e	0.1Dc			0.05Dc				

侧面加工时
Side Milling



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-45, 56 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSXVL6T-2.5D/GSXVL6T-R-2.5D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables


1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSXVLH6-2.5D | GSX铣刀VL型超硬2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D

泛用条件 Conventional Milling

被削材 Work Material			低硬度钢 碳钢 合金钢 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度钢 预硬钢 模具钢 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		淬硬钢 SKD61		淬硬钢 SKD11		淬硬钢 SKH51		淬硬钢 SKH55,PM		侧面加工时 Side Milling	
			~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65 ~ 70HRC			
			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		
外径 Dia. of Mill (mm)			6	7500	2700	6700	1930	5200	1300	4100	810	3700	670	2600	470	槽加工时 Grooving
8			5600	2700	5000	1930	3900	1300	3050	810	2800	670	1950	470		
10			4500	2700	4000	1930	3100	1300	2450	810	2200	670	1550	470		
12			3750	2700	3350	1930	2600	1300	2050	810	1850	670	1300	470		
16			2800	2500	2500	1800	1950	1220	1530	760	1400	630	980	440		
20			2250	2100	2000	1540	1550	1050	1230	650	1100	540	780	380		
切削量 Depth of cut			侧面加工		1.0 ~ 1.5D _c										D _c : 立铣刀外径 Dia. of Mill	
			a _p		0.1D _c		0.05D _c		0.02D _c							
			槽加工		a _p		0.1D _c		0.05D _c		~ 0.05D _c		最大 0.5mm			

高速条件 High-Speed Milling

被削材 Work Material		低硬度钢 碳钢 合金钢 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度钢 预硬钢 模具钢 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		淬硬钢 SKD61		淬硬钢 SKD11		淬硬钢 SKH51		淬硬钢 SKH55,PM		侧面加工时 Side Milling	
						Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel			
		~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65 ~ 70HRC			
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
6	16000	5800	16000	5800	16000	5800	12000	3200	8000	2000	5300	1200			
8	12000	5800	12000	5800	12000	5800	9000	3200	6000	2000	4000	1200			
10	9600	5800	9600	5800	9600	5800	7200	3200	4800	2000	3200	1200			
12	8000	5800	8000	5800	8000	5800	6000	3200	4000	2000	2700	1200			
16	6000	5400	6000	5400	6000	5400	4500	3000	3000	1900	2000	1000			
20	4800	4600	4800	4600	4800	4600	3600	2580	2400	1600	1600	850			
切削量 Depth of cut		ap	1.0 ~ 1.5Dc												
		ae	0.05Dc				0.02Dc				0.01Dc				

C-46 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSXVLH6-2.5D



- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 推荐采用干式加工（气吹）。
- 3) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend dry milling (air blow).
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the
depth of cut.

硬质合金立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSH | GS超硬铣刀 GS MILL Hard
GSH-R | GS铣刀超硬圆角型 GS MILL Hard Radius
 泛用条件 Conventional Milling

被削材 Work Material		低硬度钢 碳钢 合金钢		中硬度钢 预硬钢 模具钢		淬硬钢 SKD61		淬硬钢 SKD11		淬硬钢 SKH51		淬硬钢 SKH55,PM		侧面加工时 Side Milling	
		Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel			
		~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65 ~ 70HRC			
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	<div></div> <div>槽加工时 Grooving</div> <div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
1	20000	540	20000	390	15600	260	12300	160	11100	140	7800	95			
2	19000	1100	17200	770	13400	530	10500	320	9500	270	6700	190			
3	15000	2150	13400	1540	10400	1050	8200	650	7400	540	5200	380			
4	11200	2400	10000	1740	7800	1180	6100	730	5600	600	3900	420			
5	9000	2700	8000	1930	6200	1300	4900	810	4400	670	3100	470			
6	7500	2700	6700	1930	5200	1300	4100	810	3700	670	2600	470			
8	5600	2700	5000	1930	3900	1300	3050	810	2800	670	1950	470			
10	4500	2700	4000	1930	3100	1300	2450	810	2200	670	1550	470			
12	3750	2700	3350	1930	2600	1300	2050	810	1850	670	1300	470			
16	2800	2500	2500	1800	1950	1220	1530	760	1400	630	980	440			
20	2250	2100	2000	1540	1550	1050	1230	650	1100	540	780	380			
侧面加工	ap	1.0 ~ 1.5Dc													
	ae	0.1Dc				0.05Dc				0.02Dc					
	槽加工 ao	0.1Dc				0.05Dc				~ 0.05Dc 最大 0.5mm					

高速条件 High-Speed Milling

被削材 Work Material	低硬度钢 碳钢 合金钢 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel			中硬度钢 预硬钢 模具钢 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel			淬硬钢 SKD61 Hardened Steel		淬硬钢 SKD11 Hardened Steel		淬硬钢 SKH51 Hardened Steel		侧面加工时 Side Milling Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill	
	~ 35HRC			35 ~ 45HRC			45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC			
	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)		进给速度 Feed (mm/min)
1	48000	1250	48000	1250	48000	1250	48000	930	38000	700				
2	48000	2850	48000	2850	48000	2850	36000	1600	24000	1000				
3	32000	4900	32000	4900	32000	4900	24000	2740	16000	1700				
4	24000	5200	24000	5200	24000	5200	18000	2900	12000	1800				
5	19200	5800	19200	5800	19200	5800	14300	3200	9600	2000				
6	16000	5800	16000	5800	16000	5800	12000	3200	8000	2000				
8	12000	5800	12000	5800	12000	5800	9000	3200	6000	2000				
10	9600	5800	9600	5800	9600	5800	7200	3200	4800	2000				
12	8000	5800	8000	5800	8000	5800	6000	3200	4000	2000				
16	6000	5400	6000	5400	6000	5400	4500	3000	3000	1900				
20	4800	4600	4800	4600	4800	4600	3600	2580	2400	1600				
切削量 Depth of cut	ap													
	ae	1.0 ~ 1.5Dc												
		0.1Dc			0.05Dc			0.02Dc			0.01Dc			

C-46, 57 ◀ ◻ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSH/GSH-R

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 推荐采用干式加工（气吹）。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend dry milling (air blow).

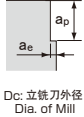
有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。
此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

SLXSMH | X's铣刀超硬长刃型 X's-mill Hard Long

被削材 Work Material	低硬度钢		中硬度钢		淬硬钢		淬硬钢		淬硬钢		淬硬钢		侧面加工时 Side Milling
	Low Hardness Steel		Medium Hardness Steel		Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel		
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65HRC ~		
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
6	2700	530	2100	400	1600	280	1350	210	1100	140	800	100	
8	2000	550	1600	420	1200	290	1000	220	800	150	600	105	
10	1600	550	1300	420	950	290	800	220	640	150	480	105	
12	1300	600	1100	500	800	350	650	260	530	190	400	130	
16	1000	520	800	410	600	290	500	210	400	160	300	115	
20	800	460	640	360	480	250	400	190	320	150	240	105	
切削量 Depth of cut	ap	3Dc ~ 4Dc											
	ae	0.01Dc 以下 MAX.					0.005Dc 以下 MAX.						

C-47 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

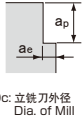
SLXSMH

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 突出量较长时，请将转数、进给速度按相同比例降低。


- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) When the length of tool extension is long, please reduce speed and feed at same rate.

GSHV | GS铣刀重切削型 GS MILL HEAVY

侧面加工 Side Milling

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 SC		铸铁 FC,FCD		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
6	4800	800	5300	890	4200	510	2700	290	3200	230	1600	110	
8	3600	800	4000	890	3200	510	2000	290	2400	230	1200	110	
10	2800	800	3200	890	2500	510	1600	290	1900	230	950	110	
12	2400	800	2700	890	2100	510	1300	290	1600	230	800	110	
16	1800	740	2000	830	1600	460	1000	250	1200	190	600	100	
20	1400	700	1600	780	1300	410	800	220	950	150	480	80	
侧面加工	ap	1.5Dc					1.0Dc		1.5Dc		1.0Dc		
	ae	0.3Dc					0.2Dc		0.2Dc		0.1Dc		
侧面加工	ap	1.0Dc					0.6Dc		1.0Dc		0.6Dc		
	ae	0.05Dc				0.03Dc		0.01Dc		0.02Dc		0.01Dc	

槽加工 Grooving

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 SC		铸铁 FC,FCD		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		槽加工时 Grooving
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
6	3700	620	4200	710	3200	380	1900	200	2700	190	1100	80	
8	2800	620	3200	710	2400	380	1400	200	2000	190	800	80	
10	2200	620	2600	710	1900	380	1100	200	1600	190	650	80	
12	1900	620	2100	710	1600	380	900	200	1300	190	550	80	
16	1400	580	1600	660	1200	340	700	180	1000	160	400	60	
20	1100	540	1300	620	950	300	550	160	800	130	320	50	
槽加工	ap	0.7Dc				0.2Dc		0.3Dc		0.2Dc			

C-47 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSHV

※1 使用主轴锥度为 30 号的机械时的切削量。

- 1) 为了进行稳定的加工，推荐使用刚性高的机械。
- 2) 不推荐在槽加工中使用主轴锥度为 30 号的机械。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。


※ 1 It is depth of the cut when it used the #30 taper spindle machining center.

- 1) Use highly rigid machining center.
- 2) Grooving is not recommended use in #30 taper spindle machining center.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.


硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSXVLRE4-2.5D | GSX粗加工铣刀VL型2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D

侧面加工 Side Milling

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM Alloy Steel Heat treated Steel		淬硬钢 Hardened Steel		不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy		<div></div> 侧面加工时 Side Milling
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
		外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	
4	12000	900	10300	630	6400	360	6400	280	4000	180		
6	8000	1200	6900	680	4200	400	4200	330	2600	210		
8	6000	1200	5100	680	3200	400	3200	330	2000	210		
10	4800	1200	4100	680	2500	400	2500	330	1600	210		
12	4000	1200	3400	680	2100	400	2100	330	1300	210		
16	3000	900	2600	630	1600	360	1600	280	1000	180		
20	2400	720	2000	560	1250	300	1250	230	800	150		
切削量 Depth of out		ap	1.5Dc				0.3Dc					
		ae	0.5Dc									

槽加工 Grooving

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		槽加工时 Grooving 
		Alloy Steel Heat treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy				
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		
4	9000	700	7500	350	4800	200	4800	180	3000	100		
6	6000	900	5000	440	3200	220	3100	210	2000	130		
8	4500	900	3700	440	2400	220	2400	210	1500	130		
10	3600	900	3000	440	1900	220	1900	210	1200	130		
12	3000	900	2500	440	1600	220	1600	210	1000	130		
16	2200	700	1900	350	1200	200	1200	180	750	100		
20	1800	520	1500	300	950	170	950	150	600	90		
切削量 Depth of cut	ap	1.0Dc				0.5Dc		1.0Dc				

C-48 ◀ ▶ 尺寸表 Stacked Sized

GSXVLRE4-2.5D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSXRE-2.5D GSRE GSRE-R

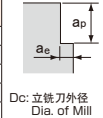
GSX粗加工铣刀2.5D GSX MILL Roughing 2.5D GS铣刀粗铣型 GS MILL Roughing GS铣刀粗铣圆角型 GS MILL Roughing Radius

侧面加工 Side Milling

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C Structural Steel Carbon Steel		铸铁 FC,FCD		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM Alloy Steel Heat treated Steel		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy	
		150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
4		7100	900	8700	1100	4800	360	4000	360	7900	210	2400	90
6		4800	1200	5800	1500	3200	380	2600	400	5300	250	1600	90
8		3600	1200	4500	1500	2400	380	2000	400	4000	250	1250	90
10		2800	1200	3500	1500	1900	380	1600	400	3200	250	1000	100
12		2400	1200	2900	1400	1600	400	1300	400	2600	250	800	100
16		1800	900	2200	1100	1200	360	1000	360	2000	210	600	90
20		1400	700	1700	850	850	340	800	300	1600	150	500	80
侧面加工	$\frac{a_p}{a_e}$	1.5Dc						0.3Dc					
		0.5Dc											

Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

侧面加工时
Side Milling

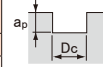


Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

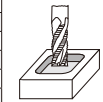
槽加工 Grooving

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C Structural Steel Carbon Steel		铸铁 FC,FCD		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM Alloy Steel Heat treated Steel		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy		槽加工时 Grooving  ap Dc	
		150 ~ 250HB		Cast Iron		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC		Stainless Steel					
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	(图1) 开槽加工 Pocket milling  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
4	5400	700	6400	850	3400	280	2800	240	6300	210	1600	60			
6	3600	900	4300	1100	2400	300	1700	260	4200	250	1100	60			
8	2700	900	3400	1100	1800	280	1350	260	3200	250	800	60			
10	2100	900	2600	1100	1400	280	1100	270	2500	250	650	65			
12	1800	900	2200	1100	1200	300	900	270	2100	250	550	70			
16	1350	700	1650	850	900	280	700	240	1600	210	400	60			
20	1050	520	1350	700	700	260	550	220	1250	170	300	55			
槽加工	ap	1.0Dc				0.3Dc				0.5Dc		0.3Dc			

槽加工时
Grooving



(图1)
开槽加工
Pocket milling



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-48, 49, 57 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSXRE-2.5D/GSRE/GSRE-R

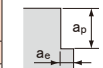
- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 3) 进行开槽加工（图1）和槽加工时，使用气吹或冷却剂无法轻松将铁屑从加工
面附近清除时，请将进给速度降低到小于表中数值。
外径不足10mm时，请降低到表中数值的25%，10mm以上时，降低到表中
数值的20%。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 3) In case of pocket milling, please reduce feed rate from the value in the chart.
When diameter is under 10mm, it makes 25% of values in the chart. When
it is above 10mm, it makes 20% of values in the chart.
However, when horizontal machining center it is used, it does not apply.

XSRE | X's铣刀粗铣型 X's-mill Roughing

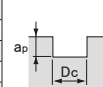
被削材 Work Material		碳钢 合金钢 球墨铸铁		合金钢 模具钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		铸铁		侧面加工时 Side Milling	
		Carbon Steel Alloy Steel Ductile Cast Iron		Alloy Steel Mold Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron			
		~ 35HRC		35 ~ 45HRC						~ 200HB			
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving
6	3200	320	2700	270	1900	170	1300	100	3200	610			
8	2400	290	2000	240	1400	150	1000	100	2400	760			
10	1900	270	1600	220	1110	140	800	90	1910	760			
12	1600	260	1300	220	930	130	660	80	1590	760			
15	1300	260	1100	220	740	130	530	80	1270	760			
20	1000	260	800	210	560	130	400	80	960	610			
侧面加工	a _p	1.5D _c											D _c : 立铣刀外径 Dia. of Mill
	a _e	0.5D _c											
槽加工	a _p	1.0D _c											

侧面加工时
Side Milling



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

槽加工时
Grooving



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-49 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized


XSRE

- 1) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 2) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。


- 1) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 2) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

硬质合金立铣刀的基本切削条件 Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GS4-R | GS铣刀圆角型 GS MILL Radius 泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		侧面加工时 Side Milling 	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC							
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 	
2	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	6000	130	3700	70		
4	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3200	170	2000	90		
6	4600	770	4300	520	3000	320	2200	210	2200	180	1400	100		
8	3400	770	3200	520	2200	320	1600	210	1600	180	1000	100		
10	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1300	180	800	100		
12	2300	780	2200	530	1500	320	1100	210	1100	180	700	100		
16	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	800	150	500	80		
20	1350	600	1300	380	900	260	650	150	650	140	400	75		
侧面加工	a _p	1.5D _c						1.0D _c		1.5D _c		1.0D _c		D _c : 立铣刀外径 Dia. of Mill
	a _e	0.1D _c				0.05D _c		0.02D _c		0.1D _c		0.05D _c		
槽加工	a _o	0.5D _c		0.3D _c		0.2D _c		0.05D _c		0.3D _c		0.1D _c		

高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C 铸铁 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		侧面加工时 Side Milling  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		
2	47800	2200	47800	1600	39800	1200	31800	900	15900	400		
4	23900	2600	23900	1900	19900	1400	15900	1100	8000	490		
6	16000	2700	16000	2000	13300	1500	10600	1200	5300	510		
8	12000	2700	12000	2000	10000	1500	8000	1200	4000	520		
10	9600	2700	9600	2000	8000	1500	6400	1200	3200	520		
12	8000	2700	8000	2000	6700	1500	5300	1200	2700	520		
16	6000	2200	6000	1600	5000	1200	4000	900	2000	450		
20	4800	2000	4800	1400	4000	1100	3200	750	1600	380		
切削量 Depth of cut	a _p	1.5Dc						1.0Dc		1.5Dc		
	a _e	0.05Dc						0.02Dc		0.1Dc		

GS4-R

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 干式加工时，请进行气吹。
- 3) 对不锈钢进行槽加工时，请将转数降低到表中数值的 60%、进给速度降低到表中数值的 40%。
- 4) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 5) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry milling.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium.
- 5) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

C-50 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSXB 2GSR | GSX球头铣刀 GSX MILL Ball GS球头铣刀 GS MILL Ball 泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 SC 铸铁 FC Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC					
球头半径 Ball Radius (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
R1	19100	770	12800	370	10200	270	8900	190	8900	210	6400	120
R2	10800	1100	7200	550	5700	400	5000	280	5000	310	3600	180
R3	7700	1300	5200	660	4100	480	3600	330	3600	380	2600	210
R4	6000	1400	4000	700	3200	510	2800	360	2800	400	2000	230
R5	4800	1400	3200	700	2600	520	2300	370	2300	410	1600	230
R6	4000	1400	2700	710	2200	530	1900	370	1900	410	1400	240
切削量 Depth of cut	a _D	0.1Dc				0.05Dc				0.1Dc		0.05Dc
	Pf	0.2Dc				0.1Dc				0.2Dc		0.1Dc



高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 SC 铸铁 FC		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		调质钢 淬硬钢		淬硬钢		不锈钢 SUS304, SUS316	
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat treated Steel		Heat treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel	
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC			
		转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度
球头半径 Ball Radius (mm)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	
R1	51000	2100	39800	1300	35700	960	23700	640	35700	960	
R2	25500	2700	19900	1700	17900	1300	11900	830	17900	1300	
R3	17000	3000	13300	1900	11900	1400	7900	920	11900	1400	
R4	12800	3100	10000	2000	9000	1500	6000	960	9000	1500	
R5	10200	3100	8000	2000	7200	1500	4800	960	7200	1500	
R6	8500	3100	6700	2000	6000	1500	4000	960	6000	1500	
切削量 Depth of cut	a _D	0.05Dc				0.02Dc				0.05Dc	
	Pf	0.1Dc				0.05Dc				0.1Dc	

a_D

Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius



GSXB/2GSR

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 推荐使用气吹或油雾加工。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 在降低了切削量的情况下，可进一步提高进给速度。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend air blow or oil mist process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When depth of the cut is small, can increase feed speed more.

C-58 ◀ • 尺寸表 Stocked Sized

硬质合金立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for Carbide End Mills

2GEOR
2GEOLSR
2MMR


X's铣刀GEO球型 X's-mill Geo Ball

X's铣刀GEO长柄球型 X's-mill Geo Ball Long Shank

模具用球型 Mold Meister Ball

通用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material		碳钢 SC 铸铁 FC Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 模具钢 SKD Alloy Steel Mold Steel		调质钢 预硬钢 Hardened Steel Pre-Hardened Steel		不锈钢 调质钢 Stainless Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel	
		~ 250HB				30 ~ 38HRC		38 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC	
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
球头半径 Ball Radius (mm)													
R 0.5		32000	820	31000	620	25000	440	22000	330	19000	240	14000	130
R 1		16000	920	15000	680	13000	510	11000	380	9600	280	7200	160
R 2		8000	1000	7600	760	6400	560	5600	430	4800	310	3600	170
R 3		5300	1000	5100	770	4200	550	3700	420	3200	310	2400	170
R 5		3200	1000	3100	780	2500	550	2200	420	1900	300	1400	170
R 8		2000	920	1900	680	1600	510	1400	380	1200	280	900	160
R10		1600	820	1500	600	1300	460	1100	330	960	250	720	140
R15		1100	740	1000	530	850	390	700	280	640	220	480	120
基本切削量 Depth of cut	a _p Pf	0.05Dc (R < 0.5)				0.1Dc (R ≥ 0.5)				0.05Dc			
		0.2Dc								0.1Dc			



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius

高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material		碳钢 SC 铸铁 FC Carbon Steel Cast Iron		合金钢 SCM 模具钢 SKD Alloy Steel Mold Steel		调质钢 预硬钢 Hardened Steel Pre-Hardened Steel		不锈钢 调质钢 Stainless Steel Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel		高硬度钢 Hardened Steel	
		~ 250HB				30 ~ 38HRC		38 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC	
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
球头半径 Ball Radius (mm)													
R 0.5		60000	3600	60000	3600	60000	3000	60000	3000	60000	2400	48000	1900
R 1		51000	5100	48000	4800	40000	3200	37000	3000	35000	2100	24000	1400
R 2		25000	5000	24000	4800	20000	3200	18000	2500	18000	2200	12000	1400
R 3		17000	4100	16000	3800	13000	2900	12000	2200	12000	1900	8000	1300
R 5		10200	3100	9600	2500	8000	1900	7300	1500	7000	1400	4800	960
R 8		6400	1900	6000	1800	5000	1200	4600	1000	4400	900	3000	600
R10		5100	1600	4800	1400	4000	1000	3700	890	3500	700	2400	480
R15		3400	1100	3200	960	2700	650	2400	600	2300	460	1600	320
切削量 Depth of cut	a _p Pf												
		0.1Dc						0.05Dc					
								0.05Dc					

Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius

2GEOR/2GEOLSR/2MMR

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的精密度的机床、刀杆。
- 2) 推荐使用气吹或油雾加工。
- 3) 对铅笔型，请降低到上述条件的 70%。
- 4) 对长柄型，请根据突出长度降低条件。
- 5) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend air blow or oil mist process.
- 3) When using Pencil Neck Type End Mills, reduce the feed to 70% of table values.
- 4) When using Long Shank Type End Mills, reduce milling condition according to it's over hang length.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

C-59, 62 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

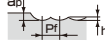
2PLXSR | X's球头铣刀 X's-mill Ball

球头半径 Ball Radius (mm)				被削材 Work Material		低硬度钢 碳钢 合金钢		中硬度钢 合金钢 模具钢		高硬度钢 Hardened Steel		不锈钢 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐热合金 钛合金 Nickel Alloy Titanium Alloy		铸铁 FC, FCD Cast Iron			
						Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		Medium Hardness Steel Alloy Steel Mold Steel											
				切削量 Depth of cut		转数 Rotation (min ⁻¹)		进给速度 Feed (mm/min)		转数 Rotation (min ⁻¹)		进给速度 Feed (mm/min)		转数 Rotation (min ⁻¹)		进给速度 Feed (mm/min)			转数 Rotation (min ⁻¹)
~35HRC		35 ~ 45HRC				45 ~ 55HRC								~200HB					
粗加工 Roughing	R 1	0.8	0.8	9700	235	5700	115	不适用于粗加工。 Not suitable for roughing.										10600	300
	R 2	1.6	1.6	5300	295	3200	190											5700	365
	R 3	2.4	2.4	3500	335	2200	210											3800	410
	R 5	4.0	4.0	2100	355	1300	220											2300	460
	R 8	6.4	6.4	1300	335	810	180											1400	450
	R10	8.0	8.0	1100	285	650	155											1100	395
	R12.5	10.0	10.0	840	230	520	115											910	365
精加工 Finishing	R 1	0.2	0.3	15900	570	10600	340	5300	105	8000	160	5300	95	17200	620				
	R 2	0.2	0.4	11000	880	7300	585	3200	155	6400	305	4600	185	12800	1000				
	R 3	0.4	0.5	6400	920	4300	620	1900	180	3700	355	2700	210	7400	1050				
	R 5	0.5	0.6	4400	1150	2900	755	1300	220	2600	440	1800	215	5100	1300				
	R 8	0.5	0.8	3400	1300	2300	885	1000	255	2000	510	1400	270	4000	1550				
	R10	0.5	0.9	3100	1350	2000	880	890	250	1800	505	1300	310	3600	1600				
	R12.5	0.5	1.0	2700	1200	1800	900	800	220	1600	440	1100	305	3200	1450				

Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
Dc: 球头半径
Ball Radius

C-60 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

2CER | 超硬槽刀V球型 ANCHOR V Ball

球头半径 Ball Radius (mm)				被削材 Work Material		模具钢 预硬钢		工具钢 预硬钢		碳钢 合金钢		不锈钢 SUS304, SUS316		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		
						Mold Steel Pre-Hardened Steel		Tool Steel Pre-Hardened Steel		Carbon Steel Alloy Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
				切削量 Depth of cut		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
ap, Pr		35 ~ 45HRC		25 ~ 35HRC		~ 250HB						~ 200HB								
粗加工 Roughing	R 1.5	1.2	1.2	2700	40	4000	85	5300	125	2700	50	2700	30	6600	220	11900	535			
	R 2	1.6	1.6	2000	50	3000	95	4000	145	2000	55	2000	40	5000	240	9000	575			
	R 3	2.4	2.4	1300	55	2000	95	2700	160	1300	60	1300	45	3300	255	6000	610			
	R 5	4.0	4.0	800	65	1200	110	1600	160	800	70	800	55	2000	280	3600	650			
	R 6	4.8	4.8	660	65	1000	110	1300	155	660	70	660	55	1700	285	3000	650			
	R 8	6.4	6.4	500	55	750	95	1000	145	500	65	500	50	1200	250	2200	600			
	R10	8.0	8.0	400	50	600	85	800	145	400	55	400	50	1000	240	1800	575			
精加工 Finishing	R 1.5	0.2	0.3	5300	125	7400	200	9600	375	4300	115	4300	75	10600	350	19100	915			
	R 2	0.2	0.4	4600	165	6400	255	8200	460	3700	135	3700	105	9100	435	16400	1100			
	R 3	0.5	0.5	2700	165	3700	245	4800	430	2100	125	2100	100	5300	415	9600	1050			
	R 5	0.5	0.6	1800	200	2600	310	3300	530	1500	165	1500	120	3700	520	6600	1300			
	R 6	0.5	0.7	1700	225	2300	330	3000	575	1300	170	1300	125	3300	555	6000	1450			
	R 8	0.5	0.8	1400	225	2000	350	2600	625	1100	175	1100	125	2900	605	5100	1450			
	R10	0.5	0.9	1300	235	1800	360	2300	645	1000	180	1000	140	2600	625	4600	1550			

Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius

C-61 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

2PLXSR/2CER


- 1) 已设定好 a_p 、 P_f ，以便使精加工的 h 值达到 0.01mm。
- 2) 2CER、2MNER 在进行干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 3) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 4) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) Depth of cut (a_p & P_f) is calculated to be 0.01mm (=h) in finishing process.
- 2) When using 2CER and 2MNER in dry milling (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

硬质合金立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for Carbide End Mills

2MNER | 超硬铣刀微球型2刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	合金钢 Alloy Steel ~ 40HRC		碳钢 Carbon Steel		特殊钢 Special Steel		铝合金 铜合金 Aluminum Alloy Copper Alloy		铸铁 Cast Iron		<div><p>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill R: 球头半径 Ball Radius</p></div>	
球头半径 Ball Radius (mm)	切削速度 speed (m/min)	进给量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	进给量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	进给量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	进给量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	进给量 Feed (mm/tooth)		
R0.05 ~ R0.1	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	15 ~ 20	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005		
R0.15 ~ R0.2	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	20 ~ 30	0.001 ~ 0.005	25 ~ 35	0.002 ~ 0.005		
R0.25 ~ R0.3	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	10 ~ 18	0.001 ~ 0.005	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008		
R0.35 ~ R0.45	10 ~ 18	0.003 ~ 0.01	15 ~ 25	0.003 ~ 0.01	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	30 ~ 40	0.005 ~ 0.01	30 ~ 40	0.005 ~ 0.01		
R0.50 ~ R1	10 ~ 20	0.003 ~ 0.01	15 ~ 25	0.005 ~ 0.015	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	70 ~ 80	0.010 ~ 0.020	35 ~ 45	0.01 ~ 0.02		
切削量 Depth of cut	ap	0.2Dc										
	Pf	0.6Dc										

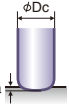
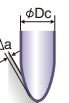
2MNER

- 已设定好 a_p 、 P_f ，以便使精加工的 h 值达到 0.01mm。
- 2CER、2MNER 在进行干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

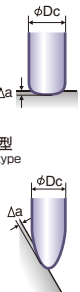
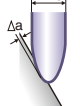
C-61 尺寸表 Stacked Sized

OVM | 椭圆形铣刀 Oval mills

泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material		碳钢 SC 铸铁 FC		合金钢 SCM 模具钢 SKD		调质钢 预硬钢		不锈钢 调质钢		高硬度钢		高硬度钢		S 型 S type	
		Carbon Steel Cast Iron ~ 250HB		Alloy Steel Mold Steel		Hardened Steel Pre-Hardened Steel 30 ~ 38HRC		Stainless Steel Hardened Steel 38 ~ 45HRC		Hardened Steel 45 ~ 55HRC		Hardened Steel 55 ~ 60HRC			
代号 Type		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		
S 型 S type	OVM6 x 1	5300	1000	4800	780	4200	600	3700	430	3200	320	1600	120		E 型 E type
	OVM10 x 1.5	3200	930	2900	760	2500	580	2200	410	1900	300	1000	120		
	OVM12 x 1.5	2700	820	2400	660	2100	500	1900	370	1600	270	800	100		
	OVM12 x 3	2700	910	2400	730	2100	560	1900	410	1600	300	800	110		
	OVM16 x 1.5	2000	800	1800	650	1600	510	1400	360	1200	260	600	100		
E 型 E type	OVM20 x 1.5	1600	700	1400	550	1300	460	1100	310	1000	240	480	80		
	OVM12 x 12	2700	540	2400	430	2100	340	1900	250	1600	180	800	60		
	OVM12 x 18	2700	490	2400	390	2100	310	1900	230	1600	160	800	50		
	OVM12 x 24	2700	430	2400	340	2100	270	1900	200	1600	140	800	50		
	OVM16 x 24	2000	400	1800	320	1600	260	1400	180	1200	130	600	50		
切削量 Depth of cut		△a (mm)	0.1Dc						0.05Dc						

高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material		碳钢 SC 铸铁 FC		合金钢 SCM 模具钢 SKD		调质钢 预硬钢		不锈钢 调质钢		高硬度钢		高硬度钢		S 型 S type
		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Mold Steel		Hardened Steel Pre-Hardened Steel		Stainless Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel		
代号 Type		~250HB				30 ~ 38HRC		38 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
S 型 S type	OVM6 × 1	17000	4100	16000	3800	13000	3100	12000	2300	12000	2000	8000	960	E 型 E type
	OVM10 × 1.5	10000	3000	10000	3000	8000	2400	7300	1800	7000	1500	4800	720	
	OVM12 × 1.5	8500	2000	8000	1900	6600	1600	6100	1200	5800	1000	4000	480	
	OVM12 × 3	8500	2000	8000	1900	6600	1600	6100	1200	5800	1000	4000	480	
	OVM16 × 1.5	6400	1800	6000	1700	5000	1400	4600	1100	4400	900	3000	430	
E 型 E type	OVM20 × 1.5	5100	1500	4800	1400	4000	1200	3700	900	3500	700	2400	360	
	OVM12 × 12	8500	1200	8000	1100	6600	920	6100	850	5800	810	4000	560	
	OVM12 × 18	8500	1100	8000	1000	6600	830	6100	770	5800	730	4000	500	
	OVM12 × 24	8500	1000	8000	880	6600	740	6100	680	5800	650	4000	450	
	OVM16 × 24	6400	900	6000	840	5000	700	4600	640	4400	620	3000	420	
切削量 Depth of cut	△ a (mm)	0.05Dc					0.02Dc							

C-63 尺寸表 Stacked Sized

OVM

- 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 推荐使用气吹或油雾加工。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Recommend air blow or oil mist process.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

GSBH | GS铣刀超硬球型 GS MILL Hard Ball

被削材 Work Material	预硬钢 模具钢 Pre-Hardened Steel Mold Steel		淬硬钢 Hardened Steel		淬硬钢 Hardened Steel		淬硬钢 Hardened Steel	
	40 ~ 50HRC		50 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC	
	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
球头半径 Ball Radius (mm)								
R0.2	50000	530	50000	530	50000	500	50000	450
R0.3	50000	830	50000	830	50000	760	50000	690
R0.5	50000	1360	50000	1360	50000	1250	41970	960
R0.75	50000	2040	50000	2040	37310	1400	27980	960
R1	38130	2070	38130	2070	27980	1400	20990	960
R1.25	30510	2070	30510	2070	22390	1400	16790	960
R1.5	25420	2070	25420	2070	18660	1400	13990	960
R2	19070	2070	19070	2070	13990	1400	10490	960
R2.5	15250	2070	15250	2070	11190	1400	8390	960
R3	12710	2070	12710	2070	9330	1400	7000	960
R4	9530	2070	9530	2070	7000	1400	5250	960
R5	7630	2070	7630	2070	5600	1400	4200	960
R6	6360	2070	6360	2070	4660	1400	3500	960
切削量 Depth of cut	a _p Pf	0.08Dc				0.05Dc		
		0.25Dc				0.15Dc		



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius

C-64 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSBH

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 推荐使用气吹或油雾加工。
- 3) 不锈钢、耐热合金、钛合金加工时，请采用湿式加工。
- 4) 在降低了切削量的情况下，可进一步提高进给速度。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend air blow or oil mist process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When depth of the cut is small, can increase feed speed more.

2DLCM | DLC铣刀铝材用 DLC-mill for Aluminum

2DLCM-R | DLC铣刀圆角型 DLC-mill Radius

被削材 Work Material	铝合金 A1070 Aluminum		铝合金 Si, Mg-Si 类 A4032, A6061 Aluminum Alloy		铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy		铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy		铝合金铸件 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		铜合金 C1100 Copper Alloy	
	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度	转数	进给速度
	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)	Rotation (min ⁻¹)	Feed (mm/min)
2	50000	1000	11500	230	38000	760	38000	840	34000	750	15300	240
3	41000	1200	9600	300	32000	1000	32000	1100	29000	960	12700	300
5	25000	1300	5700	300	19000	1000	19000	1100	17000	960	7600	310
6	21000	1300	4800	300	16000	1000	16000	1100	14000	960	6400	310
8	16000	1300	3600	300	12000	1000	12000	1100	10700	960	4800	310
10	12000	1300	2900	300	9600	1000	10000	1100	8600	960	3800	310
12	10000	1300	2400	300	8000	1000	8000	1100	7200	960	3200	310
16	7800	1300	1800	300	6000	1000	6000	1100	5400	960	2400	310
20	6200	1300	1400	300	4800	1000	4800	1100	4300	960	1900	310
侧面加工	a _p a _e	1.5Dc										
		0.2Dc										0.1Dc
槽加工	a _p	0.5Dc (干式加工时 In dry-milling) 1.0Dc (湿式加工时 In wet-milling)										

C-67, 73 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

2DLCM/2DLCM-R

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 使用锋利型时，请采用半干式或湿式加工。
- 3) 对长颈锋利型，请将进给速度降低到 50%。
- 4) 进行槽加工时，请将转速降低到 70%、进给速度降低到 25%。


- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Use in MQL condition or wet condition in case of Sharp corner.
- 3) Reduce only the feed to 50% of table values in case of DLC-mill Long Sharp Corner.
- 4) When grooving, reduce the rotation to 70% , and the feed to 25% of table values.

硬质合金立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for Carbide End Mills

2DLCSC SL2DLCSC

DLC铣刀锋利型2刃型 DLC-mill Sharp Corner DLC铣刀长颈锋利型2刃型 DLC-mill Long Sharp Corner

被削材 Work Material	铝合金 A1070		铝合金 Si, Mg-Si 类 A4032, A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC, ADC		铜合金 C1100		侧面加工时 Side Milling 
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
2	50000	1000	11500	230	38000	760	38000	840	34000	750	15300	240	
3	41000	1200	9600	300	32000	1000	32000	1100	29000	960	12700	300	
5	25000	1300	5700	300	19000	1000	19000	1100	17000	960	7600	310	
6	21000	1300	4800	300	16000	1000	16000	1100	14000	960	6400	310	
8	16000	1300	3600	300	12000	1000	12000	1100	10700	960	4800	310	
10	12000	1300	2900	300	9600	1000	10000	1100	8600	960	3800	310	
12	10000	1300	2400	300	8000	1000	8000	1100	7200	960	3200	310	
16	7800	1300	1800	300	6000	1000	6000	1100	5400	960	2400	310	
20	6200	1300	1400	300	4800	1000	4800	1100	4300	960	1900	310	
侧面加工	ap	1.5Dc (长颈型 3.0Dc)											Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	ae	0.2Dc (长颈型 0.1Dc)											
槽加工	ap	1.0Dc (长颈型不适用)											

C-68, 69 尺寸表 Stocked Sized

2DLCSC/SL2DLCSC

- 1) 为了进行稳定的加工, 请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 使用锋利时, 请采用半干式或湿式加工。
- 3) 对长颈锋利型, 请将进给速度降低到 50%。
- 4) 进行槽加工时, 请将转数降低到 70%、进给速度降低到 25%。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Use in MQL condition or wet condition in case of Sharp corner.
- 3) Reduce only the feed to 50% of table values in case of DLC-mill Long Sharp Corner.
- 4) When grooving, reduce the rotation to 70%, and the feed to 25% of table values.

2CEAL | 铝用铣刀 ANCHOR V for Aluminum

被削材 Work Material	铝合金 A1070		铝合金 Si, Mg-Si 类 A4032, A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC, ADC		铜合金 C1100		侧面加工时 Side Milling 
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
3	32000	800	5300	200	13000	400	27000	400	16000	500	7900	200	
5	19200	1000	3200	250	8000	500	16000	500	9600	600	4700	240	
6	16000	1000	2650	250	6500	500	13500	500	8000	600	3900	240	
8	12000	1000	2000	300	5000	600	10000	600	6000	700	2900	240	
10	9600	1200	1600	300	4000	600	8000	600	4800	700	2300	240	
12	8000	1200	1300	350	3300	700	6600	700	4000	800	1900	280	
16	6000	1200	1000	350	2500	700	5000	700	3000	800	1400	280	
20	4800	1200	800	350	2000	700	4000	700	2400	800	1100	280	
侧面加工	ap	1.5Dc											Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	ae	0.2Dc											
槽加工	ap	1.0Dc											
		0.5Dc											

C-68 尺寸表 Stocked Sized

2CEAL

- 1) 为了进行稳定的加工, 请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工 (推荐使用气吹) 时, 请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 3) 加工不锈钢时, 请采用湿式加工。
- 4) 对于耐热合金、钛合金, 推荐使用非水溶性切削油。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。



Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

DLCVLSLT3-2.5D DLCVLSLT3-R-2.5D

DLC铣刀VL开槽型2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D DLC铣刀VL开槽圆角型2.5D DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D

侧面加工、槽加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material			纯铝 A1070		铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC、ADC		铜合金 C1100		侧面加工时 Side Milling											
			Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy													
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill											
3	41000	1500	21300	800	32000	1200	32000	1300	29000	1150	12700	380	4	31000		1500	16000	800	24000	1200	24000	1300	21000	1150	9500	380
5	25000	1600	12800	850	19000	1300	19000	1400	17000	1200	7600	380	6	21000	1600	10700	850	16000	1300	16000	1400	14000	1200	6400	380	
8	16000	1600	8000	850	12000	1300	12000	1400	10700	1200	4800	380	10	12000	1600	6400	850	9600	1300	10000	1400	8600	1200	3800	380	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
12	10000	1600	5400	850	8000	1300	8000	1400	7200	1200	3200	380	16	7800	1500	4000	850	6000	1200	6000	1300	5400	1150	2400	380	
		7800	1500	4000	850	6000	1200	6000	1300	5400	1150	2400	380													
切削量 Depth of cut	侧面加工 槽加工	a _p	1.5Dc													Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill										
		a _e	0.2Dc																							
		a _p	1.0Dc														0.1Dc									

钻头加工 Drilling

被削材 Work Material		纯铝 A1070		铝合金 Si、Mg-Si 类 A4032、A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC、ADC		铜合金 C1100	
		Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)		转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3		41000	1000	21300	500	32000	700	32000	510	29000	550	12700	210
4		31000	1100	16000	600	24000	750	24000	580	21000	600	9500	240
5		25000	1100	12800	600	19000	750	19000	580	17000	600	7600	240
6		21000	1100	10700	600	16000	750	16000	580	14000	600	6400	240
8		16000	1200	8000	600	12000	800	12000	640	10700	700	4800	240
10		12000	1200	6400	600	9600	800	10000	640	8600	700	3800	240
12		10000	1200	5400	600	8000	800	8000	640	7200	700	3200	240
16		7800	1100	4000	500	6000	750	6000	580	5400	600	2400	210

C-70, 74 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized


DLCVLSLT3-2.5D/DLCVLSLT3-R-2.5D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 请在湿式加工或者半干式加工时使用。
- 3) 铁屑长度较长时，请按 0.1 ~ 0.5Dc 的大致标准进行分级加工。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转速和进给速度，或降低切削量。


- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition or MQL condition.
- 3) In case of the chip is also long, the amount step is 0.1 ~ 0.5 × Dc.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the
depth of cut.

硬质合金立铣刀的基本切削条件 Standard Milling Condition for Carbide End Mills

DLC SLT LS | DLC铣刀开槽长柄型 DLC-mill SLOT Long Shank 泛用条件 侧面加工 Conventional Condition Side Milling

被削材 Work Material	铝合金 A1070		铝合金 Si 类 A4032		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Mg-Si 类 A6061		铝合金 Cu,Zn-Mg 类 A2014, A7075		铝合金铸件 Si ~ 12% AC2A, AC8C		铝合金铸件 Si 12% ADC12		铜合金 C1100		侧面加工时 Side Milling
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
3	34500	2400	21300	1300	26600	1700	23900	1440	23400	1330	23900	1440	22600	1290	10700	480	
4	25900	3100	16000	1600	19900	2200	18000	1900	17600	1720	18000	1900	17000	1660	8000	700	
6	17300	3300	10700	1700	13300	2300	12000	2000	11700	1810	12000	2000	11300	1740	5400	700	
8	13000	3500	8000	1800	10000	2400	9000	2100	8800	1910	9000	2100	8500	1840	4000	700	
10	10400	3500	6400	1800	8000	2400	7200	2100	7100	1920	7200	2100	6800	1840	3200	700	
12	8700	3500	5400	1800	6700	2500	6000	2100	5900	1920	6000	2100	5700	1850	2700	700	
13	7900	3500	4800	1800	6100	2500	5500	2100	5400	1920	5500	2100	5100	1850	2400	700	
16	6500	3300	4000	1600	5000	2300	4500	1900	4400	1800	4500	1900	4200	1700	2000	600	
17	6000	3100	3700	1580	4600	2200	4200	1900	4100	1800	4200	1900	4000	1800	1900	600	
20	5200	2700	3200	1400	4000	1900	3600	1600	3500	1500	3600	1600	3400	1500	1600	500	
侧面加工	ap		1.2Dc														
	ae		0.2Dc														

泛用条件 槽加工 Conventional Condition Grooving

被削材 Work Material	铝合金 A1070		铝合金 Si 类 A4032		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Mg-Si 类 A6061		铝合金 Cu,Zn-Mg 类 A2014, A7075		铝合金铸件 Si ~ 12% AC2A, AC8C		铝合金铸件 Si 12% ADC12		<div>槽加工时 Grooving</div> <div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		
	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	
3	34500	2100	21300	1100	26600	1500	23900	1230	23400	1140	23900	1230	22600	1100	
4	25900	2300	16000	1200	19900	1600	18000	1400	17600	1240	18000	1400	17000	1200	
6	17300	2400	10700	1200	13300	1700	12000	1400	11700	1290	12000	1400	11300	1250	
8	13000	2500	8000	1300	10000	1700	9000	1500	8800	1340	9000	1500	8500	1290	
10	10400	2500	6400	1300	8000	1700	7200	1500	7100	1350	7200	1500	6800	1290	
12	8700	2500	5400	1300	6700	1700	6000	1500	5900	1340	6000	1500	5700	1300	
13	7900	2500	4800	1300	6100	1700	5500	1500	5400	1340	5500	1500	5100	1300	
16	6500	2300	4000	1200	5000	1600	4500	1400	4400	1300	4500	1400	4200	1200	
17	6000	2300	3700	1100	4600	1500	4200	1300	4100	1200	4200	1300	4000	1200	
20	5200	2100	3200	1000	4000	1400	3600	1200	3500	1100	3600	1200	3400	1100	
槽加工	ap	1.0Dc													

钻头加工 Drilling

被削材 Work Material	铝合金 A1070		铝合金 Si类 A4032		铝合金 Mg类 A5052		铝合金 Mg-Si类 A6061		铝合金 Cu,Zn-Mg类 A2014, A7075		铝合金铸件 Si ~ 12% AC2A, AC8C		铝合金铸件 Si 12% ADC12	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting	
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	34500	1000	21300	500	26600	700	23900	550	23400	510	23900	550	18600	410
4	25900	1100	16000	600	19900	800	18000	700	17600	580	18000	700	14000	460
6	17300	1100	10700	600	13300	800	12000	700	11700	610	12000	700	9300	480
8	13000	1200	8000	600	10000	800	9000	700	8800	640	9000	700	7000	510
10	10400	1200	6400	600	8000	800	7200	700	7100	640	7200	700	5600	510
12	8700	1200	5400	600	6700	900	6000	700	5900	640	6000	700	4700	510
13	7900	1200	4800	600	6100	900	5500	700	5400	640	5500	700	4300	510
16	6500	1100	4000	500	5000	800	4500	600	4400	600	4500	600	3500	500
17	6000	1000	3700	500	4600	700	4200	600	4100	600	4200	600	3300	500
20	5200	900	3200	500	4000	600	3600	500	3500	500	3600	500	2800	400

有关切削条件的注意事项


1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables


1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

DLC SLTL S | DLC铣刀开槽长柄型 DLC-mill SLOT Long Shank

高速条件 侧面加工 High Speed Condition Side Milling

被削材 Work Material		铝合金 A1070		铝合金 Si 类 A4032		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Mg-Si 类 A6061		铝合金 Cu,Zn-Mg 类 A2014, A7075		铝合金铸件 Si ~ 12% AC2A, AC8C		铝合金铸件 Si 12% ADC12		铜合金 C1100		侧面加工时 Side Milling
		Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
3	62100	5200	38200	2600	47800	3700	43000	3090	42100	2870	43000	3090	33500	2280	19100	1020		
4	51800	7400	31900	3800	39800	5200	35900	4500	35100	4100	35900	4500	27900	3260	16000	1500		
6	38000	8600	23400	4400	29200	6000	26300	5200	25700	4750	26300	5200	20500	3790	11700	1700		
8	31100	9900	19100	5000	23900	6900	21500	5900	21100	5470	21500	5900	16800	4360	9600	2000		
10	24900	9900	15300	5000	19100	6900	17200	5900	16900	5480	17200	5900	13400	4350	7700	2000		
12	20700	9900	12800	5000	16000	7000	14400	6000	14100	5490	14400	6000	11200	4360	6400	2000		
13	19000	9900	11700	5000	14600	7000	13200	6000	13000	5500	13000	6000	10000	4400	5900	2000		
16	15500	9300	9500	4700	11900	6500	10700	5600	10500	5200	10700	5600	8400	4100	4800	1800		
17	13300	8500	8200	4300	10300	6000	9300	5200	9100	4700	9300	5200	7200	3800	4100	1700		
20	10300	6500	6400	3300	8000	4600	7200	3900	7000	3600	7200	3900	5600	2900	3200	1300		
侧面加工	ap																	
	ae																	
		1.2Dc 0.1Dc																

高速条件 槽加工 High Speed Condition Grooving

被削材 Work Material		铝合金 A1070		铝合金 Si 类 A4032		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Mg-Si 类 A6061		铝合金 Cu,Zn-Mg 类 A2014, A7075		铝合金铸件 Si ~ 12% AC2A, AC8C		铝合金铸件 Si 12% ADC12		
		Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving	
3	62100	3700	38200	1900	47800	2600	43000	2210	42100	2050	43000	2210	33500	1630		
4	51800	4500	31900	2300	39800	3200	35900	2700	35100	2470	35900	2700	27900	1960		
6	38000	5200	23400	2600	29200	3600	26300	3100	25700	2840	26300	3100	20500	2260	Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill	
8	31100	5800	19100	2900	23900	4100	21500	3500	21100	3200	21500	3500	16800	2550		
10	24900	5800	15300	2900	19100	4100	17200	3500	16900	3200	17200	3500	13400	2540		
12	20700	5800	12800	3000	16000	4100	14400	3500	14100	3200	14400	3500	11200	2550		
13	19000	6100	11700	3000	14600	4300	13200	3500	13000	3200	13000	3500	10000	2500		
16	15500	5600	9500	2800	11900	3900	10700	3300	10500	3100	10700	3300	8400	2500		
17	13300	5200	8300	2600	10300	3600	9300	3000	9100	2900	9300	3000	7200	2200		
20	10300	4100	6400	2100	8000	2900	7200	2500	7000	2300	7200	2500	5600	1800		
槽加工	ap	1.0Dc														

C-71 ◀ ◻ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DLC SLTL S

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转速和进给降低到 70%。采用
干式加工进行钻头加工时，请将转速降低到表中数值的 70%、进给速度降低
到 20%。
- 3) 请确保钻孔的深度不超过直径的 1 倍。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When dry milling, reduce the rotation and feed by 70% . In dry slotting,
reduce the rotation to 70% , and the feed to 20% of table values.
- 3) Using slotting depth, under 1 time of end mill diameter.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

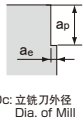

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

DLCVLLS4-1.5D DLCVLLS4-R-1.5D

DLC铣刀VL长柄型1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D

DLC铣刀VL长柄圆角型1.5D DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D

被削材 Work Material		纯铝 A1070		铝合金 Si、Mg-Si类 A4032、A6061		铝合金 Mg类 A5052		铝合金 Zn-Mg类 A7075		铝合金铸件 AC、ADC		铜合金 C1100		侧面加工时 Side Milling 	
		Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy			
外径 Dia. of Mill (mm)		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 	
3		32800	1400	7650	360	25600	1200	25600	1320	23200	1150	10150	360		
4		24800	1400	5650	360	19200	1200	19200	1320	16800	1150	7600	360		
5		20000	1550	4550	360	15200	1200	15200	1320	13600	1150	6050	370		
6		16800	1550	3850	360	12800	1200	12800	1320	11200	1150	5100	370		
8		12800	1550	3000	360	9600	1200	9600	1320	8550	1150	3850	370		
10		9600	1550	2300	360	8000	1200	8000	1320	6850	1150	3050	370		
12		8000	1550	1900	360	6400	1200	6400	1320	5750	1150	2550	370		
16		6200	1550	1400	360	4800	1200	4800	1320	4300	1150	1900	370		
20		4900	1550	1100	360	3800	1200	3800	1320	3450	1150	1500	370		
切削量 Depth of cut	侧面加工 槽加工	ap	0.85Dc												Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
		ae	0.2Dc											0.1Dc	
		ap	0.5Dc												

C-72, 75 ◀ ▶ 尺寸表 Stacked Sized

DLCVLLS4-1.5D/DLCVLLS4-R-1.5D

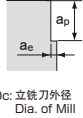
- 1) 本切削条件表是侧面加工时的条件。进行槽加工时，请将转数降低到70%、
进给速度降低到25%。
- 2) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的精密度的机床、刀杆。
- 3) 请在湿式加工或者油雾加工时使用。
- 4) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Cutting conditions listed here are for side milling. When grooving, reduce
the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- 2) Use highly rigid machining center and holder.
- 3) Please use in wet condition or MQL condition.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the
depth of cut.

DLCVL6-2.5D DLCVL6-R-2.5D

DLC铣刀VL多刃型2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D

DLC铣刀VL多刃圆角型2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

被削材 Work Material		纯铝 A1070		铝合金 Si、Mg-Si类 A4032、A6061		铝合金 Mg类 A5052		铝合金 Zn-Mg类 A7075		铝合金铸件 AC、ADC		铜合金 C1100		侧面加工时 Side Milling	
		Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy			
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
6	21000	2900	4800	670	16000	2200	16000	2450	14000	2150	6400	690			
8	16000	2900	3600	670	12000	2200	12000	2450	10700	2150	4800	690			
10	12000	2900	2900	670	9600	2200	10000	2450	8600	2150	3800	690			
12	10000	2900	2400	670	8000	2200	8000	2450	7200	2150	3200	690			
16	7800	2900	1800	670	6000	2200	6000	2450	5400	2150	2400	690			
20	6200	2900	1400	670	4800	2200	4800	2450	4300	2150	1900	690			
切削量 Depth of cut		侧面加工 ap ae		1.5Dc										Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill	
				0.1Dc											
				0.05Dc											

C-73, 76 ◀ ▶ 尺寸表 Stacked Sized

DLCVL6-2.5D/DLCVL6-R-2.5D

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的精密度的机床、刀杆。
- 2) 请在湿式加工或者油雾加工时使用。
- 3) 发生颤动时，请按相同比例降低上表中的转数和进给速度，或降低切削量。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Please use in wet condition or MQL condition.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the
depth of cut.

硬质合金立铣刀的基本切削条件


Standard Milling Condition for Carbide End Mills

2DLCR | DLC铣刀球头型 DLC-mill Ball

泛用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	铝合金 A1070		铝合金 Si, Mg-Si 类 A4032, A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC, ADC		铜合金 C1100		<div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill R: 球头半径 Ball Radius</div>
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
球头半径 Ball Radius (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
R 0.5	41000	800	10000	200	32000	600	32000	700	29000	600	13000	200	
R 1	31000	1200	7000	300	24000	1000	24000	1100	21000	900	10000	300	
R 2	21000	1700	5000	400	16000	1300	16000	1400	14000	1200	6000	400	
R 3	14000	1700	3200	400	11000	1300	11000	1500	10000	1300	4000	400	
R 5	8000	1600	1900	400	6000	1200	6000	1300	6000	1300	2500	400	
R 8	5000	1600	1200	400	4000	1300	4000	1400	3600	1300	1600	400	
R10	4000	1600	1000	400	3200	1300	3200	1400	2900	1300	1300	400	
切削量 Depth of cut	ap	0.1Dc											
	Pf	0.2Dc											

高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	铝合金 A1070		铝合金 Si, Mg-Si 类 A4032, A6061		铝合金 Mg 类 A5052		铝合金 Zn-Mg 类 A7075		铝合金铸件 AC, ADC		铜合金 C1100		<div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill R: 球头半径 Ball Radius</div>
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		
球头半径 Ball Radius (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
R 0.5	62000	1200	19000	400	60000	1200	60000	1300	57000	1300	25000	400	
R 1	54000	2200	14000	600	48000	1900	48000	2100	43000	1900	19000	600	
R 2	47000	3800	11000	900	36000	2900	36000	3200	32000	2800	14000	900	
R 3	34000	4100	8000	1000	27000	3200	27000	3600	24000	3200	11000	1000	
R 5	21000	4200	4800	1000	16000	3200	16000	3500	14000	3100	6400	1000	
R 8	13000	4200	3000	1000	9900	3200	9900	3500	9000	3200	4000	1000	
R10	10000	4000	2400	1000	8000	3200	8000	3500	7200	3200	3200	1000	
切削量 Depth of cut	ap	0.05Dc											
	Pf	0.1Dc											


2DLCR

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用带一定刚性的高精度的机床、刀杆。
- 2) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.

C-76 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

2DSE | 金刚石涂层铣刀 Diamond Coating Stub End Mills

被削材 Work Material	铝合金 Aluminum Alloy			高硅铝合金 High Silicon Aluminum Alloy			<div>侧面加工时 Side Milling</div> <div></div> <div>槽加工时 Grooving</div> <div></div> <div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)		
1	20000 ~ 30000	100 ~ 240		20000 ~ 24000	100 ~ 190		
2	20000 ~ 30000	200 ~ 300		20000 ~ 24000	200 ~ 240		
3	16000 ~ 30000	580 ~ 1100		16000 ~ 24000	580 ~ 860		
5	10000 ~ 19000	700 ~ 1350		10000 ~ 15000	700 ~ 1000		
6	8000 ~ 16000	700 ~ 1350		8000 ~ 12000	700 ~ 1000		
8	6500 ~ 12000	700 ~ 1350		6500 ~ 9600	700 ~ 1000		
10	5000 ~ 9500	700 ~ 1350		5000 ~ 7500	700 ~ 1000		
12	4000 ~ 8000	700 ~ 1350		4000 ~ 6000	700 ~ 1000		
15	3200 ~ 6000	550 ~ 1050		3200 ~ 4800	550 ~ 850		
20	2500 ~ 4800	500 ~ 950		2500 ~ 3800	500 ~ 750		
侧面加工	ap	1.5Dc 以下 Max.			1.5Dc 以下 Max.		
	ae	0.2Dc 以下 Max.			0.1Dc 以下 Max.		
槽加工	ap	0.2Dc 以下 Max.			0.2Dc 以下 Max.		

C-77 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized




有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

2DCE | 金刚石涂层铣刀 2 刃型 Diamond Coating End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	进给量 Feed (mm/rev)	最大切削量 (ap or ae) Depth of cut (mm)	侧面加工时 Side Milling 	槽加工时 Grooving 
石墨 Graphite	100 ~ 400	0.02 ~ 0.25	0.3Dc		
铝合金 Aluminum Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.2	0.2Dc		
铜合金 Copper Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.25	0.2Dc		
铸铁 Cast Iron	50 ~ 300	0.02 ~ 0.2	0.1Dc		

C-77 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DCECFF | 金刚石涂层纤维铣刀 Crystal Diamond Coat Fiber Mill

被削材 Work Material	CFRP	
外径 Dia. of Mill (mm)	切削速度 Speed (m/min)	进给量 Feed (mm/rev)
3	200 (100 ~ 200)	0.05
4		0.06
5		0.08
6		0.09
7		0.11
8		0.13
10		0.16
12		0.19
16		0.25
18		0.28
20		0.31

DCECFF

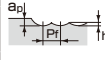
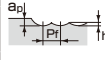
- 1) 本切削条件是干式加工时的条件。
- 2) 切削量较大时，请降低进给速度。
- 3) CFRP 的被削性因材质而不同。请参考推荐条件，调整切削速度和进给量。
- 4) 请使用筒夹、铣夹。
- 5) 为防止铁屑飞散，请采用全面的防尘对策。
- 6) 作业时，请穿戴防护眼镜、防尘口罩。

- 1) Cutting conditions listed here are for dry machining.
- 2) Reduce the feed speed if cuts are deep.
- 3) Drilling performance varies depending on the CFRP material. Refer to the recommended
conditions to adjust the feed and the cutting speeds.
- 4) Use collet chucks or milling chucks.
- 5) Use sufficient dust protection measures to protect against flying chips.
- 6) Use a dust mask and protective glasses during work.

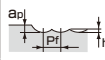
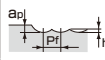
C-78 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

DCRE | 金刚石涂层球头铣刀 Diamond Coating Ball End Mills

球头半径 R1 以上时的切削条件 For ball radius is above R1.0

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	进给量 Feed (mm/rev)	最大切削量 (H) Depth of cut (mm)	
石墨 Graphite	100 ~ 400	0.02 ~ 0.25	0.3Dc	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill R: 球头半径 Ball Radius
铝合金 Aluminum Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.2Dc	
铜合金 Copper Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.25	0.2Dc	
铸铁 Cast Iron	50 ~ 300	0.02 ~ 0.2	0.1Dc	

球头半径 R0.95 以下时的切削条件 For ball radius is up to R0.95

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	进给量 Feed (mm/rev)	最大切削量 (H) Depth of cut (mm)	
石墨 Graphite	50 ~ 300	0.02 ~ 0.15	0.3Dc	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill R: 球头半径 Ball Radius
铝合金 Aluminum Alloy	50 ~ 200	0.02 ~ 0.10	0.1Dc	

C-79 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

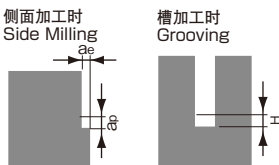
2DCE/2DSE/DCRE

- 1) 石墨以外的被削材请采用湿式加工。
- 2) DCRE 球头半径 R0.95 以下时不能用于铜合金。

- 1) Use in wet condition except graphite.
- 2) DCRE which radius is up to R0.95 are not applied in milling Copper Alloy.

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSN2 | GS铣刀长颈2刃型
GS MILL Long Neck Two Flutes



被削材 Work Material		碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel						不锈钢 模具钢 Stainless Steel Mold Steel					
		150 ~ 250HB						25 ~ 35HRC					
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)			a _p	a _e	H							
0.2	0.5	50000	300	0.02	0.005	0.02	50000	270	0.02	0.005	0.02	50000	270
0.2	1	50000	300	0.02	0.005	0.014	50000	270	0.02	0.005	0.013	50000	270
0.2	1.5	50000	300	0.02	0.005	0.008	50000	270	0.02	0.005	0.007	50000	270
0.3	1	50000	500	0.03	0.005	0.021	50000	450	0.03	0.005	0.02	50000	450
0.3	2	50000	500	0.03	0.005	0.012	50000	450	0.03	0.005	0.011	50000	450
0.3	3	50000	500	0.03	0.005	0.009	50000	450	0.03	0.005	0.008	50000	450
0.3	6	50000	500	0.03	0.005	0.006	50000	450	0.03	0.005	0.005	50000	450
0.3	9	50000	500	0.03	0.005	0.003	50000	350	0.03	0.005	0.003	50000	350
0.4	2	50000	750	0.04	0.01	0.028	50000	680	0.04	0.009	0.03	50000	680
0.4	3	50000	750	0.04	0.01	0.016	50000	680	0.04	0.009	0.014	50000	680
0.4	4	50000	750	0.04	0.008	0.012	50000	680	0.04	0.007	0.011	50000	680
0.4	8	48000	550	0.04	0.006	0.008	38000	500	0.04	0.005	0.007	38000	500
0.4	12	48000	450	0.04	0.005	0.004	38000	410	0.04	0.005	0.004	38000	410
0.5	2	50000	900	0.1	0.02	0.035	43000	770	0.05	0.02	0.03	43000	770
0.5	4	50000	900	0.1	0.015	0.02	43000	770	0.05	0.014	0.02	43000	770
0.5	6	48000	860	0.1	0.012	0.015	41000	730	0.05	0.011	0.014	41000	730
0.5	8	38000	680	0.1	0.01	0.01	32000	580	0.05	0.009	0.009	32000	580
0.5	10	38000	600	0.1	0.008	0.01	32000	510	0.05	0.007	0.009	32000	510
0.5	15	38000	500	0.1	0.006	0.005	32000	430	0.05	0.005	0.005	32000	430
0.6	2	50000	1000	0.12	0.02	0.04	43000	850	0.06	0.02	0.04	43000	850
0.6	4	50000	1000	0.12	0.02	0.02	43000	850	0.06	0.02	0.02	43000	850
0.6	6	42000	840	0.12	0.015	0.02	36000	710	0.06	0.014	0.016	36000	710
0.6	8	32000	640	0.12	0.012	0.02	27000	540	0.06	0.011	0.016	27000	540
0.6	10	32000	640	0.12	0.012	0.012	27000	540	0.06	0.011	0.011	27000	540
0.6	12	32000	640	0.12	0.01	0.012	27000	540	0.06	0.009	0.011	27000	540
0.6	18	32000	640	0.12	0.005	0.006	27000	540	0.06	0.005	0.005	27000	540
0.7	2	45000	990	0.14	0.02	0.07	38000	840	0.07	0.02	0.06	38000	840
0.7	4	45000	990	0.14	0.015	0.03	38000	840	0.07	0.014	0.03	38000	840
0.7	6	36000	790	0.14	0.015	0.02	31000	670	0.07	0.014	0.02	31000	670
0.7	8	36000	790	0.14	0.01	0.02	31000	670	0.07	0.009	0.02	31000	670
0.7	10	28000	620	0.14	0.005	0.014	24000	530	0.07	0.005	0.013	24000	530
0.8	4	40000	1000	0.24	0.04	0.06	34000	850	0.08	0.04	0.05	34000	850
0.8	6	40000	1000	0.24	0.03	0.03	34000	850	0.08	0.03	0.03	34000	850
0.8	8	32000	800	0.24	0.02	0.02	27000	680	0.08	0.02	0.02	27000	680
0.8	10	24000	600	0.24	0.02	0.02	20000	510	0.08	0.02	0.02	20000	510
0.8	12	24000	600	0.24	0.015	0.016	20000	510	0.08	0.014	0.014	20000	510
0.8	16	24000	600	0.24	0.01	0.016	20000	510	0.08	0.009	0.014	20000	510
0.8	24	24000	600	0.24	0.008	0.008	20000	510	0.08	0.007	0.007	20000	510
0.9	6	36000	1190	0.27	0.05	0.04	31000	1010	0.09	0.05	0.03	31000	1010
0.9	8	30000	990	0.27	0.03	0.03	26000	840	0.09	0.03	0.02	26000	840
0.9	10	30000	990	0.27	0.02	0.03	26000	840	0.09	0.02	0.02	26000	840
0.9	15	22000	730	0.27	0.01	0.02	19000	620	0.09	0.01	0.016	19000	620
1	4	32000	1280	0.5	0.08	0.07	27000	900	0.1	0.07	0.06	27000	900
1	6	32000	1280	0.5	0.06	0.04	27000	900	0.1	0.05	0.04	27000	900
1	8	32000	1280	0.5	0.05	0.04	27000	900	0.1	0.05	0.04	27000	900
1	10	26000	1040	0.5	0.04	0.03	22000	730	0.1	0.04	0.03	22000	730
1	12	26000	1040	0.5	0.03	0.03	22000	730	0.1	0.03	0.03	22000	730
1	16	19000	760	0.5	0.03	0.02	16000	530	0.1	0.03	0.02	16000	530
1	20	19000	760	0.5	0.02	0.02	16000	530	0.1	0.02	0.02	16000	530
1	25	19000	760	0.5	0.015	0.01	16000	530	0.1	0.014	0.009	16000	530
1	30	19000	760	0.5	0.01	0.01	16000	530	0.1	0.009	0.009	16000	530
1.2	6	26000	1170	0.6	0.12	0.08	22000	820	0.12	0.11	0.08	22000	820
1.2	8	26000	1170	0.6	0.06	0.05	22000	820	0.12	0.05	0.04	22000	820
1.2	10	22000	990	0.6	0.05	0.05	19000	690	0.12	0.05	0.04	19000	690
1.2	12	22000	990	0.6	0.04	0.04	19000	690	0.12	0.04	0.03	19000	690
1.2	16	16000	720	0.6	0.02	0.04	14000	500	0.12	0.02	0.03	14000	500
1.2	20	16000	720	0.6	0.01	0.02	14000	500	0.12	0.01	0.02	14000	500
1.5	6	21000	1130	0.75	0.12	0.11	18000	790	0.15	0.11	0.09	18000	790
1.5	8	21000	1130	0.75	0.1	0.06	18000	790	0.15	0.09	0.05	18000	790
1.5	10	21000	1130	0.75	0.08	0.06	18000	790	0.15	0.07	0.05	18000	790
1.5	12	21000	1130	0.75	0.07	0.06	18000	790	0.15	0.06	0.05	18000	790
1.5	14	17000	920	0.75	0.05	0.05	14000	640	0.15	0.05	0.04	14000	640
1.5	16	17000	920	0.75	0.04	0.05	14000	640	0.15	0.04	0.04	14000	640

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

被削材 Work Material		预硬钢						淬硬钢					
		Pre-Hardened Steel						Hardened Steel					
		35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut				
				a _p	a _e	H			a _p	a _e	H		
0.2	0.5	50000	240	0.02	0.004	0.014	50000	210	0.02	0.003	0.01		
0.2	1	50000	240	0.02	0.004	0.01	50000	210	0.02	0.003	0.007		
0.2	1.5	50000	240	0.02	0.004	0.006	50000	210	0.02	0.003	0.004		
0.3	1	50000	400	0.03	0.004	0.015	42000	300	0.03	0.003	0.011		
0.3	2	50000	400	0.03	0.004	0.008	42000	300	0.03	0.003	0.006		
0.3	3	45000	400	0.03	0.004	0.006	42000	300	0.03	0.003	0.005		
0.3	6	42000	400	0.03	0.004	0.004	42000	300	0.03	0.003	0.003		
0.3	9	40000	300	0.03	0.004	0.002	42000	250	0.03	0.003	0.002		
0.4	2	50000	560	0.04	0.007	0.02	34000	340	0.04	0.005	0.014		
0.4	3	50000	560	0.04	0.007	0.011	34000	340	0.04	0.005	0.008		
0.4	4	35000	560	0.04	0.006	0.008	34000	340	0.04	0.004	0.006		
0.4	8	32000	410	0.04	0.004	0.006	34000	250	0.04	0.003	0.004		
0.4	12	32000	340	0.04	0.004	0.003	34000	200	0.04	0.003	0.002		
0.5	2	30000	450	0.05	0.014	0.02	25000	320	0.05	0.01	0.018		
0.5	4	30000	450	0.05	0.011	0.014	25000	320	0.05	0.008	0.01		
0.5	6	29000	430	0.05	0.008	0.011	24000	300	0.05	0.006	0.008		
0.5	8	23000	340	0.05	0.007	0.007	19000	240	0.05	0.005	0.005		
0.5	10	23000	300	0.05	0.006	0.007	19000	210	0.05	0.004	0.005		
0.5	15	23000	250	0.05	0.004	0.004	19000	180	0.05	0.003	0.003		
0.6	2	30000	500	0.06	0.014	0.03	25000	350	0.06	0.01	0.021		
0.6	4	30000	500	0.06	0.014	0.02	25000	350	0.06	0.01	0.012		
0.6	6	25000	420	0.06	0.011	0.013	21000	290	0.06	0.008	0.009		
0.6	8	19000	320	0.06	0.008	0.013	16000	220	0.06	0.006	0.009		
0.6	10	19000	320	0.06	0.008	0.008	16000	220	0.06	0.006	0.006		
0.6	12	19000	320	0.06	0.007	0.008	16000	220	0.06	0.005	0.006		
0.6	18	19000	320	0.06	0.004	0.004	16000	220	0.06	0.003	0.003		
0.7	2	27000	500	0.07	0.014	0.05	23000	350	0.07	0.01	0.035		
0.7	4	27000	500	0.07	0.011	0.02	23000	350	0.07	0.008	0.014		
0.7	6	22000	400	0.07	0.011	0.015	18000	280	0.07	0.008	0.011		
0.7	8	22000	400	0.07	0.007	0.015	18000	280	0.07	0.005	0.011		
0.7	10	17000	310	0.07	0.004	0.01	14000	220	0.07	0.003	0.007		
0.8	4	24000	500	0.08	0.03	0.04	20000	350	0.08	0.02	0.03		
0.8	6	24000	500	0.08	0.02	0.02	20000	350	0.08	0.015	0.016		
0.8	8	19000	400	0.08	0.014	0.02	16000	280	0.08	0.01	0.012		
0.8	10	14000	300	0.08	0.014	0.02	12000	210	0.08	0.01	0.012		
0.8	12	14000	300	0.08	0.011	0.011	12000	210	0.08	0.008	0.008		
0.8	16	14000	300	0.08	0.007	0.011	12000	210	0.08	0.005	0.008		
0.8	24	14000	300	0.08	0.006	0.006	12000	210	0.08	0.004	0.004		
0.9	6	22000	600	0.09	0.04	0.03	18000	420	0.09	0.03	0.02		
0.9	8	18000	500	0.09	0.02	0.02	15000	350	0.09	0.015	0.014		
0.9	10	18000	500	0.09	0.014	0.02	15000	350	0.09	0.01	0.014		
0.9	15	13000	370	0.09	0.007	0.013	11000	260	0.09	0.005	0.009		
1	4	22000	640	0.1	0.06	0.05	11000	300	0.1	0.04	0.04		
1	6	22000	640	0.1	0.04	0.03	11000	300	0.1	0.03	0.02		
1	8	22000	640	0.1	0.04	0.03	11000	300	0.1	0.03	0.02		
1	10	18000	520	0.1	0.03	0.02	9000	250	0.1	0.02	0.015		
1	12	18000	520	0.1	0.02	0.02	9000	250	0.1	0.015	0.015		
1	16	13000	380	0.1	0.02	0.014	9000	250	0.1	0.015	0.01		
1	20	13000	380	0.1	0.014	0.014	9000	250	0.1	0.01	0.01		
1	25	13000	380	0.1	0.011	0.007	9000	250	0.1	0.008	0.005		
1	30	13000	380	0.1	0.007	0.007	9000	250	0.1	0.005	0.005		
1.2	6	18000	590	0.12	0.08	0.06	9000	290	0.12	0.06	0.04		
1.2	8	18000	590	0.12	0.04	0.03	9000	290	0.12	0.03	0.02		
1.2	10	15000	500	0.12	0.04	0.03	8000	260	0.12	0.03	0.02		
1.2	12	15000	500	0.12	0.03	0.03	8000	260	0.12	0.02	0.02		
1.2	16	11000	360	0.12	0.014	0.03	8000	260	0.12	0.01	0.02		
1.2	20	11000	360	0.12	0.007	0.02	8000	260	0.12	0.005	0.012		
1.5	6	15000	570	0.15	0.08	0.07	7000	300	0.15	0.06	0.05		
1.5	8	15000	570	0.15	0.07	0.04	7000	300	0.15	0.05	0.03		
1.5	10	15000	570	0.15	0.06	0.04	7000	300	0.15	0.04	0.03		
1.5	12	15000	570	0.15	0.05	0.04	7000	300	0.15	0.04	0.03		
1.5	14	12000	460	0.15	0.04	0.03	6000	260	0.15	0.03	0.02		
1.5	16	12000	460	0.15	0.03	0.03	6000	260	0.15	0.02	0.02		

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSN2 | GS铣刀长颈2刃型 GS MILL Long Neck Two Flutes

被削材 Work Material		碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel					不锈钢 模具钢 Stainless Steel Mold Steel				
		150 ~ 250HB					25 ~ 35HRC				
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut		
外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)			a _p	a _e	H			a _p	a _e	H
1.5	18	17000	920	0.75	0.03	0.05	14000	640	0.15	0.03	0.04
1.5	20	12800	690	0.75	0.03	0.05	11000	480	0.15	0.03	0.04
1.5	25	12800	690	0.75	0.02	0.03	11000	480	0.15	0.02	0.03
1.5	30	12800	690	0.75	0.02	0.03	11000	480	0.15	0.02	0.03
1.5	38	12800	690	0.75	0.015	0.015	11000	480	0.15	0.014	0.014
1.5	45	12800	690	0.75	0.01	0.015	11000	480	0.15	0.009	0.014
2	6	16000	1120	1	0.15	0.2	14000	780	0.2	0.14	0.18
2	8	16000	1120	1	0.12	0.14	14000	780	0.2	0.11	0.13
2	10	16000	1120	1	0.11	0.14	14000	780	0.2	0.1	0.13
2	12	16000	1120	1	0.1	0.08	14000	780	0.2	0.09	0.07
2	14	16000	1120	1	0.08	0.08	14000	780	0.2	0.07	0.07
2	16	16000	1120	1	0.08	0.08	14000	780	0.2	0.07	0.07
2	18	12000	840	1	0.07	0.06	10000	590	0.2	0.06	0.05
2	20	12000	840	1	0.05	0.06	10000	590	0.2	0.05	0.05
2	25	10000	700	1	0.03	0.06	9000	490	0.2	0.02	0.05
2	30	10000	700	1	0.03	0.04	9000	490	0.2	0.02	0.04
2	35	10000	700	1	0.02	0.04	9000	490	0.2	0.02	0.04
2	40	10000	700	1	0.02	0.04	9000	490	0.2	0.02	0.04
2	50	10000	700	1	0.015	0.02	9000	490	0.2	0.014	0.02
2	60	10000	700	1	0.01	0.02	9000	490	0.2	0.01	0.02
2.5	8	13000	1300	1.25	0.15	0.18	11000	910	0.25	0.14	0.16
2.5	10	13000	1300	1.25	0.12	0.18	11000	910	0.25	0.11	0.16
2.5	12	13000	1300	1.25	0.1	0.18	11000	910	0.25	0.09	0.16
2.5	14	13000	1300	1.25	0.07	0.1	11000	910	0.25	0.06	0.09
2.5	16	13000	1300	1.25	0.06	0.1	11000	910	0.25	0.05	0.09
2.5	18	13000	1300	1.25	0.05	0.1	11000	910	0.25	0.05	0.09
2.5	20	13000	1300	1.25	0.04	0.1	11000	910	0.25	0.04	0.09
2.5	25	10000	1000	1.25	0.03	0.08	9000	700	0.25	0.03	0.07
2.5	30	10000	1000	1.25	0.02	0.08	9000	700	0.25	0.02	0.07
2.5	40	8300	830	1.25	0.015	0.05	7000	580	0.25	0.014	0.05
2.5	50	8300	830	1.25	0.01	0.05	7000	580	0.25	0.01	0.05
3	8	11000	1760	1.5	0.15	0.3	9000	1230	0.3	0.14	0.27
3	10	11000	1760	1.5	0.13	0.21	9000	1230	0.3	0.12	0.19
3	12	11000	1760	1.5	0.12	0.21	9000	1230	0.3	0.11	0.19
3	14	11000	1760	1.5	0.11	0.21	9000	1230	0.3	0.1	0.19
3	16	11000	1760	1.5	0.1	0.12	9000	1230	0.3	0.09	0.11
3	18	11000	1760	1.5	0.08	0.12	9000	1230	0.3	0.07	0.11
3	20	11000	1760	1.5	0.07	0.12	9000	1230	0.3	0.06	0.11
3	25	8000	1280	1.5	0.06	0.09	7000	900	0.3	0.05	0.08
3	30	8000	1280	1.5	0.04	0.09	7000	900	0.3	0.04	0.08
3	40	6900	1100	1.5	0.02	0.09	6000	770	0.3	0.02	0.08
3	50	6900	1100	1.5	0.01	0.06	6000	770	0.3	0.01	0.05
4	12	8000	1440	2	0.15	0.4	7000	1010	0.4	0.14	0.36
4	20	8000	1440	2	0.1	0.28	7000	1010	0.4	0.09	0.25
4	25	8000	1440	2	0.07	0.16	7000	1010	0.4	0.06	0.14
4	30	8000	1440	2	0.05	0.16	7000	1010	0.4	0.05	0.14
4	35	6000	1080	2	0.04	0.12	5000	760	0.4	0.04	0.11
4	40	6000	1080	2	0.03	0.12	5000	760	0.4	0.03	0.11
4	45	6000	1080	2	0.02	0.12	5000	760	0.4	0.02	0.11
4	50	5200	940	2	0.015	0.12	4000	660	0.4	0.014	0.11
4	60	5200	940	2	0.01	0.08	4000	660	0.4	0.01	0.07
5	16	6400	1280	2.5	0.15	0.35	5000	900	0.5	0.14	0.32
5	25	6400	1280	2.5	0.1	0.35	5000	900	0.5	0.09	0.32
5	35	6400	1280	2.5	0.07	0.2	5000	900	0.5	0.06	0.18
5	50	4800	960	2.5	0.04	0.15	4000	670	0.5	0.04	0.14
5	60	4800	960	2.5	0.015	0.15	4000	670	0.5	0.014	0.14
6	20	5300	1170	3	0.15	0.42	5000	820	0.6	0.14	0.38
6	30	5300	1170	3	0.1	0.42	5000	820	0.6	0.09	0.38
6	40	5300	1170	3	0.07	0.24	5000	820	0.6	0.06	0.22
6	50	4000	880	3	0.04	0.18	3000	620	0.6	0.04	0.16
6	60	4000	880	3	0.015	0.18	3000	620	0.6	0.014	0.16

