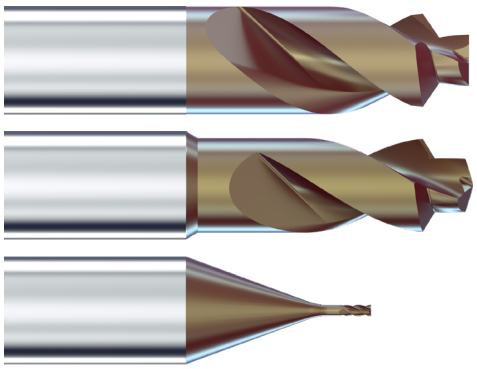
MIKRON TOOL

More than tools



crazy about hexalobe

机加工新概念

NEW

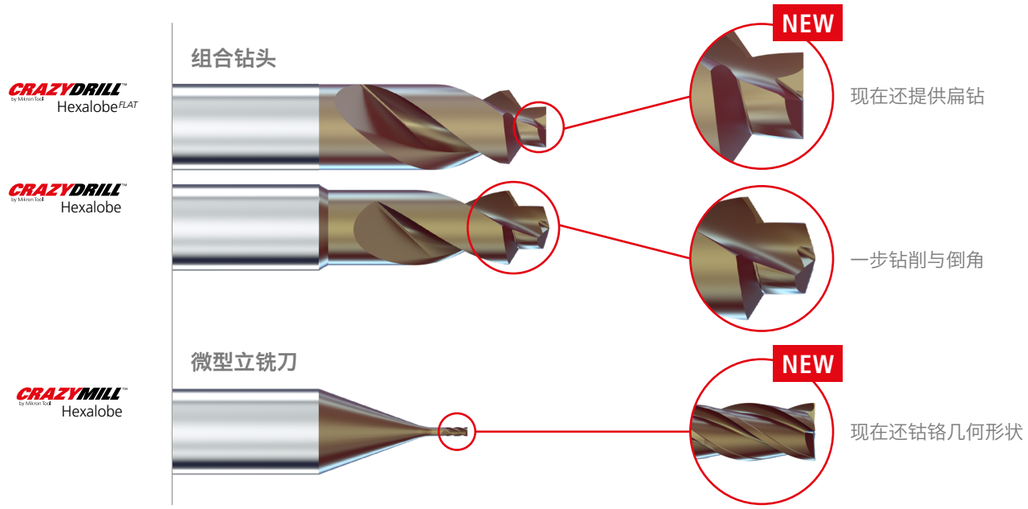
中文

crazy about new concept

TORX® 梅花扳手孔机加工新概念

新概念

- 钻削-倒角-铣削-去毛刺：用两个刀具分三步进行四次操作。
- 高效机加工、缩短钛和不锈钢和钴铬合金的加工时间。



性能特点

- 最高刚度
- 新切削几何形状

尊享优势

- 铣削工艺用时更短
- 最高仿形精度
- 优良的表面质量
- 毛刺最少

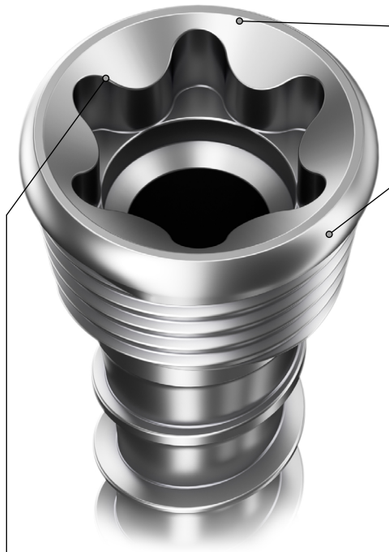
再修磨： 此产品不适合再修磨。

注意事项: 难以找到适合您需求的CrazyDrill Hexalobe / CrazyMill Hexalobe (直径、长度、切削方向等)钻头？请向我们咨询定制刀具！

