2018～2019
全球产品目录公制刀具

www.kyocera.com.cn

京瓷SGS精密刀具公司（KSPT）是一家通过ISO质量体系认证的行业领先整体硬质合金旋转切削刀具制造商。我们先进的制造和仓储设施具有满足全球客户在质量和交付方面的能力和工艺需求。我们的冶金实验室和制造质量部门通过完整的检测从而确保制作刀具所需的高品质硬质合金材料与可靠的制造工艺稳定性。

KSPT在全球研发创新中心对刀具、涂层和材料方面的严格检测确保KSPT在特定领域达到世界最先进切削加工技术的前沿。正是基于这种对创新的承诺，KSPT推出了具有可变刀具结构和切削刃特点的Z-Carb，Series 43系列APR®和APF®超高性能铝合金加工刀具以及射流冷却技术等一些专利产品和加工技术。

SGS已经成为京瓷精密刀具系列的重要组成部分，虽然名称改变了，但有一件事没有改变，那就是我们的专业人员以及对客户坚持不懈的承诺。KSPT技术销售工程师、应用专家和遍布全球的分销合作伙伴，为所有市场和客户提供可靠的服务和支持。正是这些专业人员和产品将创新应用策略和切削技术推向最终用户，不断超越客户的期望，并创造主轴®最大价值。

KYOCERA

SGS Solid Carbide Tools

不仅仅只是另一个刀具品牌供应商

京瓷SGS精密工具欧洲公司

先进的京瓷SGS精密工具欧洲工厂位于英国Workingham，专注于制造特殊切削刀具、高精度成形刀具、刀具修磨服务。我们高度专业的团队专门为航空航天、医疗器械、能源以及赛车行业提供高性能刀具的供应和支持。

京瓷SGS精密工具欧洲公司还提供全系列的如下铣刀和钻头产品：

- 多语言销售和技术支持
- 提供高性能刀具产品和应用培训，包括全新的京瓷SGS刀具技术专门培训实习计划

另外，工厂还提供以下其他服务：

- 通过我们的快速反应中心对特殊刀具快速跟踪
- 产品研发
- 产品工程和刀具应用支持
- CAD/CAM软件支持

全球创新与研发中心

创新的刀具切削技术

全球创新与研发中心是一个主导产品创新与研发的专门机构。通过测试和产品开发，专业的京瓷SGS精密工具团队专注于最新的技术能力和加工技术，持续将新产品和新技术引入市场。

- 切刃加工设备
- 刀具特殊定制技术
- 结合机床创新技术进行刀具产品研发

技术培训

我们基于专业知识的销售计划专门通过将课程演示与实践经验相结合的方式进行具有挑战性的培训，我们KSPT团队成员也接受与我们提供给重要分销合作伙伴相同的核心培训。

- KSPT刀具课程培训
- 现场客户培训
- 基础级、高级和专家级培训课程材料
- 市场为导向的产品知识

应用工程

KSPT的专业技能和全球市场知识使我们能够根据客户需求制定商业销售战略。KSPT产品和服务的组合在性能、成本节省、质量和主轴价值方面创下了前所未有的记录。

- 以市场为导向的生产能力改善，包括Z-Carb HPR和S-Carb APR/APF®产品
- 刀具解决方案，包括开发新的刀具几何结构、实验室极值测试和大量的现场测试
- 技术支持和故障解决
- 研究和开发

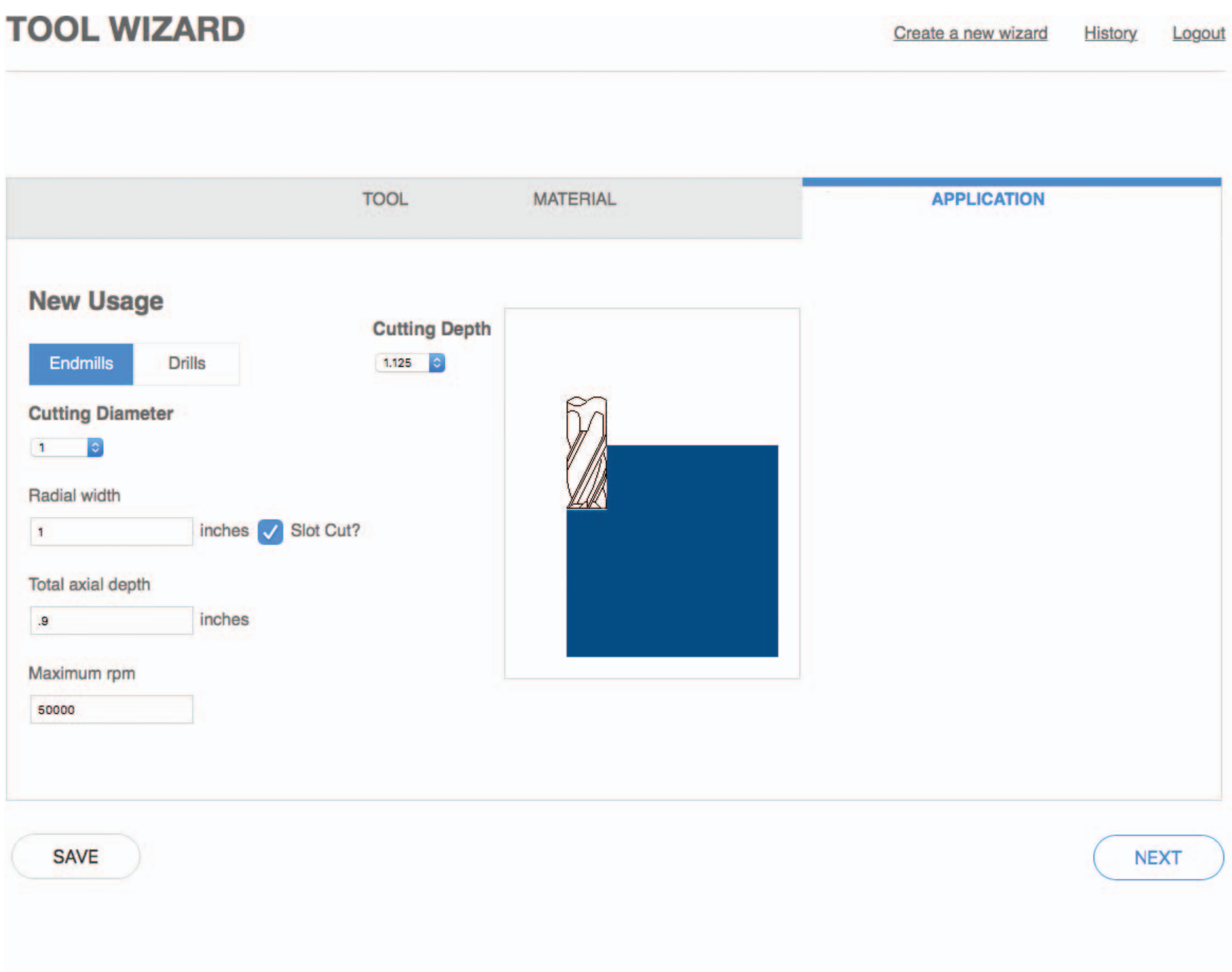
KYOCERA SGS Solid Carbide Tools TOOLWIZARD2.1

刀具向导®使用：

- 计算加工应用参数
- 搜索KSPT目录
- 根据加工需要进行产品选型

刀具向导®注册：

1.请访问www.sgstoolwizard.com网页
2.注册新帐户
3.开始计算
4.保存



通用图例

下订单： 请指定数量和EDP订货号。

退货政策： 所有产品退货必须有RMA号码，
请联系您的客户服务代表获取RMA号码

使用高速切削设备时，应始终佩戴防护眼镜

警告：本产品可能使您接触到加利福尼亚州已知的致癌物质，包括钴。
更多信息请访问www.p65warnings.ca.gov

知识产权

京瓷SGS精密工具在全球拥有超过10项专利。请访问我们的网站：www.kyocera.com.cn，以了解更多信息。

材料

钢	不锈钢	铸铁	高温合金
钛	有色金属	塑料/复合材料	淬硬钢

刀具长度

短型	中型	长型	长颈型	超长型

刃数

2刃	3刃	4刃	5刃	6刃	7刃
8刃	9刃	10刃	11刃	12刃	

铣刀图例

端刃形式		
球头	圆角	平头

刀柄类型		
通用型	直柄	侧固柄

螺旋角		
右旋	左旋	可变右旋

冷却方式	
内部冷却	射流冷却槽

前角			
正前角	零前角	负前角	可变前角

其它几何结构	
不等槽间距	断屑槽

除非另有说明，所有工具均为右旋结构

钻头图例

刀柄类型	
通用型	直柄

缩径长度		
3xD	5xD	8xD
>3xD倍径	5xD倍径	8xD倍径

螺旋角	
右旋	直旋

冷却方式	
内部冷却	外部冷却

复合材料铣刀图例

刀柄类型
直柄

前角			
正前角	零前角	负前角	可变前角

螺旋角	
右旋	左旋

其它几何结构		
LHC	RHC	
左切方向	右切方向	断屑槽

微型刀具图例

材料

钢	不锈钢	铸铁	高温合金
钛	有色金属	塑料/复合材料	淬硬钢

刀具长度

短型	中型	长型	长柄	超长型

刃数

2刃	4刃

端刃形式

球头　平头

刀柄类型

通用型

螺旋角

右旋

前角

POS

正前角

除非另有说明，所有工具均为右旋结构

KYOCERA SGS Solid Carbide Tools

涂层

Ti-NAMITE和Di-NAMITE®刀具涂层专为KSPT整体硬质合金旋转刀具设计。涂层阵容包括可在各种应用中优化刀具寿命并提高转速和进给速率的专有工艺。

	涂层	识别颜色	层结构	厚度	硬度(HV)	摩擦系数(微振磨损)	热稳定性	一般信息
Ti-NAMITE	氮化钛 (TiN)	金	多层	1–4微米	2200	0.4-0.65	600°C / 1112°F	通用涂层，具有良好的粘附性和耐磨性。适用于多种材料。
Ti-NAMITE-A	氮化铝钛 (AlTiN)	深灰色	纳米结构	1–4微米	3700	0.30	1100°C / 2010°F	具有出色的耐热性和耐化学性，可支持干式切削和提高硬质合金的性能。涂层具有高硬度，可在很大程度上抑制磨损和腐蚀。
Ti-NAMITE-B	二硼化钛 (TiB2)	浅银灰色	单层	1-2微米	4000	0.45	850°C / 1562°F	这种陶瓷基涂层可确保光滑的表面以及对冷焊或刃口积屑的低亲和力，使其成为铝和铜应用的最佳选择。它具有高韧性和高硬度。
Ti-NAMITE-C	碳氮化钛 (TiCN)	粉红色	多层	1–4微米	3000	0.3-0.45	400°C / 752°F	非常耐磨的涂层，具有高韧性和抗冲击性。在断续切削等应用中具有良好的铣削效果。
Ti-NAMITE-X ADVANCED TOOL COATING	专有 (TX)	黑色	纳米复合材料	1–4微米	3600	0.45	1150°C / 2100°F	Ti-Namite-X的结构设计适用于从高合金钢和低合金钢到淬硬钢(核心硬度高达65 HRC)的各种应用。Ti-Namite-X适用于需要高切削速度、高切削温度和材料高去除率的加工作业。
Di-NAMITE CRYSTALLINE DIAMOND COATING	晶体金刚石 (金刚石)	黑色	单层	6-20微米	>8000	0.15-0.2	800°C / 1470°F	这是最坚硬的涂层，具有最佳耐磨性。该涂层属于碳基，因此在应用能力方面受到限制。该涂层适合加工高磨蚀性有色金属材料，如CFRP和石墨。
Ti-NAMITE-M	专有 (TM)	铜	纳米复合材料	1–4微米	3600	0.45	1150°C / 2100°F	其特点包括高耐磨性、减轻了摩擦，以及出色地预防刃口积屑。在对难加工材料(如钛)进行高效率加工时，该涂层可实现优异的材料去除率和刀具寿命。

高性能立铣刀

铣削

刀具推荐转速和进给参见每个刀具系列后的列表

立铣刀系列矩阵

			被加工材料													
刀型	系列	页码	钢	不锈钢 💧⊘	铸铁	高温合金 💧⊘	钛合金 💧⊘	有色金属 💧	塑料, 复合材料	淬硬钢⊘	刃数	螺旋角	齿距特征	前角类型	后角类型	中心切削
Z-Carb HPR	Z5	16	★	★	★	★	★			☆	5	37	≠	+	E	N
Z-Carb	Z1 / Z1B	30	★	★	★	☆	★			☆	4	35 / 38	≠	+	E	Y
Z-Carb-AP	Z1P	22	★	★	★	☆	★			☆	4	35 / 38	≠	+	E	Y
Z-Carb-HTA	ZH1	36	☆	☆	☆	★	☆			☆	4	38 / 41	≠	+	E	Y
Z-Carb-MD	ZD1	40	★							★	4	42 / 45	≠	-	E	Y
33系列	33	66	★	★	★	☆	★			☆	3	32 / 48	≠	+	E	Y
T-Carb®	51	52	★	★	☆	★	★			☆	6	41	≠	+	E	Y
7系列	7	72	★	★	★	★	★			☆	4	38	≠	+	P-S	Y
V-Carb	55	44	★	★	★	★	★			☆	5	45	≠	+	P-S	Y
Multi-Carb	66	60	★	★	☆	☆	★			☆	7, 9, 11	35	=	+	E	N
Turbo-Carb	56B	76	★							★	2	30	=	+	E	Y
Power-Carb	57	80								★	6	45	=	-	E	Y
Ski-Carb	44	116						★	☆		2	45	=	+	P-S	Y
S-Carb® 3 Flute	43	100						★	☆		3	38	=	+	E	Y
S-Carb® Chipbreaker	43CB	110						★	☆		3	38	=	+	E	Y
S-Carb® 2 Flute	47	112						★	☆		2	35	=	+	E	Y
S-Carb APR®	43APR	92						★			3	38	=	+	E	Y
S-Carb APF®	43APF	96						★			4	38 / 41	≠	+	E	Y
Slow Helix	27	84							★		4	10 / 12	≠	+	P-S	Y
CCR *	20-CCR	255							★		8, 10, 12	15	=	+	C	EM或DR
CCR *	31-CCR	259							★		5, 7, 10	15	=	+	C	EM或DR
PCR *	29-PCR	252							★		8, 9, 12	15	=	0	E	EM或DR
Compression Router	25	262							★		4, 6, 8	30	=	+	P-S	Y
Up Cut Router	21	265						☆	★		2	35	=	+	P-S	Y
Down Cut Router	22	266						☆	★		2	35	=	+	P-S	Y