上一页

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

被削材 Work Material		预硬钢						淬硬钢					
		Pre-Hardened Steel						Hardened Steel					
		35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut				
				a _p	a _e	H			a _p	a _e	H		
1.5	18	12000	460	0.15	0.02	0.03	6000	260	0.15	0.015	0.02		
1.5	20	9000	350	0.15	0.02	0.03	6000	260	0.15	0.015	0.02		
1.5	25	9000	350	0.15	0.014	0.02	6000	260	0.15	0.01	0.015		
1.5	30	9000	350	0.15	0.014	0.02	6000	260	0.15	0.01	0.015		
1.5	38	9000	350	0.15	0.011	0.011	6000	260	0.15	0.008	0.008		
1.5	45	9000	350	0.15	0.007	0.011	6000	260	0.15	0.005	0.008		
2	6	11000	560	0.2	0.11	0.14	6000	360	0.2	0.08	0.1		
2	8	11000	560	0.2	0.08	0.1	6000	360	0.2	0.06	0.07		
2	10	11000	560	0.2	0.08	0.1	6000	360	0.2	0.06	0.07		
2	12	11000	560	0.2	0.07	0.06	6000	360	0.2	0.05	0.04		
2	14	11000	560	0.2	0.06	0.06	6000	360	0.2	0.04	0.04		
2	16	11000	560	0.2	0.05	0.06	6000	360	0.2	0.04	0.04		
2	18	8000	420	0.2	0.05	0.04	5000	300	0.2	0.04	0.03		
2	20	8000	420	0.2	0.04	0.04	5000	300	0.2	0.03	0.03		
2	25	7000	350	0.2	0.02	0.04	5000	300	0.2	0.01	0.03		
2	30	7000	350	0.2	0.02	0.03	5000	300	0.2	0.01	0.02		
2	35	7000	350	0.2	0.014	0.03	5000	300	0.2	0.01	0.02		
2	40	7000	350	0.2	0.014	0.03	5000	300	0.2	0.01	0.02		
2	50	7000	350	0.2	0.011	0.014	5000	300	0.2	0.008	0.01		
2	60	7000	350	0.2	0.007	0.014	5000	300	0.2	0.005	0.01		
2.5	8	9000	650	0.25	0.11	0.12	5000	400	0.25	0.08	0.09		
2.5	10	9000	650	0.25	0.08	0.12	5000	400	0.25	0.06	0.09		
2.5	12	9000	650	0.25	0.07	0.12	5000	400	0.25	0.05	0.09		
2.5	14	9000	650	0.25	0.05	0.07	5000	400	0.25	0.04	0.05		
2.5	16	9000	650	0.25	0.04	0.07	5000	400	0.25	0.03	0.05		
2.5	18	9000	650	0.25	0.04	0.07	5000	400	0.25	0.03	0.05		
2.5	20	9000	650	0.25	0.03	0.07	5000	400	0.25	0.02	0.05		
2.5	25	7000	500	0.25	0.02	0.05	4000	320	0.25	0.015	0.04		
2.5	30	7000	500	0.25	0.014	0.05	4000	320	0.25	0.01	0.04		
2.5	40	6000	420	0.25	0.01	0.04	4000	320	0.25	0.008	0.03		
2.5	50	6000	420	0.25	0.007	0.04	4000	320	0.25	0.005	0.03		
3	8	8000	880	0.3	0.11	0.21	4000	450	0.3	0.08	0.15		
3	10	8000	880	0.3	0.09	0.15	4000	450	0.3	0.07	0.11		
3	12	8000	880	0.3	0.08	0.15	4000	450	0.3	0.06	0.11		
3	14	8000	880	0.3	0.08	0.15	4000	450	0.3	0.06	0.11		
3	16	8000	880	0.3	0.07	0.08	4000	450	0.3	0.05	0.06		
3	18	8000	880	0.3	0.06	0.08	4000	450	0.3	0.04	0.06		
3	20	8000	880	0.3	0.05	0.08	4000	450	0.3	0.04	0.06		
3	25	6000	640	0.3	0.04	0.06	3000	330	0.3	0.03	0.05		
3	30	6000	640	0.3	0.03	0.06	3000	330	0.3	0.02	0.05		
3	40	5000	550	0.3	0.014	0.06	3000	330	0.3	0.01	0.05		
3	50	5000	550	0.3	0.007	0.04	3000	330	0.3	0.005	0.03		
4	12	6000	720	0.4	0.11	0.28	3000	420	0.4	0.08	0.2		
4	20	6000	720	0.4	0.07	0.2	3000	420	0.4	0.05	0.14		
4	25	6000	720	0.4	0.05	0.11	3000	420	0.4	0.04	0.08		
4	30	6000	720	0.4	0.04	0.11	3000	420	0.4	0.03	0.08		
4	35	4000	540	0.4	0.03	0.08	2500	350	0.4	0.02	0.06		
4	40	4000	540	0.4	0.02	0.08	2500	350	0.4	0.015	0.06		
4	45	4000	540	0.4	0.014	0.08	2500	350	0.4	0.01	0.06		
4	50	4000	470	0.4	0.01	0.08	2500	350	0.4	0.008	0.06		
4	60	4000	470	0.4	0.007	0.06	2500	350	0.4	0.005	0.04		
5	16	4000	640	0.5	0.11	0.25	2000	360	0.5	0.08	0.18		
5	25	4000	640	0.5	0.07	0.25	2000	360	0.5	0.05	0.18		
5	35	4000	640	0.5	0.05	0.14	2000	360	0.5	0.04	0.1		
5	50	3000	480	0.5	0.03	0.11	2000	360	0.5	0.02	0.08		
5	60	3000	480	0.5	0.01	0.11	2000	360	0.5	0.008	0.08		
6	20	4000	590	0.6	0.11	0.29	2000	400	0.6	0.08	0.21		
6	30	4000	590	0.6	0.07	0.29	2000	400	0.6	0.05	0.21		
6	40	4000	590	0.6	0.05	0.17	2000	400	0.6	0.04	0.12		
6	50	3000	440	0.6	0.03	0.13	2000	400	0.6	0.02	0.09		
6	60	3000	440	0.6	0.01	0.13	2000	400	0.6	0.008	0.09		

C-82 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

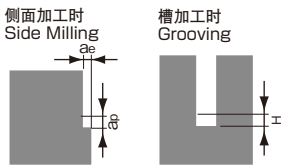
GSN2

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 进行转点部的加工时，请将进给速度降低到1/2。
- 3) 推荐使用非溶于水性切削液。
- 4) 请根据槽深，从钻颈长短的铣刀开始依次使用。
- 5) 因为要以高速转动进行加工，因此请将安装振动控制在10 μm以下。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- 3) Recommend non water soluble cutting fluid.
- 4) To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- 5) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSN4 | GS铣刀长颈4刃型
GS MILL Long Neck Four Flutes



切削条件

被削材 Work Material		碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel						不锈钢 模具钢 Stainless Steel Mold Steel					
		150 ~ 250HB						25 ~ 35HRC					
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)			a_p	a_e	H			a_p	a_e	H		
1	4	32000	1920	0.5	0.08	0.07	27000	1340	0.1	0.07	0.06		
1	6	32000	1920	0.5	0.06	0.04	27000	1340	0.1	0.05	0.04		
1	8	32000	1920	0.5	0.05	0.04	27000	1340	0.1	0.05	0.04		
1	10	26000	1560	0.5	0.04	0.03	22000	1090	0.1	0.04	0.03		
1	12	26000	1560	0.5	0.03	0.03	22000	1090	0.1	0.03	0.03		
1	16	19000	1140	0.5	0.03	0.02	16000	800	0.1	0.03	0.02		
1	20	19000	1140	0.5	0.02	0.02	16000	800	0.1	0.02	0.02		
1	25	19000	1140	0.5	0.015	0.01	16000	800	0.1	0.014	0.01		
1	30	19000	1140	0.5	0.01	0.01	16000	800	0.1	0.01	0.01		
1.2	6	26000	1760	0.6	0.12	0.08	22000	1230	0.12	0.11	0.08		
1.2	8	26000	1760	0.6	0.06	0.05	22000	1230	0.12	0.05	0.04		
1.2	10	22000	1490	0.6	0.05	0.05	19000	1040	0.12	0.05	0.04		
1.2	12	22000	1490	0.6	0.04	0.04	19000	1040	0.12	0.04	0.03		
1.2	16	16000	1080	0.6	0.02	0.04	14000	760	0.12	0.02	0.03		
1.2	20	16000	1080	0.6	0.01	0.02	14000	760	0.12	0.01	0.02		
1.5	6	21000	1700	0.75	0.12	0.11	18000	1190	0.15	0.11	0.09		
1.5	8	21000	1700	0.75	0.1	0.06	18000	1190	0.15	0.09	0.05		
1.5	10	21000	1700	0.75	0.08	0.06	18000	1190	0.15	0.07	0.05		
1.5	12	21000	1700	0.75	0.07	0.06	18000	1190	0.15	0.06	0.05		
1.5	14	17000	1380	0.75	0.05	0.05	14000	970	0.15	0.05	0.04		
1.5	16	17000	1380	0.75	0.04	0.05	14000	970	0.15	0.04	0.04		
1.5	18	17000	1380	0.75	0.03	0.05	14000	970	0.15	0.03	0.04		
1.5	20	12800	1040	0.75	0.03	0.05	11000	730	0.15	0.03	0.04		
1.5	25	12800	1040	0.75	0.02	0.03	11000	730	0.15	0.018	0.03		
1.5	30	12800	1040	0.75	0.02	0.03	11000	730	0.15	0.018	0.03		
1.5	38	12800	1040	0.75	0.02	0.02	11000	730	0.15	0.014	0.014		
1.5	45	12800	1040	0.75	0.01	0.02	11000	730	0.15	0.01	0.014		
2	6	16000	1680	1	0.15	0.2	14000	1180	0.2	0.14	0.18		
2	8	16000	1680	1	0.12	0.14	14000	1180	0.2	0.11	0.13		
2	10	16000	1680	1	0.11	0.14	14000	1180	0.2	0.1	0.13		
2	12	16000	1680	1	0.1	0.08	14000	1180	0.2	0.09	0.07		
2	14	16000	1680	1	0.08	0.08	14000	1180	0.2	0.07	0.07		
2	16	16000	1680	1	0.08	0.08	14000	1180	0.2	0.07	0.07		
2	18	12000	1260	1	0.07	0.06	10000	880	0.2	0.06	0.05		
2	20	12000	1260	1	0.05	0.06	10000	880	0.2	0.05	0.05		
2	25	10000	1050	1	0.03	0.06	9000	740	0.2	0.02	0.05		
2	30	10000	1050	1	0.03	0.04	9000	740	0.2	0.02	0.04		
2	35	10000	1050	1	0.02	0.04	9000	740	0.2	0.018	0.04		
2	40	10000	1050	1	0.02	0.04	9000	740	0.2	0.018	0.04		
2	50	10000	1050	1	0.015	0.02	9000	740	0.2	0.014	0.018		
2	60	10000	1050	1	0.01	0.02	9000	740	0.2	0.01	0.018		
2.5	8	13000	1950	1.25	0.15	0.18	11000	1370	0.25	0.14	0.16		
2.5	10	13000	1950	1.25	0.12	0.18	11000	1370	0.25	0.11	0.16		
2.5	12	13000	1950	1.25	0.1	0.18	11000	1370	0.25	0.09	0.16		
2.5	14	13000	1950	1.25	0.07	0.1	11000	1370	0.25	0.06	0.09		
2.5	16	13000	1950	1.25	0.06	0.1	11000	1370	0.25	0.05	0.09		
2.5	18	13000	1950	1.25	0.05	0.1	11000	1370	0.25	0.05	0.09		
2.5	20	13000	1950	1.25	0.04	0.1	11000	1370	0.25	0.04	0.09		
2.5	25	10000	1500	1.25	0.03	0.08	9000	1050	0.25	0.03	0.07		
2.5	30	10000	1500	1.25	0.02	0.08	9000	1050	0.25	0.018	0.07		
2.5	40	8300	1250	1.25	0.015	0.05	7000	880	0.25	0.014	0.05		
2.5	50	8300	1250	1.25	0.01	0.05	7000	880	0.25	0.01	0.05		
3	8	11000	2640	1.5	0.15	0.3	9000	1850	0.3	0.14	0.27		
3	10	11000	2640	1.5	0.13	0.21	9000	1850	0.3	0.12	0.19		
3	12	11000	2640	1.5	0.12	0.21	9000	1850	0.3	0.11	0.19		
3	14	11000	2640	1.5	0.11	0.21	9000	1850	0.3	0.1	0.19		
3	16	11000	2640	1.5	0.1	0.12	9000	1850	0.3	0.09	0.11		
3	18	11000	2640	1.5	0.08	0.12	9000	1850	0.3	0.07	0.11		
3	20	11000	2640	1.5	0.07	0.12	9000	1850	0.3	0.06	0.11		
3	25	8000	1920	1.5	0.06	0.09	7000	1340	0.3	0.05	0.08		
3	30	8000	1920	1.5	0.04	0.09	7000	1340	0.3	0.04	0.08		
3	40	6900	1650	1.5	0.02	0.09	6000	1740	0.3	0.02	0.08		
3	50	6900	1650	1.5	0.01	0.06	6000	1740	0.3	0.01	0.05		

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

被削材 Work Material		预硬钢						淬硬钢					
		Pre-Hardened Steel						Hardened Steel					
		35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut				
				a _p	a _e	H			a _p	a _e	H		
1	4	22000	960	0.1	0.06	0.05	11000	450	0.1	0.04	0.04		
1	6	22000	960	0.1	0.04	0.03	11000	450	0.1	0.03	0.02		
1	8	22000	960	0.1	0.04	0.03	11000	450	0.1	0.03	0.02		
1	10	18000	780	0.1	0.03	0.02	9000	370	0.1	0.02	0.015		
1	12	18000	780	0.1	0.02	0.02	9000	370	0.1	0.015	0.015		
1	16	13000	570	0.1	0.02	0.014	9000	370	0.1	0.015	0.01		
1	20	13000	570	0.1	0.014	0.014	9000	370	0.1	0.01	0.01		
1	25	13000	570	0.1	0.01	0.007	9000	370	0.1	0.008	0.005		
1	30	13000	570	0.1	0.007	0.007	9000	370	0.1	0.005	0.005		
1.2	6	18000	880	0.12	0.08	0.06	9000	440	0.12	0.06	0.04		
1.2	8	18000	880	0.12	0.04	0.03	9000	440	0.12	0.03	0.02		
1.2	10	15000	750	0.12	0.04	0.03	8000	390	0.12	0.03	0.02		
1.2	12	15000	750	0.12	0.03	0.03	8000	390	0.12	0.02	0.02		
1.2	16	11000	540	0.12	0.014	0.03	8000	390	0.12	0.01	0.02		
1.2	20	11000	540	0.12	0.007	0.017	8000	390	0.12	0.005	0.01		
1.5	6	15000	850	0.15	0.08	0.07	7000	450	0.15	0.06	0.05		
1.5	8	15000	850	0.15	0.07	0.04	7000	450	0.15	0.05	0.03		
1.5	10	15000	850	0.15	0.06	0.04	7000	450	0.15	0.04	0.03		
1.5	12	15000	850	0.15	0.05	0.04	7000	450	0.15	0.04	0.03		
1.5	14	12000	690	0.15	0.04	0.03	6000	390	0.15	0.03	0.02		
1.5	16	12000	690	0.15	0.03	0.03	6000	390	0.15	0.02	0.02		
1.5	18	12000	690	0.15	0.02	0.03	6000	390	0.15	0.015	0.02		
1.5	20	9000	520	0.15	0.02	0.03	6000	390	0.15	0.015	0.02		
1.5	25	9000	520	0.15	0.014	0.02	6000	390	0.15	0.01	0.015		
1.5	30	9000	520	0.15	0.014	0.02	6000	390	0.15	0.01	0.015		
1.5	38	9000	520	0.15	0.01	0.01	6000	390	0.15	0.008	0.008		
1.5	45	9000	520	0.15	0.007	0.01	6000	390	0.15	0.005	0.008		
2	6	11000	840	0.2	0.11	0.14	6000	540	0.2	0.08	0.1		
2	8	11000	840	0.2	0.08	0.1	6000	540	0.2	0.06	0.07		
2	10	11000	840	0.2	0.08	0.1	6000	540	0.2	0.06	0.07		
2	12	11000	840	0.2	0.07	0.06	6000	540	0.2	0.05	0.04		
2	14	11000	840	0.2	0.06	0.06	6000	540	0.2	0.04	0.04		
2	16	11000	840	0.2	0.05	0.06	6000	540	0.2	0.04	0.04		
2	18	8000	630	0.2	0.05	0.04	5000	450	0.2	0.04	0.03		
2	20	8000	630	0.2	0.04	0.04	5000	450	0.2	0.03	0.03		
2	25	7000	530	0.2	0.018	0.04	5000	450	0.2	0.013	0.03		
2	30	7000	530	0.2	0.018	0.03	5000	450	0.2	0.013	0.02		
2	35	7000	530	0.2	0.014	0.03	5000	450	0.2	0.01	0.02		
2	40	7000	530	0.2	0.014	0.03	5000	450	0.2	0.01	0.02		
2	50	7000	530	0.2	0.01	0.014	5000	450	0.2	0.008	0.01		
2	60	7000	530	0.2	0.007	0.014	5000	450	0.2	0.005	0.01		
2.5	8	9000	980	0.25	0.11	0.12	5000	600	0.25	0.08	0.09		
2.5	10	9000	980	0.25	0.08	0.12	5000	600	0.25	0.06	0.09		
2.5	12	9000	980	0.25	0.07	0.12	5000	600	0.25	0.05	0.09		
2.5	14	9000	980	0.25	0.05	0.07	5000	600	0.25	0.04	0.05		
2.5	16	9000	980	0.25	0.04	0.07	5000	600	0.25	0.03	0.05		
2.5	18	9000	980	0.25	0.04	0.07	5000	600	0.25	0.03	0.05		
2.5	20	9000	980	0.25	0.03	0.07	5000	600	0.25	0.02	0.05		
2.5	25	7000	750	0.25	0.02	0.05	4000	480	0.25	0.015	0.04		
2.5	30	7000	750	0.25	0.01	0.05	4000	480	0.25	0.01	0.04		
2.5	40	6000	630	0.25	0.01	0.04	4000	480	0.25	0.008	0.03		
2.5	50	6000	630	0.25	0.007	0.04	4000	480	0.25	0.005	0.03		
3	8	8000	1320	0.3	0.11	0.21	4000	680	0.3	0.08	0.15		
3	10	8000	1320	0.3	0.09	0.15	4000	680	0.3	0.07	0.11		
3	12	8000	1320	0.3	0.08	0.15	4000	680	0.3	0.06	0.11		
3	14	8000	1320	0.3	0.08	0.15	4000	680	0.3	0.06	0.11		
3	16	8000	1320	0.3	0.07	0.08	4000	680	0.3	0.05	0.06		
3	18	8000	1320	0.3	0.06	0.08	4000	680	0.3	0.04	0.06		
3	20	8000	1320	0.3	0.05	0.08	4000	680	0.3	0.04	0.06		
3	25	6000	960	0.3	0.04	0.06	3000	500	0.3	0.03	0.05		
3	30	6000	960	0.3	0.03	0.06	3000	500	0.3	0.02	0.05		
3	40	5000	1250	0.3	0.014	0.06	3000	500	0.3	0.01	0.05		
3	50	5000	1250	0.3	0.007	0.04	3000	500	0.3	0.005	0.03		

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSN4 | GS铣刀长颈4刃型 GS MILL Long Neck Four Flutes

被削材 Work Material		碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel					不锈钢 模具钢 Stainless Steel Mold Steel				
		150 ~ 250HB					25 ~ 35HRC				
		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut		
ap	ae			H	ap	ae			H		
4	12	8000	2160	2	0.15	0.4	7000	2270	0.4	0.14	0.36
4	20	8000	2160	2	0.1	0.28	7000	2270	0.4	0.09	0.25
4	25	8000	2160	2	0.07	0.16	7000	2270	0.4	0.06	0.14
4	30	8000	2160	2	0.05	0.16	7000	2270	0.4	0.05	0.14
4	35	6000	1620	2	0.04	0.12	5000	1700	0.4	0.04	0.11
4	40	6000	1620	2	0.03	0.12	5000	1700	0.4	0.03	0.11
4	45	6000	1620	2	0.02	0.12	5000	1700	0.4	0.02	0.11
4	50	5200	1410	2	0.015	0.12	4000	1490	0.4	0.014	0.11
4	60	5200	1410	2	0.01	0.08	4000	1490	0.4	0.01	0.07
5	16	6400	1920	2.5	0.15	0.35	5000	2010	0.5	0.14	0.32
5	25	6400	1920	2.5	0.1	0.35	5000	2010	0.5	0.09	0.32
5	35	6400	1920	2.5	0.07	0.2	5000	2010	0.5	0.06	0.18
5	50	4800	1440	2.5	0.04	0.15	4000	1520	0.5	0.04	0.14
5	60	4800	1440	2.5	0.015	0.15	4000	1520	0.5	0.014	0.14
6	20	5300	1760	3	0.15	0.42	5000	1850	0.6	0.14	0.38
6	30	5300	1760	3	0.1	0.42	5000	1850	0.6	0.09	0.38
6	40	5300	1760	3	0.07	0.24	5000	1850	0.6	0.06	0.22
6	50	4000	1320	3	0.04	0.18	3000	1380	0.6	0.04	0.16
6	60	4000	1320	3	0.015	0.18	3000	1380	0.6	0.014	0.16

上一页

C-84 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material		预硬钢						淬硬钢				
		Pre-Hardened Steel						Hardened Steel				
		35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			
				a _p	a _e	H			a _p	a _e	H	
4	12	6000	1620	0.4	0.11	0.28	3000	630	0.4	0.08	0.2	
4	20	6000	1620	0.4	0.07	0.2	3000	630	0.4	0.05	0.14	
4	25	6000	1620	0.4	0.05	0.11	3000	630	0.4	0.04	0.08	
4	30	6000	1620	0.4	0.04	0.11	3000	630	0.4	0.03	0.08	
4	35	4000	1220	0.4	0.03	0.08	2500	530	0.4	0.02	0.06	
4	40	4000	1220	0.4	0.02	0.08	2500	530	0.4	0.015	0.06	
4	45	4000	1220	0.4	0.014	0.08	2500	530	0.4	0.01	0.06	
4	50	4000	1070	0.4	0.01	0.08	2500	530	0.4	0.008	0.06	
4	60	4000	1070	0.4	0.007	0.06	2500	530	0.4	0.005	0.04	
5	16	4000	1440	0.5	0.11	0.25	2000	540	0.5	0.08	0.18	
5	25	4000	1440	0.5	0.07	0.25	2000	540	0.5	0.05	0.18	
5	35	4000	1440	0.5	0.05	0.14	2000	540	0.5	0.04	0.1	
5	50	3000	1080	0.5	0.03	0.11	2000	540	0.5	0.02	0.08	
5	60	3000	1080	0.5	0.01	0.11	2000	540	0.5	0.008	0.08	
6	20	4000	1320	0.6	0.11	0.29	2000	600	0.6	0.08	0.21	
6	30	4000	1320	0.6	0.07	0.29	2000	600	0.6	0.05	0.21	
6	40	4000	1320	0.6	0.05	0.17	2000	600	0.6	0.04	0.12	
6	50	3000	990	0.6	0.03	0.13	2000	600	0.6	0.02	0.09	
6	60	3000	990	0.6	0.01	0.13	2000	600	0.6	0.008	0.09	

C-84 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

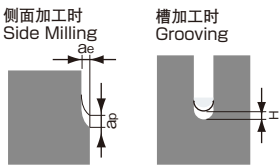
GSN4

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 进行刃尖部的加工时，请将进给速度降低到 1/2。
- 3) 推荐使用非溶于水性切削液。
- 4) 请根据槽深，从钻颈长短的铣刀开始依次使用。
- 5) 因为要以高速转动进行加工，因此请将安装振动控制在 10 μm 以下。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- 3) Recommend non water soluble cutting fluid.
- 4) To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- 5) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSBNH2 | GS铣刀长颈高硬型
GS MILL Long Neck Hard Ball



切削条件

被削材 Work Material			碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel						不锈钢 模具钢 Stainless Steel Mold Steel					
			150 ~ 250HB						25 ~ 35HRC					
			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut				转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			
球头半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)			ap	ae	H				ap	ae	H	
0.1	0.2	0.5	50000	410	0.005	0.005	0.02		50000	370	0.005	0.005	0.018	
0.1	0.2	1	50000	410	0.005	0.005	0.014		50000	370	0.005	0.005	0.013	
0.1	0.2	2	50000	280	0.005	0.005	0.006		50000	250	0.005	0.005	0.005	
0.15	0.3	1	50000	600	0.005	0.005	0.02		50000	540	0.005	0.005	0.02	
0.15	0.3	2	50000	600	0.005	0.005	0.01		50000	540	0.005	0.005	0.01	
0.15	0.3	3	50000	450	0.005	0.005	0.01		50000	540	0.005	0.005	0.007	
0.2	0.4	1	50000	900	0.02	0.05	0.04		50000	810	0.02	0.05	0.04	
0.2	0.4	1.5	50000	900	0.02	0.03	0.03		50000	810	0.02	0.03	0.03	
0.2	0.4	2	50000	800	0.01	0.02	0.03		50000	810	0.01	0.02	0.025	
0.2	0.4	2.5	50000	800	0.005	0.01	0.016		50000	740	0.005	0.01	0.014	
0.2	0.4	3	50000	800	0.005	0.01	0.016		50000	740	0.005	0.01	0.014	
0.2	0.4	4	50000	800	0.005	0.005	0.01		50000	740	0.005	0.005	0.01	
0.2	0.4	5	48000	480	0.005	0.005	0.01		46000	420	0.005	0.005	0.01	
0.25	0.5	2	50000	1100	0.02	0.03	0.04		50000	990	0.02	0.03	0.03	
0.25	0.5	4	50000	1100	0.01	0.01	0.02		50000	990	0.01	0.01	0.02	
0.25	0.5	5	50000	1100	0.005	0.01	0.015		40000	790	0.005	0.01	0.014	
0.25	0.5	6	50000	1100	0.005	0.005	0.013		40000	790	0.005	0.005	0.012	
0.25	0.5	8	38000	480	0.005	0.005	0.01		34000	390	0.005	0.005	0.01	
0.3	0.6	2	50000	1300	0.03	0.05	0.04		48000	1110	0.03	0.05	0.04	
0.3	0.6	3	50000	1300	0.02	0.03	0.04		46000	1060	0.02	0.03	0.04	
0.3	0.6	4	50000	1300	0.01	0.02	0.02		43000	990	0.01	0.02	0.02	
0.3	0.6	5	42000	1090	0.01	0.02	0.02		38000	880	0.01	0.02	0.016	
0.3	0.6	6	42000	1090	0.01	0.01	0.02		33000	760	0.01	0.01	0.016	
0.3	0.6	8	42000	840	0.005	0.005	0.02		33000	600	0.005	0.005	0.016	
0.3	0.6	10	32000	640	0.005	0.005	0.01		30000	550	0.005	0.005	0.01	
0.4	0.8	2	48000	1750	0.1	0.1	0.08		36000	1180	0.1	0.1	0.07	
0.4	0.8	4	48000	1750	0.05	0.1	0.06		36000	1180	0.05	0.1	0.05	
0.4	0.8	5	40000	1460	0.05	0.1	0.03		30000	980	0.05	0.1	0.03	
0.4	0.8	6	40000	1460	0.03	0.05	0.03		30000	980	0.03	0.05	0.03	
0.4	0.8	7	32000	1120	0.01	0.02	0.02		24000	780	0.01	0.02	0.02	
0.4	0.8	8	32000	1120	0.005	0.01	0.02		24000	780	0.005	0.01	0.02	
0.4	0.8	10	24000	840	0.005	0.005	0.02		21000	680	0.005	0.005	0.02	
0.5	1	3	38000	1710	0.2	0.3	0.1		29000	1160	0.2	0.3	0.09	
0.5	1	4	38000	1710	0.2	0.3	0.07		29000	1160	0.2	0.3	0.06	
0.5	1	5	38000	1710	0.1	0.3	0.07		29000	1160	0.1	0.3	0.06	
0.5	1	6	32000	1440	0.1	0.3	0.04		24000	960	0.1	0.3	0.04	
0.5	1	7	32000	1440	0.1	0.2	0.04		24000	960	0.1	0.2	0.04	
0.5	1	8	32000	1440	0.05	0.1	0.04		24000	960	0.05	0.1	0.04	
0.5	1	9	26000	1170	0.03	0.05	0.03		20000	800	0.03	0.05	0.03	
0.5	1	10	26000	1170	0.01	0.01	0.03		20000	800	0.01	0.01	0.03	
0.5	1	12	26000	1170	0.01	0.01	0.03		20000	800	0.01	0.01	0.03	
0.5	1	14	20000	900	0.005	0.01	0.03		16000	640	0.005	0.01	0.03	
0.5	1	16	20000	900	0.005	0.01	0.02		16000	640	0.005	0.01	0.02	
0.5	1	18	20000	900	0.005	0.005	0.015		16000	640	0.005	0.005	0.01	
0.5	1	20	20000	900	0.005	0.005	0.015		16000	640	0.005	0.005	0.01	
0.6	1.2	6	32000	1600	0.1	0.2	0.08		24000	1120	0.1	0.2	0.08	
0.6	1.2	8	26000	1300	0.1	0.2	0.05		19500	910	0.1	0.2	0.04	
0.6	1.2	10	22000	1100	0.05	0.1	0.04		16500	770	0.05	0.1	0.03	
0.6	1.2	12	22000	1100	0.03	0.05	0.04		16500	770	0.03	0.05	0.03	
0.75	1.5	8	22000	1500	0.1	0.2	0.06		16500	1050	0.1	0.2	0.05	
0.75	1.5	10	22000	1500	0.1	0.2	0.06		16500	1050	0.1	0.2	0.05	
0.75	1.5	12	22000	1500	0.1	0.1	0.06		16500	1050	0.1	0.1	0.05	
0.75	1.5	14	17000	1160	0.05	0.1	0.05		12750	810	0.05	0.1	0.04	
0.75	1.5	16	17000	1160	0.03	0.05	0.05		12750	810	0.03	0.05	0.04	
0.75	1.5	18	17000	1160	0.02	0.03	0.05		12750	810	0.02	0.03	0.04	
0.75	1.5	20	12800	870	0.01	0.02	0.05		9600	610	0.01	0.02	0.04	
0.8	1.6	8	24000	1800	0.1	0.3	0.11		18000	1260	0.1	0.3	0.1	
0.8	1.6	12	20000	1500	0.05	0.1	0.06		15000	1050	0.05	0.1	0.06	
0.8	1.6	16	16000	1200	0.03	0.05	0.05		12000	840	0.03	0.05	0.04	
0.8	1.6	20	12000	900	0.02	0.03	0.05		9000	630	0.02	0.03	0.04	

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

被削材 Work Material			预硬钢						淬硬钢					
			Pre-Hardened Steel						Hardened Steel					
			35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
球头半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut				
					a _p	a _e	H			a _p	a _e	H		
0.1	0.2	0.5	50000	320	0.005	0.005	0.015	50000	290	0.005	0.005	0.013		
0.1	0.2	1	50000	320	0.005	0.005	0.01	50000	290	0.005	0.005	0.01		
0.1	0.2	2	50000	220	0.005	0.005	0.004	50000	200	0.005	0.005	0.004		
0.15	0.3	1	50000	360	0.005	0.005	0.02	50000	310	0.005	0.005	0.014		
0.15	0.3	2	50000	360	0.005	0.005	0.01	50000	310	0.005	0.005	0.008		
0.15	0.3	3	50000	330	0.005	0.005	0.006	50000	280	0.005	0.005	0.005		
0.2	0.4	1	50000	720	0.02	0.05	0.03	50000	500	0.02	0.05	0.03		
0.2	0.4	1.5	50000	720	0.02	0.03	0.02	50000	500	0.02	0.03	0.02		
0.2	0.4	2	50000	640	0.01	0.02	0.02	50000	500	0.01	0.02	0.02		
0.2	0.4	2.5	50000	640	0.005	0.01	0.01	50000	500	0.005	0.01	0.01		
0.2	0.4	3	50000	640	0.005	0.01	0.01	50000	500	0.005	0.01	0.01		
0.2	0.4	4	50000	640	0.005	0.005	0.008	50000	500	0.005	0.005	0.008		
0.2	0.4	5	44000	350	0.005	0.005	0.008	42000	290	0.005	0.005	0.008		
0.25	0.5	2	45000	770	0.02	0.03	0.03	32000	500	0.02	0.03	0.02		
0.25	0.5	4	40000	700	0.01	0.01	0.016	29000	450	0.01	0.01	0.01		
0.25	0.5	5	40000	700	0.005	0.01	0.01	29000	450	0.005	0.01	0.01		
0.25	0.5	6	31000	540	0.005	0.005	0.009	29000	450	0.005	0.005	0.008		
0.25	0.5	8	31000	310	0.005	0.005	0.008	29000	270	0.005	0.005	0.007		
0.3	0.6	2	37000	780	0.03	0.05	0.035	27000	520	0.03	0.05	0.03		
0.3	0.6	3	35000	740	0.02	0.03	0.03	25000	480	0.02	0.03	0.03		
0.3	0.6	4	33000	700	0.01	0.02	0.02	24000	460	0.01	0.02	0.016		
0.3	0.6	5	30000	630	0.01	0.02	0.015	24000	440	0.01	0.02	0.01		
0.3	0.6	6	26000	550	0.01	0.01	0.012	24000	440	0.01	0.01	0.01		
0.3	0.6	8	26000	420	0.005	0.005	0.01	24000	330	0.005	0.005	0.01		
0.3	0.6	10	26000	420	0.005	0.005	0.01	24000	330	0.005	0.005	0.007		
0.4	0.8	2	28800	840	0.1	0.1	0.06	20000	500	0.1	0.1	0.05		
0.4	0.8	4	28800	840	0.05	0.1	0.04	20000	500	0.05	0.1	0.04		
0.4	0.8	5	24000	700	0.05	0.1	0.03	18000	420	0.05	0.1	0.02		
0.4	0.8	6	24000	700	0.03	0.05	0.024	18000	420	0.03	0.05	0.02		
0.4	0.8	7	20000	560	0.01	0.02	0.02	18000	420	0.01	0.02	0.016		
0.4	0.8	8	20000	560	0.005	0.01	0.016	18000	420	0.005	0.01	0.016		
0.4	0.8	10	18000	500	0.005	0.005	0.016	16000	380	0.005	0.005	0.016		
0.5	1	3	22800	770	0.2	0.3	0.08	16000	480	0.2	0.3	0.07		
0.5	1	4	22800	770	0.2	0.3	0.06	16000	480	0.2	0.3	0.05		
0.5	1	5	22800	770	0.1	0.3	0.05	16000	480	0.1	0.3	0.04		
0.5	1	6	19200	650	0.1	0.3	0.03	14500	435	0.1	0.3	0.03		
0.5	1	7	19200	650	0.1	0.2	0.03	14500	435	0.1	0.2	0.03		
0.5	1	8	19200	650	0.05	0.1	0.03	14500	435	0.05	0.1	0.03		
0.5	1	9	15600	530	0.03	0.05	0.02	14500	435	0.03	0.05	0.02		
0.5	1	10	15600	530	0.01	0.01	0.02	13000	390	0.01	0.01	0.02		
0.5	1	12	15600	530	0.01	0.01	0.02	13000	390	0.01	0.01	0.02		
0.5	1	14	12000	410	0.005	0.01	0.02	13000	390	0.005	0.01	0.02		
0.5	1	16	12000	410	0.005	0.01	0.016	13000	390	0.005	0.01	0.01		
0.5	1	18	12000	410	0.005	0.005	0.012	13000	390	0.005	0.005	0.01		
0.5	1	20	12000	410	0.005	0.005	0.012	13000	390	0.005	0.005	0.01		
0.6	1.2	6	19200	720	0.1	0.2	0.07	12800	480	0.1	0.2	0.05		
0.6	1.2	8	15600	590	0.1	0.2	0.04	10400	390	0.1	0.2	0.03		
0.6	1.2	10	13200	500	0.05	0.1	0.03	8800	330	0.05	0.1	0.02		
0.6	1.2	12	13200	500	0.03	0.05	0.03	8800	330	0.03	0.05	0.02		
0.75	1.5	8	13200	680	0.1	0.2	0.05	8800	450	0.1	0.2	0.04		
0.75	1.5	10	13200	680	0.1	0.2	0.05	8800	450	0.1	0.2	0.04		
0.75	1.5	12	13200	680	0.1	0.1	0.05	8800	450	0.1	0.1	0.04		
0.75	1.5	14	10200	520	0.05	0.1	0.04	6800	350	0.05	0.1	0.03		
0.75	1.5	16	10200	520	0.03	0.05	0.04	6800	350	0.03	0.05	0.03		
0.75	1.5	18	10200	520	0.02	0.03	0.04	6800	350	0.02	0.03	0.03		
0.75	1.5	20	7680	390	0.01	0.02	0.04	5120	260	0.01	0.02	0.03		
0.8	1.6	8	14400	810	0.1	0.3	0.09	9600	540	0.1	0.3	0.07		
0.8	1.6	12	12000	680	0.05	0.1	0.05	8000	450	0.05	0.1	0.04		
0.8	1.6	16	9600	540	0.03	0.05	0.04	6400	360	0.03	0.05	0.03		
0.8	1.6	20	7200	410	0.02	0.03	0.04	4800	270	0.02	0.03	0.03		

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSBNH2 | GS铣刀长颈高硬型
GS MILL Long Neck Hard Ball

上一页

被削材 Work Material			碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel						不锈钢 模具钢 Stainless Steel Mold Steel					
			150 ~ 250HB						25 ~ 35HRC					
球头半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut				转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			
					ap	ae	H				ap	ae	H	
1	2	4	19000	1710	0.3	0.5	0.2		14250	1200	0.3	0.5	0.18	
1	2	6	19000	1710	0.2	0.5	0.2		14250	1200	0.2	0.5	0.18	
1	2	8	19000	1710	0.1	0.3	0.14		14250	1200	0.1	0.3	0.13	
1	2	12	16000	1440	0.1	0.2	0.08		12000	1010	0.1	0.2	0.07	
1	2	14	16000	1440	0.1	0.2	0.08		12000	1010	0.1	0.2	0.07	
1	2	16	16000	1440	0.1	0.1	0.08		12000	1010	0.1	0.1	0.07	
1	2	18	12800	1150	0.1	0.1	0.06		9600	810	0.1	0.1	0.05	
1	2	20	12800	1150	0.05	0.1	0.06		9600	810	0.05	0.1	0.05	
1	2	22	12800	1150	0.03	0.05	0.06		9600	810	0.03	0.05	0.05	
1	2	25	10000	900	0.02	0.03	0.06		7500	630	0.02	0.03	0.05	
1	2	30	10000	900	0.01	0.02	0.04		7500	630	0.01	0.02	0.04	
1.5	3	8	12800	2180	0.3	0.5	0.3		9600	1530	0.3	0.5	0.27	
1.5	3	10	12800	2180	0.2	0.5	0.21		9600	1530	0.2	0.5	0.19	
1.5	3	16	10600	1800	0.1	0.3	0.12		7950	1260	0.1	0.3	0.11	
1.5	3	20	10600	1800	0.1	0.2	0.12		7950	1260	0.1	0.2	0.11	
1.5	3	25	8500	1450	0.05	0.1	0.09		6375	1020	0.05	0.1	0.08	
1.5	3	30	8500	1450	0.03	0.05	0.09		6375	1020	0.03	0.05	0.08	
1.5	3	35	8500	1450	0.02	0.03	0.09		6375	1020	0.02	0.03	0.08	
2	4	10	10000	2200	0.3	0.5	0.4		7500	1540	0.3	0.5	0.36	
2	4	16	10000	2200	0.2	0.5	0.28		7500	1540	0.2	0.5	0.25	
2	4	20	10000	2200	0.1	0.3	0.28		7500	1540	0.1	0.3	0.25	
2	4	25	8000	1760	0.1	0.3	0.16		6000	1230	0.1	0.3	0.14	
2	4	30	8000	1760	0.1	0.2	0.16		6000	1230	0.1	0.2	0.14	
2	4	35	6400	1410	0.1	0.2	0.12		4800	990	0.1	0.2	0.11	
2	4	40	6400	1410	0.05	0.1	0.12		4800	990	0.05	0.1	0.11	
2	4	45	6400	1410	0.03	0.05	0.12		4800	990	0.03	0.05	0.11	
2	4	50	4800	1060	0.02	0.03	0.12		3600	740	0.02	0.03	0.11	
2.5	5	20	7700	1930	0.2	0.3	0.35		5775	1350	0.2	0.3	0.32	
2.5	5	25	7700	1930	0.2	0.3	0.35		5775	1350	0.2	0.3	0.32	
2.5	5	30	6400	1600	0.1	0.3	0.2		4800	1120	0.1	0.3	0.18	
2.5	5	35	6400	1600	0.1	0.3	0.2		4800	1120	0.1	0.3	0.18	
3	6	30	6400	1860	0.3	0.5	0.42		4800	1300	0.3	0.5	0.38	
3	6	50	4200	1220	0.2	0.3	0.18		3150	850	0.2	0.3	0.16	

C-85 尺寸表 Stocked Sized

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material			预硬钢						淬硬钢				
			Pre-Hardened Steel						Hardened Steel				
			35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC				
球头半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut			
					ap	ae	H			ap	ae	H	
1	2	4	11400	770	0.3	0.5	0.16	7600	510	0.3	0.5	0.13	
1	2	6	11400	770	0.2	0.5	0.16	7600	510	0.2	0.5	0.13	
1	2	8	11400	770	0.1	0.3	0.11	7600	510	0.1	0.3	0.09	
1	2	12	9600	650	0.1	0.2	0.06	6400	430	0.1	0.2	0.05	
1	2	14	9600	650	0.1	0.2	0.06	6400	430	0.1	0.2	0.05	
1	2	16	9600	650	0.1	0.1	0.06	6400	430	0.1	0.1	0.05	
1	2	18	7680	520	0.1	0.1	0.05	5120	350	0.1	0.1	0.04	
1	2	20	7680	520	0.05	0.1	0.05	5120	350	0.05	0.1	0.04	
1	2	22	7680	520	0.03	0.05	0.05	5120	350	0.03	0.05	0.04	
1	2	25	6000	410	0.02	0.03	0.05	4000	270	0.02	0.03	0.04	
1	2	30	6000	410	0.01	0.02	0.03	4000	270	0.01	0.02	0.03	
1.5	3	8	7680	980	0.3	0.5	0.24	5120	650	0.3	0.5	0.2	
1.5	3	10	7680	980	0.2	0.5	0.17	5120	650	0.2	0.5	0.14	
1.5	3	16	6360	810	0.1	0.3	0.1	4240	540	0.1	0.3	0.08	
1.5	3	20	6360	810	0.1	0.2	0.1	4240	540	0.1	0.2	0.08	
1.5	3	25	5100	650	0.05	0.1	0.07	3400	440	0.05	0.1	0.06	
1.5	3	30	5100	650	0.03	0.05	0.07	3400	440	0.03	0.05	0.06	
1.5	3	35	5100	650	0.02	0.03	0.07	3400	440	0.02	0.03	0.06	
2	4	10	6000	990	0.3	0.5	0.32	4000	660	0.3	0.5	0.26	
2	4	16	6000	990	0.2	0.5	0.22	4000	660	0.2	0.5	0.18	
2	4	20	6000	990	0.1	0.3	0.22	4000	660	0.1	0.3	0.18	
2	4	25	4800	790	0.1	0.3	0.13	3200	530	0.1	0.3	0.1	
2	4	30	4800	790	0.1	0.2	0.13	3200	530	0.1	0.2	0.1	
2	4	35	3840	630	0.1	0.2	0.1	2560	420	0.1	0.2	0.08	
2	4	40	3840	630	0.05	0.1	0.1	2560	420	0.05	0.1	0.08	
2	4	45	3840	630	0.03	0.05	0.1	2560	420	0.03	0.05	0.08	
2	4	50	2880	480	0.02	0.03	0.1	1920	320	0.02	0.03	0.08	
2.5	5	20	4620	870	0.2	0.3	0.28	3080	580	0.2	0.3	0.23	
2.5	5	25	4620	870	0.2	0.3	0.28	3080	580	0.2	0.3	0.23	
2.5	5	30	3840	720	0.1	0.3	0.16	2560	480	0.1	0.3	0.13	
2.5	5	35	3840	720	0.1	0.3	0.16	2560	480	0.1	0.3	0.13	
3	6	30	3840	840	0.3	0.5	0.34	2560	560	0.3	0.5	0.27	
3	6	50	2520	550	0.2	0.3	0.14	1680	370	0.2	0.3	0.12	

C-85 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GSBNH2

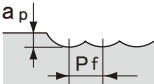
- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 进行刃尖部的加工时，请将进给速度降低到 1/2。
- 3) 推荐使用非溶于水性切削液。
- 4) 请根据槽深，从钻颈长短的铣刀开始依次使用。
- 5) 因为要以高速转动进行加工，因此请将安装振动控制在 10 μm 以下。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- 3) Recommend non water soluble cutting fluid.
- 4) To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- 5) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

下一页

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSBNH2 | GS铣刀长颈高硬型
GS MILL Long Neck Hard Ball



上一页

被削材 Work Material			调质钢 预硬钢 Hardened Steel Pre-Hardened Steel				高硬度钢 Hardened Steel				高硬度钢 Hardened Steel			
			38 ~ 45HRC				45 ~ 55HRC				55 ~ 60HRC			
			转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut	
球头半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)			a _p	P _f			a _p	P _f			a _p	P _f
0.1	0.2	0.5	50000	380	0.005	0.005	50000	260	0.005	0.005	50000	200	0.004	0.005
0.1	0.2	1	50000	340	0.005	0.005	50000	230	0.005	0.005	50000	180	0.004	0.005
0.1	0.2	1.5	50000	310	0.005	0.005	50000	220	0.005	0.005	45000	140	0.004	0.005
0.1	0.2	2	42000	230	0.005	0.005	41000	160	0.005	0.005	36000	110	0.004	0.005
0.1	0.2	2.5	35000	180	0.005	0.005	34000	110	0.005	0.005	34000	90	0.004	0.005
0.1	0.2	3	35000	150	0.004	0.005	34000	100	0.004	0.005	34000	80	0.004	0.005
0.2	0.4	1	50000	850	0.01	0.02	50000	550	0.01	0.02	50000	470	0.008	0.015
0.2	0.4	2	50000	660	0.01	0.02	50000	460	0.01	0.02	50000	370	0.008	0.015
0.2	0.4	3	47000	510	0.008	0.015	47000	350	0.008	0.015	42000	240	0.005	0.01
0.2	0.4	4	40000	390	0.005	0.005	39000	260	0.005	0.005	34000	180	0.005	0.005
0.2	0.4	5	35000	280	0.004	0.005	34000	190	0.004	0.005	31000	130	0.004	0.005
0.25	0.5	2	50000	950	0.015	0.03	50000	650	0.015	0.03	50000	520	0.01	0.02
0.25	0.5	3	50000	890	0.01	0.02	50000	570	0.01	0.02	47000	430	0.01	0.02
0.25	0.5	4	47000	620	0.01	0.02	47000	430	0.01	0.02	42000	300	0.01	0.01
0.25	0.5	5	33000	420	0.005	0.01	32000	280	0.005	0.01	29000	190	0.005	0.01
0.25	0.5	6	29000	260	0.004	0.005	28000	170	0.004	0.005	24000	110	0.004	0.005
0.25	0.5	8	24000	160	0.004	0.005	23000	120	0.004	0.005	22000	110	0.004	0.005
0.3	0.6	2	50000	1200	0.03	0.05	50000	820	0.03	0.05	50000	650	0.01	0.02
0.3	0.6	3	50000	1100	0.02	0.03	50000	750	0.02	0.03	50000	600	0.01	0.02
0.3	0.6	4	50000	1060	0.01	0.02	50000	740	0.01	0.02	42000	490	0.01	0.02
0.3	0.6	5	50000	1070	0.01	0.02	48000	700	0.01	0.02	35000	400	0.01	0.02
0.3	0.6	6	48000	1050	0.01	0.02	42000	640	0.01	0.02	30000	350	0.01	0.02
0.3	0.6	8	37000	560	0.005	0.01	33000	350	0.005	0.01	23000	190	0.005	0.01
0.3	0.6	10	31000	290	0.005	0.008	28000	180	0.005	0.008	19000	110	0.005	0.008
0.5	1	4	50000	3560	0.05	0.1	44000	2420	0.05	0.1	44000	1870	0.02	0.05
0.5	1	6	44000	2790	0.05	0.1	38000	1900	0.05	0.1	33000	1320	0.02	0.05
0.5	1	8	34000	2480	0.02	0.05	31000	1430	0.05	0.1	29000	1070	0.02	0.05
0.5	1	10	28000	1270	0.01	0.02	26000	940	0.01	0.02	20000	580	0.01	0.02
0.5	1	12	24000	910	0.01	0.01	22000	660	0.01	0.01	19000	450	0.01	0.01
0.5	1	14	21000	670	0.01	0.01	20000	510	0.005	0.01	17000	340	0.005	0.01
0.5	1	16	19000	480	0.005	0.01	18000	360	0.005	0.01	14000	220	0.005	0.01
0.5	1	18	17000	360	0.005	0.005	16000	270	0.005	0.005	13000	170	0.004	0.005
0.5	1	20	16000	350	0.005	0.005	15000	230	0.005	0.005	13000	150	0.004	0.005
0.5	1	22	14000	220	0.005	0.005	14000	130	0.005	0.005	13000	110	0.004	0.005
0.75	1.5	8	32000	2800	0.075	0.15	28000	1980	0.075	0.15	23000	1200	0.03	0.06
0.75	1.5	10	26000	2060	0.075	0.15	26000	1630	0.075	0.15	23000	1100	0.03	0.06
0.75	1.5	16	18000	1410	0.05	0.1	16000	690	0.05	0.1	11000	370	0.03	0.05
0.75	1.5	20	15000	380	0.02	0.05	14000	310	0.02	0.05	10000	170	0.02	0.05
1	2	4	50000	5600	0.1	0.2	50000	5640	0.1	0.2	44000	3960	0.05	0.1
1	2	6	40000	3110	0.1	0.2	39000	3010	0.1	0.2	33000	1980	0.05	0.1
1	2	8	31000	2980	0.1	0.2	26000	2490	0.1	0.2	22000	1650	0.05	0.1
1	2	10	25000	2750	0.1	0.2	22000	2320	0.1	0.2	19000	1560	0.05	0.1
1	2	16	17000	1940	0.1	0.1	15000	1620	0.1	0.1	12000	1040	0.05	0.1
1	2	20	14000	1400	0.05	0.1	13000	1160	0.05	0.1	10000	710	0.05	0.1
1	2	25	11000	930	0.03	0.05	11000	830	0.03	0.03	8000	480	0.03	0.05
1	2	30	10000	840	0.03	0.05	10000	400	0.02	0.05	8000	260	0.02	0.05
1	2	35	8000	250	0.02	0.03	8000	150	0.02	0.03	7000	120	0.02	0.03
1.5	3	8	33000	4620	0.15	0.3	28000	3920	0.15	0.3	24000	2620	0.06	0.15
1.5	3	10	28000	4030	0.15	0.3	22000	3080	0.15	0.3	20000	2220	0.06	0.15
1.5	3	15	18000	2480	0.1	0.3	14000	1940	0.1	0.3	12000	1310	0.06	0.15
1.5	3	20	15000	1820	0.1	0.2	12000	1750	0.1	0.2	11000	1100	0.06	0.15
1.5	3	25	13000	1190	0.05	0.1	10000	910	0.05	0.1	9000	650	0.05	0.1
1.5	3	30	10000	840	0.03	0.05	8000	670	0.03	0.05	7000	470	0.03	0.05
1.5	3	35	8000	610	0.02	0.05	7000	540	0.02	0.05	6000	360	0.02	0.05
2	4	10	28000	4700	0.2	0.5	22000	4840	0.2	0.5	20000	2560	0.08	0.2
2	4	15	22000	3740	0.2	0.5	18000	3040	0.2	0.5	13000	1730	0.08	0.2
2	4	20	18000	2930	0.2	0.4	15000	2460	0.2	0.4	9000	1130	0.08	0.2
2	4	25	18000	2930	0.1	0.3	14000	2370	0.1	0.3	7000	950	0.08	0.2
2	4	30	15000	2360	0.1	0.2	13000	2060	0.1	0.2	6000	760	0.08	0.2
2	4	35	13000	1840	0.1	0.2	10000	1330	0.1	0.2	5000	530	0.08	0.2
2	4	40	10000	1330	0.05	0.1	9000	1130	0.05	0.1	4500	450	0.05	0.1
2	4	45	8000	1010	0.05	0.05	8000	1020	0.05	0.05	4100	410	0.05	0.05
2	4	50	7000	710	0.02	0.05	7000	700	0.02	0.05	4000	310	0.02	0.05

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material			调质钢 预硬钢				高硬度钢				高硬度钢			
			Hardened Steel Pre-Hardened Steel				Hardened Steel				Hardened Steel			
			38 ~ 45HRC				45 ~ 55HRC				55 ~ 60HRC			
球头半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	钻颈长 L1 (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	切削量 (mm) Depth of cut	
					a _p	P _f			a _p	P _f			a _p	P _f
2.5	5	20	22000	4290	0.25	0.5	14000	2910	0.25	0.5	9000	1460	0.1	0.25
2.5	5	25	17000	3400	0.2	0.3	13000	2600	0.2	0.3	7000	1120	0.1	0.25
2.5	5	30	15000	2460	0.1	0.3	12000	1960	0.1	0.3	5600	730	0.1	0.25
2.5	5	35	13000	1630	0.1	0.3	11000	1210	0.1	0.3	4900	430	0.1	0.25
3	6	30	11000	2640	0.3	0.5	10000	2330	0.3	0.5	5400	1000	0.1	0.2
3	6	50	8000	1710	0.2	0.3	8000	1600	0.2	0.3	3500	560	0.1	0.2

C-85 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

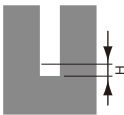
GSBNH2

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 推荐使用气吹、油雾。
- 3) 使用时，工具的突出量尽量缩短。
- 4) 由于机械刚性等原因，条件会有所不同，因此，请根据每次的情况调整条件。
- 5) 请根据必要的加工面粗糙度，调整切削量。
- 6) 因为要以高速转动进行加工，因此请将安装振动控制在 10 μm 以下。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Air blow or oil mist coolant is recommended.
- 3) Shorten overhang as much as possible.
- 4) Cutting conditions should be adjusted according to machine rigidity.
- 5) It should be adjusted according to surface roughness required.
- 6) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

CURIB | 铜加工用2刃铣刀长颈型
Long Neck Two Flutes for Copper



切削条件

外径 (mm)	钻颈长 (mm)	转数 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	切削量 H (mm)
0.3	1	50,000	500	0.021
	2			0.012
	3			0.009
	6		350	0.006
	9			0.003
0.4	2	50,000	750	0.028
	3			0.016
	4			0.012
	8		525	0.008
	12			0.004
0.5	2	50,000	1,000	0.035
	4			0.02
	6	41,000	960	0.015
	8			0.01
	15			0.005
0.6	2	50,000	1,000	0.042
	4			0.024
	6	40,000	800	0.018
	8			0.018
	10、12	34,000	680	0.012
	18			0.006
	480			0.006
0.7	2	45,000	1,350	0.049
	4			0.028
	6、8	34,000	1,020	0.021
	10			0.014
0.8	4	40,000	1,200	0.056
	6			0.032
	8	30,000	900	0.024
	10			0.024
	12、16	26,000	780	0.016
	24			0.008
	550			0.008
0.9	6	36,000	1,440	0.036
	8、10			0.027
	15	23,000	920	0.018
	23,000			0.018
1	4	32,000	1,280	0.07
	6、8			0.04
	10、12	24,000	960	0.03
	16、20			0.02
	25、30	21,000	840	0.02
	590			0.01
1.2	6	27,000	1,210	0.084
	8			0.048
	10、12	20,000	900	0.036
	16			0.036
	20	17,000	770	0.024
1.4	6	23,000	1,150	0.098
	8、10			0.056
	12、14、16	17,000	850	0.042

外径 (mm)	钻颈长 (mm)	转数 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	切削量 H (mm)
1.5	6	21,000	1,150	0.105
	8、10、12			0.06
	14、16、18			0.045
	20	14,000	770	0.045
	25、30			0.03
	38、45			0.015
1.6	6、8	20,000	1,200	0.112
	10、12			0.064
	14、16、18	15,000	900	0.048
	20			0.048
1.7	6、8	19,000	1,140	0.119
	10、12			0.068
	14、16、18、20	14,000	840	0.051
1.8	6、8	18,000	1,170	0.126
	10、12、14			0.072
	16、18、20	13,000	850	0.054
1.9	6、8	17,000	1,100	0.133
	10、12、14			0.076
	16、18、20	13,000	850	0.057
2	6、8、10	16,000	1,200	0.14
	12、14、16			0.08
	18、20	12,000	1,000	0.06
	25			0.06
	30、35、40	10,000	700	0.04
	50、60			0.02
	0.02			0.02
2.5	8、10、12	13,000	1,610	0.175
	14、16、18、20			0.1
	25、30	10,000	1,240	0.075
	40、50			0.05
3	8、10、12、14	11,000	1,650	0.21
	16、18、20			0.12
	25、30、40	8,000	1,200	0.09
	50			0.06
4	12、20	8,000	1,600	0.28
	25			0.16
	30			0.16
	35、40、45	6,000	1,200	0.12
	50			0.12
	60	5,200	1,040	0.08
	0.08			0.08
5	16、25	6,400	1,600	0.35
	35			0.2
	50、60	4,800	1,200	0.15
6	20、30			0.42
	40	5,300	1,600	0.24
	50、60			0.18

C-89 尺寸表 Stacked Sized

CURIB

- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 推荐使用气吹、油雾。
- 3) 使用时，工具的突出量尽量缩短。
- 4) 由于机械刚性等原因，条件会有所不同，因此，请根据每次的情况调整条件。
- 5) 请根据必要的加工面粗糙度，调整切削量。
- 6) 因为要以高速转动进行加工，因此请将安装振动控制在 10 μm 以下。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Air blow or oil mist coolant is recommended.
- 3) Shorten overhang as much as possible.
- 4) Cutting conditions should be adjusted according to machine rigidity.
- 5) It should be adjusted according to surface roughness required.
- 6) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。
此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

CURIBR | 铜加工用球头铣刀长颈型

Long Neck Ball for Copper



R 径 (mm)	外径 (mm)	钻颈长 (mm)	转数 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	切削量 H (mm)
0.2	0.4	1、1.5、2	50,000	1,000	0.028
		2.5、3			0.016
		4、5			0.012
		2			0.035
0.25	0.5	4	50,000	1,250	0.02
		5、6			0.015
		8			0.01
		2、3			0.042
0.3	0.6	4	50,000	1,500	0.024
		5、6、7			0.018
		8			0.018
		2、4			0.056
0.4	0.8	5、6	50,000	2,000	0.032
		7、8			0.024
		10			0.024
		3、4、5			0.07
0.5	1	6、7、8	40,000	2,000	0.04
		9、10、12			0.03
		14			0.03
		16、18、20			0.02
0.6	1.2	6	33,000	1,980	0.084
		8			0.048
		10、12			0.036
		10、12			0.036
0.7	1.4	8	28,000	1,960	0.056
		12、16			0.042

R 径 (mm)	外径 (mm)	钻颈长 (mm)	转数 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	切削量 H (mm)
0.75	1.5	8、10、12	27,000	2,025	0.06
		14、16、18			0.045
		20			0.045
		8			0.112
0.8	1.6	12	25,000	2,000	0.064
		16			0.048
		20			0.048
		8			0.126
0.9	1.8	12	22,000	1,980	0.072
		16、20			0.054
		4、6、8			0.14
		12、14、16			0.08
1	2	18、20、22	20,000	2,000	0.06
		25			0.06
		30			0.04
		8、10			0.21
1.5	3	16、20	13,000	1,950	0.12
		25、30、35			0.09
		10、16、20			0.28
		25、30			0.16
2	4	35、40、45	10,000	2,000	0.12
		50			0.12
		20、25			0.35
		30、35			0.2
2.5	5	30	8,000	2,000	0.42
		30、35			0.18
3	6	30	6,600	1,980	0.42
		50			0.18

C-92 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

CURIBR

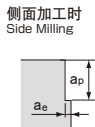
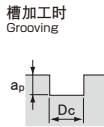
- 1) 为了进行稳定的加工，请使用高精度的机床、刀杆。
- 2) 推荐使用气吹、油雾。
- 3) 使用时，工具的突出量尽量缩短。
- 4) 由于机械刚性等原因，条件会有所不同，因此，请根据每次的情况调整条件。
- 5) 请根据必要的加工面粗糙度，调整切削量。
- 6) 因为要以高速转动进行加工，因此请将安装振动控制在 10 μm 以下。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Air blow or oil mist coolant is recommended.
- 3) Shorten overhang as much as possible.
- 4) Cutting conditions should be adjusted according to machine rigidity.
- 5) It should be adjusted according to surface roughness required.
- 6) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

CU2 | 铜加工用 2 刃铣刀

Two Flutes End Mill for Copper

被削材 Work Material	铜合金 C1100 Copper Alloy	槽加工时 Grooving
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	16000	576
3	12700	762
5	7600	821
6	6400	922
8	4800	922
10	3800	912
12	3200	922
侧面加工 Side Milling	a _p	1.5Dc
	a _e	0.1Dc
槽加工 Grooving	a _p	0.5Dc



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

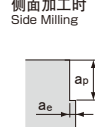
C-80 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

- 1) 加工钨铜时，请将转数、进给速度降低到表中数值的 70%。
- 1) When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

CU4 | 铜加工用 4 刃铣刀

Four Flutes End Mill for Copper

被削材 Work Material	铜合金 C1100 Copper Alloy	槽加工时 Grooving
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	16000	864
3	12700	1143
5	7600	1231
6	6400	1382
8	4800	1382
10	3800	1368
12	3200	1382
侧面加工 Side Milling	a _p	1.5Dc
	a _e	0.1Dc
槽加工 Grooving	a _p	0.5Dc



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-81 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

- 1) 加工钨铜时，请将转数、进给速度降低到表中数值的 70%。
- 1) When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

CUB2 | 铜加工用球头铣刀

Ball End Mill for Copper

被削材 Work Material	铜合金 C1100 Copper Alloy	球头半径 Ball Radius (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
R1	20000	960		
R2	14000	1680		
R3	10000	1920		
R5	6400	2304		
R6	5300	2290		
基本切削量 Depth of cut	a _p	0.1Dc		
	P _r	0.2Dc		



C-81 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

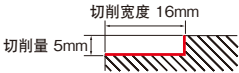
- 1) 加工钨铜时，请将转数、进给速度降低到表中数值的 70%。
- 1) When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

硬质合金立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for Carbide End Mills

WAVY MILL NWEX | WAVY铣刀NWEX型 WAVY MILL NWEX type

被削材 Work Material	工件 硬度 (HB) Hardness	断屑 槽形 状 Chip breaker	材料 Grade																	
			NCP100			NCP200			NCP300			NCK200			NCK300			DL100		
			单刃进给 (mm / 刃) Feed rate (mm/tooth)																	
			0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.05	0.15	0.25
			切削速度 (m / min) Cutting speed (m/min)																	
钢、碳钢 S15C Steel, Carbon steel	125	G	400	370	350	330	350	330	350	330	310									
钢、碳钢 S45C Steel, Carbon steel	190	G	300	270	250	270	250	230	250	230	210									
钢、碳钢 S45C 淬硬 Steel, Carbon Steel Hardened	250	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160									
钢、碳钢 S75C Steel, Carbon steel	270	G	200	170	150	180	160	140	160	140	120									
钢、碳钢 S75C 淬硬 Steel, Carbon Steel Hardened	300	G	150	120	100	120	100	80	100	80	60									
低合金钢 SCM、SNCM Low Alloy Steel	180	G	280	250	230	250	230	210	230	210	190									
低合金钢 SCM、SNCM 淬硬 Low Alloy Steel Hardened	275	G	180	150	130	160	140	120	140	120	100									
低合金钢 SCM、SNCM 淬硬 Low Alloy Steel Hardened	300	G	160	130	110	140	120	100	120	100	80									
低合金钢 SCM、SNCM 淬硬 Low Alloy Steel Hardened	350	G	130	100	80	110	90	70	90	70	50									
高合金钢 SKD、SKT、SKH High Alloy Steel	200	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160									
高合金钢 SKD、SKT、SKH 淬硬 High Alloy Steel Hardened	325	G	130	100	80	100	80	60	80	60	40									
马氏体不锈钢 铁氧体 不锈钢 SUS403 其他 Martensitic, Ferritic Stainless Steel	200	G	210	180	160	180	160	140	160	140	120									
马氏体不锈钢 淬硬 不锈钢 SUS403 其他 Martensitic Stainless Steel	240	G	180	150	130	150	130	110	130	110	90									
奥氏体不锈钢 不锈钢 SUS304、SUS316 Austenitic Stainless Steel	180	G	230	200	180	200	180	160	180	160	140									
铸铁 Cast iron		G										300	270	250	270	250	230			
球墨铸铁 Ductile Cast Iron		G										200	170	150	170	150	130			
耐热合金、钛合金 Nickel Alloy, Titanium Alloy		G										50	30		50	30				
铝合金 Si < 13% Aluminum Alloy		S															1000	750	500	
铝合金 Si > 13% Aluminum Alloy		S															250	200	170	
铜合金 Copper Alloy		S															350	330	300	

C-99 尺寸表 Stocked Sized



工 具 NWEX3032E
刀 片 NAXMT170508PEER-G
切削条件 切削量 5mm、切削宽度 16mm

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。


Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

XSWMM2000E/EL XSWMM3000E/EL

X's铣刀WAVY多功能2000E/EL型 X's-mill WAVY Multi2000E/EL
X's铣刀WAVY多功能3000E/EL型 X's-mill WAVY Multi3000E/EL

外径 Dia. of Mill (mm)	被削材 Work Material		碳钢 S-C	合金钢 SCM	不锈钢 SUS	铸铁 FC, FCD	铝合金
			Carbon Steel	Alloy Steel	Stainless Steel	Cast Iron	Aluminum Alloy
				~ 40HRC		~ 200HB	
20 ~ 30	切削速度 Speed (m/min)	—	80- 120 -160	60- 100 -140	80- 100 -120	70- 150 -180	200- 300 -500
	进给量 Feed (mm/rev)	侧面加工 Side Milling	0.05- 0.12 -0.20	0.05- 0.10 -0.15	0.05- 0.10 -0.15	0.05- 0.12 -0.20	0.10- 0.15 -0.20
		槽加工 Grooving	0.05- 0.08 -0.12	0.05- 0.07 -0.10	0.05- 0.07 -0.10	0.05- 0.08 -0.12	0.05-0.10
		插铣加工 Slotting	0.05- 0.11 -0.18	0.05- 0.08 -0.12	0.05- 0.08 -0.12	0.05- 0.11 -0.18	0.05-0.10
32 ~ 50	切削速度 Speed (m/min)	—	80- 120 -160	60- 100 -140	80- 100 -120	70- 150 -180	200- 300 -500
	进给量 Feed (mm/rev)	侧面加工 Side Milling	0.05- 0.15 -0.25	0.05- 0.12 -0.20	0.05- 0.12 -0.20	0.05- 0.15 -0.25	0.10- 0.15 -0.20
		槽加工 Grooving	0.05- 0.10 -0.15	0.05- 0.08 -0.12	0.05- 0.08 -0.12	0.05- 0.10 -0.15	0.05-0.10
		插铣加工 Slotting	0.05- 0.12 -0.20	0.05- 0.11 -0.18	0.05- 0.11 -0.18	0.05- 0.12 -0.20	0.05-0.10
刀片材料			XSZ350	XSZ350	XSZ350	XSZ310	DLC100



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-100, 101 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

XSWMM2000E/EL/XSWMM3000E/EL

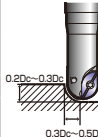
- 1) 钻头加工时，必须进行分级加工 (0.5 ~ 1.0mm)。
- 2) 推荐采用干式加工 (气吹)。但被削材为不锈钢时，请采用湿式加工。

- 1) Use step feed (0.5 ~ 1.0mm) in slotting.
- 2) Recommend dry process (air blow), but in case of Stainless Steel, use in wet condition.

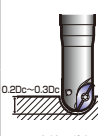
XSWBMR

X's铣刀WAVY球头型 X's-mill WAVY Ball

侧面加工 Side Milling

被削材 Work Material	碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel	模具钢 调质钢 Mold Steel Hardened Steel	铸铁 Cast Iron	
	~ 25HRC	~ 45HRC		
切削速度 Speed (m/min)	200 - 250 - 300	50 - 80 - 100	100 - 120 - 150	
进给量 Feed (mm/tooth)	0.1 - 0.2 - 0.3	0.1 - 0.2 - 0.3	0.2 - 0.3 - 0.4	

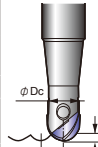
槽加工 Grooving

被削材 Work Material	碳钢 合金钢 Carbon Steel Alloy Steel	模具钢 调质钢 Mold Steel Hardened Steel	铸铁 Cast Iron	
	~ 25HRC	~ 45HRC		
切削速度 Speed (m/min)	150 - 200 - 250	50 - 70 - 100	100 - 120 - 150	
进给量 Feed (mm/tooth)	0.1 - 0.15 - 0.2	0.05 - 0.1 - 0.15	0.2 - 0.25 - 0.4	

C-102 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

XSWBMF

X's铣刀WAVY球头型(WBMF) X's-mill WAVY Ball (WBMF)

被削材 Work Material	碳钢	合金钢	模具钢 不锈钢 Mold Steel Stainless Steel	铸铁	
	Carbon Steel	Alloy Steel		Cast Iron	
切削速度 Speed (m/min)	~ 25HRC	~ 45HRC			
进给量 Feed (mm/tooth)	200 - 250 - 300	100 - 150 - 200	50 - 80 - 100	100 - 120 - 150	
进给量 Feed (mm/tooth)	0.1 - 0.2 - 0.3	0.1 - 0.2 - 0.3	0.1 - 0.15 - 0.2	0.2 - 0.3 - 0.4	

C-103 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

XSWBMR/XSWBMF

- 1) 推荐采用干式 (气吹) 切削。但加工不锈钢时，请采用湿式切削。

- 1) Recommend Dry-Process. (air blow) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

高速钢立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for HSS End Mills

2SGE
2MSGE

SG-FAX铣刀2刃型 SG-FAX End Mills Two Flutes

SG-FAX铣刀2刃中等刃长型 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron ~ 200HB		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
	外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	
2	6400	150	4800	110	4000	70	3200	45	7200	420	14000	720	槽加工时 Grooving 
3	4200	160	3200	110	2700	70	2100	50	4800	440	9000	760	
5	2500	160	1900	110	1600	70	1300	50	2900	430	5400	740	
6	2100	160	1600	110	1300	70	1100	50	2400	440	4500	760	Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
8	1600	160	1200	110	1000	70	800	50	1800	440	3400	760	
10	1300	170	960	110	800	70	640	50	1400	450	2700	770	
12	1100	160	800	110	660	70	530	50	1200	440	2300	760	
15	850	160	640	110	530	70	420	50	960	440	1800	760	
20	640	150	480	100	400	65	320	45	720	410	1400	720	
25	510	120	380	80	320	50	250	35	570	320	1100	550	
30	420	95	320	65	270	40	210	30	480	250	900	440	
40	320	65	240	45	200	30	160	20	360	170	680	300	
50	250	35	190	20	160	15	130	10	290	90	540	140	

C-105, 114 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

2AGE
2AGEM

AG铣刀2刃型 AG-mill Two Flutes

AG铣刀中等长度2刃型 AG-mill Two Flutes Medium

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
									~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
2	7900	180	6400	140	4000	70	3200	45	7200	420	14000	720	
3	5300	200	4200	140	2700	70	2100	50	4800	440	9000	760	
5	3200	200	2500	140	1600	70	1300	50	2900	430	5400	740	
6	2600	200	2100	140	1300	70	1100	50	2400	440	4500	760	
8	2000	200	1600	140	1000	70	800	50	1800	440	3400	760	
10	1590	200	1270	140	800	70	640	50	1400	450	2700	770	
12	1330	200	1060	140	660	70	530	50	1200	440	2300	760	
15	1060	200	850	140	530	70	420	50	960	440	1800	760	
20	800	190	640	130	400	65	320	45	720	410	1400	720	
25	640	150	510	100	320	50	250	35	570	320	1100	550	
30	530	120	420	80	270	40	210	30	480	250	900	440	
40	400	80	320	60	200	30	160	20	360	170	680	300	
50	320	40	250	30	160	15	130	10	290	90	540	140	

C-107, 115 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

2SGE/2MSGE/2AGE/2AGEM

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转数未达到基准切削条件时，请以其最高转数进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

2GE 2MGE

G铣刀2刃型 G End Mills Standard Two Flutes



G铣刀中等长度2刃型 G End Mills Medium Two Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
2	5600	130	4000	88	3200	54	6400	370	13000	680	
3	3700	140	2700	90	2100	58	4200	390	8500	720	
5	2200	140	1600	90	1300	55	2500	380	5100	700	
6	1900	140	1300	90	1100	57	2100	390	4200	710	
8	1400	140	1000	90	800	57	1600	390	3200	710	
10	1100	140	800	93	640	57	1300	400	2500	730	
12	930	140	660	92	530	57	1100	390	2100	720	
15	740	140	530	92	420	57	850	390	1700	720	
20	560	130	400	86	320	53	640	370	1300	670	
25	450	100	320	66	250	41	510	280	1000	520	
30	370	82	270	53	210	33	420	230	850	410	
40	280	56	200	36	160	23	320	150	640	280	
50	220	29	160	19	130	12	250	79	510	150	

C-109, 115 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

GHKEY, GKKEY, GLKEY

G铣刀键槽2刃型 G End Mills for Keyway

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling  0.25Dc 以下 1.5Dc
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving  0.5Dc 以下 Dc Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
3	3700	70	2700	45	2100	29	4200	195	8500	360	
5	2200	70	1600	45	1300	27	2500	190	5100	350	
6	1900	70	1300	45	1100	28	2100	195	4200	355	
8	1400	70	1000	45	800	28	1600	195	3200	355	
10	1100	70	800	46	640	28	1300	200	2500	365	
12	930	70	660	46	530	28	1100	195	2100	360	
15	740	70	530	46	420	28	850	195	1700	360	
20	560	65	400	43	320	26	640	185	1300	335	

C-111 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

2NAC

NATAC铣刀2刃型 NATAC End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling  0.25Dc 以下 1.5Dc
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving  0.5Dc 以下 Dc Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
2	4000	96	2800	62	2100	34	4800	280	9600	510	
3	2700	100	1900	63	1300	36	3200	290	6400	540	
5	1600	100	1100	63	800	34	1900	290	3800	520	
6	1300	100	930	63	660	35	1600	290	3200	530	
8	1000	100	700	63	500	35	1200	290	2400	530	
10	800	100	560	65	400	36	960	300	1900	550	
12	660	100	460	64	330	36	800	290	1600	540	
15	530	100	370	64	270	36	640	290	1300	540	
20	400	96	280	60	200	33	480	280	960	500	

C-112 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized



2GE/2MGE/GHKEY/GKKEY/GLKEY/2NAC

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of
table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

高速钢立铣刀的基本切削条件
Standard Milling Condition for HSS End Mills

2DLCHE | DLC-HSS铣刀 DLC-HSS mill

被削材 Work Material			铝合金 Si, Mg-Si 类 A4032, A6061 Aluminum Alloy		铝合金 Mg 类 A5052 Aluminum Alloy		铝合金 Zn-Mg 类 A7075 Aluminum Alloy		侧面加工时 Side Milling  槽加工时 Grooving  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
3	32000	800	5300	200	13000	400	27000	400	
5	19200	1000	3200	250	8000	500	16000	500	
6	16000	1000	2650	250	6500	500	13500	600	
8	12000	1000	2000	300	5000	600	10000	600	
10	9600	1200	1600	300	4000	600	8000	700	
12	8000	1200	1300	350	3300	700	6600	700	
16	6000	1200	1000	350	2500	700	5000	700	
20	4800	1200	800	350	2000	700	4000	500	



C-114 尺寸表 Stocked Sized

2DLCHE

- 1) 请采用湿式加工。
2) 加工 AC4、ADC12 等铸造铝材时，推荐采用硬质合金型的 DLC 铣刀。
3) 进行槽加工时，请将转数降低到 60%、进给速度降低到 40%。

- 1) Use in wet condition.
2) Recommend "DLC-mill for aluminum" in milling of Aluminum Alloy Casting(AC4, ADC12).
3) When grooving, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.