新概念

NEW 最佳性能机加工梅花扳手孔 NEW

钛、不锈钢和钴铬合金整体解决方案



材料

■ 钛

S2
Ti Gr.5 ELI
TiAl6V4 ELI
3.7165

■ 不锈钢

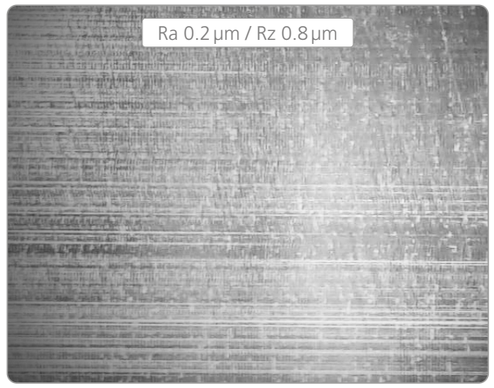
M
316 LM
X2CrNiMo18-15-3
1.4441

■ 钴铬合金

S3
ASTM F1537
CrCoMo28
ISO 5832-12

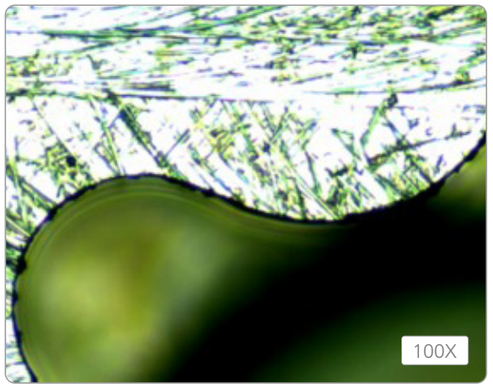
质量与性能

■ 表面质量



优良的表面质量。*

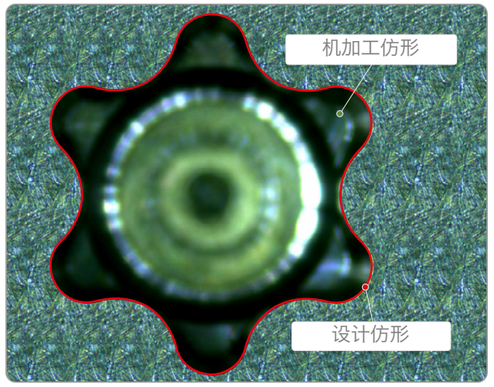
■ 几乎无毛刺



机加工仿形毛刺最少。

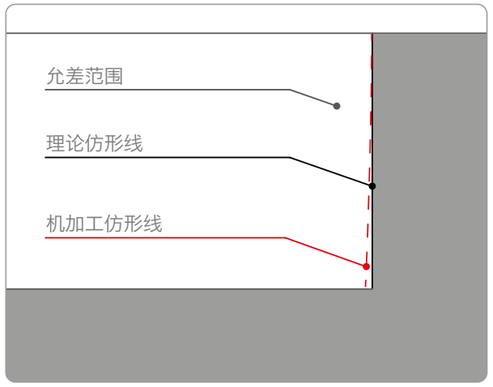
形状精度

■ 仿形近乎完美



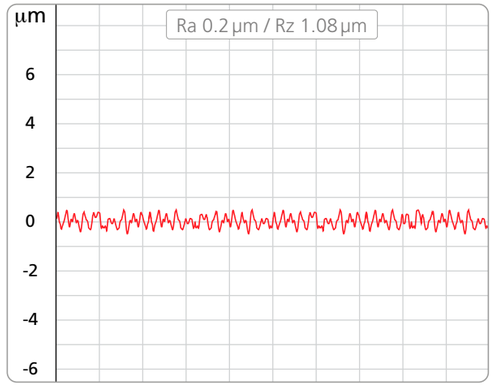
完美仿形加工。

■ 垂直度



仿形几何形状得以保证。

■ 倒角粗糙度



倒角表面最低粗糙度。*

■ 铣削循环时间

TORX®类型	时间 [s]
T6	27
T8	24
T10	22
T15	22
T20	21
T25	20

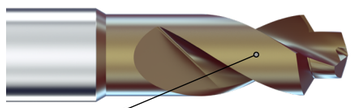
对钛 (类型:3.5倍径和p = 0.4倍径) 进行机加工。*

注 *: 质量和循环时间取决于切削参数和机器条件。

NEW 高效钻削梅花扳手孔

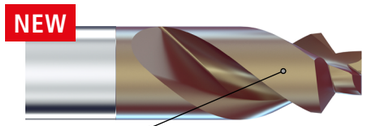
CrazyDrill Hexalobe & CrazyDrill Hexalobe Flat