	精加工					高速加工				仿形加工						开槽						坡铣			插铣	
Ae %	2	2	5	5	5	5	5	10	10	25	50	25	50	25	50	100	100	100	100	100	100				Ap	Ap
涂层 / Ap %	100	200	100	200	300	100	200	100	200	100	100	150	150	200	200	25	50	75	100	150	200	1°	3°	6°	50%	100%
TM / TA	☆	☆	☆	☆		★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★		
TA / TX	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	☆		★	★	☆		
TX	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	☆	
TA	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	☆		★	★	☆		
TX	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★			★	★	☆		
TA	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆
TX	☆	☆	☆	☆		★	★	★	★	☆		☆										★	☆			
TX	★	★	★	★	★																	★				
TA	★	★	★	★		☆	☆			☆		☆				☆	☆					★	☆			
TX	★	★	★	★																		★				
TX	★	★	★	★		★	★	☆		☆	☆					☆						★	☆			
TX	★	★	★	★		★	★	★		★	☆	☆				★	☆					★				
TB	★	★	★	★		★	★	★	☆	★	★	★	★	☆		★	★	★	★	☆	☆	★	★	★	★	☆
TB	★	★	★	★		★	★	★	☆	★	★	★	★	☆		★	★	★	★	☆	☆	★	★	★	★	★
TB						★	★	★	★	★	★	★	★	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★
TB	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	☆		★	★	★	★	☆	☆	★	★	★	★	★
TB						★	★	★	★	★	★	★	★	☆	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★
TB	★	★	★	★	★	★	★	★	☆													★	★	☆		
Di-Namite®(可选)	☆	☆	☆	☆	☆					★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	☆	☆	★	★	☆	☆	
Di-Namite®(可选)	☆	☆	☆	☆	☆					★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	☆	☆	★	★	☆		
Di-Namite®(可选)	☆	☆	☆	☆	☆					★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆		
Di-Namite®(可选)	☆	☆	☆	☆	☆					★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	☆	☆	★	★	★	★	★
Di-Namite®(可选)	★	★	★	★	★					☆	☆	☆	☆	☆	☆							★				
各种可选	☆	☆	☆	☆	☆					★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★
各种可选	☆	☆	☆	☆	☆					★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★

应用指南
★ 主要应用
☆ 次要应用
💧 需冷却
⊘ 不建议插铣

涂层指南
Ti-Namite-A (TA) = AlTiN基涂层
Ti-Namite-X (TX) = AlTiN基纳米复合涂层
Ti-Namite-M (TM) = AlTiSiN基纳米复合涂层
Ti-Namite-B (TB) = 二硼化钛涂层
Di-Namite® = 金刚石涂层

前角指南
+ = 正前角
- = 负前角
0 = 零前角

后角指南
E = 偏心
P-S = 第一/第二后角
C = 凹面

中心切削指南
Y = 是
N = 否
EM = 立铣刀
DR = 钻头

坡铣
1°坡铣建议采用100%的开槽进给速率
3°坡铣建议采用50%的开槽进给速率
6°坡铣建议采用25%的开槽进给速率

插铣
对有色金属材料建议采用50%的开槽进给速率
对其它可插铣材料建议采用20%的开槽进给速率

备注:
材料硬度增加,应降低转速、进给和切削深度(可参考KYOCERA SGS刀具向导®的推荐)
长刃或长缩径刀具也应降低进给和切削深度
机床、刀具夹持系统、工件夹持系统和冷却也会影响进给和切削深度的设定

***坡铣和插铣:**
不带端刃刀具不适用于坡铣或插铣
带铣刀端刃刀具可适用于坡铣
带钻头端刃刀具可适用于插铣

应用提示

工具	• 如可以，请尽量选用最大直径、最短刃长和最短总长的立铣刀，以获得最佳刚性 • 长刃铣刀不适用于型腔加工、开槽加工或重切削仿形加工 • 高性能刀具最大限度地缩短了加工时间并延长了刀具的使用寿命
刀柄	• 需要具有足够的夹紧力和严格控制的TIR(允许径跳误差值) • 大余量切削时建议使用短刀柄或零悬深刀柄系统 • 在使用实心刀柄时，不建议手工研磨螺纹平面
工件	• 工件的安全夹紧将减少加工颤动和偏转
机床	• 主轴必须处于最佳状态，以实现精确的跳动精度和最长的刀具寿命 • 需要足够的机床动力以实现推荐的转速和进给 • 低功率机床需要降低进给速率，以防止工件和/或刀具损坏
冷却液	• 必要时通过使用空气或冷却液吹扫来避免二次碎屑挤压 • 保持适当浓度的干净冷却液 • 一般建议： —水溶性油或空气吹扫：工具钢、模具钢、碳钢或合金钢 —水溶性油：不锈钢、钛、高温合金、有色金属合金
方法	• 顺铣通常被首选 • 通过关注编程细节、刀柄、跳动、动平衡、夹具等因素可以提高刀具性能并延长刀具寿命

立铣刀加工指南

D_1 = 刃径　　L_2 = 有效刃长

不同切削类型的转速和进给取决于径向宽度(Ae)和轴向深度(Ap)

在以下情况下可能需要降低速度和进给：
- Ae和Ap超过推荐值
- 使用长刃或长缩径刀具
- 使用长刀柄
- 加工更硬的材料

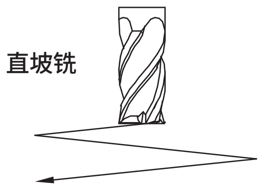
进刀方式

预钻孔

预钻孔是大多数应用的首选进刀方法。

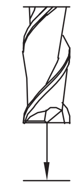
螺旋坡铣

直坡铣



替代方法为螺旋铣和直坡铣。大坡角进刀需要减少进给，小坡角进刀将允许更高的进给并延长刀具寿命。对于1°到2°的斜坡角度，使用开槽转速和进给，当坡角接近6°时，将进给减少到25%。对于通用刀具或难加工材料将需要更低的坡角并减小进给。

插铣



仅在有色金属和短切屑材料中使用插铣，推荐使用开槽转速和25%开槽进给。

Z CARB-HPR

HIGH PERFORMANCE ROUGHER

推出下一代Z-CARB

Z-Carb HPR五刃粗加工立铣刀是实现高材料去除率(MRR)和优异的表面光洁度的理想之选。专业的五刃设计旨在实现超越三刃和四刃立铣刀的生产率。变齿距几何结构比对称设计具有更出色的振颤抑制效果。该系列具有各种长度、平头和圆角半径选项，并涂有Ti-NAMITE-M和Ti-NAMITE-A，在加工钛和不锈钢等难加工材料时具有卓越的性能。

广泛的产品

- 产品组合中有450多种产品
- 具有短长度和常规长度
- 各种圆角半径可供选择
- 选定直径上具有中央冷却液孔选项
- 普通和侧固柄½” 和12mm及以上的直径
  (可根据要求提供其他固定方法)
- 可根据要求提供特殊刀具设计特性
- 提供适用于不锈钢应用的Ti-NAMITE-A涂层
- 新扩展刀具

Ti-NAMITE-M

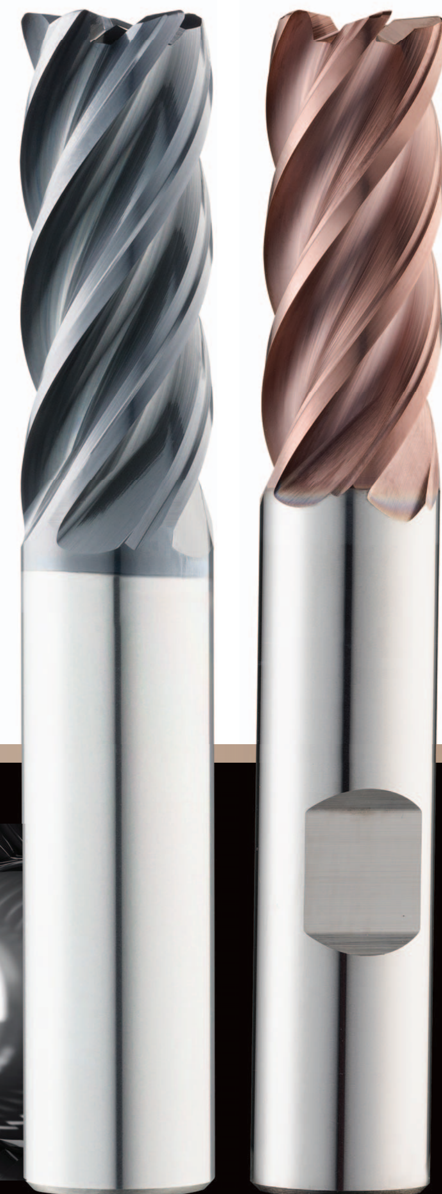
Ti-Namite-M的特点包括高耐磨性、减轻了切削阻力，以及出色地预防刃口积屑。在对铸铁和钢以及难加工材料(如钛)进行高性能加工时，该涂层可实现优异的材料去除率和刀具寿命。

硬度(HV)：3600
氧化温度：1150°C / 2100°F
摩擦系数：0.45
厚度：1 - 4μm(基于刀径)

Ti-NAMITE-A

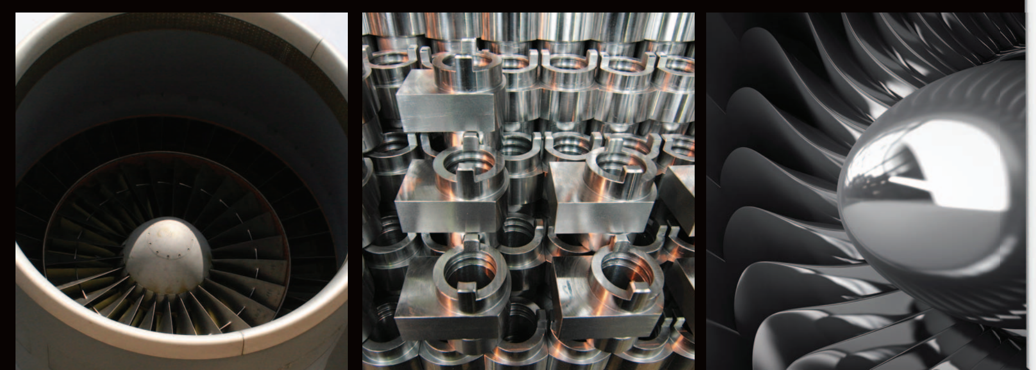
Z-Carb HPR采用耐磨涂层和硬涂层 - 氮化铝钛(AlTiN)或Ti-NAMITE-A。Ti-NAMITE-A具有出色的耐热性和耐化学性，可支持干切削和提高硬质合金的性能。涂层具有高硬度，可最大程度地防止磨损和腐蚀。非常适合高温合金和不锈钢应用。

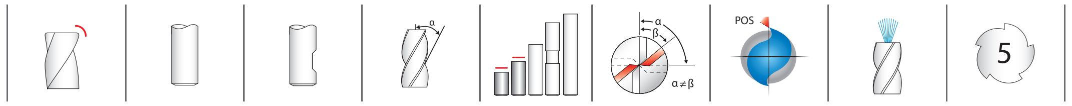
硬度(HV)：3700
氧化温度：1100°C / 2010°F
摩擦系数：0.30
厚度：1 - 4μm(基于刀径)