2SE
2RSE | 超硬铣刀2刃型 SUPER HARD End Mills Two Flutes
超硬铣刀标准柄2刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
2	4000	80	2800	51	2000	28	4800	230	9600	420	
3	2700	84	1900	53	1300	30	3200	240	6400	450	
5	1600	84	1100	53	800	30	1900	240	3800	450	
6	1300	84	930	53	660	30	1600	240	3200	450	
8	1000	84	700	53	500	30	1200	240	2400	450	
10	800	86	560	54	400	30	960	250	1900	450	
12	660	85	460	54	330	30	800	240	1600	450	
15	530	85	370	54	270	30	640	240	1300	450	
20	400	80	280	50	200	28	480	230	960	420	
25	320	61	220	38	160	21	380	180	760	320	
30	270	49	190	31	130	17	320	140	640	260	
40	200	34	140	21	100	12	240	96	480	180	
50	160	17	110	11	80	6	190	50	380	90	

C-116, 117 尺寸表 Stocked Sized

2SE/2RSE/SL2GE

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

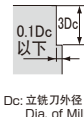
有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables


1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

SL2SGE | SG-FAX铣刀2刃加长刃型 SG-FAX End Mills Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
3	4200	80	3200	55	2700	35	4800	220	9000	380	
5	2500	80	1900	55	1600	35	2900	220	5400	380	
6	2100	80	1600	55	1300	35	2400	220	4500	380	
8	1600	80	1200	55	1000	35	1800	220	3400	380	
10	1300	80	960	55	800	35	1400	220	2700	390	
12	1100	80	800	55	660	35	1200	220	2300	380	
15	850	80	640	55	530	35	960	220	1800	380	
20	640	75	480	50	400	30	720	210	1400	360	
25	510	60	380	40	320	25	570	160	1100	270	
30	420	45	320	30	270	20	480	130	900	220	

C-118 尺寸表 Stocked Sized

2AGEL | AG铣刀加长2刃型 AG-mill Two Flutes Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
									~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
3	4200	80	3200	55	2700	35	2100	25	4800	220	9000	380	
5	2500	80	1900	55	1600	35	1300	25	2900	220	5400	380	
6	2100	80	1600	55	1300	35	1100	25	2400	220	4500	380	
8	1600	80	1200	55	1000	35	800	25	1800	220	3400	380	
10	1300	80	960	55	800	35	640	25	1400	220	2700	390	
12	1100	80	800	55	660	35	530	25	1200	220	2300	380	
15	850	80	640	55	530	35	420	25	960	220	1800	380	
20	640	75	480	50	400	30	320	25	720	210	1400	360	


C-118 尺寸表 Stocked Sized

SL2SGE/2AGEL

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转速和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of
table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium
Alloy.

SL2GE | G铣刀加长2刃型 G End Mills Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling <div> Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
3	3700	71	2700	45	2100	29	4200	190	8500	360	
5	2200	69	1600	45	1300	28	2500	190	5100	360	
6	1900	71	1300	45	1100	28	2100	190	4200	360	
8	1400	71	1000	45	800	28	1600	190	3200	360	
10	1100	72	800	46	640	29	1300	200	2500	360	
12	930	71	660	46	530	29	1100	200	2100	360	
15	740	71	530	46	420	29	850	200	1700	360	
20	560	67	400	43	320	27	640	180	1300	340	
25	450	51	320	33	250	20	510	140	1000	260	
30	370	41	270	26	210	16	420	110	850	210	
40	280	28	200	18	160	11	320	77	640	140	

C-119 尺寸表 Stocked Sized

高速钢立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for HSS End Mills

SL2SE
RSL2SE

超硬铣刀加长2刃型 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes
超硬铣刀标准柄加长2刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	2700	42	1900	26	1300	15	3200	120	6400	220
5	1600	42	1100	26	800	15	1900	120	3800	220
6	1300	42	930	26	660	15	1600	120	3200	220
8	1000	42	700	26	500	15	1200	120	2400	220
10	800	43	560	27	400	15	960	120	1900	230
12	660	43	460	27	330	15	800	120	1600	220
15	530	42	370	27	270	15	640	120	1300	220
20	400	40	280	25	200	14	480	110	960	210
25	320	31	220	19	160	11	380	88	760	160
30	270	24	190	15	130	9	320	70	640	130
40	200	17	140	11	100	6	240	48	480	88

侧面加工时
Side Milling



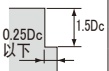
Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-119, 120 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

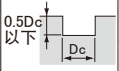
3GE | G铣刀3刃型 G End Mills Standard Three Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	3700	150	2700	100	2100	62	4200	420	8500	780
5	2200	150	1600	100	1300	60	2500	420	5100	750
6	1900	150	1300	100	1100	61	2100	420	4200	770
8	1400	150	1000	100	800	61	1600	420	3200	770
10	1100	160	800	100	640	62	1300	430	2500	790
12	930	150	660	100	530	62	1100	420	2100	780
15	740	150	530	100	420	62	850	420	1700	780
20	560	140	400	93	320	58	640	400	1300	730
25	450	110	320	71	250	44	510	310	1000	560
30	370	89	270	57	210	36	420	240	850	450
40	280	61	200	39	160	24	320	170	640	310

侧面加工时
Side Milling



槽加工时
Grooving



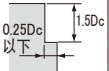
Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-120 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

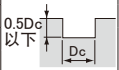
3NAC | NATAC铣刀3刃型 NATAC End Mills Three Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
2	4000	100	2800	67	2000	37	4800	300	9600	550
3	2700	110	1900	69	1300	39	3200	320	6400	580
5	1600	110	1100	69	800	38	1900	320	3800	580
6	1300	110	930	69	660	38	1600	320	3200	580
8	1000	110	700	69	500	38	1200	320	2400	580
10	800	110	560	70	400	39	960	320	1900	580
12	660	110	460	70	330	39	800	320	1600	580
15	530	110	370	70	270	39	640	320	1300	580
20	400	100	280	65	200	36	480	300	960	550

侧面加工时
Side Milling



槽加工时
Grooving



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-121 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

SL2SE/REL2SE/3GE/3NAC/4GE

1) 采用干式加工 (推荐使用气吹) 时, 请分别将转数和进给速度降低到 70%。
2) 加工不锈钢时, 请采用湿式加工。

1) In dry milling (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

4SGE | SG-FAX铣刀4刃型 SG-FAX End Mills Four Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
									~200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
3	4200	200	3200	140	2700	90	2100	60	4800	550	9000	950	
5	2500	200	1900	140	1600	90	1300	60	2900	550	5400	920	
6	2100	200	1600	140	1300	90	1100	60	1400	550	4500	950	
8	1600	200	1200	140	1000	90	800	60	1800	550	3400	950	
10	1300	210	960	140	800	90	640	60	1400	560	2700	970	
12	1100	200	800	140	660	90	530	60	1200	550	2300	950	
15	850	200	640	140	530	90	420	60	960	550	1800	950	
20	640	190	480	130	400	85	320	55	720	520	1400	890	
25	510	150	380	100	320	65	250	45	570	400	1100	690	
30	420	120	320	80	270	50	210	35	480	320	900	550	

C-121 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

4AGE | AG铣刀4刃型 AG-mill Four Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
									~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
3	5300	250	4200	180	2700	90	2100	60	4800	550	9000	950	
5	3200	250	2500	180	1600	90	1300	60	2900	550	5400	920	
6	2600	250	2100	180	1300	90	1100	60	1400	550	4500	950	
8	2000	250	1600	180	1000	90	800	60	1800	550	3400	950	
10	1590	250	1270	180	800	90	640	60	1400	560	2700	970	
12	1330	250	1060	180	660	90	530	60	1200	550	2300	950	
15	1060	250	850	180	530	90	420	60	960	550	1800	950	
20	800	240	640	170	400	85	320	55	720	520	1400	890	
25	640	190	510	130	320	65	250	45	570	400	1100	690	
30	530	150	420	100	270	50	210	35	480	320	900	550	


C-122 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

4SGE/4AGE

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转速和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) In dry milling (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of
table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium
Alloy.

4GE | G铣刀4刃型 G End Mills Standard Four Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
3	3700	180	2700	110	2100	72	4200	490	8500	900	
5	2200	180	1600	110	1300	69	2500	490	5100	870	
6	1900	180	1300	110	1100	71	2100	490	4200	890	
8	1400	180	1000	110	800	71	1600	490	3200	890	
10	1100	180	800	120	640	72	1300	500	2500	910	
12	930	180	660	120	530	71	1100	490	2100	900	
15	740	180	530	110	420	71	850	490	1700	900	
20	560	170	400	110	320	67	640	460	1300	840	
25	450	130	320	82	250	51	510	350	1000	650	
30	370	100	270	66	210	41	420	280	850	520	
40	280	70	200	45	160	28	320	190	640	350	
50	220	36	160	23	130	14	250	100	510	180	

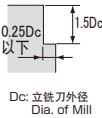
C-123 ◀ ▶ 尺寸表 Stocked Sized

高速钢立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for HSS End Mills

4NAC
4SE
4RSE

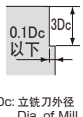
NATAC铣刀4刃型 NATAC End Mills Four Flutes
超硬铣刀4刃型 SUPER HARD End Mills Four Flutes
超硬铣刀标准柄4刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
3	2700	130	1900	79	1300	45	3200	360	6400	670	
5	1600	130	1100	79	800	44	1900	360	3800	650	
6	1300	130	930	79	660	44	1600	360	3200	670	
8	1000	130	700	79	500	44	1200	360	2400	670	
10	800	130	560	81	400	45	960	370	1900	680	
12	660	130	460	81	330	45	800	370	1600	670	
15	530	130	370	80	270	45	640	370	1300	670	
20	400	120	280	75	200	42	480	340	960	630	
25	320	92	220	58	160	32	380	260	760	480	
30	270	73	190	46	130	26	320	210	640	390	
40	200	50	140	32	100	18	240	140	480	270	
50	160	26	110	16	80	9	190	74	380	140	

C-124, 126, 127 ◀ 尺寸表 Stacked Sized

SL4SGE | SG-FAX铣刀4刃加长刃型

SG-FAX End Mills Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
3	4200	110	3200	75	2700	45	4800	290	9000	510	
5	2500	110	1900	75	1600	45	2900	290	5400	490	
6	2100	110	1600	75	1300	45	2400	290	4500	500	
8	1600	110	1200	75	1000	45	1800	290	3400	500	
10	1300	110	960	75	800	45	1400	300	2700	510	
12	1100	110	800	75	660	45	1200	290	2300	510	
15	850	110	640	75	530	45	960	290	1800	510	
20	640	100	480	70	400	45	720	280	1400	480	
25	510	80	380	55	320	35	570	210	1100	370	
30	420	65	320	40	270	25	480	170	900	290	

C-127 ◀ 尺寸表 Stacked Sized

4NAC/4SE/4RSE/SL4GE/SL4SE/RSL4SE

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

SL4SGE/4GEL

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

4AGEL | AG铣刀加长4刃型 AG-mill Four Flutes Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C			合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM			模具钢 SKD 不锈钢 SUS			耐热合金 钛合金			铸铁 FC, FCD			铝合金 铜合金 有色金属		
	Structural Steel Carbon Steel			Alloy Steel Heat treated Steel			Mold Steel Stainless Steel			Nickel Alloy Titanium Alloy			Cast Iron			Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	4200	110	3200	75	2700	45	2100	33	4800	290	9000	510						
5	2500	110	1900	75	1600	45	1300	33	2900	290	5400	490						
6	2100	110	1600	75	1300	45	1100	33	2400	290	4500	500						
8	1600	110	1200	75	1000	45	800	33	1800	290	3400	500						
10	1300	110	960	75	800	45	640	33	1400	300	2700	510						
12	1100	110	800	75	660	45	530	33	1200	290	2300	510						
15	850	110	640	75	530	45	420	33	960	290	1800	510						
20	640	100	480	70	400	45	320	30	720	280	1400	480						
25	510	80	380	55	320	35	250	25	570	210	1100	370						
30	420	65	320	40	270	25	210	20	480	170	900	290						

侧面加工时
Side Milling




Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-128 尺寸表 Stocked Sized

SL4GE | G铣刀加长4刃型 G End Mills Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
							~ 200HB			
外径 Dia. of Mill (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	3700	95	2700	60	2100	38	4200	260	8500	480
5	2200	95	1600	60	1300	38	2500	260	5100	460
6	1900	95	1300	60	1100	38	2100	260	4200	480
8	1400	95	1000	60	800	38	1600	260	3200	480
10	1100	96	800	62	640	38	1300	260	2500	480
12	930	95	660	61	530	38	1100	260	2100	480
15	740	95	530	61	420	38	850	260	1700	480
20	560	89	400	57	320	36	640	240	1300	450
25	450	68	320	44	250	27	510	190	1000	340
30	370	55	270	35	210	22	420	150	850	280
40	280	38	200	24	160	15	320	100	640	190

侧面加工时
Side Milling



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

侧面加工时
Side Milling



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-128 尺寸表 Stocked Sized

SL4SE | 超硬铣刀加长4刃型 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes

RSL4SE | 超硬铣刀标准柄加长4刃型 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
							~ 200HB			
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	2700	76	1900	48	1300	27	3200	220	6400	400
5	1600	74	1100	48	800	27	1900	220	3800	400
6	1300	76	930	48	660	27	1600	220	3200	400
8	1000	75	700	48	500	27	1200	220	2400	400
10	800	77	560	49	400	27	960	220	1900	410
12	660	77	460	48	330	27	800	220	1600	400
15	530	76	370	48	270	27	640	220	1300	400
20	400	72	280	45	200	25	480	210	960	380
25	320	55	220	35	160	19	380	160	760	290
30	270	44	190	28	130	15	320	130	640	230
40	200	30	140	19	100	11	240	87	480	160

侧面加工时
Side Milling

0.1Dc
以下
3Dc

Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

侧面加工时
Side Milling



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-129 尺寸表 Stocked Sized

高速钢立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for HSS End Mills

SGFRERS
SGFRE

SG-FAX粗铣刀短刃型 SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short
SG-FAX粗铣刀短颈型 SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		SCM NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy				
									~ 200HB						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 		
6	2100	230	1600	150	1300	100	1100	70	2400	290	4500	1100	Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill		
8	1600	230	1200	150	1000	100	800	68	1800	280	3400	1100			
10	1300	230	960	160	800	100	640	70	1400	290	2700	1100			
12	1100	280	800	190	660	120	530	84	1200	340	2300	1300			
15	850	280	640	190	530	120	420	84	960	340	1800	1300			
20	640	260	480	180	400	110	320	78	720	340	1400	1300			
25	510	290	380	200	320	130	250	87	570	390	1100	1400			
30	420	260	320	180	270	110	210	78	480	360	900	1300			
40	320	170	240	110	200	74	160	51	360	230	680	840			
50	250	110	190	71	160	46	130	32	290	150	540	520			

C-130 尺寸表 Stocked Sized

AGRERS
AGRES
AGRERS-R

AG粗铣刀标准型 AG-mill Roughing Regular Length Short
AG粗铣刀短型 AG-mill Roughing Short
AG粗铣刀圆角型 AG-mill Roughing Radius

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		SCM NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy				
									~ 200HB						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
6	2100	260	1600	180	1300	100	1100	75	2400	320	4500	1200			
8	1600	280	1200	190	1000	120	800	80	1800	340	3400	1300			
10	1300	280	960	190	800	120	640	80	1400	340	2700	1300			
12	1100	280	800	190	660	120	530	84	1200	340	2300	1300			
15	850	280	640	190	530	120	420	84	960	340	1800	1300			
20	640	260	480	180	400	110	320	78	720	340	1400	1300			
25	510	290	380	200	320	130	250	87	570	390	1100	1400			
30	420	260	320	180	270	110	210	78	480	360	900	1300			
40	320	170	240	110	200	74	160	51	360	230	680	840			
50	250	110	190	71	160	46	130	32	290	150	540	520			

C-131, 142 尺寸表 Stocked Sized

SGFRERS/SGFRE/AGRERS/AGRES/AGRERS-R/SRE/SGFRE/SGFRE/AGREM/AGREM

- 1) 采用干式加工 (推荐使用气吹) 时, 请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时, 请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金, 推荐使用非水溶性切削油。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.



有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

SRE | 高速钢粗铣刀短型 Roughing End Mills Short

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
6	1300	130	930	79	660	44	1600	170	3200	670	
8	1000	130	700	79	500	44	1200	170	2400	660	
10	800	130	560	81	400	45	960	170	1900	680	
12	660	130	460	81	330	45	800	170	1600	670	
15	530	130	370	80	270	45	640	170	1300	670	
20	400	120	280	75	200	42	480	170	960	650	
25	320	110	220	72	160	40	380	160	760	630	
30	270	100	190	64	130	36	320	150	640	570	
40	200	67	140	42	100	23	240	98	480	370	
50	160	48	110	30	80	17	190	70	380	270	

C-132 尺寸表 Stocked Sized

SGFREM | SG-FAX粗铣刀中等刃长型 SG-FAX Roughing End Mills Medium

SGLREM | SG-FAX粗铣刀大齿距中等刃长型 SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
									~200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
6	2100	160	1600	100	1300	68	1100	47	2400	190	4500	730	
8	1600	150	1200	100	1000	67	800	46	1800	190	3400	720	
10	1300	160	960	110	800	69	640	47	1400	200	2700	740	
12	1100	200	800	130	660	86	530	59	1200	240	2300	920	
15	850	200	640	130	530	86	420	59	960	240	1800	920	
20	640	180	480	120	400	81	320	55	720	240	1400	890	
25	510	190	380	130	320	85	250	58	570	260	1100	950	
30	420	170	320	120	270	76	210	52	480	240	900	860	
40	320	110	240	76	200	49	160	34	360	150	680	560	
50	250	71	190	48	160	31	130	21	290	100	540	350	

C-132, 133 尺寸表 Stocked Sized

AGREM | AG粗铣中等刃长型 AG-mill Roughing Medium

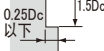
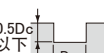
被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
									~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
6	2100	180	1600	120	1300	75	1100	50	2400	220	4500	800	
8	1600	200	1200	130	1000	80	800	55	1800	240	3400	900	
10	1300	200	960	130	800	80	640	59	1400	240	2700	900	
12	1100	200	800	130	660	86	530	59	1200	240	2300	920	
15	850	200	640	130	530	86	420	59	960	240	1800	920	
20	640	180	480	120	400	81	320	55	720	240	1400	890	
25	510	190	380	130	320	85	250	58	570	260	1100	950	
30	420	170	320	120	270	76	210	52	480	240	900	860	
40	320	110	240	76	200	49	160	34	360	150	680	560	
50	250	71	190	48	160	31	130	21	290	100	540	350	

C-133 尺寸表 Stocked Sized

高速钢立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for HSS End Mills

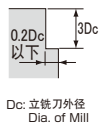
MRE | 粗铣刀中等刃长型 Roughing End Mills Medium

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
6	1300	100	930	63	660	35	1600	130	3200	530	
8	1000	100	700	63	500	35	1200	130	2400	530	
10	800	100	560	65	400	36	960	140	1900	550	
12	660	100	460	64	330	36	800	130	1600	540	
15	530	100	370	64	270	36	640	130	1300	540	
20	400	96	280	60	200	33	480	130	960	520	
25	320	91	220	57	160	32	380	130	760	500	
30	270	82	190	52	130	29	320	120	640	460	
40	200	53	140	33	100	18	240	77	480	300	
50	160	37	110	23	80	13	190	54	380	200	

C-134 尺寸表 Stocked Sized

SGFREL | SG-FAX粗铣刀加长刃型

SG-FAX Roughing End Mills Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling <div></div> Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
6	2100	120	1600	82	1300	53	2400	150	4500	570	
8	1600	120	1200	81	1000	53	1800	150	3400	560	
10	1300	120	960	84	800	54	1400	150	2700	580	
12	1100	150	800	100	660	65	1200	180	2300	700	
15	850	150	640	100	530	66	960	180	1800	700	
20	640	140	480	95	400	61	720	180	1400	670	
25	510	150	380	98	320	64	570	200	1100	710	
30	420	130	320	88	270	57	480	180	900	650	
40	320	85	240	57	200	37	360	120	680	420	
50	250	53	190	36	160	23	290	73	540	260	

C-134 尺寸表 Stocked Sized

AGREL | AG粗铣刀长刃型 AG-mill Roughing Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling <div> Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div>
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
6	2100	130	1600	90	1300	60	2400	170	4500	650	
8	1600	150	1200	100	1000	65	1800	180	3400	700	
10	1300	150	960	100	800	65	1400	180	2700	700	
12	1100	150	800	100	660	65	1200	180	2300	700	
15	850	150	640	100	530	66	960	180	1800	700	
20	640	140	480	95	400	61	720	180	1400	670	
25	510	150	380	98	320	64	570	200	1100	710	
30	420	130	320	88	270	57	480	180	900	650	
40	320	85	240	57	200	37	360	120	680	420	
50	250	53	190	36	160	23	290	73	540	260	

C-135 尺寸表 Stocked Sized

MRE/SGFREL/AGREL

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加
工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

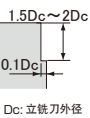
LRE | 粗铣刀加长刃型 Roughing End Mills Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		<div>侧面加工时 Side Milling</div> <div><div>Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill</div></div>
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
6	1300	76	930	48	660	27	1600	100	3200	400	
8	1000	75	700	47	500	26	1200	100	2400	400	
10	800	77	560	49	400	27	960	100	1900	410	
12	660	77	460	48	330	27	800	100	1600	400	
15	530	76	370	48	270	27	640	100	1300	400	
20	400	72	280	45	200	25	480	100	960	390	
25	320	68	220	43	160	24	380	98	760	380	
30	270	61	190	39	130	21	320	90	640	340	
40	200	39	140	25	100	14	240	57	480	220	
50	160	28	110	18	80	10	190	41	380	160	

C-135 尺寸表 Stocked Sized

SGFREX, SGFREU | SG-FAX粗铣刀长柄SX型, SLX型

SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type, SLX Type

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
									~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
16	800	130	600	90	500	58	400	40	900	170	1700	620	
20	640	130	480	86	400	56	320	38	720	170	1400	610	
25	510	150	380	98	320	64	250	44	570	200	1100	710	
30	420	130	320	88	270	57	210	39	480	180	900	650	
35	360	120	270	79	230	51	180	35	410	160	770	580	
40	320	85	240	57	200	37	160	25	360	120	680	420	
50	250	53	190	36	160	23	130	16	290	73	540	260	

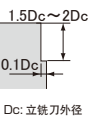
C-136 尺寸表 Stocked Sized

AGREX, AGREU | AG粗铣刀长柄SX型, SLX型

AG-mill Roughing Long Shank SX Type, SLX Type

AGREX-R, AGREU-R | AG粗铣刀长柄带圆角SX型, SLX型

AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type, SLX Type

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
									~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
16	800	130	600	90	500	58	400	40	900	170	1700	620	
20	640	130	480	86	400	56	320	38	720	170	1400	610	
25	510	150	380	98	320	64	250	44	570	200	1100	710	
30	420	130	320	88	270	57	210	39	480	180	900	650	
35	360	120	270	79	230	51	180	35	410	160	770	580	
40	320	85	240	57	200	37	160	25	360	120	680	420	
50	250	53	190	36	160	23	130	16	290	73	540	260	

C-136, 142, 143 尺寸表 Stocked Sized

LRE/SGFREX/SGFREU/AGREX/AGREU/AGREX-R/AGREU-R

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of
table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium
Alloy.

高速钢立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for HSS End Mills

SGHV | SG-FAX重切铣刀 SG-FAX HEAVY End Mills

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		SCM NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy				
									~200HB						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
3	4200	240	3200	160	2700	110	2100	74	4800	660	9000	1100			
5	2500	240	1900	160	1600	110	1300	71	2900	640	5400	1100			
6	2100	240	1600	160	1300	110	1100	74	2400	660	4500	1100			
8	1600	240	1200	160	1000	110	800	72	1800	660	3400	1100			
10	1300	250	960	170	800	110	640	74	1400	670	2700	1200			
12	1100	240	800	170	660	110	530	74	1200	660	2300	1100			
15	850	240	640	170	530	110	420	74	960	660	1800	1100			
20	640	230	480	150	400	100	320	69	720	620	1400	1100			
25	510	180	380	120	320	77	250	53	570	480	1100	820			
30	420	190	320	130	270	82	210	56	480	510	900	880			
40	320	130	240	87	200	56	160	39	360	350	680	600			
50	250	66	190	45	160	29	130	20	290	180	540	310			

C-137 尺寸表 Stocked Sized

AGHV | AG铣刀重切型 AG-mill HEAVY

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢		SCM NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy				
									~ 200HB						
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
3	5000	290	3800	190	3200	130	2500	90	5800	770	10800	1320			
5	3000	290	2300	190	1900	130	1600	90	3500	770	6500	1320			
6	2500	290	1900	190	1600	130	1300	90	2900	790	5400	1320			
8	1900	290	1400	190	1200	130	1000	90	2200	790	4100	1320			
10	1500	300	1200	200	1000	130	800	90	1700	800	3200	1320			
12	1250	290	1000	200	800	130	600	90	1400	790	2800	1320			
15	1000	290	800	200	600	130	500	90	1200	790	2200	1320			
20	750	260	600	180	500	120	400	80	900	740	1700	1320			
25	600	220	500	150	400	90	300	60	700	580	1300	980			
30	500	200	400	120	300	80	250	50	600	510	1100	860			

C-137 尺寸表 Stocked Sized

HV | 重切削铣刀 HEAVY End Mills

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	槽加工时 Grooving 
3	2700	150	1900	95	1300	54	3200	440	6400	810	
5	1600	150	1100	95	800	52	1900	430	3800	780	
6	1300	150	930	95	660	53	1600	440	3200	800	
8	1000	150	700	95	500	53	1200	440	2400	800	
10	800	150	560	97	400	54	960	450	1900	820	
12	660	150	460	97	330	54	800	440	1600	810	
15	530	150	370	96	270	54	640	440	1300	810	
20	400	140	280	90	200	50	480	410	960	760	
25	320	110	220	69	160	38	380	320	760	580	
30	270	120	190	74	130	41	320	340	640	620	
40	200	80	140	51	100	28	240	230	480	420	
50	160	41	110	26	80	14	190	120	380	220	

C-138 尺寸表 Stocked Sized

SGHV/AGHV/HV/SGLHV/AGLHV

- 1) 采用干式加工 (推荐使用气吹) 时, 请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时, 请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金, 推荐使用非水溶性切削油。

- 1) In dry milling (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

SGLHV | SG-FAX重切铣刀长刃型 SG-FAX HEAVY End Mills Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
							~ 200HB			
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
3	4200	150	3200	100	2700	66	4800	400	9000	700
5	2500	150	1900	100	1600	63	2900	390	5400	700
6	2100	150	1600	100	1300	65	2400	400	4500	700
8	1600	150	1200	100	1000	65	1800	400	3400	700
10	1300	150	960	100	800	66	1400	410	2700	700
12	1100	150	800	100	660	66	1200	400	2300	700
15	850	150	640	100	530	66	960	400	1800	700
20	640	140	480	95	400	61	720	380	1400	700
25	510	110	380	73	320	47	570	290	1100	500
30	420	120	320	79	270	51	480	320	900	550
40	320	80	240	54	200	35	360	220	680	380
50	250	41	190	28	160	18	290	110	540	190

侧面加工时
Side Milling



0.1Dc
以下
3Dc
Dia. of Mill

Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill

C-139 尺寸表 Stocked Sized

AGLHV | AG铣刀重切长刃型 AG-mill HEAVY Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 0.1Dc 以下 3Dc Dia. of Mill
3	5000	180	3800	120	3200	80	5800	470	10800	840	
5	3000	180	2300	120	1900	80	3500	470	6500	840	
6	2500	180	1900	120	1600	80	2900	480	5400	840	
8	1900	180	1400	120	1200	80	2200	480	4100	840	
10	1500	180	1200	120	1000	80	1700	490	3200	840	
12	1250	180	1000	120	800	80	1400	480	2800	840	
15	1000	180	800	120	600	80	1200	480	2200	800	
20	750	160	600	110	500	70	900	460	1700	700	
25	600	140	500	100	400	60	700	350	1300	600	
30	500	120	400	90	300	60	600	300	1100	560	

C-139 尺寸表 Stocked Sized

SLHV | 重切削铣刀长刃型 HEAVY End Mills Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
3	2700	93	1900	58	1300	33	3200	270	6400	490	
5	1600	91	1100	57	800	32	1900	270	3800	490	
6	1300	93	930	58	660	32	1600	270	3200	490	
8	1000	93	700	58	500	32	1200	270	2400	490	
10	800	95	560	60	400	33	960	270	1900	500	
12	660	94	460	59	330	33	800	270	1600	490	
15	530	93	370	59	270	33	640	270	1300	490	
20	400	88	280	55	200	31	480	250	960	460	
25	320	67	220	42	160	23	380	190	760	350	
30	270	73	190	46	130	26	320	210	640	390	
40	200	50	140	32	100	18	240	140	480	270	
50	160	26	110	16	80	9	190	74	380	140	

C-140 尺寸表 Stocked Sized

SLHV


- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of
table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

高速钢立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for HSS End Mills

SGELHV | SG-FAX重切铣刀加长刃型 SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling  Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	
15	850	95	640	64	530	42	960	260	1800	400	
20	640	89	480	60	400	39	720	240	1400	400	
25	510	68	380	46	320	30	570	180	1100	320	
30	420	78	320	53	270	34	480	210	900	370	
40	320	54	240	36	200	24	360	140	680	250	
50	250	28	190	19	160	12	290	74	540	130	


C-140 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

AGELHV | AG铣刀重切加长刃型 AG-mill HEAVY Extra Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
3	5000	110	3800	75	3200	50	5800	300	10800	500	
5	3000	110	2300	75	1900	50	3500	300	6500	500	
6	2500	110	1900	75	1600	50	2900	300	5400	500	
8	1900	110	1400	75	1200	50	2200	300	4100	500	
10	1500	110	1200	75	1000	50	1700	300	3200	500	
12	1250	110	1000	75	800	50	1400	300	2800	500	
15	1000	110	800	75	600	50	1200	300	2200	500	
20	750	100	600	70	500	45	900	290	1700	450	
25	600	90	500	65	400	40	700	230	1300	400	
30	500	80	400	60	300	40	600	200	1100	370	
40	370	67	300	43	240	28	400	175	800	300	
50	300	34	240	23	190	15	350	90	650	150	

C-141 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

ELHV | 重切削铣刀加长刃型 HEAVY End Mills Extra Long

被削材 Work Material	一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属		侧面加工时 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy		
							~ 200HB				
外径 Dia. of Mill (mm)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	 Dc: 立铣刀外径 Dia. of Mill
15	530	59	370	37	270	21	640	170	1300	310	
20	400	56	280	35	200	19	480	160	960	290	
25	320	43	220	27	160	15	380	120	760	230	
30	270	49	190	31	130	17	320	140	640	260	
40	200	34	140	21	100	12	240	96	480	180	
50	160	17	110	11	80	6	190	50	380	91	
60	130	10	90	6	66	4	160	29	320	53	

C-141 ◀ 尺寸表 Stocked Sized

SGELHV/AGELHV

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。
- 3) 对于耐热合金、钛合金，推荐使用非水溶性切削油。

ELHV

- 1) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 2) 加工不锈钢时，请采用湿式加工。

2AGRE

- 1) 已设定好 a_p 、 P_f ，以便使精加工的 h 值达到 0.01mm。
- 2) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。

RE

- 1) 已设定好 a_p 、 P_f ，以便使精加工的 h 值达到 0.01mm。
- 2) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 3) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。

SGFRFR

- 1) 进行侧面加工时请乘以表中的进给系数。
- 2) 采用干式加工（推荐使用气吹）时，请分别将转数和进给速度降低到 70%。
- 3) 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloy, Titanium Alloy.

- 1) In dry milling(recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

- 1) Depth of cut(a_p & P_f) is calculated to be 0.01mm(=h) in finishing process.
- 2) In dry milling (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.

- 1) Depth of cut(a_p & P_f) is calculated to be 0.01mm(=h) in finishing process.
- 2) In dry milling (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.

- 1) If used in side milling, reduce feed by coefficient.
- 2) In dry milling (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.

有关切削条件的注意事项

1. 请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的数值作为新的加工作业开始时的
大致标准。
2. 因工件和加工设备的关系出现振动和异常声响时，请根据情况变更切削条件。
3. 您使用的加工设备的最高转速未达到基准切削条件时，请以其最高转速进行加工。此时，请按相同比例降低进给速度。

Attention on using the milling condition tables

1. Utilize the standard milling conditions shown in the catalogs just as the
general guide, when starting operation.
2. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by
cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the
feed rate.

2AGRE | AG球头铣刀 AG-mill Ball

球头半径 Ball Radius (mm)		被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
				Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
		切削量 Depth of cut ap Pf		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
粗加工 Roughing	R 1	0.8	0.8	7200	120	4800	74	4000	66	3200	42	7200	140	14000	410
	R 2	1.6	1.6	3600	140	2400	82	2000	75	1600	45	3600	150	6800	460
	R 3	2.4	2.4	2400	150	1600	88	1300	78	1100	50	2400	160	4500	480
	R 5	4	4	1400	150	960	95	800	86	640	51	1400	170	2700	510
	R 8	6.4	6.4	900	150	600	93	500	87	400	52	900	170	1700	510
	R10	8	8	720	150	480	91	400	86	320	51	720	170	1400	510
	R12.5	10	10	570	140	380	81	320	76	250	43	570	160	1100	490
精加工 Finishing	R 1	0.2	0.3	12000	600	8000	360	6600	260	5300	160	12000	630	23000	1400
	R 2	0.2	0.4	8200	660	5500	400	4600	290	3700	180	8200	690	16000	1500
	R 3	0.5	0.5	4300	470	2900	290	2400	210	1900	130	4300	500	8200	1100
	R 5	0.5	0.6	3300	590	2200	360	1800	260	1500	160	3300	620	6200	1300
	R 8	0.5	0.8	2600	730	1700	430	1400	310	1100	190	2600	760	4900	1600
	R10	0.5	0.9	2300	780	1500	460	1300	350	1000	210	2300	820	4300	1800
	R12.5	0.5	1	2000	840	1400	530	1100	370	910	230	2000	880	3900	2000



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius

C-143 尺寸表 Stocked Sized

RE | 球头铣刀2刃型 Ball End Mills Two Flutes

球头半径 Ball Radius (mm)		被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
				Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
		切削量 Depth of cut ap Pf		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
粗加工 Roughing	R 1	0.8	0.8	4000	57	2800	36	2000	27	1600	18	4400	70	9600	240
	R 2	1.6	1.6	2000	64	1400	40	1000	31	800	19	2200	78	4800	270
	R 3	2.4	2.4	1300	68	930	43	660	33	530	21	1500	82	3200	280
	R 5	4	4	800	71	560	46	400	36	320	21	880	86	1900	300
	R 8	6.4	6.4	500	71	350	45	250	36	200	21	550	86	1200	300
	R10	8	8	400	71	280	44	200	36	160	21	440	86	960	300
	R12.5	10	10	320	63	220	39	160	32	130	18	350	83	760	290
精加工 Finishing	R15	12	12	270	46	190	29	130	27	110	15	290	56	640	200
	R 1	0.2	0.3	6600	330	4600	210	3300	130	2700	81	7300	380	16000	1000
	R 2	0.2	0.4	4600	370	3200	230	2300	150	1800	86	5000	420	11000	1100
	R 3	0.5	0.5	2400	260	1700	170	1200	110	960	63	2600	300	5800	800
	R 5	0.5	0.6	1800	320	1300	210	900	130	730	79	2000	380	4400	1000
	R 8	0.5	0.8	1400	390	1000	250	700	160	570	96	1600	470	3400	1100
	R10	0.5	0.9	1300	440	890	270	600	160	510	100	1400	500	3100	1300
	R12.5	0.5	1	1100	460	800	300	600	200	450	110	1300	570	2700	1400
	R15	0.5	1.1	1000	500	730	330	500	200	410	120	1100	580	2500	1500



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius

C-144 尺寸表 Stocked Sized

SGFRR | SG-FAX粗铣刀球头型 SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch

球头半径 Ball Radius (mm)		被削材 Work Material		一般结构用钢 SS 碳钢 S-C		合金钢 SCM 调质钢 NAK, HPM		模具钢 SKD 不锈钢 SUS		耐热合金 钛合金		铸铁 FC, FCD		铝合金 铜合金 有色金属	
				Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Nonferrous Alloy	
		切削量 Depth of cut ap Pf		转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)	转数 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
曲面加工 Profile Milling	R 5	4	4	1300	260	950	160	800	150	650	86	1450	280	2750	830
	R 6	4.8	4.8	1100	260	800	160	680	150	540	86	1200	280	2300	830
	R 8	6.4	6.4	800	260	600	160	500	150	400	86	900	280	1700	830
	R10	8	8	650	260	480	160	400	150	320	86	720	280	1350	830
	R12.5	10	10	520	230	380	140	320	130	250	77	580	250	1100	740
	R15	12	12	420	180	320	110	270	100	220	60	480	200	920	580
	R16	12.8	12.8	400	240	300	140	250	130	200	76	450	250	850	740
	R20	16	16	320	190	240	120	200	110	160	63	360	200	680	620
	R25	20	20	250	160	190	90	160	86	130	50	290	170	550	500
侧面加工 Side Milling	ap		1.5Dc												
	Pf		0.5Dc												
进给系数		Coefficient		0.5			0.4			0.45			0.6		



Dc: 立铣刀外径
Dia. of Mill
R: 球头半径
Ball Radius

C-144 尺寸表 Stocked Sized

品名
Product Name页
Page

卧式锯床用金属带锯条

Metal Band Saw Blades for Cut Off Machine

锯条 PM 型 TORNADO PM	D-5
锯条 PM CNC 型 TORNADO PM CNC	D-6
锯条 PM-H 型 TORNADO PM-H	D-6
锯条 PM-WT 型 TORNADO PM-WT	D-6
锯条 PM-K 型 TORNADO PM-K	D-6
锯条 PM-K-WT 型 TORNADO PM-K-WT	D-6
尖型锯条 TORNADO SWORD	D-7
锯条尖齿 CNC 型 TORNADO SWORD CNC	D-7
锯条尖齿 H 型 TORNADO SWORD-H	D-7
锯条尖齿 MD 型 TORNADO SWORD-MD	D-8
锯条 FAX 型 TORNADO FAX	D-8
锯条尖齿 G 型 TORNADO SWORD G	D-8
锯条 G-FAX 型 TORNADO G-FAX	D-8

立式锯床用金属带锯条

Metal Band Saw Blades for Contour Machine

双金属 MV Bi-Metal MV	D-9
双金属 PM Bi-Metal PM	D-9

便携式机器用金属带锯条

Metal Band Saw Blades for Portable Machine

双金属 Bi-Metal	D-10
-----------------	------

手工锯片

Hand Hack Saw Blades

手工锯片 Hand Hack Saw Blades	D-11
双金属手工锯片 PM 型 BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM	D-11
手用高速钢锯条 HSS Hand Hack Saw Blades	D-11

使用注意事项

Attention on safety

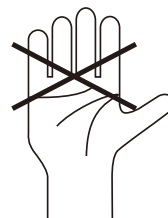
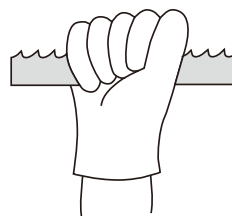
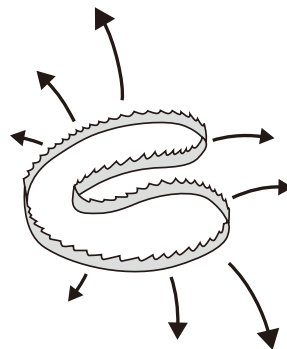


警告 Warning

■ 使用前请务必阅读以下内容

Read this "Attention on safety"

- 带锯条具有危险性。展开带锯条时有被弹伤的危险，请小心。
A bandsaw blades is dangerous. Be fully careful because it has danger when a saw edge is untied and spread.
- 在进行带锯条的解开、安装、拆卸作业等时请使用皮手套。
Use leather gloves in the installation and the removal of the bandsaw blades.
- 在更换带锯条时请务必切断机械的主电源。
Be sure to cut the main power supply of the machine when you replace a bandsaw blades.
- 请切实固定住被削材。
Fix work materials firmly.
- 严禁用手触碰转动中的带锯条。
Never touch a bandsaw blades during the rotation.
- 请在仔细阅读所用机械的使用说明书后正确使用。
Read the instruction manual of the machine, and use it properly.
- 请充分进行磨合运转。
Recommend running-in a bandsaw blades to achieve the full life.
- 请注入足够的适合被削材的切削油后再使用。
Use the cutting fluids fully which is suitable for work material.
- 使用后的带锯条请小心处理。
Be fully careful of the disposal of the bandaw blades which has been used.



选定基准
Selection Chart

金属带锯条选定基准 Selection Chart

适用机种	用途・特征 Features	品名 Product name	表面处理 Coating	刃部材质 Tooth material	耐磨性 Wear resistant	抗拉齿性 Chipping resistant	刊载页数 Page	
卧式锯床	一般材 泛用材	锯条 PM 型 ^{注 1}	—	PM	4	5	D-5	
	一般材 CNC 机专用	锯条 PM CNC 型			4	4	D-6	
	一般材 高速切削	锯条 PM-H 型			4	4	D-6	
	型钢材 低噪音・振动	锯条 PM-K 型 ^{注 1}			4	7	D-6	
	难削材 泛用材	尖型锯条		SW	5	3	D-7	
	难削材 CNC 机专用	锯条尖齿 CNC 型			5	3	D-7	
	模具钢、不锈钢 高速切削	锯条尖齿 H 型			5	4	D-7	
	模具钢、不锈钢 高精度	锯条尖齿 MD 型			6	3	D-8	
	高硬度难削材	锯条 FAX 型		FAX	5	4	D-8	
	高硬度难削材 长寿命	锯条尖齿 G 型	TiCN 系多层 复合镀层	SW	8	2	D-8	
	高硬度难削材 长寿命	锯条 G-FAX 型		FAX	8	2	D-8	
锯床 立式	从一般材到难削材 高效率	双金属 MV		HSS Co	3	4	D-9	
	高硬度难削材	双金属 PM		PM	4	3	D-9	
锯床 携带式	一般泛用材高速高效率	双金属		HSS Co	3	4	D-10	

刃部材质 FAX：高效能高合金高速钢 SW：高合金高速钢 PM：高级含钴高速钢 HSSCo：含钴高速钢

齿数的选定 Selection of Teeth

●实心材 Solids

最大切削长 Size of material (mm)	齿距 Pitch																	
			(1.25)		(2)		(3)		(4)		6		8		10	12	14	18
	0.75/1	1/1.5	1/2	1.5/2		2/3		3/4		4/6	5/7	6/10		8/12				
~ 4																		
~ 10																		
~ 20																		
~ 40																		
~ 60																		
~ 100																		
~ 150																		
~ 200																		
~ 300																		
~ 400																		
~ 600																		
~ 800																		
800 ~																		

适用机械 Applicable Machines	卧式锯床 For Cut Off Machine															
									旋转式锯床 For Rotary Machine							
									立式锯床 For Contour Machine							

注：进行切削长度 100mm 以下的整束切削时，请选择比该齿距大一号的齿数。
note) Bundle cutting, please select the size that one pitch is large when cutting length is equal to or less than 100mm.

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended

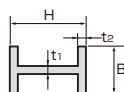
	异形材 Structurals, Tubing		实心材 Solids						
	轻量型钢、H·C·L 型钢、薄管、板桩 SS, SM, SN Light gauge steel H·C·L section steel Thin pipe, Steel sheet	型钢、H 型钢、 厚管 SS, SM, SN Section steel H section steel Thick pipe	一般结构用钢 SS, SC, SM Structural steel	碳钢 SC Carbon steel	合金钢 SCr, SCM Alloy steel	工具钢 预硬钢 SKS, NAK Alloy tool steel Pre-hardened steel	模具钢 高速度工具钢 不锈钢 Mold steel High speed steel Stainless steel	超耐热钢 耐热合金钢、钛、 哈斯特洛依合金 Heat resistant alloy	铝 (合金) 铜 (合金) 碳 Aluminum alloy Copper alloy Carbon
	○	◎注 1	◎	◎	◎	◎	○		○
	×	×	◎	◎	◎	◎	○	○	○
	×	×	◎	◎	◎	◎	○		○
	◎	◎	○	○			×	×	
	×	×	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	×	×	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	×	×	○	◎	◎	◎	○	○	○
	×	×		○	○	◎	◎	◎	
	×	×		○	○	◎	◎	○	
	×	×		○	○	◎	◎	◎	
	○	○	◎	◎	◎	◎	◎		○
	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	
	◎								

注 1) 切割型钢时，带锯条锯身可能被夹住，此时请使用 WT 齿形带锯条。

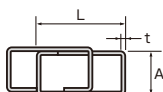
note 1) In case of large self stressing materials, bandsaw may be jammed by its stress, we recommend "WT type band saw blade" to avoid this jamming.

● 异形材 Structurals, Tubing

H 型钢 H section steels



轻量型钢 Light gauge steels



管材 Tubing



尺寸 Size of Material(mm)					尺寸 Size of Material(mm)				适用齿数 TPI							
H	B	t ₁	t ₂	适用齿数 TPI	L	A	t	适用齿数 TPI	t D	适用齿数 TPI						
300	150	6	9	5/7	65	30	1.6	14		20	40	60	80	120	160	200
400	200	8	13	3/4, 4/6	75	45	1.6	12	2	14	14	14	14	14	14	14
500	200	10	16	3/4	100	50	2.0	8/12	4	14	14	12	12	8/12	8/12	6/10
600	200	11	17	3/4	125	50	3.2	8/12	6		8/12	8/12	6/10	6/10	5/7	5/7
700	300	13	24	3/4	150	65	3.2	6/10	8			6/10	6/10	5/7	5/7	4/6
800	300	14	26	2/3, 3/4	200	75	4.0	6/10	10				5/7	5/7	4/6	4/6
900	300	16	28	2/3	250	75	4.5	5/7	12					4/6	4/6	4/6

注：切型钢等异形材时，必须保持两枚齿在被削材中。

note) Please select pitch so that teeth of simultaneous cutting becomes than two teeth.

锯条 PM 型
TORNADO PM

●从实心材到异形材，适用于各种形状，广泛被使用。

Applicable from solid material to variant material.



订货方式

商品编码

	商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
※	BPV27504-6	2750	27	0.95	4/6	●
※	BPV27505-7	2750	27	0.95	5/7	●
※	BPV27506-10	2750	27	0.95	6/10	●
※	BPV27508-12	2750	27	0.95	8/12	●
	BPV35052-3	3505	27	0.95	2/3	●
	BPV35053-4	3505	27	0.95	3/4	●
	BPV35054-6	3505	27	0.95	4/6	●
	BP35053	3505	27	0.95	3	●
	BP35054	3505	27	0.95	4	●
	BPV36602-3	3660	27	0.95	2/3	●
	BPV36603-4	3660	27	0.95	3/4	●
	BPV36604-6	3660	27	0.95	4/6	●
	BP36603	3660	27	0.95	3	●
	BP36604	3660	27	0.95	4	●
※	BPV37504-6	3750	27	0.95	4/6	●
※	BPV37505-7	3750	27	0.95	5/7	●
※	BPV37506-10	3750	27	0.95	6/10	●
※	BPV37508-12	3750	27	0.95	8/12	●
	BPWV35052-3	3505	34	1.07	2/3	●
	BPWV35053-4	3505	34	1.07	3/4	●
	BPWV35054-6	3505	34	1.07	4/6	●
	BPWV36604-6	3660	34	1.07	4/6	●
	BPWV41152-3	4115	34	1.07	2/3	●
	BPWV41153-4	4115	34	1.07	3/4	●
	BPWV41154-6	4115	34	1.07	4/6	●
	BPW41152	4115	34	1.07	2	●
	BPW41153	4115	34	1.07	3	●
	BPW41154	4115	34	1.07	4	●
	BPWV42102-3	4210	34	1.07	2/3	●
	BPWV42103-4	4210	34	1.07	3/4	●
	BPWV42104-6	4210	34	1.07	4/6	●
	BPWV45702-3	4570	34	1.07	2/3	●
	BPWV45703-4	4570	34	1.07	3/4	●
	BPWV45704-6	4570	34	1.07	4/6	●
	BPW45702	4570	34	1.07	2	●
	BPW45703	4570	34	1.07	3	●
	BPW45704	4570	34	1.07	4	●
	BPWV48803-4	4880	34	1.07	3/4	●
	BPQV45702-3	4570	41	1.3	2/3	●
	BPQV46702-3	4670	41	1.3	2/3	●
	BPQV46703-4	4670	41	1.3	3/4	●
	BPQV46704-6	4670	41	1.3	4/6	●
	BPQV47202-3	4720	41	1.3	2/3	●
	BPQV47203-4	4720	41	1.3	3/4	●
	BPQV48802-3	4880	41	1.3	2/3	●
	BPQV48803-4	4880	41	1.3	3/4	●
	BPQ48802	4880	41	1.3	2	●
	BPQ48803	4880	41	1.3	3	●
	BPQV50402-3	5040	41	1.3	2/3	●
	BPQV50403-4	5040	41	1.3	3/4	●
	BPQV50404-6	5040	41	1.3	4/6	●
	BPQV53002-3	5300	41	1.3	2/3	●
	BPQV53003-4	5300	41	1.3	3/4	●
	BPQV53004-6	5300	41	1.3	4/6	●

带※记号的是和旋转式锯床用金属带锯条“锯条PM型”相同的产品。

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ D-12

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
BPQ53002	5300	41	1.3	2	●
BPQ53003	5300	41	1.3	3	●
BPQV54502-3	5450	41	1.3	2/3	●
BPQV54503-4	5450	41	1.3	3/4	●
BPQV54504-6	5450	41	1.3	4/6	●

订货方式

型 全长 宽度 齿数

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock							
				齿数 TPI							
				0.75/1	1/1.5	1/2	1.5/2	2/3	3/4	4/6	5/7
BPV	请指定	27	0.95					△	△	△	△
BPWV		27	1.07						△	△	
		34	1.07					△	△	△	
BPQV		41	1.3					△	△	△	
	请指定	54	1.3					△	△	△	
		54	1.6		△	△	△	△	△	△	
BPHV		67	1.6		△	△	△	△	△	△	
		80	1.6	△							

订货方式

型 全长 宽度 齿数

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock			
				齿数 TPI			
				2	3	4	6
BP	请指定	27	0.95		△	△	△
BPW		34	1.07		△	△	△
BPQ		41	1.3		△	△	

库存显示

● : 记号 : 标准库存品。

△ : 记号 : 定制品。

无记号 : 不制作。

Stocking marks

● : Stocked items.

△ : Manufactured upon request.

No mark : Not manufactured.

卧式锯床用金属带锯条的包装数量

Packed Quantity

宽度 Width	全长 OAL	数量 Pcs.
27	2750	5
27	3505 ~ 3660	5
27	3750	5
34	3660 ~ 5334	5
41	4570 ~ 6095	5
41	6650	2
54	6500 ~ 8300	2
67	8800 ~ 13365	1

锯条 PM CNC 型

TORNADO PM CNC

- 支持 CNC 机，适用于一般钢。
- 锋利尖锐的齿形可实现高速切削。

Applicable for CNC machine by adoption of tough spring steel as the body material. For general steel.



订货方式

商品编码

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-12

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
BPCN44602-3H	4460	34	1.07	2/3H	●
BPCN44603-4H	4460	34	1.07	3/4H	●
BPCN49952-3H	4995	41	1.3	2/3H	●
BPCN49953-4H	4995	41	1.3	3/4H	●
BPCN58152-3H	5815	54	1.3	2/3H	●

库存显示

●记号：标准库存品。

△记号：定制品。

无记号：不制作。

Stocking marks

●：Stocked items.

△：Manufactured upon request.

No mark：Not manufactured.

锯条 PM-H 型

TORNADO PM-H

- 锋利尖锐的齿形可实现高速切削。

Possible high speed cutting by sharp tooth design.



订货方式

型 全长 宽度 齿数

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-12

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock	
				齿数 TPI	
				2/3H	3/4H
BPH	请指定	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.3	△	△
		54	1.3	△	
		54	1.6	△	
		67	1.6	△	

△为定制品

Manufactured upon request.

锯条 PM-WT 型

TORNADO PM-WT

- 切割残余应力工件的 WT 齿形

WT Type Bandsaw blade.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
BPWT50403-4	5040	41	1.3	3/4	●
BPWT54503-4	5450	41	1.3	3/4	●
BPWT57903-4	5790	41	1.3	3/4	●

订货方式

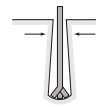
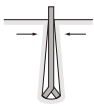
型 全长 宽度 齿数

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock	
				齿数 TPI	
				2/3	3/4
BPWT	请指定	41	1.3	△	△
		54	1.6	△	△
		67	1.6	△	△

△为定制品

切割型钢时，带锯条锯身可能被夹住，此时请使用 WT 齿形带锯条。

In case of large self-stressing materials, band saw may be jammed by its stress. We recommend "WT type band saw blade" to avoid this jamming.



锯条 PM-K 型

TORNADO PM-K

- 提升了齿尖强度的变齿距齿形。

最适合用于型钢和小直径材料的整束切割。

This band saw blade having variable teeth pitch and strong teeth form is suitable for cutting of profiles and bundles.

锯条 PM-K-WT 型

TORNADO PM-K-WT

- 切割残余应力工件的 WT 齿形

最适合用于切割大型型钢。

(标准是 H 型钢 600 以上)

WT Type Bandsaw blade.

It is suitable for cutting of Large Section Steel.



订货方式

型 全长 宽度 齿数

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-12

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock					
				标准锯路型		WT 锯路型			
				2/3K	3/4K	4/6K	2/3K-WT	3/4K-WT	
				齿数 TPI					
BPK	请指定	27	0.95		△	△			
		34	1.07		△	△			
		41	1.3		△			△	
		54	1.6	△	△		△	△	
		65	1.6	△	△		△	△	

△为定制品

Manufactured upon request.

尖型锯条 TORNADO SWORD

- 适用于 SUS、SKD 的难削实心材、一般钢的切割。
It is suitable for structural and tubing.



订货方式

商品编码

切削条件 Cutting Condition D-12

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
BXV35053-4	3505	27	0.95	3/4	●
BXV35054-6	3505	27	0.95	4/6	●
BXV36603-4	3660	27	0.95	3/4	●
BXV36604-6	3660	27	0.95	4/6	●
BXWV41152-3	4115	34	1.07	2/3	●
BXWV41153-4	4115	34	1.07	3/4	●
BXWV45702-3	4570	34	1.07	2/3	●
BXWV45703-4	4570	34	1.07	3/4	●
BXQV48802-3	4880	41	1.3	2/3	●
BXQV48803-4	4880	41	1.3	3/4	●
BXQV50402-3	5040	41	1.3	2/3	●
BXQV50403-4	5040	41	1.3	3/4	●
BXQV53002-3	5300	41	1.3	2/3	●
BXQV53003-4	5300	41	1.3	3/4	●
BXQV54502-3	5450	41	1.3	2/3	●
BXQV54503-4	5450	41	1.3	3/4	●

订货方式

型

全长

宽度

齿数

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock							
				齿数 TPI							
				0.75/1	1/1.5	1/2	1.5/2	2/3	3/4	4/6	
BXV	请指定	27	0.95						△	△	
BXWV		34	1.07					△	△		
BXQV		41	1.3					△	△		
BXHV		54	1.6		△	△	△				
		67	1.6	△	△	△	△				

△为定制品

Manufactured upon request.

锯条尖齿 CNC 型 TORNADO SWORD CNC

- 支持 CNC 机，适用于模具钢等难削材。
- 锋利尖锐的齿形可实现高速切削。

Applicable for CNC machine by adoption of tough spring steel as the body material. For difficult cutting steel.



订货方式

商品编码

切削条件 Cutting Condition D-12

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
BXCN44602-3H	4460	34	1.07	2/3H	●
BXCN44603-4H	4460	34	1.07	3/4H	●
BXCN49952-3H	4995	41	1.3	2/3H	●
BXCN49953-4H	4995	41	1.3	3/4H	●
BXCN58152-3H	5815	54	1.3	2/3H	●

锯条尖齿 H 型 TORNADO SWORD-H

- 锋利尖锐的齿形可实现高速切削。

Possible high speed cutting by sharp tooth design.



订货方式

型

全长

宽度

齿数

切削条件 Cutting Condition D-12

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock	
				齿数 TPI	
				2/3H	3/4H
BXH	请指定	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.3	△	△
		54	1.3	△	
		54	1.6	△	
		67	1.6	△	

△为定制品

锯条尖齿 MD 型 TORNADO SWORD-MD

●切削阻力小，切削面性状良好。

Possible on a smooth cutting surface, and a small cutting resistance.



订货方式

型	全长	宽度	齿数
---	----	----	----

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-12

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock			
				齿数 TPI			
				1/1.5MD	1.5/2MD	2/3MD	3/4MD
BXMD	请指定	27	0.95				△
		34	1.07			△	△
		41	1.3		△	△	△
		54	1.6	△	△	△	△
		67	1.6	△	△	△	△

△为定制品

Manufactured upon request.

锯条 FAX 型 TORNADO FAX

●可在难削材、难削异形材等的切割中发挥威力。

It is suitable for efficient cutting of hard to cut structural and tubing.



订货方式

型	全长	宽度	齿数
---	----	----	----

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-12

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock		
				齿数 TPI		
				1/2	2/3	3/4
BFV	请指定	27	0.95		△	△
BFVW		27	1.07		△	△
BFQV		34	1.07		△	△
BFQV		41	1.3		△	△
BFHV		54	1.6	△	△	
		67	1.6	△	△	

△为定制品

Manufactured upon request.

锯条尖齿 G 型 TORNADO SWORD G

●可在高硬度材、难削异形材等的切割中实现长寿命。

It shows long life when cuttting hardened steel and structural and tubing having difficult machinability.



订货方式

型	全长	宽度	齿数
---	----	----	----

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-12

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock	
				齿数 TPI	
				2/3	3/4
BXG	请指定	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.3	△	△
		54	1.6	△	
		67	1.6	△	

△为定制品

Manufactured upon request.

锯条 G-FAX 型 TORNADO G-FAX

●可在高硬度材、难削异形材等的切割中实现长寿命。

It shows long life when cuttting hardened steel and structural and tubing having difficult machinability.



订货方式

型	全长	宽度	齿数
---	----	----	----

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-12

单位 (Unit) : mm

型 Type	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock	
				齿数 TPI	
				2/3	3/4
BGV	请指定	27	0.95		△
BGVV		34	1.07	△	△
BGVV		41	1.3	△	△
BGHV		54	1.6	△	
		67	1.6	△	

△为定制品

Manufactured upon request.

双金属 MV

Bi-Metal MV

- 在一般钢和 SUS、SKD 等难削材的高速高效切割中，泛用性非常高。

It is very general band saw blades, and it have high speed, high efficiency ability.



双金属 PM

Bi-Metal PM

- 适用于 SUS、SKD 等难削材的自动切割。

It is suitable for automatic cutting of material such as SUS, SKD.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
BM58	16m	5	0.65	8	△
BM510	16m	5	0.65	10	●
BM512	16m	5	0.65	12	●
BM514	16m	5	0.65	14	●
BM518	16m	5	0.65	18	●
BM68	16m	6	0.65	8	△
BM610	16m	6	0.65	10	●
BM612	16m	6	0.65	12	●
BM614	16m	6	0.65	14	●
BM618	16m	6	0.65	18	●
BM88	16m	8	0.65	8	△
BM810	16m	8	0.65	10	●
BM812	16m	8	0.65	12	●
BM814	16m	8	0.65	14	●
BM818	16m	8	0.65	18	●
BM108	16m	10	0.65	8	●
BM1010	16m	10	0.65	10	●
BM1012	16m	10	0.65	12	●
BM1014	16m	10	0.65	14	●
BM1018	16m	10	0.65	18	●
BM138	16m	13	0.65	8	●
BM1310	16m	13	0.65	10	●
BM1312	16m	13	0.65	12	△
BM1314	16m	13	0.65	14	●
BM1318	16m	13	0.65	18	△

※ 30m 规格的不支持定制生产。

库存显示

● 记号：标准库存品。
△ 记号：定制品。

Stocking marks

● : Stocked items.
△ : Manufactured upon request.

订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
AC58	30m	5	0.9	8	●
AC510	30m	5	0.9	10	●
AC512	30m	5	0.9	12	●
AC514	30m	5	0.9	14	●
AC518	30m	5	0.9	18	△
AC66	30m	6	0.9	6	●
AC68	30m	6	0.9	8	●
AC610	30m	6	0.9	10	●
AC612	30m	6	0.9	12	●
AC614	30m	6	0.9	14	●
AC618	30m	6	0.9	18	△
AC86	30m	8	0.9	6	●
AC88	30m	8	0.9	8	●
AC810	30m	8	0.9	10	●
AC812	30m	8	0.9	12	●
AC814	30m	8	0.9	14	●
AC818	30m	8	0.9	18	△
AC106	30m	10	0.9	6	●
AC108	30m	10	0.9	8	●
AC1010	30m	10	0.9	10	●
AC1012	30m	10	0.9	12	●
AC1014	30m	10	0.9	14	●
AC1018	30m	10	0.9	18	△
AC136	30m	13	0.9	6	●
AC138	30m	13	0.9	8	●
AC1310	30m	13	0.9	10	●
AC1312	30m	13	0.9	12	●
AC1314	30m	13	0.9	14	●
AC1318	30m	13	0.9	18	△

双金属 Bi-Metal

●高速高效、泛用性非常高的带锯条。

It is very general band saw blades.



订货方式

商品编码

单位 (Unit) : mm

商品编码 CODE	全长 OAL	宽度 Width	厚度 Thickness	齿数 TPI	库存 Stock
PB177014	1770	13	0.65	14	●
PB177018	1770	13	0.65	18	●
PB184014	1840	13	0.65	14	●
PB184018	1840	13	0.65	18	●
PB181814	1818	16	0.65	14	●
PB181818	1818	16	0.65	18	●

齿数的选定

Selection of Teeth

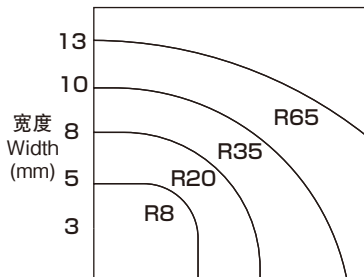
被削材形状 Material shape	最大切削长 Size of material (mm)	齿数 TPI					
		6	8	10	12	14	18
实心材料 Solids	~ 4						
	~ 10						
	~ 20						
	~ 40						
	~ 80						
	80 ~						

宽度的选定

Selection of Width

圆弧切削和带锯条宽度的选定

Selection of wavy cutting and width



可切削的最小R
Minimum radii

手工锯片

Hand Hack Saw Blades

- 从 PVC 管到铁、不锈钢都可使用的泛用品。
General blade for Vinyl Chloride Pipe, Steel, Stainless Steel.



订货方式

TH 长度 齿数 单位 (Unit) : mm / 1 毛重 (Gross)

长度 OAL	齿数 TPI	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock
250	14	12	0.64	●
250	18	12	0.64	●
250	24	12	0.64	●
250	32	12	0.64	●
300	14	12	0.64	●
300	18	12	0.64	●
300	24	12	0.64	●
300	32	12	0.64	●

手用高速钢锯条

HSS Hand Hack Saw Blades

- 使用高速钢，耐磨耗、长寿命的高级品。
High grade blade which can get a long tool life by using HSS.



订货方式

HH 长度 齿数 单位 (Unit) : mm / 片 (Pc)

长度 OAL	齿数 TPI	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock
250	14	12	0.64	●
250	18	12	0.64	●
250	24	12	0.64	●
250	32	12	0.64	●
300	14	12	0.64	●
300	18	12	0.64	●
300	24	12	0.64	●
300	32	12	0.64	●

双金属手工锯片 PM 型

BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM

- 刃部使用高级高速钢，最适合用于高效切割。
BI-Metal construction with PM-HSS.



订货方式

BH 长度 齿数 单位 (Unit) : mm / 片 (Pc)

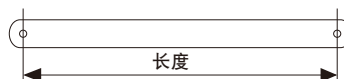
长度 OAL	齿数 TPI	宽度 Width	厚度 Thickness	库存 Stock
250	18	13.1	0.64	●
250	24	13.1	0.64	●

○ 手工锯片齿数的选定

切割材料的硬度		切割材料的厚度或直径		
		2.5mm以下	2.5~5mm	5mm以上
齿数		32	32	24
硬	不锈钢、合金钢	32	32	24
稍硬	一般钢	32	24	18
柔软	铝、铜、聚氯乙烯	24	18	14
山形钢・轨道钢		14~24		
薄铁板、薄铁管、小直径合金钢		32		

选择齿数排列稀疏的类型		选择齿数排列密集的类型	
好			
差			

○ 手工锯片的长度



切削条件 Tapping Condition

被削材质 Work materials		尺寸 Band dimension(mm)	27 × 0.95	34 × 1.07	41 × 1.3	54 × 1.6	67/80 × 1.6
		切削长度 Work length (mm)	200	250	300	500	600
		条件 Condition					
结构用钢 Structural steel	SS * * * SM * * * STKM * * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	70 ~ 80	60 ~ 70	50 ~ 60	45 ~ 50	40 ~ 50
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	50 ~ 60			50 ~ 60	
快削钢、渗碳钢 Case-hardening steel, Automatic steel	S * * C SUM * * * SNCM * * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	65 ~ 80	55 ~ 70	50 ~ 65	40 ~ 55	40 ~ 55
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	45 ~ 55			45 ~ 55	
合金钢 Alloy steel	SCr * * * SCM * * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	55 ~ 70	50 ~ 65	45 ~ 60	40 ~ 55	40 ~ 55
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	40 ~ 50			40 ~ 50	
轴承钢、弹簧钢、工具钢、调质钢 Bearing steel, Spring steel, Tool steel, Tempered steel	SUJ * * * SUP * * * SKS * * * NAK * * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	40 ~ 55	40 ~ 55	35 ~ 50	30 ~ 45	30 ~ 45
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	30 ~ 40			25 ~ 35	
模具钢、高速度工具钢 Mold steel, High-speed steel	SKD * * SKH * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	35 ~ 45	30 ~ 45	25 ~ 40	25 ~ 40	20 ~ 35
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	20 ~ 30			20 ~ 30	
不锈钢、耐热钢 Stainless steel, Heat-resistant steel	SUS * * * SUH * * * SKT * * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	30 ~ 45	30 ~ 45	25 ~ 40	25 ~ 40	20 ~ 35
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	20 ~ 30			20 ~ 30	
超耐热合金 Nickel based alloy	Inconel Hastelloy Waspalloy	切削速度 Cutting speed(m/min)	20 ~ 27	15 ~ 20	12 ~ 18	8 ~ 15	8 ~ 15
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	7 ~ 20			5 ~ 15	
铝合金、铝铸件 Aluminum alloy, Aluminum cast alloy	A * * * * AC * * ADC * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	60 ~ 80	60 ~ 80
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	70 ~ 1500			70 ~ 1500	
铜合金 Copper alloy	C * * * *	切削速度 Cutting speed(m/min)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	40 ~ 60	40 ~ 60
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	40 ~ 50			30 ~ 40	
碳石墨 Graphitic carbon		切削速度 Cutting speed(m/min)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	50 ~ 70	50 ~ 70
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	45 ~ 60			40 ~ 50	
型钢 Structural		切削速度 Cutting speed(m/min)	50 ~ 80	50 ~ 80	50 ~ 80	45 ~ 65	45 ~ 65
		切削率 Cutting rate(cm ² /min)	40 ~ 70			30 ~ 50	

1. 本表的数值为参考值。请根据被削材、带锯条种类、带锯床选择最佳的切割条件。
2. 带锯条的磨合运转
 - 1) 请将切削条件中的速度设定为比标准速度慢约 20%。
 - 2) 请将切入量设定为比标准少约 30%。
 - 3) 磨合切削时间以标准寿命的 5% 或标准切削率的约 100 倍的切割面积为标准。
3. () 内为立式锯床的推荐值。
 1. The cutting condition shown in table is just as the general guide. Adjust cutting condition according to work material, types of saw, cutting machine.
 2. Running-in the bandsaw blades
 - 1) The cutting speed should be used with 80% of table value.
 - 2) The depth of cut should be reduced by 30%.
 3. The values of () is for vertical machines.

金属带锯条适用机械

Applicable Machines

尺寸 Band dimensions			机械生产商和适用机械 Manufacture/type of machine							
全长 OAL (mm)	宽度 Width (mm)	厚度 Thickness (mm)	天田 AMADA	大东精机 DAITO	卡斯托 KASTO	NICOTECH	津根精机 TSUNE	Everising	日立工机 HITACHI	樋口制作所 HIGUCHI
2750	27	0.95		L2700 FTR230		SSH260DM			CB22F/A	
2910					functional A					
3180					verto A2			EA-1012A		
3505			HA250 HFA250	GA Ⅲ 260 LTA2630		NCC250H/S SCH25PC/FA		S250HA/HF		
3660			CR225 CR300	H330 S330						HSB300A
3730				LTA2640						
3750									CB32FA/FB	
3820								S300HA/HF		
3830					SBA260AU sba A2					
4115								S4633SA		
3505	34	1.07	VM420 UB4090	GA260W Ga Ⅲ 260W UGA260		SCH25PC	TC260A2 TC3028G	S250HB		
3660								S300HB		
3820										
3885			HK400 HKA400			SSP400D				
3920								H260HB		
4030				ST3540 H3545						
4115			HA300 HFA300	SA360B GA320	SBA260 SSB260	SCH33PC/FA				
4120				S360B GA Ⅲ 330						
4210							TB4-260G TB4-262GN			
4420						SSU450APC		H360HA/SA		
4460			HFA300CNC							
4570			HA400 HFA400 VM1000	ST4060 GA400 GA Ⅲ 410		SCH40PC/FA /SA		S400HA/HF		
4930					A3x4					
5334					HBA340AU PBA450A					
4115		0.95	PCSAW330		ssbA2					
4570		1.3		UGA330 GA400W, GA Ⅲ 410W				S400HB		
4623					PBA320 PBA460U					
4670			H450 VM1200 VM2500 CTB400					S460HB/HF VB04515/25		
4715										
4720							TC405A TC410			
4880			H550E/ II			SCP55SA/ II		H5550	CB40F	
4995			HFA400CNC							
5030				ST4560 ST/ST II 4565						
5040			H650H/HD	ST4560 ST4565		NCC850H/HD SSH650D				
5220							TB4-430 TB4-432CNC			
5300			HA500 HFA500 HT650 DYNASAW430	GA Ⅲ 510		SCH50PC/FA				
5334					HBA360AU PBA450U					
5420							TB4-500GN			
5450			HK650	ST4070 ST5070 ST5570	vertical			H460HA H7050		
5700					A4x5					
5790			H750HD			SSH750D NCC750H				
5890				ST II 5080						
6095				GA6070	PBA520 PBA620U					
6300					HBA420AU					
6650			HK800 HKA800			SSP800A..D				
6830					tecA3·A4 tecU3·U4					
6860				GTA5080CNC YGA430						
5175	54	1.3								
5280					BBS360/660					
5800					HBP480					
5815			HFA500CNC	SGA410CNC						

尺寸 Band dimensions			机械生产商和适用机械 Manufacture/type of machine							
全长 OAL (mm)	宽度 Width (mm)	厚度 Thickness (mm)	天田 AMADA	大东精机 DAITO	卡斯托 KASTO	NICOTECH	津根精机 TSUNE	Everising	日立工机 HITACHI	樋口制作所 HIGUCHI
5830	54	1.6	VM3800							
5890			HK700 HK700CNC HKB6050/CNC							
5900								E430		
5920			DYNASAW530							
6100			PCSAW430							
6200								NC460HB		
6600								H650HA/HB VB070715/25 H560HA		
6650			HK800 HKA800			SSP800A/D				
6705				GA660						
7239					HBA520AU-U					
7600			H600 H700	ST6070 ST6090 GA6090				H8070 H7065HA		
7675					tecA5 tecU5					
8000			H900 H950HD	V2020 S7080		SSH900D		H700HANC H8276V/T		
8300			H750(D) H800 H900HD	ST8010 GA8010	PBA660 PBA800U					
8555					tecA5X10 tecU5X10					
8800				GT7010CNC V2210 GT II 8010CNC						
8890					PBA800 PBA800U					
9300				S7010P						
10200			VM4000							
6670	67	1.6	HFA530 HFA530CNC PCSAW530					E530		
7000				SGA530CNC						
7320					tecA5 tecU5					
7675										
8300			PCSAW700 PCSAW720					VBS1013 NC700HA		
8550			HK1000 HK1000 II							
8720								H800HANC		
8800			H1080 HK1000/CNC			SSP1200D		H1070HANC H1010		
8840				S1010 S1011-K						
9014				SGA8010CNC						
9195					tecA7 tecU7					
9385					HBA660/ 1060AU-U HBA800/ 1060AU-U					
9710				SGA II 8010CNC						
9900				GT6013CNC						
10670				SGA8513CNC ST8015						
11800			H1300							
8500	80	1.6						E830		
9195					tecA7					
10000								VBS1316		
10260					BSB1260/ 1560 hba A8-U8X10					
11100			H1000 II					H1100V/T H1100HANC		
11430					HBA1060/ 1260U-CNC KASTO hba A10-U10X12					
12230					HBA1060/ 1660U HBA1060/ 1660UCNC					
12300			H1300 II					H1300		
13000								H1613		
13360					PBA1060 PBA1260					
15500			H1600 II					H1616		
15900								H1816		
16500								H2116		

钻头的选定表

Drills Selection Chart

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name	特长 Features	
E-3	SDXJP	铁加工用钻头（带横刃） Drills for Steel (thinning)	切入性出众，可用于多种用途的泛用钻头 Excellent biting performance General purpose drill used in a wide variety of applications	
E-4	5SDXJP	铁加工用钻头（带横刃） 5 支装 Drills for Steel (5 Pack) (thinning)		
E-5	SDP	铁加工用钻头 Drills for Steel	可用于从铁材到木材的多种用途的泛用钻头 General purpose drill widely applicable from metal to wood	
E-6	5MSPA	铁加工用钻头 5 支装 Drills for Steel (5 Pack)		
E-6	LSDP	铁加工用长钻头 Long Drills for Steel	用于普通钻头无法深入的深孔和深位置的钻孔 Suitable for deep hole drilling or drilling in a deep position	
E-7	COSP	不锈钢加工用钻头 Drills for Stainless Steel	使用含钴高速钢，最适合用于不锈钢等难削材 Cobalt HSS is used as metal, suitable for difficult materials such as Stainless Steel	
E-8	GSDP	G 涂层钻头 G Coated Drills	以 TiN 涂层实现 10 倍寿命和 2 倍效率 Tool life of 10 times & efficiency of 2 times due to TiN Coating	
E-9	NOSP	电气加工用钻头 Noss Drills	能以小柄实现大孔钻孔 Big Drilling with small shank	
E-9	6SDPS	铁加工用六角短钻头 Hexagonal Shank Short Drills for Steel	强韧的材质，可稳定进行孔加工 It is very tough, so stable drilling	
E-10	6SDP	铁加工用六角钻 Hexagonal Shank Drills for Steel	可在充电螺丝起子上轻松安装、拆卸 One touch attachment/detachment to an electric screw driver	
E-10	6SD3P	铁加工用六角钻 3 支装 Hexagonal Shank Drills for Steel (3 Pack)		
E-11	6LSDP	铁加工用六角长钻头 Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel	可在充电螺丝起子上轻松安装、拆卸 One touch attachment/detachment to an electric screw driver	
E-11	6SUSSDP	不锈钢加工用六角钻头 Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel	使用含钴高速钢，最适合用于不锈钢等难削材 Cobalt HSS is used as metal, suitable for difficult materials such as Stainless Steel	
E-12	6SDSP	薄板加工用六角钻 Spurt 钻头 Spurt Drill, with Hexagonal Shank, is for thin sheets	切入性优良的薄板用六角钻头 Hexagonal shank drills with good bite for thin sheets	
E-13	SET10	铁加工用钻头 10 支装 Drills for Steel (10 Sizes Pack)	可用于从铁材到木材的多种用途的泛用钻头 General purpose drill widely applicable from metal to wood	
E-13	COSET10	不锈钢加工用钻头 10 支装 Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)	使用含钴高速钢，最适合用于不锈钢等难削材 Cobalt HSS is used as metal, suitable for difficult materials such as Stainless Steel	
E-13	GSDSET10	G 涂层钻头 10 支装 G Coated Drills (10 Sizes Pack)	以 TiN 涂层实现 10 倍寿命和 2 倍效率 Tool life of 10 times & efficiency of 2 times due to TiN Coating	
E-14	DIYSET5	电钻用钻头 5 支装 Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)		
E-14	DIYSET7	电钻用钻头 7 支装 Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)	不易滑动，少许力量就能钻孔 Not Slippery and with small shank	
E-14	DIYSET13	电钻用钻头 13 支装 Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)		
E-15	SET19	铁加工用钻头 19 支装 Drills for Steel (19 Sizes Pack)		
E-15	SET25	铁加工用钻头 25 支装 Drills for Steel (25 Sizes Pack)	可用于从铁材到木材的多种用途的泛用钻头 General purpose drill widely applicable from metal to wood	
E-15	SET50	铁加工用钻头 50 支装 Drills for Steel (50 Sizes Pack)		
E-15	COSET19	不锈钢加工用钻头 19 支装 Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)	使用含钴高速钢，最适合用于不锈钢等难削材 Cobalt HSS is used as metal, suitable for difficult materials such as Stainless Steel	

手工锯片的选定表

Hand Saw Blades Selection Chart

页 Page	商品编码 Code	品名 Product Name	特长 Features
E-16	SHP25024	一般铁材用手工锯片 24 齿 2 片装 Hand Saw Blades for Steel (24TPI 2 Pack)	可用于从塑料到一般铁材的泛用品
E-16	SHP25032	薄板、管材用手工锯片 32 齿 2 片装 Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI 2 Pack)	用于薄铁板以及不锈钢、铝管的切割
E-16	THX25024	一般铁材用带柄手工锯片 24 齿 2 片装 Hand Saw Blades for Steel (24TPI 2 Pack)	用于切割锯架难以进入的部位
E-16	SHP25018	铝、铜用手工锯片 18 齿 2 片装 Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI 2 Pack)	用于切割铝、铜等轻金属或厚板
E-16	HHP25024	铁材、不锈钢用用手高速锯条 24 齿 2 片装 Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI 2 Pack)	从塑料到不锈钢，都能发挥出色的切割性能
E-16	BHP25024	钢铁、不锈钢用双金属手工锯片 24 齿 2 片装 Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI 2 Pack)	刃部采用高级高速钢，本体采用不易折断的钢材，最适合用于双金属结构的不锈钢

◎：最佳 Excellent ○：适用 Good ×：不适用 Not Used 无标记 (No mark)：不推荐 Not recommended								
	适用的被削材 Work material							
	软钢 Mild Steel	硬钢 Hard Steel	铸铁 Cast Iron	不锈钢 Stainless Steel	铝材 Aluminum	铜 Copper	塑料 Plastics	木材 Wood
	◎		○	○	○	○	○	○
	◎		○	○	○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎	○		○	○	○	○	○
		○	○	◎				
		◎	○	◎	○	○		
	○		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	○		○	◎	○	○	○	○
	◎		○	○	○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
		○	○	◎				
		◎	○	◎	○	○		
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
	◎		○		○	○	○	○
		○	○	◎				

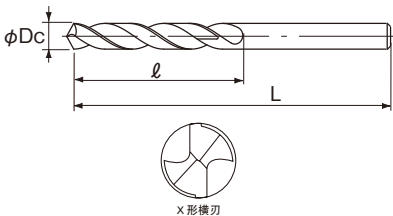
SDXJP

铁加工用钻头 (带横刃)

Drills for Steel (thinning)

●该钻头为用途最广的泛用钻头。
This drill is applied for general purpose.