新型 TORX® 梅花扳手孔机加工组合钻头



顶角为140°

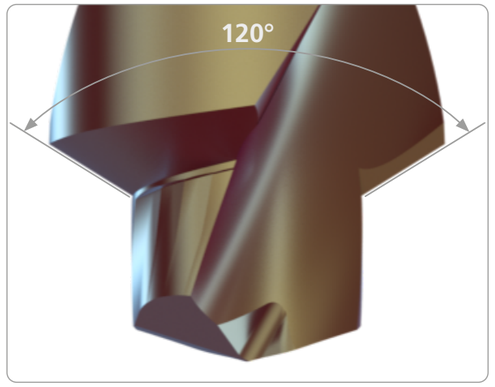
NEW



顶角为180°

特点

■ **二合一**



一次操作完成120°倒角和预钻削 (顶角为140°或180°)。

■ **两种切削几何形状**

为获得钛、不锈钢和钴铬合金的最佳机加工效果、我们开发了两种套筒钻头。

■ **直径范围**

T4-T30预钻削的标准直径。

■ **按需生产**

如有特殊尺寸要求、可按需生产。

■ **涂层**

Cr 无铬涂层避免医学应用部件上的交叉污染。

高效铣削梅花扳手孔 NEW

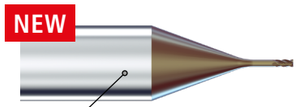
CrazyMill Hexalobe

新型 TORX® 梅花扳手孔机加工立铣刀

钛
切割几何形状

不锈钢
切割几何形状

NEW



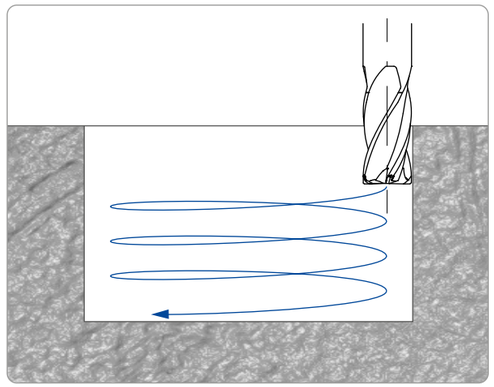
钴铬合金
切割几何形状

性能

■ **实际切削条件**

为经测试和认证可实现最佳工艺和刀具寿命的切削条件。

■ **螺旋插补铣削**



螺距更大、高达0.8倍径。

■ **新型硬质合金**

为了保证高仿形精度、我们研制了一种具有高刚度、高抗刀刃断裂能力的特殊微细粒硬质合金。

■ **三种切割几何形状**

为获得钛和不锈钢的最佳机加工效果、我们开发了三种套筒钻头。

■ **涂层**

Cr 无铬涂层避免医学应用部件上的交叉污染。

新概念

NEW 机加工工艺

NEW

螺旋插补适用于钛

钛 S2

第1步 120° 倒角预钻削

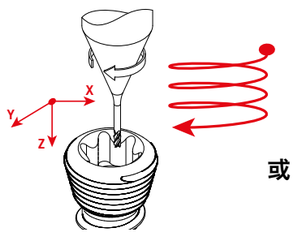
顶角140°

或

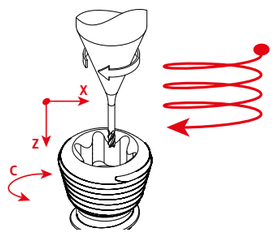
顶角180°

第2步 螺旋插补XYZ 螺旋插补XYC

XYZ
对固定工件进行线性轴X、Y和Z的插补。

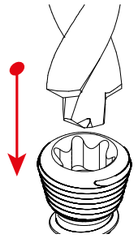


或



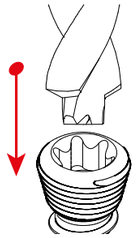
XCZ
对旋转工件进行线性轴X、Z和子轴C的插补。

第3步 去毛刺



顶角140°

或



顶角180°

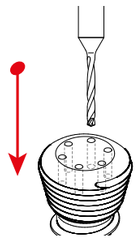
重复倒角去毛刺

钛: 螺旋插补是最佳工艺、与侧面铣削工艺相比、最长可节省20%的循环时间 (见第10页)。

钻孔和螺旋插补适用于不锈钢和钴铬合金

不锈钢 M　钴铬 S3

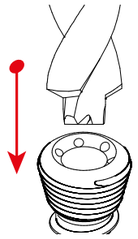
第1步 钻孔



第2步 120° 倒角预钻削

顶角140°

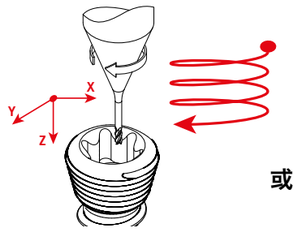
或



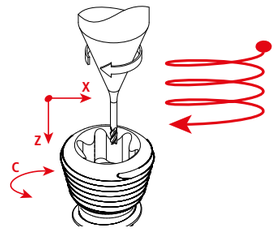
顶角180°

第3步 螺旋插补XYZ 螺旋插补XYC

XYZ
对固定工件进行线性轴X、Y和Z的插补。

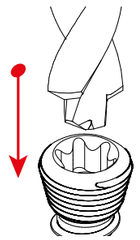


或



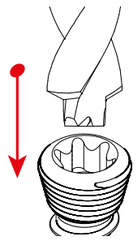
XCZ
对旋转工件进行线性轴X、Z和子轴C的插补。

第4步 去毛刺



顶角140°

或



顶角180°

重复倒角去毛刺

不锈钢: 使用螺旋插补法时、必须需要钻孔。结果：刀具寿命更长、TORX®形状的尺寸控制更好、加工过程比直接侧面铣削 (见第10页)。

钴铬: 螺旋插补是最佳工艺、与侧面铣削工艺相比、最长可节省20%的循环时间 (见第11页)。

新概念

NEW

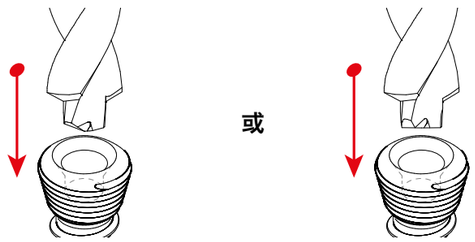
机加工工艺

NEW

侧面铣削适用于钛和不锈钢

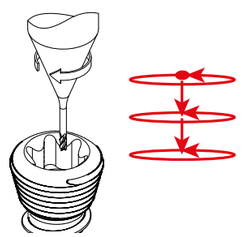
钛 S2 | 不锈钢 M

第1步 120° 倒角预钻削

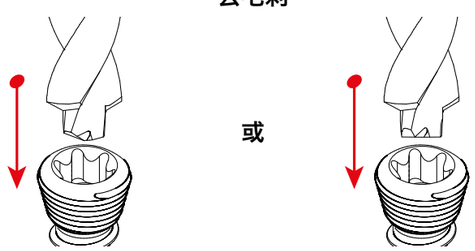


顶角140°　　顶角180°

第2步 侧面铣削



第3步 去毛刺



顶角140°　　顶角180°

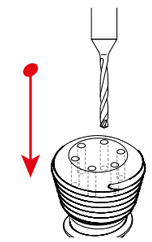
钛: 螺旋插补是最佳工艺 (见第8页)、与侧面铣削工艺相比、最长可节省20%的循环时间。

不锈钢: 使用螺旋插补法时、必须需要钻孔 (见第9页)。结果：刀具寿命更长、TORX®形状的尺寸控制更好、加工过程比直接侧面铣削。

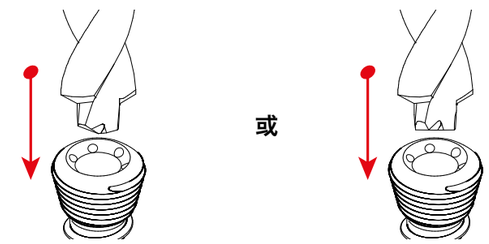
钻孔和侧面铣削适用于钴铬合金

钴铬 S3

第1步 钻孔

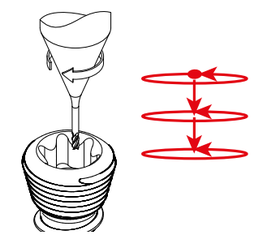


第2步 120° 倒角预钻削

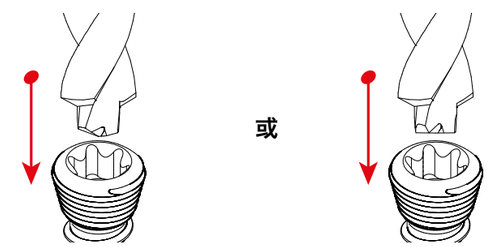


顶角140°　　顶角180°

第3步 侧面铣削



第4步 去毛刺



顶角140°　　顶角180°

钴铬: 螺旋插补是最佳工艺 (见第 9页)、与侧面铣削工艺相比、最长可节省20%的循环时间。

CRAZYDRILL by Mikron Tool Hexalobe

CRAZYMILL by Mikron Tool Hexalobe

CrazyDrill Hexalobe

CrazyMill Hexalobe

NEW

1 | 刀柄
强化型整体硬质合金钻柄保证了稳定性、高同心度和最大的钻削精度。

2 | 硬质合金
专门开发的微细粒硬质合金在力学性能方面满足所有要求。

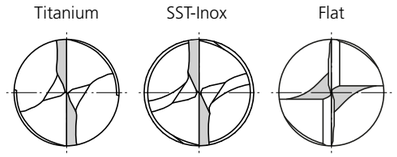
3 | 新型涂层
高性能eXedur SNP涂层具有耐热性和超耐磨性、可防止产生积屑瘤、并促进均匀的切屑冲洗。因此、刀具的使用寿命会更长。

4 | 120° 倒角
一次操作完成120° 倒角预钻削。

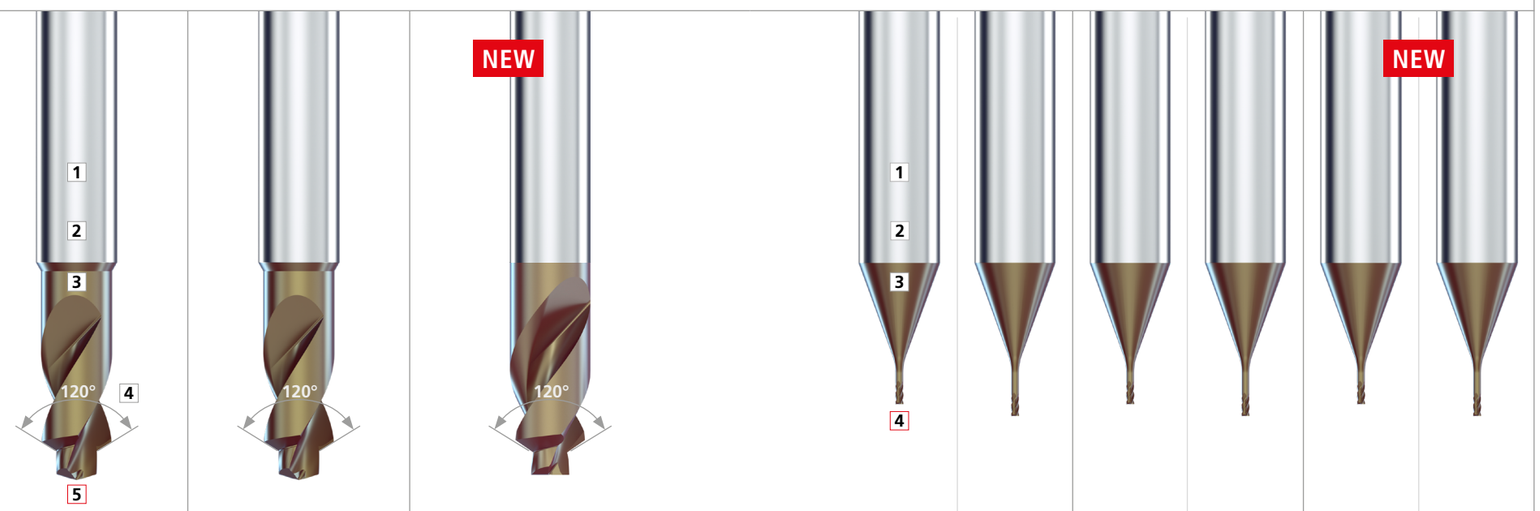
5 | 切削几何形状
已经开发了两种专门用于机加工的几何形状：
- **钛**
- **不锈钢和钴铬合金**