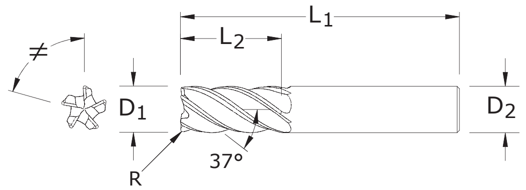


Z-CARB HPR 的材料去除率(MRR)使此刀具 非常适合以下目标市场：

- 航空航天结构零部件
- 医疗植入物
- 汽车和重型运输
- 能源与发电
- 铸件和锻件
- 通用工程







Z5MCR
公制系列

新扩展刀具

- 螺旋角、齿距、槽深、前角和后角达到理想的平衡
- 变齿距可有效抑制振颤，优异的专利刃口设计可增强剪切力和抗冲击性
- 抑制颤动刀具结构允许大切深和高速加工
- 中心冷却孔在型腔加工或开槽时有效地把冷却液送至切削区域从而加强排屑效果
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 可广泛应用于粗加工、坡铣、高速加工和精加工各种材料
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)

mm					EDP订货号					
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	TI-NAMITE-A (TA)	TI-NAMITE-A (TA) 侧固柄	TI-NAMITE-A (TA) EDP订货号 内冷却	TI-NAMITE-M (TM) EDP订货号	TI-NAMITE-M (TM) EDP订货号 侧固柄	TI-NAMITE-M (TM) EDP订货号 内冷却
6,0	9,0	54,0	6,0	0,5	-	-	-	47000	-	-
6,0	13,0	57,0	6,0	0,3	-	-	-	47001	-	-
6,0	13,0	57,0	6,0	0,5	47120	-	-	47002	-	-
6,0	13,0	57,0	6,0	1,0	-	-	-	47003	-	-
6,0	13,0	57,0	6,0	1,5	48003	-	-	47004	-	-
8,0	11,0	58,0	8,0	0,5	-	-	-	47005	-	-
8,0	18,0	63,0	8,0	0,5	47121	-	-	47006	-	-
8,0	18,0	63,0	8,0	1,0	47122	-	-	47007	-	-
8,0	18,0	63,0	8,0	1,5	-	-	-	47008	-	-
8,0	18,0	63,0	8,0	2,0	-	-	-	47009	-	-
10,0	13,0	66,0	10,0	1,0	-	-	-	47010	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	0,5	47123	-	-	47011	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	1,0	47124	-	-	47012	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	1,5	-	-	-	47013	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	2,0	-	-	-	47014	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	2,5	-	-	-	47015	-	-
12,0	15,0	73,0	12,0	1,0	-	-	-	47016	47024	-
12,0	26,0	83,0	12,0	0,5	47125	47128	47160	47017	47025	47161
12,0	26,0	83,0	12,0	0,76	47126	47129	47162	47018	47026	47163
12,0	26,0	83,0	12,0	1,0	47127	47130	47164	47019	47027	47165
12,0	26,0	83,0	12,0	1,5	48012	-	47166	47020	47028	47167
12,0	26,0	83,0	12,0	2,0	-	-	47168	47021	47029	47169
12,0	26,0	83,0	12,0	2,5	-	-	47170	47022	47030	47171
12,0	26,0	83,0	12,0	3,0	-	-	47172	47023	47031	47173
16,0	19,0	82,0	16,0	1,0	-	-	-	47032	47039	47046
16,0	19,0	82,0	16,0	1,5	48070	-	-	-	-	-
16,0	35,0	92,0	16,0	1,0	47131	-	47134	47033	47040	47047
16,0	35,0	92,0	16,0	1,5	-	-	-	47034	47041	47048
16,0	35,0	92,0	16,0	2,0	47132	-	47135	47035	47042	47049
16,0	35,0	92,0	16,0	2,5	-	-	-	47036	47043	47050
16,0	35,0	92,0	16,0	3,0	47133	-	47136	47037	47044	47051
16,0	35,0	92,0	16,0	4,0	-	-	-	47038	47045	47052
20,0	23,0	92,0	20,0	1,0	48020	-	-	47053	47061	47069
20,0	43,0	104,0	20,0	1,0	47137	-	47140	47054	47062	47070
20,0	43,0	104,0	20,0	1,5	-	-	-	47055	47063	47071
20,0	43,0	104,0	20,0	2,0	47138	-	47141	47056	47064	47072
20,0	43,0	104,0	20,0	2,5	-	-	-	47057	47065	47073
20,0	43,0	104,0	20,0	3,0	47139	-	47142	47058	47066	47074
20,0	43,0	104,0	20,0	4,0	-	-	-	47059	47067	47075
20,0	43,0	104,0	20,0	5,0	-	-	-	47060	47068	47076
25,0	28,0	100,0	25,0	1,0	-	-	-	47077	47084	47091
25,0	53,0	121,0	25,0	1,0	47143	-	47146	47078	47085	47092
25,0	53,0	121,0	25,0	2,0	47144	-	47147	47079	47086	47093
25,0	53,0	121,0	25,0	2,5	-	-	-	47080	47087	47094
25,0	53,0	121,0	25,0	3,0	47145	-	47148	47081	47088	47095
25,0	53,0	121,0	25,0	4,0	-	-	-	47082	47089	47096
25,0	53,0	121,0	25,0	5,0	-	-	-	47083	47090	47097

公差(mm)

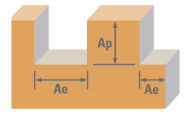
6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>10-25 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

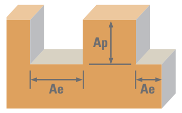
- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



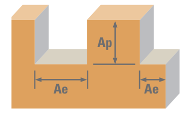
	Z5MCR 公制系列 公制	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	6	8	10	12	16	20	25
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	169	RPM	8967	6725	5380	4484	3363	2690	2152
						(135-203)	Fz	0.029	0.049	0.061	0.074	0.087	0.099	0.108
							进给 (mm/min)	1291	1650	1650	1668	1463	1327	1157
			开槽	1	≤ 1	134	RPM	7109	5332	4265	3555	2666	2133	1706
						(107-161)	Fz	0.029	0.049	0.061	0.074	0.087	0.099	0.108
							进给 (mm/min)	1024	1308	1308	1322	1160	1052	917
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	96	RPM	5089	3817	3054	2545	1909	1527	1221
						(77-115)	Fz	0.022	0.036	0.045	0.055	0.067	0.075	0.080
							进给 (mm/min)	550	692	692	702	635	570	489
			开槽	1	≤ 1	76	RPM	4039	3029	2424	2020	1515	1212	969
						(61-91)	Fz	0.022	0.036	0.045	0.055	0.067	0.075	0.080
							进给 (mm/min)	436	549	549	557	504	452	388
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	56	RPM	2989	2242	1793	1495	1121	897	717
						(45-68)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.065
							进给 (mm/min)	251	335	335	323	287	263	233
			开槽	1	≤ 1	44	RPM	2343	1757	1406	1171	879	703	562
						(35-53)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.065
							进给 (mm/min)	197	262	262	253	225	206	183
K	铸铁 (中低合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	136	RPM	7190	5392	4314	3595	2696	2157	1726
						(109-163)	Fz	0.026	0.045	0.056	0.067	0.079	0.091	0.098
							进给 (mm/min)	949	1208	1208	1208	1070	978	841
			开槽	1	≤ 1	108	RPM	5736	4302	3441	2868	2151	1721	1377
						(87-130)	Fz	0.026	0.045	0.056	0.067	0.079	0.091	0.098
							进给 (mm/min)	757	964	964	964	853	780	671

续下一页



组	Z5MCR 公制系列 公制	硬度	方式	Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		6	8	10	12	16	20	25
							直径(D_1) (mm)							
K	铸铁 (高合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	104	RPM	5493	4120	3296	2747	2060	1648	1318
						(83-124)	Fz	0.020	0.034	0.043	0.050	0.059	0.067	0.073
							进给 (mm/min)	554	703	703	692	606	549	478
			开槽	1	≤ 1	82	RPM	4362	3272	2617	2181	1636	1309	1047
						(66-99)	Fz	0.020	0.034	0.043	0.050	0.059	0.067	0.073
							进给 (mm/min)	440	558	558	550	482	436	380
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	149	RPM	7917	5938	4750	3958	2969	2375	1900
						(119-179)	Fz	0.022	0.036	0.045	0.055	0.067	0.075	0.080
							进给 (mm/min)	855	1077	1077	1092	988	887	760
			开槽	1	≤ 1	119	RPM	6301	4726	3781	3151	2363	1890	1512
						(95-143)	Fz	0.022	0.036	0.045	0.055	0.067	0.075	0.080
							进给 (mm/min)	680	857	857	869	786	706	605
	不锈钢 (难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	104	RPM	5493	4120	3296	2747	2060	1648	1318
						(83-124)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.063
							进给 (mm/min)	461	615	615	593	527	483	412
			开槽	1	≤ 1	82	RPM	4362	3272	2617	2181	1636	1309	1047
						(66-99)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.063
							进给 (mm/min)	366	489	489	471	419	384	327
	不锈钢(PH) 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	94	RPM	5009	3756	3005	2504	1878	1503	1202
						(76-113)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.063
							进给 (mm/min)	421	561	561	541	481	441	376
			开槽	1	≤ 1	76	RPM	4039	3029	2424	2020	1515	1212	969
						(61-91)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.063
							进给 (mm/min)	339	452	452	436	388	355	303

续下一页



组	Z5MCR 公制系列 公制	硬度	方式	Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		6	8	10	12	16	20	25
							直径(D_1) (mm)							
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, Monel 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	24	RPM	1293	969	776	646	485	388	310
						(20-29)	Fz	0.0160	0.0272	0.0340	0.0409	0.0478	0.0531	0.0599
							进给 (mm/min)	103	132	132	132	116	103	93
			开槽	1	≤ 1	20	RPM	1050	788	630	525	394	315	252
						(16-24)	Fz	0.0160	0.0272	0.0340	0.0409	0.0478	0.0531	0.0599
							进给 (mm/min)	84	107	107	107	94	84	75
	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	19	RPM	1002	751	601	501	376	301	240
						(15-23)	Fz	0.0112	0.0192	0.0239	0.0284	0.0333	0.0371	0.0420
							进给 (mm/min)	56	72	72	71	63	56	50
			开槽	1	≤ 1	15	RPM	808	606	485	404	303	242	194
						(12-18)	Fz	0.0112	0.0192	0.0239	0.0284	0.0333	0.0371	0.0420
							进给 (mm/min)	45	58	58	57	50	45	41
	钛合金、纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	66	RPM	3474	2605	2084	1737	1303	1042	834
						(52-79)	Fz	0.019	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	333	417	417	417	367	333	292
			开槽	1	≤ 1	52	RPM	2747	2060	1648	1373	1030	824	659
						(41-62)	Fz	0.019	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	264	330	330	330	290	264	231
	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	23	RPM	1212	909	727	606	454	364	291
						(18-27)	Fz	0.019	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.071
							进给 (mm/min)	116	145	145	145	128	116	103
			开槽	1	≤ 1	18	RPM	969	727	582	485	364	291	233
						(15-22)	Fz	0.019	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.071
							进给 (mm/min)	93	116	116	116	102	93	83

Bhn (Brinell)　　HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×5×rpm
坡铣在5度或以下，采用开槽转速和进给。请勿插铣。
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

通过严格的圆角半径公差来增强圆角几何结构
- 提高了精度
- 提高了剪切能力
- 降低了刀具切削阻力

不等螺旋设计
- 消除了不等槽间距的不良谐振
- 可抑制振颤

获得专利的可变前角设计
- 控制切削区温度
- 产生理想的切屑形状和尺寸

- 新扩展刀具
- 现在还可在选定直径上提供HAIMER SAFE-LOCK选项

三阶颤振抑制

1 不等槽间距有助于破坏典型立铣刀切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振的形成。

2 获得专利的不等螺旋设计通过改变每个刃口在铣削过程中切进与切出材料的不等角度来帮助抑制典型机械加工期间所产生的不良谐振。

3 前角是决定切屑尺寸和形状以及切削区阻力和温度的主要因素。通过融入SGS专利可变前角几何结构，Z-Carb-AP能够以其他刀具所不支持的方式改变和控制切削动态，从而将振颤抑制到一个全新的先进高生产率水平。

长柄设计
- 在长柄应用中可实现更深和更快的切削

ADVANCED TOOL COATING

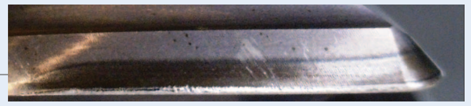
	AlTiN	Ti-NAMITE-X	Ti-NAMITE-X相较于AlTiN的优势
硬度 (HV)	2549 HV	3059 HV	通过增加硬度可实现更好的耐磨性和改善涂层强度。
杨氏弹性模量	460 GPa	368 Gpa	更高的涂层韧性可在具有高水平的机械压力的应用(例如铣削)中提高性能。
粘附性	70 N	130 N	良好的附着性对于实现最佳性能至关重要；经证明，测得的附着性水平与整体刀具寿命直接相关。Ti-NAMITE-X具有更致密更均匀的涂层结构，通过增强氧化稳定性，改善了涂层在较高切削温度下的性能。

测试数据证明

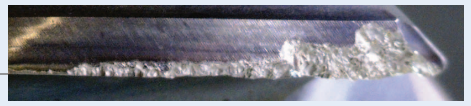
- Ti-NAMITE-X最高可将刀刃磨损降低：
  - » 58%(在镍基合金中)
  - » 64%(在工具钢中)
  - » 66%(在合金钢中)
- 与传统的立铣刀相比，Z-Carb-AP最高可将振颤降低68%
- 与传统的立铣刀相比，Z-Carb-AP最高可将刀具磨损减轻70%
- 与传统的立铣刀相比，Z-Carb-AP最高可将表面光洁度提高321%