单位 (Unit) : mm



订货方式
SDXJP 直径

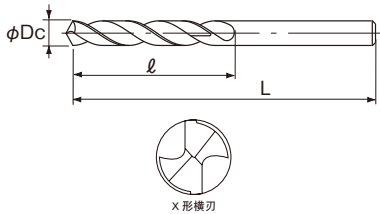
直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
1.0	18	40	140118	2
1.1	18	40	140125	
1.2	20	42	140132	
1.3	22	45	140149	
1.4	23	48	140156	
1.5	23	48	140163	
1.6	25	50	140170	
1.7	25	50	140187	
1.8	28	52	140194	
1.9	28	52	140200	
2.0	29	55	140217	
2.1	29	55	140224	
2.2	33	58	140231	
2.3	33	58	140248	
2.4	35	61	140255	
2.5	35	61	140262	
2.6	37	64	140279	
2.7	37	64	140286	
2.8	39	67	140293	
2.9	39	67	140309	
3.0	42	71	140316	
3.1	42	71	140323	
3.2	42	71	140330	
3.3	45	73	140347	
3.4	45	73	140354	
3.5	45	73	140361	
3.6	48	76	140378	1
3.7	48	76	140385	
3.8	48	76	140392	
3.9	51	79	140408	
4.0	51	79	140415	
4.1	54	83	140422	
4.2	54	83	140439	
4.3	54	83	140446	
4.4	56	86	140453	
4.5	56	86	140460	
4.6	56	86	140477	
4.7	59	89	140484	
4.8	59	89	140491	
4.9	59	89	140507	
5.0	62	92	140514	
5.1	62	92	140521	
5.2	64	95	140538	
5.3	64	95	140545	
5.4	64	95	140552	
5.5	67	98	140569	
5.6	67	98	140576	
5.7	67	98	140583	
5.8	67	98	140590	

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
5.9	67	98	140606	1
6.0	70	102	140613	
6.1	70	102	140620	
6.2	70	102	140637	
6.3	73	105	140644	
6.4	73	105	140651	
6.5	73	105	140668	
6.6	73	105	140675	
6.7	73	105	140682	
6.8	73	105	140699	
6.9	73	105	140705	
7.0	75	108	140712	
7.1	75	108	140729	
7.2	75	108	140736	
7.3	75	108	140743	
7.4	78	111	140750	
7.5	78	111	140767	
7.6	78	111	140774	
7.7	81	114	140781	
7.8	81	114	140798	
7.9	81	114	140804	
8.0	81	114	140811	
8.1	84	117	140828	
8.2	84	117	140835	
8.3	84	117	140842	
8.4	87	121	140859	1
8.5	87	121	140866	
8.6	87	121	140873	
8.7	87	121	140880	
8.8	89	124	140897	
8.9	89	124	140903	
9.0	89	124	140910	
9.1	92	127	140927	
9.2	92	127	140934	
9.3	92	127	140941	
9.4	92	127	140958	
9.5	95	130	140965	
9.6	95	130	140972	
9.7	95	130	140989	
9.8	95	130	140996	
9.9	98	133	141009	
10.0	98	133	141016	
10.1	98	133	141023	
10.2	98	133	141030	
10.3	100	137	141047	
10.4	100	137	141054	
10.5	103	140	141061	
10.6	103	140	141085	
10.7	103	140	141092	
10.8	106	143	141108	
10.9	106	143	141115	
11.0	106	143	141122	
11.1	109	146	141139	
11.2	109	146	141146	
11.3	109	146	141153	
11.4	109	146	141160	
11.5	109	146	141177	
11.6	109	146	141184	
11.7	109	146	141191	
11.8	111	149	141207	
11.9	111	149	141214	
12.0	111	149	141221	
12.1	114	152	141238	
12.2	114	152	141245	
12.3	114	152	141252	
12.4	114	152	141269	
12.5	114	152	141276	
12.6	114	152	141283	
12.7	114	152	141290	
12.8	114	152	141306	
12.9	114	152	141313	
13.0	114	152	141313	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.



●该钻头为用途最广的泛用钻头。
This drill is applied for general purpose.



订货方式

5SDXJP

直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
1.0	18	40	141320	5
1.2	20	42	141337	
1.5	23	48	141344	
1.8	28	52	141351	
2.0	29	55	141368	
2.2	33	58	141375	
2.5	35	61	141382	
2.8	39	67	141399	
3.0	42	71	141405	
3.2			141412	
3.3	45	73	141429	
3.5			141436	
3.8			141443	
4.0	54	83	141450	
4.2			141467	
4.5			141474	
4.8	59	89	141481	
5.0	62	92	141498	
5.5	64	95	141504	
6.0	70	102	141511	

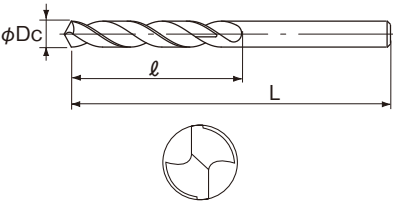
这些商品为标准库存品。
Stocked items.

●钻头套装品

SDP
铁加工用钻头
Drills for Steel

●该钻头为用途最广的泛用钻头。
This drill is applied for general purpose.

单位 (Unit) : mm



订货方式
SDP 直径

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
0.2	3	19	046069	2
0.3	3.5	20	046076	
0.4	5.5	24	046083	
0.5	7.5	30	046090	
0.6	8.5	30	046106	
0.7	10	32	046113	
0.8	11	34	046120	
0.9	13	36	046137	
1.0	18	40	046144	
1.1	20	42	046151	
1.2	20	42	046168	
1.3	22	45	046175	
1.4	23	48	046182	
1.5	23	48	046199	
1.6	25	50	046205	
1.7	25	50	046212	
1.8	28	52	046229	
1.9	28	52	046236	
2.0	29	55	046243	
2.1	29	55	046250	
2.2	33	58	046267	1
2.3	33	58	046274	
2.4	35	61	046281	
2.5	35	61	046298	
2.6	37	64	046304	
2.7	37	64	046311	
2.8	39	67	046328	
2.9	39	67	046335	
3.0	42	71	046342	
3.1	42	71	046359	
3.2	42	71	046366	
3.3	45	73	046373	
3.4	45	73	046380	
3.5	45	73	046397	
3.6	48	76	046403	
3.7	48	76	046410	
3.8	51	79	046427	
3.9	51	79	046434	
4.0	54	83	046441	
4.1	54	83	046458	
4.2	54	83	046465	
4.3	56	86	046472	1
4.4	56	86	046489	
4.5	56	86	046496	
4.6	59	89	046502	
4.7	59	89	046519	
4.8	59	89	046526	
4.9	62	92	046533	
5.0	62	92	046540	
5.1	64	95	046557	
5.2	64	95	046564	
5.3	64	95	046571	
5.4	64	95	046588	

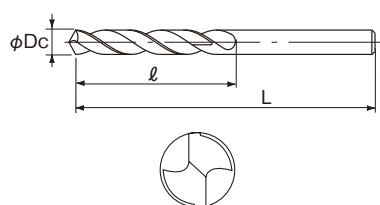
直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
5.5	64	95	046595	1
5.6	67	98	046601	
5.7	67	98	046618	
5.8	67	98	046625	
5.9	70	102	046632	
6.0	70	102	046649	
6.1	70	102	046656	
6.2	73	105	046663	
6.3	73	105	046670	
6.4	73	105	046687	
6.5	73	105	046694	
6.6	73	105	046700	
6.7	75	108	046717	1
6.8	75	108	046724	
6.9	75	108	046731	
7.0	78	111	046748	
7.1	78	111	046755	
7.2	78	111	046762	
7.3	81	114	046779	
7.4	81	114	046786	
7.5	81	114	046793	
7.6	84	117	046809	1
7.7	84	117	046816	
7.8	84	117	046823	
7.9	84	117	046830	
8.0	87	121	046847	
8.1	87	121	046854	
8.2	87	121	046861	
8.3	87	121	046878	
8.4	89	124	046885	
8.5	89	124	046892	
8.6	89	124	046908	1
8.7	92	127	046915	
8.8	92	127	046922	
8.9	92	127	046939	
9.0	92	127	046946	
9.1	95	130	046953	
9.2	95	130	046960	
9.3	95	130	046977	
9.4	98	133	046984	
9.5	98	133	046991	
9.6	100	137	047004	1
9.7	100	137	047011	
9.8	100	137	047028	
9.9	103	140	047035	
10.0	103	140	047042	
10.1	106	143	047059	
10.2	106	143	047066	
10.3	106	143	047073	
10.4	109	146	047080	
10.5	109	146	047097	
10.6	111	149	047103	1
10.7	111	149	047110	
10.8	114	152	047127	
10.9	114	152	047134	
11.0	114	152	047141	
11.1	114	152	047158	
11.2	114	152	047165	
11.3	114	152	047172	
11.4	114	152	047189	
11.5	114	152	047196	
11.6	114	152	047202	
11.7	114	152	047219	1
11.8	114	152	047226	
11.9	114	152	047233	
12.0	114	152	047240	
12.1	114	152	047257	
12.2	114	152	047264	
12.3	114	152	047271	
12.4	114	152	047288	
12.5	114	152	047295	
12.6	114	152	047301	
12.7	114	152	047318	
12.8	114	152	047325	1
12.9	114	152	047332	
13.0	114	152	047349	1

5MSPA

铁加工用钻头 5 支装
Drills for Steel (5 Pack)



●该钻头为用途最广的泛用钻头。
This drill is applied for general purpose.



订货方式

5MSPA 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
1.0	18	40	111071	5
1.2	20	42	111088	
1.3	22	45	111095	
1.5	23	48	111101	
1.8	28	52	111118	
2.0	29	55	111125	
2.2	33	58	111132	
2.5	35	61	111149	
2.8	39	67	111156	
3.0	42	71	111163	
3.2			111170	
3.3			111187	
3.4	45	73	122374	
3.5			111194	
3.6			122381	
3.7	48	76	122398	
3.8			111200	
4.0			111217	
4.2	54	83	122404	
4.5			122411	
4.8			122428	
5.0	62	92	122435	
5.2			123425	
5.5			122442	
5.8	67	98	123432	
6.0	70	102	122459	
6.5	73	105	112466	

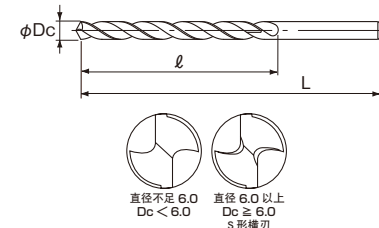
这些商品为标准库存品。
Stocked items.

LSDP

铁加工用长钻头
Long Drills for Steel



●该钻头为用途最广的泛用长钻头。
This is general HSS long drills for deep holes.



订货方式

LSDP 直径 × 全长 单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
2.0	40	100	121025	1
2.0	60	150	121346	
2.5	50	100	121032	
2.5	60	150	121353	
2.8	75		127836	
3.0	50	100	121049	
3.0	75	150	121056	
3.2			121063	
3.3			121070	
3.5			121087	
3.5	100	200	121094	
3.7	75	150	121100	
3.8			121117	
4.0			121124	
4.0	100	200	121131	
4.2	75	150	121148	
4.2	100	200	121155	
4.5	75	150	121162	
4.5	100	200	121179	
4.8	75	150	127843	
5.0			121186	
5.0	100	200	121193	
5.0	120	250	121209	
5.5	100	150	128918	
5.5		200	121216	
6.0		150	121223	
6.0		200	121230	
6.0	120	250	121247	
6.5	100	200	121254	
7.0			121261	
7.0	120	250	121278	
8.0	100	200	121285	
8.0	120	250	121292	
9.0	100	200	121308	
9.0	120	250	121315	
10.0	100	200	121322	
10.0	120	250	121339	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.

COSP

不锈钢加工用钻头

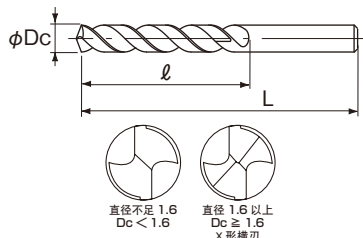
Drills for Stainless Steel



●该钻头是可用于从钢到不锈钢的泛用含钴钻头。

This is general cobalt HSS drills.

单位 (Unit) : mm



订货方式

COSP 直径

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
1.0	10	40	047868	1
1.1	11	42	047875	
1.2	13		101706	
1.3		45	047882	
1.4		48	047899	
1.5	14.5		047905	
1.6		50	047912	
1.7	16		047929	
1.8		52	047936	
1.9	17.5		047943	
2.0		55	047950	
2.1	20		047967	
2.2		58	047974	
2.3	23		047981	
2.4		61	047998	
2.5	24.5		048001	
2.6		64	048018	
2.7	26		048025	
2.8		67	048032	
2.9	27		048049	
3.0		71	048056	
3.1	29.5		048063	
3.2		73	048070	
3.3			048087	
3.4		76	048094	
3.5	31.5		048100	
3.6		79	048117	
3.7	33.5		048124	
3.8		83	048131	
3.9	36		048148	
4.0		86	048155	
4.1			048162	
4.2	38	89	048179	
4.3			048186	
4.4		92	048193	
4.5	39		048209	
4.6		95	048216	
4.7	41		048223	
4.8		98	048230	
4.9	43		048247	
5.0		99	048254	
5.1			048261	
5.2		102	048278	
5.3	45		048285	
5.4		105	048292	
5.5			048308	
5.6		108	048315	
5.7	47		048322	
5.8		111	048339	
5.9			048346	

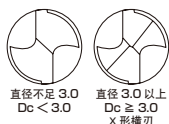
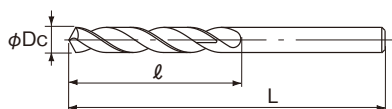
直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
6.0		102	048353	1
6.1			048360	
6.2	49		048377	
6.3		105	048384	
6.4			048391	
6.5			048407	
6.6			048414	
6.7	51		048421	
6.8			048438	
6.9			048445	
7.0			048452	
7.1		108	048469	
7.2	53		048476	
7.3			048483	
7.4		111	048490	1
7.5	55		048506	
7.6			048513	
7.7		114	048520	
7.8			048537	
7.9	57		048544	
8.0			048551	
8.1			048568	
8.2		117	048575	
8.3	59		048582	
8.4			048599	
8.5		121	048605	
8.6	61		048612	
8.7			048629	
8.8			048636	
8.9			048643	
9.0	63		048650	
9.1		124	048667	1
9.2			048674	
9.3			048681	
9.4	65		048698	
9.5			048704	
9.6			048711	
9.7			048728	
9.8		130	048735	
9.9	67		048742	
10.0			048759	
10.1			048766	
10.2			048773	
10.3	69		048780	
10.4		133	048797	
10.5			048803	
10.6	70		048810	
10.7			048827	
10.8			048834	
10.9			048841	
11.0	72		048858	1
11.1		140	048865	
11.2			048872	
11.3			048889	
11.4	75		048896	
11.5			048902	
11.6			048919	
11.7		146	048926	
11.8	77		048933	
11.9			048940	
12.0			048957	
12.1			048964	
12.2	78		048971	
12.3		149	048988	
12.4			048995	
12.5			049002	
12.6			049009	
12.7	80		049016	
12.8			049023	
12.9		152	049030	
13.0			049037	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.



●该钻头是可用于从钢到不锈钢以及铝的通用涂层钻头。

This is general coated drills having jobbers length.



订货方式

GSDP 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
1.0	12	34	101942	1
1.5	18	40	101768	
1.8	22	46	127829	
2.0	24	49	101775	
2.1			108026	
2.2	27	53	108033	
2.3			108040	
2.4			108057	
2.5	30	57	101782	
2.6			108064	
2.7			108071	
2.8	33	61	101799	
2.9			111651	
3.0			101805	
3.1			108088	
3.2	36	65	101812	
3.3			108095	
3.4			108101	
3.5	39	70	101829	
3.6			108118	
3.7			108125	
3.8			101836	
3.9	43	75	111668	
4.0			101843	
4.1			108132	
4.2			101850	
4.3			108149	
4.4	47	80	108156	
4.5			101867	
4.6			108163	
4.7			108170	
4.8			101874	
4.9	52	86	111675	
5.0			101881	
5.1			108187	
5.2			108194	
5.3			108200	
5.4			108217	
5.5	57	93	101898	
5.6			108224	
5.7			108231	
5.8			108248	
5.9			111682	
6.0			101904	
6.5	63	101	101959	1
7.0	69	109	101911	
7.5			108255	
8.0	75	117	101928	
8.5			108262	

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
9.0	81	125	108279	1
9.5			108347	
10.0	87	133	101935	
10.5			108286	
11.0	94	142	108293	
11.5			108309	
12.0			108316	
12.5	101	151	108323	
13.0			108330	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.

● 钻头套装商品

NOSP

电气加工用钻头
Noss Drills

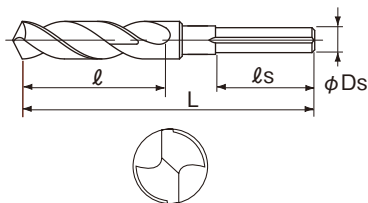
6SDPS

铁加工用六角短钻头
Hexagonal Shank Short Drills for Steel



●该钻头是可非常方便地在电动钻、钻床上使用的钻头。

This drill is easy to use with electric drills and drill presses.



订货方式

NOSP 直径 — 纹路符号 单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓ s	JAN 代码 4991893	包装 数量
7.0	35	75	6.5	25	047356	1
7.5					047363	
8.0					047370	
8.5					047387	
9.0					047394	
9.5					047400	
10.0	48	95		30	047417	
10.5					047424	
11.0					047431	
11.5					047448	
12.0					047455	
12.5					047462	
13.0					047479	

NOSP-8 单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	JAN 代码 4991893	包装 数量
10.5	65	120	9.5	35	047486	1
11.0					047493	
11.5					047509	
12.0					047516	
12.5					047523	
13.0					047530	
13.5					047547	
14.0					047554	
14.5					047561	
15.0					047578	
15.5	74	134	12.65	40	047585	
16.0					047592	

NOSP-2 单位 (Unit) : mm

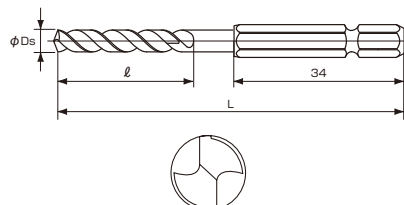
直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄直径 Ds	柄长 ℓs	JAN 代码 4991893	包装 数量
13.5	74	134	12.65	40	047608	1
14.0					047615	
14.5					047622	
15.0					047639	
15.5					047646	
16.0					047653	
16.5					047660	
17.0					047677	
17.5					047684	
18.0					047691	
18.5					047707	
19.0					047714	
19.5					047721	
20.0					047738	
20.5					047745	
21.0					047752	
21.5					047769	
22.0					047776	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.

NOSP 的钻头规格请参照 NOS(A-233)。



●强韧的材质，可稳定进行孔加工
It is very tough, so stable drilling.



订货方式

6SDPS 直径 单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	JAN 代码 4991893	包装 数量
2.0	16	68	142693	1
2.1			142709	
2.2			142716	
2.3	18		142723	
2.4			142730	
2.5			142747	
2.6	20		142754	
2.7		142761		
2.8		142778		
2.9	22	142785		
3.0		142792		
3.1		142808		
3.2	24	142815		
3.3		142822		
3.4		142839		
3.5	26	142846		
3.6		142853		
3.7		142860		
3.8	29	75	142877	
3.9			142884	
4.0			142891	
4.1			142907	
4.2			142914	
4.3	142921			
4.4	142938			
4.5	32	142945		
4.6		142952		
4.7		142969		
4.8	35	84	142976	
4.9			142983	
5.0			142990	
5.2			143003	
5.5	38		143010	
6.0			143027	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.

6SDP

铁加工用六角钻

Hexagonal Shank Drills for Steel



●该钻头是可用于多种用途的泛用型钻头。

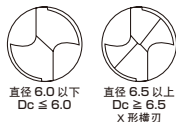
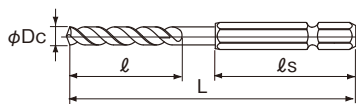
This is a general use drill for a wide variety of applications.



工具材料

钻尖角

螺旋角



直径 6.0 以下
Dc ≤ 6.0

直径 6.5 以上
Dc ≥ 6.5
X 形横刃

订货方式

6SDP 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄长 ℓs	JAN 代码 4991893	包装 数量
1.0	12	69		139884	
1.2	16	73		139891	
1.5	18	75		139907	
1.6	20	76		139914	
1.8	22			139921	
2.0	24	79		121360	
2.1				121377	
2.2				121384	
2.3	27	83		121391	
2.4				121407	
2.5	30	87		121414	
2.6				121421	
2.7				121438	
2.8				121445	
2.9	33	91		121452	
3.0				121469	
3.1				121476	
3.2	36	95		121483	
3.3				121490	
3.4			45	121506	
3.5				121513	
3.6	39	100		121520	
3.7				121537	
3.8				121544	
3.9				121551	
4.0	43	105		121568	
4.1				121575	
4.2				121582	
4.3				121599	
4.4				121605	
4.5	47	110		121612	
4.6				121629	
4.7				121636	
4.8				121643	
4.9				121650	
5.0	52	116		121667	
5.2				121674	
5.5				121681	
6.0	57	123		121698	
6.5				139600	
7.0				139617	
7.5				139624	
8.0	45			139631	
8.5				139648	
9.0				139655	
9.5				139662	
10.0			32	139679	
10.5				139686	
11.0				139693	
11.5	50			139709	
12.0				139716	
12.5				139723	
13.0				139730	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.

6SD3P

铁加工用六角钻 3 支装

Hexagonal Shank Drills for Steel (3 Pack)



●该钻头是可用于多种用途的泛用型钻头。

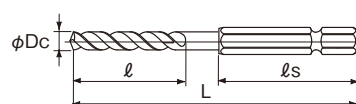
This is a general use drill for a wide variety of applications.



工具材料

钻尖角

螺旋角



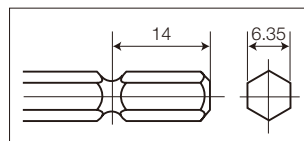
订货方式

6SD3P 直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄长 ℓs	JAN 代码 4991893	包装 数量
2.0	24	79		139983	
2.5	30	87		139990	
2.8				140002	
3.0	33	91		140019	
3.2				140026	
3.3	36	95		140033	
3.5	39	100	45	140040	3
3.8				140057	
4.0	43	105		140064	
4.2				140071	
4.5	47	110		140088	
5.0	52	116		140095	
6.0	57	123		140101	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.



六角柄

6LSDP

铁加工用六角长钻头

Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel

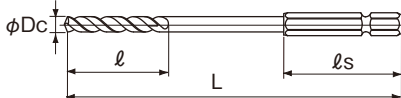
● 最适合用于深位置钻孔。

Perfect for drilling deep holes.

HSS
工具材料

118°
钻尖角

**26°
~32°**
螺旋角



X 形横刃

订货方式

6LSDP

直径

单位 (Unit) : mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄长 ℓs	JAN 代码 4991893	包装 数量
2.0	24	180	42	141726	1
2.5	30			141733	
2.8	33			141801	
3.0	36			141740	
3.2	36			141818	
3.5	39			141757	
3.8	43			141825	
4.0	43			141764	
4.2	47			141832	
4.5	47			141771	
5.0	52	180	42	141788	1
5.5	57			141849	
6.0	57			141795	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.



6SUSSDP

不锈钢加工用六角钻头

Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel

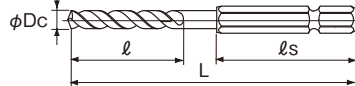
● 使用含钴高速钢，并带有 X 形横刃。
锋利且切入性优良，适用于不锈钢。

It uses cobalt high-speed steel and its X-type thinning gives it good bite so it is perfect for Stainless Steel.

HSS Co
工具材料

135°
钻尖角

**28°
~36°**
螺旋角



X 形横刃

订货方式

6SUSSDP

直径

单位 (Unit) : mm

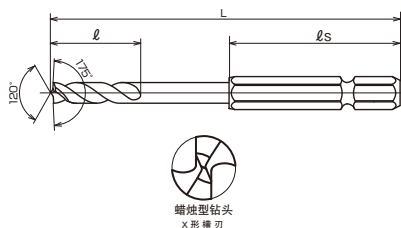
直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄长 ℓs	JAN 代码 4991893	包装 数量
2.0	20	85	45	128505	1
2.1				128512	
2.2	23	88		128529	
2.3				128536	
2.4	24	91		128543	
2.5				128550	
2.6	26	94		128567	
2.7				128574	
2.8	27	97		128581	
2.9				128598	
3.0	29	101		128604	
3.1				128611	
3.2	31	103		128628	
3.3				128635	
3.4	33	106		128642	
3.5				128659	
3.6	36	109		128666	
3.7				128673	
3.8	38	113		128680	
3.9				128697	
4.0	39	116		128703	
4.1				128710	
4.2	41	119		128727	
4.3				128734	
4.4	43	123		128741	
4.5				128758	
4.6	46	127		128765	
4.7				128772	
4.8	48	131		128789	
4.9				128796	
5.0	50	135		128802	
5.2				139563	
5.5	55	142		139570	
5.8				139587	
6.0	60	150		139594	

这些商品为标准库存品。
Stocked items.



● 切入性优良的薄板用六角钻头

Hexagonal shank drills with good bite for thin sheets.



鳍状型钻头
X形横刃

订货方式

6SDSP 直径

单位 (Unit): mm

直径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄长 ℓs	JAN 代码 4991893	包装 数量	
2.0	14	73	45	142273	1	
2.1				142280		
2.2				142297		
2.3				142303		
2.4				142310		
2.5				142327		
2.6				142334		
2.7	18	79		142341		
2.8				142358		
2.9				142365		
3.0				142372		
3.1				142389		
3.2				142396		
3.3				142402		
3.4	20	82		142419		
3.5				142426		
3.6				142433		
3.7				142440		
3.8				142457		
3.9				142464		
4.0				142471		
4.1	22	85		142488		
4.2				142495		
4.3				142501		
4.4				142518		
4.5				142525		
4.6				142532		
4.7				142549		
4.8	24	88		142556		
4.9				142563		
5.0				142570		
5.2				142587		
5.5				142594		
6.0				142600		
6.5				142617		
7.0	26	92		142624		
7.5				142631		
8.0				142648		
8.5				142655		
9.0				142662		
9.5				142679		
10.0				142686		
	28	95	32			
	35	95				

这些商品为标准库存品。
Stocked items.

● 切入性良好的鳍状型钻头

Fishtail geometry for superior biting performance



● 导向性良好的表面修整 (无阶梯)

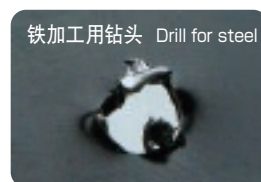
Unclear (No margin) for superior guiding performance

● 即使用于薄板也不会产生毛刺

No burrs on thin plates



Spurt钻头 6SDSP



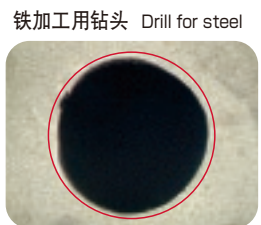
铁加工用钻头 Drill for steel

● 在目标位置钻出接近圆形的孔

Hole close to true circle at the target position



Spurt钻头 6SDSP



铁加工用钻头 Drill for steel

钻头 套装品

Drill Set

钻头套装品为标准库存品。
Drill Set is Stocked Items.

铁加工用钻头 10 支装

Drills for Steel (10 Sizes Pack)

订货方式
SET10



工具材料



钻尖角



螺旋角



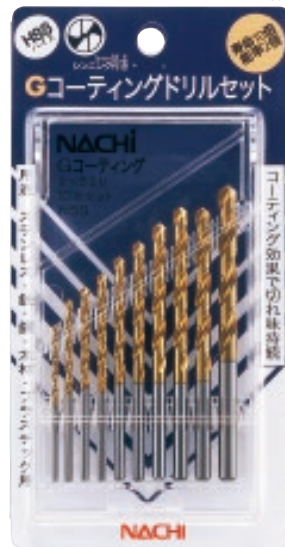
JAN 代码
4991893051315
尺寸
套装内含数量
10 支装套装
套装内容
φ2.0 ~ φ6.0 (1mm 进位)
φ2.5 φ3.2 φ3.5
φ4.5 φ4.8

全长、槽长请参照 SD(A-178)。

G 涂层钻头 10 支装

G Coated Drills (10 Sizes Pack)

订货方式
GSDSET10



涂层



工具材料



钻尖角



螺旋角



直径不足 3.0
Dc < 3.0



直径 3.0 以上
Dc ≥ 3.0
X 形横刃

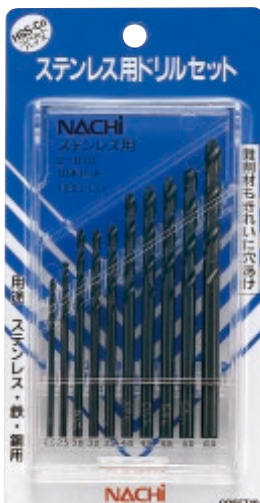
JAN 代码
4991893051278
尺寸
套装内含数量
10 支装套装
套装内容
φ2.0 ~ φ6.0 (1mm 进位)
φ2.5 φ3.2 φ3.5
φ4.5 φ4.8

全长、槽长请参照 GSD(A-171)。

不锈钢加工用钻头 10 支装

Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)

订货方式
COSET10



工具材料



钻尖角



螺旋角



X 形横刃

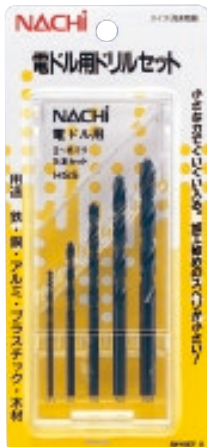
JAN 代码
4991893051261
尺寸
套装内含数量
10 支装套装
套装内容
φ2.0 ~ φ6.0 (1mm 进位)
φ2.5 φ3.2 φ3.5
φ4.5 φ4.8

全长、槽长请参照 COSD(A-177)。

电钻用钻头 5 支装

Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)

订货方式
DIYSET5



工具材料



钻尖角



螺旋角

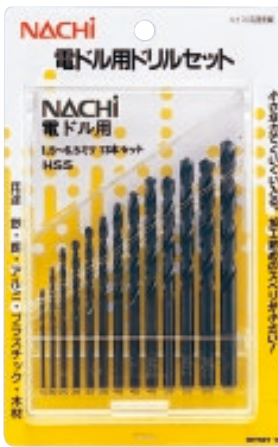


JAN 代码
4991893111040
尺寸
套装内含数量
5 支装
套装内容
φ2.0 ~ φ6.0 1.0 进位

电钻用钻头 13 支装

Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)

订货方式
DIYSET13



工具材料



钻尖角



螺旋角



JAN 代码
4991893111064
尺寸
套装内含数量
13 支装
套装内容
φ1.5 ~ φ6.5 0.5 进位
φ3.2 φ4.8

电钻用钻头 7 支装

Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)

订货方式
DIYSET7



工具材料



钻尖角



螺旋角



JAN 代码
4991893111057
尺寸
套装内含数量
7 支装
套装内容
φ2.0 ~ φ6.0 1.0 进位
φ3.5 φ4.5

直径	DIYSET5 DIYSET7 DIYSET13	
	槽长	全长
1.5	18	40
2.0	24	49
2.5	30	57
3.0	33	61
3.2	36	65
3.5	39	70
4.0	43	75
4.5	47	80
4.8	52	86
5.0	52	86
5.5	57	93
6.0	57	93
6.5	63	101

● 钻头
套装品

钻头 套装品

Drill Set

钻头套装品为标准库存品。
Drill Set is Stocked Items.

铁加工用钻头 19 支装

Drills for Steel (19 Sizes Pack)

订货方式
SET19



HSS

工具材料

118°

钻尖角

26°
~32°

螺旋角



JAN 代码
4991893051322
尺寸
套装内含数量
19 支装
套装内容
φ 1.0 ~ φ 10.0 0.5 进位

钻头的全长、槽长请参照 SD(A-178)。

铁加工用钻头 50 支装

Drills for Steel (50 Sizes Pack)

订货方式
SET50



HSS

工具材料

118°

钻尖角

26°
~32°

螺旋角



JAN 代码
4991893051346
尺寸
套装内含数量
50 支装
套装内容
φ 1.1 ~ φ 6.0 0.1 进位

钻头的全长、槽长请参照 SD(A-178)。

铁加工用钻头 25 支装

Drills for Steel (25 Sizes Pack)

订货方式
SET25



HSS

工具材料

118°

钻尖角

26°
~32°

螺旋角



JAN 代码
4991893051339
尺寸
套装内含数量
25 支装
套装内容
φ 1.0 ~ φ 13.0 0.5 进位

钻头的全长、槽长请参照 SD(A-178)。

不锈钢加工用钻头 19 支装

Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)

订货方式
COSET19



HSS
Co

工具材料

135°

钻尖角

28°
~36°

螺旋角



直径不足 1.6
Dc < 1.6



直径 1.6 以上
Dc ≥ 1.6
X 形横刃

JAN 代码
4991893051254
尺寸
套装内含数量
19 支装
套装内容
φ 1.0 ~ φ 10.0 0.5 进位

钻头的全长、槽长请参照 COSD(A-177)。

一般铁材用手工锯片 24 齿 2 片装

Hand Saw Blades for Steel (24TPI 2 Pack)

订货方式
SHP25024



工具材料



JAN 代码
4991893101737

薄板、管材用手工锯片 32 齿 2 片装

Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI 2 Pack)

订货方式
SHP25032



工具材料



JAN 代码
4991893101751

一般铁材用带柄手工锯片 24 齿 2 片装

Hand Saw Blades for Steel (24TPI 2 Pack)

订货方式
THX25024



工具材料



JAN 代码
4991893000092

铝、铜用手工锯片 18 齿 2 片装

Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI 2 Pack)

订货方式
SHP25018



工具材料



JAN 代码
4991893101713

铁材、不锈钢用手用高速钢锯条 24 齿 2 片装

Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI 2 Pack)

订货方式
HHP25024



工具材料



JAN 代码
4991893000184

钢铁、不锈钢用双金属手工锯片 24 齿 2 片装

Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI 2 Pack)

订货方式
BHP25024



双金属



工具材料



JAN 代码
4991893000276

手工锯片套裝品的包装数量：50 套

● 手工锯片 套裝品

NDP20TX

精密钻头研磨机 Drill Pointer Pro

Drill Grinder Precision type Drill Pointer Pro

- 利用泛用筒夹装夹，因此重复精度高，可再现与新品钻头同级别的精度。
- 3 倾角形、平面研磨 +X 形横刃均可研磨。

Reproducible on the same performance as a new drill.
Possible in the grinding of Three-rake and X thinning.

本体 订货方式 NDP20TX

选配件 订货方式 商品编码



平面研磨
+ X 形横刃



3 倾角形



①对准钻尖位置



②研磨钻尖



③对准横刃位置



④研磨横刃

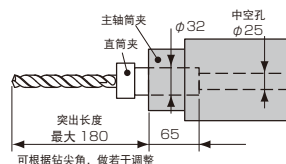


直筒夹的示例



立铣刀柄型筒夹

将钻头安装在直筒夹上后研磨。不附带筒夹。请使用 $\phi 32\text{mm}$ 的直筒夹。
从主轴筒夹上突出的部分长度最大不超过 180mm。但如果突出长度过长，容易发生颤振，因此安装时请尽可能缩短突出长度。
有些筒夹也可利用主轴筒夹的中空孔，研磨长钻头的钻尖。
但钻头的阶梯部（外周部）要使用锥筒夹拧紧，受安装方法影响或遭受强冲击时，可能导致钻头破损，请务必小心。



可根据钻尖角，做若干调整

一套

商品编码	Code		
NDP20TX			
项目	Items	规格	Specification
规格	Type	NDP20TX	
适用钻头	Applicable Drills	高速钢、超硬 HSS、Carbide	
适用钻头直径	Drill Dia.	1 ~ 20mm	
钻尖角加工范围	Point Angle	118° ~ 140°	
后角加工范围	Relief Angle	0° ~ 30°	
磨石	Grinding Wheel	CBN 电镀磨石 # 170	
磨石外径	Wheel Diameter	φ 80	
电源	AC Power	100V	
输出	Motor	250W	
转数	Rotation	4000min ⁻¹	
宽度 × 纵深	Width × Depth	450mm × 540mm	
高度	Height	435mm	
重量	Weight	70kg	

选配件 Optional Parts

项目	Items	商品编码	Code
专用底座	Stand	PSTN	
照明装置	Lighting Installation	PLGT	
喷雾装置	Mist Installation	PMIST	
CBN 电镀磨石	CBN Electrodeposit Wheel	PBG	
金刚石电镀磨石	Diamond Electrodeposit Wheel	PDG	

CBN 电镀磨石是本体的标准配件。

不附带筒夹。请准备 $\phi 32\text{mm}$ 的直筒夹。若使用金刚石电镀磨石（选配件），可进行超硬钻头的再次研磨。超硬钻头再次研磨后，必须对钻尖进行珩磨。请参考 G-19。

DGE13X

简易钻头研磨机 简太 KUN
Drill Grinder Plain type KANTA KUN

- 操作简单，可快速完成研磨。再次研磨时间仅 1 分钟左右。
- 圆锥形的后面和 X 形横刃一次装夹就能完成研磨。

Easy operation and short operating time.
Conical lip relief with X thinning.

本体 订货方式 DGE13X
磨石 订货方式 EGB



钻头装夹



对准钻尖位置



研磨钻尖、横刃



研磨后的钻尖

一套

商品编码 Code	
DGE13X	
项目 Items	规格 Specification
规格 Type	DGE13X
适用钻头 Applicable Drills	高速钢 HSS Drills
适用钻头直径 Drill Diameter	3 ~ 13mm
钻尖角 Point Angle	118°
磨石 Grinding Wheel	CBN 电镀磨石 # 325 磨石外径 54mm
电源 AC Power	100V 50/60Hz
转数 Rotation	12,000min ⁻¹
宽度 × 纵深 Width × Depth	350mm × 190mm
高度 Height	312mm
重量 Weight	17kg

磨石 Wheel

项目 Items	商品编码 Code
CBN 电镀磨石 CBN Electrodeposit Wheel	EGB

CBN 电镀磨石是本体的标准配件，附带带钻尖用和横刃用 2 个。

切削油（水溶性切削液）
Cutting Oil



ENN（乳胶型）

订货方式 ENN 容量

· 非氯性切削油。耐腐蚀性出色，不粘腻，切削液的带出量少，经济实惠。

使用设备

加工中心、NC 车床、NC 铣床、其它

适用的被削材

一般结构用钢、碳钢、合金钢、不锈钢、铸铁、铝合金、铜合金

使用方法

稀释倍率 10 ～ 30 倍

请在原液中加水后搅拌。

外观

原液：淡褐色透明 30 倍稀释：略微呈白色的乳化状

	容量（ℓ）	库存
小桶	18	●
大桶	200	△

SRN（可溶型）

订货方式 SRN 容量

· 润滑性和清洗性出色，在使用带锯床切割时可发挥优异性能。

使用设备

带锯床、NC 车床、钻床

适用的被削材

一般结构用钢、碳钢、合金钢、不锈钢、铸铁、非铁合金（加工铝合金时，请预先进行变色测试）

使用方法

稀释倍率 10 ～ 30 倍

外观

原液：绿色透明 30 倍稀释：淡绿色基本透明

	容量（ℓ）	库存
小桶	18	●
大桶	200	△

废弃注意事项

自行适当处理，或委托经都道府县知事批准的废弃物处理企业处理。不含氯化物。

那智切削油 选定表

	钻头 丝锥 立铣刀	带锯条	车削	研磨
难削材 不锈钢 等	ENN	ENN		SXN
特殊钢 SkD、 SK 等				
钢铁类 S45C、 S50C 等		SRN SXN	SXN SRN	SRN
铸铁 FCD、 FC 等	SRN SXN			
有色金属 铝合金、 铜合金 等	ENN	ENN	ENN	ENN
	润滑性	冷却性	清洗性	耐腐蚀性
ENN	○			
SRN		○	○	
SXN		○	○	○

SXN（可溶型）

订货方式 SXN 容量

· 这是一种合成型的水溶性泛用切削、研磨液。切削性、耐腐蚀性出色。在水质偏硬地区也能顺利使用。

使用设备

NC 车床、加工中心、带锯床、平面磨床、圆筒磨床、内圆磨床

适用的被削材

一般结构用钢、碳钢、合金钢、不锈钢、铸铁、非铁合金（加工铝合金时，请预先进行变色测试）

使用方法

切削：稀释倍率 10 ～ 30 倍

研磨：稀释倍率 30 ～ 50 倍

外观

原液：绿色透明 30 倍稀释：淡绿色基本透明

	容量（ℓ）	库存
小桶	18	●
大桶	200	△

合成型是指以合成油代替矿物油作为润滑剂使用的类型。优点在于可自由设计摩擦面油膜的形成，缺点是在废液处理中会受到限制。

满足滚刀加工高效率化（切削速度 $V=300\text{m/min}$ 以上）的需求

FMH-SV

- 通过分析切削原理和磨损产生的过程,开发出来的新材料,在超高速的情况下实现超高效率的加工
(提升生产率,延长高效加工领域中的滚刀寿命)
- 开发耐高温特性和耐磨性出色的滚刀专用新材料,为滚刀材料“FMH系列”追加新种类
新材料名: FMH-SV

SV【Special Value: 特别的价值、性质】

- 可在高速加工中发挥性能
- 配合使用Hyper DuAl SP涂层滚刀,可使切削速度达到 $V=300\text{m/min}$ 以上,并实现长寿命化
- 凭借发挥材料特性的工具设计技术和加工技术,实现接近硬质合金工具的加工领域



滚刀加工评价（切削速度 400m/min）（前刀面有涂层）

各项规格 : m2.4, PA14° 30', 3条, 沟槽数 12
加工条件 : $V = 400$ (m/min), $f = 1.7$ (mm/rev), 干式加工, 被削材 SCM420H

	切削长度 125m	切削长度 150m
NEW! FMH-SV	 VB 0.08mm	 VB 0.16mm
FMH	 VB 0.26mm	 异常磨损 VB 2.64mm

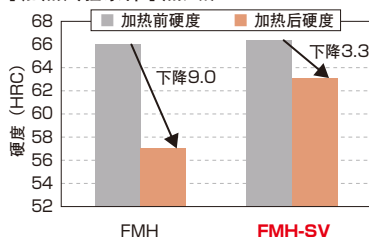
抑制月牙洼磨损的加剧

滚刀材质的功能比较

	FMH-VX	FMH	FMH2	NEW! FMH-SV	FAX38	FAX55
耐热性	○	◎	◎	◎◎	△	○
耐磨性	○	◎	◎	◎	△	○
韧性	○	○	◎	○	○	△
安全性	○	◎	◎	◎	△	△
加工用途	湿式 & 干式	湿式 & 干式	湿式 & 干式	干式	湿式	湿式

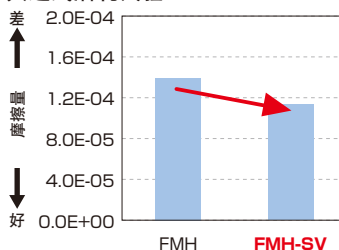
· 新材料 FMH-SV 具备非常卓越的耐热性
· 最适合用于超高速干式加工的材料特性

[加热试验条件] 热风炉 650℃ × 4h → 空冷



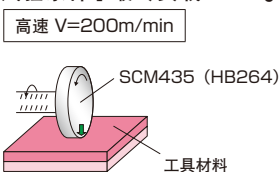
新材料 FMH-SV 加热后硬度下降很小, 在高温环境下有优秀的表现。

大越式磨损试验



FMH-SV 在高速加工中具有出色的耐磨性

[试验条件] 最终负载: 6.3kg



支持从 300m/min 高速干式加工到湿式加工的所有加工环境

Suitable for Most Situations from 300m/min High-speed Dry Cutting to Wet Cutting

整体滚刀系列

Solid Hobs Series

- 凭借膜的成分设计和成膜过程的优化,大幅改善滚刀加工所必需膜的特性
- 针对不同用途,准备了4种涂层
Hyper DuAl SP涂层滚刀 Hyper DuAl GP涂层滚刀
DuAl EX涂层滚刀 DuAl VX涂层滚刀
- 凭借与具备出色耐热冲击性、抗崩刃性、耐磨性的滚刀专用新溶解高速钢(FMH材质)的组合,发挥卓越性能
- Greatly improved coating quality needed for hobbing by optimizing deposition process and design of components of coatings.
- 4 coating are available depending on the application.
Hyper DuAl SP Hob Hyper DuAl GP Hob
DuAl EX Hob DuAl VX Hob
- Combination of superior thermal shock resistance, chipping resistance, and wear resistance of new HSS-Co material (from FMH) gives outstanding performance.

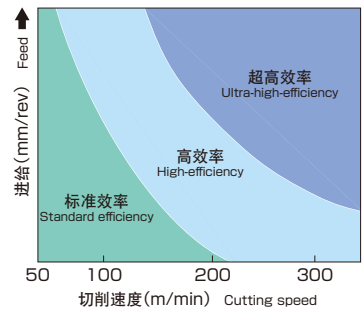


按用途进行最佳选择

Selection Chart

针对不同用途的 4 种涂层 4 coatings available to support various applications

	湿式加工 (油性、水溶性) Wet cutting (oil or water soluble)	干式加工 Dry cutting		
		标准效率加工 Standard efficiency cutting	高效率加工 High-efficiency cutting	超高效率加工 Ultra-high-efficiency cutting
再研磨与再涂层规格 (全涂层) Specifications for re-grinding and re-coating (full coating)				Hyper DuAl SP
		Hyper DuAl GP		
再修磨规格 (前刀面无涂层) Specifications for re-grinding (no coating on cutting face)		DuAl EX		
		DuAl VX		



涂层性能比较

Comparison of Coating Performance

	DuAl VX (再修磨规格) DuAl VX (For regrind only)	DuAl EX (再修磨规格) DuAl EX (For regrind only)	Hyper DuAl GP (再涂层规格) Hyper DuAl GP (For regrind and re-coating)	Hyper DuAl SP (再涂层规格) Hyper DuAl SP (For regrind and re-coating)
耐磨性 Wear resistance	○	◎	◎	◎
韧性 Toughness	○	○	◎	◎
耐热性 Heat resistance	△	○	◎	◎
粘合性 Adhesion	◎	◎	◎	◎
加工用途 Applications	湿式 & 干式 Wet & Dry	湿式 & 干式 Wet & Dry	泛用加工湿式 & 干式 General purpose wet and dry	高效率干式 High-Speed dry 难削材加工 High-hardness material cutting
硬度 Hardness	2300 ~ 2500	2300 ~ 2500	2400 ~ 2600	2500 ~ 2700
氧化温度 Oxidation temp.	850℃	950℃	1100℃	1150℃

Hyper DuAl SP 涂层滚刀(再研磨与再涂层规格)

Hyper DuAl SP (For regrinding and recoating)

- 切削速度300m/min以上的超高效率加工和难削材加工的性能得到最大限度地提升
- 条件越苛刻,越能发挥性能
- Dramatically increase the performance for high-efficiency cutting with over 300m/min and high-hardness material cutting.
- Achieve great performance with tough conditions.



超高速切削加工事例

Examples of Ultra-high-speed Cutting

	DuAl EX	Hyper DuAl	Hyper DuAl SP
磨耗形态 Shape of wear			
切削长度 Cutting length	25m	43m	130m
寿命比 Life ration	1	1.7	5.2

测试的加工条件 Hob test conditions

工件各项规格 Workpiece specifications	m 2.5 × PA 16° × NT 54, SCM420H
滚刀各项规格 Hob specifications	φ 95 × NT12 × 3TH, FMH 材料, 前刀面有涂层 Material is FMH, coating on cutting face
切削条件 Cutting conditions	V=300m/min, f=3.0mm/rev, 顺铣, 干式加工, 无罩刀 Climbing, dry cutting, no shift

是 DuAl EX 寿命的 5 倍以上
Operating life extended 5x over conventional product.

难削材加工事例

Example for High-hardness Materials

	其它公司产品 (干式加工用涂层) Competitor (Coating for dry cutting)	Hyper DuAl SP
磨耗形态 Shape of wear		
最大磨耗量 Maximum amount of wear	0.36mm	0.06mm

测试的加工条件 Hob test conditions

工件各项规格 Workpiece specifications	m2 × PA15° × NT79, S45C (HB 280)
滚刀各项规格 Hob specifications	φ 70 × NT12 × 3TH, 前刀面有涂层 coating on cutting face
切削条件 Cutting conditions	V=110/160m/min, f=3.0/2.6mm/rev, 顺铣, 干式加工, 加工数 800 个 Climbing, dry cutting, number of cuts is 800

高硬度材料也能发挥性能
Excellent performance even with high-hardness material.

Hyper DuAl SP 和 GP 的使用区分

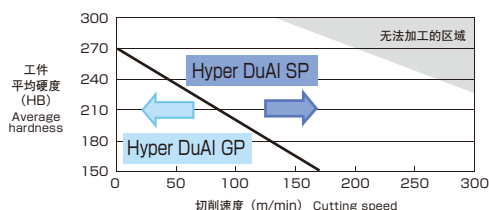
- Hyper DuAl SP : 对月牙洼磨耗早期恶化型发挥性能
- Hyper DuAl GP : 对月牙洼和后刀面磨耗、磨耗偏差发挥性能

How to use for Hyper DuAl SP and GP

Hyper DuAl SP : Improves performance against cratering and premature
Hyper DuAl GP : Improves performance against cratering and secondary flank wear

<例> 针对工件硬度的使用区分

<Example> How to use depending on hardness or workpiece



Hyper DuAI GP 涂层滚刀 (再研磨与再涂层规格)

Hyper DuAI GP (For regrinding and recoating)

- 无论是干式加工还是湿式加工皆可使用
- 不受切削方法、工件材质等加工环境的限制
- Can be used for both dry and wet cutting.
- Suitable in any conditions with a wide range of materials and cutting methods.



高速湿式加工事例

Example of High-speed Wet Cutting

	DuAI EX	Hyper DuAI GP
磨损形态 Shape of wear	 VB 0.22mm	 VB 0.17mm
切削长度 Cutting length	225m	450m
寿命比 Life ration	1	2

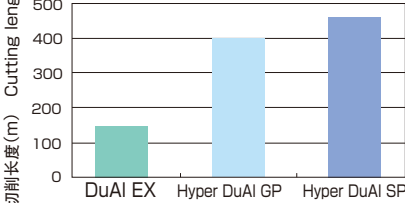
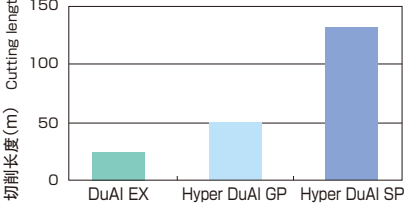
测试的加工条件 Hob test conditions

工件各项规格 Workpiece specifications	m 2.5 × PA 15° × NT 40, SCM420H
滚刀各项规格 Hob specifications	φ 95 × NT 12 × 3 TH, FMH 材料, 前刀面有涂层 Material is FMH, coating on cutting face
切削条件 Cutting conditions	V=150m/min, f=2.2mm/rev, 顺铣, 湿式加工, 无罩刀 Climbing, wet cutting, no shift

在湿式加工中也能发挥性能
Delivers the performance even with wet cutting

Hyper DuAI GP 和 Hyper DuAI SP 的性能比较 (切削面有涂层)

Comparison of Performance of Hyper DuAI GP and Hyper DuAI SP (coating on cutting face)

切削条件 Cutting conditions	切削速度 Cutting speed	160m/min		250m/min																		
	进给量 Feed amount	2.6mm/rev 同向切削 Climb (47T)		3mm/rev 同向切削 Climb (54T)																		
	最大铁屑厚度 Maximum chip thickness	0.4mm		0.4mm																		
	切削油 Cutting fluid	干式 Dry		干式 Dry																		
切削长度 Cutting length	<div>GP和SP没有显著的性能差 Same performance between GP and SP</div>  <table border="1"><caption>Cutting length at 160m/min</caption><thead><tr><th>Condition</th><th>Cutting length (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>DuAI EX</td><td>~150</td></tr><tr><td>Hyper DuAI GP</td><td>~400</td></tr><tr><td>Hyper DuAI SP</td><td>~470</td></tr></tbody></table>			Condition	Cutting length (m)	DuAI EX	~150	Hyper DuAI GP	~400	Hyper DuAI SP	~470	<div>GP和SP之间存在显著的性能差 Great performance of GP with high speed conditions</div>  <table border="1"><caption>Cutting length at 250m/min</caption><thead><tr><th>Condition</th><th>Cutting length (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>DuAI EX</td><td>~25</td></tr><tr><td>Hyper DuAI GP</td><td>~50</td></tr><tr><td>Hyper DuAI SP</td><td>~130</td></tr></tbody></table>			Condition	Cutting length (m)	DuAI EX	~25	Hyper DuAI GP	~50	Hyper DuAI SP	~130
	Condition	Cutting length (m)																				
DuAI EX	~150																					
Hyper DuAI GP	~400																					
Hyper DuAI SP	~470																					
Condition	Cutting length (m)																					
DuAI EX	~25																					
Hyper DuAI GP	~50																					
Hyper DuAI SP	~130																					
	Hyper DuAI GP			Hyper DuAI SP																		
	V = 160m/min		V = 250m/min		V = 160m/min		V = 250m/min															
与 DuAI EX 的比		2.6		2		3.1		5.2														

- Hyper DuAI GP : 在一般加工条件下, 具备 DuAI EX 2.6 倍的长寿命
 - Hyper DuAI SP : 条件越苛刻, 越能发挥性能 (与 DuAI EX 的比可从 3.1 倍提升至 5.2 倍)
- Hyper DuAI GP : 2.6 × tool life compared to DuAI EX under conventional cutting conditions
Hyper DuAI SP : Performance better in tougher conditions (From 3.1 × → 5.2 × compared to DuAI EX)

DuAI VX 涂层滚刀 (再修磨规格)

DuAI VX (For regrinding only)

- 无论是干式加工还是湿式加工皆可使用
- 作为滚刀的标准材料,支持多种用途
- Can be used for both dry and wet cutting.
- Supports a wide range of applications for standard hobbing materials.



湿式加工事例

Example of Wet Cutting

	其它公司产品 (溶解高速钢 +TiAlN 类涂层) Conventional (HSS+TiAlN Coated)	DuAI VX
磨耗形态 Shape of wear		
最大磨耗量 Maximum amount of wear	0.15mm 崩口 Chipping	0.06mm

测试的加工条件 Hob test conditions

工件各项规格 Workpiece specifications	m2.3 × NT47 × HA21° LH S53C (250 ~ 300HB)
滚刀各项规格 Hob specifications	φ 80 × 3TH × 12T, 前刀面无涂层 Material is FMH-VX, no coating on cutting face
切削条件 Cutting conditions	V=70m/min, f=1.5mm/rev, 顺铣, 湿式加工, 加工数 150 个 Climbing, wet cutting number of cuts is 150

无崩刃的稳定加工
Works consistently without chipping.

DuAI EX 涂层滚刀 (再修磨规格)

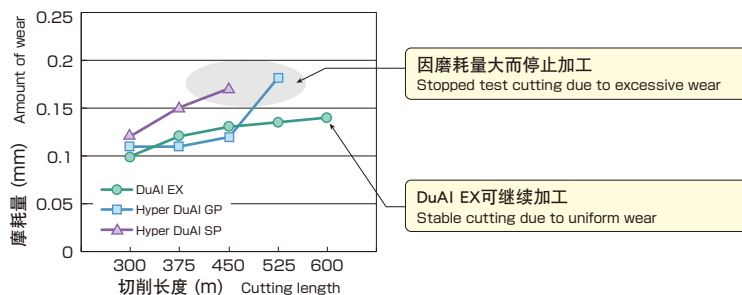
DuAI EX (For regrinding only)

- 无论是干式加工还是湿式加工皆可使用
- 前刀面无涂层,可支持各种加工环境和切削方法
- 在一般加工条件下也能发挥性能(例:切削速度60 ~ 160m/min)
- Can be used for both dry and wet cutting.
- Can be used with regrind only.
- Great performance in conventional cutting applications (cutting speed 60 to 160 m/min).



前刀面无涂层的加工比较

Comparison of Cutting with No Coating on Cutting Face



因磨耗量大而停止加工
Stopped test cutting due to excessive wear

DuAI EX可继续加工
Stable cutting due to uniform wear

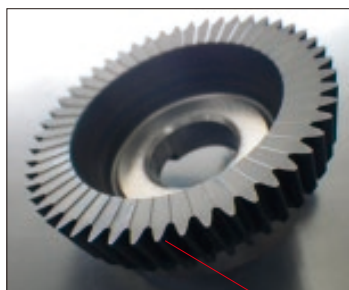
测试的加工条件 Hob test conditions

工件各项规格 Workpiece specifications	m 2.45 × PA 15.5° × NT 40, SCr420H
滚刀各项规格 Hob specifications	φ 95 × NT 12 × 3 TH, FMH 材质, 前刀面无涂层
切削条件 Cutting conditions	V = 160m/min, f = 2.2mm/rev, 顺铣, 干式加工, 无窜刀

DuAI EX 涂层最适合用于再次研磨规格 (前刀面无涂层) 的滚刀

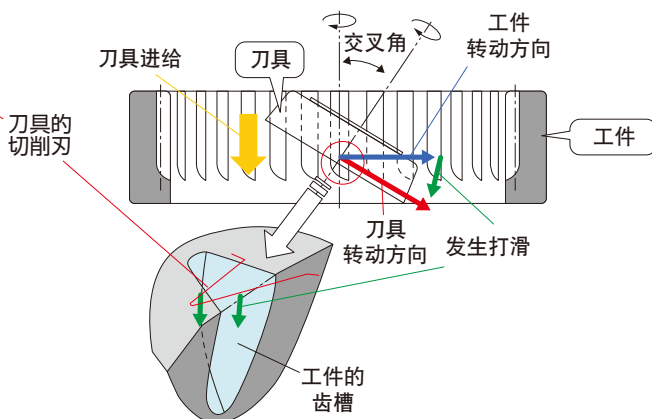
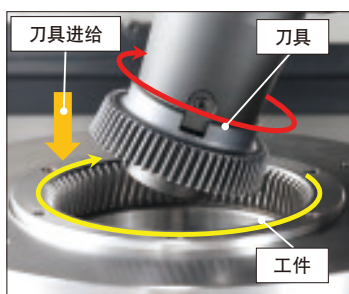
DuAI EX coating is suitable if coating not required after regrind (with no coating on cutting face)

旋刮刀



- 加工效率是插齿刀的2倍以上
- 利用迄今为止研发的齿轮加工技术、工具设计技术分析切削机理,从而实现加工工件的高精度化和工具的长寿命化
- 凭借膜的成分设计和成膜过程的优化,再加上表面改质,确立了旋刮加工所必需的表面处理技术

<加工的机理>



内齿轮加工法的特征比较

	项目	拉刀加工	牛头刨床加工	旋刮加工
加工	生产率	◎	△	○
	加工精度	◎	○	○
	换模性	△	◎	◎
设备	初期投资	△	○	○
	工具费用	×	◎	◎
工件	盲孔形状	×	○	○
	齿形、齿向修正	×	×	○
加工法	热处理后加工	×	×	○

- 新加工法 - 旋刮加工

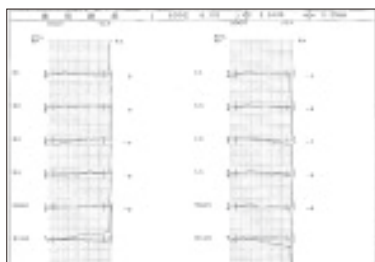
适用于少量多种类生产

- 与拉刀加工相比, 初始工具费更便宜。
- 加工效率是插齿加工的 2 倍以上。
- 可加工盲孔形状的工件。
- 可进行齿形和齿向修整。

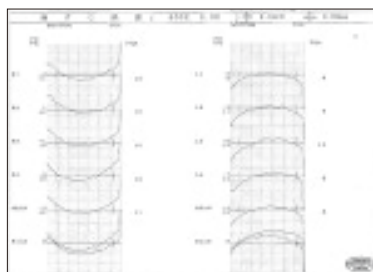


旋刮剃齿中心
GMS 450
工序集约型
齿轮旋刮加工机

旋刮加工事例 - 加工精度 -



《齿形》
加工时间: 90 (s)
齿形误差: 7 μm
(新 JIS-6 级)



《齿向》
凸面加工
可修正导向
↓
修正齿轮啮合性
↓
提升齿轮性能

工件各项规格		刀具规格		加工条件	
MxPA	m1.5xPA20°	齿数	30	刀具转速	1600/1600 rpm
齿数	内 70	螺旋角	SPUR	滑动速度	148/148 m/min
螺旋角	20° RH	材质	FAX55	进给量	0.05/0.05 mm/rev
材质	SCM420	涂层	Hyper DuAl GP	切削油	油性
齿宽	25mm	(前刀面)	涂层 有	加工数	

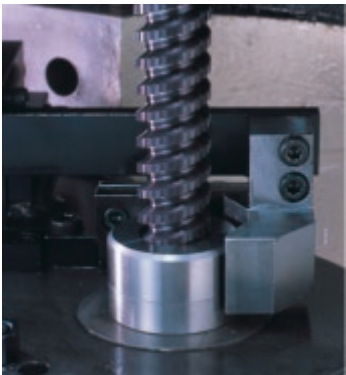
工件各项规格		刀具规格		加工条件	
MxPA	m1.5xPA20°	齿数	30	刀具转速	1600/1600 rpm
齿数	内 70	螺旋角	SPUR	滑动速度	148/148 m/min
螺旋角	20° RH	材质	FAX55	进给量	0.05/0.05 mm/rev
材质	SCM420	涂层	Hyper DuAl GP	切削油	油性
齿宽	25mm	(前刀面)	涂层 有	加工数	

针对使用水溶性切削油的加工进行设计的环保型拉刀

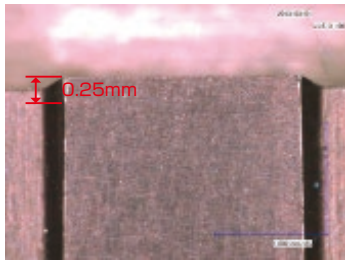
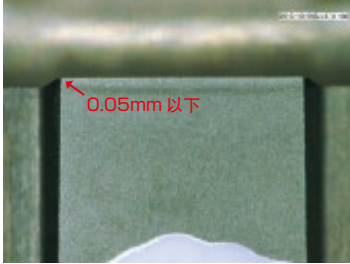
DuAl GX 拉刀

DuAl GX Broach

- GX[Generation eXceed：跨时代的]
- 针对使用水溶性切削油的加工进行设计
- 注重凝结、刃尖磨损、刮擦磨损对策



加工事例

DuAl EX	DuAl GX
加工 7,000 个	加工 10,000 个
	

即使增加加工数（1.4 倍），磨耗量也仍然轻微

各项规格 : m 1 × PA30° × NT24
冷却剂 : 水溶性切削油 被削材 : SCM420

各种涂层的推荐使用领域

	切削油	油性	水溶性（雾状）
	被削材	快削材	难削材
高效能 高精度			DuAl GX
		DuAl EX	
泛用 低成本		TiN	
		氮化	

拉刀用表面处理的性能比较

	氮化	TiN	DuAl EX	DuAl GX
耐磨性	△	○	◎	◎
膜韧性	-	○	○	◎
耐热性	-	△	○	○
耐粘性	△	○	○	◎
稳定性	-	◎	○	◎
加工用途	油性	油性 & 水溶性	油性 & 水溶性	水溶性
被削材	新材	新材	新材 & 难削材	新材 & 难削材
膜成分	-	TiN 类	TiAl 类	AlCr 类
硬度	-	2300 ~ 2500	2300 ~ 2500	2400 ~ 2600

◆涂层膜的特长

- ・提高拉刀加工所必需的膜特性的专用涂层膜
 - ・在各种加工条件下，都能发挥出色稳定性的涂层膜
- 根据磨损形态，选定最佳涂层 → 为工具费的削减做贡献

以不足 1 秒的实际加工时间超高效率地完成对 50 ~ 60HRC 淬硬钢的精加工

Realize finishing of 50-60 HRC hardened material with broaching time is high efficiency for one second.

超硬拉刀加工

Hard Broaches

● 高硬度材的高精度加工

该技术将彻底消除硬度 50 ~ 60HRC 的加工品的热处理形变, 因此, 有望实现过去难以做到的异形孔的精加工, 同时, 也将实现零部件的高精度化和稳定化。

● 高效率加工

使用组合式超硬拉刀和超硬拉床, 将以 60m/min 的切削速度进行高速加工。实际切削加工时间不足 1 秒

● MQL 加工

使用极少量的雾状冷却液, 有利于环境, 且无需清洗工件、无需进行铁屑脱油处理和废液处理

- Highly precise broaching of the high hardness materials (50-60HRC).
- Sectional carbide broach and hard broaching machine are used, and a high speed broaching in cutting speed 60m/min.
- True cutting time is less than for one second.
- Environment-Friendly with MQL system. No need for work piece washing out and dealing with waste fluid.



超硬拉刀

Hard Broach



加工示例

Sample



HW-5008

加工用途

Applications

汽车的齿轮零部件等的渐开线花键孔的齿面、CVT 球槽、各种异形孔等的大直径和齿面精加工

Involute spline hole (gear part for autos), CVT ball groove, various variant holes

特长

Features

齿面比较

Comparison of finished teeth

	超硬加工前 Before	超硬加工后 After
Appearance 加工后外观		
Squareness 垂直度		
Profile 齿形		
Lead 齿向		

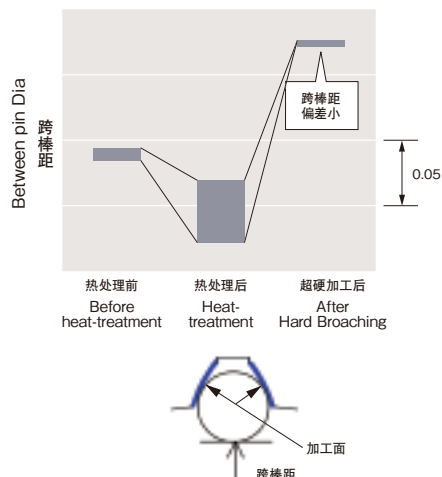
加工的各项规格

齿数: 24
齿直角模数: 1
齿直角压力角: 45°
基准分度圆直径: 24.000
基圆直径: 16.971
大直径: 25.46
小直径: 23.76

Work

No. of teeth
Normal Module
Normal Pressure Angle
Pitch Dia.
Dia.
Major Dia.
Minor Dia.

跨棒距 Between pin Dia.



提升耐磨性
Improved wear resistance

DuAl EX 涂层拉刀

DuAl EX broach

- 利用特别针对拉刀开发的DuAl EX涂层, 稳定加工精度, 提升耐磨性
- 无论是使用水溶性切削油还是非水溶性切削油都能确保寿命
- 在MQL加工中也能发挥稳定的加工性能
- Cutting accuracy is more consistent and wear resistance is improved with DuAl EX Coat the perfect coating for broach work
- Long life with both water-soluble and non-water-soluble cutting fluids
- Stable and reliable performance under MQL broaching



加工用途

Applications

变速器、转向器等零部件加工

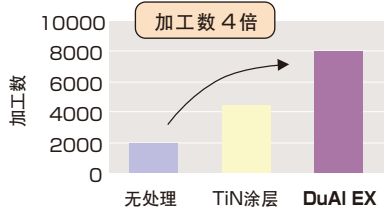
Making parts for transmissions, steering systems, etc.



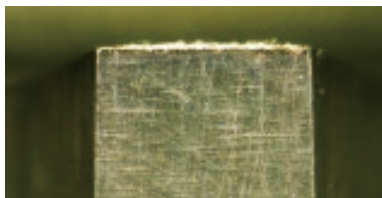
性能和加工示例

Performance

非水溶性切削油



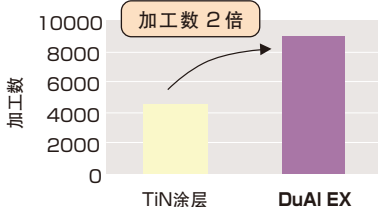
加工数 8100 个后 (加工长 324m) 的后面磨耗



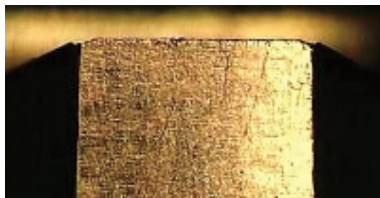
DuAl EX 涂层拉刀

被削材	SCM20
工件各项规格	m1×PA30°×NT40 大直径: 43.5 小直径: 40
切削长度	40mm
切削油	非水溶性切削油

水溶性切削油



加工数 9000 个后 (加工长 180m) 的后面磨耗



DuAl EX 涂层拉刀

被削材	SCr420
工件各项规格	m1×PA37.5°×NT25 大直径: 27 小直径: 25
切削长度	20mm
切削油	水溶性切削油

可实现稳定性和卓越的齿轮精度

Realize balance and excellent accuracy

交错齿螺旋拉刀

Off-normal Gullet Helical Broach

- 考虑螺旋角、切削阻力、切削量等因素,采用能以最稳定的状态切削的刀槽螺旋角
- 可实现传统产品难以达到的齿轮精度
- 减少切削载荷和切削振动,从而增加寿命
- Off-normal Gullet Helical Broach is the best broach to ensure accuracy of internal helical gears.
- The angular design of gullet provides the best balanced cutting.
- Improve accuracy of workpiece and tool life.



组合式

Assembly type



一体式

Solid type



加工用途

Applications

自动变速机内齿轮的加工

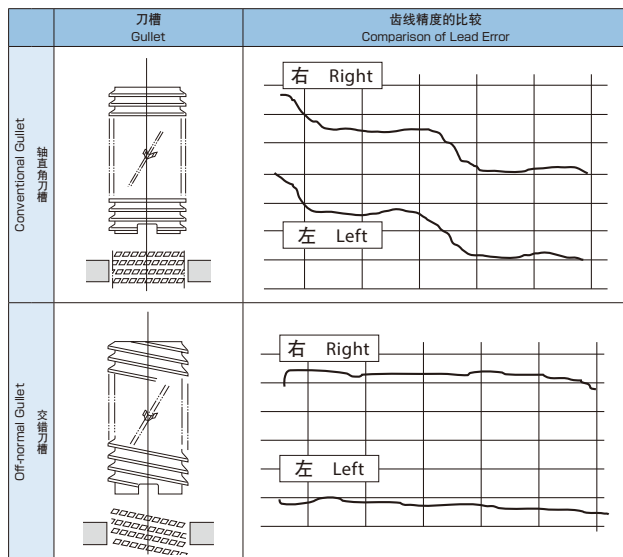
Internal Helical gears of Automatic Transmission

特长

Features

齿向精度的比较

Comparison of Lead Error



内齿轮

Internal helical gear

将校准齿配置在螺杆形刀槽上(交错刀槽),可大幅提升工件的齿向精度

可实现世界最小、0.245 模数的拉刀加工
Realize Broaching of Module 0.245

极小模数工件加工用拉刀

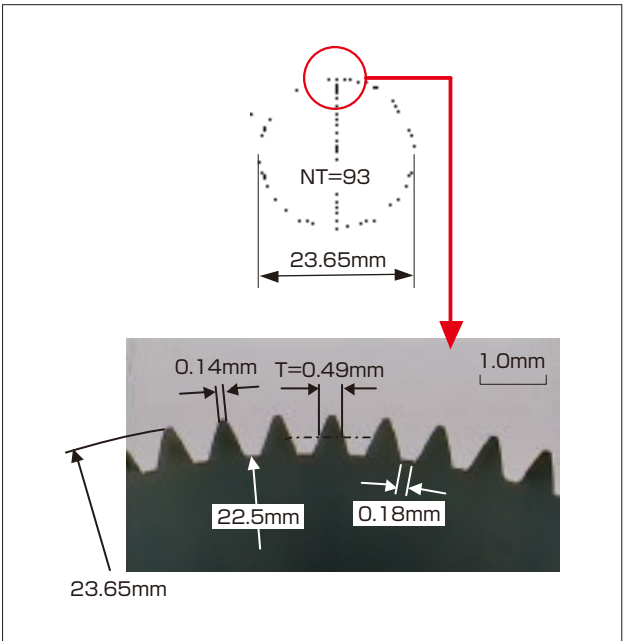
Micro Module Broaching

- 最适合极小模数的高精度加工
- 也支持齿高2.25m的标准齿轮的加工
- Best for highly accuracy broaching of a micro module
- Apply to a standard gear of whole depth 2.25m



加工用途	Applications
------	--------------

配合减速机的行星齿轮等零部件的紧凑化
Compactification of planetary gear



NBV-3-6 MNC

齿形精度 Profile error		齿向精度 Lead error	
左 Left	右 Right	左 Left	右 Right

切削条件 Cutting conditions					
机械 Machine	柜式 NBM 5008	切削油 Cutting Oil	雾状 (UNICUT JINEN) Mist		
被削材 Work	SCM 435	拉刀全长 Broach Length	900mm (刀长 290mm)		
切削速度 Cutting speed	3m/min	切削负载 Pulling Load	8.8KN (0.9Ton)		

齿轮加工用滚刀

Solid Gear Hobs Standard Dimensions

加工齿轮的滚刀。

本公司可根据您的需要，制作各种尺寸。

This hob is used for gear cutting.