保证断屑良好、排屑迅速。

钻头



刀尖140°		Flat 180°	3.5倍径 5倍径	3.5倍径 5倍径	3.5倍径 5倍径
Ti	SST / CoCr	Ti / SST / CoCr	Ti	SST-Inox	CoCr
涂层型			涂层型		
外冷型			外冷型		



NEW

1 | 刀柄
坚固的硬质合金刀柄保证了稳定和振动自由铣削。获得了较高的精度和优良的表面质量。

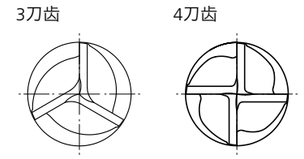
2 | 新型硬质合金
由于钛、不锈钢和钴铬合金具有较高的韧性和较低的热导率、因此我们研制出了一种具有高刚度和抗刀刃断裂能力的特殊微细粒硬质合金、以完全满足所有机械性能要求。

3 | 新型涂层
高性能eXedur SNP涂层具有耐热性和超耐磨性、可防止产生积屑瘤、并促进均匀的切屑冲洗。因此、刀具的使用寿命会更长。

4 | 切削几何形状
已经开发了三种专门用于机加工的几何形状：
- **钛**
- **不锈钢**
- **钴铬合金**

螺旋插补机加工无振动切削。

铣削刀尖形状



直径范围
Ø 0.2 - 0.3 mm

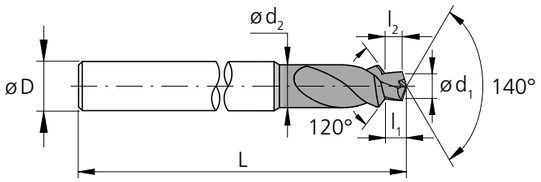
直径范围
Ø 0.4 - 1.0 mm

CrazyDrill Hexalobe - 刀尖 140°

硬质合金 | 120° | 140° | Z2 | eXedur SNP

Ø d_1	0.9 - 3.8 mm
公差	0 - 0.008 mm

与ISO 10664相关的尺寸

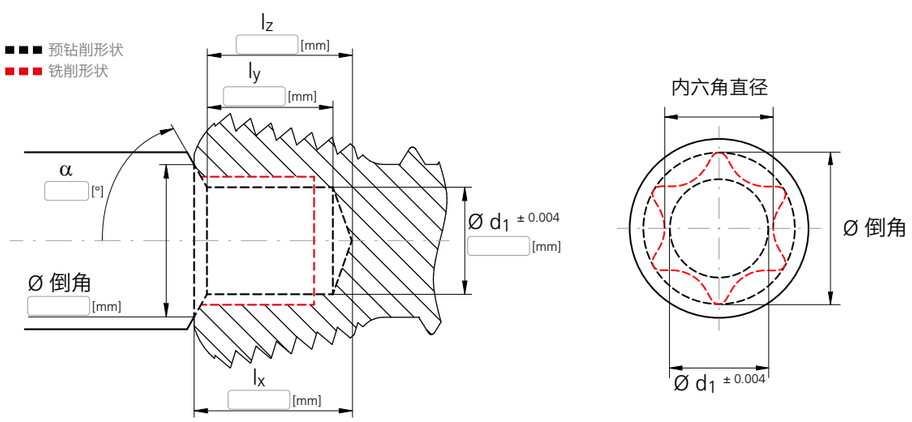


不锈钢 M | 钛 S2 | 钴铬 S3

TORX® 类型	d_1 0/-0.008 [mm]	l_1 [mm]	d_2 [mm]	l_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	项目编号	钛	不锈钢 / 钴铬	库存情况
T4	0.9	0.70	1.7	0.56	3	40	2.CD.006090.120	.T	.I	■
T5	1.0	0.87	2.0	0.72	3	40	2.CD.007100.120	.T	.I	■
T5	1.0	0.75	2.0	0.59	3	40	2.CD.006100.120	.T	.I	■
T6	1.2	1.06	2.2	0.88	3	40	2.CD.007120.120	.T	.I	■
T6	1.2	0.86	2.2	0.67	3	40	2.CD.006120.120	.T	.I	■
T7	1.4	1.05	3.0	0.83	3	40	2.CD.006140.120	.T	.I	■
T7	1.4	1.01	3.0	0.79	3	40	2.CD.005140.120	.T	.I	■
T8	1.6	1.40	3.0	1.15	3	40	2.CD.007160.120	.T	.I	■
T8	1.6	1.05	3.0	0.81	3	40	2.CD.005160.120	.T	.I	■
T10	1.9	1.42	4.0	1.13	4	40	2.CD.005190.120	.T	.I	■
T15	2.3	1.78	4.0	1.42	4	50	2.CD.006230.120	.T	.I	■
T20	2.7	2.12	5.0	1.70	6	50	2.CD.006270.120	.T	.I	■
T25	3.1	2.84	6.0	2.36	6	50	2.CD.007310.120	.T	.I	■
T30	3.8	3.52	6.0	2.93	6	50	2.CD.008380.120	.T	.I	■
T30	3.8	3.04	6.0	2.45	6	50	2.CD.007380.120	.T	.I	■