刀刃磨损 Inconel 718 / 20 HRc

Ti-NAMITE-X



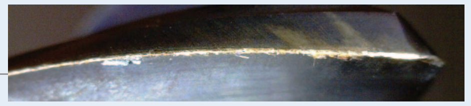
AlTiN

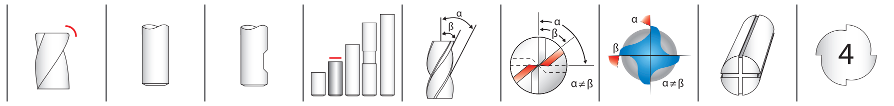


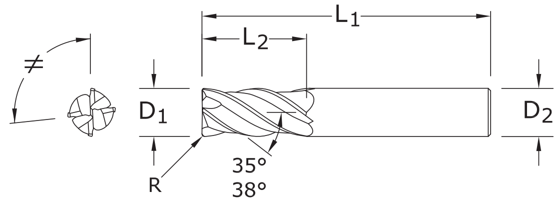
刀刃磨损 H13 / 49 HRc

Ti-NAMITE-X

AlTiN







Z1MPCR

公制系列

- 可变前角几何结构改变和控制切削动态并能将振动抑制提高到前所未有的水平
- 不等螺旋设计通过改变切削角度来帮助抑制谐波振动
- 不等刃间距有助于于破坏切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)

mm					EDP订货号		
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	Ti-NAMITE-X	Ti-NAMITE-X 侧固柄	JetStream射流冷却专利技术
1,0	3,0	57,0	6,0	0,1	46873	-	-
1,5	4,5	57,0	6,0	0,1	46849	-	-
2,0	6,0	57,0	6,0	0,2	46850	-	-
2,5	7,0	57,0	6,0	0,2	46874	-	-
3,0	8,0	57,0	6,0	0,3	46851	-	-
3,0	8,0	57,0	6,0	0,5	46880	-	-
4,0	11,0	57,0	6,0	0,3	46852	-	-
4,0	11,0	57,0	6,0	0,5	46881	-	-
5,0	13,0	57,0	6,0	0,3	46853	-	-
6,0	13,0	57,0	6,0	0,25	46882	-	-
6,0	13,0	57,0	6,0	0,5	46854	-	-
6,0	13,0	57,0	6,0	1,0	46855	-	-
6,0	13,0	57,0	6,0	1,5	46884	-	-
8,0	19,0	63,0	8,0	0,5	46856	-	-
8,0	19,0	63,0	8,0	1,0	46857	-	-
8,0	19,0	63,0	8,0	1,5	46886	-	-
8,0	19,0	63,0	8,0	2,0	46887	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	0,5	46858	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	1,0	46859	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	1,5	46889	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	2,0	46890	-	-
10,0	22,0	72,0	10,0	2,5	46891	-	-
12,0	26,0	83,0	12,0	0,5	46860	46909	-
12,0	26,0	83,0	12,0	0,75	46861	46910	46493
12,0	26,0	83,0	12,0	1,0	46893	46911	-
12,0	26,0	83,0	12,0	1,5	46894	46912	-
12,0	26,0	83,0	12,0	2,0	46895	46913	-
12,0	26,0	83,0	12,0	2,5	46896	46914	-
12,0	26,0	83,0	12,0	3,0	42718	46915	42719
14,0	26,0	83,0	14,0	1,0	46862	46916	46494
16,0	32,0	92,0	16,0	1,0	46863	46917	46495
16,0	32,0	92,0	16,0	1,5	46898	46918	-
16,0	32,0	92,0	16,0	2,0	46899	46919	-
16,0	32,0	92,0	16,0	2,5	46900	46920	-
16,0	32,0	92,0	16,0	3,0	46864	46921	42721
16,0	32,0	92,0	16,0	4,0	46867	46944	-
20,0	38,0	104,0	20,0	1,0	46865	46922	46497
20,0	38,0	104,0	20,0	1,5	46903	46923	-
20,0	38,0	104,0	20,0	2,0	46904	46924	-
20,0	38,0	104,0	20,0	2,5	46905	46925	-
20,0	38,0	104,0	20,0	3,0	42722	46926	42723
20,0	38,0	104,0	20,0	4,0	46868	46945	-
20,0	38,0	104,0	20,0	5,0	46869	46946	-
25,0	38,0	104,0	25,0	1,0	46866	46927	46498

公差(mm)

<3 直径

D_1 = +0,012/-0,012
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,025

3-6 直径

D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>6-10 直径

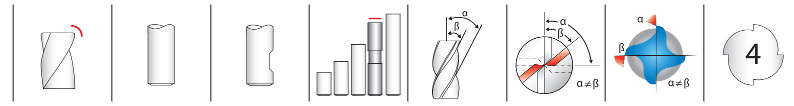
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

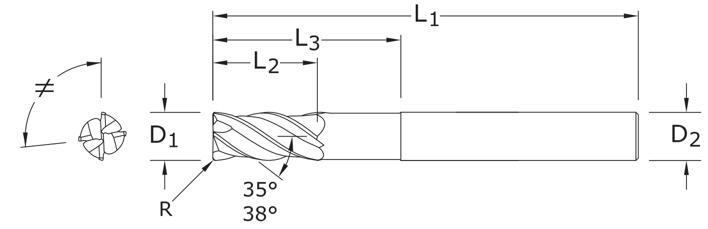
>10-25 直径

D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com





Z1MPIC

公制系列

公差(mm)

>12-20 直径

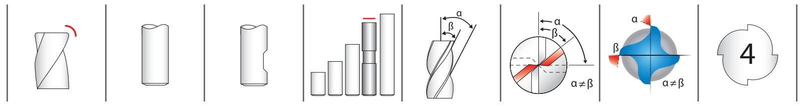
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

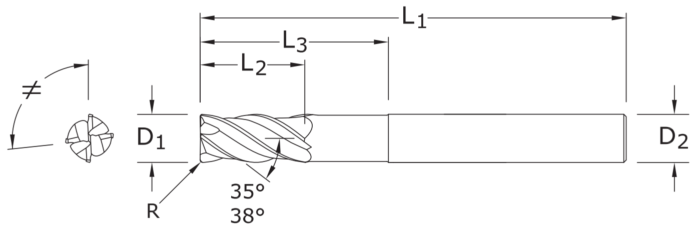
钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

mm						EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	圆角半径 R	Ti-NAMITE-X 侧固柄
12,0	26,0	83,0	12,0	36,0	2,5	42731
12,0	26,0	83,0	12,0	36,0	3,0	42732
12,0	26,0	83,0	12,0	36,0	4,0	42733
16,0	32,0	92,0	16,0	42,0	2,5	42734
16,0	32,0	92,0	16,0	42,0	4,0	42735
16,0	32,0	92,0	16,0	42,0	6,0	42736
20,0	38,0	104,0	20,0	52,0	2,5	42737
20,0	38,0	104,0	20,0	52,0	4,0	42738
20,0	38,0	104,0	20,0	52,0	6,0	42739

- 可变前角几何结构改变和控制切削动态并能将振动抑制提高到前所未有的水平
- 不等螺旋设计通过改变切削角度来帮助抑制谐波振动
- 不等刃间距有助于于破坏切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振
- 长缩径设计增加切深和切削效率
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)





Z1MPLC

公制系列

- 可变前角几何结构改变和控制切削动态并能将振动抑制提高到前所未有的水平
- 不等螺旋设计通过改变切削角度来帮助抑制谐波振动
- 不等刃间距有助于于破坏切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振
- 长缩径设计增加切深和切削效率
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)

刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	缩径长度 L_3 (mm)	圆角半径 R (mm)	EDP订货号 Ti-NAMITE-X	EDP订货号 Ti-NAMITE-X 侧固柄
6,0	8,0	75,0	6,0	24,0	0,5	46821	-
8,0	10,0	75,0	8,0	32,0	1,0	46822	-
8,0	10,0	75,0	8,0	32,0	2,0	46823	-
10,0	12,0	100,0	10,0	40,0	1,0	46824	-
10,0	12,0	100,0	10,0	40,0	2,0	46825	-
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	1,0	46826	46928
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	1,5	46827	46929
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	2,0	46828	46930
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	3,0	46829	46931
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	1,0	46830	46932
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	1,5	46831	46933
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	2,0	46832	46934
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	3,0	46833	46935
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	4,0	46834	46936
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	5,0	46835	46937
20,0	24,0	140,0	20,0	80,0	1,0	46836	46938
20,0	24,0	140,0	20,0	80,0	1,5	46837	46939
20,0	24,0	140,0	20,0	80,0	2,0	46838	46940
20,0	24,0	140,0	20,0	80,0	3,0	46839	46941
20,0	24,0	140,0	20,0	80,0	4,0	46840	46942
20,0	24,0	140,0	20,0	80,0	5,0	46841	46943

公差(mm)

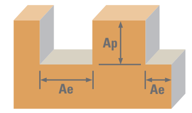
6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>10-20 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛

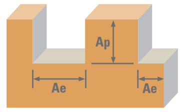
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



	Z1MPCR, Z1MPIC, Z1MPLC 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	1	3	6	8	10	12	16	20	25
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	169	RPM	53803	17934	8967	6725	5380	4484	3363	2690	2152
						(135-203)	Fz	0.0030	0.0109	0.029	0.049	0.061	0.074	0.087	0.099	0.108
							进给 (mm/min)	646	782	1040	1318	1313	1327	1170	1065	930
			开槽	1	≤ 1	134	RPM	42654	14218	7109	5332	4265	3555	2666	2133	1706
						(107-161)	Fz	0.0030	0.0109	0.029	0.049	0.061	0.074	0.087	0.099	0.108
							进给 (mm/min)	512	620	825	1045	1041	1052	928	845	737
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	96	RPM	30537	10179	5089	3817	3054	2545	1909	1527	1221
						(77-115)	Fz	0.0023	0.0081	0.022	0.036	0.045	0.055	0.067	0.075	0.080
							进给 (mm/min)	281	330	448	550	550	560	511	458	391
			开槽	1	≤ 1	76	RPM	24235	8078	4039	3029	2424	2020	1515	1212	969
						(61-91)	Fz	0.0023	0.0081	0.022	0.036	0.045	0.055	0.067	0.075	0.080
							进给 (mm/min)	223	262	355	436	436	444	406	364	310
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	56	RPM	17934	5978	2989	2242	1793	1495	1121	897	717
						(45-68)	Fz	0.0018	0.0066	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.065
							进给 (mm/min)	129	158	203	269	265	257	229	212	187
			开槽	1	≤ 1	44	RPM	14057	4686	2343	1757	1406	1171	879	703	562
						(35-53)	Fz	0.0018	0.0066	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.065
							进给 (mm/min)	101	124	159	211	208	201	179	166	146
K	铸铁 (中低合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	136	RPM	43139	14380	7190	5392	4314	3595	2696	2157	1726
						(109-163)	Fz	0.0028	0.0099	0.026	0.045	0.056	0.067	0.079	0.091	0.098
							进给 (mm/min)	483	569	748	971	966	963	852	785	676
			开槽	1	≤ 1	108	RPM	34414	11471	5736	4302	3441	2868	2151	1721	1377
						(87-130)	Fz	0.0028	0.0099	0.026	0.045	0.056	0.067	0.079	0.091	0.098
							进给 (mm/min)	385	454	597	774	771	769	680	626	540

续下一页

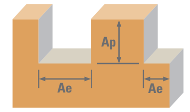
Z-Carb-AP



Z1MPCR, Z1MPIC, Z1MPLC 公制系列		硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	1	3	6	8	10	12	16	20	25
	铸铁 (高合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	104	RPM	32960	10987	5493	4120	3296	2747	2060	1648	1318
						(83-124)	Fz	0.0020	0.0074	0.020	0.034	0.043	0.050	0.059	0.067	0.074
							进给 (mm/min)	264	325	439	560	567	549	486	442	390
			开槽	1	≤ 1	82	RPM	26174	8725	4362	3272	2617	2181	1636	1309	1047
						(66-99)	Fz	0.0020	0.0074	0.020	0.034	0.043	0.050	0.059	0.067	0.074
							进给 (mm/min)	209	258	349	445	450	436	386	351	310
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	149	RPM	47501	15834	7917	5938	4750	3958	2969	2375	1900
						(119-179)	Fz	0.0023	0.0081	0.022	0.036	0.045	0.055	0.067	0.075	0.080
							进给 (mm/min)	437	513	697	855	855	871	796	713	608
			开槽	1	≤ 1	119	RPM	37807	12602	6301	4726	3781	3151	2363	1890	1512
						(95-143)	Fz	0.0023	0.0081	0.022	0.036	0.045	0.055	0.067	0.075	0.080
							进给 (mm/min)	348	408	555	681	681	693	633	567	484
	不锈钢(难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	104	RPM	32960	10987	5493	4120	3296	2747	2060	1648	1318
						(83-124)	Fz	0.0018	0.0064	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.063
							进给 (mm/min)	237	281	374	494	488	472	420	389	332
			开槽	1	≤ 1	82	RPM	26174	8725	4362	3272	2617	2181	1636	1309	1047
						(66-99)	Fz	0.0018	0.0064	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.063
							进给 (mm/min)	188	223	297	393	387	375	334	309	264
	不锈钢 (PH) 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	94	RPM	30052	10017	5009	3756	3005	2504	1878	1503	1202
						(76-113)	Fz	0.0018	0.0064	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.063
							进给 (mm/min)	216	256	341	451	445	431	383	355	303
			开槽	1	≤ 1	76	RPM	24235	8078	4039	3029	2424	2020	1515	1212	969
						(61-91)	Fz	0.0018	0.0064	0.017	0.030	0.037	0.043	0.051	0.059	0.063
							进给 (mm/min)	174	207	275	364	359	347	309	286	244

续下一页

Z-Carb-AP



Z1MPCR, Z1MPIC, Z1MPLC 公制系列		硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	1	3	6	8	10	12	16	20	25
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔合金 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	24	RPM	7755	2585	1293	969	776	646	485	388	310
						(20-29)	Fz	0.0018	0.0061	0.016	0.027	0.034	0.041	0.048	0.053	0.060
							进给 (mm/min)	56	63	83	105	105	106	93	82	74
			开槽	1	≤ 1	20	RPM	6301	2100	1050	788	630	525	394	315	252
						(16-24)	Fz	0.0018	0.0061	0.016	0.027	0.034	0.041	0.048	0.053	0.060
							进给 (mm/min)	45	51	67	85	86	86	76	67	60
	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	19	RPM	6010	2003	1002	751	601	501	376	301	240
						(15-23)	Fz	0.0013	0.0043	0.011	0.019	0.024	0.028	0.033	0.037	0.042
							进给 (mm/min)	31	34	44	57	58	56	50	44	40
			开槽	1	≤ 1	15	RPM	4847	1616	808	606	485	404	303	242	194
						(12-18)	Fz	0.0013	0.0043	0.011	0.019	0.024	0.028	0.033	0.037	0.042
							进给 (mm/min)	25	28	36	46	47	45	40	36	33
	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	66	RPM	20842	6947	3474	2605	2084	1737	1303	1042	834
						(52-79)	Fz	0.0020	0.0071	0.019	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	167	197	264	333	333	333	292	267	233
			开槽	1	≤ 1	52	RPM	16480	5493	2747	2060	1648	1373	1030	824	659
						(41-62)	Fz	0.0020	0.0071	0.019	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	132	156	209	264	264	264	231	211	185
	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	23	RPM	7271	2424	1212	909	727	606	454	364	291
						(18-27)	Fz	0.0020	0.0071	0.019	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	58	69	92	116	116	116	102	93	81
			开槽	1	≤ 1	18	RPM	5816	1939	969	727	582	485	364	291	233
						(15-22)	Fz	0.0020	0.0071	0.019	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	47	55	74	93	93	93	81	74	65