NACHI can also manufacture various sizes of solid hobs.



小型齿轮加工用滚刀

Fine Pitch Gear Hobs Standard Dimensions

加工精密仪器、钟表等的小型齿轮的滚刀。

齿形可分为未修顶和已修顶两种。

This hob is used to manufacture small gears such as watch.

There are two types of Non-Topping and Topping.

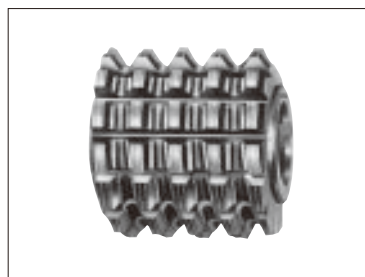


矩形花键滚刀

Parallel Side Spline Hobs Standard Dimensions

加工矩形花键轴的滚刀

This hob is used to manufacture parallel side spline.



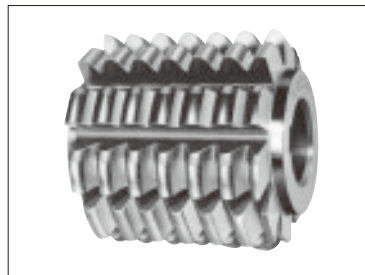
链轮滚刀

Roller Chain Sprocket Hobs Standard Dimensions

加工链轮轮毂的滚刀。

针对链轮轮毂的基准齿形的规定有 JIS B 1802、ANSI B29.1、ASA B29.1、DIN 8196、BS 228 等。

This hob is used to manufacture sprocket wheels according to ANSI B29.1, ASA B29.1, DIN 8196, JIS B 1802, BS 228.



小直径带柄滚刀

Small Diameter Hobs with Multi-Gashes

可进行高效率（滚刀高速转动）的加工，提升生产率。多槽设计还可帮助抑制滚刀的磨损

This type of hob can endure super high-speed cutting and increase productivity. Otherway multi-gashes cab reduce hob's wear.



齿轮切削工具

Gear Cutting Tools

超硬滚刀

Solid Carbide Hobs

可用高刚性的高速滚刀机床进行高速滚刀加工。

本公司制作齿轮用滚刀、旋刮滚刀等各种超硬整体滚刀。

Carbide hobs can cut at high speed, which is significant improvement in gear productivity. NACHI can manufacture various solid carbide hobs like Gear hobs, Skiving hob.



超硬滚刀加工

Hard Hobbing

- 可用于淬硬齿轮(60HRC)的精加工
- 最适合难以研磨的轴、小模数的高精度加工
- 凭借双层涂层和硬质合金母材实现长寿命

- Suitable for high accuracy gear hobbing of the shaft and small module which was difficult in grinding
- Achieved longer tool life by Dual coat and herd metal

加工示例

Work Piece



加工前 Before



加工后 After

加工精度

Accuracy

	超硬加工前 Before Hard Hobbing	超硬加工后 After Hard Hobbing		超硬加工前 Before Hard Hobbing	超硬加工后 After Hard Hobbing
齿形 Profiles Error			齿向误差 Lead Error		

被削工件	Workpiece	滚刀各项规格	Hob Specifications	切削条件	Cutting Conditions
模数	Module	2	外径	Outside Dia.	50mm
齿数	Number of Teeth	6	全长	Overall Length	100
压力角	Pressure Angle	20°	条数	Threads	1
齿宽	Tooth Width	28mm	沟槽数	Flutes	12
材质	Material	SCM420(60HRC) 渗碳	冷却剂	Coolant	—

蜗轮滚刀

Worm Gear Hobs

用于蜗轮的齿轮切削的滚刀。

仅制作带孔的类型。

This type of hob is used to cut worm wheels.

Produce it only for a bore type.

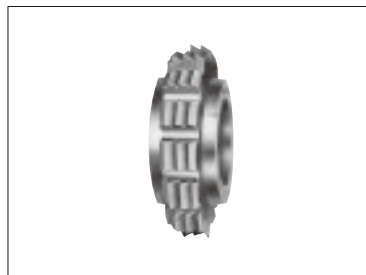


特殊齿形滚刀

Special Form Hobs

本公司也可根据您的需要, 制作正时皮带轮用滚刀、摆线齿形等特殊齿形的滚刀

NACHI can also manufacture a various types of hobs such as hobs for timing belt pulley, hobs for cycloid tooth profile, ratchet-type form, hobs for gear chamfering and other special tooth profile hobs on request.

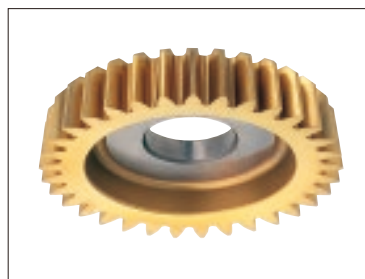


圆盘型插齿刀 I 型

Disk Type Shaper Cutters Type I

平齿轮加工用插齿刀

This type of cutter is used in cutting spur gears or splines.



圆盘型插齿刀 II 型

Disk Type Shaper Cutters Type II

加工斜齿轮的插齿刀

This type of cutter is used in cutting helical gears.



碗型插齿刀

Deep Counterbore Type Shaper Cutters

用于加工内齿轮、阶梯齿轮的刀具

This type of cutter is used in cutting internal gears or shoulder gears.



柄式插齿刀

Shank Type Shaper Cutters

用于加工小直径内齿轮、花键孔的刀具

This type of cutter is used in cutting internal gears of small diameter and spline holes.



剃齿刀

Shaving Cutters

剃齿刀是刀具的齿槽中有多个锯齿形沟槽的齿轮齿面精加工用工具

Shaving cutter is the gear cutting tool that have many serrated grooves at the tooth flanks.



剃齿前加工面

Before Shaving



剃齿后加工面

After Shaving



关于插齿刀的特长和各部分的名称, 请参照 G-41。
关于剃齿刀各部分的名称和加工原理, 请参照 G-42。

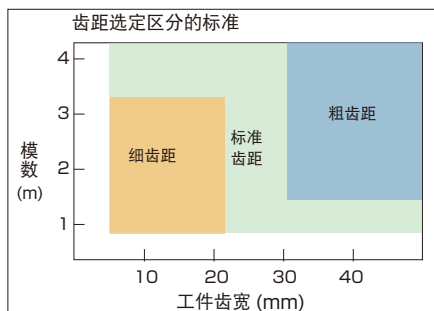
可实现高速剃齿加工

Realize High-speed Shaving

高效率剃齿刀

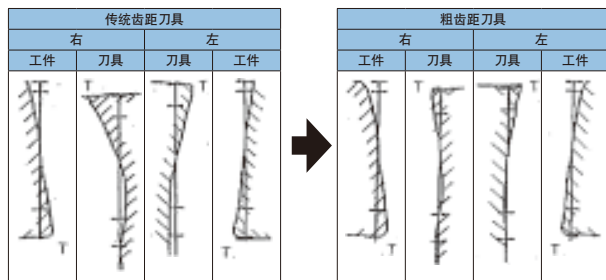
High Performance Shaving Cutter

- 根据工件特性, 选定最佳齿距, 从而改善工件加工数和锋利度
细齿距: 增加有效齿数, 提高加工数
粗齿距: 增强刀片切入性, 提升锋利度
- 采用新钢种作为剃齿刀材料, 从而实现长寿命
- Select the optimum serration pitch according to the characteristics of the work to improve the number of steps in work process and finish.
Fine pitch: Improved work process by increasing number of effective teeth
Coarse pitch: Improved bite to increase cutting power of teeth
- Used new steel shaving cutter material to produce a long service life



粗齿距加工事例

Example of coarse pitch serration



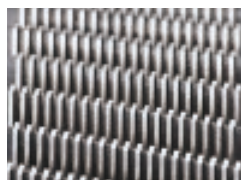
被削工件
M2.2 × PA17.5° × NT38 × HA32° LH
× 齿宽 30

通过变更齿距改善转写性



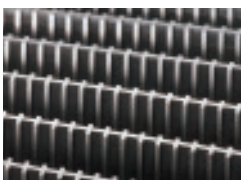
高效率剃齿刀

High Performance Shaving Cutter



细齿距剃齿刀

Fine pitch serration shaving cutter



粗齿距剃齿刀

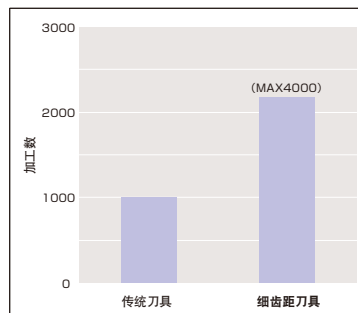
Coarse pitch serration shaving cutter

细齿距加工事例

Example of fine pitch serration

	齿形 Profile	齿线 Lead
第5pcs		
第4000pcs		

寿命比较



被削工件

M 1.8 × PA17° × NT52 × HA31° LH
齿宽 20

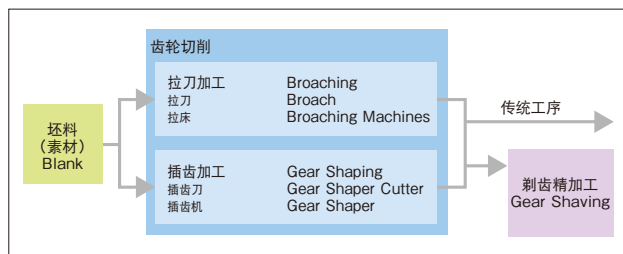
可实现内齿轮的高精度化和齿形修正

Realize Highly Accuracy and Tooth Profile Revision in Internal Gear

内齿轮剃齿精加工

Internal Gear Shaving

- 可随意修正难以加工的内齿轮
- 可修正无法通过拉刀加工实现的凸面形状
- 为齿轮噪声的减少做贡献
- Can revise tooth profile of a difficult internal gear according to the aim
- Realize the crowning revision that is impossible by Broaching
- Reduces a gear noise.



内齿轮剃齿精加工 Internal Gear Shaving



样品 Sample

加工用途

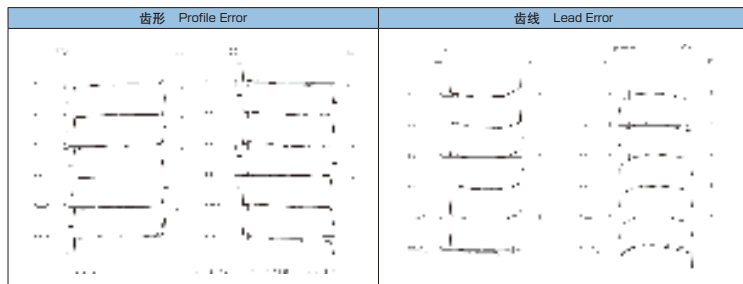
Applications

汽车 A/T 用行星齿轮
Planetary ring gear for automobile A/T

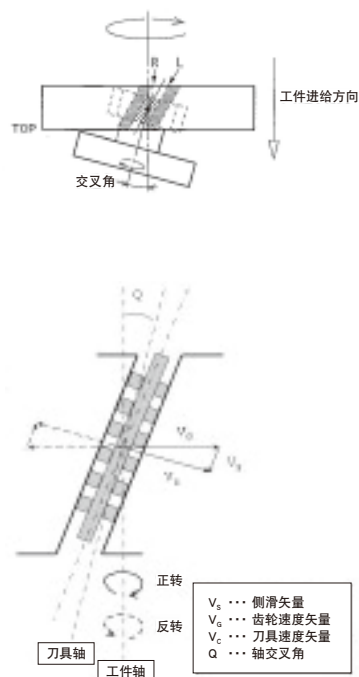
性能

Performance

剃齿加工后的齿形和齿向精度
Finished accuracy after Shaving



凸面修正
Crowning



被削工件 Workpiece		
模数	Module	1.23
齿数	Number of Teeth	85
齿宽	Tooth Width	22mm
螺旋角	Helix Angle	20° R

切削条件 Cutting Condition		
工件转速	Work Rotation	500min ⁻¹
工件进给	Work Feed	100mm/min
加工时间 Cycle Time		
不到 3 分钟 Little less than 3minutes		

使 MQL 滚压加工洁净化

Clean in MQL Roll Forming

搓齿板

Forming Racks

搓齿板是上下（左右）配对使用的，具有如下特长

- 可在数秒内完成加工，效率远高于滚刀加工
- 相比传统的使用圆模的滚压加工，加工精度更高

Forming Racks are used in pairs to roll the teeth into the workpiece, and have next features.

- Rolling is generally completed in a few seconds and is a far more efficient than hobbing.
- This method can achieve better accuracy than cylindrical dies rolling.



加工实例 Example Workpieces

使用搓齿板的滚压加工被广泛用于渐开线花键、渐开线锯齿、螺丝、蜗轮等的量产加工

Forming Rack is for large volume production of parts with involute spline, involute serration, thread, worm and others.

花键 + 螺丝
Spline + Thread蜗轮螺丝
Worm Screw油槽（螺旋角 0°）
Oil Groove少齿数齿轮
Number of The Small Teeth Gear油槽（螺旋角 30°）+ 花键
Oil Groove + Spline蜗轮
Worm

Hyper Shot 搓齿板

Hyper Shot Forming Rack

- 通过特殊表面处理提升耐磨性和润滑性，从而实现MQL加工
- 无论是传统的油性还是MQL加工，都能确保长寿命
- Special surface treatment improves in wear resistance and lubrication, and realize MQL roll forming.
- Longer tool life in both conditions of conventional oil coolant and MQL roll forming.

以划时代的表面改质处理发挥超凡的性能

Excellent performance by epoch-making surface modifying technology

- 利用传统的 SN 处理和 Hyper Shot 的相乘效果，使硬度和韧性得到飞跃性提升
- 凭借考虑了滚压加工机理的表面改质处理和新设计方式，实现长寿命化
- Greatly improved hardness and toughness by synergy effects of SN treatment and Hyper Shot.
- The surface modifying technology and new design method considering the mechanism of rolling process achieve longer tool life.

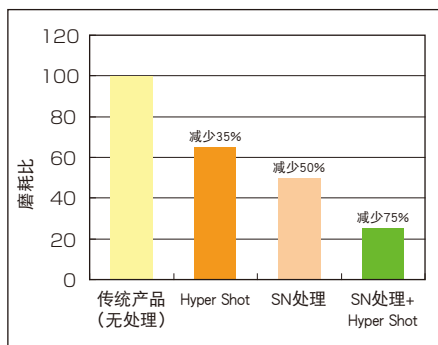
Hyper Shot 搓齿板
Hyper Shot Forming Rack

PFM-915X

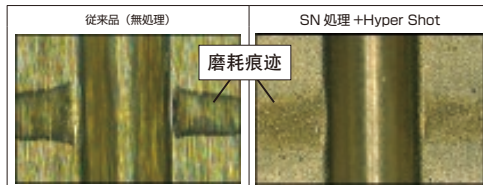
可进行 MQL 加工的高精度 NC 滚压机床的换模作业可轻松完成
利用 NC 齿条固定装置（选配件），可用同一齿条加工齿数不同的花键

High-precision NC roll forming machine can do MQL work Change-out procedure is easy
NC rack holder (option) makes it possible to work splines with different number of teeth on same rack

磨损试验结果



基于代用试验的磨损比较



Hyper Shot

相比传统齿条：寿命延长至1.5倍以上

SN处理+Hyper Shot

相比传统齿条：寿命延长至4倍以上

硬齿面珩磨

Hard Gear Honing

该加工方法与带被削齿轮轴和交叉轴角、由内齿形磨石驱动被削齿轮进行的内齿剃齿加工的方法一样，利用横向滑动力，对淬硬齿轮的齿面按照 $10 \sim 30 \mu\text{m}$ /单面的加工余量进行精加工

This process, similar to internal shaving, lightly finishes the tooth flank on hardened gear using an internal honing wheel.



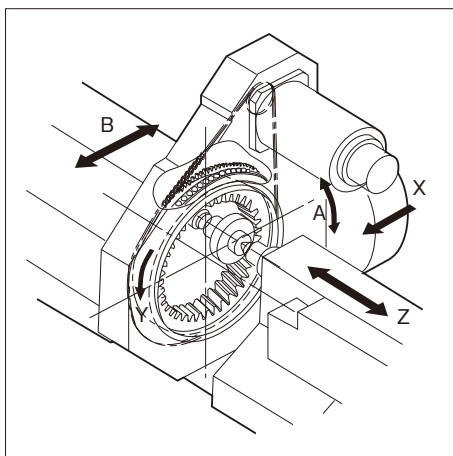
修整齿轮
Dress-gear



加工前工件
Before



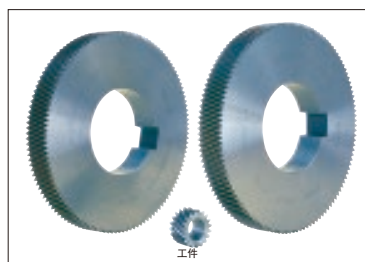
加工后工件
After



挤压轮

Gear Rolling Dies

和剃齿刀一样，用滚刀或插齿刀切削齿轮后，用其对齿面进行滚压精加工
Similar to shaving cutter used after hobbled or shaped, Rolling Dies are used to finish gears.



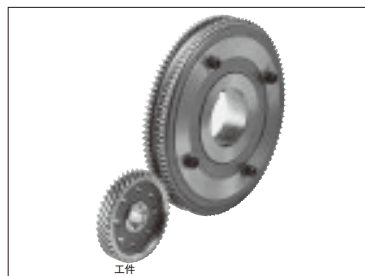
工件

倒棱刀

Deburring Cutters

在短时间内对齿轮切削加工后的齿轮齿面端面边缘进行倒角加工的工具

This tool is used to create chamfer on the gear hobbled or shaped.



工件

挤轮

Rolling Tool

能高效加工出防止同步器衬套齿面上齿松脱的倒锥形的工具。通常在拉刀加工后进行这一加工。

与作为工件的内花键咬合，同时沿半径方向挤压，从而滚压形成齿线锥面

This tool efficiently forms a reverse lead taper on synchronizer sleeve of transmission. This process is done after broaching of the part.

This tool forms a reverse lead taper by pushing into the radial direction of work while rolling.



挤轮 Rolling Tool



工件 Work Piece

拉刀 Broaches

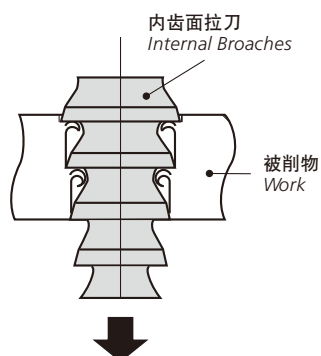
内齿面加工

内齿面拉刀可将被削物的内侧精加工成所需的形状。通常，被削物上有事先钻开的底孔，将内齿面拉刀从该孔中穿入就可进行加工。

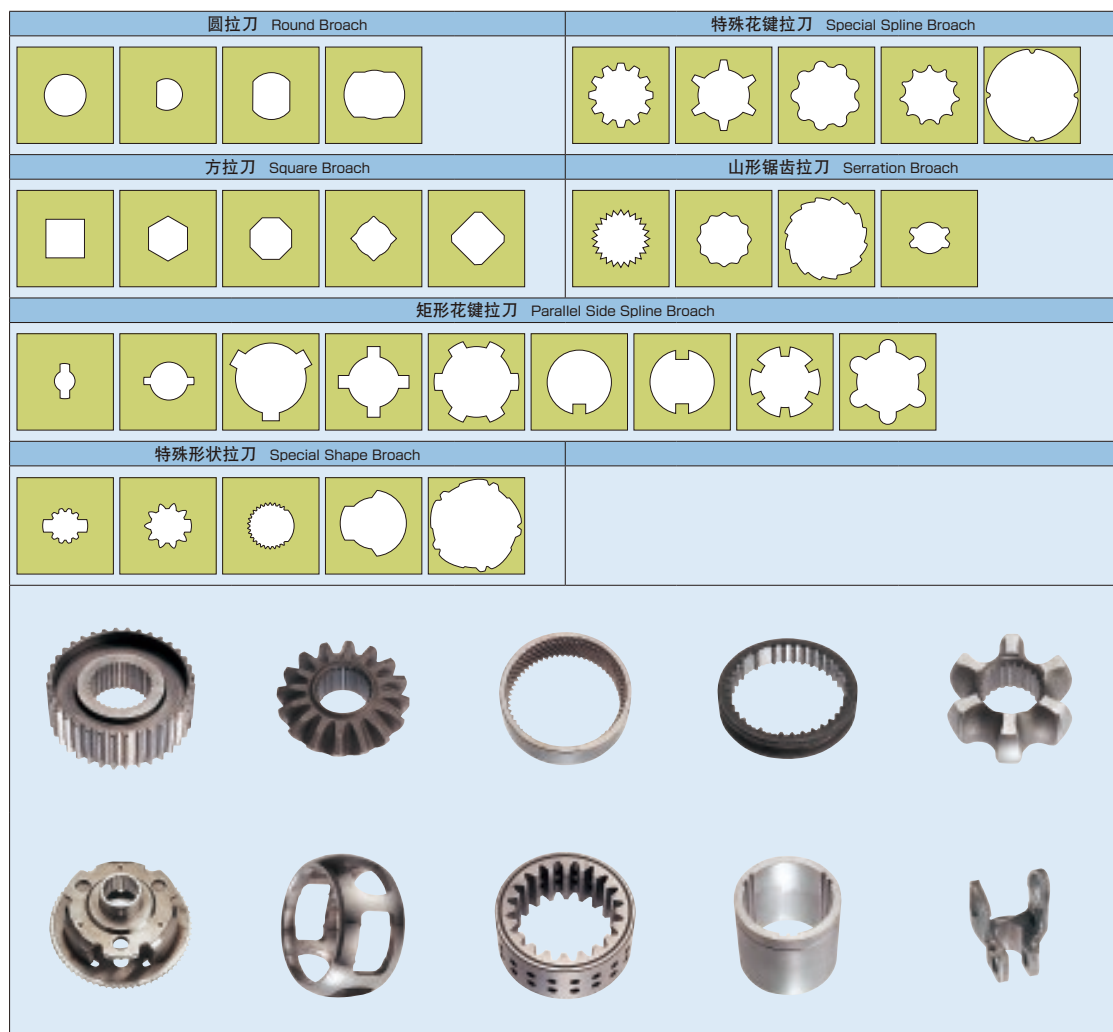
As for the internal broach, shape of indispensability can finish the inside of the cover crops. A lower hole is opened to the cover.

Internal Broaches

利用内齿面拉刀的加工 Internal Broaching Process



内齿面拉刀的加工示例 Work piece sample



圆拉刀

Round Broaches

圆拉刀是对圆孔进行高精度精加工的拉刀。
还有提高精加工面精度的抛光拉刀。

Round broaches are finishing broaches used for highly precise round holes. There is burnishing broach to improve surface finish.



渐开线花键拉刀

Involute Spline Broaches

用于汽车产业领域中各类渐开线花键孔的量产中。还有有带前圆拉齿、后圆拉齿和交错圆拉齿的拉刀，用于提高花键和内径的偏心精度。

Involute Spline Broaches are used in automotive mass-production. There are three types of broaches with round teeth at the front, round teeth at the end and alternating spline and round teeth to decrease the eccentricity on the minor and major diameter of a spline.



带前圆拉齿

Round teeth at the front



带后圆拉齿

Round teeth at the end



交错圆拉齿

Alternating spline and round teeth

矩形花键拉刀

Parallel Side Spline Broaches

矩形花键被用于卡车零部件、机械零部件的量产加工中。和渐开线花键拉刀一样，有带圆拉齿的拉刀。

In track part or machine part production,

Parallel Side Broaches are mainly used. There are broaches with round teeth as well as Involute Spline Broaches.



带后圆拉齿

Round teeth at the end

拉刀 Broaches

推刀

Push Broaches

拉刀加工一般是通过拉拔方式进行的，在切削量少的精加工中，多使用推刀。

Broaching is generally done by pulling, but in cases where the cutting stock is small, Push Broaches will be used.



复杂形状花键拉刀

Complicated Formed Spline Broaches

用于加工复杂形状工件的拉刀。

本公司制作外拉刀等能高精度地加工各种形状的拉刀。

Various complicated formed broaches can be manufactured such as Outer Rotor Spline Broach and others.



组合式拉刀

Built-up Broaches

这是装配了多个拉刀后使用的拉刀，多在一体式拉刀难以加工或为提升精度时使用。

This broach is assembled of some broaches and used instead of solid broach to obtain more tool life and more accuracy of workpiece.



大直径拉刀

Large Diameter Broaches

本公司还能制作外径 300mm、重量 500kg 以上的大型拉刀。
另外，也制作渐开线齿轮用的高精度套式拉刀。

NACHI can manufacture broaches with an outside diameter of 300mm and a weight of 500kg, and precise shell-type broaches for internal gears.



大直径螺旋拉刀

Helical Broaches

在汽车的自动变速器等中广泛使用的内齿轮螺旋齿轮几乎都是用这种螺旋拉刀加工的。这种拉刀在进行外径修整切削、精加工切削时，采用修整齿厚的方式，可加工高精度的齿轮。

All of internal helical gears of automotive AT are fabricated by this helical broaches. This assembly broach design has a front roughing section and a removable floating shell-type finishing section with full involute teeth in rear section.

套组合式

Assembly type

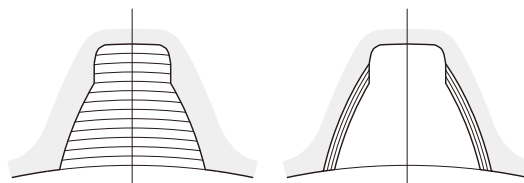


套一体式

Solid type



切削方式
Cutting Method



粗齿
Roughing teeth

校准齿
Finishing teeth

拉刀 Broaches

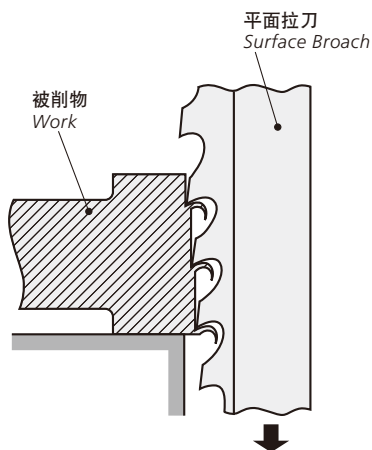
平面拉刀加工

平面拉刀可将被削物的表面精加工成所需的形状。粗加工和精加工可同时进行，因此相比铣刀加工，具有生产率高的特长。

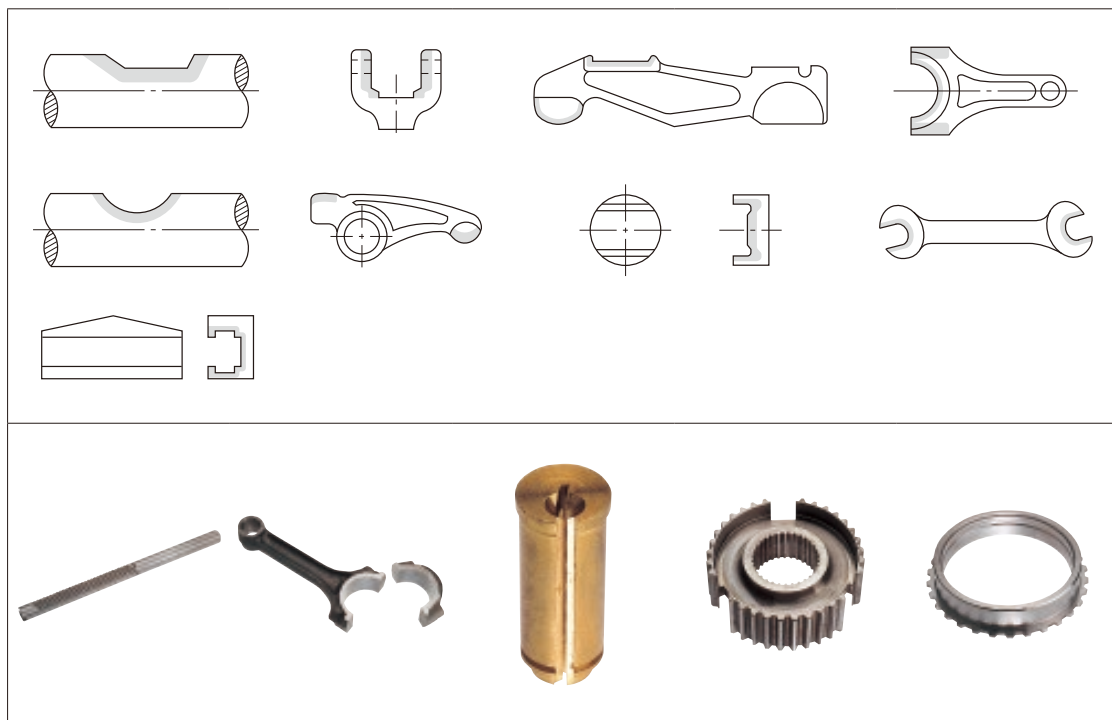
Used to remove metal from an external surface to produce a flat or contoured surface. It is more economical than milling cutter because of broaches allows roughing and finishing operation be continued.

Surface Broaching

利用平面拉刀的加工 Surface Broaching Process



平面拉刀的加工示例 Workpiece Sample



压缩机叶片槽拉刀

Compressor Vane Slot Broaches

旋转式压缩机叶片槽的精度要求十分严格，因此在制作时，本公司将采用最佳设计，并且确保具备高精度。

具体采用超硬整体拉刀作为精加工拉刀。

Because the accuracy of rotary compressor vane slot is extremely high, these broaches are designed specially and manufactured precisely.

A finishing broach is made of solid carbide to ensure workpiece accuracy and tool life, through an internal broach in this hole.



连杆加工用拉刀

Connecting Rod Broaches

用于加工发动机零部件之一的连杆和连杆盖的拉刀。本公司配套设计和制作拉刀和拉刀座。

This is a broach to cut connecting rod and cap which is main part of engines. NACHI can design and manufacture broaches and also broach holders.



连杆和连杆盖
Connecting Rod & Cap



盘式制动器加工用拉刀

Disc Brake Broaches

用于加工扭矩构件的拉刀。

也可用于加工垫片的滑动槽面。

These are broaches cutting torque member on a disc-brake part. They use it for broaching in slide groove of a pad.



扭矩构件
Torquemember



NSL-T Series

拉刀 Broaches

圣诞树拉刀

Fir Tree Type Broaches

用于航空机、船舶、发电设备及其它设备中的涡轮盘叶片槽加工的拉刀。其沟槽形状复杂，且要求具备高精度。另外，被削材质几乎都是难削材耐热合金。

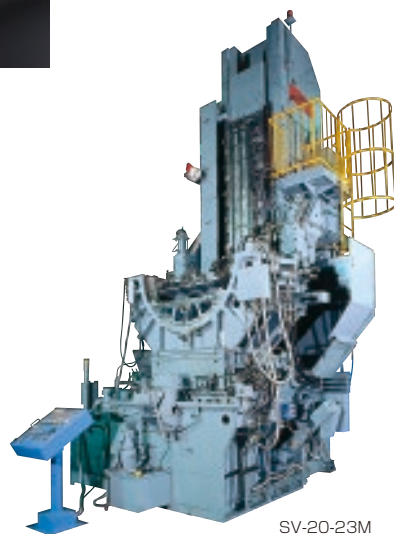
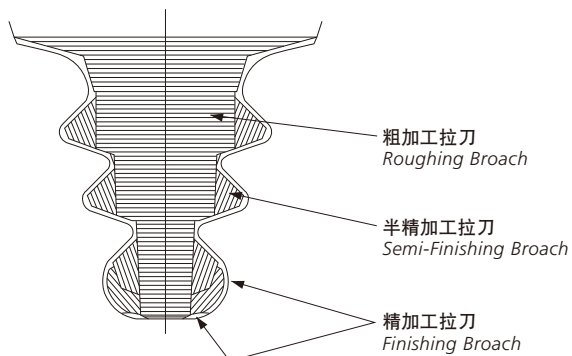
本公司可制作满足上述严苛条件的高精度圣诞树拉刀。

These broaches are suitable for turbine rotor disk blade groove broaching of aircraft, ships and generators. Turbine rotors discs have a number of grooves in a christmas tree shapes which require high accuracy and their material is usually very hard to cut.

NACHI can manufacture highly precise christmas tree type broaches.

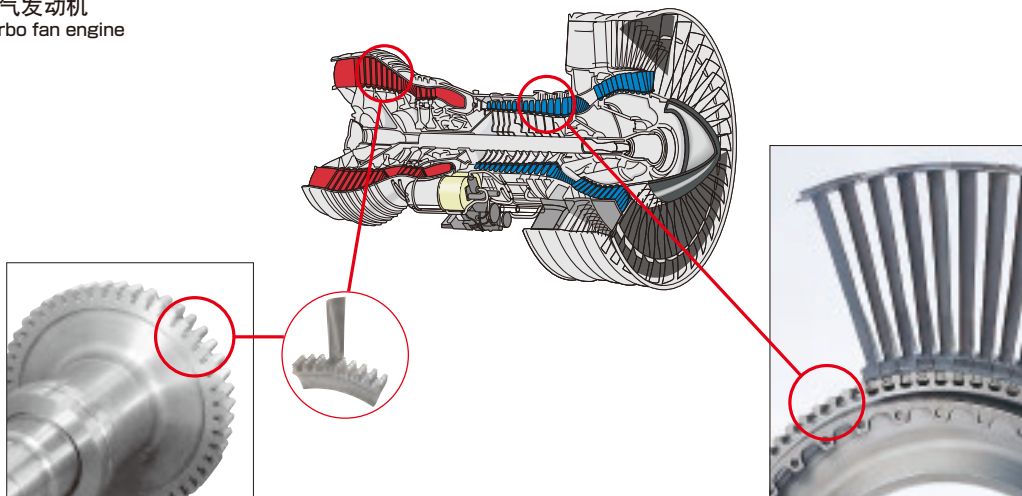


圣诞树拉刀的切削方式
Fir Tree Broach Cutting Method



SV-20-23M

喷气发动机
Turbo fan engine



转向器齿条拉刀

Steering Rack Broaches

用于加工汽车的转向器齿条的拉刀。本公司可根据不同齿厚、外形修整方式、组合式等方面的要求，提供采用了最佳设计的拉刀。

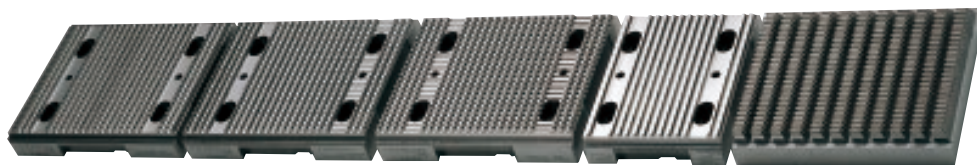
This is used in broaching of automobile steering rack.

NACHI can manufacture broaches such as variable tooth thickness type, form relief type and inserted blade type.



转向器齿条

Steering Rack Bar



转向器齿条拉刀

Steering Rack Broaches



TSL-7.5-15

筒式拉刀

Pot Broaches

用于加工工件外周的沟槽或特殊形状的拉刀。

有环型和棒型两种，本公司可提供符合工件精度的最佳拉刀。本公司也设计制作拉刀座。

Pot Broach cuts external shapes such as involute splines teeth, slots and cam surface. There are two types of Stick Type and Ring Type.

NACHI can also manufacture broach holder called as "POT".



拉刀和组装好的拉刀座

Broaches and Assembled Holder



EV-10-8

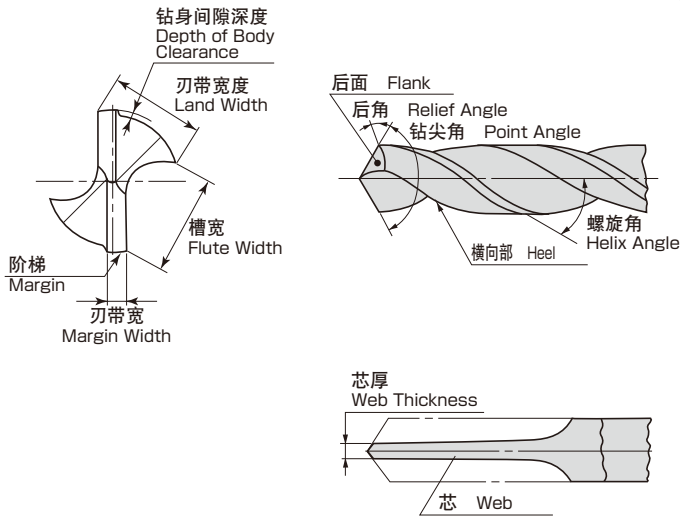
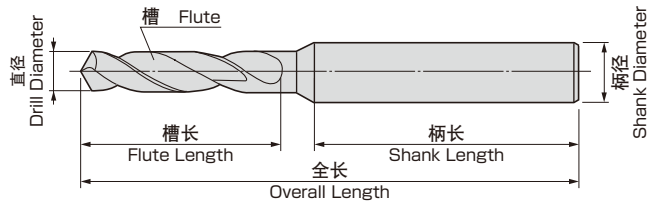
目 录

contents

内容	页
钻头 Drills	
钻头各部分名称 Drill Nomenclature	G-2
后面形状和横刃修磨 Shape of Relief and Shape of Thining	G-3
钻头各部分形状及其作用 Drills Factor and their work	G-4
钻头的性能因素及其评价 Performance Factors and Evaluations	G-5
标准钻头基本切削条件 Standard Dilling Condition for Drills	G-6
钻头切削条件换算 Drill Cutting Conditional Conversions	G-7
直柄钻头的柄直径 Shank diameter of straight shank drills	G-8
深孔加工方法 Recommended usage for Deep hole drill	G-9
平头钻适用对比 Comparison of FLAT Drill's application	G-10
切削条件和工具的寿命 Cutting Condition and Tool Life	G-11
切削油的渗透性 Osmosis of Cutting Oil	G-12
进给量和铁屑 Feed Rate and Chips	G-13
钻头的槽长 Drill Flute Length	G-14
故障排除 Drill Trouble-Shooting	G-15
钻头损伤 Drill Failures	G-17
钻头的铁屑 Chip Type of Drill	G-18
超硬钻头的再次研磨 Re-grinding of Carbide Drill	G-19
AQUA NWDX 型钻头 使用注意事项 Operating Precautions for AquaDrill NWDX	G-20
丝锥 Tap	
丝锥的各部分名称 Tap Nomenclature	G-21
故障排除 Tap Trouble-Shooting	G-22
丝锥的种类和选定 Types and selection of taps	G-23
立铣刀 End Mill	
立铣刀各部分的名称 End Mill Nomenclature	G-25
立铣刀的形状和特长 End Mill teeth form and the features	G-26
立铣刀的加工特性 Applications	G-27
深长切口 / 残留高度 Gash Land/Cusp Height	G-28
立铣刀的选定 Selection of End Mills	G-29
立铣刀的基本切削条件 Standard Milling Condition for End Mills	G-30
故障排除 End Mill Trouble-Shooting	G-31
切削条件和加工面精度 Cutting Conditions and Machined surface	G-32
立铣刀的损耗 End Mill Wear	G-33
立铣刀的抗弯曲应力 End Mill Bending Stress	G-34
直筒夹的磨损及切削方向 Wear of Collet/Hand of Cut	G-35
切割工具 Cutting Tools	
金属带锯条 Metal Band Saw Blades	G-36
工件的装夹方法 Clamp Method According to Work Shape	G-37
故障排除 Metal Band Saw Blade Trouble-Shooting	G-38
精密工具 Precision Tools	
最新齿轮加工方法和加工工具 Latest Gear Processing and Cutting Tools	G-39
滚刀 Hob	G-40
插齿刀 Gear Shaper Cutter	G-41
剃齿刀 Shaving Cutters	G-42
搓齿板 Forming Rack	G-43
其它 Others	
削平型柄形状和钻头冷却方式 Dimension of flattened cylindrical shank / Type of oil hole drills	G-44
莫氏锥柄 Morse taper shank	G-45
标准公差及适用范围 Bases of tolerances, deviations and fits	G-46
各种加工方法的面粗糙度参考范围 Roughness range by processing	G-47
硬度换算表 Hardness exchange table	G-48
被削材的金属特性 Characteristics of various metals	G-49
模具用钢一览表 Die & Mould Material Comparison Table	G-51

钻头各部分名称

Drill Nomenclature

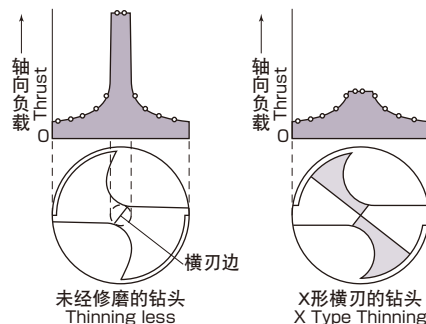
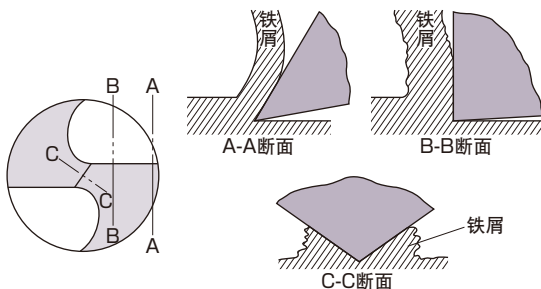
各部分的名称
Nomenclature直柄
Straight Shank立铣刀柄
Endmill Shank侧锁柄
Straight Shank with Flat带扁尾直柄
Straight Shank with Tang drive莫氏锥柄
Morse Taper Shank钻头各部的切削刃切削状态和切削轴向力
State of Cutting edge and Cutting Thrust

钻头的切削角越靠近外周部越大。且切削速度也是越靠近外周部越快。相反，中心部（横刃部）切削速度为零，较大的负切削角会导致被削材发生塑性变形。

The drill's front angle becomes more pronounced as it approaches the periphery. The cutting speed also increases towards the periphery. On the other hand, the drill's core (chisel) has a cutting speed of zero while its front angle under goes great stress as it drills into the work material.

下图为没有实施横刃修磨的钻头和实施X形横刃修磨后的钻头的轴向负载的比较。没有实施横刃修磨的钻头在横刃部会产生较大的轴向负载。横刃部的长度越长，轴向负载越大。实施横刃修磨、缩短横刃部长度后，这一轴向负载可基本消除。横刃修磨可以解决因振动产生的崩口、毛刺以及钻孔精度等问题，因此十分重要。

The diagram below shows a comparison of the thrust load on a non-thinned drill and an X-shape thinned drill. A large thrust load is born by the chisel of the non-thinned drill. This load increases in relation to the length of the chisel. When thinning is done, the chisel is shortened which almost eliminates this thrust load. Thinning is very important because it solves such problems as chipping and burring caused by vibration and improves hole accuracy.









后面形状和横刃修磨

Shape of Relief and Shape of Thining





后面形状

Shape of relief

形 状 Shape	特 长 Features	用 途 Application
圆锥研磨 Conical 	<ul style="list-style-type: none"> • 最一般的研磨方法。 • 为了将后面研磨成圆锥面，从外围向中心部靠近，增大后角。 • The most normal grinding method. • The lip relief angle becomes greater as it approaches to the center from corner because of grinding the lip conically. 	一般用途 General Purpose
平面研磨 Flat 	<ul style="list-style-type: none"> • 将后面研磨成平面。 • 易于研磨。 • Grind the lip relief planely. • Easy grinding. 	主要用于小直径钻头和超硬钻头 For small drills and carbide drills.
3 倾角形 Three-rake 	<ul style="list-style-type: none"> • 没有横刃部，因此向心性良好，孔的扩大也不明显。 • 需要特殊磨床。 • Having good centrality because of no chisel edge. • Less enlargement of holes. • Need special grinder. 	用于孔精度和定位精度良好的钻孔 For drilling of high accurate hole and positioning.
螺旋极点 Spiral Point 	<p>后面是螺旋面，将横刃边加工成 S 形，向心性良好，加工精度良好。</p> <p>Lip relief spirally ground makes as S-shaped chisel edge, and brings good centrality and high accuracy.</p>	用于高精度钻孔 For drilling high accurate holes.
径向唇形 Radial-lip 	<ul style="list-style-type: none"> • 加工精度和形成面的粗糙度良好。 • 通孔，毛刺小。 • 需要专用磨床。 • Get good accuracy and surface roughness by this point. • Less burr in through holes. • Need special grinder. 	<ul style="list-style-type: none"> • 用于铸铁、轻合金 • 用于钢铁板 • For cast iron, light alloy and steel plate
蜡烛型 Fishtail 	<p>断面为蜡烛形状，向心性良好，拔出时的冲击力小。</p> <p>Bring good centrality and less shock when penetrated.</p> <p>Less burr when penetrated</p>	用于薄板钻孔 For thin steel plates

横刃修磨

Shape of thinning

形 状 Shape	特 长 Features	用 途 Application
S 形 S-Type 	<p>易于进行横刃修磨。</p> <p>Very Easy to make thinning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 一般用途 • 用于钢、铸铁、有色金属等 • General purpose • For steel, cast iron, non-ferrous metal.
X 形 X-Type 	<ul style="list-style-type: none"> • 轴向负载大幅减少。 • 切入性良好。 • 对芯厚厚的钻头有效。 • Reduce thrust force substantially. • Advantage when entering. • This type of thinning is very efficient for thick web. 	<ul style="list-style-type: none"> • 用于深孔加工 • 用于被削性差的时效硬化性材料 • For drilling deep hole • Material of low machinability and of machining hardenability.
XS 形 XS-Type 	<ul style="list-style-type: none"> • 比 X 形容易研磨。 • 轴向负载大幅减少。 • 切入性良好。 • Easier grinding than X-type. • Reduce thrust force substantially. • Advantage when entering. 	用于深孔加工 For deep holes
V 字形 Notch-Type 	<p>在芯厚比较大的时候有效。</p> <p>Effective for thick web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 用于重切削 • 用于轨道切削或高锰钢切削 • For heavy duty • For rail and high-manganese steel.

钻头各部分形状及其作用

Drills Factor and their work

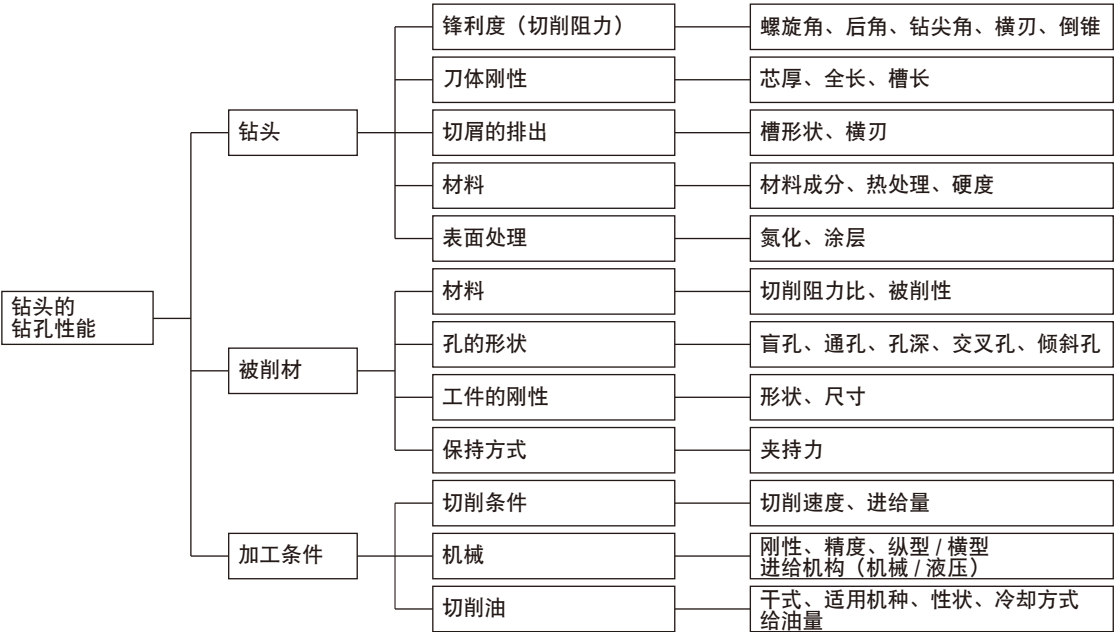
特 性 Characteristic 钻头各部分形状 Drills Factor	切削阻力 Cutting resistance		铁屑 排出性 Tip removal	出口的 毛刺 Burr	工具寿命 Tool life	加工精度 Accuracy	加工效率 Efficiency	备 注 Remark
	轴向力 Thrust	扭矩 Torque						
螺旋角 Helix Angle	大 High 小 Low	小 Small 大 Big	小 Small 大 Big	好 Good 差 Bad	小 Small 大 Big			通常, 对软钢增大扭转角, 对硬而脆的材料减小扭转角。 High helix angle is adopted for soft materials, and for brittle materials, low helix is adopted.
钻尖角 Point Angle	大 Big 小 Small	大 Big 小 Small	小 Small 大 Big	大 Big 小 Small	好 Good 差 Bad	差 Bad 好 Good	好 Good 差 Bad	一般用途为 118° , 用于硬质被削材和高速切削时, 增大到 135° 。 For general purpose, 118° point angle is adopted. For hard material, or high-speed cutting, 135° is designed.
芯厚 Web Thickness	厚 Thick 薄 Thin	大 Big 小 Small	大 Big 小 Small	差 Bad 好 Good	差 Bad 好 Good	好 Good 差 Bad	好 Good 差 Bad	若增加芯厚, 钻头刚性也会增加, 但轴向力会增加。为了减少轴向力, 而进行横刃修磨。 To increase the drill web thickness, the rigidity should be bigger. But thrust is also increased. To decrease thrust, the thinning is treated.
后角 Clearance Angle	大 Big 小 Small	小 Small 大 Big		小 Small 大 Big	好 Good 差 Bad			对硬质材料减小后角, 对软质材料增大后角。 For hard material, small clearance angle is taken, for soft material, large clearance angle is taken.
全长 Overall Length	长 Long 短 Short				差 Bad 好 Good	差 Bad 好 Good	差 Bad 好 Good	缩短钻头长度就是增加钻头刚性, 高性能钻头的长度一般都设定得比较短。 Shortening drill length is equal to increase drill rigidity. So high-performance drill is designed to be short length.

钻头的性能因素及其评价

Performance Factors and Evaluations

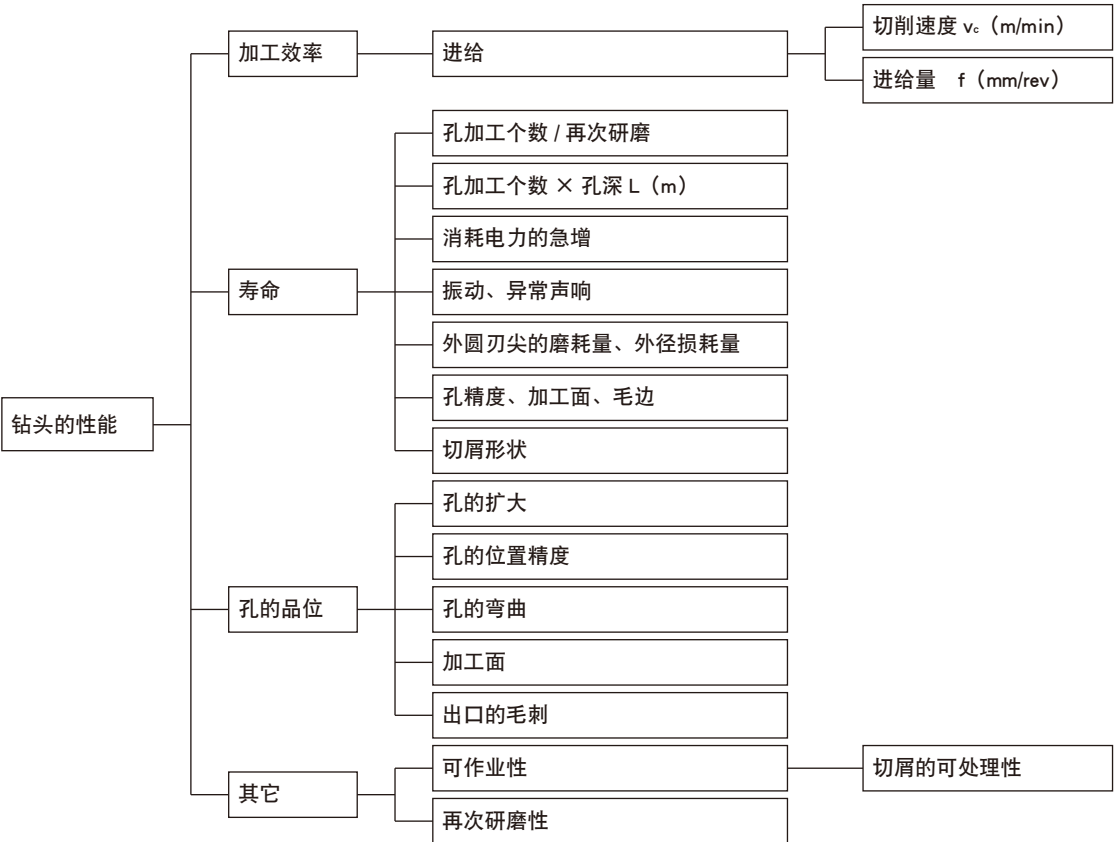
钻头的性能因素

Drill performance factors



钻头的性能评价

Drill evaluations



■ 计算步骤

Calculation method

1. 转速 $n = \frac{318 \times v_c}{D_c} \text{ (min}^{-1}\text{)}$
 v_c : 切削速度 (m / min)、 D_c : 钻头直径 (mm)
但干式切削时, v_c 应为表中数值的 70 ~ 80%
2. 进给速度 $v_f = G \times T \times C \times n \text{ (mm / min)}$
 G : 进给系数、 T : 钻头系数
 C : 装夹系数、 n : 转速 (min⁻¹)

注) 使用大直径钻头时, 必须考虑机械主轴马达的输出。

<参考>

净切削功率 $P_m \text{ (KW)}$

$$P_m = \frac{v_c \times D_c \times f \times K}{24490} \text{ (KW)}$$

v_c : 切削速度 (m/min)

D_c : 钻头直径 (mm)

f : 1 次转动的进给 (mm/rev)

K : 切削阻力比 (Kg/mm²)

S50C : 250

FC250 : 120

Al : 80

表 3 钻头系数 (T)

钻头类型		系数
高速 钢钻头	直柄钻头	1.2
	锥柄钻头	
	含钴直柄钻头	
	含钴锥柄钻头	
	长钻头	1.0
	锥柄长钻头	
涂层钻头	G 涂层短钻头、SG-ESS	1.8
	G 涂层标准钻头、SG-ES	1.5
	G 涂层长钻头、AG 强力长钻头	1.1
	UG 强力钻头	1.3
	AG-SUS 钻头	1.5
	SG-FAX 油孔钻	1.3
	DLC 高速钢钻头	1.3
超硬 系列	AQUA 钻头短刃型、白金钻头短刃型	1.5
	AQUA 钻头标准型、白金钻头	1.3
	AQUA 3 刃钻	1.7
	AQUA 钻头 超硬型	0.5
	AQUA 喷雾油孔钻头 (3D 倍径用)	1.3
	" (5D 倍径用)	1.1
	" (7D 倍径用)	0.9
	DLC 钻头	1.5

表 1 切削速度 (v_c)

被削材	硬度 (HB)	切削速度 v_c (m / min)			
		高速钢系列		超硬系列	
		高速钢	涂层	白金	AQUA(DLC)
一般结构用钢 SS400	~ 180	15 ~ 25	25 ~ 40	50 ~ 80	80 ~ 120
碳钢 S45C、S50C	~ 230	15 ~ 25	20 ~ 30	40 ~ 70	70 ~ 100
合金钢、调质钢 SCM、NAK	~ 280	10 ~ 20	15 ~ 25	40 ~ 60	60 ~ 80
模具钢、预硬钢 SKD、NAK、HPM	~ 320	8 ~ 15	10 ~ 25	30 ~ 50	50 ~ 70
耐热合金、钛合金	~ 375	3 ~ 10	5 ~ 15	20 ~ 30	30 ~ 40
高硬度钢	40HRC ~	~ 5	~ 8	~ 15	~ 20
不锈钢 SUS	~ 180	5 ~ 12	10 ~ 20	—	—
铸铁 FC、FCD	~ 200	20 ~ 30	25 ~ 40	40 ~ 60	60 ~ 100
铝、铝合金 AC、ADC		30 ~ 50	35 ~ 70	50 ~ 100	(80 ~ 200)
铜合金、黄铜 Cu		20 ~ 40	30 ~ 50	40 ~ 70	(50 ~ 80)

表 4 装夹系数 (C)

钻头类型	系数
钻头夹	1.0
锥形套	1.1
筒夹	1.2

表 2 进给系数 (G)

被削材	钻头直径 (mm) 所对应的进给系数 (G)												
	$\phi 2$	$\phi 4$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 15$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 30$	$\phi 35$	$\phi 40$	$\phi 50$
一般结构用钢 SS400	0.048	0.080	0.108	0.133	0.156	0.178	0.209	0.256	0.301	0.344	0.384	0.422	0.496
碳钢 S45C、S50C	0.044	0.073	0.098	0.121	0.142	0.162	0.190	0.233	0.274	0.313	0.349	0.384	0.451
合金钢、调质钢 SCM、NAK	0.040	0.066	0.088	0.109	0.128	0.146	0.171	0.210	0.247	0.282	0.314	0.346	0.406
模具钢、预硬钢 SKD、NAK、HPM	0.031	0.051	0.069	0.085	0.099	0.113	0.133	0.163	0.192	0.219	0.244	0.269	0.316
耐热合金、钛合金	0.031	0.051	0.069	0.085	0.099	0.113	0.133	0.163	0.192	0.219	0.244	0.269	0.316
高硬度钢	0.026	0.044	0.059	0.073	0.085	0.097	0.114	0.140	0.164	0.188	0.209	0.230	0.271
不锈钢 SUS	0.035	0.058	0.078	0.097	0.114	0.130	0.152	0.186	0.219	0.250	0.279	0.307	0.361
铸铁 FC、FCD	0.106	0.175	0.235	0.290	0.341	0.389	0.456	0.559	0.658	0.751	0.838	0.922	1.082
铝、铝合金 AC、ADC	0.057	0.095	0.127	0.157	0.185	0.211	0.247	0.303	0.356	0.407	0.454	0.499	0.586
铜合金、黄铜 Cu	0.066	0.110	0.147	0.182	0.213	0.243	0.285	0.350	0.411	0.470	0.524	0.576	0.677

假设为普通钻头时的基本切削条件。请配合参考个别的基本切削条件

钻头切削条件换算

Drill Cutting Conditional Conversions

■ 根据切削速度 v_c 求得转速 n
Convert cutting speed into rotation

$$n = \frac{1000 \times v_c}{3.14 \times D_c} \text{ (min}^{-1}\text{)} \quad (1)$$

■ 根据进给量 f 求得进给速度 v_f
Convert feed rate/rev. into feed/min

$$v_f = f \times n \text{ (mm/min)} \quad (3)$$

■ 根据转速 n 求得切削速度 v_c
Convert rotation into cutting speed

$$v_c = \frac{3.14 \times D_c \times n}{1000} \text{ (m/min)} \quad (2)$$

■ 根据进给速度 v_f 求得进给量 f
Convert feed/min into feed rate/rev.

$$f = \frac{v_f}{n} \text{ (mm/rev)} \quad (4)$$

■ 根据产品目录中的基本切削条件表计算中间尺寸的切削条件的方法
Conversion method of intermediate drill size

	求得的 中间尺寸	产品目录中记 载的近似尺寸
钻头直径 D_c	D_1	D_2
转速 n	N_1	N_2
进给速度 v_f	F_1	F_2
切削速度 v_c	(v_2)	v_2
进给量 f	(f_2)	f_2

1. 公式 (2) 中, 将 N_2 代入 n , 将 D_2 代入 D_c , 求得切削速度 v_2
2. 公式 (4) 中, 将 F_2 代入 v_f , 将 N_2 代入 n , 求得进给量 f_2
3. 公式 (1) 中, 将 v_2 代入 v_c , 将 D_1 代入 D_c , 求得转速 N_1
4. 公式 (3) 中, 将 f_2 代入 f , 将 N_1 代入 n , 求得进给速度 F_1

计算事例

AGESS | AG-ESS 钻头

被削材 Work Material	一般结构用钢 碳钢 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel ~ 200HB	合金钢 调质钢 SCM440 Alloy Ste Heat tre 20 ~
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Rotation (min ⁻¹)	进给速度 Feed (mm/min)
1	12000	320
2	7200	430
3	4800	500
5	2900	450
8	1800	430
10	1400	400
12	1200	360
16	900	310
20	720	290

求得 AGESS 钻头 6.0mm 的基本切削条件。

假设被削材为碳钢 S50C。

根据基本切削条件表中最接近的直径 5.0mm 换算。



	求得的 中间尺寸	产品目录中记 载的近似尺寸
钻头直径 D_c	6	5
转速 n	公式 (1)	2900
进给速度 v_f	公式 (3)	450
切削速度 v_c		公式 (2)
进给量 f		公式 (4)

$$1. \text{ 公式 (2) 中 } v_2 = 3.14 \times 5 \times 2900 \div 1000 \div 45.5$$

$$2. \text{ 公式 (4) 中 } f_2 = 450 \div 2900 = 0.155$$

$$3. \text{ 公式 (1) 中 } N_1 = 1000 \times 45.5 \div 3.14 \div 6 \div 2400$$

$$4. \text{ 公式 (3) 中 } F_1 = 0.155 \times 2400 = 372$$

直径 6.0mm 的基本切削条件为

转速 2400min⁻¹ 进给速度 370mm/min

产品目录中的基本切削条件是假定对该工具而言最佳的加工条件下的切削条件, 并非使用推荐条件。

请根据使用的机械、夹头、工具突出长度、被削材形状、被削材夹持状况、冷却剂的使用这些加工条件环境, 调整切削条件。

直柄钻头的柄直径

Shank diameter of straight shank drills

钻头柄的种类

钻头直径和柄直径相同的钻头为直柄钻头。与此相对，柄直径与钻头直径不同的钻头或柄直径有规定的钻头，一般被称为立铣刀柄钻头。

直柄钻头例



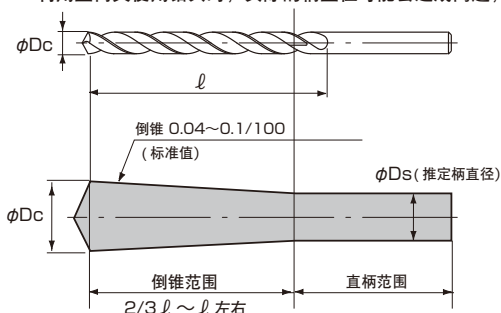
立铣刀柄钻头例



柄直径的管理

直柄钻头的柄直径如下图所示，一般加工得略小于钻头直径。但我们未对柄直径进行直接管理，因此无法具体规定。它是根据倒锥、倒锥范围等次要因素决定的。

利用直筒夹使用钻头时，实际的柄直径可能会造成问题，因此，下面记载了求得推定值的方法。



柄直径的概算方法（大致标准）

柄直径

$$= \text{钻头直径} - \text{倒锥范围长} \times \text{倒锥}$$

计算例

项目	计算基准值	计算值
钻头直径	10	9.988 (作为直径允差的中间值)
槽长	200	180 (作为槽长的 90%)
倒锥	0.04 ~ 0.1/100	0.07/100 (作为中间值)

$$= 9.988 - 180 \times 0.07/100$$

$$= 9.862$$

倒锥和倒锥范围

标准的直柄钻头、直柄长钻头为 0.04 ~ 0.1/100 左右。

短型涂层钻头、超硬钻头中等，有些钻头具备前数值的约 1.5 ~ 2 倍的较大倒锥。

倒锥范围是根据针对全长的与槽长的平衡，以及槽长的绝对值决定的，因此无法确定为固定的比率。

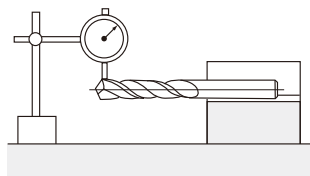
直柄钻头的振动

直柄钻头的振动在 JIS 标准中有具体规定。

但其公差值比预想的大。

对开孔精度和孔位置精度有要求时，推荐使用立铣刀柄的钻头。

振动的测定方法



将钻头的柄完全固定于 V 型块上，使千分表接触到外圆刃尖的阶梯部（固定位置），读取其刻度。接着，转动钻头 180°，同样读取千分表上的刻度。求得两次读取的数值的差，作为测定值。

普通级（直柄钻头）振动的公差值

$$\text{振动} = 0.03 + 0.01 L/Dc$$

Dc: 钻头的直径
L: 钻头的全长

摘自 B4313-2008

钻头的振动公差值比较

单位: mm

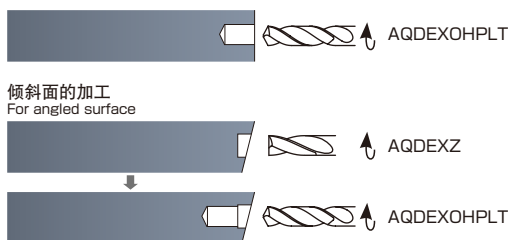
直径	全长	普通级	精密级
2.0	55	0.30	0.02
3.0	71	0.27	0.02
6.0	102	0.20	0.03
10.0	130	0.16	0.04
13.0	168	0.16	0.05

关于 JIS 标准中规定的振动公差，我们用本公司 SD（直柄钻头）的尺寸进行了计算。普通级为直柄钻头，为进行比较，还展示了精密级（立铣刀柄钻头时）的公差值。

深孔加工方法

Recommended usage for Deep hole drill

1. 导向孔加工 (AQUA EX 油孔定心钻) Guide hole drilling(AQDEXOHPLT)



倾斜面的加工
For angled surface

请预先加工导向孔。孔深为 $2 \sim 3D_c$ 。
导向孔加工推荐使用 AQUA EX 油孔定心钻。
请选定直径比深孔加工用钻头大 0.03mm 的钻头。
* 直径不足 3.0mm 时，导向孔深度为 $1 \sim 2D_c$ 。
请选定直径比深孔加工用钻头大 0.015mm 的钻头。
加工部为倾斜面或异形时，请预先用 AQUA EX 平头钻将加工部加工为平坦面。
We recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to $3 \times D_c$.
We recommend the AQDEXOHPLT for guide hole drilling.
Select one with a diameter 0.03mm larger than the deep hole drill when using AQDEXOHPLT.
* When using a drill with a diameter of less than 3.0mm , Depth is 1 to $2 \times D_c$.
Select one with a diameter 0.015mm larger than the deep hole drill when using AQDEXOHPLT.
If the part is canted or misshapen, use the AQDEXZ to make a flat surface before use.

2. 深孔加工 (插入导向孔) Deep hole drilling (Insert it in a guide hole)



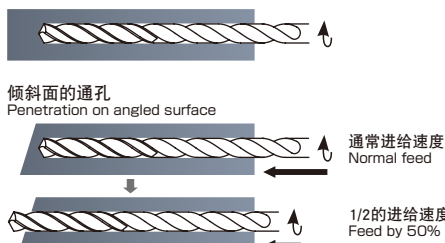
将钻头低速插入导向孔，距离导向孔底部 $2 \sim 3\text{mm}$ 。
(转速 500min^{-1} 、进给速度 1000mm/min 左右)
* 直径不足 3.0mm 时，以低速将钻头插入导向孔，距离导向孔底部 $0.5 \sim 1.0\text{mm}$ 。
(转速 500min^{-1} 、进给速度 300mm/min 左右)
Penetrate into the guide hole at low speed until 2 to 3mm from the bottom of the guide hole.
(About, Rotation 500min^{-1} , Feed 1000mm/min)
* When using a drill with a diameter of less than 3.0mm , penetrate into the guide hole at low speed until 0.5 to 1.0mm from the bottom of the guide hole.
(About, Rotation 500min^{-1} , Feed 300mm/min)

3. 深孔加工 Deep hole drilling



请以通常的转速、进给速度开始加工。
Start drilling at normal speed and feed.

4. 深孔加工 (完成) Deep hole drilling (Completion)



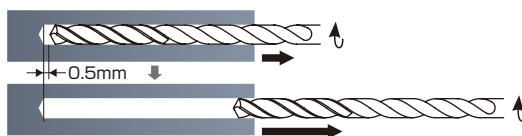
倾斜面的通孔
Penetration on angled surface

通常进给速度
Normal feed

1/2的进给速度
Feed by 50%

使用通孔时，当贯通部为倾斜面或异形时，钻头拔出时的冲击力会增大，因此，请降低进给速度。(以通常进给速度的 $1/2$ 以下大致标准)
For through holes, drill at normal feed until penetration.
Before penetration through, lower the feed. To prevent drill from breaking.

5. 深孔加工 (返回) Deep hole drilling (Back)



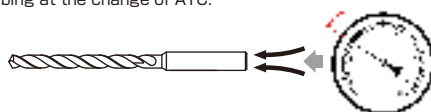
加工结束后，请降低转速，钻通钻头。
使用盲孔时，请拔出 0.5mm 左右后再降低转速。(转速 500min^{-1} 、进给速度 2000mm/min 左右)
* 直径不足 3.0mm 时，请拔出 $0.5 \sim 1.0\text{mm}$ 左右后再降低转速。
After drilling is complete, decrease speed and pull the drill back through the hole.
The case of blind hole, to decrease speed after pull the drill until 0.5mm .
(About, Rotation 500min^{-1} , Feed 2000mm/min)
* When using drill with a diameter of less than 3.0mm , the case of blind hole, to decrease speed after pull the drill until $0.5 \sim 1.0\text{mm}$.

小直径深孔钻头的使用注意事项

1. 切削油的使用
 - 为防止切削油中的杂质堵塞油孔，请使用经细网眼过滤器过滤后的切削液。
 - 推荐使用孔眼 $5 \mu\text{m}$ 以下的过滤器。
 - 切削油推荐使用水溶性切削油。
2. 切削油的给油压
 - 使用水溶性切削油时的给油压请设定为 1.5MPa 以上。
 - 给油压设定得越高，加工越稳定。
 - 使用非水溶性切削油时，请在更高压的领域中调整给油压。
3. 工具的使用
 - 利用 ATC 更换工具时，为抑制冲击，建议降低 ATC 速度。

Precautions of using small deep hole drills

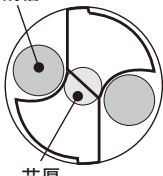
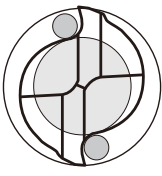
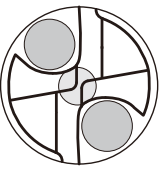


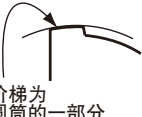
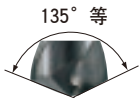
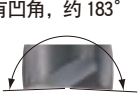
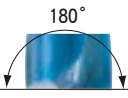




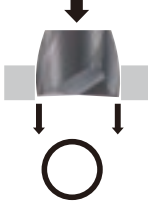
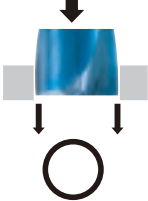
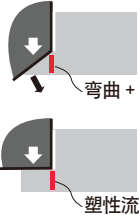

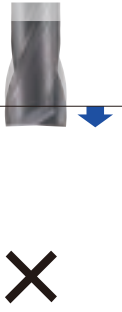

1. Handling of coolant
 - Use coolants suitable for fine filter to prevent from chip packing.
 - We recommend $5 \mu\text{m}$ or less for filter mesh.
 - We recommend water-soluble coolants.
2. Hydraulic pressure of coolant
 - Hydraulic pressure of coolant shall be 1.5MPa or more when using water-soluble coolants.
 - Higher hydraulic pressure of coolant enables stable
 - Adjust hydraulic pressure in higher pressure area in using water-soluble coolants.
3. Handling of tools
 - We recommend to reduce cutting speed of ATC for shock absorbing at the change of ATC.



给油压 1.5MPa 以上

平头钻适用对比

Comparison of FLAT Drill's application

	传统钻头 Conventional drill	立铣刀 End mill	平头钻 FLAT drill	
容削槽 Chip pocket 芯厚 Web thickness				立铣刀是横向进给的，因此芯厚较大，容削槽较小。 与钻头相同芯厚的平头钻，具有和钻头一样的容削槽。
外周形状 Peripheral shape	无外周切削刃 	有外周切削刃 	无外周切削刃  阶梯为圆筒的一部分	横向施力时，立铣刀有切削刃，会切削工件，而平头钻有阶梯，不会被卡住，加工稳定。立铣刀加工不稳定，会导致刃尖缺损、加工面被划伤。
钻尖角 Point angle	135° 等 	有凹角，约 183°  加工面凸起	180° 	立铣刀被设想为横向进给，因此底刃上带有凹角用于退刀。在后工序中插入钻头时，中心部会被挤压，因此钻头的切入性会变差。
倾斜面 沉孔加工 Inclined surface counterboring				从切削刃的直角方向施力。对倾斜面进行钻头加工时，会对横向施加分力，导致滑动。平头钻难以横向滑动。
内部毛刺 Burr at the exit				 弯曲 + 塑性流动 塑性流动
加工条件 (进给比率) Cutting condition (Feed rate)				容削槽较小的立铣刀，铁屑难以处理，进给量难以提高。

切削条件和工具的寿命

Cutting Condition and Tool Life

切削条件和工具的寿命

Cutting condition and tool life

进给量与切削力矩和轴向力直接关联。

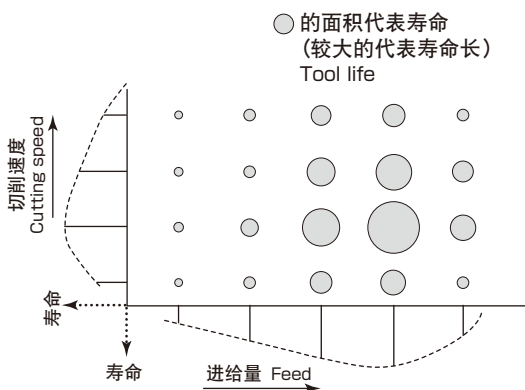
过大的进给量会导致切削力矩、轴向力和切削温度上升，降低钻头寿命，但进给量过度降低也会降低钻头寿命。若进给量变小，会导致切削阻力比急增、背向力增加、加工硬化、单位加工长度的切削磨损长度增大等问题。

根据钻头特性、被削材的被削性和钻孔深度等，可确定最佳值。

Feed rate has a direct relationship to cutting torque and thrust.

If the feed rate is too high, cutting torque, thrust, and cutting temperature increase reducing tool life, but lowering the feed rate too much also shortens tool life. As the feed rate falls the specific cutting force grows rapidly, radial force increases, work solidifies, and the amount the cutting edge abrades along the length of the work increases.

The optimum values vary according to the characteristics of the drill, qualities of the work material, and the depth of the hole being drilled.



切削热的扩散

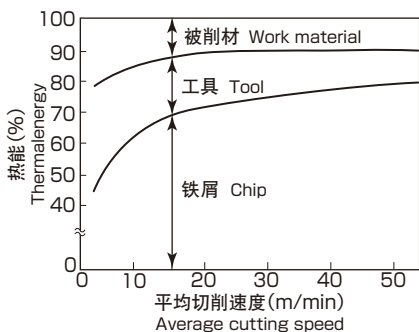
Diffusion of cutting heat

钻尖产生的切削热会转移到铁屑、工具、被削物上。切削热的扩散速度会因为铁屑的排出速度（铁屑的排出色）、工具直径、被削物的体积等变化。

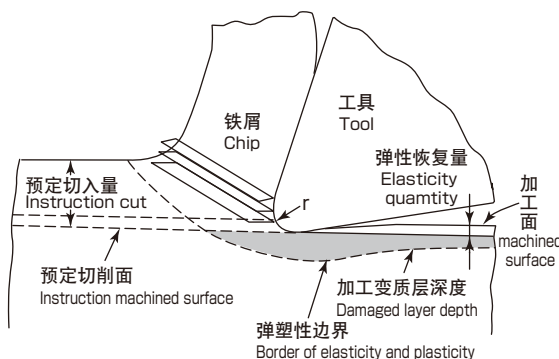
被削物的导热性较低的材料，如 SUS304 等，切削点的热扩散性较低，因此，钻尖的切削热会升高，需要降低切削速度进行加工，而被削物体积较小时，相比体积较大时，切削热的转移、扩散较为缓慢，钻尖的温度也可能会升高。切削油的给油量和冷却方式会影响工具的寿命。

The heat generated at the drill's tip during cutting is passed to the chips, the drill, and the work material. The rate at which this heat spreads varies according to the speed chips are ejected (ejectability), the diameter of the drill, and the volume of the work material.