■ 库存项目

定制组合钻头



Mikron Tool拥有一个由切削技术专家组成的国际团队、他们非常乐于针对您的特定需求提供服务。
您可以通过**mto@mikron.com**与我们联系。

CrazyDrill Hexalobe Flat

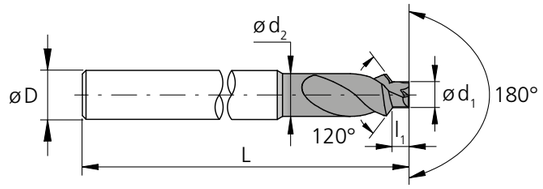
NEW

硬质合金 | 120° | 180° | Z2 | eXedur SNP

Ø d_1	0.9 - 3.8 mm
公差	0 - 0.008 mm

NEW

与ISO 10664相关的尺寸

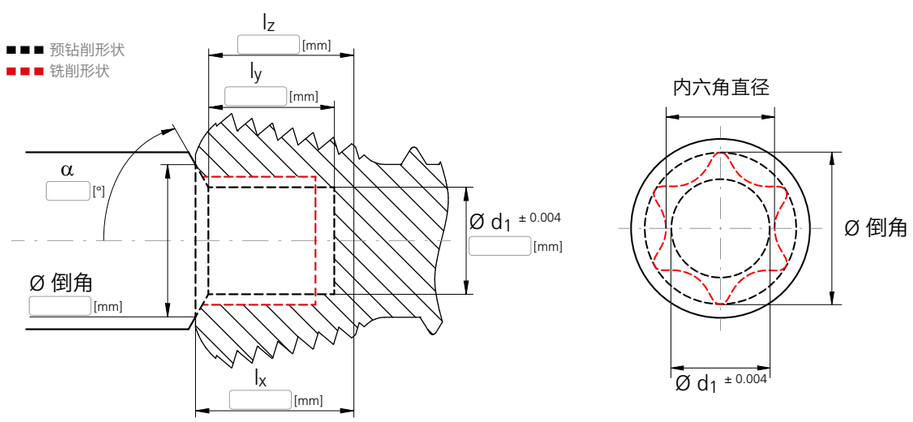


不锈钢 M | 钛 S2 | 钴铬 S3

TORX® 类型	d_1 0/-0.008 [mm]	l_1 [mm]	d_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	项目编号	库存情况
T4	0.9	0.56	1.7	3	40	2.CDF.006090.120	■
T5	1.0	0.72	2.0	3	40	2.CDF.007100.120	■
T5	1.0	0.59	2.0	3	40	2.CDF.006100.120	■
T6	1.2	0.88	2.2	3	40	2.CDF.007120.120	■
T6	1.2	0.67	2.2	3	40	2.CDF.006120.120	■
T7	1.4	0.83	3.0	3	40	2.CDF.006140.120	■
T7	1.4	0.79	3.0	3	40	2.CDF.005140.120	■
T8	1.6	1.15	3.0	3	40	2.CDF.007160.120	■
T8	1.6	0.81	3.0	3	40	2.CDF.005160.120	■
T10	1.9	1.13	4.0	4	40	2.CDF.005190.120	■
T15	2.3	1.42	4.0	4	50	2.CDF.006230.120	■
T20	2.7	1.70	5.0	6	50	2.CDF.006270.120	■
T25	3.1	2.36	6.0	6	50	2.CDF.007310.120	■
T30	3.8	2.93	6.0	6	50	2.CDF.008380.120	■
T30	3.8	2.45	6.0	6	50	2.CDF.007380.120	■

■ 库存项目

定制组合钻头



Mikron Tool拥有一个由切削技术专家组成的国际团队、他们非常乐于针对您的特定需求提供服务。
您可以通过**mto@mikron.com**与我们联系。

CRAZYMILL by Mikron Tool Hexalobe

CRAZYMILL by Mikron Tool Hexalobe

新概念
CRAZYMILL HEXALOBE

NEW CrazyMill Hexalobe

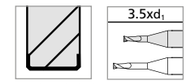
硬质合金 | Z 3-4 | 35° | eXedur SNP

Ød1	0.2 - 1.0 mm
公差	0 - 0.01 mm

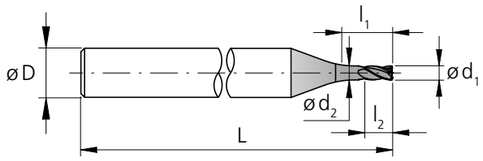
NEW

外冷铣削

短刀具



45°小保护相位角



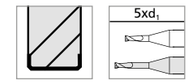
l_1 = 有效长度
l_2 = 切削长度

不锈钢 M | 钛 S2

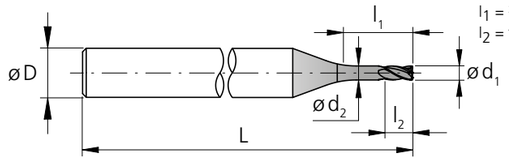
TORX® 类型	d_1 0/-0.01 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Z [刀齿]	项目编号 Titanium (钛)	项目编号 SST-Inox (不锈钢)	库存情况
T4	0.20	0.70	0.30	0.19	4	40	3	2.CMT35.B1Z3.020.1	2.CMI35.B1Z3.020.1	■
T5	0.25	0.875	0.40	0.23	4	40	3	2.CMT35.B1Z3.025.1	2.CMI35.B1Z3.025.1	■
T6 / T7	0.30	1.05	0.45	0.28	4	40	3	2.CMT35.B1Z3.030.1	2.CMI35.B1Z3.030.1	■
T8 / T10	0.40	1.40	0.60	0.38	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.040.1	2.CMI35.B1Z4.040.1	■
T10 / T15	0.50	1.75	0.75	0.47	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.050.1	2.CMI35.B1Z4.050.1	■
T20	0.60	2.10	0.90	0.56	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.060.1	2.CMI35.B1Z4.060.1	■
T25	0.80	2.80	1.20	0.75	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.080.1	2.CMI35.B1Z4.080.1	■
T30	1.00	3.50	1.50	0.94	4	40	4	2.CMT35.B1Z4.100.1	2.CMI35.B1Z4.100.1	■