Bhn (Brinell)   HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
ipm = Fz x 4 x rpm
小于3mm的Z1PCR和所有的Z1MPLC/Z1MPLB的最大开槽切深为0.25xD_1
小于3mm的Z1PCR和所有的Z1MPLC/Z1MPLB的最大仿形切宽为0.20xD_1
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

Z-Carb | Z1系列

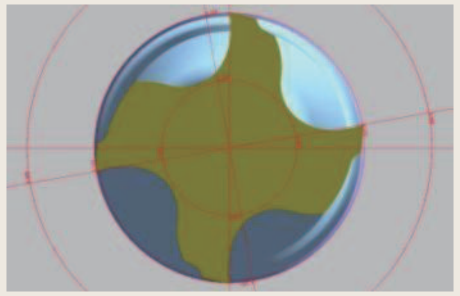
Z-Carb因其无与伦比的切削作业效率而闻名于世。无论是极为出色的排屑能力，还是通过射流技术精确地输送冷却液，或是优质的Ti-NAMITE-A涂层，都在印证一个事实，即独创是最好的。

材料应用

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 高硬度钢

特点与优势

- 市场上首个和最好的外形可变立铣刀。
- 材料去除率高，刀具寿命极长。
- 备有直角、圆弧半径、球头配置。
- 采用Ti-NAMITE-A涂层，具有出色的耐热性、切屑流动性和刀具寿命。



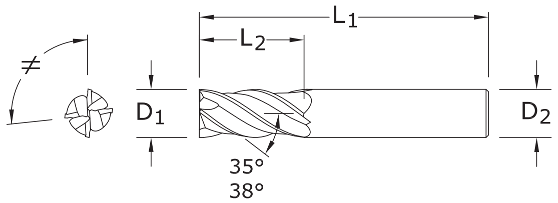
行业应用

- 航天
- 医疗
- 发电
- 汽车
- 铸模和冲模
- 浇铸和铸造
- 通用工程

产品详情

- 刀具直径3,0-25,0
- 切刃长度8,0-38,0
- 全长57,0-104,0
- 柄径6,0-25,0
- 涂层Ti-NAMITE-A
  具有射流、侧固功能选择

Z1M
公制系列



- 不等螺旋设计通过每个刃口切进与切出材料的不等角度来帮助抑制不良谐振
- 不等刃间距有助于于破坏切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振
- 通过提高进给和切深达到最佳材料去除率
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)

mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	Ti-NAMITE-A (AlTiN)	JetStream 射流冷却专利技术
3,0	8,0	57,0	6,0	46357	-
4,0	11,0	57,0	6,0	46358	-
5,0	13,0	57,0	6,0	46359	-
6,0	13,0	57,0	6,0	46360	-
8,0	19,0	63,0	8,0	46362	-
10,0	22,0	72,0	10,0	46364	-
12,0	26,0	83,0	12,0	46366	-
14,0	26,0	83,0	14,0	46368	46506
16,0	32,0	92,0	16,0	46370	46507
18,0	32,0	92,0	18,0	46372	46508
20,0	38,0	104,0	20,0	46374	46509
25,0	38,0	104,0	25,0	46376	46510

公差(mm)

3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6

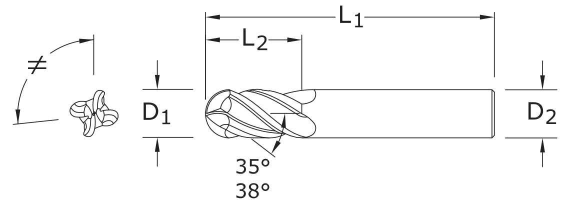
>10-25 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制
Z-Carb

Z1MB
公制系列



公差(mm)

3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6

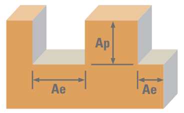
>10-25 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

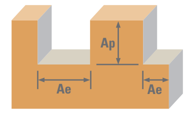
mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	Ti-NAMITE-X (TX)	JetStream 射流冷却专利技术
3,0	8,0	57,0	6,0	46354	-
4,0	11,0	57,0	6,0	46355	-
5,0	13,0	57,0	6,0	46356	-
6,0	13,0	57,0	6,0	46343	-
8,0	19,0	63,0	8,0	46344	-
10,0	22,0	72,0	10,0	46345	-
12,0	26,0	83,0	12,0	46346	-
14,0	26,0	83,0	14,0	46347	46518
16,0	32,0	92,0	16,0	46348	46519
18,0	32,0	92,0	18,0	46349	46520
20,0	38,0	104,0	20,0	46350	46521
25,0	38,0	104,0	25,0	46351	46522

- 不等螺旋设计通过每个刃口切进与切出材料的不等角度来帮助抑制不良谐振
- 不等刃间距有助于于破坏切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振
- 通过提高进给和切深达到最佳材料去除率
- 球头设计适用于复杂工件加工
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)



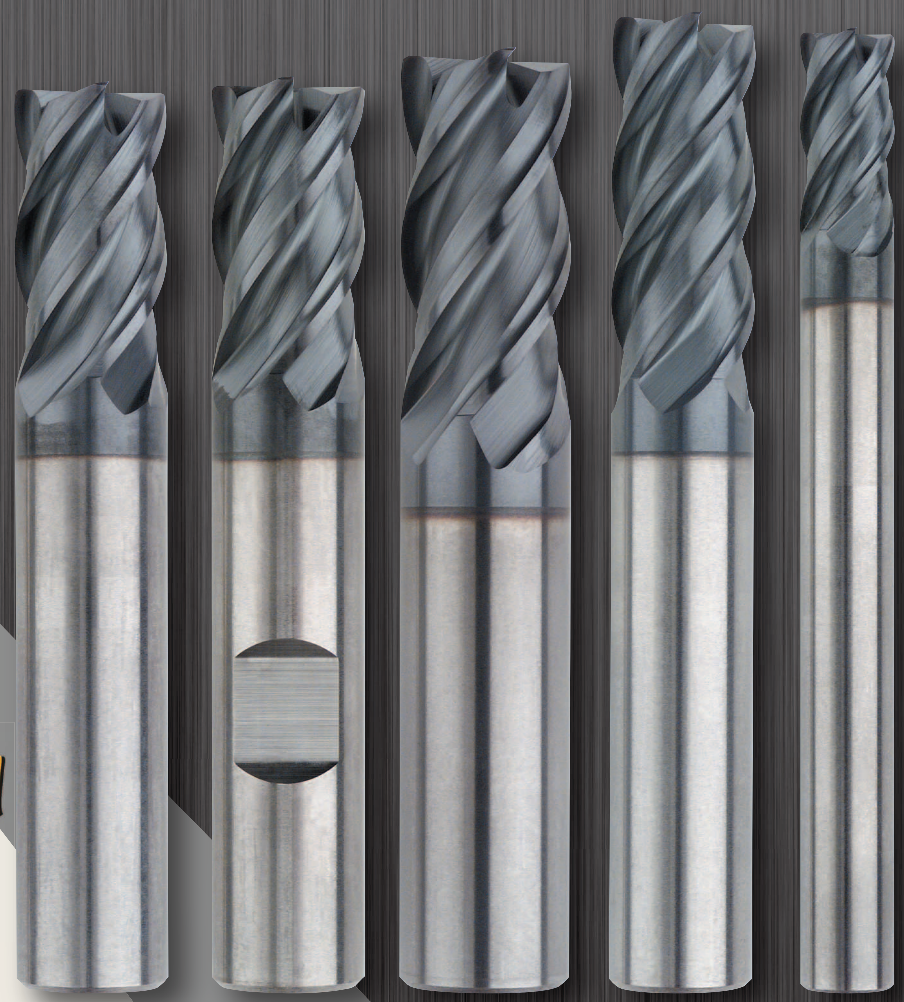
	Z1M, Z1MB 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		3	6	8	10	12	16	20	25
								直径(D_1) (mm)							
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	169	RPM	17934	8967	6725	5380	4484	3363	2690	2152
						(135-203)	Fz	0.009	0.024	0.041	0.051	0.060	0.079	0.086	0.088
							进给 (mm/min)	654	861	1091	1090	1076	1067	927	753
			开槽	1	≤ 1	134	RPM	14218	7109	5332	4265	3555	2666	2133	1706
						(107-161)	Fz	0.009	0.024	0.041	0.051	0.060	0.079	0.086	0.088
							进给 (mm/min)	519	682	865	864	853	846	735	597
P	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	96	RPM	10179	5089	3817	3054	2545	1909	1527	1221
						(77-115)	Fz	0.007	0.019	0.030	0.037	0.046	0.061	0.067	0.068
							进给 (mm/min)	274	391	456	456	464	469	407	330
			开槽	1	≤ 1	76	RPM	8078	4039	3029	2424	2020	1515	1212	969
						(61-91)	Fz	0.007	0.019	0.030	0.037	0.046	0.061	0.067	0.068
							进给 (mm/min)	217	310	362	362	368	372	323	262
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	56	RPM	5978	2989	2242	1793	1495	1121	897	717
						(45-68)	Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.041	0.045	0.045
							进给 (mm/min)	115	143	191	191	186	184	163	129
			开槽	1	≤ 1	44	RPM	4686	2343	1757	1406	1171	879	703	562
						(35-53)	Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.041	0.045	0.045
							进给 (mm/min)	90	112	150	150	146	144	127	101
K	铸铁 (中低合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	136	RPM	14380	7190	5392	4314	3595	2696	2157	1726
						(109-163)	Fz	0.008	0.024	0.038	0.048	0.058	0.077	0.083	0.085
							进给 (mm/min)	483	690	828	828	828	828	713	587
			开槽	1	≤ 1	108	RPM	11471	5736	4302	3441	2868	2151	1721	1377
						(87-130)	Fz	0.008	0.024	0.038	0.048	0.058	0.077	0.083	0.085
							进给 (mm/min)	385	551	661	661	661	661	569	468
K	铸铁 (高合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	104	RPM	10987	5493	4120	3296	2747	2060	1648	1318
						(83-124)	Fz	0.007	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064	0.063
							进给 (mm/min)	316	369	492	492	475	485	422	330
			开槽	1	≤ 1	82	RPM	8725	4362	3272	2617	2181	1636	1309	1047
						(66-99)	Fz	0.007	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064	0.063
							进给 (mm/min)	251	293	391	391	377	385	335	262
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	149	RPM	15834	7917	5938	4750	3958	2969	2375	1900
						(119-179)	Fz	0.007	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064	0.063
							进给 (mm/min)	456	532	709	709	684	699	608	475
			开槽	1	≤ 1	119	RPM	12602	6301	4726	3781	3151	2363	1890	1512
						(95-143)	Fz	0.007	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064	0.063
							进给 (mm/min)	363	423	565	565	544	557	484	378

续下一页



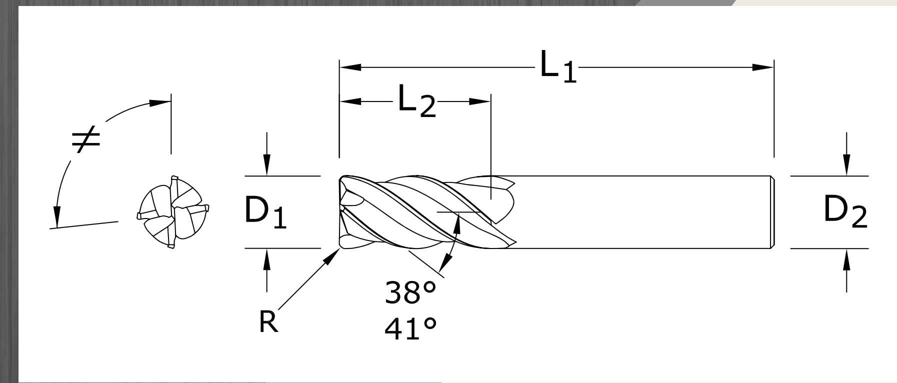
	Z1M, Z1MB 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		3	6	8	10	12	16	20	25
								直径(D_1) (mm)							
M	不锈钢(难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	104	RPM	10987	5493	4120	3296	2747	2060	1648	1318
						(83-124)	Fz	0.005	0.014	0.023	0.029	0.034	0.046	0.051	0.050
							进给 (mm/min)	211	316	387	387	369	380	334	264
			开槽	1	≤ 1	82	RPM	8725	4362	3272	2617	2181	1636	1309	1047
						(66-99)	Fz	0.005	0.014	0.023	0.029	0.034	0.046	0.051	0.050
							进给 (mm/min)	168	251	307	307	293	302	265	209
M	不锈钢(PH) 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	94	RPM	10017	5009	3756	3005	2504	1878	1503	1202
						(76-113)	Fz	0.005	0.014	0.023	0.029	0.034	0.046	0.051	0.050
							进给 (mm/min)	192	288	353	353	337	346	305	240
			开槽	1	≤ 1	76	RPM	8078	4039	3029	2424	2020	1515	1212	969
						(61-91)	Fz	0.005	0.014	0.023	0.029	0.034	0.046	0.051	0.050
							进给 (mm/min)	155	233	284	284	271	279	246	194
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔合金 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	24	RPM	2585	1293	969	776	646	485	388	310
						(20-29)	Fz	0.005	0.010	0.017	0.021	0.024	0.033	0.037	0.038
							进给 (mm/min)	55	50	66	53	62	65	58	47
			开槽	1	≤ 1	20	RPM	2100	1050	788	630	525	394	315	252
						(16-24)	Fz	0.005	0.010	0.017	0.021	0.024	0.033	0.037	0.038
							进给 (mm/min)	40	40	54	54	50	52	47	38
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	19	RPM	2003	1002	751	601	501	376	301	240
						(15-23)	Fz	0.002	0.007	0.011	0.013	0.017	0.020	0.024	0.025
							进给 (mm/min)	19	29	32	32	34	31	29	24
			开槽	1	≤ 1	15	RPM	1583	792	594	475	396	297	238	190
						(12-18)	Fz	0.002	0.007	0.011	0.013	0.017	0.020	0.024	0.025
							进给 (mm/min)	15	23	25	25	27	24	23	19
S	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	66	RPM	6947	3474	2605	2084	1737	1303	1042	834
						(52-79)	Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.041	0.045	0.045
							进给 (mm/min)	133	167	222	222	217	213	189	150
			开槽	1	≤ 1	52	RPM	5493	2747	2060	1648	1373	1030	824	659
						(41-62)	Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.041	0.045	0.045
							进给 (mm/min)	105	132	176	176	171	169	149	119
S	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	23	RPM	2424	1212	909	727	606	454	364	291
						(18-27)	Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.041	0.045	0.045
							进给 (mm/min)	47	58	78	78	76	74	66	52
			开槽	1	≤ 1	18	RPM	1939	969	727	582	485	364	291	233
						(15-22)	Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.041	0.045	0.045
							进给 (mm/min)	37	47	62	62	60	60	53	42