If the work material has a low thermal conductivity, such as SUS304, the heat of the drill tip increases as it cuts because of the low thermal diffusion at the cutting point. The life of the tool is dependent on how much cutting fluid is used and how it is applied.



给钢钻孔时的切削热的分布
Cutting heat distribution in steel drilling



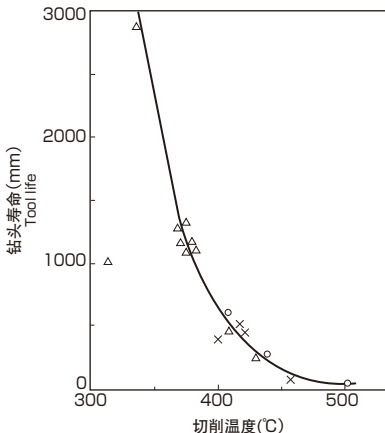
切削状态模型
Cutting condition model

钻尖温度

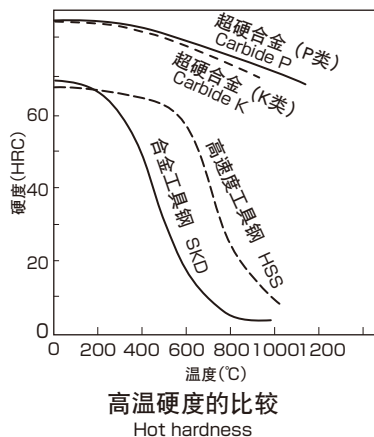
Cutting edge temperature

若钻尖温度因切削热而升高，会导致工具硬度下降，加剧工具磨损。到达加工点的切削油不足时，切削速度会下降。

As the heat from cutting raises the temperature of the drill's tip, it becomes softer and tool wear increases. If sufficient cutting fluid cannot be delivered to the cutting point, the cutting speed should be reduced.



切削温度和钻头寿命
Cutting temperature and tool life



高温硬度的比较
Hot hardness

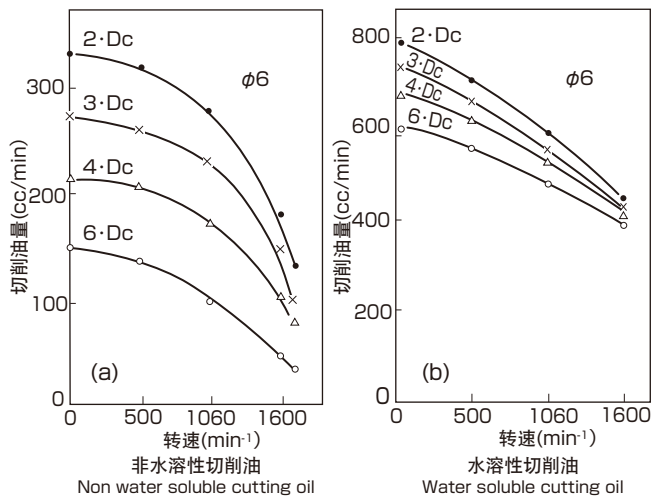
切削油的渗透性

Osmosis of Cutting Oil

切削条件和切削油

Cutting condition and cutting oil

	切削油的渗透性 Osmosis	
	好 Good	差 Notgood
钻孔深度 Drilling depth	浅 Shallow	深 Deep
转速 Rotation	低 Low	高 High
加工方法 Direction	纵型 Vertical	横型 Horizontal



切削油的比较

Comparison of cutting oils

油剂 Oil	用途 Uses	特长 Features
非水溶性 Non water soluble	使用油孔钻的内部给油加工 容易将切削油送至加工点的浅孔加工 Internal lubrication for oil hole drills Shallow holes where cutting fluid can easily reach the cutting point	对加工点的润滑作用强，降低切削阻力 降低切削热 High lubrication at cutting point, reduces transitional resistance Reduces heat from cutting
水溶性 Water soluble	工具：高速切削用的超硬钻头或涂层钻头 钻头直径：转速较高的极小直径钻头 被削材：熔点较低的铝等有色金属 孔深：会因排出的铁屑导致渗透性变差的深孔加工 Tool：High-speed cutting carbide drills and coated drills Drill diameter：Super thin drills drilling at high speeds Work materials：Non-ferrous metals such as low-melting point aluminum Hole depth：Holes where penetration is poor due to ejected chips	粘度低、渗透性高 冷却性出色 Viscosity is low, penetration is high, cooling is superior

进给量和铁屑

Feed Rate and Chips

■ 受进给量影响的切入状态的变化例

Examples of changes in lead-in conditions due to feed rate

低速进给时，切入时横刃的滑动导致产生多角形（3 角形）。

以下示例中，适当进给量为 0.24mm/rev 以上

When the feed rate is low at lead-in, the chisel slips causing multi-sided shapes (3 sides).

In the following examples, the optimum feed rate is 0.24 mm/rev or higher.



0.1mm/rev



0.16mm/rev



0.2mm/rev



0.24mm/rev



0.3mm/rev

过低的进给量
会降低钻孔的加工精度

钻头：φ 13 × 100 × 195 × MT1

被削材：SCM420 145HB

切削速度：23m/min

■ 钻头的切削条件和铁屑状态

Drilling conditions and chip shapes

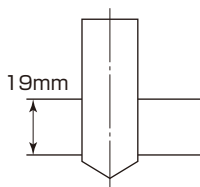
我们比较了进给量导致的铁屑形态的变化。

若进给量低，会产生长铁屑并飞溅出来，导致切削处理性变差。

若进给量高，会产生厚铁屑，可能导致切削刃出现崩口。在以下示例中，采用了 0.18mm/rev（2%Dc）的进给量，铁屑断开成适当大小，加工稳定。

We compared the change in chip shape caused by variations in the rate of feed.

A low feed rate produces long chips that twist around making chip removal difficult. But a high feed rate produces thick chips that may chip the cutting edge of the drill. The following examples show that 0.18 mm/rev (2% Dc) produces moderately broken up chips and consistent drilling.



使用的钻头：GSD9.0

切削条件：切削速度 15m/min

干式

立式加工中心

工件：S50C（180HB）



0.045mm/rev
(0.5%Dc)



0.09mm/rev
(1%Dc)



0.18mm/rev
(2%Dc)



0.27mm/rev
(3%Dc)

■ 定心钻头的适当大小

Appropriate Hole Size in the Centering Drill

定心钻头的大小应略大于钻头的横刃长，不应过大。

过大的定心钻的外圆附近就会接触到工件，可能破坏切入时的稳定性。

The centering hole should be slightly larger than the length of the drill's chisel, but not too large.

If the centering hole is too large, the outer edge of the drill may contact the work piece and compromise stability during lead-in.

不需要定心的钻头

短型的钻头 AGESS 或 SGESS、GSS 等，新品时，钻尖为高精度的特殊形状，因此，只要加工面平滑且不是倾斜面，就可省略定心使用。

Drills that do not need centering holes

When short type drills such as the AGESS, SGESS, and GSS are new, the special shape of the cutting edge provides good accuracy. This makes centering unnecessary if the work surface is smooth and not angled.



AGESS → A-147

SGESS → A-131

GSS → A-169

钻头的槽长

Drill Flute Length

钻头的槽长

Flute Length

A：孔深（通孔时 = 工件厚度）

B：拔出时的余量（盲孔时 = 0）

C：①再次研磨量 HSS = 10 ~ 30mm

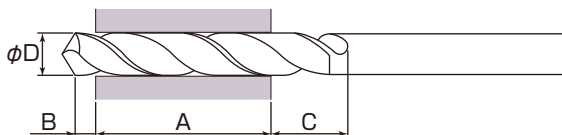
超硬 = 5 ~ 15mm (Dc = 5 ~ 20mm)

②槽切削 + 铁屑排出余量

铝 = $1.5 \sim 2 \times Dc$

钢 = $1.5 \times Dc$

铸铁 = $0.5 \times Dc$



钻头槽长和工具寿命

Relation Between Flute Length and Tool Life

钻头的槽长对刚性有显著影响。

槽长较长则钻头的刚性会变弱，钻头的变动会变得明显，导致非常不稳定的切削状态。

最终，产生异常切削、异常磨损，寿命缩短，加工孔的精度变差。

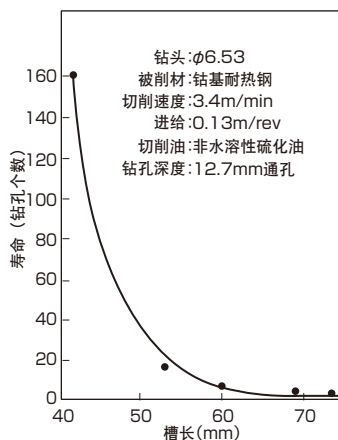
针对加工孔，槽长应尽可能短。

The length of a drill's flutes has a big effect on its stiffness.

The longer a drill's flutes the lower its rigidity, so torque causes extreme warping which makes drilling very inconsistent.

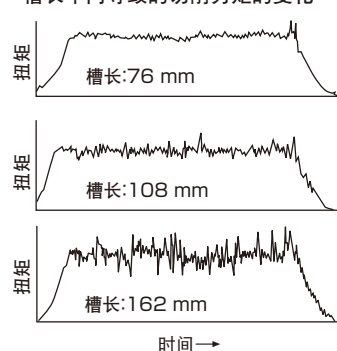
This in turn leads to abnormal cuts, abnormal wear, reduced tool life, and poor drilling accuracy.

Keeping flutes as short as possible will produce the best holes.



槽长和寿命

槽长不同导致的切削力矩的变化

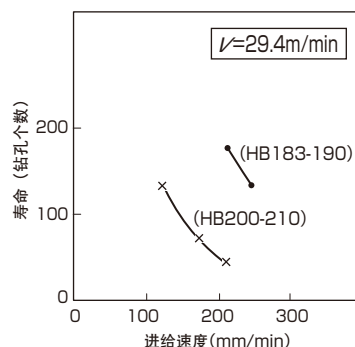
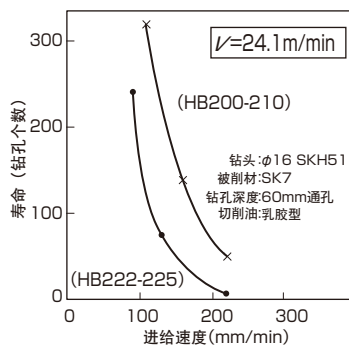


被削物硬度的偏差和工具寿命

Work materials hardness and tool life

被削材存在硬度公差。在公差范围内，即使硬度变化也不会影响工具寿命。也存在最佳切削速度和进给速度。

There are hardness tolerances for work materials. Even if there are variations in the hardness within the tolerances it will influence tool life. There are also optimum cutting speeds and feed rates.



进给速度、被削材硬度和寿命

故障排除



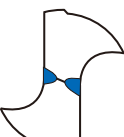



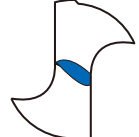



Drill Trouble-Shooting

项目	故障	原因	对策
加工精度	孔径的扩大	钻头安装时的振动	检查柄损伤、衬套、夹头
		主轴的振动	检查主轴
		钻尖角不对称 唇形高度高 横刃边偏心	适当进行再次研磨
	孔径偏差大	阶梯部的磨耗	适当进行再次研磨
		进给高	降低进给
		切削油供给不足	增加切削油的排出量
	孔的位置精度不良	钻头切入时的振动	实施切入性优良的横刃修磨和钻尖抛光 将槽长、突出长度控制在最小限度 进行定心
		钻头的安装不良	检查柄损伤、衬套、夹头
		主轴的振动	检查主轴
	孔的真圆度、圆柱度不良	横刃边偏心 唇形高度高 后角大	适当进行再次研磨
		钻头的振动	检查柄损伤 检查衬套、夹头 使用钻套 进行定心
		钻头的刚性不良	将槽长、突出长度控制在最小限度
		进给过低	提高进给
	孔的弯曲、倾斜	孔的弯曲、倾斜 横刃边偏心 唇形高度高 钻尖角小 钻尖磨耗加剧	适当进行再次研磨
		钻头的振动	检查柄损伤、衬套、夹头 使用车床（加工物转动）
		钻头刚性不良	将槽长、突出长度控制在最小限度
		倾斜面的加工	使用钻套 追加沉孔加工
钻头损伤	外圆异常磨耗	切削条件不适用	切削条件不适用 降低切削速度 采用分级进给的加工方式
		切削油供给不足	增加切削油的排出量
		切削油不适用	选定适当的油剂
		钻尖形状不适用	通过再次研磨形成适当的后角和横刃形状
		钻头形状尺寸不适用	将槽长、突出长度控制在最小限度
		再次研磨时期延迟	在适当的时期再次研磨
		钻头材料不适用	使用材料耐磨性高、有涂层的钻头
	钻头折断	切削条件不适用	降低进给
		阶梯部的磨耗	降低切削速度 适当进行再次研磨
		切入不良	将槽长、突出长度控制在最小限度 适当进行横刃修磨 使用钻套
		铁屑堵塞	采用分级进给的加工方式 提高进给 选定适当的钻头形状 使用带油孔的钻头
	外圆刃尖缺损	进给过高	降低进给 不用液压进给，采用机械进给
		到达钻尖的切削油不足	增加切削油的排出量






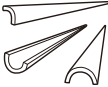
项目	故障	原因	对策
钻头损伤	外圆刃尖缺损	被削材的表面较硬	清除垢、砂痕等异常部 调整切削条件、钻头材料
		钻头材料不适用	使用适当的钻头材料
	钻头纵向开裂、横刃边损伤	进给过高	降低进给
		后角小	适当进行再次研磨 实施适当的横刃修磨
	切削刃崩口	钻头的刚性不足	将槽长、突出长度控制在最小限度 使用通孔时，降低拔出时的进给 使用钻套
		机械类的刚性不足	修正驱动类的晃动 使用高刚性的主轴、夹头
		钻头材料不适用	提高钻头材料的韧性
	阶梯崩口	钻套尺寸大	使用适当的钻套
		钻头材料不适用	使用适当的钻头材料
	钻尖、阶梯的粘结	切削油供给不足	增加切削油的排出量 使用带油孔的钻头
		切削油不适用	选定适当的油剂
		铁屑排出性差	选定适当的钻头
		钻尖的磨耗	适当进行再次研磨
	扁尾的破损	柄损伤	清除损伤、垃圾、毛边
		衬套的损伤、磨耗	更换套
其它	铁屑卷入	铁屑较长	提高进给
		铁屑堆积	增加切削油的排出量
	发生颤动、振动	后角较大	适当进行再次研磨
		钻头刚性不足	将槽长、突出长度控制在最小限度
		钻头固定工具的刚性不足	提高装夹刚性

钻头损伤

Drill Failures

钻头损伤 Drill failures	
<p>正常钻孔 Normal drilling</p>	 <p>外圆刃尖磨耗 Outer corner wear</p> <p>外圆磨耗 Margin wear</p> <p>切削刃磨耗 Major cutting edge</p>  <p>后面磨耗 Flank wear</p>  <p>横刃边磨耗 Chisel edge wear</p>  <p>切削面磨耗 Face wear</p>
<p>被削材硬度不均 Uneven hardness distribution on the work material</p> <p>进给量大 Feed rate too high</p> <p>颤动、振动大 Ran out or vibration too large</p>	 <p>崩口 Chipping</p>  <p>外圆刃尖破损 Corner fracture</p>  <p>横刃边破损 Chisel edge fracture</p>
<p>切削速度过快 Cutting speed too high</p> <p>切削油给油不足 Not enough coolant</p>	 <p>外圆刃尖磨耗 Corner wear</p>  <p>熔融 Melting</p>  <p>月牙洼磨耗 Crater wear</p>
<p>磨耗加剧导致切削刃破损 Excessive wear</p> <p>铁屑堵塞 Chip packing</p> <p>阶梯和孔内部的粘结 A margin and work material melted</p>	<p>钻头折断 Breakage</p>

钻头的铁屑
Chip Type of Drill

铁屑形态 Chip type	
<p>①圆锥螺旋形铁屑</p> 	<p>圆锥螺旋形铁屑是钻头加工中的基本形状。 常见于硬度较低的铁类材料的加工中。数卷后折断时，排出性较好。 初期从横刃进入到刃尖部进入为止，会产生较长的铁屑，但不会造成问题。 若进给量大，则容易断开。 Round spiral chips are the basic shape of chips produced by drilling. This shape is commonly seen when drilling soft iron materials. This shape of chip ejects comparatively well as it tends to break off after several turns. While comparatively long chips are ejected from the first cut of the chisel until the corner enters, this presents no problems. As the feed increases the chips break up more easily.</p>
<p>②长齿形铁屑</p> 	<p>长齿形铁屑不会卷曲，而是直着排出，因此会附着在钻头槽上阻挡后续的铁屑，或者即使排出，也会缠绕到钻头、夹头上，从而导致加工孔精度不良或钻头折断。 伴随钻头的磨损，可能从圆锥螺旋形变成长齿形。 Chips with a long pitch do not curl and are ejected straight sticking in the drill's flutes and impeding the ejection of subsequent chips. Then, as they are ejected they wrap around the drill and chuck which may reduce drilling accuracy and damage drill bits. As a drill wears out, the shape of the chips tends to change from a round spiral to a long-pitch shape.</p>
<p>③扇形铁屑</p> 	<p>扇形铁屑是在进给较大或加工快削钢时产生的，是排出性良好的形状。 Fan-shaped chips occur when the feed is high or when free cutting steel and they eject very well.</p>
<p>④过渡折断形铁屑</p> 	<p>过渡折断形铁屑是最初卷曲成圆锥螺旋形的铁屑受加工孔内部的约束时，由于被削材延展性不足，所以从根部开始断裂的铁屑，是在进给稍大时产生的。断裂时，由于阻力的变动会产生振动，一般情况下不是理想的铁屑形状。 Transitional breaking chips start out as a round spiral shape but break off at the base because the non-elastic work material is confined by the sides of the hole. They occur when the feed is fairly high. Basically this shape is undesirable because of vibration caused by the change in resistance when they fracture.</p>
<p>⑤Z字形铁屑</p> 	<p>Z字形铁屑容易在进给较小时产生，产生的铁屑呈折叠状，是容易造成堵塞的形状。 Zig-zag chips often occur when the feed is low and are likely to cause jams because the chips tend to fold as they are generated.</p>
<p>⑥针形铁屑</p> 	<p>针形铁屑容易在加工较脆的被削材时产生，排出性好，但在进行朝下的加工时，铁屑容易堵塞，必须注意。 Needle chips are likely to occur when the work material is brittle. They eject well but care needs to be taken when drilling upwards because the chips are dense and jam easily.</p>
	<p>粉末状铁屑是铸铁加工中产生的铁屑，若切削油量少，有可能凝固在钻头槽中，必须注意。 另外，粉末状铁屑也可能导致切削油劣化。 Powder chips occur when drilling cast iron. Care needs to be taken because the chips may solidify in the drill's flutes if too little cutting fluid is used. This type of chip may also degrade the cutting fluid.</p>

超硬钻头的再次研磨

Re-grinding of Carbide Drill

1. 切削刃的确认 Check

- ①确认切削刃的摩擦和损伤状态
- ②切削刃有明显缺损等时，请用 GC 磨石等研磨清除到这一部分为止的切削刃

2. 后面的研磨 Regrinding

- ①请使用钻头磨床或万能工具磨床研磨后面，使钻尖角达到 140° ，并如图 2 所示加工出 $8 \sim 12^\circ$ 的第二后角
- ②将钻头再倾斜 10° 后固定，将与 20° 的第三后角间的棱线对准钻头中心后研磨

直径	5mm 以下	13mm 以下	20mm 以下
第二后角	12°	10°	8°

图 1

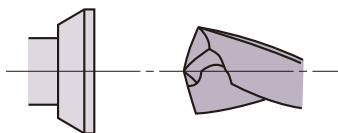


图 2

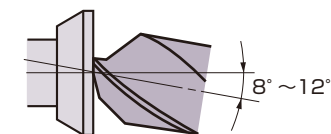
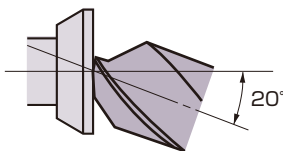


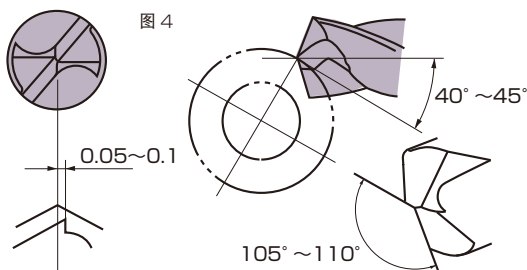
图 3



3. 横刃修磨 Thinning

- ①横刃修磨请按照 X 形横刃修磨的要点进行。
如图 4 所示，请将钻头倾斜 $40^\circ \sim 45^\circ$ 后研磨钻头，使第三后角部保留 $0.05 \sim 0.1\text{mm}$ 。此时，请注意不要切削到钻头中心，并使横刃保留 0.1mm 所有。
- ②请转动钻头 $10^\circ \sim 15^\circ$ 进行研磨，保留 $105^\circ \sim 110^\circ$ 的容削槽部。

图 4

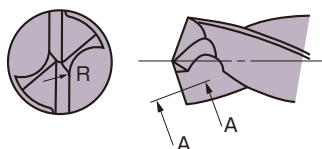


4. 珩磨 Honing

- ①请将切削刃和横刃切削刃的交点处磨圆成 R 角。
- ②请对整个切削刃的全周进行均匀的珩磨。

单位 :mm

直径	Dc	R
超过	以下	
	5	0.3 ~ 0.7
5	9	0.5 ~ 1.3
9	13	0.9 ~ 1.7
13	18	1.5 ~ 2.3
18	20	1.9 ~ 2.7



至此，再次研磨完成。请确认以下要点

- 唇形高度是否在 0.02mm 以内
- 有无未研磨的切削刃损伤
- 是否进行了适当的珩磨
- 研磨毛刺等是否被清除

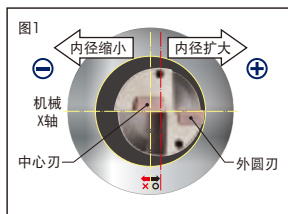
5. 再次研磨磨石 Regrind wheel

再次研磨部位		磨石的种类	粒度
第二后面、第三后面		金刚石杯形磨石	200 ~ 270
横刃部		金刚石平行磨石	200 ~ 270
带 R	粗加工用	金刚石锉刀	400 ~ 600
角切削刃珩磨	精加工用	手工抛光石	600 ~ 800

AQUA NWDX 型钻头 使用注意事项

Operating Precautions for AquaDrill NWDX

■ 车床加工要点



● 钻头的安装

- 安装钻头时请使外圆刃与机械的X轴平行。(图1)
- 请在夹头端面和钻头的法兰端面紧密贴合的状态下拧紧螺栓。

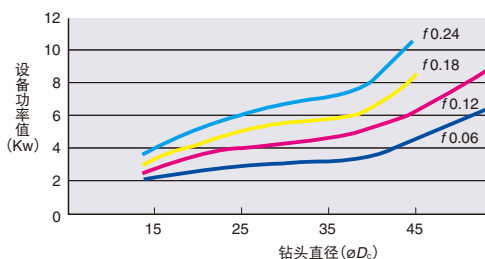
● 加工直径的调整

- 可通过移动机械的X轴调整
- 关于调整方向,请向X轴的正方向(内径扩大方向)调整。若向负方向(内径缩小方向)调整,夹头可能干涉(摩擦到)加工的孔,因此不推荐。(图1)
- 不同的钻头直径下,最大调整(偏移)量不同,因此,请参照A-125 ~ 127 夹头尺寸表“半径方向偏移量(最大)”。

● 其他注意事项

- 在车床上安装钻头时,钻头被设计为中心刃的芯高比主轴中心低0.15 ~ 0.2mm左右
- 若主轴中心偏移明显、中心刃的芯高于主轴中心,会造成中心刃缺损,请注意
- 进行外径加工或内径镗加工时,请设定切入量在钻头直径的1/5以下(最大在5mm以下)。(例:钻头直径为 $\phi 20\text{mm}$ 时,切入量在4mm以下)
- 用车床进行贯通加工时,可能会有贯通时生成的圆盘状铁屑(图2)飞滚的现象。设备上没有遮罩时,为防止危险,请安装遮罩等。

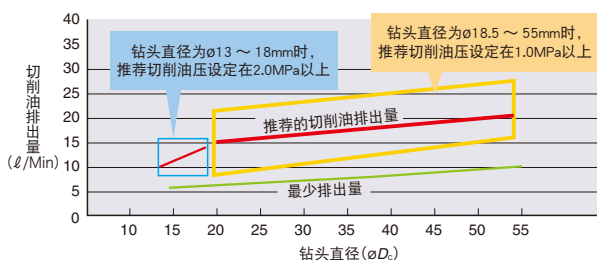
■ 设备功率值的大致标准



〈 注意事项 〉

- 设备功率值会因为被削材、切削速度等变动,因此请将它们作为参考值使用
- 切削条件(参考值)
被削材: S 50 C (230HB) 切削速度: $V_c = 150 \text{ m/min}$

■ 切削油排出量的大致标准



〈 注意事项 〉

- 切削油排出量是左右钻头性能的要因之一。尤其对于铁屑的排出性和润滑性有重要影响。
- 越是小直径钻头,越推荐设定较高的切削油压。(φ18.0mm以下)
- 普通的CNC机械,可调整切削油压和切削油排出量。
- 本表为方针,必须根据机械、切削油、工件增加排出量。

■ 刀片装拆时的注意点

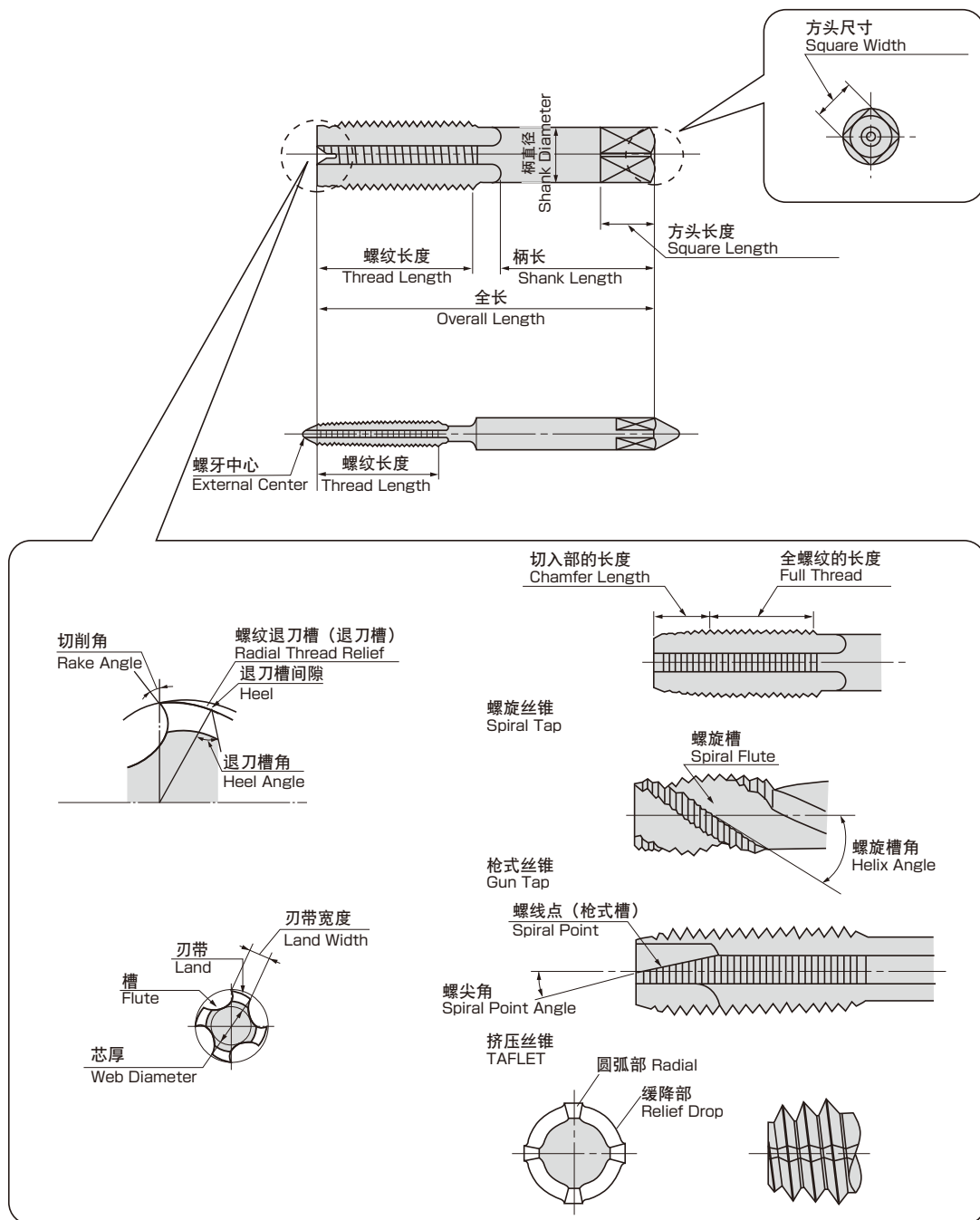
- 在安装刀片前,请利用气冷措施等清除刀片座上的垃圾等。
 - 使用螺丝钳时,请将螺丝的轴对准螺丝钳的轴,然后按压。若螺丝钳的轴弯曲,可能会出现刀片装夹不紧、螺丝钳的前端、螺丝的梅花孔部变形的情况,请注意。
 - 在安装刀片时,请注意防止刀片座面和钻头胴部间产生缝隙。
- ※ 中心刃的外侧面有缝隙,但装夹面在内侧和外侧,因此不会影响使用。

■ 故障排除

问题状况	现象	原因	对策
加工孔径的变动明显	加工孔径大于目标值	· 切削阻力大,导致孔径扩大 · 孔径的调整不良	· 为降低切削阻力,请降低进给速度。 · 使用车床时,请沿X轴的方向调整。
	加工孔径小于目标值	· 切削阻力小,导致孔径缩小 · 孔径的调整不良	· 为增大切削阻力、增加孔径扩大量,请提升进给速度。 · 使用车床时,请沿X轴的方向调整。
	孔入口处和深处的孔径差大	· 铁屑堵塞	· 为改善铁屑处理性,请提升进给速度。 · 使用“L型”的铁屑处理用断屑器。
加工孔面粗糙	从孔的入口到深处的加工面粗糙	· 切削阻力大,导致加工面粗糙	· 为降低切削阻力,请降低进给速度。
	孔深处的加工面变粗糙	· 铁屑堵塞导致加工面粗糙	· 为改善铁屑处理性,请提升进给速度。 · 使用“L型”的铁屑处理用断屑器。
刀片缺损	中心刃(中心部)缺损	· 芯高调整不良 · 刀片强度不足	· 请调整芯高。 · 使用车床时,请将钻头转动180°后安装。 · 使用“H型”刀头强化型断屑器。
	外圆铁屑刃缺损	· 刀片强度不足	· 为降低切削阻力,请降低进给速度。 · 使用“H型”刀头强化型断屑器。

丝锥的各部分名称

Tap Nomenclature


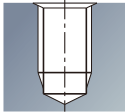

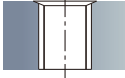

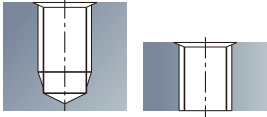
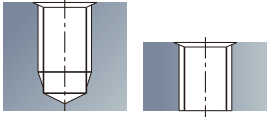

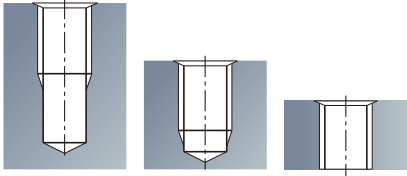


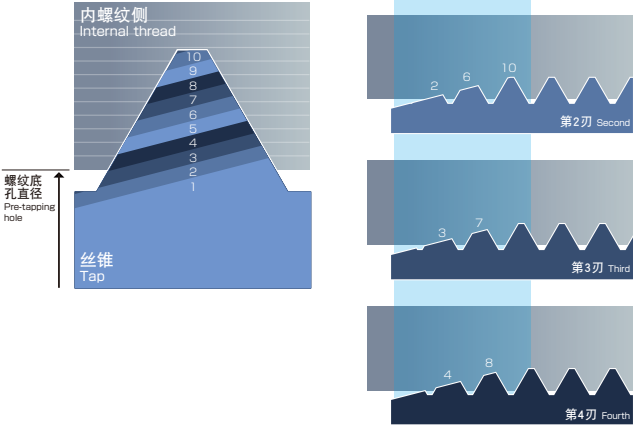
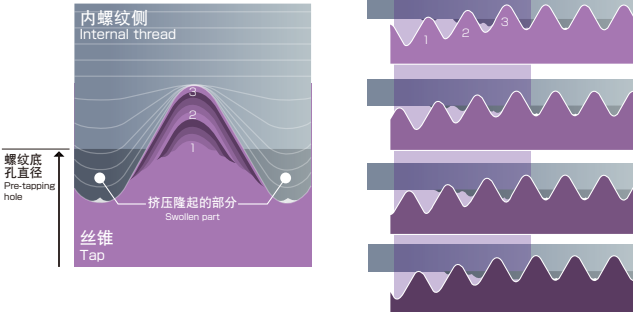
故障排除
Tap Trouble-Shooting

项目	故障	原因	对策
加工精度	内螺纹扩大	过度切割	缩小螺纹退刀槽或增加阶梯部 设定为适当的切入部后角 缩小切削角
		进给不均匀	适当使用合适的丝锥夹头 机械进给
		粘结	增加切入牙数 实施表面处理 降低切削速度 使用抗粘结性好的油剂
		切削不平衡	提升各切削刃的分割精度 适当使用合适的丝锥夹头 对底孔入口进行倒角加工
	内螺纹缩小	锋利度下降	增加螺纹退刀槽或扩大退刀槽 设定为适当的切入部后角 加快再次研磨的周期
	内螺纹表面粗糙、挖蚀	粘结	扩大切削角 增加螺纹退刀槽或扩大退刀槽 实施表面处理 降低切削速度 修改切削油的种类、冷却方法、更换时期
		铁屑堵塞	枪式丝锥、螺旋丝锥的选定 扩大底孔直径
		使用条件	使用浮动夹头 扩大与底孔间的偏心度、倾斜度
	颤动	过度切割	缩小螺纹退刀槽或增加阶梯部 缩小切削角
		使用条件	减少轴心的振动 降低切削速度
丝锥的损伤	异常磨损	丝锥的选定	使用材料耐磨性高、有涂层的丝锥
		切削油	选定适当的油剂
		使用条件	降低切削速度
		底孔	扩大底孔直径 防止底孔的加工硬化
	折断	铁屑堵塞	使用枪式丝锥、螺旋丝锥、挤压丝锥 尽可能加深盲孔的底孔深度
		切削扭矩过大	修正底孔的倾斜，使其与芯对齐 增加螺纹退刀槽或扩大退刀槽 缩短再次研磨的周期 使用切入部长的丝锥
		使用条件	消除进给不均匀的情况 降低切削速度 使用带扭矩调整机构的夹头 彻底清除底孔加工的铁屑
	发生缺损	丝锥的选定	防止刃部厚度过薄（再次研磨） 设定为适当的切入部后角 改变工具材质 降低硬度
		铁屑堵塞	使用枪式丝锥、螺旋丝锥、挤压丝锥 尽可能加深盲孔的底孔深度
		切削扭矩过大	修正底孔的倾斜，使其与芯对齐 增加螺纹退刀槽或扩大退刀槽 缩短再次研磨的周期 使用切入部长的丝锥 使用抗粘结性好的切削油

丝锥的种类和选定

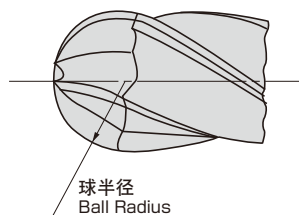
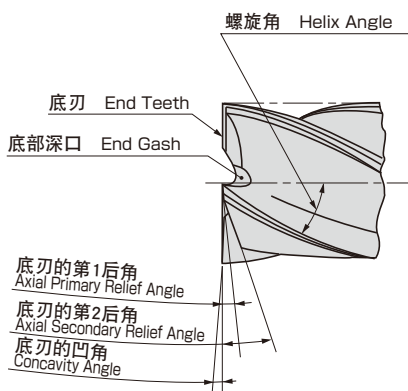
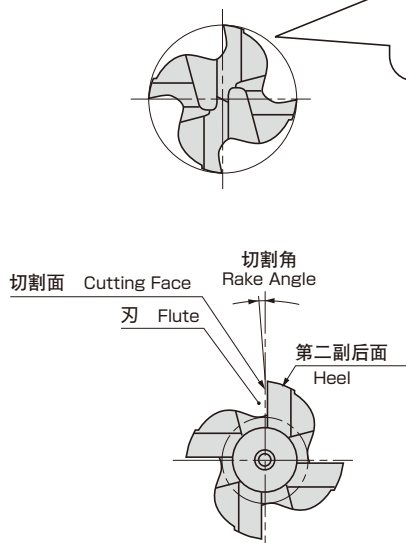
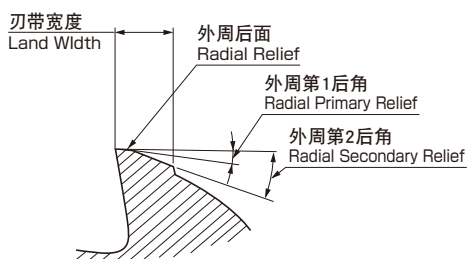
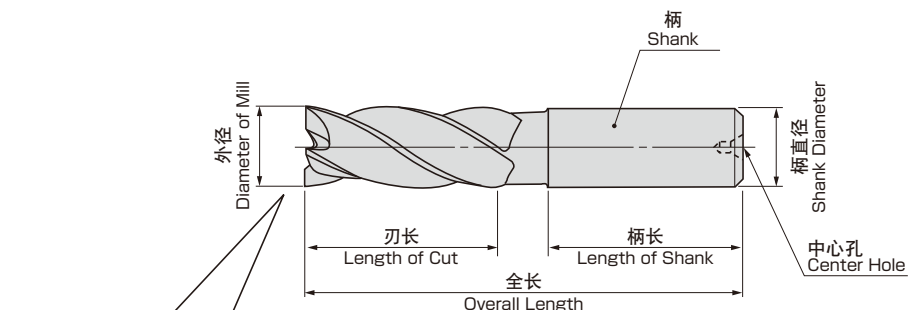
Types and selection of taps

丝锥的种类 Types of taps		特长 Characteristics	
切削丝锥 Cut thread taps	螺旋丝锥 Spiral Taps	<ul style="list-style-type: none"> ■ 容易切入，锋利 ■ 铁屑可从加工面上方排出，不会残留在槽内 ■ 以线圈状连续排出 ■ 需注意铁屑缠绕导致的故障 ■ 内螺纹有效直径容易扩大 ■ 刀头强度变弱 	
	 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Good bite and a fine edge ■ Chips are ejected towards the work surface so are not left in groove ■ Coils of chips are ejected continuously ■ Be careful of coils of chips getting tangled and causing trouble ■ Easy to enlarge nominal diameter of female thread ■ Cutting edge strength is low 	
	螺尖丝锥（枪式丝锥） Point Taps (Gun Taps)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 铁屑朝丝锥推进方向被挤压出来 ■ 不会因铁屑缠绕导致故障 ■ 内螺纹精度稳定 ■ 丝锥的折断强度高 ■ 适用于高速攻丝 ■ 不可用于盲孔 	
	 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chips are pushed out in the direction of the taps advancement ■ Coils of chips do not get tangled and cause trouble ■ Accuracy of female threads is consistent ■ Taps have high breakage strength ■ Effective for high-speed tapping ■ Cannot be used for blind holes 	
手动丝锥 Hand Taps	 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 刀头强度高，不易出现崩口 ■ 铁屑容易被切割，但排出性差 ■ 易于再次研磨 ■ 铁屑堆积在槽内，容易发生堵塞 	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Very strong cutting edge, hard to chip ■ Easily breaks up chips, but ejectability is low ■ Re-sharpening is easy ■ Chips tend to get stuck in grooves 	
挤压丝锥 Thread forming taps	挤压丝锥 Taflet	<ul style="list-style-type: none"> ■ 铁屑不易被排出 ■ 内螺纹精度稳定 ■ 丝锥的折断强度高 ■ 可进行高速攻丝 ■ 底孔管理存在难度 ■ 无法再次研磨 	
	 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chips are not ejected ■ Accuracy of female threads is consistent ■ Taps have high breakage strength ■ High-speed tapping is possible ■ Difficult to manage thread holes ■ Regrinding is not possible 	

	用途 Applications	成形机构 Forming process
	<ul style="list-style-type: none"> ■盲孔 ■铁屑以线圈状排出的被削材 ■ Blind holes ■ Work materials whose chips are ejected in coils 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■通孔 ■铁屑以线圈状排出的被削材 ■ Through holes ■ Work materials whose chips are ejected in coils 	 <p>4槽, 切入部齿距2.5的例 Example of 2.5 pitch chamfer with 4 flutes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■盲孔、通孔 ■铁屑容易被切割的被削材和高硬度材 ■ Blind holes/through holes ■ Hard materials and materials whose chips break up easily 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■盲孔、通孔 ■延展性良好的被削材 ■ Blind holes/through holes ■ Material that has good malleability 	 <p>挤压隆起的部分 Swollen part</p>

立铣刀各部分的名称

End Mill Nomenclature



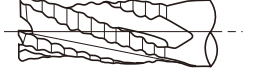



立铣刀的形状和特长

End Mill teeth form and the features





■ 外圆刃的形状和特长

The peripheral teeth and the features

型 Type	形 状 Form	特 长 Features
普通铣刀 Square type		<ul style="list-style-type: none"> 用途最广泛的铣刀，可用于槽加工、侧面加工、段差加工等。 可用于粗加工、半精加工、精加工中的任意一种。 Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc. Used for every cutting. That is rough cut, semi-finish cut and finish cut.
锥形铣刀 Tapered type		<ul style="list-style-type: none"> 用于加工脱模坡度和嵌入部。 用普通铣刀加工后，用于锥度加工中。 Used for milling of draft angle of die components. The peripheral teeth is taper.
粗铣刀 Roughing type		<ul style="list-style-type: none"> 铣刀为波浪型，铁屑可被分割成细小碎片，切削阻力小，适用于粗加工。 加工面粗糙，不适用于精加工。 Suitable for rough milling, because of the small cutting resistance, and small cutting chips by the wavy type nicks. Do not use for finish milling because of too much roughness.
重切削铣刀 HEAVY type		<p>切削阻力大于粗铣刀，但小于普通铣刀，适用于半精加工以及加工面精度要求不高的零部件的精加工。</p> <p>The cutting resistance is larger than roughing endmill, but smaller than square teeth endmill. Suitable for semi-finish milling and the parts which not required accurate tolerance.</p>

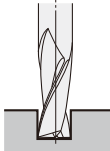

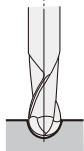
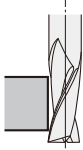




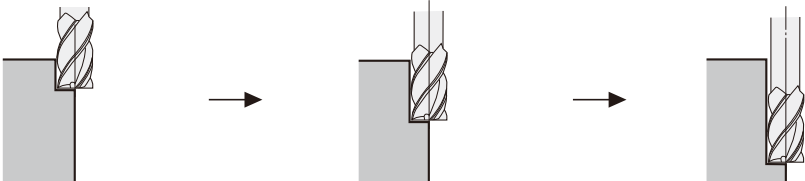


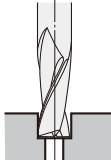
■ 底刃的形状和特长

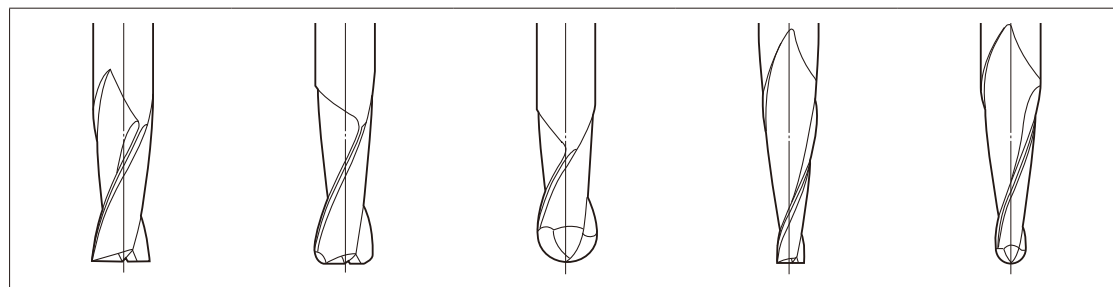
The end teeth type and the feature

型 Type	形 状 Form	特 长 Features
带中心孔 (方形) Square type with center hole		<ul style="list-style-type: none"> 泛用形状，可用于槽加工、侧面加工、段差加工等。 不能用于纵向切削。 Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc. Can not be used for plunge feed.
中心切齿 (方形) Square type without center hole		<ul style="list-style-type: none"> 泛用形状，可用于槽加工、侧面加工、肩面加工等。 不能用于纵向切削，齿数较多时会导致铁屑排出性差，因此一般使用 2 枚刃或 3 枚刃。 Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc. Can be used for plunge feed. 2 Flutes is better than multi flutes for plunge cut.
球型 Ball		<ul style="list-style-type: none"> 用于模具的曲面加工（仿形铣削、周期进给加工）。 中心部的容屑槽较小，锋利度逊色于其他形状的铣刀。 Used for contour milling or copy milling of die components. The center of teeth does not have better cutting performance because of too small chip pocket and cutting speed.
圆角型 Corner radius		<ul style="list-style-type: none"> 带刃尖倒角，可用于模具或机械零部件的角 R 加工。 由于本身具有刚性，因此可高效进行周期进给加工。 Suitable for radius shape milling for corner of die components or machine parts. Suitable for high-speed contour milling because of it's rigidity.

立铣刀的加工特性

Applications

槽加工 Grooving			
侧面加工 Side Milling			
角 R 加工 Radius shape milling			
深铣加工 Deep side milling			
曲面加工 Contour milling			
沉孔加工 Countersink milling			



方头立铣刀
Square end mills

圆角立铣刀
Radius end mills

球头立铣刀
Ball end mills

锥形立铣刀
Taper end mills


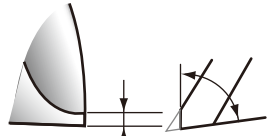
锥形球头立铣刀
Taper ball end mills

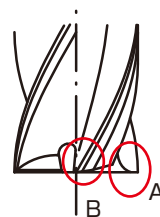
深长切口 / 残留高度

Gash Land/Cusp Height

尖锐拐角和深长切口

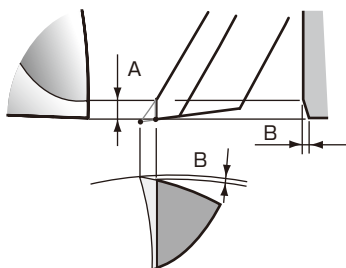
Sharp corner and gash land

刀头形状 Type	刀头详情 Form	特 长 Features
尖锐拐角 Sharp corner		刀头锋利，因此加工精度好，适用于精加工。 抗拉齿性不良。
深长切口 Gash land		齿角大，刀头强度增加。 抗拉齿性好 加工角部保留着锥形部，因此不适用于精加工。



尖锐拐角和深长切口是根据硬质合金立铣刀的用途和规格区分出来的，在高速钢立铣刀中，常见的是尖锐拐角型。

深长切口刀头详情 Gash land cutting edge view



在设置了深长切口的范围中，带有锥角。

右图中，在深长切口宽度“A”之间，刀头刃尖处出现了“B”的外径下降量。

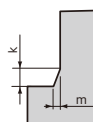
“B”的下降量会因深长切口的宽度、外周后角、螺旋角而变化。

GSX MILL 的深长切口的角残留例

单位：mm

Dc	k	m
3	0.1	0.015
10	0.3	0.04
20	0.4	0.05

理论上的加工后残留（大致标准）



球头立铣刀的残留高度

Cusp height in ball end mill

$$h = Pf^2 / 8R$$

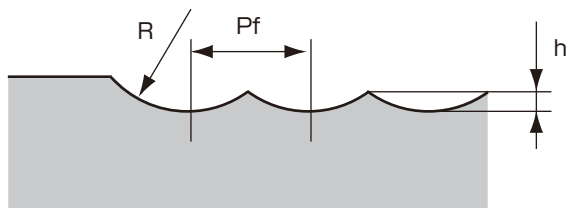
h = 残留高度
Pf = 周期进给
R = 球半径

例

Pf = 0.15mm

R = 3mm

$$h = 0.15^2 / (8 \times 3) = 0.0009\text{mm}$$



立铣刀的选定

Selection of End Mills

齿数选择的大致标准

Selection of flutes

条件 Functions	特性项目 Characteristics	齿数 No. of Flutes	
		2 枚刀片 2 Flutes	4 枚刀片 4 Flutes
强度 Strength	扭转刚性 Twist rigidity	○	◎
	弯曲刚性 Bending rigidity	○	◎
加工面精度 Surface roughness	粗糙度 Roughness	○	◎
	波浪纹 Undulaion	○	◎
	倾斜 Inclination	○	◎
寿命 Tool life S50C ~ SKD11 200HB ~ 320HB	每刃进给恒定 Feed constant (mm/tooth)	磨损 Wear	○
		折断 Breakage	○
	各效率进给恒定 Feed constant (mm/min)	磨损 Wear	○
		折断 Breakage	○
铁屑处理性 Chip Disposal	铁屑堵塞 Chip jam	◎	○
	铁屑排出性 Chip removal	◎	○
再次研磨 Re-sharpenning	外周 Outer diameter	◎	○
	底刃研磨 End teeth	◎	○
形状修正 Form modify	球形、锥形 Ball nose, Taper form	◎	○

◎：优 Excellent ○：良 Good

条件 Functions	特性项目 Characteristics	齿数 No. of Flutes	
		2 枚刀片 2 Flutes	4 枚刀片 4 Flutes
开孔 Boring	沉孔 Counter boring	◎	○
	加工面粗糙度 Surface roughness	◎	○
	孔的扩大 Enlargement of hole	◎	○
切削量 Cutting range	精加工切削 Finishing	○	◎
	轻切削 Light duty	○	◎
	重切削 Heavy duty	○	◎
槽加工 Grooving	铁屑的排出 Chip removal	◎	○
	槽的扩大、偏心 Enlarge, eccentricity	◎	○
	键槽切削 Keyway grooving	◎	○
侧面切削 Side milling	加工面精度 Milling accuracy	○	◎
	颤动、振动 Chattering, vibration	◎	○
被削材质 Work materials	合金钢 Alloy steels	○	◎
	铸铁 Cast irons	○	◎
	有色金属 Non-ferrous metal	◎	○
	难削材 Hard-to-cut materials	○	◎

螺旋角的选定

Selection of Helix Angle

螺旋角的区分 Helix Angle	切削阻力 Cutting resisitance			加工面精度 Surface accuracy			工具寿命 Tool life			再次研磨 Re-sharpenning	
	扭矩 Torque	弯曲 Bending	轴向力 Thrust	粗糙度 Roughness	波浪纹 Undulation	倾斜 Inclination	后面 Flank	外 径 Out of Dia.	折 断 Breakage	外 周 Outer dia.	底 刃 End teeth
低螺旋角 (15°) Low Helix	○	○	◎	○	◎	◎	○	△	○	◎	◎
标准螺旋角 (30°) Standard Helix	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎
高螺旋角 (50°) High Helix	◎	◎	△	◎	△	○	○	◎	○	○	○

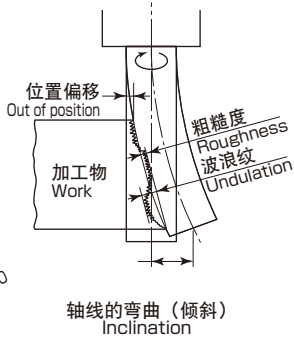
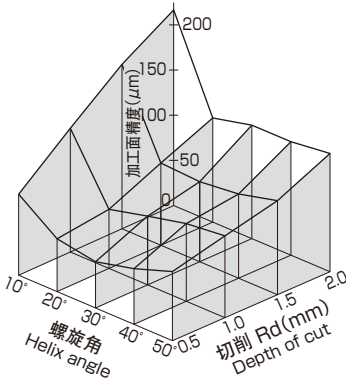
◎：优 Excellent ○：良 Good △：可 Fair

螺旋角和加工面精度

Helix angle and surface roughness

根据立铣刀的螺旋角、切削量，比较包括粗糙度和波浪纹在内的加工面精度的结果。
众所周知，加大螺旋角可改善粗糙度，但也会使波浪纹和倾斜增加，所以，不能说加工面精度会因此而改善。

This is an evaluation of the surface roughness, a combination of roughness and undulation, with an end mill's helix angle and the cutting depth.
We understand that roughness improves as the helix angle is increased, but we cannot say that surface accuracy improves as the helix angle increase.



加工面精度
Surface roughness

立铣刀的基本切削条件

Standard Milling Condition for End Mills

■ 计算步骤

Calculation method

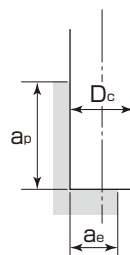
$$1. \text{ 转速 } n = \frac{318 \times v_c}{D_c} \quad (\text{min}^{-1})$$

但干式切削时, v_c 应为表中数值的 70 ~ 80%。(v_c 为切削速度)

$$2. \text{ 进给速度 } v_f = \frac{v_c \times D_c \times G \times E}{a_p \times a_e} \quad (\text{mm/min})$$

但切削深度 a_p 、 a_e 的乘积根据 D 基准在 $0.2D_c^2$ 以下时, 请按照乘积为 $0.2D_c^2$ 的 a_p 、 a_e 进行计算。 v_c : 切削速度—表 1 D_c : 立铣刀外径 (mm) G : 进给系数—表 2 E : 立铣刀系数—表 3 a_p : 轴方向切削深度 (mm) a_e : 半径方向切削深度 (mm)3. 精加工切削时, 应将进给速度 v_f 降低至 1/2

4. 本条件表假设以主轴马达输出 7.5KW 的立式铣床为基础。

表 1 切削速度 (v_c)

被削材	硬度 (HB)	切削速度 v_c (m / min)						
		高速钢系列			超硬系列			
		无处理	G 系列	SG · AG 系列	X's 铣刀	X's 铣刀 GEO GS 铣刀	DLC 铣刀	
一般结构用钢 SS400	~ 180	25 ~ 30	35 ~ 45	40 ~ 50	70 ~ 90	80 ~ 120	—	
碳钢 S45C、S50C	~ 230	20 ~ 30	30 ~ 40	35 ~ 45	60 ~ 80	80 ~ 100	—	
合金钢、调质钢 SCM、NAK、HPM	~ 280 (40HRC)	15 ~ 20	20 ~ 30	25 ~ 35	50 ~ 70	70 ~ 90	—	
模具钢、预硬钢 SKD、SKH	~ 320	10 ~ 15	15 ~ 25	20 ~ 30	40 ~ 50	50 ~ 60	—	
耐热合金、钛合金	~ 380	8 ~ 12	15 ~ 20	15 ~ 25	30 ~ 40	40 ~ 50	—	
高硬度钢	40HRC ~	~ 5	~ 10	~ 15	~ 25	~ 30	—	
不锈钢 SUS	~ 180	10 ~ 15	15 ~ 25	20 ~ 25	40 ~ 50	50 ~ 60	—	
铸铁 FC、FCD	~ 200	25 ~ 35	35 ~ 45	40 ~ 50	60 ~ 80	70 ~ 100	—	
铝、铝合金 Al、AC、ADC		50 ~ 70	70 ~ 90	80 ~ 90	80 ~ 120	100 ~ 150	100 ~ 200	
铜合金、黄铜 Cu		40 ~ 60	60 ~ 80	70 ~ 80	80 ~ 100	100 ~ 120	80 ~ 150	

表 2 进给系数 (G)

被削材	立铣刀直径 D_c (mm) 所对应的进给系数 G																
	$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 3$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 15$	$\phi 18$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 30$	$\phi 35$	$\phi 40$	$\phi 45$	$\phi 50$
一般结构用钢 SS400	1.5	2.6	4.2	6.0	8.4	11.0	14.2	16.8	21.0	25.2	26.3	25.2	24.2	23.7	22.1	17.4	14.2
碳钢 S45C、S50C	1.4	2.4	3.8	6.2	7.6	10.0	12.9	15.3	19.1	22.9	23.9	22.9	22.0	21.5	20.1	15.8	12.9
合金钢、调质钢 SCM、NAK、HPM	1.3	2.2	3.4	5.6	6.8	9.0	11.6	13.8	17.2	20.6	21.5	20.6	19.8	19.4	18.1	14.2	11.6
模具钢、预硬钢 SKD、SKH	1.0	1.7	2.7	4.3	5.3	7.0	9.0	10.7	13.4	16.0	16.7	16.0	15.4	15.1	14.1	11.1	9.0
耐热合金、钛合金	0.8	1.4	2.3	3.7	4.6	6.0	7.7	9.2	11.5	13.7	14.3	13.7	13.2	12.9	12.1	9.5	7.7
高硬度钢	0.7	1.2	1.9	3.1	3.8	5.0	6.5	7.7	9.6	11.5	12.0	11.5	11.0	10.8	10.1	7.9	6.5
不锈钢 SUS	1.1	1.9	3.0	5.0	6.1	8.0	10.3	12.2	15.3	18.3	19.1	18.3	17.6	17.2	16.1	12.6	10.3
铸铁 FC、FCD	3.4	5.8	9.1	14.9	18.2	24.0	31.0	36.7	45.8	55.0	57.4	55.0	52.8	51.6	48.2	37.9	31.0
铝、铝合金 Al、AC、ADC	3.1	5.3	8.4	13.6	16.7	22.0	28.4	33.7	42.0	50.4	52.6	50.4	48.4	47.3	44.2	34.8	28.4
铜合金、黄铜 Cu	2.0	3.4	5.3	8.7	10.6	14.0	18.1	21.4	26.7	32.1	33.5	32.1	30.8	30.1	28.1	22.1	18.1

表 3 立铣刀系数 (E)

立铣刀的类型		品 名	齿数					
			2枚刀片	3枚刀片	4枚刀片	5枚刀片	6枚刀片	8枚刀片
高速钢标准立铣刀	短刀长	NATAC (2枚刀片) / (3枚刀片)、G 标准 (2枚刀片) / (3枚刀片) SG-FAX (2枚刀片)、AG (2枚刀片)	1.5	1.8	—	—	—	—
	标准刀长	硬质合金型、G 标准型 (4枚刀片)、G 中长型 SG-FAX 中长型、SG-FAX (4枚刀片)、AG (2枚刀片、4枚刀片)	1.0	1.2	1.5	—	2.0	—
	长刀长	硬质合金长型、G 长型、SG-FAX 长型、AG 长型	0.5	—	0.8	—	1.0	—
重切削立铣刀	标准刀长	重切削型、AG 重切削型、SG-FAX 重切削型	—	—	1.8	—	2.4	—
	长刀长	重切削长型、AG 重切削长型、SG-FAX 重切削长型	—	—	1.1	—	1.5	—
粗立铣刀	短刀长	SG-FAX 粗铣短型	—	1.9	2.3	2.7	3.0	—
		SG、AG 粗铣常规短型	—	1.6	2.0	2.3	2.6	—
	标准刀长	粗铣中长型、GS 粗铣型	—	1.3	1.6	1.8	2.0	—
		SG、AG 粗铣中长型、SG 粗铣大齿距型	—	1.0	1.2	1.4	1.5	—
硬质合金系列	标准刀长	X's 铣刀、X's 铣刀高螺旋角型、X's 铣刀圆角型、X's 铣刀多刃型、 X's 铣刀硬质合金常规型、X's 铣刀不锈钢型、GS 铣刀	0.8	1.0	1.2	—	1.6	1.8
		X's 铣刀 GEO 型、GEO 开槽型、GEO 圆角型、GEO 可伐合金型	1.0	1.2	1.5	—	—	—
	长刀长	X's 铣刀长型、X's 铣刀 GEO 长型、X's 硬质合金长型	0.5	—	0.7	—	0.8	1.0

故障排除

End Mill Trouble-Shooting

项目	故障	原因	对策
加工面不良	加工面粗糙	颤动、振动	刀长、突出长度控制在最小限度 提高加工物的安装刚性 使用夹持力高的夹头 检查夹头、主轴 检查工具安装精度 缩小切削深度 降低切削速度 降低进给
		构成刀头、粘结	再次研磨 使用非水溶性切削油
		铁屑的再切削	增加切削油的排出量 以气冷方式使铁屑从切削部位排出 缩小切削深度
	加工面的波浪纹	工具形状	2 枚刀片 → 4 枚刀片 → 6 枚刀片 缩小螺旋角
		切削深度、进给大	缩小切削深度和进给
		立铣刀的弯曲	立铣刀的弯曲 增加工具直径 检查夹头、主轴
	加工面的倾斜	突出长度过长	将刀长、突出长度控制在最小限度
		立铣刀的弯曲	增加工具直径 检查夹头、主轴
	加工面的颤动	切削条件	降低转速 进行顺铣
		安装刚性不足	刀长、突出长度控制在最小限度 提高工具加工物的安装刚性 检查夹头、主轴
		工具形状	增加工具直径 改变齿数
立铣刀的损伤	切削刃异常磨耗	切削条件	降低切削速度
		切削油	增加切削油的排出量 改用非水溶性切削油 以气冷方式使铁屑从切削部位排出
		立铣刀材料	选定材料耐磨性高、有涂层的立铣刀
		再次研磨时期延迟	在适当的时期再次研磨
	立铣刀折断	切削阻力过大	切削阻力过大 缩小切削深度 降低进给 提升转速
		立铣刀的磨耗	通过再次研磨，去除磨耗和崩口 选定材料耐磨性高、有涂层的立铣刀
		立铣刀的崩口	缩短工具的刀长和突出长度 选定采用高韧性材料的立铣刀
	外圆刃和底刃刃尖缺损	齿角小	在立铣刀上对刃尖进行倒角加工 使用带角 R 的立铣刀 缩小后角、切割角
		刚性不足	缩短工具的刀长、突出长度 使用夹持力高的夹头 提升加工物的安装刚性
		振动、颤动	振动、颤动 缩小切削深度 降低进给 提升加工物的安装刚性

切削条件和加工面精度

Cutting Conditions and Machined surface

■ 切削速度和切削长度

Cutting speed and cutting length

右图是侧面加工中改变切削速度、进给和齿数后，达到一定磨耗量为止的切削长度的比较结果。

在侧面加工中相比 2 枚刀片，4 枚刀片更有优势。

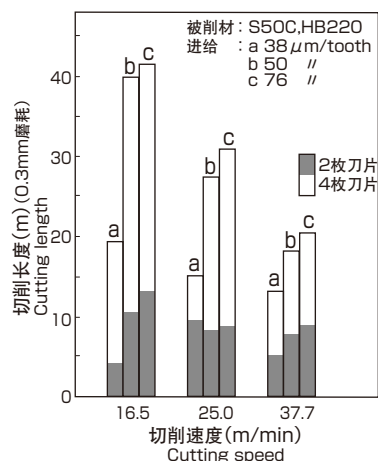
每刃的进给量较大时或切削速度较低时，可见寿命有延长的倾向。因为寿命短而降低进给量是非常草率的。

还有可能导致反效果。但关于切削速度、进给量，要达到工具寿命的峰值需要一定条件，重要的就是要找到使寿命最长的切削条件。

The diagram at right shows a comparison of milling length until uniform wear starts for various milling speeds, feed rates, and numbers of cutting edges for a shoulder milling. Four flute are better than two flute for shoulder milling.

Increasing the feed rate for each flute and keeping milling speeds low tends to increase tool life. However, it would be ill advised to lower the feed rate just because they say it shortens tool life.

Sometimes doing so has the opposite effect. It is important to find the milling conditions that produce the longest tool life, and the conditions that indicate peak tool life in regard to milling speed and feed rate.



■ 切削速度和加工面精度

Cutting speed and machined surface roughness

右图是侧面加工中改变切削速度、进给和齿数后，加工面粗糙度的比较结果。

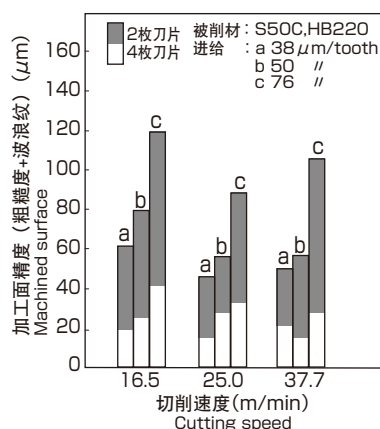
缩小每刃的进给量，可改善加工面精度。表现出与寿命相反的倾向。切削条件会根据以工具磨损和加工面精度中哪一项为重点而改变。

4 枚刀片的加工面精度也很出色。因为是按每刃的进给量比较的，因此 4 枚刀片的进给速度是 2 枚刀片的 2 倍，从加工效率、加工面精度、寿命来看，侧面加工中，4 枚刀片的更有优势。

The diagram at right shows a comparison of machined surface for various milling speeds, feed rates, and the number of flute for a shoulder milling.

Reducing the feed rate in relation to each flute improves machined surface. This also has an indirect correlation with tool life. The milling conditions also vary depending on whether tool wear or machined surface is given more weight.

Machined surface is also good with four cutting edges. Comparing the feed rate in relation to the number of flute, we see that the feed rate for 4 flute is double that of when 2 flute are used. For shoulder milling, four flute give us superior productivity, machined surface, and tool life.



立铣刀的损耗

End Mill Wear

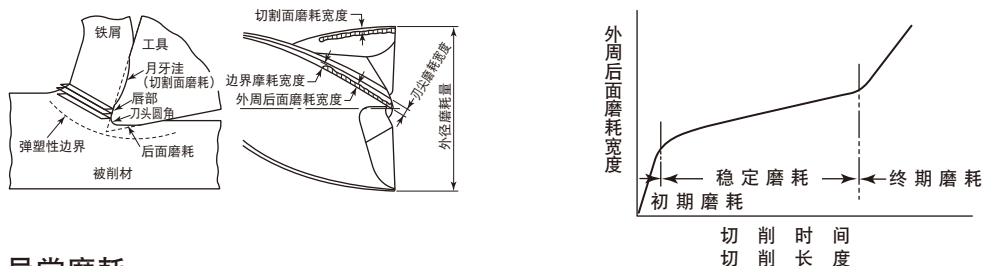
正常磨损

Normal wear

在正常的切削加工中，受高切削热和压力影响，切割面和后面发生刮擦，后面会产生磨损，切割面会产生月牙洼，而刀头会出现圆角。即使是正常磨损，随着加工数（切削长度）的增加，也会从初期的急速磨损转变成稳定磨损，而再次超过某一切削长度后，会再次看到急速磨损（终期磨损）增加。这种急速磨损开始的时间点，就是一个需要再次研磨的时期。

For standard milling, high cutting temperatures and pressure cause abrasions on the cutting face and flank, wear on the flank, craters on the cutting face, and rounding of the cutting edge.

Even with normal wear, wear quickly increases in line with the number of jobs (milling length) until it levels off. Then, after a certain amount of usage, the amount of wear speeds up (end-time wear). The start of this period of rapid wear indicates it is time to re-grind the tool.



异常磨损

Abnormal wear

若在终期磨损开始后继续加工，磨损宽度将增加，刮擦热也会升高，发展成为更大的磨损，最终导致崩口或折断。

产生小崩口后继续加工时，也同样会导致异常磨损或缺损。

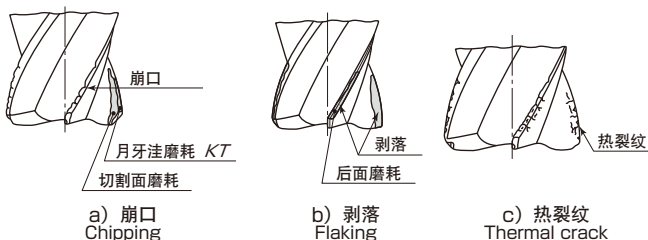
根据是正常磨损还是崩口，采取的对策也不同，因此，必须观察能否看到崩口的痕迹。

Continuing to work when this end-time wear starts increases the surface being worn, raises the abrasion heat, develops greater wear, causes chipping, and breakage.

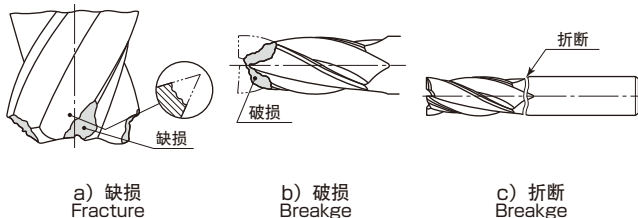
Continuing to work after even tiny amounts of chipping occur causes abnormal wear and fractures.

The countermeasures for normal wear and chipping are different, so it is necessary to visually check for evidence of chipping.

原因	对策
①振动	· 强化夹具
②被削材的缺陷	· 实现内部组织的均一化
	· 适当的硬度以及消除硬度不均匀的情况
	· 硬质的异物、砂石等是否混入了粗料中
③进给量不当	· 降低进给量
④切削刃钝化	· 进行再次研磨
⑤切削油劣化	· 更换切削油



原因	对策
①工装夹具不良	· 切实装夹工件
	· 改善夹具
②切削刃钝化 (磨损)	· 进行再次研磨
③立铣刀的使用方法不良	· 遵守保管、使用注意事项
④铁屑堵塞	· 使用切削油或利用气冷吹散铁屑



寿命

Tool Life

一般，立铣刀的寿命是指“磨损寿命”“折断寿命”。

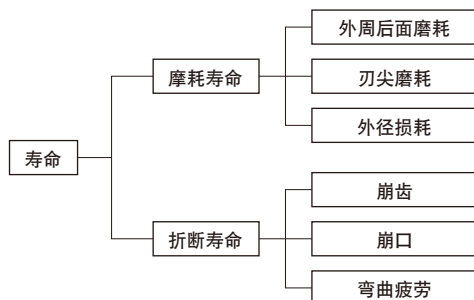
这是从工具角度所说的寿命。

在实际作业中，被削物的“尺寸精度”、“表面性状”得到满足的期间被称为“完全寿命”。

People often say that the life of an end mill is "wear life" or "breakage life".

This is considered the life of the tool.

While actually working, the "complete life" of the tool is considered as the period that it can attain the "dimensional accuracy" and "surface conditions" required for the work material.



立铣刀的抗弯曲应力

End Mill Bending Stress

刀长和折断寿命

Cutting length and fatigue breakage life

比较不同刀长的折断情况。

刀长 1.6 倍时，折断寿命降低至 1/8，

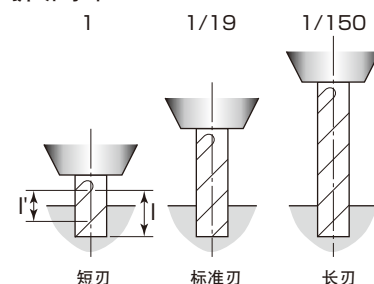
刀长 3 倍时，降低至 1/150。

立铣刀	刀长 l	作用刀长 l'	力矩 $M=R \cdot l'$	疲劳破坏次数 $N=(M/a^\alpha)$	比率
短刃	1.4	1.0	53.3	3.1×10^5	150
标准刃	2	1.6	85.3	3.8×10^4	19
长刃	3.5	3.1	165.2	2.0×10^3	1

R：施加在立铣刀上的弯曲阻力 (Kgf)

参考 $a=905.1$ $\alpha=-1/0.224$

折断寿命



使用的立铣刀：8mm 2 枚刀片
 被削材：S50C (200HB)
 切削深度：(a) $aa=8\text{mm}$ $ar=8\text{mm}$
 切削速度：30m/min
 进给量：0.016mm/tooth

切削长度和弯曲应力

Cut length and bending stress

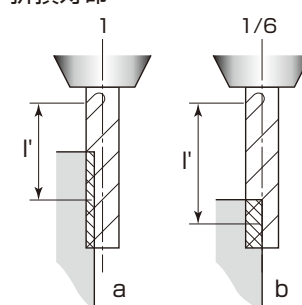
因为切削方法不同，即使切削体积相同，若作用刀长为 1.5 倍，则折断寿命将降低至 1/6。

从发现弯曲时来看，如果是相同的切削体积，刀长得到充分使用的更有优势。

立铣刀	作用刀长 l'	力矩 $M=R \cdot l'$	疲劳破坏次数 $N=(M/a^\alpha)$	比率
a	1.0	53.3	3.1×10^5	6
b	1.5	80.0	5.1×10^4	1

假设弯曲阻力施加在立铣刀轴方向的切削深度的中央

折损寿命



使用的立铣刀：8S2 (标准刃)
 被削材：S50C (200HB)
 切削深度：(a) $aa=20\text{mm}$ $ar=3\text{mm}$
 (b) $aa=10\text{mm}$ $ar=6\text{mm}$
 切削速度：30m/min
 进给量：0.016mm/tooth

弯曲

Bend

立铣刀的刀长为 2 倍时，弯曲量将达到 8 倍，

外径为 1/2 倍时，弯曲量将达到 16 倍

将立铣刀换算成等效圆棒，比较不同突出长度（刀长）的弯曲强度。

R: 切削阻力

L: 突出长度

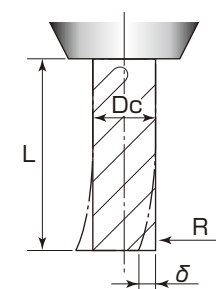
E: 立铣刀的杨氏模量

I: 断面二次力矩 $K (\pi \cdot Dc^4/64)$

D: 等效圆棒的直径

$$\delta = RL^3 / 3EI$$

杨氏模量方面，以高速钢 200GPa、硬质合金 600GPa 为例，高速钢系列的弯曲量是硬质合金系列的 3 倍



刀长 2 倍 → 弯曲量 8 倍
 外径 1/2 倍 → 弯曲量 16 倍

直筒夹的磨损及切削方向

Wear of Collet/Hand of Cut

夹头的损伤

Wear of collet

立铣刀因切削承受反复弯曲阻力，从而导致夹头内部也受损。

尤其是直筒夹，立铣刀的反复弯曲阻力造成了立铣刀打滑的现象，从而使夹头的入口附近被磨损。使用被磨损的夹头，会导致承受力矩的距离比实际突出长度更长。

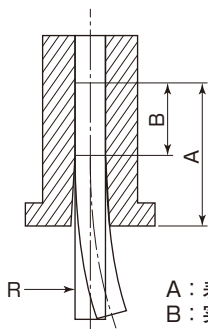
从柄的角度来看，实际有效夹持长度短于表观的长度，会导致加工精度下降、寿命缩短。

The flexing resistance caused by the repeated cutting of an end mill damages the inside of the holder.

For straight collets particularly, the repeated flexing resistance of the end mill causes the end mill to slip and wears the mouth of the collet.

Using a worn collet subjects the end mill to movement because more of the end mill protrudes from the collet.

The length of the shank which needs to be held is shorter, which lowers accuracy and reduces tool life.