■ 库存项目

长刀具



45°小保护相位角



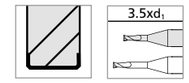
l_1 = 有效长度
l_2 = 切削长度

不锈钢 M | 钛 S2

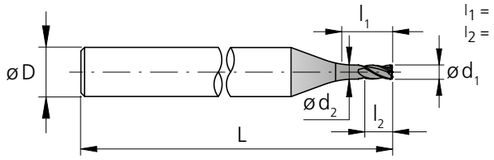
TORX® 类型	d_1 0/-0.01 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Z [刀齿]	项目编号 Titanium (钛)	项目编号 SST-Inox (不锈钢)	库存情况
T4	0.20	1.00	0.30	0.19	4	40	3	2.CMT35.C1Z3.020.1	2.CMI35.C1Z3.020.1	■
T5	0.25	1.25	0.40	0.23	4	40	3	2.CMT35.C1Z3.025.1	2.CMI35.C1Z3.025.1	■
T6 / T7	0.30	1.50	0.45	0.28	4	40	3	2.CMT35.C1Z3.030.1	2.CMI35.C1Z3.030.1	■
T8 / T10	0.40	2.00	0.60	0.38	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.040.1	2.CMI35.C1Z4.040.1	■
T10 / T15	0.50	2.50	0.75	0.47	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.050.1	2.CMI35.C1Z4.050.1	■
T20	0.60	3.00	0.90	0.56	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.060.1	2.CMI35.C1Z4.060.1	■
T25	0.80	4.00	1.20	0.75	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.080.1	2.CMI35.C1Z4.080.1	■
T30	1.00	5.00	1.50	0.94	4	40	4	2.CMT35.C1Z4.100.1	2.CMI35.C1Z4.100.1	■

■ 库存项目

NEW 短刀具



45°小保护相位角



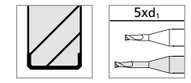
l_1 = 有效长度
l_2 = 切削长度

钴铬 S3

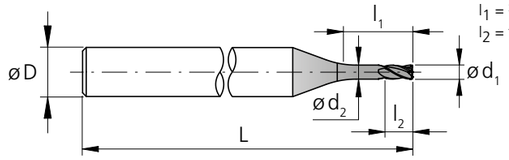
TORX® 类型	d_1 0/-0.01 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Z [刀齿]	项目编号 CoCr (钴铬合金)	库存情况
T4	0.20	0.70	0.30	0.19	4	40	3	2.CMR35.B1Z3.020.1	■
T5	0.25	0.875	0.40	0.23	4	40	3	2.CMR35.B1Z3.025.1	■
T6 / T7	0.30	1.05	0.45	0.28	4	40	3	2.CMR35.B1Z3.030.1	■
T8 / T10	0.40	1.40	0.60	0.38	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.040.1	■
T10 / T15	0.50	1.75	0.75	0.47	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.050.1	■
T20	0.60	2.10	0.90	0.56	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.060.1	■
T25	0.80	2.80	1.20	0.75	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.080.1	■
T30	1.00	3.50	1.50	0.94	4	40	4	2.CMR35.B1Z4.100.1	■

■ 库存项目

NEW 长刀具



45°小保护相位角



l_1 = 有效长度
l_2 = 切削长度

钴铬 S3

TORX® 类型	d_1 0/-0.01 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	Z [刀齿]	项目编号 CoCr (钴铬合金)	库存情况
T4	0.20	1.00	0.30	0.19	4	40	3	2.CMR35.C1Z3.020.1	■
T5	0.25	1.25	0.40	0.23	4	40	3	2.CMR35.C1Z3.025.1	■
T6 / T7	0.30	1.50	0.45	0.28	4	40	3	2.CMR35.C1Z3.030.1	■
T8 / T10	0.40	2.00	0.60	0.38	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.040.1	■
T10 / T15	0.50	2.50	0.75	0.47	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.050.1	■
T20	0.60	3.00	0.90	0.56	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.060.1	■
T25	0.80	4.00	1.20	0.75	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.080.1	■
T30	1.00	5.00	1.50	0.94	4	40	4	2.CMR35.C1Z4.100.1	■

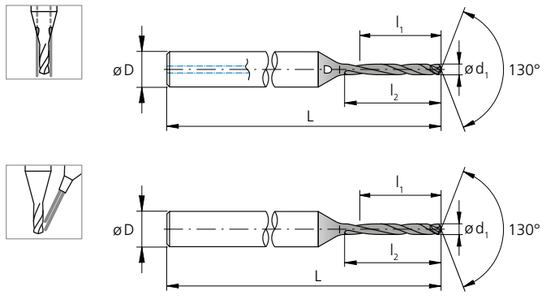
■ 库存项目

CrazyDrill SST-Inox - IK型 / IN型

刀具建议

硬质合金	8xd1	130°	Z2	eXedur RIP

Ø d_1	0.1 - 3.0 mm
公差	+ 0.004 mm 0



不锈钢 M

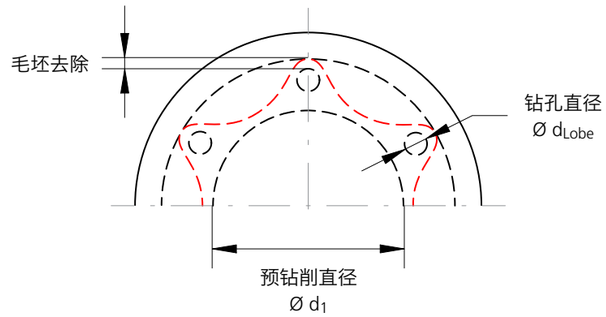
钻铬 S3

TORX® 类型	d_1 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	D (h6) [mm]	L [mm]	项目编号 一体式冷却	项目编号 外冷	库存情况
T4 - T5	0.25	2.0	2.5	3	38	2.CD.080025.IK	2.CD.080025.IN	■
T6	0.30	2.4	2.9	3	38	2.CD.080030.IK	2.CD.080030.IN	■
T7	0.35	2.8	3.4	3	38	2.CD.080035.IK	2.CD.080035.IN	■
T8	0.40	3.2	3.9	3	38	2.CD.080040.IK	2.CD.080040.IN	■
T10	0.50	4.0	4.9	3	42	2.CD.080050.IK	2.CD.080050.IN	■
T15	0.60	4.8	5.9	3	42	2.CD.080060.IK	2.CD.080060.IN	■
T20	0.70	5.6	6.9	3	45	2.CD.080070.IK	2.CD.080070.IN	■
T25	0.80	6.4	7.8	3	45	2.CD.080080.IK	2.CD.080080.IN	■
T30	1.00	8.0	9.8	3	48	2.CD.080100.IK	2.CD.080100.IN	■