Bhn (Brinell)   HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
ipm = Fz x 4 x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)



产品详情

- 刀具直径6,0-20,0
- 切刃长度10,0-38,0
- 全长54,0-104,0
- 柄径6,0-20,0
- 圆弧半径0,50-5,0
- 涂层Ti-NAMITE-A
- 可提供侧固功能选择



Z-Carb HTA | ZH1系列

Z-Carb HTA采用增强型大螺旋角设计和增强型芯轴，以满足高温合金加工要求。获得专利的不对称螺旋设计可改变每个切刃进入材料的角度，不对称槽间距有助于破坏切削刃产生的谐波。这些设计改进可消除不良振颤，并通过增加进给量和切削深度来提高材料去除率。

行业应用

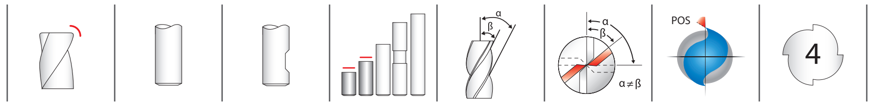
- 航天
- 医疗
- 发电
- 汽车
- 铸模和冲模
- 浇铸和铸造
- 通用工程

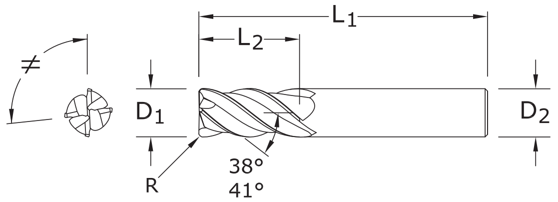
特点与优势

- 各种圆弧半径可供选择
- 采用Ti-NAMITE-A涂层，具有出色的热弹性、切屑流动性和刀具寿命

材料应用

- 高温合金
- 钛





ZH1MCRS
公制系列

- 在Z-Carb基础上通过增强芯径和加大螺旋角来满足高温合金加工要求
- 不等螺旋设计通过每个刃口切进与切出材料的不等角度来帮助抑制不良谐振
- 不等刃间距有助于于破坏切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振
- 通过提高进给和切深达到难加工材料的最佳材料去除率
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤ 45 HRc (≤ 420 Bhn)

刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2	圆角半径 R	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
6,0	10,0	54,0	6,0	0,50	42712
8,0	12,0	58,0	8,0	0,50	42713
10,0	14,0	66,0	10,0	0,50	42714
12,0	16,0	73,0	12,0	0,75	42715
16,0	22,0	82,0	16,0	1,00	42716
20,0	26,0	92,0	20,0	1,00	42717

公差(mm)

6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>10-20 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

高温合金
钛

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

ZH1MCR
公制系列

- 在Z-Carb基础上通过增强芯径和加大螺旋角来满足高温合金加工要求
- 不等螺旋设计通过每个刃口切进与切出材料的不等角度来帮助抑制不良谐振
- 不等刃间距有助于于破坏切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振
- 通过提高进给和切深达到难加工材料的最佳材料去除率
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤ 45 HRc (≤ 420 Bhn)

刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2	圆角半径 R	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN) 侧固柄
6,0	13,0	57,0	6,0	0,5	46450	-
6,0	13,0	57,0	6,0	1,0	46451	-
6,0	13,0	57,0	6,0	1,5	46452	-
8,0	19,0	63,0	8,0	0,5	46453	-
8,0	19,0	63,0	8,0	1,0	46454	-
8,0	19,0	63,0	8,0	1,5	46455	-
10,0	22,0	72,0	10,0	0,5	46456	-
10,0	22,0	72,0	10,0	1,0	46457	-
10,0	22,0	72,0	10,0	1,5	46458	-
10,0	22,0	72,0	10,0	2,0	46459	-
12,0	26,0	83,0	12,0	0,5	46460	46471
12,0	26,0	83,0	12,0	1,0	46461	46472
12,0	26,0	83,0	12,0	1,5	46462	46473
12,0	26,0	83,0	12,0	2,0	46463	46474
12,0	26,0	83,0	12,0	3,0	46464	46475
16,0	32,0	92,0	16,0	1,5	46465	46476
16,0	32,0	92,0	16,0	2,0	46466	46477
16,0	32,0	92,0	16,0	3,0	46467	46478
16,0	32,0	92,0	16,0	4,0	46482	46483
20,0	38,0	104,0	20,0	3,0	46468	46479
20,0	38,0	104,0	20,0	4,0	46469	46480
20,0	38,0	104,0	20,0	5,0	46470	46481

公差(mm)

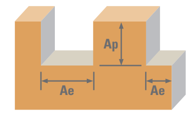
6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>10-20 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

高温合金
钛

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



	ZH1MCRS, ZH1MCR 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	10	12	20
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔合金 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	26	RPM	1373	824	687	412
						(21-31)	Fz	0.017	0.032	0.041	0.053
							进给 (mm/min)	93	105	113	87
			开槽	1	≤ 1	21	RPM	1131	679	565	339
						(17-26)	Fz	0.017	0.032	0.041	0.053
							进给 (mm/min)	77	87	93	72
	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	21	RPM	1131	679	565	339
						(17-26)	Fz	0.012	0.024	0.029	0.037
							进给 (mm/min)	54	65	66	50
			开槽	1	≤ 1	17	RPM	889	533	444	267
						(13-20)	Fz	0.012	0.024	0.029	0.037
							进给 (mm/min)	43	51	52	39
	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	66	RPM	3474	2084	1737	1042
						(52-79)	Fz	0.019	0.041	0.049	0.057
							进给 (mm/min)	264	342	340	238
			开槽	1	≤ 1	52	RPM	2747	1648	1373	824
						(41-62)	Fz	0.019	0.041	0.049	0.057
							进给 (mm/min)	209	270	269	188
	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	23	RPM	1212	727	606	364
						(18-27)	Fz	0.019	0.041	0.049	0.057
							进给 (mm/min)	92	119	119	83
			开槽	1	≤ 1	18	RPM	969	582	485	291
						(15-22)	Fz	0.019	0.041	0.049	0.057
							进给 (mm/min)	74	95	95	66

Bhn (Brinell)   HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
ipm = Fz x 4 x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

PATENTED Z-CARB-MD
SOLID CARBIDE END MILLS
For Mold & Die

Z-Carb MD | ZD系列

获得专利的不对称高度螺旋型Z-Carb MD通过改变每个切刃进入和离开材料的角度来减轻不良谐振。

结合不对称的槽间距和厚芯轴，此立铣刀可以毫不费力地加工高硬度钢，并具有超长的刀具寿命。

材料应用

•高硬度钢

特点与优势

•各种圆弧半径可供选择。

•采用SGS独有的Ti-NAMITE-X涂层，支持高速加工，具有高金属去除率。

行业应用

•航天

•医疗

•发电

•汽车

•铸模和冲模

•浇铸和铸造

•通用工程

产品详情

•刀具直径3,0-20,0

•切刃长度4,0-24,0

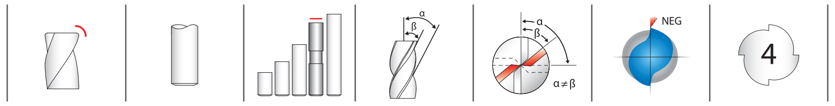
•全长57,0-104,0

•柄径6,0 - 20,0

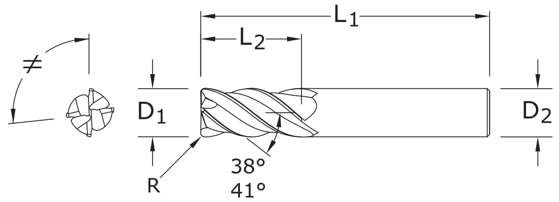
•伸出量15,0-55,0

•圆弧半径0,20-2,0

•Ti-NAMITE-X涂层



ZD1MCR
公制系列



- 在Z-Carb基础上用负前角、厚芯和高螺旋提高刚性和对硬模材料的切削力
- 不等螺旋设计通过每个刃口切进与切出材料的不等角度来帮助抑制不良谐振
- 不等刃间距有助于于破坏切削刃产生的谐波，从而帮助抑制不良谐振
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度35-60HRc (327 ~ 654 Bhn)

刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	缩径长度 L_3 (mm)	圆角半径 R (mm)	EDP订货号 Ti-NAMITE-X
3,0	4,0	57,0	6,0	15,0	0,2	46560
4,0	5,0	57,0	6,0	15,0	0,3	46561
5,0	6,0	57,0	6,0	15,0	0,5	46562
6,0	7,0	57,0	6,0	15,0	1,0	46563
8,0	10,0	63,0	8,0	25,0	1,0	46564
10,0	12,0	72,0	10,0	30,0	1,0	46565
12,0	15,0	83,0	12,0	35,0	1,0	46566
16,0	20,0	92,0	16,0	45,0	1,5	46567
20,0	24,0	104,0	20,0	55,0	2,0	46568

公差(mm)

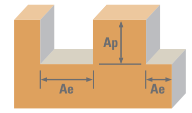
3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>10-20 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

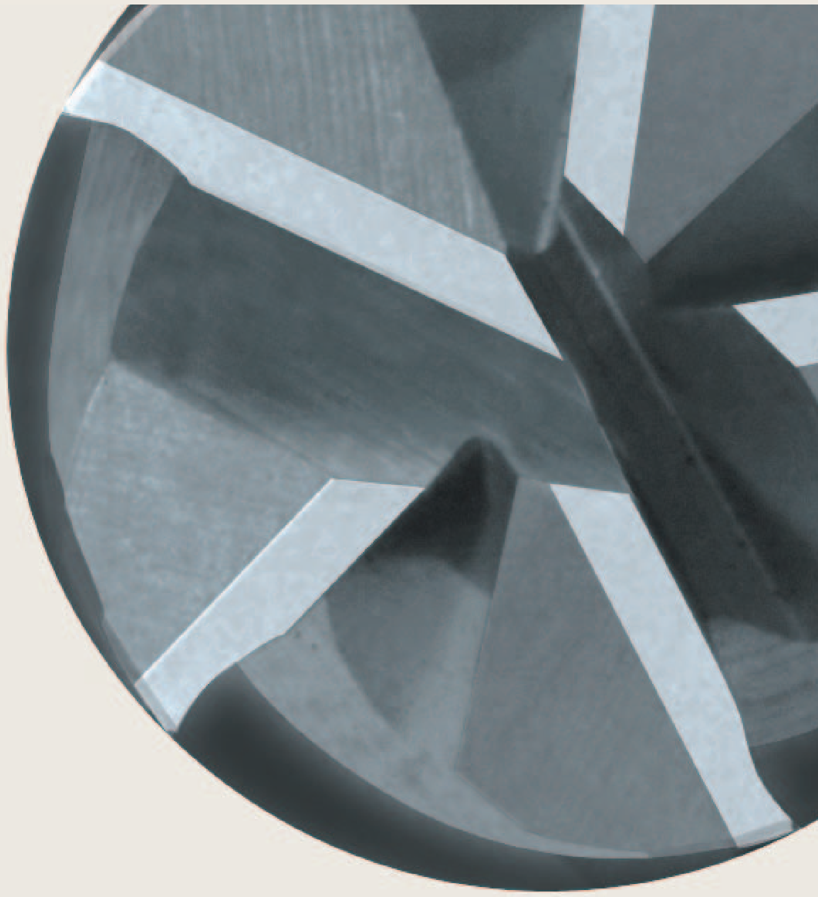


ZD1MCR 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	3	6	8	10	12	16	20
H 工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.4	≤ 1	123	RPM	13087	6544	4908	3926	3272	2454	1963
					(99-148)	Fz	0.012	0.029	0.049	0.061	0.072	0.083	0.112
						进给 (mm/min)	628	754	963	963	942	817	879
		开槽	1	≤ 0.4	98	RPM	10340	5170	3878	3102	2585	1939	1551
					(78-117)	Fz	0.012	0.029	0.049	0.061	0.072	0.083	0.112
						进给 (mm/min)	496	596	761	761	744	645	695
工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	仿形	≤ 0.4	≤ 1	64	RPM	6786	3393	2545	2036	1696	1272	1018
					(51-77)	Fz	0.010	0.024	0.041	0.051	0.060	0.068	0.093
						进给 (mm/min)	261	326	413	413	407	347	380
		开槽	1	≤ 0.4	52	RPM	5493	2747	2060	1648	1373	1030	824
					(41-62)	Fz	0.010	0.024	0.041	0.051	0.060	0.068	0.093
						进给 (mm/min)	211	264	334	334	330	281	308
工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 655 Bhn 或 ≤ 60 HRc	仿形	≤ 0.4	≤ 1	27	RPM	2908	1454	1091	872	727	545	436
					(22-33)	Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.036	0.048
						进给 (mm/min)	56	70	93	93	91	79	84
		开槽	1	≤ 0.4	21	RPM	2262	1131	848	679	565	424	339
					(17-26)	Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.036	0.048
						进给 (mm/min)	43	54	72	72	71	62	65