直筒夹的变形



直柄的应力腐蚀



柄部的折断（夹头内）

逆铣和顺铣

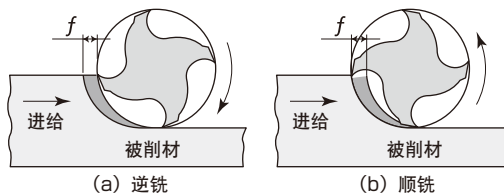
Up Cut and Down Cut

逆铣：加工面粗糙度良好

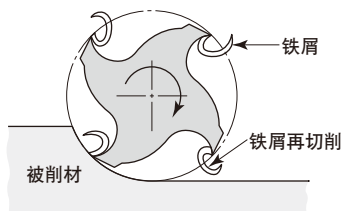
顺铣：工具磨损少

逆铣的问题点

- 不锈钢等加工硬化性高的材料→寿命缩短
- SKD11、SUJ2 等铁屑排出性差的材料→铁屑的再切削



切削方向



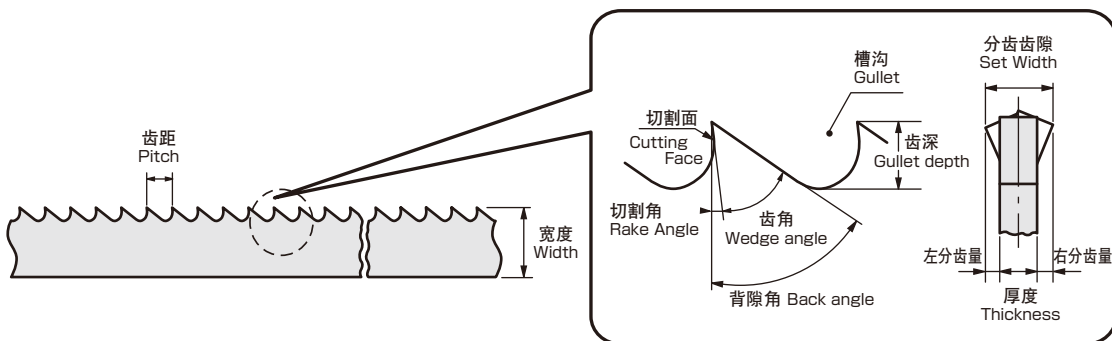
附着在刀头上的铁屑的再切削状态

金属带锯条

Metal Band Saw Blades

各部分的名称

Nomenclature



齿距

Tooth pitch

带锯条的齿距是指 1 英寸内的齿数 (TPI)

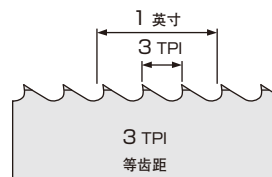
Tooth pitch is defined as the number of teeth per inch(TPI).

等齿距

Constant pitch

齿距一定的锯齿形状

Constant pitch has uniform tooth spacing.

例) 齿数 $2 \cdot 3 \cdot 4$ 

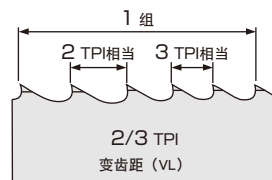
变齿距 (VL)

Variable pitch(VL)

齿距不同的锯齿形状反复出现。

这种锯齿在进行高速重切削或者用于切削长度变化较大的型钢时，能减小振动产生的噪音，并能防止切削堵塞。

Variable pitch has different tooth spacing within one tooth interval. This pitch is marked by two dimensions, example 4/6(TPI).

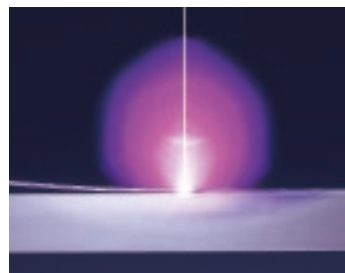
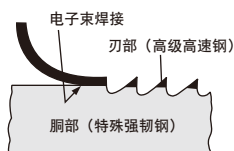
例) 齿数 $2/3 \cdot 3/4 \cdot 4/6$ 

刃部材质与双金属构造

Tooth material & Bi-Metal Construction

刃部采用高级粉末高速钢、高级高速钢，胴部采用强韧的弹簧钢。刃部和胴部通过电子束强力焊接。

















































Tooth material is made from Powder HSS or Super HSS and body material is made from spring steel. Tooth and body are welded strongly by electronic beam welding.



工件的装夹方法

Clamp Method According to Work Shape

如不按照工件的形状及成束情况加以适当装夹，切削时容易产生移动，会导致崩齿及折断等问题。
It moves during cutting, and causes a trouble such as chipping and breakage if a proper clamp isn't done according to the work shape and the number of bundles.

形 状	根据成束数量的装夹方法				
	1 根	2 根	3 根	4 根	5 根
圆棒 					
六角棒 					
H 型钢 					
管材 					
方形管件 					
槽型钢 					
山型钢 					
C 型钢 					
轨道钢 					

故障排除

Metal Band Saw Blade Trouble-Shooting

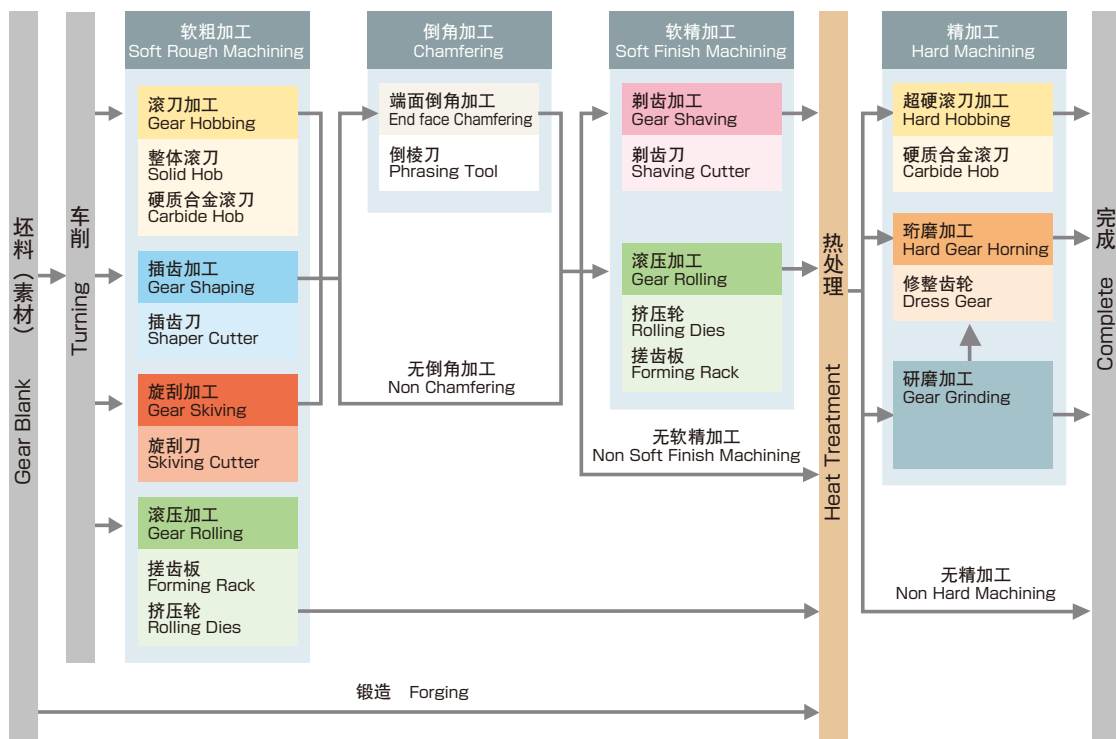
项 目	故障	原 因	对 策
加工精度	断面歪斜	<ul style="list-style-type: none"> ● 带锯条张力过小 ● 侧导轮磨损过大 ● 导臂距离过大 ● 切削进给过大 ● 带锯条异常磨损 ● 带锯条侧面不规则 ● 被削物装夹松动 	<ul style="list-style-type: none"> ● 被削物装夹松动 ● 更换侧导轮 ● 检查侧导轮的偏磨损 ● 尽量使可动侧导臂靠近被削物一侧 ● 调整进给刻度，设定为适当的进给 ● 将切削速度调整至适当，或更换为高级刃材的带锯条 ● 确认侧导轮、导向片，更换偏磨损过大的零部件 ● 牢固固定被削物，防止其移动 ● 整束切削时需要小心
	断面粗糙	<ul style="list-style-type: none"> ● 带锯条齿距过大 ● 切削进给过大 ● 带锯条异常磨损 ● 锯床振动过大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换为适当齿距的带锯条，或缩小进给 ● 调整进给刻度，设定为适当的进给 ● 确认切削条件、被削材，更换为高级刃材的带锯条 ● 确认导臂、滑轮筒等各部分的松动，确认偏磨损，进行调整修理
金属带锯条的损伤	折断	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削进给过大 ● 带锯条张力过大 ● 导向片松动 ● 被削物装夹松动 ● 从动轮磨损过大 ● 带锯条刃底发生龟裂 ● 带锯条背部发生龟裂 ● 带锯条分齿有磨损 ● 带锯条上存在过多压痕 ● 导向片磨损过大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 调整进给刻度，设定为适当的进给 ● 冬季要注意液压进给的变化 ● 将带锯条张力调整至正常（18 ~ 20kgf/mm²） ● 检查两臂的导向片，调整松动、歪斜 ● 调整被削物的位置，牢固固定，防止其移动 ● 更换从动轮（0.3mm 以上） ● 尽量使可动侧导臂靠近被削物一侧 ● 从动轮磨损过大，将其更换 ● 导向片有松动倾向，将其牢固固定在正常位置上 ● 确认钢丝刷的磨损、适当位置，清除滑轮筒内的铁屑 ● 更换导向片 ★ 安装状态下检查带锯条的垂直度
	发生崩齿	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削进给过大 ● 钢丝刷的功能不良 ● 切削油少 ● 带锯条齿距过小 ● 切割方形材料时，锯齿卡于材料的角上 ● 切割方形、柱形材料即将结束时，切削长度急剧增加 ● 带锯条上下抖动过大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 调整进给刻度，设定为适当的进给 ● 更换磨损过大的零部件，调整位置不适当的零部件 ● 增加切削油，将喷嘴调整至适当的位置 ● 变更带锯条齿距，或缩小进给 ★ 尤其要注意大直径实心材料 ● 缩小带锯条齿距，倾斜方形材料后再装夹，或缩小进给 ★ 尤其要注意水平支柱式机器 ● 增加带锯条齿距，或缩小进给 ★ 尤其要注意铰链式机器 ● 确认滑轮筒的偏磨损、导臂的松动和带锯条定心，并进行必要调整
其它	振动、骚音大	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削速度过大 ● 带锯条磨损过大 ● 带锯条齿距过大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 调整为适当的速度 ● 变更为高级刃材的带锯条 ● 变更小齿距或 VL 锯齿形状的带锯条

最新齿轮加工方法和加工工具

Latest Gear Processing and Cutting Tools

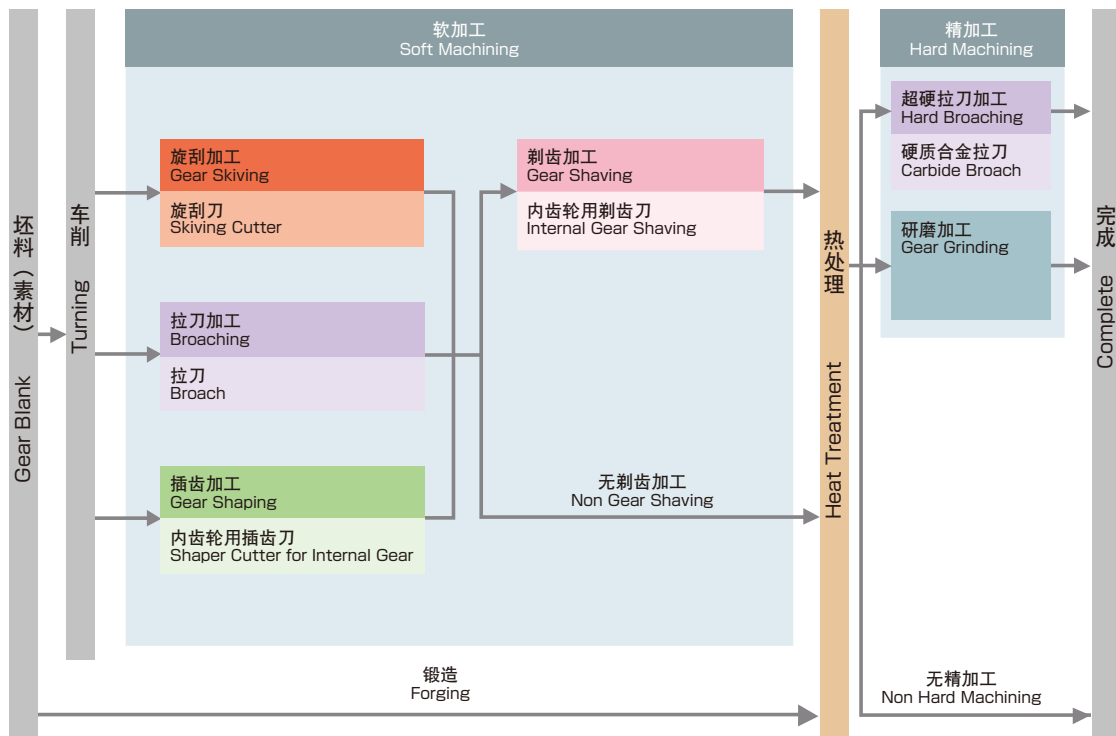
■ 外齿轮加工

External Gear Machining



■ 内齿轮加工

Internal Gear Machining



滚刀

Hob

滚刀是装配了螺旋状齿条刀的齿轮切削工具。

转动滚刀，可投射出由螺旋面上的切削刃形成的齿条（切削齿条）。

转动被削齿轮，使其与图（滚刀的切削机构）中的切削齿条咬合，并朝着齿线方向使推进滚刀，从而形成齿轮。

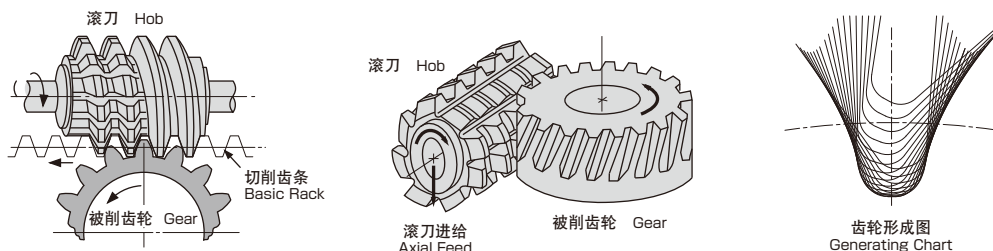
Hob is the cutting tool which has the rack cutting teeth on its body as the shape of a screw.

The basic rack (rack cutting teeth) projects the rotating hob which has teeth in a screw pattern to generate the gear.

Work piece is rotated so that it may gear with this basic rack, and feeding a hob in the lead direction generates the gear.

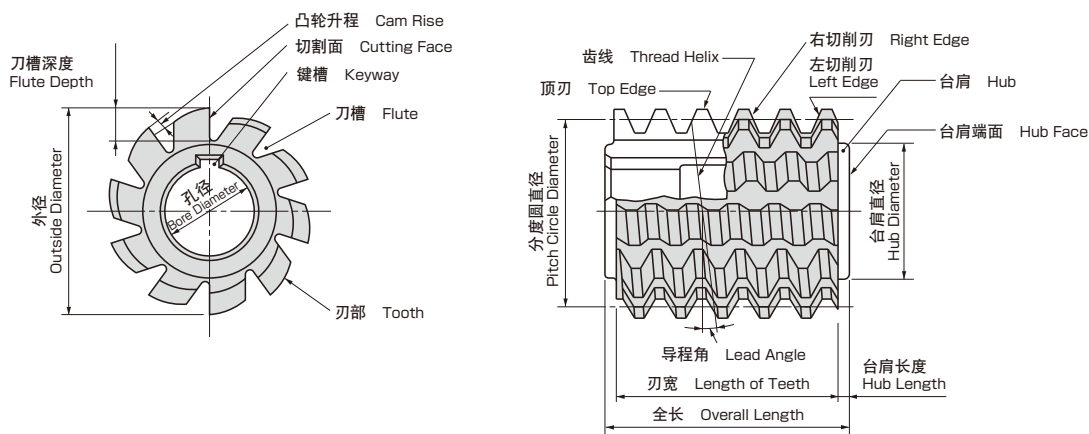
滚刀的齿轮切削机构

Hob Cutting Action

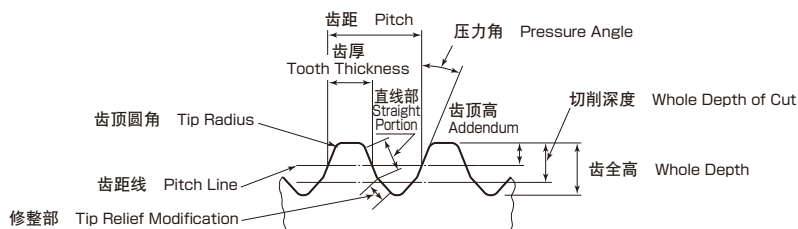


各部分的名称

Hob Nomenclature



滚刀齿形 Normal Section of Hob Tooth Profile



插齿刀

Gear Shaper Cutter

插齿刀是齿轮的齿面上带有切削刃的齿轮切削工具

Gear shaper cutter is the gear cutting tool for generating the gear teeth.

刀具和被削物安装在齿轮形削机上，通过具有固定关联性的转动和齿线方向的往复运动，形成齿轮的齿形

The both gear and cutter are mounted on the gear shaper machine. Then a symmetrical motion of rotation and reciprocating generates the gear teeth.

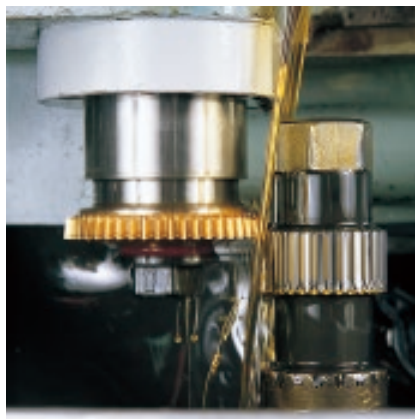
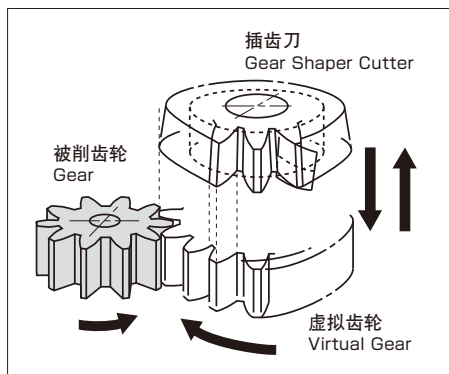
用途

1. 无法通过滚刀加工实现的内齿轮加工和阶梯齿轮的切削加工

1. Generating internal gears and shoulder gears

2. 无齿齿轮、结合齿齿轮、不同齿厚齿轮的切削加工

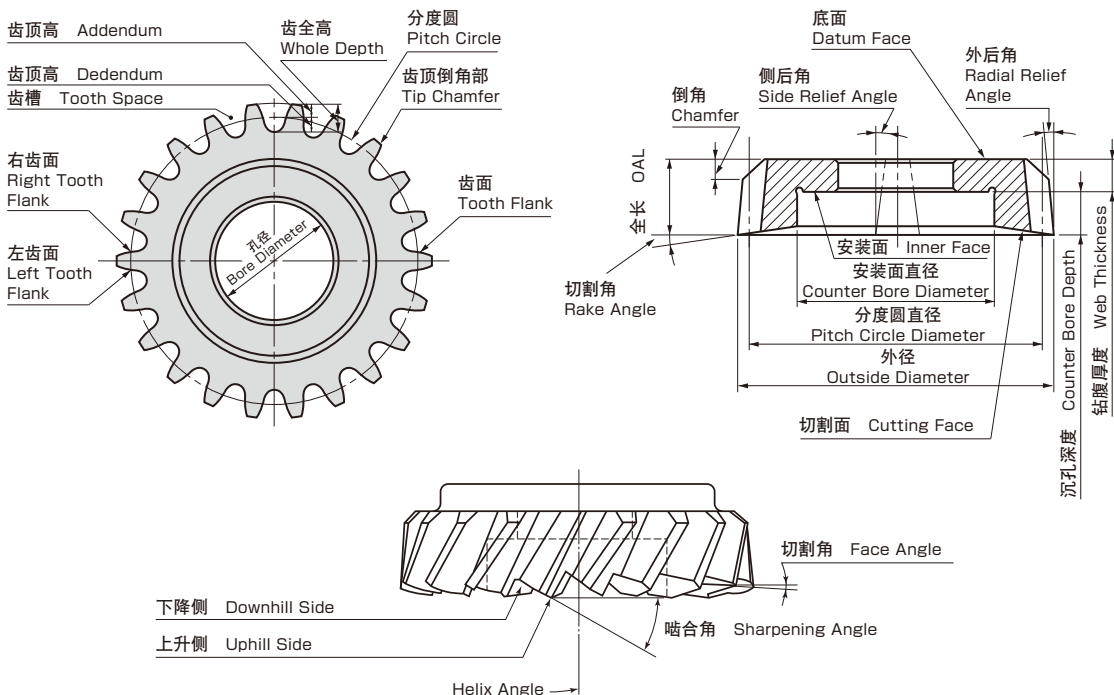
2. Generating omitted teeth, combined one or variable tooth thickness.



插齿刀
Gear Shaper Cutters

各部分的名称

Gear Shaper Cutters Nomenclature



斜齿插齿刀
Helical Gear Shaper Cutter

Shaving Cutter Nomenclature

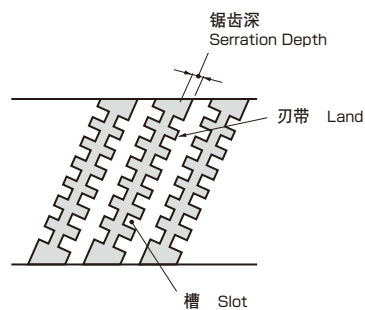
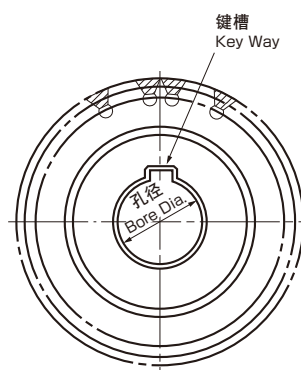
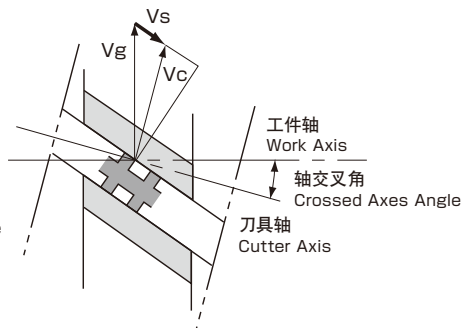


Diagram illustrating the geometry of a helical gear tooth, showing the relationship between the base helix angle of the work (工件基圆上螺旋角), the base helix angle of the cutter (刀具基圆上螺旋角), the generating length (Ln), the generating length (Lg), the work axis (工件轴), the cutter axis (刀具轴), and the crossed axes angle (轴交角).



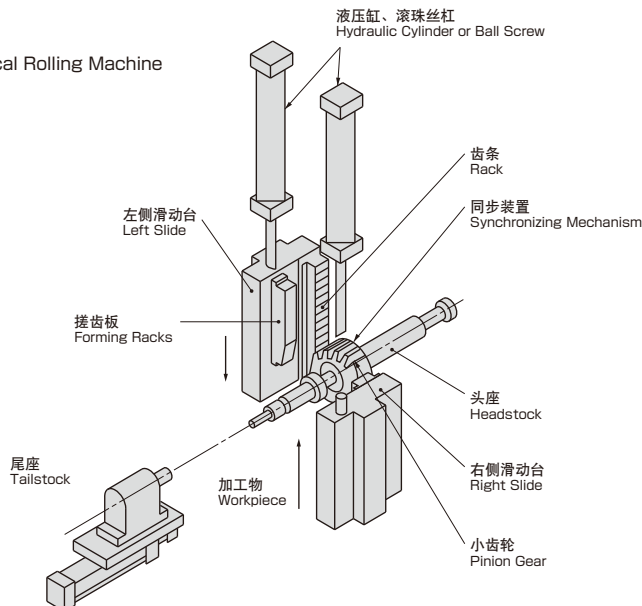
搓齿板

Forming Rack

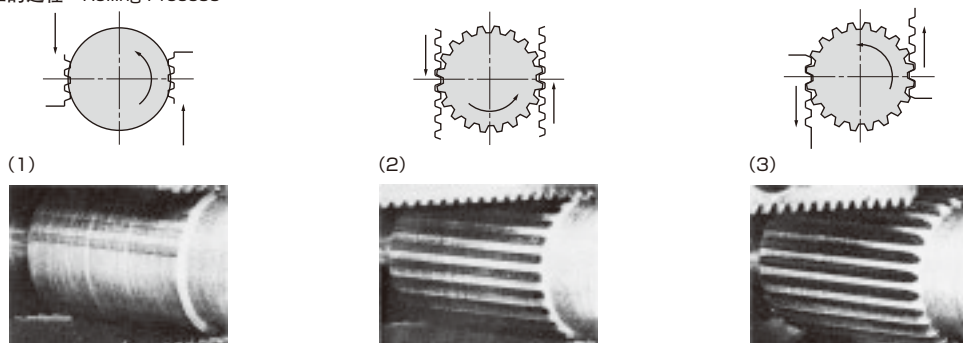
加工原理

Rolling Principles

立式滚压机床的结构 Vertical Rolling Machine

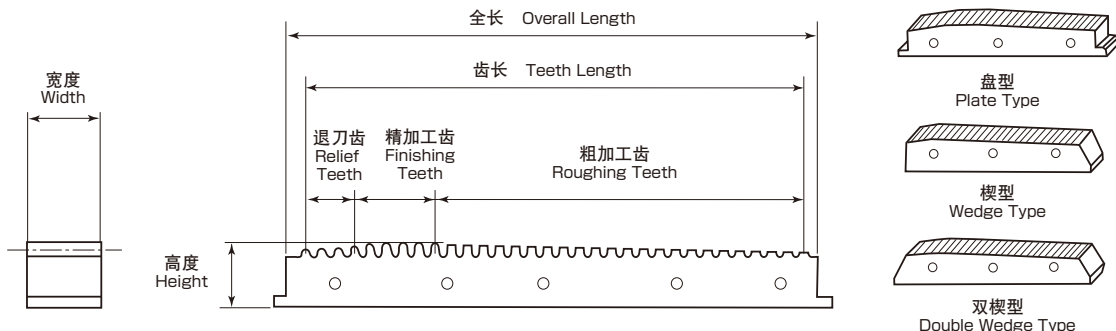


滚压加工的过程 Rolling Process



种类和主要尺寸

Type of Racks and Basic Dimensions



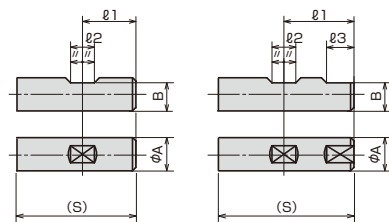
适用的滚压机床 Applicable Machine	盘型 Plate Type	楔型 Wedge Type	双楔型 Double Wedge Type	ATC 型 ATC Type
	立式或卧式滚压机床 Vertical or Horizontal Rolling Machine	立式滚压机床 Vertical Rolling Machine	卧式滚压机床 Horizontal Rolling Machine	带 ATC 的滚压机床 Vertical Rolling Machine with ATC

削平型柄形状和钻头冷却方式

Dimension of flattened cylindrical shank / Type of oil hole drills

削平型立铣刀柄 I

Flatted cylindrical shank I

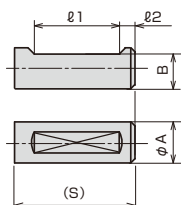


JIS B4005 摘自 铣刀用直柄部形状和尺寸

柄直径 A	(柄长) (S)	平头			
		ℓ 1	ℓ 2	ℓ 3	B
6	36	18	4.2	—	4.8
8	36	18	5.5		6.6
10	40	20	7		8.4
12	45	22.5	8		10.4
16	48	24	10		14.2
20	50	25	11	17	18.2
25	56	32	12		23
32	60	36	14		30
40	70	40	14		38
42	70	40	14		40
50	80	45	18	23	47.8
63	90	50	18	23	60.8

削平型立铣刀柄 II

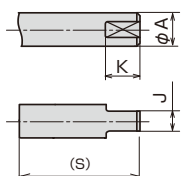
Flatted cylindrical shank II



柄直径 A	(柄长) (S)	平头		
		ℓ 1	ℓ 2	B
16	48	35	7	14.5
20	50	35	7	18.5
25	56	43	7	23.5
32	60	48	7	30
40	70	48	12	38

带扁尾直柄

Cylindrical shank with tong drive



类型 1

柄直径 A		扁尾	
以上	不足	J	K
3	4.8	2.4	7
4.8	6.4	3.1	8
6.4	8.0	4.1	9
8.0	9.6	5.2	10
9.6	12.0	6.2	11
12.0	(以下) 14.2	7.7	13
14.2	16.6	9.5	14
16.6	19.0	11.3	16
19.0	22.0	13.1	17

类型 2

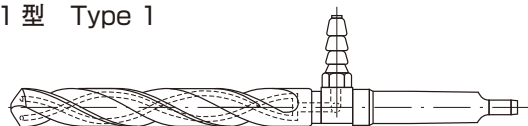
柄直径 A	(柄长) (S)	扁尾	
		J	K
3	29	2.4	6
6	35	3.1	7
8	35	5.2	8
10	43	6.2	10
12	43	6.2	10
16	48	8	10
20	60	10	10

带油孔钻头的冷却方式

Type of oil hole drills

锥柄钻头 Morse taper shank drills

1 型 Type 1



2 型 Type 2



3 型 Type 3

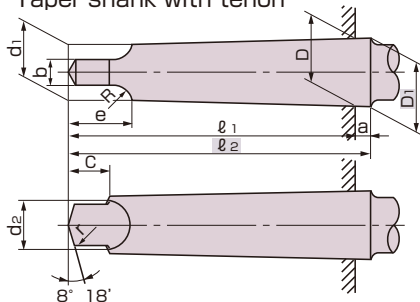
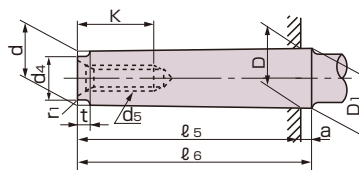


直柄钻头 Parallel shank drills



莫氏锥柄

Morse taper shank

带扁尾柄
Taper shank with tenon带螺纹柄
Taper shank with tapped hole(本表引用了TAS0103-1980。
JIS中有B4003,但未规定允许值。)

带扁尾柄

Taper shank with tenon

锥度编号 Morse taper	锥度 ⁽¹⁾ Taper		锥角 Angle on side	带扁尾柄 Taper shank with tenon																
				D ⁽²⁾	a	D ₁ ⁽³⁾	d ₁ ⁽³⁾	d ₂		ℓ ₁		ℓ ₂		b		C ⁽⁴⁾	e		R	r
								基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance	基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance	基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance	基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance		基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance	基准尺寸 Basic size	
0	1/19.212	0.05205	1° 29' 27"	9.045	3	9.201	6.104	6	0 − 0.3	56.5	0 − 1.2	59.5	0 − 1.9	3.9	0 − 0.180	6.5	10.5	0 − 1.1	4	1
1	1/20.047	0.04988	1° 25' 43"	12.065	3.5	12.240	8.972	8.7	0 − 0.3	62.0	0 − 1.2	65.5	0 − 1.9	5.2	0 − 0.180	8.5	13.5	0 − 1.1	5	1.2
2	1/20.020	0.04995	1° 25' 50"	17.780	5	18.030	14.034	13.5	0 − 0.43	75.0	0 − 1.2	80	0 − 1.9	6.3	0 − 0.220	10	16	0 − 1.1	6	1.6
3	1/19.922	0.05020	1° 26' 16"	23.825	5	24.076	19.107	18.5	0 − 0.52	94.0	0 − 1.4	99	0 − 2.2	7.9	0 − 0.220	13	20	0 − 1.3	7	2
4	1/19.254	0.05194	1° 29' 15"	31.267	6.5	31.605	25.164	24.5	0 − 0.52	117.5	0 − 1.4	124	0 − 2.5	11.9	0 − 0.270	16	24	0 − 1.3	8	2.5
5	1/19.002	0.05263	1° 30' 26"	44.399	6.5	44.741	36.531	35.7	0 − 0.62	149.5	0 − 1.6	156	0 − 2.5	15.9	0 − 0.270	19	29	0 − 1.3	10	3
6	1/19.180	0.05214	1° 29' 36"	63.348	8	63.765	52.399	51.0	0 − 0.74	210.0	0 − 1.85	218	0 − 2.9	19	0 − 0.330	27	40	0 − 1.6	13	4

带螺纹柄

Taper shank with tapped hole

锥度编号 Morse taper	锥度 ⁽¹⁾ Taper		锥角 Angle on side	带扁尾柄 Taper shank with tapped hole														
				D ⁽²⁾	a	D ₁ ⁽³⁾	d ⁽³⁾	d _a		l ₅		l ₆		t		r ₁	d ₅	K
								基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance	基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance	基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance	基准尺寸 Basic size	允差 Tolerance			
0	1/19.212	0.05205	1° 29' 27"	9.045	3	9.201	6.442	6	0 - 0.3	50	0 - 1.0	53	0 - 1.9	4	0 - 0.75	0.2	—	—
1	1/20.047	0.04988	1° 25' 43"	12.065	3.5	12.240	9.396	9	0 - 0.36	53.5	0 - 1.2	57	0 - 1.9	5	0 - 0.75	0.2	M6	16
2	1/20.020	0.04995	1° 25' 50"	17.780	5	18.030	14.583	14	0 - 0.43	64	0 - 1.2	69	0 - 1.9	5	0 - 0.75	0.2	M10	24
3	1/19.922	0.05020	1° 26' 16"	23.825	5	24.076	19.759	19	0 - 0.52	81	0 - 1.4	86	0 - 2.2	7	0 - 0.90	0.6	M12	28
4	1/19.254	0.05194	1° 29' 15"	31.267	6.5	31.605	25.943	25	0 - 0.52	102.5	0 - 1.4	109	0 - 2.2	9	0 - 0.90	1	M16	32
5	1/19.002	0.05263	1° 30' 26"	44.399	6.5	44.741	37.584	35.7	0 - 0.62	129.5	0 - 1.6	136	0 - 2.5	9	0 - 0.90	2.5	M20	40
6	1/19.180	0.05214	1° 29' 36"	63.348	8	63.765	53.859	51	0 - 0.74	182	0 - 1.85	190	0 - 2.9	12	0 - 0.10	4	M24	50

注 (1) 锥度以分数值为基准。

(2) D 是基本尺寸。

(3) D₁、d 以及 d₁ 是根据 D、锥度、a、l₁ 以及 l₂ 计算得到的数字，将小数点后第 4 位四舍五入的数值。

(4) c 的最大不得超过 e。

备注 (1) 锥度使用 JIS B 3301 的环规检查，接触度在 75% 以上。

(2) 螺纹依据 JIS B 0205，精度依据 JIS B 0209 的 3 级。

(3) d₄ 和 d₁、l₁ 和 l₂、l₅、l₆ 和 t 以及 e、b 分别依据 JIS B 0401-2 的 h14、j15、j16 和 h13。

标准公差及适用范围

Bases of tolerances, deviations and fits

标准公差的数值 (摘自 JIS B 0401-1:1998)

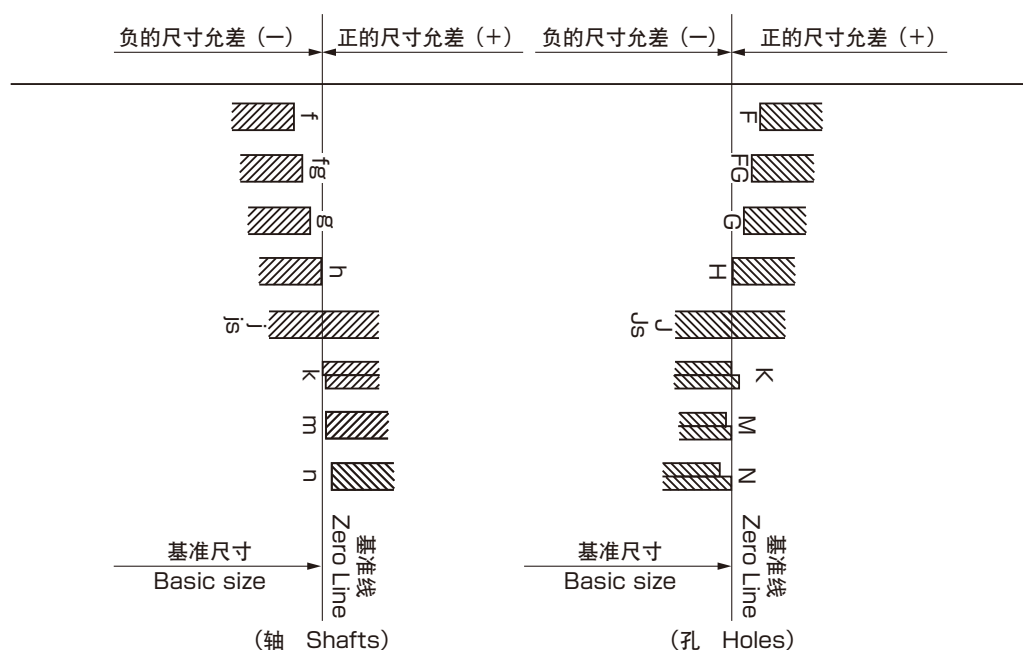
Numerical values of standard tolerance IT (JIS B 0401-1 : 1998 Extract)

单位 (Unit) : μm

等级 Grades 尺寸区分 Base size(mm)		IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12	IT 13	IT 14
		1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	7 级	8 级	9 级	10 级	11 级	12 级	13 级	14 级
—	3	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	100	140	250
3	6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	120	180	300
6	10	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	150	220	360
10	18	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	180	270	430
18	30	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	210	330	520
30	50	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	250	390	620
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	300	460	740
80	120	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	350	540	870
120	180	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
180	250	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	460	720	1150
250	315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	520	810	1300
315	400	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	570	890	1400
400	500	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	630	970	1550

适用的等级和记号 (摘自 JIS B 0401-1:1998)

Tolerance grade (JIS B 0401-1 : 1998 Extract)



各种加工方法的面粗度参考范围

Roughness range by processing

加工方法 Processing		表面粗糙度的标识 Roughness		最大高度（根据 JIS B 0601:2001 ） Rz 的区分 单位：μ m												
		0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	18	25	35	50	70	100	
		▽▽▽▽				▽▽▽			▽▽			▽				
砂 型 铸 造 Sand casting									↔							
铸 造 、 锻 造 Forging									精 密 Fine finish			↔			↔	
滚 压 Rolling				↔												
车 削 Turning			精 密 Fine finish			上 Finish		中 Semi-finish			粗 糙 Rough				↔	
镗 孔 Boring						精 密 Fine finish		↔								
铣 削 Milling						精 密 Fine finish		↔								
平 削 、 形 削 、 插 削 Planing								↔								
开 孔 Drilling								↔								
铰 孔 Reaming					精 密 Fine finish		↔									
拉 孔 Broaching					精 密 Fine finish		↔									
剃 齿 Shaving						↔										
研 磨 Grinding			精 密 Fine finish	上 Finish	中 Semi-finish		粗 糙 Rough						↔			
磨 光 Lapping	精 密 Fine finish		↔													
珩 磨 Honing			精 密 Fine finish		↔											
电 解 研 磨 Electrolytic grinding		精 密 Fine finish			↔											
滚 压 、 抛 光 Rolling, bunishing			↔													
化 学 研 磨 Chemical polishing					精 密 Fine finish		↔									
锉 削 Filing						精 密 Fine finish		↔								
擦 光 Buffing		精 密 Fine finish			↔											
砂 带 抛 光 Belt polishing			精 密 Fine finish		↔											

硬度换算表

Hardness exchange table

洛式硬度 C 级 HRC Rockwell Hardness C scale (150Kg)	维卡硬度 HV Vickers Hardness	布式硬度 HB Brinell Hardness		洛式硬度 Rockwell Hardness		邵氏硬度 Shore Hardness	拉伸强度 (近似值) MPa N/mm ²
		标准球 Standard ball (10mm)	碳化钨球 Tungsten carbide ball (10mm)	A 级 A scale (60kg)	B 级 B scale (100kg)		
68	940	—	—	85.6	—	97	—
67	900	—	—	85.0	—	95	—
66	865	—	—	84.5	—	92	—
65	832	—	(739)	83.9	—	91	—
64	800	—	(722)	83.4	—	88	—
63	772	—	(705)	82.8	—	87	—
62	746	—	(688)	82.3	—	85	—
61	720	—	(670)	81.8	—	83	—
60	697	—	(654)	81.2	—	81	—
59	674	—	(634)	80.7	—	80	—
58	653	—	615	80.1	—	78	—
57	633	—	595	79.6	—	76	—
56	613	—	577	79.0	—	75	—
55	595	—	560	78.5	—	74	2075
54	577	—	543	78.0	—	72	2015
53	560	—	525	77.4	—	71	1950
52	544	(500)	512	76.8	—	69	1880
51	528	(487)	496	76.3	—	68	1820
50	513	(475)	481	75.9	—	67	1760
49	498	(464)	469	75.2	—	66	1695
48	484	451	455	74.7	—	64	1635
47	471	442	443	74.1	—	63	1580
46	458	432	432	73.6	—	62	1530
45	446	421	421	73.1	—	60	1480
44	434	409	409	72.5	—	58	1435
43	423	400	400	72.0	—	57	1385
42	412	390	390	71.5	—	56	1340
41	402	381	381	70.9	—	55	1295
40	392	371	371	70.4	—	54	1250
39	382	362	362	69.9	—	52	1215
38	372	353	353	69.4	—	51	1180
37	363	344	344	68.9	—	50	1160
36	354	336	336	68.4	(109.0)	49	1115
35	345	327	327	67.9	(108.5)	48	1080
34	336	319	319	67.4	(108.0)	47	1055
33	327	311	311	66.8	(107.5)	46	1025
32	318	301	301	66.3	(107.0)	44	1000
31	310	294	294	65.8	(106.0)	43	980
30	302	286	286	65.3	(105.5)	42	950
29	294	279	279	64.7	(104.5)	41	930
28	286	271	271	64.3	(104.0)	41	910
27	279	264	264	63.8	(103.0)	40	880
26	272	258	258	63.3	(102.5)	38	860
25	266	253	253	62.8	(101.5)	38	840
24	260	247	247	62.4	(101.0)	37	825
23	254	243	243	62.0	100.0	36	805
22	248	237	237	61.5	99.0	35	785
21	243	231	231	61.0	98.5	35	770
20	238	226	226	60.5	97.8	34	760
(18)	230	219	219	—	96.7	33	730
(16)	222	212	212	—	95.5	32	705
(14)	213	203	203	—	93.9	31	675
(12)	204	194	194	—	92.3	29	650
(10)	196	187	187	—	90.7	28	620
(8)	186	179	179	—	89.5	27	600
(6)	180	171	171	—	87.1	26	580
(4)	173	165	165	—	85.5	25	550
(2)	166	158	158	—	83.5	24	530
(0)	160	152	152	—	81.7	24	515

被削材的金属特性

Characteristics of various metals

金属材料的特性

Characteristics of metals

分类	编码	名称	拉伸强度 N/mm ²	硬度	调质	化学成分 概要	特长和用途
钢	SS400	一般结构用压延钢	~ 510			Fe	钢板、扁钢
钢		高张力钢	~ 800			Fe,C:0.08%,Mn:1.5%,Ni:1.8%,Cr:0.28%,Mo:0.4%	车身、框架 还有 1400N/mm ² 的超高张力
钢	S25C	机械结构用碳钢		156HB		Fe,C:0.25%	低碳钢。螺栓、螺帽、销
钢	S45C	机械结构用碳钢	700 ~	230HB		Fe,C:0.45%	高碳钢。传动轴、机械零部件
钢	SK4	碳素工具钢	770 ~	61HRC ~	淬硬	Fe,C:1.0%	轴、销、锉刀、模具
钢	SKH51	高速度工具钢		63HRC ~	淬硬	Fe,C:0.8%,Mo:5%,W:6.3%,V:2%,Cr:4%	钻头、丝锥等切削工具
钢	SKD11	合金工具钢		58HRC ~	淬硬	Fe,C:1.5%,Cr:12%,Mo:1%	冷压模具、量规、搓齿板
钢	SKD61	合金工具钢		50HRC ~	淬硬	Fe,C:0.7%,Si:1%,Cr:5%,Mo:1.2%,V:1%	热锻模具
钢	SNC631	镍铬钢	830 ~	~ 300HB	淬硬	Fe,C:0.3%,Ni:3%,Cr:1%	曲轴
钢	SNCM439	镍铬钼钢	980 ~	~ 350HB	淬硬	Fe,C:0.4%,Ni:2%,Cr:1%,Mo:0.3%	齿轮轴类
钢	SCr420	铬钢	830 ~	~ 320HB	淬硬	Fe,C:0.2%,Cr:1%	渗碳钢。齿轮类、花键轴
钢	SCM420	铬钼钢	850 ~	~ 350HB	淬硬	Fe,C:0.2%,Cr:1%,Mo:0.3%	汽车零部件、六角螺栓
钢	SMn420	锰钢	830 ~	~ 320HB	淬硬	Fe,C:0.2%,Mn:1.5%	耐磨性高
钢	SUM21	硫类快削钢				Fe,C:0.13 以下 ,Mn:1%,S:0.3%	快削钢
钢	SUH310	耐热钢	590 ~			Fe,C:0.25% 以下 ,Ni:20%,Cr:25%	喷嘴、燃烧室、锅炉零部件
钢	SUJ2	高碳铬轴承钢		62HRC ~	淬硬	Fe,C:1%,Cr:1.5%	轴承、滚柱罩
钢	FC250	灰口铁	250 ~	~ 240HB			耐磨耗性、耐热冲击性、耐腐蚀性、被削性、振动吸收效率优于碳钢
钢	FCD700	球墨铸铁	700 ~	~ 300HB			耐磨性、韧性好。机械零部件
钢	SACM645	氮化钢		~ 30HRC	淬硬	Fe,C:0.45%,Cr:1.5%,Al:1%,Mo:0.2%	铝铬钼钢氮化后使用
钢	SUS304	不锈钢	520 ~	~ 187HB		Fe,C:0.08% 以下 ,Cr:18%,Ni:8%	奥氏体不锈钢。耐腐蚀性、耐热性良好。非磁性
钢	SUS310S	不锈钢	520 ~	~ 187HB		Fe,C:0.08% 以下 ,Cr:25%,Ni:20%	奥氏体不锈钢。高级耐热钢。锅炉材料、热处理零部件
钢	SUS316	不锈钢	520 ~	~ 187HB		Fe,C:0.08% 以下 ,Cr:18%,Ni:12%,Mo:3%	奥氏体不锈钢。在 304 基础上进一步提升了耐酸性、耐热性
钢	SUS420J2	不锈钢	740 ~	217HB ~	淬硬	Fe,C:0.4%,Cr:13%	马氏体不锈钢。制动盘、弹簧
钢	SUS430	不锈钢	450 ~			Fe,C:0.12%,Cr:18%	铁氧体不锈钢。家庭用水设施
钢	SUS440C	不锈钢		58HRC ~		Fe,C:1.2%,Cr:18%	马氏体不锈钢。小刀、菜刀
钢	SUS630	不锈钢	1300	40HRC ~	时效处理	Fe,C:0.07% 以下 ,Cr:17%,Ni:4%,Cu:4%,Nb	沉淀硬化不锈钢。17-4PH, 兼具耐腐蚀性和强度
钢		马氏体时效钢	2000		时效处理	Fe,C:0.03% 以下 ,Cr:18%,Ni:9%,Mo:5%	航天火箭零部件
铝	A1100	铝合金	90		O	Al,Cu:0.1%	耐腐蚀性良好 建材
铝	A2014	铝合金	405		T8	Al,Cu:4.5%,Si:0.8%,Mo:0.8%	强度高, 适合作结构用。航空机用材
铝	A3004	铝合金	180		O	Al,Mn:1.2%,Mg:1%	成形性、耐腐蚀性良好 铝罐、屋顶板
铝	A4032	铝合金	380		T6	Al,Si:12%,Cu:0.9%,Mg:1.0%,Ni:0.9%	耐腐蚀性、耐磨耗性出色, 热膨胀系数小
铝	A5052	铝合金	250		H34	Al,Mg:2.5%,Cr:0.25%	耐腐蚀性、加工性良好, 强度高但疲劳强度大
铝	A6063	铝合金	180		T5	Al,Mn:0.7%,Si:0.4%	挤压用合金。建筑窗格
铝	A7075	铝合金	570		T6	Al,Zn:5.5%,Mg:2.5%,Cu:1.8%	超级杜拉铝。航空机用材
铝	AC4C	铝合金铸件	230 ~		T6	Al,Si:7%	铸造性出色, 耐压性和耐腐蚀性良好。传动箱、液压零部件
铝	ADC12	铝合金压铸件	225			Al,Si:11%,Cu:2.5%	铸造性良好。汽车汽缸缸体、曲轴箱
镁	AZ91D	镁合金压铸件	230		F	Mg,Al:9%,Zn:1%	轻量且振动吸收性好。电磁屏蔽性。汽车车轮、笔记本电脑外壳
铜合金	C1020	无氧铜	~ 315	~ 112HB	1/2H	Cu	电、热传导性出色, 焊接性好
铜合金	C1100	韧铜	~ 275	~ 87HB	1/4H	Cu	电、热传导性出色, 延展性和拉伸性好
铜合金	C5191	磷青铜 2 种	~ 685	~ 230HB	H	Cu,Sn:7%	延展性、耐疲劳性、耐腐蚀性好。开关、轴承
铜合金	C6241	铝青铜	685 ~	210HB ~	H	Cu,Al:10%,Fe:4%,Ni:2%,Mn:2%	强度高, 耐磨性、耐腐蚀性好。小齿轮、齿轮轴
铜合金	C7541	镍黄铜 3 种	490 ~	100HB ~	H	Cu,Zn:23%,Ni:14%	光泽美观, 延展性和拉伸性好。医疗仪器、西式餐具
铜合金	C1720	铍铜 25 合金	1480	420HB	H	Cu,Be:0.5%,Co:0.3%	高强度, 介电常数 25%, 焊接用零部件、开关、塑料模具材
铜合金	C2700	黄铜 2 种	410 ~		H	Cu,Zn:35%	冷压锻造性、拉伸性好。弹簧、机械零部件
铜合金	C6782	高强度黄铜	460 ~		F	Cu,Zn:35%,Al:2%,Mn:2%,Fe:1%	强度高, 耐腐蚀性好。船用螺旋桨
铜合金	CAC403	青铜铸件 3 种	245 ~			Cu,Sn:10%,Zn:2%	耐压性和耐磨性好。泵胴体、齿轮
铜合金	CAC502	磷青铜铸件 2 种	195 ~			Cu,Sn:10%,P:0.2%	耐压性和耐磨性好。轴承、机械零部件
铜合金	CAC304C	高强度黄铜铸件	755 ~	210HB ~		Cu,Zn:25%,Al:6%,Mn:3.5%,Fe:3%	强度高, 耐腐蚀性好。轴衬、轴承
钛合金		高强度钛	890 ~			Ti,Al:6%,V:4%	高拉力、高强度。航空机材 (叶盘、起落架)
镍铜合金		蒙乃尔 K500 合金		240HB		Ni,Cu:30%	对海水、蒸汽的耐腐蚀性好。泵轴、造船、炼油装置
镍基合金		镍镍铁合金 600	660			Ni,Cr:15%,Fe:8%	高温强度和耐腐蚀性出色。工业锅炉、航空机、核材料
镍基合金		镍镍铁合金 718	1380			Ni,Cr:19%,Fe:1.9%,Mo:3%,Ti:0.9%,Al:0.5%,Nb,Ta	耐 700℃ 的高温强度, 蠕变强度高, 加工性和焊接性良好。燃气涡轮、航空机、火箭、低温用零部件
镍基合金		沃斯帕洛尹合金				Ni,Cr:19%,Co:13%,Mo:4%,Ti:3%,Al:1.3%	耐硫化性和高温强度出色。燃气涡轮发动机的转子盘、轴盘片

分类	编码	名称	拉伸强度 N/mm²	硬度	调质	化学成分 概要	特长和用途
镍基合金		哈斯特洛依合金 276				Ni,Cr:16%,Mo:16%,Fe:5%,W:4%	对氧化性、还原性的耐腐蚀性出色，在 1000℃的氧化环境下也能保持出色的耐腐蚀性
钴基合金		司太立合金		~ 55HRC		Co,Cr:30%,W:12%	耐磨合金
低热膨胀合金		因瓦合金	400	120HV		Fe,Ni:36%	热膨胀是铁等的 1/10。电气、光学机器零部件
		超因瓦合金	440	130HV		Fe,Ni:32%,Co:5%	热膨胀几乎为零。光学机器零部件、块规
		可伐合金	470	150HV		Fe,Ni:29%,Co:17%	硬质玻璃，陶瓷密封用。膨胀系数接近硬质玻璃
软磁性合金		坡莫合金 C		180HV		Fe,Ni:79%,Mo:5%,Cu,Cr	高导磁材料。电子机器的电磁屏蔽装置、磁头
钼基合金	TZM	钼合金		330HV		Mo,Ti:0.5%,Zr:0.08%	高温强度、蠕变强度高。镍基合金的锻造模具
其它		钨铜		330HV		W,Cu:10%	电极 被削性良好
		纯镍	350 ~			Ni	对碱性溶液的耐腐蚀性出色
		纯钨		450HV		W	超高温强度，导热性高。可屏蔽辐射。电极
		纯钼		250HV		Mo	高温强度、导热性高。工业锅炉零部件、电极
		纯钛	~ 620			Ti	成形性、耐腐蚀性出色。化工装置、汽车零部件
		纯铁		~ 100HV		Fe	软磁性材料。马达的轭、电磁屏蔽板
		锆	55			Zr	高耐腐蚀性。铀燃料棒的被覆，燃料电池的电极
		钽				Ta	高耐腐蚀性。可用于镍基合金也无法使用的腐蚀性环境中
金属基复合体		MMC		90HRB		AL,SiC:30%	在铝材中加入陶瓷颗粒的复合材料
纤维强化塑料	GFRP	玻璃纤维	3400				浴缸、休闲游艇、建筑强化材料
纤维强化塑料	CFRP	碳纤维	4900				导电性、耐热性、低热膨胀率、化学稳定性、超热传导性高。航空飞机的机翼、航天工程
塑料		Duracon	60				机械性质高。OA、AV 机器、齿轮、螺丝
		电木	65				耐热性高，也可用作绝缘体。汽车、电气零部件
		聚氯乙烯	~ 62				耐水性、耐酸性、耐碱性、耐溶剂性出色。电线被覆材、隔热隔音材
		木材	59				

注意：本表是在探讨各种金属材料的被削性时供参考的资料，其中总结了各种金属材料的概要。
本表并未展示材料的组成和特性，根据材料的制造方法和调质内容，材料的机械性质会有明显变化，关于被削性，应在考虑这些因素后再确定。

被削材元素成分的特性

Characteristics of elements

元素成分		特长
C	碳	形成化合物，增加硬度和强度
Mo	钼	增强耐火性。形成碳化物，增强热锻强度、耐蠕变性
V	钒	增强耐火性。通过二次硬化增强粘度和强度。形成碳化物，增强耐蠕变性。增强耐磨性
W	钨	形成强碳化物，增强耐火性、强度和热锻硬度。增强耐磨性
Co	钴	增强耐蠕变性。增强耐热性和耐磨性。强磁性体
Ni	镍	增强耐腐蚀性和热锻强度。磁性体。导热率低，工具刀头容易升温发热
Cr	铬	含量 12% 以上可显著增强耐腐蚀性。提升热锻强度。铁屑亲和性高，降低铁屑排出性
Al	铝材	形成化合物，通过沉淀硬化增加强度
Cu	铜	改善耐腐蚀性。会出现沉淀硬化现象，增加强度
Ti	钛	形成碳化物、化合物，增强耐蠕变性。耐腐蚀性高，会出现沉淀硬化，增加强度
Zr	锆	与钛类似的性质。形成化合物，增强热锻强度、耐腐蚀性
Ta	钽	提高耐腐蚀性
Nb	铌	增强耐蠕变性、热锻强度，使结晶颗粒微细化。改善韧性
B	硼	增强热锻强度、耐蠕变性。使结晶颗粒微细化，提升热锻强度
Si	硅	提高粘合强度、韧性
Mn	锰	可增强被削性，因此常被添加在快削材中。增强强度、韧性、耐腐蚀性
P	磷	增强被削性
S	硫	形成化合物，增强被削性
Se	硒	增强被削性
Te	碲	与硒（Se）类似的元素。增强被削性
Pb	铅	增强被削性
O	氧	形成氧化物，会损害加工性。会损害强度和韧性
N	氮	可增强高温强度，但会损害低温下的韧性

模具用钢一览表

Die & Mould Material Comparison Table

冷压模具用钢

Cold Work Die Steels

分类	JIS	AISI	不二越	日立金属	神户制钢所	山阳特殊制钢	大同特殊钢	日本高周波钢业	Bohler	Uddeholm	使用硬度HRC
碳素工具钢	SK105	W1-10				QK3	YK3		K990		58 ~ 61
合金工具钢	SKS93			YCS3		QK3M	YK30	K3M			55 ~ 60
	SKS3			SGT		QK3	GOA	KS3	K460	ARNE	55 ~ 62
	SKD1	D3		CRD		QC1	DC1	KD1	K100 K107	SVERKER3	55 ~ 62
	SKD11	D2	CDS11	SLD		QC11	DC11	KD11	K105 K110	SVERKER21 SVERKER SF	55 ~ 62
	SKD11 (改良)		MDS9	SLD8		QCM8 QCM7	DC53	KD11S KD21	K340	SLEIPNER	62 ~ 64
	中 CrSKD			ARK1							
	SKD12	A2					DC12	KD12	K305	RIGOR	55 ~ 62
	预硬钢 40HRC						GO40F	KAP65		IMPAX HH	40
	预硬钢 50HRC							RC55			50
	火焰淬火钢			HMD5 HMD1		QF3	GO5	FH5 KRCX		FERMO	55 ~ 62
	低温空冷钢			ACD37			GO4	KSM			58 ~ 62
	耐冲击钢			YSM		QF1	GS5	KTV5	K630		55 ~ 60
	其它		ICS22	SLD10 SLD-MAGIC					K190	CALMAX ELMAX VANADIS4 VANADIS6 VANADIS10	
高速度工具钢	SKH51	M2	SKH9	YXM1		QH51	MH51	H51	S600		55 ~ 65
	SKH55 类		HM35 HS53M	YXM4			MH55	HM35	S705		57 ~ 66
	SKH57 类		DURO-SP HS93R	XVC5			MH8	MV10	S700		55 ~ 68
	矩阵类		DURO-F1 DURO-F3 DURO-F7 DURO-V2 DURO-V5 MATRIX2	YXR33 YXR3 YXR7		QHZ	DRM1 DRM2 MH85 MH88 DRM3	KMX1 KMX2 KMX3	W360	CALDIE UNIMAX	55 ~ 64
粉末高速度工具钢	SKH40		FAX38	HAP40	KHA30		DEX40		S590	ASP30	
	矩阵类			HAP5R	KHA3VN		DEX-M1 DEX-M3				
	其它		FAX31 FAX55 FAXG2	HAP10 HAP50 HAP72	KHA32 KHA60 KHA33N KHA30N	SPM23 SPM30 SPM60 SPMR8	DEX20 DEX60		S290 S390 S690 S790	ASP23 ASP60	

热锻模具用钢

Die Steels for Casting

分类	JIS	AISI	不二越	日立金属	神户制钢所	山阳特殊制钢	大同特殊钢	日本高周波钢业	Bohler	Uddeholm	使用硬度HRC
合金工具钢	SKD4						DH4	KD4	W105		40 ~ 50
	SKD5	H21					DH5	KD5	W100		45 ~ 50
	SKD6	H11			KTD1		DH6	KD6	W300	VIDAR	40 ~ 52
	SKD61	H13		DAC	KTD2	QD61	DHA DHA1	DKA	W302	ORVAR-2M	40 ~ 52
	SKD61 (改良)			DAC3 DAC10	KTD3	QDA61 QDN	DHA2 DH21	KDA1 KAA1S		ORVAR-S	40 ~ 52
				DAC55			DH31-S	KDAMAX	W303	DIEVAR	40 ~ 52
	SKD62	H12				QD62	DH62	KDB			40 ~ 52
	SKD7	H10					DH72	KDH1	W320		40 ~ 50
	SKD7 (改良)		DURO-N1	DAC40 YEM-K		QDH	DH71 DH73 DH32				40 ~ 50
	SKD8	H19					DH41	KDF			40 ~ 50
	SKD8 (改良)			MDS-K DAC45			DH42	KDS4			40 ~ 50
	SKT4			DM	KTH3	QT41	GFA	KTV	W500		38 ~ 45
	SKT4 (改良)			YHD28		QDT	GF78				38 ~ 45
	沉淀硬化钢			YHD3			DH76				
	其它			FDAC			DH2F	KAP90F			
						QF5					
高速度工具钢	矩阵类		DURO-F1	YXR33		QHZ	DRM1 DRM2	KMX1	W360 W321 W705	HOTVAR	53 ~ 58

模具用钢一览表

Die & Mould Material Comparison Table

塑料模具用钢

Plastic Mold Steels

分类	JIS	AISI	不二越	日立金属	神户制钢所	山阳 特殊制钢	大同 特殊钢	日本高周波 钢业	Bohler	Uddeholm	使用硬度 HRC
预硬钢	SC 类	1055			KTSM21 KTSM2A KTSM22		PXZ	KPM1 KPMAX			13
	SCM 类	4140			KTSM31		PDS3				28
	SCM (改良)	P20		HPM7	KTSM3M		PX5 PX7	KPM30	M200 M201 M238	PLAMAX IMPAX	33
	SUS 类	420		HPM38			S-STAR	420M	M303 M310	STAVAX	33
	SUS (快削)			HPM77			G-STAR		M315	RAMAX-S	33
	SUS 类	S17400		PSL		QSH6	NAK101	U630	N700	CORRAX	35
	SKD61 (改良)	H13		FDAC		QD6F	DH2F	KAP90F	W302	ORVAR-S	40
		P21		HPM1 CENA1		PCM40	NAK55 NAK80	KAP65 KAP88	M261 M461		40
淬火回火 钢	SKD11 (改良)	D2		HPM31		QCM8	PD613	KD21	K105 K110 K340	SLEIPNER RIGOR CALMAX	60
	SUS 类 440C	440C	440C	SUS440C		QPD5 SPC5 (粉末)	SUS440C DEX-P1 (粉末)	KSP2	M340 M390	ELMAX	57
	SUS 类 420			HPM38 HPM38-S HPM77			S-STAR D-STAR G-STAR	KSP1		STAVAX	52
			PROVA-400						M310 M333	STAVAX POLMAX MIRRAX	40
时效处理 钢	马氏体时效钢		EXEO-M21	YAG			MASIC	KMS18-20	V720	CORRAX	50 以上
	其它			ASL407							50 以上
	非磁性钢			HPM75				NMS1			40

高速度工具钢

High Speed Steels

分类	JIS	AISI	不二越	日立金属	理研制钢	山阳 特殊制钢	大同 特殊钢	日本高周波 钢业	Bohler	Uddeholm	使用硬度 HRC
钨类	SKH2	T1	SKH2	YHX2			WH2	H2	S200		63 ~ 66
	SKH3	T4	SKH2				WH3	H3	S305		64 ~ 68
	SKH4	T5	SKH4				WH4	H4			65 ~ 69
	SKH10	T15					WH10	HV5			66 ~ 69
钼类	SKH51	M2	SKH9	YXM1	RHM1	QH51	MH51	H51	S600 S614 S401		58 ~ 66
	SKH52	M3-1					MH52	H52			60 ~ 66
	SKH53	M3-2					MH53	HV1	S607		63 ~ 66
	SKH54	M4	HM4				MH54	HV2			63 ~ 66
	SKH55		HM35	YXM4			MH55	HM35	S705		64 ~ 67
	SKH56	M36	HM36		RHM6		MH56	HM36			64 ~ 67
	SKH57		HS93R	XVC5			MH57 MH8	HV10	S700		65 ~ 69
	SKH58	M7	HM7				MH7	HM3	S400		63 ~ 66
	SKH59	M42	HM42	YXM42			MH59	HM42	S500		65 ~ 68
	其它		DURO-SP HS97R HM1 HMT12 HM33 SKH9D	YXM60			MH64 MH69	S70			
矩阵类	矩阵类		DURO-V2 DURO-V5 DURO-F1 DURO-F3 DURO-F7	YXR3 YXR33 YXR7		QHZ	DRM1 DRM2 DRM3	KMX1 KMX2 KMX3			
粉末类	SKH40		FAX38	HAP40		SPM30	DEX40		S590	ASP30	62 ~ 70
	其它		FAX31 FAX55 FAXG2	HAP10 HAP50 HAP72 HAP5R		SPM23 SPM60 SPMR8	DEX20 DEX60 DEX61 DEX-M1 DEX-M3		S690 S790 S390	ASP23 ASP60	

其它

索引

Index

商品编码

Code

商品编码	页	品名
2		
2AGE	C-107	AG 铣刀 2 刃型
2AGEL	C-118	AG 铣刀 加长 2 刃型
2AGEM	C-115	AG 铣刀 中等长度 2 刃型
2AGRE	C-143	AG 球头 铣刀
2CE	C-23	超硬铣刀 2 刃型
2CEAL	C-68	铝用 铣刀
2CER	C-61	超硬槽刀 V 球型
2DCE	C-77	金刚石涂层 铣刀 2 刃型
2DLCHE	C-114	DLC-HSS 铣刀
2DLCM	C-67	DLC 铣刀 铝材用
2DLCM-R	C-73	DLC 铣刀 圆角型
2DLCR	C-76	DLC 铣刀 球头型
2DLCSC	C-68	DLC 铣刀 锋利型 2 刃型
2DSE	C-77	金刚石涂层 铣刀
2GE	C-109	G 铣刀 2 刃型
2GEOLSR	C-62	X's 铣刀 GEO 长柄 球型
2GEOR	C-59	X's 铣刀 GEO 球型
2GS	C-20	GS 铣刀 2 刃型
2GSR	C-58	GS 球头 铣刀
2MGE	C-115	G 铣刀 中等长度 2 刃型
2MMR	C-62	模具用 球型
2MNE	C-26	硬质合金微平头型铣刀 2 刃型
2MNER	C-61	超硬 铣刀 微球型 2 刃
2MSGE	C-114	SG-FAX 铣刀 2 刃 中等刃长型
2NAC	C-112	NATAC 铣刀 2 刃型
2PLXS	C-21	X's 铣刀 2 刃型
2PLXSR	C-60	X's 球头 铣刀
2RSE	C-117	超硬 铣刀 标准柄 2 刃型
2SE	C-116	超硬 铣刀 2 刃型
2SGE	C-105	SG-FAX 铣刀 2 刃型
3		
3GE	C-120	G 铣刀 3 刃型
3NAC	C-121	NATAC 铣刀 3 刃型
4		
4AGE	C-122	AG 铣刀 4 刃型
4AGEL	C-128	AG 铣刀 加长 4 刃型
4CE	C-36	超硬铣刀 4 刃型
4GE	C-123	G 铣刀 4 刃型
4GEOLS	C-44	X's 铣刀 GEO 长柄型
4GEOLS-R	C-55	X's 铣刀 GEO 长柄圆角型
4GEOM	C-40	X's 铣刀 GEO 通用型
4GS	C-32	GS 铣刀 4 刃型
4MNE	C-43	硬质合金微平头型 铣刀 4 刃型
4NAC	C-124	NATAC 铣刀 4 刃型
4PLXS	C-35	X's 铣刀 4 刃型
4RSE	C-127	超硬 铣刀 标准柄 4 刃型
4SE	C-126	超硬 铣刀 4 刃型
4SGE	C-121	SG-FAX 铣刀 4 刃型
4XSGEO	C-34	X's 铣刀 GEO 型
4XSGEO-R	C-51	X's 铣刀 GEO 圆角型
5		
5MSPA	E-6	铁加工用 钻头 5 支装
5SDXJP	E-4	铁加工用 钻头 (带横刃) 5 支装
6		
6LSDP	E-11	铁加工用 六角长钻头

商品编码	页	品名
6SD3P	E-10	铁加工用 六角钻 3 支装
6SDP	E-10	铁加工用 六角钻
6SDPS	E-9	铁加工用 六角短钻头
6SDSP	E-12	薄板加工用 六角钻 Spurt 钻头
6SUSSDP	E-11	不锈钢加工用 六角钻头
A		
AC	D-9	双金属 PM
AGELHV	C-141	AG 铣刀重切 加长刃型
AGES	A-151	AG-ES 钻头
AGESS	A-147	AG-ESS 钻头
AGESSL	A-153	AG-ES 钻头 中长型
AGHV	C-137	AG 铣刀 重切型
AGLHV	C-139	AG 铣刀重切 长刃型
AGPLSD	A-185	AG 强力长钻头
AGPSD	A-168	AG 强力钻头
AGPSLSD	A-184	AG 强力中长钻头
AGREL	C-135	AG 粗 铣刀 长刃型
AGREM	C-133	AG 粗 铣 中等刃长型
AGRERS	C-131	AG 粗 铣刀 标准型
AGRERS-R	C-142	AG 粗 铣刀 圆角型
AGRES	C-131	AG 粗 铣刀 短型
AGREU-R	C-143	AG 粗 铣刀 长柄带 圆角 SLX 型
AGREX/AGREU	C-136	AG 粗 铣刀 长柄 SX 型/SLX 型
AGREX-R	C-142	AG 粗 铣刀 长柄带 圆角 SX 型
AGSTD	A-164	AG 定心钻
AGSTDLS	A-165	AG 定心钻 长柄型
AGSUSR	A-160	AG-SUS 钻头 标准型
AGSUSS	A-154	AG-SUS 钻头 短型
APET	C-100,C-101	XSWMM 钻头用 刀片
APMT	C-100,C-101	XSWMM 钻头用 刀片
AQD3F	A-52	AQUA 3 刃钻
AQDED3F	A-56	AQUA 带底刃 3 刃钻
AQDEX3FH	A-51	AQUA 3 刃钻
AQDEX3FR	A-48	AQUA EX 3 刃钻 标准型
AQDEXE	A-22	AQUA EX 钻头 加长型
AQDEX-HCD	A-74	AQUA EX 平头小螺丝钻 沉孔专用
AQDEXOH10D	A-36	AQUA EX 油孔钻 3D 倍径
AQDEXOH15D	A-37	AQUA EX 油孔钻 10D 倍径
AQDEXOH20D	A-38	AQUA EX 油孔钻 15D 倍径
AQDEXOH25D	A-39	AQUA EX 油孔钻 20D 倍径
AQDEXOH30D	A-39	AQUA EX 油孔钻 25D 倍径
AQDEXOH35D	A-40	AQUA EX 油孔钻 30D 倍径
AQDEXOH3D	A-27	AQUA EX 油孔钻 35D 倍径
AQDEXOH3F10D	A-47	AQUA EX 油孔钻 40D 倍径
AQDEXOH3F3D	A-44	AQUA EX 油孔钻 45D 倍径
AQDEXOH3F5D	A-46	AQUA EX 油孔钻 50D 倍径
AQDEXOH40D	A-40	AQUA EX 3 刃油孔钻 3D 倍径
AQDEXOH45D	A-41	AQUA EX 3 刃油孔钻 5D 倍径
AQDEXOH50D	A-41	AQUA EX 3 刃油孔钻 10D 倍径
AQDEXOH5D	A-30	AQUA EX 油孔钻 5D 倍径
AQDEXOH8D	A-34	AQUA EX 油孔钻 8D 倍径
AQDEXOHPLT	A-42	AQUA EX 油孔定心钻
AQDEXR	A-19	AQUA EX 钻头 标准型
AQDEX-RCD	A-74	AQUA EX 六角螺栓钻 沉孔专用
AQDEXRN	A-26	AQUA EX 钻头 耐热合金专用
AQDEXS	A-17	AQUA EX 钻头 短刃型
AQDEX-SCD	A-74	AQUA EX 盘头小螺丝钻 沉孔专用
AQDEXSL	A-21	AQUA EX 钻头 中长型
AQDEXST	A-71	AQUA EX 定心钻

商品编码	页	品名
AQDEXVF1.5D	A-109	AQUA EX VF 钻头 1.5D 倍径 (夹头)
AQDEXVF3D	A-111	AQUA EX VF 钻头 3D 倍径 (夹头)
AQDEXVF5D	A-113	AQUA EX VF 钻头 5D 倍径 (夹头)
AQDEXVF8D	A-115	AQUA EX VF 钻头 8D 倍径 (夹头)
AQDEXXOH10D	A-73	AQUA EX X 型油孔钻 铸铁用 5D 倍径
AQDEXXOH5D	A-72	AQUA EX X 型油孔钻 铸铁用 10D 倍径
AQDEXZ	A-57	AQUA EX 平头钻
AQDEXZ3FR	A-70	AQUA EX 平头 3 刃钻 标准型
AQDEXZ-HCD	A-75	AQUA EX 平头小螺丝平头钻 沉孔专用
AQDEXZLS	A-67	AQUA EX 平头钻 长柄型
AQDEXZOH3D	A-68	AQUA EX 油孔平头钻 3D 倍径
AQDEXZOH5D	A-69	AQUA EX 油孔平头钻 5D 倍径
AQDEXZOHPLT	A-43	AQUA EX 油孔平头定心钻
AQDEXZR	A-65	AQUA EX 平头钻 标准型
AQDEXZ-R	A-64	AQUA EX 平头钻 带 R 角
AQDEXZ-RC	A-75	AQUA EX 六角螺栓平头钻 沉孔专用
AQDEXZ-SCD	A-75	AQUA EX 盘头小螺丝平头钻 沉孔专用
AQDFC	A-83	AQUA 钻头 铸铁专用型
AQDH	A-82	AQUA 钻头 超硬型
AQDR	A-80	AQUA 钻头 标准型
AQDS	A-78	AQUA 钻头 短刃型
AQMD	A-76	AQUA 微型钻头
B		
BFHV	D-8	锯条 G-FAX 型
BFQV	D-8	锯条 G-FAX 型
BFV	D-8	锯条 G-FAX 型
BFWV	D-8	锯条 G-FAX 型
BGHV	D-8	锯条 G-FAX 型
BGQV	D-8	锯条 G-FAX 型
BGV	D-8	锯条 G-FAX 型
BGWV	D-8	锯条 G-FAX 型
BH	D-11	双金属 手工锯片 PM 型
BHP25024	E-16	钢铁、不锈钢用 双金属 手工锯片 24 齿 2 片装
BM	D-9	双金属 MV
BNBP	C-65	CBN 模具精 铣刀
BP	D-5	锯条 PM 型
BPCN	D-6	锯条 PM CNC 型
BPH	D-6	锯条 PM-H 型
BPHV	D-5	锯条 PM 型
BPKWT	D-6	锯条 PM-K-WT 型
BPQ	D-5	锯条 PM 型
BPQV	D-5	锯条 PM 型
BPV	D-5	锯条 PM 型
BPW	D-5	锯条 PM 型
BPWT	D-6	锯条 PM-WT 型
BPWV	D-5	锯条 PM 型
BXCN	D-7	锯条 尖齿 CNC 型
BXG	D-8	锯条 尖齿 G 型
BXH	D-7	锯条 尖齿 H 型
BXHV	D-7	尖型 锯条
BXMD	D-8	锯条 尖齿 MD 型
BXQV	D-7	尖型 锯条
BXV	D-7	尖型 锯条
BXWV	D-7	尖型 锯条
C		
COLSD	A-207	含钴直柄长钻头
COLTD	A-254	含钴锥柄长钻头
COSD	A-177	含钴直柄钻头

商品编码	页	品名
COSDML	A-183	含钴微型长钻头
COSET10	E-13	不锈钢加工用 钻头 10 支装
COSET19	E-15	不锈钢加工用 钻头 19 支装
COSP	E-7	不锈钢加工用 钻头
COTD	A-243	含钴锥柄钻头
COTDOH	A-272	含钴锥柄油孔钻
CU2	C-80	铜加工用 2 刃 铣刀
CU4	C-81	铜加工用 4 刃 铣刀
CUB2	C-81	铜加工用 球头 铣刀
CURIB	C-89	铜加工用 2 刃 铣刀 长颈型
CURIBR	C-92	铜加工用 球头 铣刀 长颈型
D		
DCD	A-107	金刚石涂层钻头
DCDCF	A-106	晶体金刚石涂层钻头
DCECFF	C-78	金刚石涂层 纤维 铣刀
DCRE	C-79	金刚石涂层 球头 铣刀
DFFD	A-108	金刚石涂层的 FF 钻头
DGE13X	E-18	简易 钻头 研磨机 筒太 KUN
DIYSET13	E-14	电钻用 钻头 13 支装
DIYSET5	E-14	电钻用 钻头 5 支装
DIYSET7	E-14	电钻用 钻头 7 支装
DLCDOH10D	A-95	DLC 油孔钻 10D 倍径
DLCDOH15D	A-96	DLC 油孔钻 15D 倍径
DLCDOH20D	A-97	DLC 油孔钻 20D 倍径
DLCDOH25D	A-98	DLC 油孔钻 25D 倍径
DLCDOH30D	A-98	DLC 油孔钻 30D 倍径
DLCDOH3D	A-93	DLC 油孔钻 3D 倍径
DLCDOH5D	A-94	DLC 油孔钻 5D 倍径
DLCDOHPLT	A-99	DLC 油孔定心钻
DLCDR	A-90	DLC 钻头 标准型
DLCDZ3F	A-105	DLC 3 刃平头钻
DLCDZLS	A-103	DLC 平头钻 长柄型
DLCDOH5D	A-104	DLC 油孔平头钻 5D 倍径
DLCDZR	A-100	DLC 平头钻 标准型
DLCCFFDR	A-91	DLC 抛光钻头 标准型
DLCHD	A-222	DLC 高速钢钻头
DLCMD	A-89	DLC 微型钻头
DLCPLSD	A-228	DLC 强力长钻头
DLCSLTLS	C-71	DLC 铣刀 开槽 长柄型
DLCVL4-2.5D	C-71	DLC 铣刀 VL 型 2.5D
DLCVL4-4D	C-72	DLC 铣刀 VL 型 4D
DLCVL4-R-2.5D	C-74	DLC 铣刀 VL 圆角型 2.5D
DLCVL4-R-4D	C-75	DLC 铣刀 VL 圆角型 4D
DLCVL6-2.5D	C-73	DLC 铣刀 VL 多刃型 2.5D
DLCVL6-R-2.5D	C-76	DLC 铣刀 VL 多刃 圆角型 2.5D
DLCVLS4-1.5D	C-72	DLC 铣刀 VL 长柄型 1.5D
DLCVLS4-R-1.5D	C-75	DLC 铣刀 VL 长柄 圆角型 1.5D
DLCVLSLT3-2.5D	C-70	DLC 铣刀 VL 开槽型 2.5D
DLCVLSLT3-R-2.5D	C-74	DLC 铣刀 VL 开槽圆角型 2.5D
E		
EHT	B-39	EXCEL 用手丝锥
ELHV	C-141	重切削铣刀 加长刃型
ESP	B-38	EXCEL 螺旋丝锥
G		
GCOSD	A-172	G 涂层 含钴直柄钻头
GCOSDML	A-182	G 涂层 含钴微型长钻头
GEOSLT	C-29	X's 铣刀 GEO 开槽型