■ 库存项目

仅适用于在不锈钢或铬钴合金中进行叶片钻孔的工艺

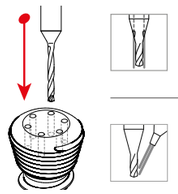
TORX® 类型	d_{Lobe} [mm]	毛坯去除 [mm]	钻孔 一体式冷却钻削	钻孔 外冷钻削	预钻削	铣削梅花扳手孔 不锈钢	铣削梅花扳手孔 钴铬合金
T4	0.25	0.02	2.CD.080025.IK	2.CD.080025.IN	2.CD.006090.120.I	2.CMI35.B1Z3.020.1 2.CMI35.C1Z3.020.1	2.CMR35.B1Z3.020.1 2.CMR35.C1Z3.020.1
T5	0.25	0.05	2.CD.080025.IK	2.CD.080025.IN	2.CD.007100.120.I	2.CMI35.B1Z3.020.1 2.CMI35.C1Z3.020.1	2.CMR35.B1Z3.020.1 2.CMR35.C1Z3.020.1
T5	0.25	0.05	2.CD.080025.IK	2.CD.080025.IN	2.CD.006100.120.I	2.CMI35.B1Z3.020.1 2.CMI35.C1Z3.020.1	2.CMR35.B1Z3.020.1 2.CMR35.C1Z3.020.1
T6	0.30	0.05	2.CD.080030.IK	2.CD.080030.IN	2.CD.007120.120.I	2.CMI35.B1Z3.030.1 2.CMI35.C1Z3.030.1	2.CMR35.B1Z3.030.1 2.CMR35.C1Z3.030.1
T6	0.30	0.05	2.CD.080030.IK	2.CD.080030.IN	2.CD.006120.120.I	2.CMI35.B1Z3.030.1 2.CMI35.C1Z3.030.1	2.CMR35.B1Z3.030.1 2.CMR35.C1Z3.030.1
T7	0.35	0.07	2.CD.080035.IK	2.CD.080035.IN	2.CD.006140.120.I	2.CMI35.B1Z3.030.1 2.CMI35.C1Z3.030.1	2.CMR35.B1Z3.030.1 2.CMR35.C1Z3.030.1
T7	0.35	0.07	2.CD.080035.IK	2.CD.080035.IN	2.CD.005140.120.I	2.CMI35.B1Z3.030.1 2.CMI35.C1Z3.030.1	2.CMR35.B1Z3.030.1 2.CMR35.C1Z3.030.1
T8	0.40	0.08	2.CD.080040.IK	2.CD.080040.IN	2.CD.007160.120.I	2.CMI35.B1Z4.040.1 2.CMI35.C1Z4.040.1	2.CMR35.B1Z4.040.1 2.CMR35.C1Z4.040.1
T8	0.40	0.08	2.CD.080040.IK	2.CD.080040.IN	2.CD.005160.120.I	2.CMI35.B1Z4.040.1 2.CMI35.C1Z4.040.1	2.CMR35.B1Z4.040.1 2.CMR35.C1Z4.040.1
T10	0.50	0.06	2.CD.080050.IK	2.CD.080050.IN	2.CD.005190.120.I	2.CMI35.B1Z4.040.1 2.CMI35.C1Z4.040.1 2.CMI35.B1Z4.050.1 2.CMI35.C1Z4.050.1	2.CMR35.B1Z4.040.1 2.CMR35.C1Z4.040.1 2.CMR35.B1Z4.050.1 2.CMR35.C1Z4.050.1
T15	0.60	0.07	2.CD.080060.IK	2.CD.080060.IN	2.CD.006230.120.I	2.CMI35.B1Z4.050.1 2.CMI35.C1Z4.050.1	2.CMR35.B1Z4.050.1 2.CMR35.C1Z4.050.1
T20	0.70	0.09	2.CD.080070.IK	2.CD.080070.IN	2.CD.006270.120.I	2.CMI35.B1Z4.060.1 2.CMI35.C1Z4.060.1	2.CMR35.B1Z4.060.1 2.CMR35.C1Z4.060.1
T25	0.80	0.10	2.CD.080080.IK	2.CD.080080.IN	2.CD.007310.120.I	2.CMI35.B1Z4.080.1 2.CMI35.C1Z4.080.1	2.CMR35.B1Z4.080.1 2.CMR35.C1Z4.080.1
T30	1.00	0.12	2.CD.080100.IK	2.CD.080100.IN	2.CD.008380.120.I	2.CMI35.B1Z4.100.1 2.CMI35.C1Z4.100.1	2.CMR35.B1Z4.100.1 2.CMR35.C1Z4.100.1
T30	1.00	0.12	2.CD.080100.IK	2.CD.080100.IN	2.CD.007380.120.I	2.CMI35.B1Z4.100.1 2.CMI35.C1Z4.100.1	2.CMR35.B1Z4.100.1 2.CMR35.C1Z4.100.1



新概念

钻孔

v_c [m/min]
f [mm/rev]



材料组	材料	材料编号	DIN	AISI/ASTM/UNS	v_c [m/min]	Q_1	Q_x	T4 Ød1 0.25mm f	T5 Ød1 0.30mm f	T6 Ød1 0.30mm f	T7 Ød1 0.30mm f	T8 Ød1 0.40mm f	T10 Ød1 0.50mm f	T15 Ød1 0.60mm f	T20 Ød1 0.70mm f	T25 Ød1 0.80mm f	T30 Ød1 1.00mm f
M	不锈钢（奥氏体）	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	30 – 45	1 - 4 x d1	1 - 2 x d1	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.025 - 0.035
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM													
S_3	铬钴合金	2.4964	CoCr20W15Ni	Haynes 25	40 – 50	1 - 3 x d1	1 - 2 x d1	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.015 - 0.020	0.015 - 0.020	0.015 - 0.020	0.05 - 0.06
			CrCoMo28	ASTM F1537													
M	不锈钢（奥氏体）	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	25 – 30	0.5 - 1 x d1	0.5 x d1	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.015 - 0.020	0.015 - 0.020	0.015 - 0.020	0.02 - 0.03
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM													
S_3	铬钴合金	2.4964	CoCr20W15Ni	Haynes 25	25 – 35	0.5 - 1 x d1	0.5 x d1	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.015 - 0.025	0.025 - 0.035	0.025 - 0.035	0.025 - 0.035	0.04 - 0.05
			CrCoMo28	ASTM F1537													

预钻削钻削

v_c [m/min]
f [mm/rev]