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
ipm = Fz x 4 x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

V-CARB™

Five Flute End Mills



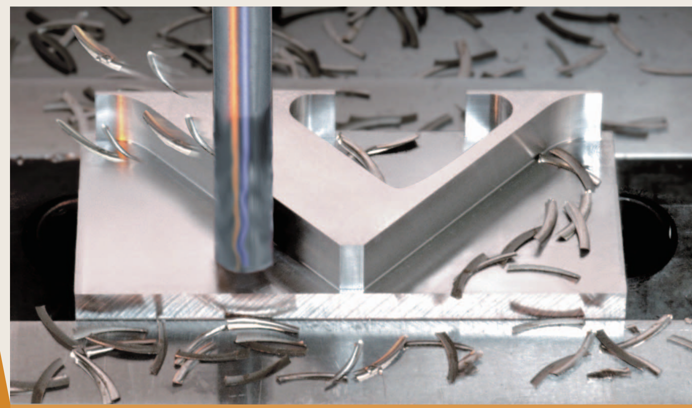
V-Carb | 55系列

V-Carb立铣刀树立了优秀表面质量的标杆。这些五刃、不对称螺旋刀具采用不等分和理想的前后角组合，

实现无与伦比的精加工能力。V-Carb产品组合具有各种圆弧半径和球头配置，可很好地满足复杂零件的精加工要求。

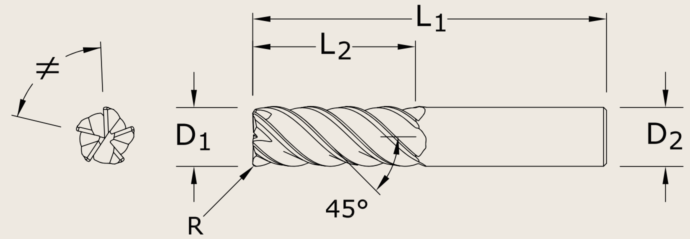
特点与优势

- 直角、圆弧半径、球头设计。
- 采用Ti-NAMITE-A涂层，在干切削条件下具有出色的耐热性和耐化学性。TA的硬度很高，具有出色的耐磨性和耐蚀性。

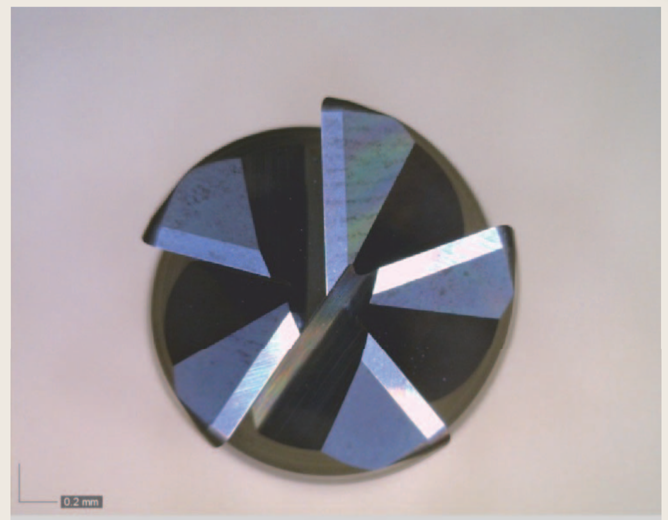


产品详情

- 刀具直径6,0-20,0
- 切刃长度50,0-75,0
- 全长50,0-150,0
- 柄径6,0-20,0
- 圆弧半径0,5-6,0
- 涂层Ti-NAMITE-A
- 可提供侧固功能



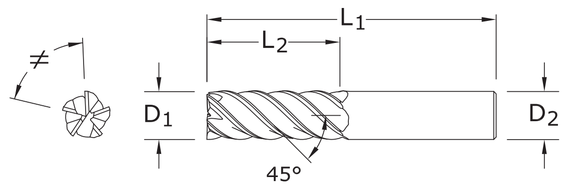
行业应用	材料应用
•航天	•钢
•医疗	•不锈钢
•发电	•铸铁
•汽车	•高温合金
•铸模和冲模	•钛
•浇铸和铸造	•高硬度钢
•通用工程	



Five Flute End Mills

55M

公制系列



- 不等齿距、高螺旋、理想的前角和后角，实现卓越的精加工能力
- 提高精加工表面质量的首选
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)

mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	Ti-NAMITE-A (AlTiN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN) 侧固柄
6,0	12,0	50,0	6,0	42606	-
6,0	19,0	63,0	6,0	42607	-
6,0	25,0	75,0	6,0	42608	-
8,0	12,0	50,0	8,0	42609	-
8,0	20,0	63,0	8,0	42610	-
8,0	25,0	75,0	8,0	42611	-
10,0	16,0	50,0	10,0	42612	-
10,0	22,0	75,0	10,0	42622	42613
10,0	38,0	100,0	10,0	42614	-
12,0	19,0	63,0	12,0	42615	-
12,0	25,0	75,0	12,0	42616	42623
12,0	50,0	100,0	12,0	42617	-
16,0	32,0	89,0	16,0	42618	42624
16,0	50,0	100,0	16,0	42626	-
16,0	75,0	150,0	16,0	42619	-
20,0	38,0	100,0	20,0	42620	42625
20,0	50,0	100,0	20,0	42627	-
20,0	75,0	150,0	20,0	42621	-

公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,050

D_2 = h_6

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

Five Flute End Mills

公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,050

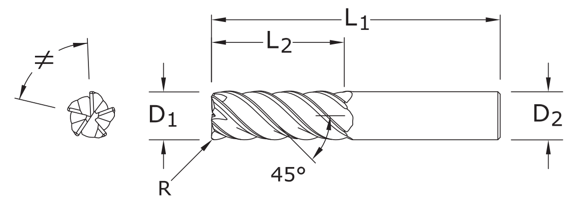
D_2 = h_6

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

55MCR

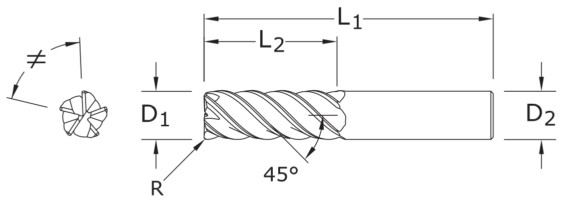
公制系列



- 不等齿距、高螺旋、理想的前角和后角，实现卓越的精加工能力
- 提高精加工表面质量的首选
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)

mm					EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
6,0	12,0	50,0	6,0	0,5	42660
6,0	19,0	63,0	6,0	0,25	42661
6,0	19,0	63,0	6,0	0,5	42662
6,0	19,0	63,0	6,0	1,0	42663
6,0	19,0	63,0	6,0	1,5	42664
6,0	25,0	75,0	6,0	0,5	42665
8,0	12,0	50,0	8,0	0,5	42666
8,0	20,0	63,0	8,0	0,5	42667
8,0	20,0	63,0	8,0	1,0	42668
8,0	20,0	63,0	8,0	1,5	42669
8,0	20,0	63,0	8,0	2,0	42670
8,0	25,0	75,0	8,0	0,5	42671
10,0	16,0	50,0	10,0	0,5	42672
10,0	22,0	75,0	10,0	0,5	42673
10,0	22,0	75,0	10,0	1,0	42674
10,0	22,0	75,0	10,0	1,5	42675
10,0	22,0	75,0	10,0	2,0	42676
10,0	22,0	75,0	10,0	2,5	42677
10,0	38,0	100,0	10,0	0,5	42678
12,0	19,0	63,0	12,0	0,5	42679
12,0	25,0	75,0	12,0	0,5	42680
12,0	25,0	75,0	12,0	1,0	42681
12,0	25,0	75,0	12,0	1,5	42682
12,0	25,0	75,0	12,0	2,0	42683
12,0	25,0	75,0	12,0	2,5	42684
12,0	25,0	75,0	12,0	3,0	42685
12,0	50,0	100,0	12,0	0,5	42686
12,0	50,0	100,0	12,0	3,0	42630
12,0	50,0	100,0	12,0	4,0	42631
16,0	32,0	89,0	16,0	1,0	42687
16,0	32,0	89,0	16,0	1,5	42688
16,0	32,0	89,0	16,0	2,0	42689
16,0	32,0	89,0	16,0	2,5	42690

续下一页



55MCR
公制系列

- 不等齿距、高螺旋、理想的前角和后角，实现卓越的精加工能力
- 提高精加工表面质量的首选
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)

刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	圆角半径 R (mm)	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
16,0	32,0	89,0	16,0	3,0	42691
16,0	32,0	89,0	16,0	4,0	42692
16,0	50,0	100,0	16,0	2,0	42656
16,0	50,0	100,0	16,0	2,5	42657
16,0	50,0	100,0	16,0	3,0	42658
16,0	50,0	100,0	16,0	4,0	42659
16,0	50,0	100,0	16,0	5,0	42628
16,0	75,0	150,0	16,0	1,0	42693
16,0	75,0	150,0	16,0	3,0	42632
16,0	75,0	150,0	16,0	4,0	42633
20,0	38,0	100,0	20,0	1,0	42694
20,0	38,0	100,0	20,0	1,5	42695
20,0	38,0	100,0	20,0	2,0	42696
20,0	38,0	100,0	20,0	2,5	42697
20,0	38,0	100,0	20,0	3,0	42698
20,0	38,0	100,0	20,0	4,0	42699
20,0	38,0	100,0	20,0	5,0	42700
20,0	38,0	100,0	20,0	6,0	42648
20,0	50,0	100,0	20,0	2,0	42649
20,0	50,0	100,0	20,0	2,5	42650
20,0	50,0	100,0	20,0	3,0	42651
20,0	50,0	100,0	20,0	4,0	42652
20,0	50,0	100,0	20,0	5,0	42653
20,0	50,0	100,0	20,0	6,0	42654
20,0	75,0	150,0	20,0	1,0	42701
20,0	75,0	150,0	20,0	2,0	42702
20,0	75,0	150,0	20,0	3,0	42703
20,0	75,0	150,0	20,0	4,0	42704
20,0	75,0	150,0	20,0	5,0	42705
20,0	75,0	150,0	20,0	6,0	42655

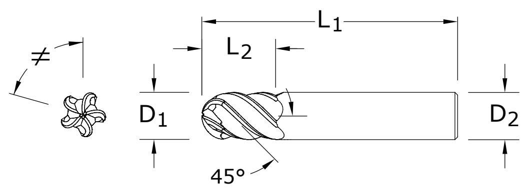
公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,050

D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



55MB
公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,050

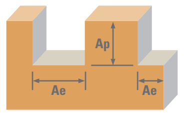
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

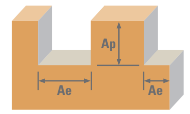
刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
6,0	13,0	57,0	6,0	42750
8,0	19,0	63,0	8,0	42751
10,0	22,0	72,0	10,0	42752
12,0	26,0	83,0	12,0	42753
16,0	32,0	92,0	16,0	42754
20,0	38,0	104,0	20,0	42755

- 不等齿距、高螺旋、理想的前角和后角，实现卓越的精加工能力
- 提高精加工表面质量的首选
- 球头设计适用于复杂工件的精加工
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)