索引

Index

商品编码

Code

商品编码	页	品名
GGN	B-29	G 枪式丝锥
GGNL	B-30	G 长柄枪式丝锥
GHKEY/GKKEY/GLKEY	C-111	G 铣刀 键槽 2 刃型
GHT	B-31	G 手用丝锥
GHTL	B-32	G 长柄手用丝锥
GLD	A-197	G 涂层 直柄长钻头
GLSD	A-188	G 涂层 长钻头
GLTD	A-251	G 涂层 锥柄长钻头
GLTDOH	A-273	G 涂层 锥柄加长油孔钻
GNLSD	A-192	G 涂层 不分段加工长刃型长钻头
GNLTD	A-269	G 涂层 无阶梯锥柄长钻头
GOH	A-219	G 涂层 油孔钻
GOH	B-33	G 油孔丝锥
GOHL	A-221	G 涂层 油孔长钻头
GS4-R	C-50	GS 铣刀 圆角型
GSBH	C-64	GS 铣刀 超硬 球型
GSBNH2	C-85	GS 铣刀 长颈 高硬型
GSD	A-171	G 涂层 标准钻头
GSDP	E-8	G 涂层 钻头
GSDSET10	E-13	G 涂层 钻头 10 支装
GSB	C-46	GS 超硬 铣刀
GSB-R	C-57	GS 铣刀 超硬圆角型
GSBV	C-47	GS 铣刀 重切削型
GSN2	C-82	GS 铣刀 长颈 2 刃型
GSN4	C-84	GS 铣刀 长颈 4 刃型
GSP	B-26	G 螺旋丝锥
GSPL	B-27	G 长柄螺旋丝锥
GSPS	B-28	G 不锈钢、深孔用螺旋丝锥
GSRE	C-49	GS 铣刀 粗铣型
GSRE-R	C-57	GS 铣刀 粗铣圆角型
GSS	A-169	G 涂层 短钻头
GSSLT	C-28	GS 铣刀 开槽型
GSX2C-1.5D	C-19	GSX 铣刀 2 刃型 1.5D
GSX2C-2.5D	C-24	GSX 铣刀 2 刃型 2D
GSX2C-2D	C-19	GSX 铣刀 2 刃型 2.5D
GSX2C-3D	C-25	GSX 铣刀 2 刃型 3D
GSX2C-4D	C-26	GSX 铣刀 2 刃型 4D
GSX2P-2.5D	C-25	GSX 铣刀 2 刃 P 型 2.5D
GSX3C-1.5D	C-27	GSX 铣刀 3 刃型 1.5D
GSX3C-2D	C-27	GSX 铣刀 3 刃型 2D
GSX4C-1.5D	C-31	GSX 铣刀 4 刃型 1D
GSX4C-1D	C-31	GSX 铣刀 4 刃型 1.5D
GSX4C-2.5D	C-38	GSX 铣刀 4 刃型 2.5D
GSX4C-2D	C-32	GSX 铣刀 4 刃型 2D
GSX4C-3D	C-39	GSX 铣刀 4 刃型 3D
GSX4C-4D	C-41	GSX 铣刀 4 刃型 4D
GSX4P-2.5D	C-39	GSX 铣刀 4 刃 P 型 2.5D
GSXB	C-58	GSX 球头 铣刀
GSXRE-2.5D	C-48	GSX 粗加工 铣刀 2.5D
GSXSLT-1.5D	C-28	GSX 铣刀 开槽型 1.5D
GSXVL4-2.5D	C-36	GSX 铣刀 VL 型 2.5D
GSXVL4-4D	C-40	GSX 铣刀 VL 型 4D
GSXVL4-R-2.5D	C-52	GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D
GSXVL4-R-4D	C-53	GSX 铣刀 VL 圆角型 4D
GSXVL4T-2.5D	C-37	GSX 铣刀 VL 型 耐热合金用 2.5D
GSXVL4T-4D	C-41	GSX 铣刀 VL 型 耐热合金用 4D
GSXVL4T-R-2.5D	C-52	GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D 不锈钢钛合金专用
GSXVL4T-R-4D	C-53	GSX 铣刀 VL 圆角型 4D 不锈钢钛合金专用
GSXVL4XT-2D	C-33	GSX 铣刀 VL 型 超硬夹用 不锈钢钛合金专用 2D 倍径
GSXVL4XT-4D	C-42	GSX 铣刀 VL 型 超硬夹用 不锈钢钛合金专用 4D 倍径

商品编码	页	品名
GSXVL4XT-R-2D	C-51	GSX 铣刀 VL 圆角型 超硬夹用 不锈钢钛合金专用 2D 倍径
GSXVL4XT-R-4D	C-54	GSX 铣刀 VL 圆角型 超硬夹用 不锈钢钛合金专用 4D 倍径
GSXVL6-2.5D	C-45	GSX 铣刀 VL 型 多刃 2.5D
GSXVL6-R-2.5D	C-56	GSX 铣刀 VL 多刃 圆角型 2.5D
GSXVL6T-2.5D	C-45	GSX 铣刀 VL 型 多刃 耐热合金用 2.5D
GSXVL6T-R-2.5D	C-56	GSX 铣刀 VL 多刃 圆角型 2.5D 钛合金 不锈钢专用
GSXVLH6-2.5D	C-46	GSX 铣刀 VL 型 超硬 2.5D
GSXVLLS4-1.5D	C-43	GSX 铣刀 VL 长柄型 1.5D
GSXVLLS4-R-1.5D	C-54	GSX 铣刀 VL 圆角型 长柄 1.5D
GSXVLLS4T-1.5D	C-44	GSX 铣刀 VL 耐热合金用 长柄型 1.5D
GSXVLLS4T-R-1.5D	C-55	GSX 铣刀 VL 圆角型 长柄 1.5D 不锈钢钛合金专用
GSXVRLRE4-2.5D	C-48	GSX 粗加工 铣刀 VL 型 2.5D
GSXVLSLT3-2.5D	C-30	GSX 铣刀 VL 开槽型 2.5D
GSXVLSLT3-R-2.5D	C-50	GSX 铣刀 VL 开槽圆角型 2.5D
GTD	A-240	G 涂层 锥柄标准钻头
GTDOH	A-271	G 涂层 锥柄油孔钻
GTS	A-238	G 涂层 锥柄短钻头
GTTD	A-250	G 涂层 铸铁用锥柄钻头
H		
HCD	A-236	平头小螺丝 沉孔专用钻头
HH	D-11	手用 高速钢 锯条
HHP25024	E-16	铁材、不锈钢用 手用 高速钢 锯条 24 齿 2 片装
HT	B-25	手用丝锥
HV	C-138	重切削铣刀
K		
KLA	A-231	KLA 强力钻头
KLE	A-212	KLE 强力钻头
KSA	A-226	KSA 强力钻头
L		
LASD	A-230	直柄铝用长钻头
LPMX	A-130	AQWDS 钻头用 刀片
LRE	C-135	粗 铣刀 加长刃型
LSD	A-199	直柄长钻头
LSDP	E-6	铁加工用 长钻头
LTD	A-255	锥柄长钻头
M		
MCD	A-175	MC 钻头
MQLPLD	A-84	MQL 强力长钻头
MRE	C-134	粗 铣刀 中等刃长型
N		
NAXET	C-96,C-98	NWEX 钻头用 刀片
NAXMT	C-96,C-98	NWEX 钻头用 刀片
NBNES1/NBNESL1	C-66	CBN 螺旋精 铣刀 1 刃型 / 长刃 1 刃型
NBNES2/NBNESL2	C-66	CBN 螺旋精 铣刀 2 刃型 / 长刃 2 刃型
NDP20TX	E-17	精密 钻头 研磨机 Drill Pointer Pro
NLDST	A-209	不分段加工长刃型长钻头
NLTD	A-270	无阶梯锥柄长钻头
NOS	A-233	NOS 钻头
NOSP	E-9	电气加工用 钻头
NPO	B-22	N 螺旋丝锥
NPOL	B-24	N 长柄螺旋丝锥
NSP	B-19	N 螺旋丝锥
NSPL	B-21	N 长柄螺旋丝锥
NWDX2D	A-125	AQUA 钻头 NWDX 型 2D 倍径
NWDX3D	A-126	AQUA 钻头 NWDX 型 3D 倍径

商品编码	页	品名
NWDX4D	A-127	AQUA 钻头 NWDX 型 4D 倍径
NWDXT	A-128	NWDX 钻头用 刀片
NWEX2000 E/EL	C-95	WAVY 铣刀 NWEX2000 E/EL 型
NWEX2000F	C-96	WAVY 铣刀 NWEX2000 F 型
NWEX3000 E/ES/EL/E-C/ES-C	C-97	WAVY 铣刀 NWEX3000 E/ES/EL/E-C/ES-C 型
NWEX3000F/R NWEXF3000R	C-98	WAVY 铣刀 NWEX3000 FIR 型 WAVY 铣刀 NWEXF3000 R 型
O		
OVM	C-63	椭圆形 铣刀
P		
PB	D-10	双金属
PF2D	A-24	AQUA EX 机动进给钻头 2D 倍径
PF4D	A-25	AQUA EX 机动进给钻头 4D 倍径
PL0H3D	A-86	白金油孔钻 3D 倍径
PL0H5D	A-87	白金油孔钻 5D 倍径
PL0H7D	A-88	白金油孔钻 7D 倍径
R		
RCD	A-236	六角螺栓 沉孔专用钻头
RE	C-144	球头 铣刀 2 刃型
RGALSD	A-227	涂层直柄铝用长钻头
RGASD	A-224	涂层直柄铝用钻头
RSL2SE	C-120	超硬 铣刀 标准柄 加长 2 刃型
RSL4SE	C-129	超硬 铣刀 标准柄 加长 4 刃型
S		
SCD	A-236	盘头小螺丝 沉孔专用钻头
SD	A-178	直柄钻头
SDP	E-5	铁加工用 钻头
SDXJP	E-3	铁加工用 钻头 (带横刃)
SET10	E-13	铁加工用 钻头 10 支装
SET19	E-15	铁加工用 钻头 19 支装
SET25	E-15	铁加工用 钻头 25 支装
SET50	E-15	铁加工用 钻头 50 支装
SGELHV	C-140	SG-FAX 重切铣刀 加长刃型
SGES	A-144	SG-ES 钻头
SGESR	A-137	SG-ESR 钻头
SGESS	A-131	SG-ESS 钻头
SGEZ	A-146	SG 平头钻
SGFRE	C-130	SG-FAX 粗 铣刀 短颈型
SGFREL	C-134	SG-FAX 粗 铣刀 加长刃型
SGFREM	C-132	SG-FAX 粗 铣刀 中等刃长型
SGFRERS	C-130	SG-FAX 粗 铣刀 短刃型
SGFREX/U	C-136	SG-FAX 粗 铣刀 长柄 SX 型/SXL 型
SGFRR	C-144	SG-FAX 粗 铣刀 球头型
SGHV	C-137	SG-FAX 重切铣刀
SGLHV	C-139	SG-FAX 重切铣刀 长刃型
SGLREM	C-133	SG-FAX 粗 铣刀 大齿距 中等刃长型
SGOH	A-217	SG-FAX 油孔钻
SGOH3D	A-213	SG 直柄油孔钻 3D 倍径
SGOH5D	A-214	SG 直柄油孔钻 5D 倍径
SGOH7D	A-215	SG 直柄油孔钻 7D 倍径
SGOH9D	A-216	SG 直柄油孔钻 9D 倍径
SGPO	B-12	SG 螺尖丝锥
SGPOL	B-14	SG 长柄螺尖丝锥
SGSD	A-167	SG 直柄钻头
SGSP	B-5	SG 螺旋丝锥
SGSP-1.5P	B-7	SG 短切刃螺旋丝锥
SGSPL	B-8	SG 长柄螺旋丝锥

商品编码	页	品名
SGSPO	B-16	SG 左牙同步丝锥 (带油孔)
SGSP-Ti	B-11	SG 螺旋丝锥钛合金专用
SGSS	A-166	SG 短钻头
SGSSP	B-10	SG 同步丝锥 (带油孔)
SGTDK	A-237	SG-FAX 锥柄钻头
SHP25018	E-16	铝、铜用 手工锯片 18 齿 2 片装
SHP25024	E-16	一般铁材用 手工锯片 24 齿 2 片装
SHP25032	E-16	薄板、管材用 手工锯片 32 齿 2 片装
SL2DLCSC	C-69	DLC 铣刀 长颈锥形型 2 刃型
SL2GE	C-119	G 铣刀 加长 2 刃型
SL2SE	C-119	超硬 铣刀 加长 2 刃型
SL2SGE	C-118	SG-FAX 铣刀 2 刃 加长刃型
SL4GE	C-128	G 铣刀 加长 4 刃型
SL4GEO	C-42	X's 铣刀 GEO 长刃型
SL4SE	C-129	超硬 铣刀 加长 4 刃型
SL4SGE	C-127	SG-FAX 铣刀 4 刃 加长刃型
SLDR	A-174	侧固柄大直径钻头
SLHV	C-140	重切削铣刀 长刃型
SLXSMH	C-47	X's 铣刀 超硬 长刃型
SNOS	A-235	含钴 NOS 不锈钢用钻头
SRE	C-132	高速钢 粗 铣刀 短型
T		
TD	A-246	锥柄钻头
TFL	B-41	挤压丝锥 -L
TFL	B-42	挤压丝锥 -L 长柄
TFS	B-40	挤压丝锥 -S
TFST	B-43	钢用 挤压丝锥
TFSTL	B-44	钢用长柄 挤压丝锥
TGN	B-36	T 枪式丝锥
TGNS	B-37	T 不锈钢用枪式丝锥
TH	D-11	手工锯片
THX25024	E-16	一般铁材用 带柄 手工锯片 24 齿 2 片装
TSP	B-34	T 螺旋丝锥
TSPS	B-35	T 不锈钢用螺旋丝锥
TTD	A-250	铸铁用锥柄钻头
TVF	A-117	AQUA EX VF 型用 刀片
TVFOLC	A-121	AQUA EX VF 型用 DLC 刀片
TVFZ	A-119	AQUA EX VF 型用 平头刀片
TVFZDLC	A-123	AQUA EX VF 型用 DLC 平头刀片
X		
XPMX	A-130	AQWDS 钻头用 刀片
XSRE	C-49	X's 铣刀 粗铣型
XSWBMF	C-103	X's 铣刀 WAVY 球头型 (WBMF)
XSWBMR	C-102	X's 铣刀 WAVY 球头型
XSWMM 2000E/EL	C-100	X's 铣刀 WAVY 多功能 2000 E/EL 型
XSWMM 3000E/EL	C-101	X's 铣刀 WAVY 多功能 3000 E/EL 型
Y		
YKL	A-210	YKL 强力钻头
YKS	A-181	YKS 强力钻头 标准型
Z		
ZNMT	C-102	XSWBMR 钻头用 刀片
ZPGU	C-103	XSWBMF 钻头用 刀片
ZPO	B-18	Hyper Z 螺尖丝锥
ZSP	B-17	Hyper Z 螺旋丝锥

索引
Index

LIST No. 中国语

LIST No.	页	品名
500		
500	A-178	直柄钻头
520P	A-171	G 涂层 标准钻头
544	A-222	DLC 高速钢钻头
550	A-199	直柄长钻头
574, 576, 578	A-233	NOS 钻头
595	A-236	平头小螺丝 沉孔专用钻头
597	A-236	六角螺栓 沉孔专用钻头
598	A-236	盘头小螺丝 沉孔专用钻头
600		
602	A-246	锥柄钻头
620P	A-240	G 涂层 锥柄标准钻头
644	A-250	铸铁用锥柄钻头
644P	A-250	G 涂层 铸铁用锥柄钻头
650	A-255	锥柄长钻头
900		
908	B-25	手用丝锥
6200		
6202	C-127	超硬 铣刀 标准柄 4 刃型
6204	C-117	超硬 铣刀 标准柄 2 刃型
6206	C-129	超硬 铣刀 标准柄 加长 4 刃型
6208	C-120	超硬 铣刀 标准柄 加长 2 刃型
6210	C-126	超硬 铣刀 4 刃型
6212	C-129	超硬 铣刀 加长 4 刃型
6212P	C-128	G 铣刀 加长 4 刃型
6230	C-116	超硬 铣刀 2 刃型
6230P	C-115	G 铣刀 中等长度 2 刃型
6232	C-119	超硬 铣刀 加长 2 刃型
6232P	C-119	G 铣刀 加长 2 刃型
6244P	C-111	G 铣刀 键槽 2 刃型
6270	C-121	NATAC 铣刀 3 刃型
6270P	C-120	G 铣刀 3 刃型
6272	C-112	NATAC 铣刀 2 刃型
6272P	C-109	G 铣刀 2 刃型
6274	C-124	NATAC 铣刀 4 刃型
6274P	C-123	G 铣刀 4 刃型
6290	C-144	球头 铣刀 2 刃型
6300		
6302	C-132	高速钢 粗 铣刀 短型
6304	C-134	粗 铣刀 中等刃长型
6306	C-135	粗 铣刀 加长刃型
6366	C-138	重切削铣刀
6368	C-140	重切削铣刀 长刃型
6396	C-141	重切削铣刀 加长刃型

LIST No.	页	品名
6400		
6402	C-137	AG 铣刀 重切型
6404	C-139	AG 铣刀 重切 长刃型
6406	C-131	AG 粗 铣刀 短型
6420	C-143	AG 球头 铣刀
6422	C-142	AG 粗 铣刀 圆角型
6450	C-114	DLC-HSS 铣刀
6484	C-131	AG 粗 铣刀 标准型
6486	C-133	AG 粗 铣 中等刃长型
6488	C-135	AG 粗 铣刀 长刃型
6490	C-107	AG 铣刀 2 刃型
6492	C-115	AG 铣刀 中等长度 2 刃型
6494	C-118	AG 铣刀 加长 2 刃型
6496	C-122	AG 铣刀 4 刃型
6498	C-128	AG 铣刀 加长 4 刃型
6500		
6502	A-164	AG 定心钻
6504	A-165	AG 定心钻 长柄型
6520	A-177	含钴直柄钻头
6532	A-230	直柄铝用长钻头
6536	A-168	AG 强力钻头
6538	A-184	AG 强力中长钻头
6540P	A-185	AG 强力长钻头
6544	A-146	SG 平头钻
6546	A-151	AG-ES 钻头
6548	A-147	AG-ESS 钻头
6550	A-209	不分段加工长刃型长钻头
6550P	A-188	G 涂层 长钻头
6556P	A-221	G 涂层 油孔长钻头
6558P	A-219	G 涂层 油孔钻
6568P	A-169	G 涂层 短钻头
6586, 6588	A-235	含钴 NOS 不锈钢用钻头
6594P	A-160	AG-SUS 钻头 标准型
6596P	A-154	AG-SUS 钻头 短型
6600		
6602	A-243	含钴锥柄钻头
6618P	A-238	G 涂层 锥柄短钻头
6620	A-174	侧固柄大直径钻头
6650	A-270	无阶梯锥柄长钻头
6800		
6850	B-17	Hyper Z 螺旋丝锥
6852	B-18	Hyper Z 螺旋丝锥
6900		
6900	B-19	N 螺旋丝锥
6902	B-21	N 长柄螺旋丝锥
6904	B-34	T 螺旋丝锥

LIST No.	页	品名
6906	B-22	N 螺尖丝锥
6908	B-24	N 长柄螺尖丝锥
6912	B-36	T 枪式丝锥
6932	B-37	T 不锈钢用枪式丝锥
6934	B-35	T 不锈钢用螺旋丝锥
6950	B-41	挤压丝锥 -L
6952	B-40	挤压丝锥 -S
6954	B-43	钢用 挤压丝锥
6970	B-42	挤压丝锥 -L 长柄
6974	B-44	钢用长柄 挤压丝锥
7300		
7300P	C-130	SG-FAX 粗 铣刀 短颈型
7302P	C-132	SG-FAX 粗 铣刀 中等刃长型
7304P	C-134	SG-FAX 粗 铣刀 加长刃型
7306P	C-136	SG-FAX 粗 铣刀 长柄 SX 型
7308P	C-136	SG-FAX 粗 铣刀 长柄 SLX 型
7310P	C-130	SG-FAX 粗 铣刀 短刃型
7314P	C-133	SG-FAX 粗 铣刀 大齿距 中等刃长型
7320P	C-144	SG-FAX 粗 铣刀 球头型
7366P	C-137	SG-FAX 重切铣刀
7368P	C-139	SG-FAX 重切铣刀 长刃型
7400		
7464P	C-118	SG-FAX 铣刀 2 刃 加长刃型
7466P	C-127	SG-FAX 铣刀 4 刃 加长刃型
7468P	C-114	SG-FAX 铣刀 2 刃 中等刃长型
7472P	C-105	SG-FAX 铣刀 2 刃型
7474P	C-121	SG-FAX 铣刀 4 刃型
7500		
7570P	A-144	SG-ES 钻头
7572P	A-131	SG-ESS 钻头
7574	A-137	SG-ESR 钻头
7580P	A-217	SG-FAX 油孔钻
7588P	A-213	SG 直柄油孔钻 3D 倍径
7590P	A-214	SG 直柄油孔钻 5D 倍径
7592P	A-215	SG 直柄油孔钻 7D 倍径
7594P	A-216	SG 直柄油孔钻 9D 倍径
7900		
7900P	B-33	G 油孔丝锥
7904P	B-26	G 螺旋丝锥
7908P	B-31	G 手用丝锥
7912P	B-29	G 枪式丝锥
7916P	B-27	G 长柄螺旋丝锥
7922P	B-32	G 长柄手用丝锥
7928P	B-30	G 长柄枪式丝锥
7934P	B-28	G 不锈钢、深孔用螺旋丝锥
7946	B-5	SG 螺旋丝锥
7948	B-8	SG 长柄螺旋丝锥

7948	B-11	SG 螺旋丝锥钛合金专用
7950	B-12	SG 螺尖丝锥
7952	B-14	SG 长柄螺尖丝锥
7954	B-7	SG 短切刃螺旋丝锥
9100		
9104	C-55	GSX 铣刀 VL 圆角型 长柄 1.5D 不锈钢钛合金专用
9106	C-54	GSX 铣刀 VL 圆角型 长柄 1.5D
9108	C-56	GSX 铣刀 VL 多刃 圆角型 2.5D 钛合金不锈钢专用
9110	C-56	GSX 铣刀 VL 多刃 圆角型 2.5D
9112	C-44	GSX 铣刀 VL 耐热合金用 长柄型 1.5D
9114	C-43	GSX 铣刀 VL 长柄型 1.5D
9116	C-45	GSX 铣刀 VL 型 多刃 耐热合金用 2.5D
9118	C-45	GSX 铣刀 VL 型 多刃 2.5D
9150	C-19	GSX 铣刀 2 刃型 1.5D
9152	C-25	GSX 铣刀 2 刃型 3D
9154	C-26	GSX 铣刀 2 刃型 4D
9156	C-27	GSX 铣刀 3 刃型 1.5D
9158	C-27	GSX 铣刀 3 刃型 2D
9160	C-31	GSX 铣刀 4 刃型 1.5D
9162	C-39	GSX 铣刀 4 刃型 3D
9164	C-41	GSX 铣刀 4 刃型 4D
9166	C-28	GSX 铣刀 开槽型 1.5D
9168	C-19	GSX 铣刀 2 刃型 2D
9170	C-24	GSX 铣刀 2 刃型 2.5D
9172	C-32	GSX 铣刀 4 刃型 2D
9174	C-38	GSX 铣刀 4 刃型 2.5D
9176	C-48	GSX 粗加工 铣刀 2.5D
9178	C-25	GSX 铣刀 2 刃 P 型 2.5D
9180	C-31	GSX 铣刀 4 刃型 1D
9182	C-39	GSX 铣刀 4 刃 P 型 2.5D
9186	C-58	GSX 球头 铣刀
9188	C-36	GSX 铣刀 VL 型 2.5D
9190	C-37	GSX 铣刀 VL 型 耐热合金用 2.5D
9192	C-52	GSX 铣刀 VL 圆角型 2.5D 不锈钢钛合金专用
9198	C-30	GSX 铣刀 VL 开槽型 2.5D
9200		
9236	B-39	EXCEL 手用丝锥
9238	B-38	EXCEL 螺旋丝锥
9278	C-60	X's 球头 铣刀
9288	C-47	X's 铣刀 超硬 长刃型
9292	C-61	超硬 铣刀 微球型 2 刃
9294	C-26	硬质合金微平头型 铣刀 2 刃型
9296	C-43	硬质合金微平头型 铣刀 4 刃型
9300		
9302	C-73	DLC 铣刀 圆角型
9318	C-46	GSX 铣刀 VL 型 超硬 2.5D
9320	C-68	铝用 铣刀
9322	C-34	X's 铣刀 GEO 型

索引
Index

LIST No. 中国语

LIST No.	页	品名
9324	C-51	X's 铣刀 GEO 圆角型
9328	C-102	X's 铣刀 WAVY 球头型
9330	C-67	DLC 铣刀 铝材用
9336	C-100	X's 铣刀 WAVY 多功能 2000 E/EL 型
9336	C-101	X's 铣刀 WAVY 多功能 3000 E/EL 型
9338	C-29	X's 铣刀 GEO 开槽型
9340	C-59	X's 铣刀 GEO 球型
9342	C-62	X's 铣刀 GEO 长柄 球型
9346	C-44	X's 铣刀 GEO 长柄型
9348	C-55	X's 铣刀 GEO 长柄圆角型
9350	C-40	X's 铣刀 GEO 通用型
9358	C-63	椭圆形 铣刀
9360	C-76	DLC 铣刀 球头型
9378	C-68	DLC 铣刀 锋利型 2 刃型
9380	C-69	DLC 铣刀 长颈锋利型 2 刃型
9382	C-20	GS 铣刀 2 刃型
9384	C-32	GS 铣刀 4 刃型
9386	C-58	GS 球头 铣刀
9388	C-42	X's 铣刀 GEO 长刃型
9390	C-71	DLC 铣刀 开槽 长柄型
9398	C-46	GS 超硬 铣刀
9400	C-103	X's 铣刀 WAVY 球头型 (WBMF)
9408	C-62	模具用 球型
9410	C-89	铜加工用 2 刃 铣刀 长颈型
9412	C-92	铜加工用 球头 铣刀 长颈型
9414	C-82	GS 铣刀 长颈 2 刃型
9416	C-84	GS 铣刀 长颈 4 刃型
9420	C-49	GS 铣刀 粗铣型
9422	C-64	GS 铣刀 超硬 球型
9424	C-50	GS 铣刀 圆角型
9426	C-65	CBN 模具精 铣刀
9428	C-85	GS 铣刀 长颈 高硬型
9430	C-47	GS 铣刀 重切削型
9432	C-28	GS 铣刀 开槽型
9434	C-57	GS 铣刀 超硬圆角型
9436	C-57	GS 铣刀 粗铣圆角型
9438	C-95	WAVY 铣刀 NWEX2000 E/EL 型
9438	C-96	WAVY 铣刀 NWEX2000 F 型
9438	C-97	WAVY 铣刀 NWEX3000 E/ES/EL/E-C/ES-C 型
9438	C-98	WAVY 铣刀 NWEX3000 F/R 型 WAVY 铣刀 NWEXF3000 R 型
9448	C-48	GSX 粗加工 铣刀 VL 型 2.5D
9450	C-23	超硬铣刀 2 刃型
9452	C-36	超硬铣刀 4 刃型
9458	C-61	超硬槽刀 V 球型
9470	C-21	X's 铣刀 2 刃型
9472	C-35	X's 铣刀 4 刃型
9514	A-125	AQUA 钻头 NWDX 型 2D 倍径

LIST No.	页	品名
9514	A-126	AQUA 钻头 NWDX 型 3D 倍径
9514	A-127	AQUA 钻头 NWDX 型 4D 倍径
9520	A-90	DLC 钻头 标准型
9524	A-89	DLC 微型钻头
9538	A-84	MQL 强力长钻头
9540	A-83	AQUA 钻头 铸铁专用型
9542	A-56	AQUA 带底刃 3 刃钻
9544	A-76	AQUA 微型钻头
9546	A-52	AQUA 3 刃钻
9548	A-82	AQUA 钻头 超硬型
9550	A-78	AQUA 钻头 短刃型
9552	A-80	AQUA 钻头 标准型
9580	A-86	白金油孔钻 3D 倍径
9582	A-87	白金油孔钻 5D 倍径
9584	A-88	白金油孔钻 7D 倍径
9600	A-17	AQUA EX 钻头 短刃型
9602	A-19	AQUA EX 钻头 标准型
9604	A-27	AQUA EX 油孔钻 3D 倍径
9606	A-30	AQUA EX 油孔钻 5D 倍径
9608	A-34	AQUA EX 油孔钻 8D 倍径
9610	A-57	AQUA EX 平头钻
9612	A-36	AQUA EX 油孔钻 10D 倍径
9614	A-37	AQUA EX 油孔钻 15D 倍径
9616	A-38	AQUA EX 油孔钻 20D 倍径
9618	A-39	AQUA EX 油孔钻 25D 倍径
9620	A-39	AQUA EX 油孔钻 30D 倍径
9622	A-42	AQUA EX 油孔定心钻
9624	A-71	AQUA EX 定心钻
9812	A-68	AQUA EX 油孔平头钻 3D 倍径
9814	A-69	AQUA EX 油孔平头钻 5D 倍径
9816	A-67	AQUA EX 平头钻 长柄型
9818	A-65	AQUA EX 平头钻 标准型
9820	A-46	AQUA EX 3 刃油孔钻 5D 倍径
9822	A-111	AQUA EX VF 钻头 3D 倍径 (夹头)
9824	A-117	AQUA EX VF 型用 刀片
9826	A-44	AQUA EX 3 刃油孔钻 3D 倍径
9828	A-113	AQUA EX VF 钻头 5D 倍径 (夹头)
9830	A-64	AQUA EX 平头钻 带 R 角
9834	A-47	AQUA EX 3 刃油孔钻 10D 倍径
9836	A-48	AQUA EX 3 刃钻 标准型
9838	A-51	AQUA 3 刃钻
9840	A-119	AQUA EX VF 型用 平头刀片
9844	A-115	AQUA EX VF 钻头 8D 倍径 (夹头)
9846	A-109	AQUA EX VF 钻头 1.5D 倍径 (夹头)
9850	A-24	AQUA EX 机动进给钻头 2D 倍径
9852	A-25	AQUA EX 机动进给钻头 4D 倍径

索引
Index

LIST No. 英语

LIST No.	页	品名
500		
500	A-178	Straight Shank Drills
520P	A-171	G Standard Drills
544	A-222	DLC-HSS Drills
550	A-199	Straight Shank Long Drills
574, 576, 578	A-233	Noss Drills
595	A-236	Machine screw counter bore Drills
597	A-236	Counter bore Drills for hexagon socket head bolts
598	A-236	Machine screw counter sink Drills
600		
602	A-246	Taper Shank Drills
620P	A-240	G Taper Shank Standard Drills
644	A-250	Taper Shank Drills for Iron Frame
644P	A-250	G Taper Shank Drills for Iron Frame
650	A-255	Taper Shank Long Drills
900		
908	B-25	Hand Tap
6200		
6202	C-127	SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes
6204	C-117	SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes
6206	C-129	SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes
6208	C-120	SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes
6210	C-126	SUPER HARD End Mills Four Flutes
6212	C-129	SUPER HARD End Mills Long Four Flutes
6212P	C-128	G End Mills Long Four Flutes
6230	C-116	SUPER HARD End Mills Two Flutes
6230P	C-115	G End Mills Medium Two Flutes
6232	C-119	SUPER HARD End Mills Long Two Flutes
6232P	C-119	G End Mills Long Two Flutes
6244P	C-111	G End Mills for Keyway Two Flutes
6270	C-121	NATAC End Mills Three Flutes
6270P	C-120	G End Mills Standard Three Flutes
6272	C-112	NATAC End Mills Two Flutes
6272P	C-109	G End Mills Standard Two Flutes
6274	C-124	NATAC End Mills Four Flutes
6274P	C-123	G End Mills Standard Four Flutes
6290	C-144	Ball End Mills Two Flutes
6300		
6302	C-132	Roughing End Mills Short
6304	C-134	Roughing End Mills Medium
6306	C-135	Roughing End Mills Long
6366	C-138	HEAVY End Mills
6368	C-140	HEAVY End Mills Long
6396	C-141	HEAVY End Mills Extra Long

LIST No.	页	品名
6400		
6402	C-137	AG-mill HEAVY
6404	C-139	AG-mill HEAVY Long
6406	C-131	AG-mill Roughing Short
6420	C-143	AG-mill Ball
6422	C-142	AG-mill Roughing Radius
6450	C-114	DLC-HSS Mills
6484	C-131	AG-mill Roughing Regular Length Short
6486	C-133	AG-mill Roughing Medium
6488	C-135	AG-mill Roughing Long
6490	C-107	AG-mill Two Flutes
6492	C-115	AG-mill Two Flutes Medium
6494	C-118	AG-mill Two Flutes Long
6496	C-122	AG-mill Four Flutes
6498	C-128	AG-mill Four Flutes Long
6500		
6502	A-164	AG Starting Drills
6504	A-165	AG Starting Drills Long Shank
6520	A-177	Straight Shank Cobalt Drills
6532	A-230	Straight Shank Long Drills for Aluminum
6536	A-168	AG Power Drills
6538	A-184	AG Power Semi-long Drills
6540P	A-185	AG Power Long Drills
6544	A-146	SG FLAT Drills
6546	A-151	AG-ES Drills
6548	A-147	AG-ESS Drills
6550	A-209	Non-Step Straight Shank Long Drills
6550P	A-188	G Non-Step Straight Shank Long Drills
6556P	A-221	G Oil-Hole Long Drills
6558P	A-219	G Oil-Hole Drills
6568P	A-169	G Short Drills
6586, 6588	A-235	Cobalt Noss Drills for Stainless Steels
6594P	A-160	AG-SUS Drills Regular
6596P	A-154	AG-SUS Drills Short
6600		
6602	A-243	Taper Shank Cobalt Drills
6618P	A-238	G Taper Shank Short Drills
6620	A-174	Side Lock Larger Shank Drills
6650	A-270	Non-Step Taper Shank Long Drills
6800		
6850	B-17	Hyper Z Spiral Tap
6852	B-18	Hyper Z Point Tap
6900		
6900	B-19	N Spiral Tap
6902	B-21	N Spiral Tap Long Shank
6904	B-34	T Spiral Tap

索引

Index

LIST No. 英语

LIST No.	页	品名
6906	B-22	N Point Tap
6908	B-24	N Point Tap Long Shank
6912	B-36	T Gun Tap
6932	B-37	T Gun Tap for Stainless Steel
6934	B-35	T Spiral Tap for Stainless Steel
6950	B-41	TAFLET-L
6952	B-40	TAFLET-S
6954	B-43	TAFLET for Steel
6970	B-42	TAFLET-L Long Shank
6974	B-44	TAFLET Long Shank for Steel
7300		
7300P	C-130	SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck
7302P	C-132	SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck
7304P	C-134	SG-FAX Roughing End Mills Long
7306P	C-136	SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type
7308P	C-136	SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SLX Type
7310P	C-130	SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short
7314P	C-133	SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium
7320P	C-144	SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch
7366P	C-137	SG-FAX HEAVY End Mills
7368P	C-139	SG-FAX HEAVY End Mills Long
7400		
7464P	C-118	SG-FAX End Mills Long Two Flutes
7466P	C-127	SG-FAX End Mills Long Four Flutes
7468P	C-114	SG-FAX End Mills Medium Two Flutes
7472P	C-105	SG-FAX End Mills Two Flutes
7474P	C-121	SG-FAX End Mills Four Flutes
7500		
7570P	A-144	SG-ES Drills
7572P	A-131	SG-ESS Drills
7574	A-137	SG-ESR Drills
7580P	A-217	SG-FAX Oil-Hole Drills
7588P	A-213	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)
7590P	A-214	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)
7592P	A-215	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)
7594P	A-216	SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)
7900		
7900P	B-33	G Oil-Hole Tap
7904P	B-26	G Spiral Tap
7908P	B-31	G Hand Tap
7912P	B-29	G Gun Tap
7916P	B-27	G Spiral Tap Long Shank
7922P	B-32	G Hand Tap Long Shank
7928P	B-30	G Gun Tap Long Shank
7934P	B-28	G Spiral Tap for Stainless Steel
7946	B-5	SG Spiral Tap
7948	B-8	SG Spiral Tap Long Shank

LIST No.	页	品名
7948	B-11	SG Spiral Tap for Titanium Alloy
7950	B-12	SG Point Tap
7952	B-14	SG Point Tap Long Shank
7954	B-7	SG Spiral Tap Short Chamfer
9100		
9104	C-55	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti · SUS
9106	C-54	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D
9108	C-56	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti · SUS
9110	C-56	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D
9112	C-44	GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti · SUS
9114	C-43	GSX MILL VL Long Shank 1.5D
9116	C-45	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti · SUS
9118	C-45	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D
9150	C-19	GSX MILL Two Flutes 1.5D
9152	C-25	GSX MILL Two Flutes 3D
9154	C-26	GSX MILL Two Flutes 4D
9156	C-27	GSX MILL Three Flutes 1.5D
9158	C-27	GSX MILL Three Flutes 2D
9160	C-31	GSX MILL Four Flutes 1.5D
9162	C-39	GSX MILL Four Flutes 3D
9164	C-41	GSX MILL Four Flutes 4D
9166	C-28	GSX MILL SLOT 1.5D
9168	C-19	GSX MILL Two Flutes 2D
9170	C-24	GSX MILL Two Flutes 2.5D
9172	C-32	GSX MILL Four Flutes 2D
9174	C-38	GSX MILL Four Flutes 2.5D
9176	C-48	GSX MILL Roughing 2.5D
9178	C-25	GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type
9180	C-31	GSX MILL Four Flutes 1D
9182	C-39	GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type
9186	C-58	GSX MILL Ball
9188	C-36	GSX MILL VL 2.5D
9190	C-37	GSX MILL VL 2.5D for Ti · SUS
9192	C-52	GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti · SUS
9198	C-30	GSX MILL VL SLOT 2.5D
9200		
9236	B-39	EXCEL Hand Tap
9238	B-38	EXCEL Spiral Tap
9278	C-60	X's-mill Ball
9288	C-47	X's-mill Hard Long
9292	C-61	Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes
9294	C-26	Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes
9296	C-43	Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes
9300		
9302	C-73	DLC-mill Radius
9318	C-46	GSX MILL VL Hard 2.5D
9320	C-68	ANCHOR V for Aluminum
9322	C-34	X's-mill Geo

LIST No.	页	品名
9324	C-51	X's-mill Geo Radius
9328	C-102	X's-mill WAVY Ball
9330	C-67	DLC-mill for Aluminum
9336	C-100	X's-mill WAVY Multi 2000E/EL
9336	C-101	X's-mill WAVY Multi 3000E/EL
9338	C-29	X's-mill Geo SLOT
9340	C-59	X's-mill Geo Ball
9342	C-62	X's-mill Geo Ball Long Shank
9346	C-44	X's-mill Geo Long Shank
9348	C-55	X's-mill Geo Radius Long Shank
9350	C-40	X's-mill Geo Medium
9358	C-63	Oval mills
9360	C-76	DLC-mill Ball
9378	C-68	DLC-mill Sharp Corner
9380	C-69	DLC-mill Long Sharp Corner
9382	C-20	GS MILL Two Flutes
9384	C-32	GS MILL Four Flutes
9386	C-58	GS MILL Ball
9388	C-42	X's-mill Geo Long
9390	C-71	DLC-mill SLOT Long Shank
9398	C-46	GS MILL Hard
9400		
9400	C-103	X's-mill WAVY Ball (WBMF)
9408	C-62	Mold Meister Ball
9410	C-89	Long Neck Two Flutes for Copper
9412	C-92	Long Neck Ball for Copper
9414	C-82	GS MILL Long Neck Two Flutes
9416	C-84	GS MILL Long Neck Four Flutes
9420	C-49	GS MILL Roughing
9422	C-64	GS MILL Hard Ball
9424	C-50	GS MILL Radius
9426	C-65	CBN Mold Finish Master
9428	C-85	GS MILL Long Neck Hard Ball
9430	C-47	GS MILL HEAVY
9432	C-28	GS MILL SLOT
9434	C-57	GS MILL Hard Radius
9436	C-57	GS MILL Roughing Radius
9438	C-95	WAVY MILL NWEX2000E/EL
9438	C-96	WAVY MILL NWEX2000F
9438	C-97	WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C
9438	C-98	WAVY MILL NWEX3000F/R WAVY MILL NWEXF3000R
9448	C-48	GSX MILL VL Roughing 2.5D
9450	C-23	ANCHOR V Two Flutes
9452	C-36	ANCHOR V Four Flutes
9458	C-61	ANCHOR V Ball
9470	C-21	X's-mill Two Flutes
9472	C-35	X's-mill Four Flutes
9500		
9514	A-125	AQUA Drills NWDX 2D

LIST No.	页	品名
9514	A-126	AQUA Drills NWDX 3D
9514	A-127	AQUA Drills NWDX 4D
9520	A-90	DLC Drills Regular
9524	A-89	DLC Micro Drills
9538	A-84	MQL Power Long Drills
9540	A-83	AQUA Drills FC
9542	A-56	AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth
9544	A-76	AQUA Micro Drills
9546	A-52	AQUA Drills 3 Flutes
9548	A-82	AQUA Drills Hard
9550	A-78	AQUA Drills Stub
9552	A-80	AQUA Drills Regular
9580	A-86	PLATINA Oil-Hole Drills (3D)
9582	A-87	PLATINA Oil-Hole Drills (5D)
9584	A-88	PLATINA Oil-Hole Drills (7D)
9600		
9600	A-17	AQUA Drills EX Stub
9602	A-19	AQUA Drills EX Regular
9604	A-27	AQUA Drills EX Oil-Hole 3D
9606	A-30	AQUA Drills EX Oil-Hole 5D
9608	A-34	AQUA Drills EX Oil-Hole 8D
9610	A-57	AQUA Drills EX FLAT
9612	A-36	AQUA Drills EX Oil-Hole 10D
9614	A-37	AQUA Drills EX Oil-Hole 15D
9616	A-38	AQUA Drills EX Oil-Hole 20D
9618	A-39	AQUA Drills EX Oil-Hole 25D
9620	A-39	AQUA Drills EX Oil-Hole 30D
9622	A-42	AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot
9624	A-71	AQUA Drills EX Starting
9800		
9812	A-68	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D
9814	A-69	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D
9816	A-67	AQUA Drills EX FLAT Long Shank
9818	A-65	AQUA Drills EX FLAT Regular
9820	A-46	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D
9822	A-111	AQUA Drills EX VF 3D
9824	A-117	For AQUA Drills EX VF Insert
9826	A-44	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D
9828	A-113	AQUA Drills EX VF 5D
9830	A-64	AQUA Drills EX FLAT Radius
9834	A-47	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D
9836	A-48	AQUA Drills EX 3 Flutes Regular
9838	A-51	AQUA Drills EX 3 Flutes Hard
9840	A-119	For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type
9844	A-115	AQUA Drills EX VF 8D
9846	A-109	AQUA Drills EX VF 1.5D
9850	A-24	AQUA Drills EX Power Feed 2D
9852	A-25	AQUA Drills EX Power Feed 4D

关于因部分法令修订使得钴被指定为特定化学物质相关事项

1. 关于法令修订内容

根据劳动安全卫生法施工令等部分法令的修订,“钴及其无机化合物”被新追加指定为特定化学物质的第2类物质,该内容于2012年9月20日公布并从2013年1月1日开始实施。

伴随法令的修订,作为特定化学物质引发的健康损害防止措施,必须实施以下对策。

- 产品(粉末、合金、工具)上的标识 ※
- 扩散抑制措施(钴浓度 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 以下)
- 防泄漏措施
- 作业主管的选任
- 作业环境的测定(每隔6个月)
- 健康诊断(每隔6个月),记录保管30年
- 配备防护用品,作业记录保管30年,设置休息室,设置清洗设备,标示使用注意

※ 关于“产品上的标识”,详细内容现在正在讨论中。

2. 伴随法令修订的应对

(1) 使用工具的顾客

本行业制造销售的工具等中存在含钴的产品,但通常使用时,不会发生因工具等的磨损而导致会引发作业者健康受损的钴粉尘等扩散的情况。因此,关于通常使用工具时,预计将发布不以上述1为必要内容的通知。所以,请和过去一样使用这些产品。

(2) 购买含钴工具,并通过研磨等对工具进行额外加工的顾客

在含钴工具的额外加工和再次研磨工序等中,必须实施上述1项的对策。另外,因为还涉及到缓冲期间等的设定,详细内容请向主管的劳动基准监督署或对法令等进行确认。

(3) 购买含钴材料,并通过研磨等对材料进行加工的顾客

在含钴材料(钢材、超合金和硬质合金)的加工和研磨工序等中,必须实施上述1项的对策。另外,因为还涉及到缓冲期间等的设定,详细内容请向主管的劳动基准监督署或对法令等进行确认。

About the designation of cobalt as a specified chemical substance by the revision of the law

1. The amendments of the law

“Cobalt and its inorganic compounds” are newly added as second type of specific chemical substances by the partial revision of Ordinance for Enforcement of the Act on Occupational Safety and Health, issued on September 20, 2012, scheduled to be implemented on January 1, 2013.

According to the amendments to the Act, we must take following actions to prevent health problems caused by specific chemical substances.

- Marking on the tools (Powder, Alloys, Tools)※
- Divergence control measures (Less than $0.02\text{mg} / \text{m}^3$ as cobalt concentration)
- Measures for leakage
- Appointment of Operations Chief
- Measurement and working environment (every 6 months)
- Keeping health diagnosis records for 30 years (every 6 months)
- Wearing protective equipment, keep work records for 30 years, Set up a break room, Installation of cleaning equipment, handling notices

※ Details of “Marking on tools” is currently under consideration.

2. The correspondence with the revision of the law

(1) Customers who use the tool

There are products containing cobalt which we manufacture and sell, however, in your regular use, divergence of cobalt dust which may cause worker's health problems doesn't occur. We have been notified that for a normal use the tool, they will not require the action as above 1. Therefore, please use them same as before.

(2) Customers who purchase the tool contain cobalt, and make any alterations to it such as by grinding

It is required for the processes as re-grinding and alteration to the tool contains cobalt to take measures above Section 1. Since there is a setting of the grace period, please check the laws of regulations of the competent or Labor Standards Inspection Office for more information.

(3) Customers who purchase the material contain cobalt, and make any alterations to it such as by grinding

It is required for the processes as re-grinding and alteration to the material contains cobalt (Steel Material, Super Alloy and Cemented Carbide) to take measures above Section 1. Since there is a setting of the grace period, please check the laws of regulations of the competent or Labor Standards Inspection Office for more information.

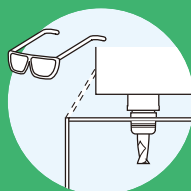
安全事项

为了您能安全使用工具，请务必阅读以下“安全事项”。

警告：请不要进行下述一类不合适的使用，否则有可能引起工具破损。



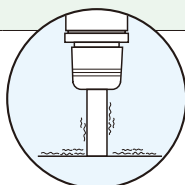
另外，请使用护罩、防护眼镜等，以便在万一出现破损时不至于受伤。



1

请不要在不合适的切削条件下使用。

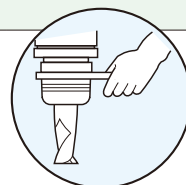
请将产品目录中所记载的基准切削条件表内的参数作为新的加工工作开始时的大致标准。因切削而出现异常的振动或声响时，请调整切削条件。



4

要装在夹头上使用时，请妥善加以固定，以免出现松动或晃动。

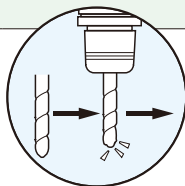
如有松动或振动，使用中可能出现工具松脱飞出、破损的情况。请确认夹头上的安装状态后再使用。



2

请不要使用磨损严重、有缺口的工具。

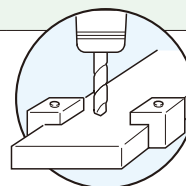
连续地使用磨损严重、有缺口的工具，会引起破损。在装上工具之前请先确认工具的损伤状况。请在合适的时期更换工具或重新研磨。



5

请妥善固定住被削材，以免在加工中出现松动。

加工中如被削材出现松动，则有可能使工具破损。请在确认被削材已经完全固定之后再使用。



警告：请注意工具和铁屑会致人受伤的危险性。



3

请不要进行反方向使用。

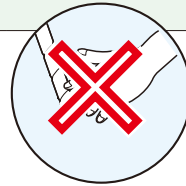
工具通常是在向右旋转的状态下进行使用。如为向左旋转，则会在包装上加以提示，故请予以确认。



1

请不要用裸手碰触切削刃口。

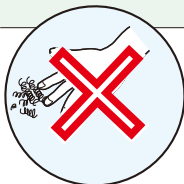
切削刃口十分锋利，裸手碰触有可能被割伤。要拿工具时，请戴上防护手套或手持刃口以外的部分。



2

请不要用裸手碰触铁屑。

加工刚结束时的铁屑非常热，有可能被烫伤。且锋利的铁屑可能导致被割伤。铁屑请务必在停止机械后，用皮手套或棒等处理。



3

请注意不要让飞散的铁屑和缠绕的铁屑接触到身体。

加工中，铁屑会飞散开来或缠绕在工具上。请使用护罩、防护眼镜等。



4

旋转中请不要戴上手套操作。

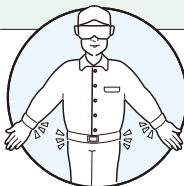
若戴上手套操作，可能被卷入旋转的工具中，因此，旋转中请勿戴上手套。



5

请注意不要使身体或衣服碰触到旋转中的工具。

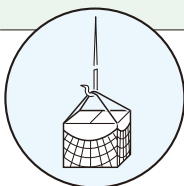
碰触到旋转中的工具可能导致受伤。另外，有可能发生衣服被卷入导致受伤的情况，因此，请勿穿着松垮的衣服。



6

移动较重的工具时，请使用链式葫芦等起吊器具。

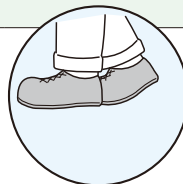
一个人抬起重物有可能损伤腰肌。对重量超过 20kg 的工具，包装上会有“本品较重，请注意操作”的字样。



7

工具掉落时有可能砸伤脚，所以请穿上防护鞋进行操作。

在使用工具时，工具掉落下来会砸伤或挫伤脚部，所以请务必穿上防护鞋进行操作。



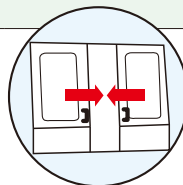
警告： 请注意以下情况下时，设备和被削材可能受损。



1

干式切削时，请遮蔽加工机械，排除可燃物。

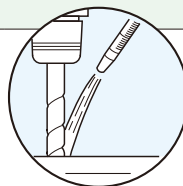
切削过程中产生的火花、破损导致的发热、高温的铁屑，可能燃烧、引发火灾，因此必须实施防火对策。



2

为避免发生火灾，请在油温、流量合适的状态下使用切削油。

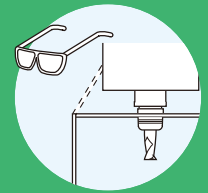
使用油性切削油时，有可能因过热、火花等导致火灾发生。请在切削过程中确认油温、流量以及喷嘴切削油的出油状况。



Attentions on Safety

To use Small Tools for the safety, read this “Attentions on Safety” .

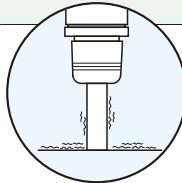
Warning : Don't do the following inappropriate use because tools are damaged. Use safety cover, protection glasses so that it does not hurt you when it is damaged.



1

Don't use tools in the inappropriate cutting condition.

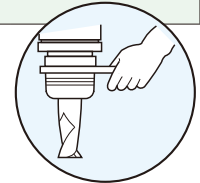
Utilize the recommended cutting conditions shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation. It is necessary to adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.



4

Attach tools firmly to the holders to prevent shaking.

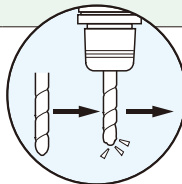
Insufficient retention of tools causes breakage. Confirm that tools are attached firmly to the holder.



2

Don't use tools with considerable wear or cracks.

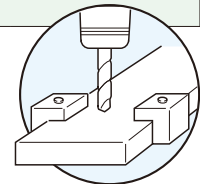
Wear or cracks in the tools cause breakage. Be sure that there is no wear, no cracks before using tools.



5

Fix work materials firmly to the machine.

Insufficient retention of the work materials cause breakage of tools. Confirm that work material is fixed firmly.



Warning : Be careful because touching tools or chips cause injury.



3

Don't use tools by the reverse rotation.

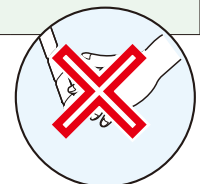
Tools is usually used by the right rotation. Confirm attached indication of package in the case of the left rotation.



1

Don't touch cutting edges with your bare hand.

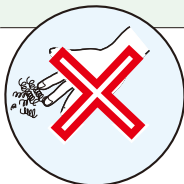
Touching sharp cutting edge with bare hands cause injury. Handle tools by wearing protective grooves or hold a part except the cutting edge.



2

Don't touch chips with your bare hand.

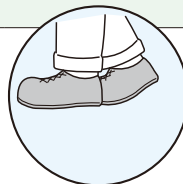
Chips are very hot immediately after processing and very sharp. Never touch them with your bare hands.



7

Wear safety shoes to avoid foot injury in case of tools falls.

Be sure of laceration or bruise by dropping tools, and wear safety shoes.



3

Prevent a body and clothes from touching scattered tips and coiled tips.

Chips sometimes scatter, or coil round with stretching long. Use a cover and protection glasses.



Warning : Take proper fire-prevention measures because machines and work materials are lost by fire.



4

Don't wear the gloves during the rotation.

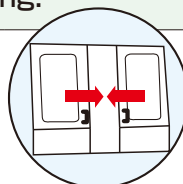
Don't wear gloves during rotation because it is involved in the tool.



1

Cover a machine, and exclude a combustible in the case of dry-cutting.

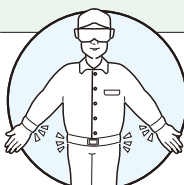
By sparks during cutting or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.



5

Prevent a body and clothes from touching tools during the rotation.

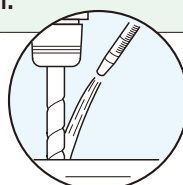
Touching tools causes caught in the machine. Ensure that you wear looseless clothes.



2

Don't use in the place where there is danger of the ignition and the explosion.

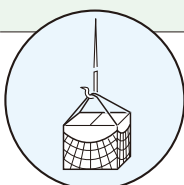
Using non-water cutting oil causes fire due to sparks, heat by breakage. Install CO₂ fire extinguishing system.



6

Handle heavy tools by using transport equipment or chain block.

It is likely to become lumbago when heavy tools are lifted alone. There is a attached warning sheet on the package of the heavy tools beyond 20kg.



再研磨和再涂层服务的介绍

业务介绍

- 钻头、立铣刀的再研磨、再涂层加工
- 钻头、立铣刀的额外加工和形状修正
- 剃齿刀的齿形再研磨加工
- 拉刀的切割面再研磨加工
- 滚刀的切割面再研磨加工
- 各种涂层加工
- 其他各类切削工具的再研磨加工

关于再研磨、再涂层的委托，请委托、咨询最近的 NACHI 代理店或各营业网点

再研磨和再涂层服务的流程



生产商规格的再涂层

在从材料到热处理、涂层的一条龙工具开发中确立的涂层技术。

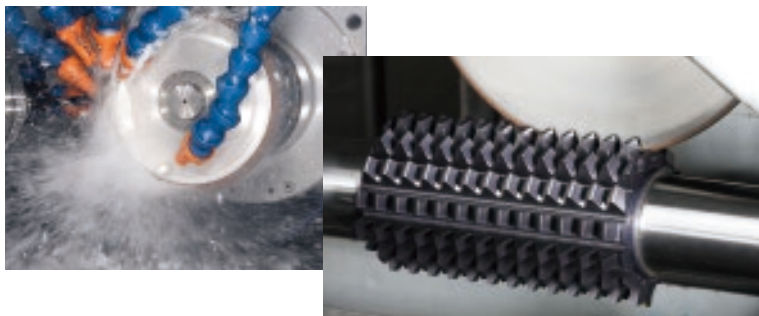
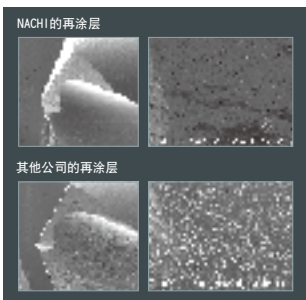
- 以媲美新品的涂层完全再现产品性能。
- 可根据加工环境，提供最佳的涂层方案。

■ 涂层根据用途，对复合多层膜进行流程管理。

倒圆角工具用涂层一览表

涂层名称	成分	特性	用途	适用产品
AQUA EX涂层	AlCr系	耐热、润滑膜	超高速切削用	硬质合金钻头
AQUA涂层	铝系	耐热、润滑膜	高速切削用	硬质合金钻头
GSX涂层	AlCr系	耐热、耐磨膜	高速、高硬度材切削用	硬质合金立铣刀
GS涂层	铝系	耐热、耐磨膜	一般切削用	硬质合金立铣刀
AG涂层	AlCr系	耐热、耐磨膜	一般切削用	高速钢钻头 高速钢立铣刀
SG涂层	TiCN系	耐磨膜	一般切削用	高速钢钻头
G涂层	TiN	耐磨膜	一般切削用	高速钢钻头 高速钢立铣刀
DLC涂层	DLC	耐热、润滑膜	Al合金切削用	高速钢/硬质合金钻头 高速钢/硬质合金立铣刀
金刚石	金刚石	耐溶敷、耐磨膜	石墨、铜铝、CFRP	硬质合金钻头 硬质合金立铣刀

以无滴方式管理涂层表面。



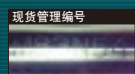
针对每一件工具的安心支持体制

1

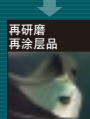
对每一件再研磨品进行追踪

在每一件委托品上刻上管理编号。对工具的再研磨和再涂层履历进行彻底的管理。

涂层的多层叠加会显著降低涂层的粘合性，弱化工具性能。通过保留、管理再涂层履历，实施品质稳定的涂层加工。



激光刻印



已使用的产品
再研磨前

再研磨
再涂层后

2

工具的诊断

根据各管理编号的再研磨诊断记录，诊断磨损和损伤，告知产品的异常和再研磨寿命。



再次研磨诊断记录



剃齿刀的测定

3

技术服务的提供

与TES(Tool Engineering Service)的员工合作，为顾客提供难削材的工具选定和切削条件的讨论、工具布局的提案、生产线诊断、试切割等服务。欢迎通过电话服务进行技术咨询。



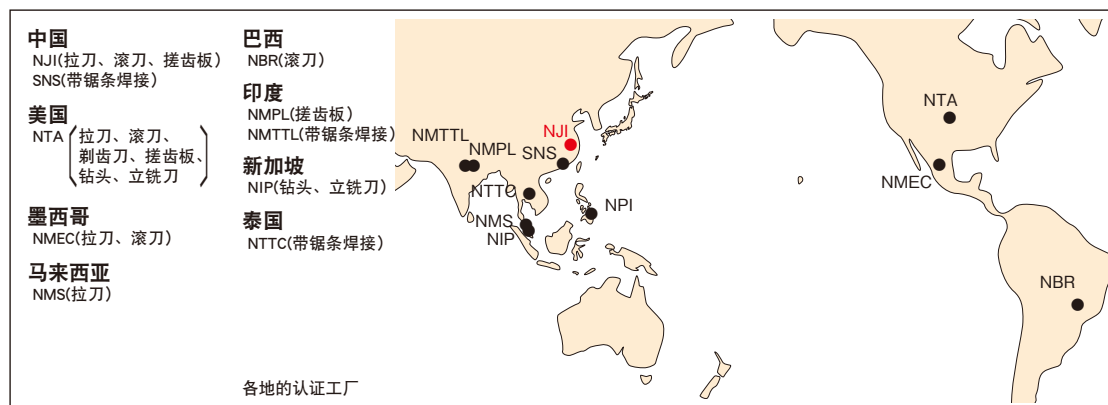
生产线诊断



试切割

海外的工程管理、再研磨服务

再研磨、工程管理海外网点



中国的再研磨服务

如要咨询海外网点的相关信息，请直接联系当地的海外网点或本公司的海外营业人员。



公司名称 那智不二越(江苏)精密机械有限公司(NJ1)
地址 江苏省张家港市经济技术开发区(南区)南园路39号
邮编 215618
电话 0512-3500-7616
传真 0512-3500-7615

NJ1的工具事业的介绍

生产品种 : 搓齿板

再研磨服务 : 拉刀·滚刀(再研磨)、搓齿板(新品·再研磨)

<再研磨認定店>

再研磨服务 : 硬质合金钻头·铣刀

秀劉超硬刃具(大連)有限公司

C.K.K(DAILEN) CO.,LTD

大連經濟技術開發區福泉東二路12号

NO.12 Fuquan East 2 Road, Economic & Technical Development Zone Dalian China

TEL : +86-411-8751-3258 FAX : +86-411-8750-4256



Plants and Offices

ASIA and OCEANIA

Sales Companies

NACHI SINGAPORE PTE. LTD.

No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE
Tel: +65-65587393 Fax: +65-65587371

VIETNAM REPRESENTATIVE OFFICE, HO CHI MINH

4FL., Yoco Bld., 41 Nguyen Thi Minh Khai St., Dist.1, Ho Chi Minh, VIETNAM

Tel: +84-8-3822-3919 Fax: +84-8-3822-3918

VIETNAM REPRESENTATIVE OFFICE, HANOI

6FL., PV Phu Tho Tower, 148 Hoang Quoc Viet, Cau Giay, Hanoi, VIETNAM
Tel: +84-4-3767-8605 Fax: +84-4-3767-8604

FUJIKOSHI-NACHI (MALAYSIA) SDN. BHD.

No.17, Jalan USJ 21/3, 47630 UEP Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA

Tel: +60-(0)3-80247900 Fax: +60-(0)3-80235884

PT.NACHI INDONESIA

TEMPO PAVILION I, 7FL J.L. HR Rasuna Said Kav. 10-11 Setiabudi Jakarta Selatan DKI Jakarta -12950, INDONESIA

Tel: +62-21-527-2841 Fax: +62-21-527-3029

URL: <http://www.nachi.co.id/>

NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.

BANGKOK SALES OFFICE

Unit 23/109(A), Fl.24th Sorachai Bldg., Sukhumvit 63 Road(Ekamai), Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, THAILAND

Tel: +66-2-714-0008 Fax: +66-2-714-0740

NACHI TECHNOLOGY INDIA PVT. LTD.

GURGAON HEAD OFFICE

3rd Floor, Plot No.6, Siddhartha House, Sector-44, Gurgaon 122001, Haryana, INDIA

Tel: +91-(0)12-4450-2900 Fax: +91-(0)12-4450-2910

BANGALORE OFFICE

F-11, Asha Chamber, No.2, Venkata Swami, Raju Road, Kumara Park West, Bangalore-560020, INDIA

Tel: +91-(0)80-3920-8701, 02 & 03 Fax: +91-(0)80-3920-8700

那智不二越 (上海) 贸易有限公司

NACHI (SHANGHAI) CO., LTD.

5F,Building A,1988 Zhuguang Road, Qingspu District, Shanghai, 201702, CHINA

Tel: +86-(0)21-6915-2200 Fax: +86-(0)21-6915-5427

URL:<http://www.nachi-china.com.cn/>

北京分公司

BEIJING BRANCH

Room11111, Kuntai International Mansion, Building O, Yi No.12 Chao Wai Street, Chao yang District, Beijing 100020, CHINA

Tel: +86-(0)10-5879-0181 Fax: +86-(0)10-5879-0182

重庆分公司

CHONGQING BRANCH

Room 1506, Building C, Sincere Center No.68 Yanghe Road, Jiangbei District, Chongqing 400020, CHINA

Tel: +86-(0)23-8816-1967 Fax: +86-(0)23-8816-1968

沈阳分公司

SHENYANG BRANCH

Room 304, No.1 Yuebin Street, Shenhe District, Shenyang 110000, CHINA

Tel: +86-(0)24-3120-2252 Fax: +86-(0)24-2250-5316

广州分公司

GUANGZHOU BRANCH

102, Building 1, Science & Technology Park, No.1 Kehui, Kexue Load, Luogang District, Guangzhou 510663, CHINA

Tel: +86-(0)20-8200-6163 Fax: +86-(0)20-8200-6163

NACHI TAIWAN CO., LTD.

2F, No 23, Lane 15, Sec. 6, Minquan E. Rd., Neihu Dist., Taipei City, TAIWAN (R.O.C.)

Tel: +886-(0)2-27921895

NACHI-FUJIKOSHI CORP.

KOREA REPRESENTATIVE OFFICE

By Center 2F, 56, Seoungsuilro, Seongdong-Gu, Seoul, 04782, KOREA

Tel: +82-(0)2-469-2254 Fax: +82-(0)2-469-2264

NACHI (AUSTRALIA) PTY. LTD.

Unit 1, 23-29 South Street, Rydalmere, N.S.W, 2116, AUSTRALIA

Tel: +61-(0)2-9898-1511 Fax: +61-(0)2-9898-1678

URL: <http://www.nachi.com.au/>

Manufacturing Companies

NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.

5/5 M, 2, Rojana Industrial Park Nongbua, Ban Khai, Rayong, 21120, THAILAND

Tel: +66-38-961-682 Fax: +66-38-961-683

URL: <http://www.nachi.co.th/>

NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.

No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE

Tel: +65-68613944 Fax: +65-68611153

URL: <http://www.nachinip.com.sg/>

NACHI PILIPINAS INDUSTRIES, INC.

1st Avenue, Manalac Compound, Sta. Maria Industrial Estate, Bagumbayan, Taguig, Metro Manila, PHILIPPINES

Tel: +63-(0)2-838-3620 Fax: +63-(0)2-838-3623

NACHI TECHNOLOGY INDIA PVT. LTD.

NEEMRANA FACTORY

Plot No. Sp-86, Nic(M)Neemrana, Riico Industrial Area, Alwar-301705, Rajasthan, INDIA

Tel: +91-(0)14-9467-1300 Fax: +91-(0)14-9467-1310

NACHI MOTHERSON TOOL TECHNOLOGY LTD.

D-59-60, Sector-6, Noida-201301, Distt. Gautam Budh Nagar, U.P. INDIA

Tel: +91-120-425-8372 Fax: +91-120-425-8374

NACHI MOTHERSON PRECISION PVT. LTD.

179, Sector4, IMT Manesar, District Gurgaon-122 050, Haryana, INDIA

Tel: +91-124-4936-000 Fax: +91-124-4936-022

那智不二越 (江苏) 精密机械有限公司

NACHI (JIANGSU) INDUSTRIES CO., LTD.

39 Nanyuan Road, Economic and Technological Development Zone (south), Zhangjiagang, Jiangsu 215618, CHINA

Tel: +86-(0)512-3500-7616 Fax: +86-(0)512-3500-7615

东莞建越精密轴承有限公司

DONGGUAN NACHI C.Y. CORPORATION

Dangyong Village, Hongmei Town Dongguan City, Guangdong 523160, CHINA

Tel: +86-(0)769-8843-1300 Fax: +86-(0)769-8843-1330

上海不二越精密轴承有限公司

SHANGHAI NACHI BEARINGS CO., LTD.

Yitong Industry Zone 258, Fengmao Rd. Malu Town, Jiading, Shanghai 201801, CHINA

Tel: +86-(0)21-6915-6200 Fax: +86-(0)21-6915-6202

耐锯(上海)精密刀具有限公司

SHANGHAI NACHI SAW CO., LTD.

1F, 5 Building, 33 Forward Road, Malu Town, Jiading, Shanghai 201818, CHINA

Tel: +86-(0)21-6915-5899 Fax: +86-(0)21-6915-5898



NACHI(JIANGSU)INDUSTRIES CO., LTD.
Established : 2012 Products : Cutting Tools, Hydraulic Equipment, Automotive Hydraulics and Robots



NACHI SINGAPORE PTE. LTD.
Established : 1975 Products : Cutting Tools, Bearings and Hydraulic Equipment
NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.
Established : 1979 Products : Cutting Tools



NACHI (AUSTRALIA) PTY. LTD.
Established : 1970 Products : Cutting Tools, Machine Tools, Robots, Bearings and Hydraulic Equipment

建越工業股份有限公司

NACHI C.Y. CORP.

No.109, Kao Young North Rd, Lung-Tan Hsien, Tao-Yuan Hsien, TAIWAN
Tel: +886-(0)3-471-7651 Fax: +886-(0)3-471-8402

대성나찌 유압공업(주)

DAESUNG-NACHI HYDRAULICS CO., LTD.

289-22, Yusan-Dong, Yangsan-Si, GyeongNam 626-230, KOREA
Tel: +82-(0)55-371-9700 Fax: +82-(0)55-384-3270

AMERICA

Sales Companies

NACHI AMERICA INC. HEADQUARTERS

715 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.
Tel: +1-317-530-1001 Fax: +1-317-530-1011
URL: <http://www.nachiamerica.com/>

WEST COAST BRANCH

12652 E. Alondra Blvd. Cerritos, California, 90703, U.S.A.
Tel: +1-562-802-0055 Fax: +1-562-802-2455

MIAMI BRANCH - LATIN AMERICA DIV.

2315 N.W. 107th Ave., Doral, Florida, 33172, U.S.A.
Tel: +1-305-591-0054/0059/2604
Fax: +1-305-591-3110

NACHI ROBOTIC SYSTEMS INC.

42775 West 9 Mile Road Novi, Michigan, 48375, U.S.A.
Tel: +1-248-305-6545 Fax: +1-248-305-6542
URL: <http://www.nachirobotics.com/>

NACHI CANADA INC.

89 Courtland Ave., Unit No.2, Concord, Ontario, L4K 3T4, CANADA
Tel: +1-905-660-0088 Fax: +1-905-660-1146
URL: <http://www.nachicanada.com/>

NACHI MEXICANA, S.A. DE C.V.

Calle Tequisquiapan 2, Aerotech Industrial Park, Localidad Galeras,
Municipio de Colon, Queretaro, C.P.76295, MEXICO
Tel: +52-442-161-0639
URL: <http://www.nachi.com.mx/>

Manufacturing Companies

NACHI TECHNOLOGY INC.

713 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.
Tel: +1-317-535-5000 Fax: +1-317-535-8484
URL: <http://nachitech.com/>

NACHI TOOL AMERICA INC.

717 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.
Tel: +1-317-535-0320 Fax: +1-317-535-0983



NACHI AMERICA INC.
Established : 1962 Products : Cutting Tools, Machine Tools,
Bearings, Hydraulic Equipment and Special Steels
NACHI TECHNOLOGY INC.
Established : 1974 Products : Bearings
NACHI TOOL AMERICA INC.
Established: 2005 Products: Cutting Tools



NACHI BRASIL LTDA.
Established : 1972
Products : Bearings and Cutting Tools



NACHI EUROPE GmbH
Established : 1967
Products : Cutting Tools, Machine Tools, Robots, Bearings,
Hydraulic Equipment and Special Steels

NACHI BRASIL LTDA.

Avenida João XXIII, No.2330, Jardim Sao Pedro, Mogi das Cruzes, S.P.,
CEP 08830-000, BRASIL
Tel: +55-11-4793-8800 Fax: +55-11-4793-8870
URL: <http://www.nachi.com.br/>

SAO PAULO BRANCH

Av. Paulista, 453, Primeiro Andar, Cerqueira Cesar, Sao Paulo - SP,
CEP: 01311-000, BRASIL
Tel: +55-11-3284-9844 Fax: +55-11-3284-1751

EUROPE

Sales Companies

NACHI EUROPE GmbH

Bischofstrasse 99, 47809, Krefeld, GERMANY
Tel: +49-(0)2151-65046-0 Fax: +49-(0)2151-65046-90
URL: <http://www.nachi.de/>

SOUTH GERMANY OFFICE

Pleidelsheimer Str.47, 74321, Bietigheim-Bissingen, GERMANY
Tel: +49-(0)7142-77418-0 Fax: +49-(0)7142-77418-20

SPAIN BRANCH

P.I. EL MONTALVO III C/Segunda, 6. Portal 1-2º, Oficina 5
37188-Carbajosa de La Sagrada Salamanca, SPAIN
Tel: +34-(0)923-197-837 Fax: +34-(0)923-197-758

CZECH BRANCH

Obchodni 132 251 01 Cestlice, Prague CZECH
Tel: +420-(0)255-734-000 Fax: +420-(0)255-734-001

U.K. BRANCH

Unit 3, 92, Kettles Wood Drive Woodgate Business Park Birmingham B32
3DB, U.K.
Tel: +44-(0)121-423-5000 Fax: +44-(0)121-421-7520

TURKEY BRANCH

Ataturk Mah. Mustafa Kemal Cad. No: 10/1A 34758 Atasehir / Istanbul,
TURKEY
Tel: +90-(0)216-688-4457 Fax: +90-(0)216-688-4458

Manufacturing Companies

NACHI CZECH s.r.o.

Prumyslova 2732, 440 01 Louny, CZECH
Tel: +420-415-930-930 Fax: +420-415-930-940

NACHI-FUJIKOSHI CORP.

URL: <http://www.nachi.com/>

Tokyo Head Office

Shiodome Sumitomo Bldg. 17F 1-9-2 Higashi-shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0021, JAPAN
Tel: +81-(0)3-5568-5111 Fax: +81-(0)3-5568-5206

Toyama Head Office

1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511, JAPAN
Tel: +81-(0)76-423-5111 Fax: +81-(0)76-493-5211

那智不二越(上海)贸易有限公司

URL: <http://www.nachi.com.cn>

上海市青浦区诸光路 1988 号 A 座 5 层 邮编: 201702

Tel: 021-6915-2200 Fax: 021-6915-5427

• 北京分公司

北京市朝阳区朝外大街乙 12 号昆泰国际大厦 O-1111 室 邮编: 100020

Tel: 010-5879-0181 Fax: 010-5879-0182

• 重庆分公司

重庆市江北区洋河一路 68 号协信中心 1506 室 邮编: 400020

Tel: 023-8816-1967 Fax: 023-8816-1968

• 沈阳分公司

辽宁省沈阳市沈河区悦宾街 1 号方圆大厦 304 室 邮编: 110000

Tel: 024-3120-2252 Fax: 024-2250-5316

• 广州分公司

广州市萝岗区科学大道 97 号科汇金谷一街 1 号 102 室 邮编: 510663

Tel: 020-8200-6163 Fax: 020-8200-6163

阅读技术资料

商品的技术资料和故障排除等 ▶ G-1

标记的说明

关于标记种类的说明 ▶ 49页

库存显示

●记号：标准库存品。 □记号：特定代理店库存品。
△记号：定制品。 无标记：不推荐。

购买NACHI商品

请向NACHI商品的代理经销商、特约经销商购买。

其他需求以及咨询、订购请联系最近的各营业网点。 ▶ H-23

安全注意事项

为了您能安全使用工具，请阅读以下的“安全事项”。 ▶ H-13

在使用本目录时请注意

- 本目录是截至2016年11月的最新内容。
- 为了商品的研究和改良，可能会在未提前通知的情况下变更刊载商品的规格。敬请谅解。
- 标识为库存品的刊载商品，伴随将来新商品的开发，有可能被改良或废弃。敬请谅解。