材料组	材料	材料编号	DIN	AISI/ASTM/UNS	v_c [m/min]	T4 Ød1 0.9mm f	T5 Ød1 1.0mm f	T6 Ød1 1.2mm f	T7 Ød1 1.4mm f	T8 Ød1 1.6mm f	T10 Ød1 1.9mm f	T15 Ød1 2.3mm f	T20 Ød1 2.7mm f	T25 Ød1 3.1mm f	T30 Ød1 3.8mm f
M	不锈钢（奥氏体）	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	25 – 35	0.02 - 0.03	0.02 - 0.03	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.05 - 0.06	0.05 - 0.06	0.06 - 0.07	0.07 - 0.08	0.07 - 0.08
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM											
S_2	钛合金	3.7165	TiAl6V4	ASTM B348 / F136	20 – 30	0.010 - 0.015	0.010 - 0.015	0.012 - 0.018	0.014 - 0.020	0.015 - 0.025	0.020 - 0.030	0.025 - 0.035	0.025 - 0.040	0.030 - 0.045	0.045 - 0.070
		9.9367	TiAl6Nb7	ASTM F1295											
S_3	铬钴合金	2.4964	CoCr20W15Ni	Haynes 25	25 – 35	0.005 - 0.015	0.005 - 0.015	0.006 - 0.018	0.007 - 0.020	0.008 - 0.025	0.010 - 0.030	0.012 - 0.035	0.015 - 0.040	0.015 - 0.050	0.020 - 0.055
			CrCoMo28	ASTM F1537											

螺旋插补 (XYZ / XCZ) - 3.5倍径 / 5倍径

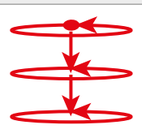
v_c [m/min]
f_z [mm]
p [mm]

材料组	材料	材料编号	DIN	AISI/ASTM/UNS	p (螺距) 3.5 x d1	p (螺距) 5 x d1	T4 Ød1 0.20mm v_c	T4 f_z	T5 Ød1 0.25mm v_c	T5 f_z	T6 - T7 Ød1 0.30mm v_c	T6 - T7 f_z	T8 - T10 Ød1 0.40mm v_c	T8 - T10 f_z	T10 - T15 Ød1 0.50mm v_c	T10 - T15 f_z	T20 Ød1 0.60mm v_c	T20 f_z	T25 Ød1 0.80mm v_c	T25 f_z	T30 Ød1 1.00mm v_c	T30 f_z
M	不锈钢（奥氏体）	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	0.2 - 0.8 x d1	0.1 - 0.4 x d1	20 - 40	0.0010	25 - 50	0.0010	30 - 60	0.0010	40 - 75	0.0015	50 - 90	0.0020	60 - 100	0.0025	70 - 130	0.0030	80 - 140	0.0040
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM																		
S_2	钛合金	3.7165	TiAl6V4	ASTM B348 / F136	0.2 - 0.8 x d1	0.1 - 0.4 x d1	20 - 40	0.0010	25 - 50	0.0010	30 - 60	0.0010	40 - 75	0.0015	50 - 90	0.0020	60 - 100	0.0025	70 - 130	0.0030	80 - 140	0.0040
		9.9367	TiAl6Nb7	ASTM F1295																		
S_3	铬钴合金	2.4964	CoCr20W15Ni	Haynes 25	0.2 - 0.8 x d1	0.1 - 0.4 x d1	20 - 40	0.0008	25 - 50	0.0008	30 - 60	0.0008	40 - 75	0.0012	50 - 90	0.0015	60 - 100	0.0020	70 - 130	0.0025	80 - 140	0.0030
			CrCoMo28	ASTM F1537																		

注: 当p = 0.8 x d1时、减小30%的进料fz、以提高刀具寿命和仿形精度。

侧面铣削 - 3.5倍径 / 5倍径

v_c [m/min]
f_z [mm]
a_p [mm]
a_e [mm]



材料组	材料	材料编号	DIN	AISI/ASTM/UNS	$a_{p,\,max}$	a_e	T4 Ød1 0.20mm v_c	T4 f_z	T5 Ød1 0.25mm v_c	T5 f_z	T6 - T7 Ød1 0.30mm v_c	T6 - T7 f_z	T8 - T10 Ød1 0.40mm v_c	T8 - T10 f_z	T10 - T15 Ød1 0.50mm v_c	T10 - T15 f_z	T20 Ød1 0.60mm v_c	T20 f_z	T25 Ød1 0.80mm v_c	T25 f_z	T30 Ød1 1.00mm v_c	T30 f_z
M	不锈钢（奥氏体）	1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	0.5 x d1	0.1 x d1	20 - 40	0.0015	25 - 50	0.0025	30 - 60	0.0030	40 - 75	0.0045	50 - 90	0.0060	60 - 100	0.0065	70 - 130	0.0080	80 - 140	0.0100
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM																		
S_2	钛合金	3.7165	TiAl6V4	ASTM B348 / F136	0.5 x d1	变量	20 - 40	0.0015	25 - 50	0.0025	30 - 60	0.0030	40 - 75	0.0045	50 - 90	0.0060	60 - 100	0.0065	70 - 130	0.0080	80 - 140	0.0100
		9.9367	TiAl6Nb7	ASTM F1295																		
S_3	铬钴合金	2.4964	CoCr20W15Ni	Haynes 25	0.5 x d1	0.1 x d1	20 - 40	0.0012	25 - 50	0.0020	30 - 60	0.0025	40 - 75	0.0035	50 - 90	0.0045	60 - 100	0.0050	70 - 130	0.0060	80 - 140	0.0075
			CrCoMo28	ASTM F1537																		

一般建议： 切削条件已经过测试和认证、n = 30'000 - 40'000 rpm、不同的切割速度可能影响刀具使用寿命。

MIKRON TOOL

总部-生产以及全球销售
MIKRON SWITZERLAND AG, AGNO
Division Tool
Via Campagna 1
6982 Agno
瑞士
电话：+41 91 610 40 00
mto@mikron.com

生产以及南北美洲的销售
MIKRON CORP. MONROE, 總部 **ILLINOIS**
1090 Pratt Blvd.
Elk Grove Village, IL 60007
美国
电话: +1 203 261 31 00
mmo@mikron.com

生产以及在德国和东欧地区的销售
MIKRON GERMANY GMBH
Abteilung Werkzeuge
Berner Feld 71
78628 Rottweil
德国
电话：+49 741 5380 450
info.mtr@mikron.com

中国区域销售
米克朗刀具（上海）有限公司
MIKRON TOOL (SHANGHAI) CO., LTD.
Room A209, Building 3,
No.526, 3rd East Fu Te Road,
Shanghai, 200131
P. R. China
电话：+86 21 2076 5671
mtc@mikron.com
地址：中国（上海）自由贸易试验区
中国上海市富特东三路526号3号楼第二层
A209室
邮编：200131

Website Youku Wechat

www.mikrontool.com

信息和技术资料如有更改、恕不另行通知。
Mikron® 是Mikron Holding AG, Biel (瑞士) 的商标。
TORX®是美国Camcar Innovations. 公司的商标。

2.MKTG.00597 - 04.2024 - ASIA - CN