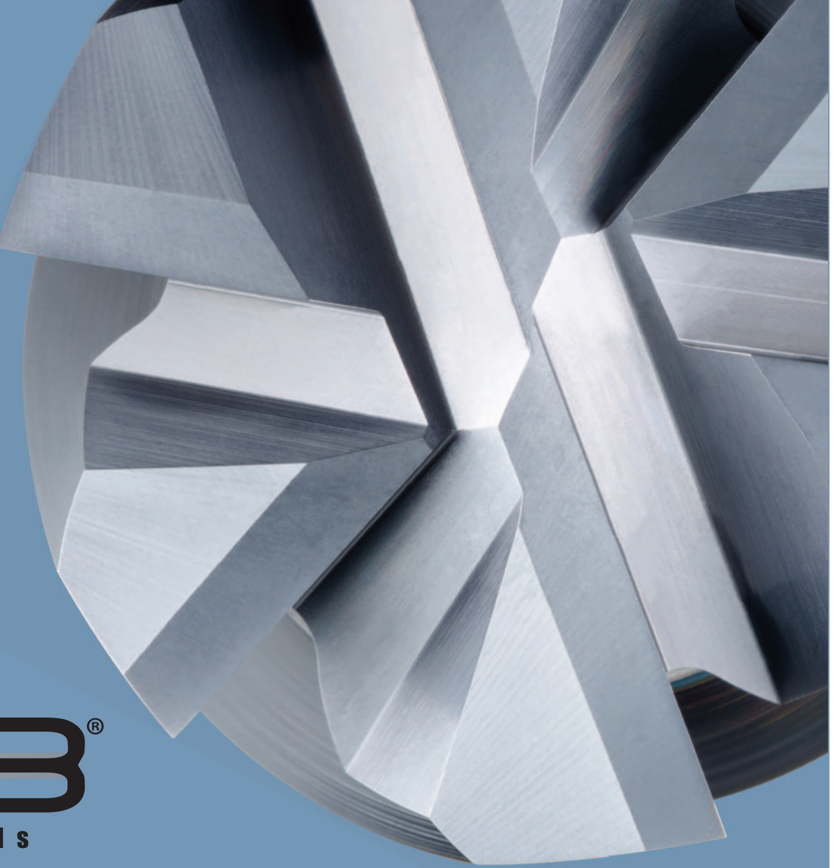
55M, 55MCR, 55MB 公制系列		硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		6	8	10	12	16	20
								直径(D_1) (mm)					
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	117	RPM	6220	4665	3732	3110	2333	1866
						(94-141)	Fz	0.022	0.036	0.061	0.070	0.072	0.085
							进给 (mm/min)	672	846	1145	1082	836	796
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	192	RPM	10179	7634	6107	5089	3817	3054
						(154-230)	Fz	0.043	0.073	0.123	0.137	0.141	0.154
							进给 (mm/min)	2198	2769	3746	3481	2687	2345
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	99	RPM	5251	3938	3151	2626	1969	1575
						(79-119)	Fz	0.017	0.028	0.045	0.053	0.054	0.064
							进给 (mm/min)	441	546	571	693	529	504
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	162	RPM	8563	6422	5138	4282	3211	2569
						(129-194)	Fz	0.034	0.055	0.091	0.103	0.105	0.128
							进给 (mm/min)	1438	1781	2329	2209	1685	1644
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	53	RPM	2827	2121	1696	1414	1060	848
						(43-64)	Fz	0.012	0.021	0.035	0.038	0.044	0.048
							进给 (mm/min)	170	226	294	271	231	204
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	88	RPM	4686	3514	2811	2343	1757	1406
						(71-106)	Fz	0.024	0.041	0.067	0.077	0.084	0.093
							进给 (mm/min)	562	712	937	900	742	656
K	铸铁 (中低合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	143	RPM	7594	5695	4556	3797	2848	2278
						(115-172)	Fz	0.022	0.036	0.061	0.070	0.077	0.085
							进给 (mm/min)	820	1033	1397	1321	1093	972
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	215	RPM	11391	8543	6834	5695	4271	3417
						(172-258)	Fz	0.043	0.073	0.123	0.137	0.151	0.171
							进给 (mm/min)	2460	3099	4192	3895	3226	2916
	铸铁 (高合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	110	RPM	5816	4362	3490	2908	2181	1745
						(88-132)	Fz	0.017	0.028	0.045	0.053	0.059	0.064
							进给 (mm/min)	489	605	791	768	642	558
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	165	RPM	8725	6544	5235	4362	3272	2617
						(132-198)	Fz	0.034	0.055	0.091	0.103	0.113	0.128
							进给 (mm/min)	1466	1815	2373	2251	1843	1675
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	113	RPM	5978	4484	3587	2989	2242	1793
						(90-135)	Fz	0.017	0.028	0.045	0.053	0.059	0.064
							进给 (mm/min)	502	622	813	789	660	574
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	171	RPM	9048	6786	5429	4524	3393	2714
						(137-205)	Fz	0.034	0.055	0.091	0.103	0.113	0.128
							进给 (mm/min)	1520	1882	2461	2334	1911	1737

续下一页



55M, 55MCR, 55MB 公制系列		硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		6	8	10	12	16	20
								直径(D_1) (mm)					
M	不锈钢(难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	78	RPM	4120	3090	2472	2060	1545	1236
						(62-93)	Fz	0.014	0.026	0.043	0.048	0.054	0.061
							进给 (mm/min)	297	396	527	494	415	379
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	117	RPM	6220	4665	3732	3110	2333	1866
						(94-141)	Fz	0.031	0.051	0.085	0.096	0.105	0.120
							进给 (mm/min)	970	1194	1592	1493	1224	1120
	不锈钢 (PH) 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	72	RPM	3797	2848	2278	1898	1424	1139
						(57-86)	Fz	0.014	0.021	0.037	0.041	0.046	0.051
							进给 (mm/min)	273	13260	425	387	328	289
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	108	RPM	5736	4302	3441	2868	2151	1721
						(87-130)	Fz	0.026	0.045	0.075	0.082	0.092	0.104
							进给 (mm/min)	757	14850	1285	1170	991	895
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔合金 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	21	RPM	1131	848	679	565	424	339
						(17-26)	Fz	0.014	0.021	0.037	0.041	0.046	0.051
							进给 (mm/min)	81	16530	196792	115	98	86
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	33	RPM	1729	1297	1037	864	648	519
						(26-39)	Fz	0.026	0.045	0.075	0.082	0.092	0.104
							进给 (mm/min)	228	290	387	353	299	270
	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	17	RPM	889	666	533	444	333	267
						(13-20)	Fz	0.010	0.017	0.027	0.031	0.036	0.040
							进给 (mm/min)	43	57	71	69	60	53
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	26	RPM	1373	1030	824	687	515	412
						(21-31)	Fz	0.019	0.032	0.056	0.062	0.069	0.077
							进给 (mm/min)	132	165	231	214	178	159
	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	72	RPM	3797	2848	2278	1898	1424	1139
						(57-86)	Fz	0.014	0.026	0.043	0.048	0.054	0.061
							进给 (mm/min)	273	365	486	456	383	349
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	119	RPM	6301	4726	3781	3151	2363	1890
						(95-143)	Fz	0.031	0.051	0.085	0.096	0.105	0.120
							进给 (mm/min)	983	1210	1613	1512	1240	1134
	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	≤ 0.25	≤ 1.5	26	RPM	1373	1030	824	687	515	412
						(21-31)	Fz	0.014	0.026	0.043	0.048	0.054	0.061
							进给 (mm/min)	99	132	176	165	138	126
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	43	RPM	2262	1696	1357	1131	848	679
						(34-51)	Fz	0.031	0.051	0.085	0.096	0.108	0.120
							进给 (mm/min)	353	434	579	543	456	407

Bhn(Brinell)　HRc(Rockwell C)　HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×5×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)
用长刃或超长刃铣刀进行仿形铣削时，将切深Ap减小到1 x D_1(最大)



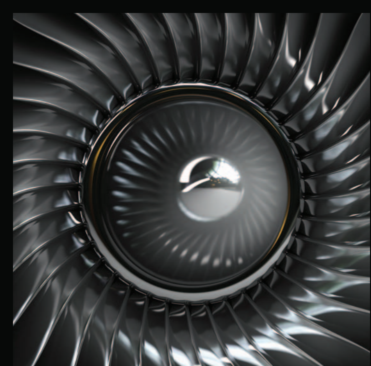
T-CARB®
Six Flute End Mills

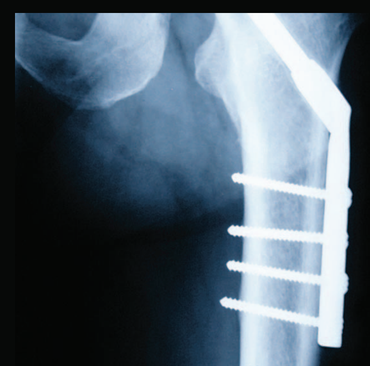
T-Carb® 6刃高性能立铣刀非常适合使用摆线铣和剥铣技术的大幅高速加工。额外的刀刃便于在更低的刀具负载下实现更高的进给速率，并从根本上防止磨损和失效。变间距几何结构使T-Carb®在多种需要高速粗加工和精加工的作业中具有出色的表现，从而可以缩短加工时间并降低成本。该系列具有各种长度、颈部和圆角半径选项，并涂有Ti-NAMITE-X，以实现最佳隔热保护。

Titanium

T-CARB®高速加工立铣刀 非常适合以下目标市场中的 高速铣削应用：

- 航空航天结构和钛零部件
- 医疗替换零件和关节
- 汽车和机动车辆
- 能源与发电





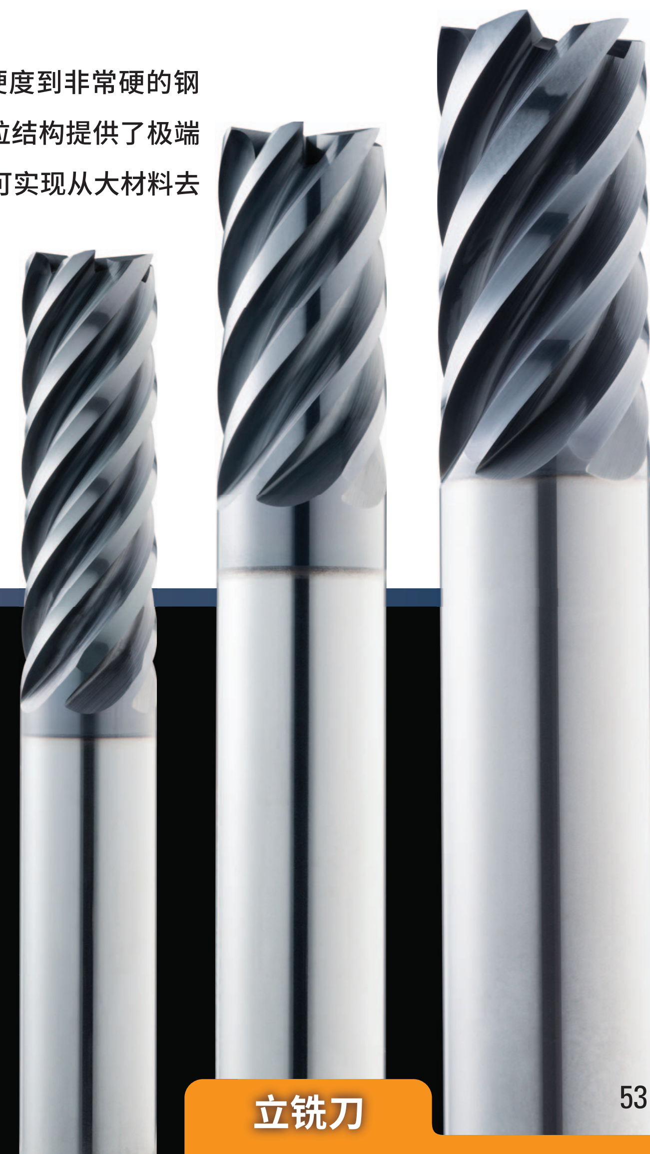
特点与优势

- 采用独特的6刃设计，适用于要求高精度和低偏差的高速加工环境
- 专为高速大坡铣而设计，排屑和负载可能成为决定因素
- 专为使用摆线铣和剥铣工艺进行高速铣削而设计
- 出色的性能，加工难加工材料（如钛合金和不锈钢）时偏差最小
- 偏心后角提供优异的强度和表面光洁度
- 可变刃几何结构通过减轻与高速铣削有关的不良谐振最大限度地提高了生产率并延长了刀具寿命
- 具有各种圆角半径和缩径选项
- 采用独有的Ti-NAMITE-X涂层，具有出色的耐磨性和更长的刀具寿命
- 新扩展刀具

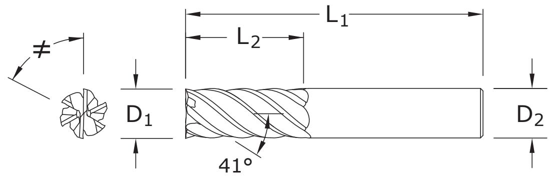
Ti-NAMITE-X
ADVANCED TOOL COATING

Ti-NAMITE-X可在各种应用中提供出色的加工效果，包括中硬度到非常硬的钢(40–65 HRC)和钛合金。涂层的分层设计以及纳米复合材料晶粒结构提供了极端耐磨性所需的硬度和承受断续切削所需的韧性。Ti-NAMITE-X可实现从大材料去除率到高速加工和精加工的广泛高性能加工。

硬度(HV)：3600
氧化温度：1150°C – 2100°F
摩擦系数：0.45
厚度：1 - 4μm(基于刀径)



51M
公制系列



- 专为使用摆线和剥削铣削工艺进行高速铣削而设计
- 偏心后角提供优异的强度和表面光洁度
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)

mm				EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	TI-NAMITE-X (TX)
6,0	19,0	63,0	6,0	45100
8,0	20,0	63,0	8,0	45101
10,0	22,0	75,0	10,0	45102
12,0	26,0	83,0	12,0	45103
16,0	32,0	92,0	16,0	45104
20,0	38,0	104,0	20,0	45105

公差(mm)

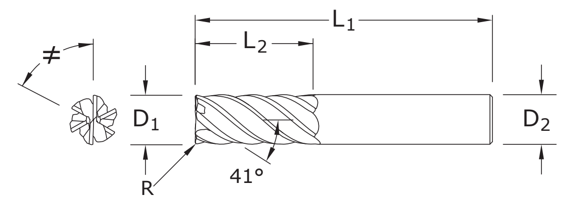
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h6

- 钢
- 不锈钢
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

51MCR
公制系列

新扩展刀具



公差(mm)

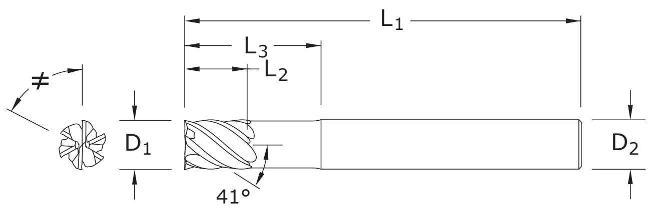
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h6
R = +0,000/-0,050

- 钢
- 不锈钢
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

mm					EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	TI-NAMITE-X (TX)
6,0	19,0	63,0	6,0	0,5	45112
6,0	19,0	63,0	6,0	1,0	45170
6,0	19,0	63,0	6,0	1,5	45171
8,0	20,0	63,0	8,0	0,5	45113
8,0	20,0	63,0	8,0	1,0	45114
8,0	20,0	63,0	8,0	1,2	45150
8,0	20,0	63,0	8,0	1,5	45172
8,0	20,0	63,0	8,0	2,0	45173
10,0	22,0	75,0	10,0	0,5	45174
10,0	22,0	75,0	10,0	1,0	45115
10,0	22,0	75,0	10,0	1,5	45116
10,0	22,0	75,0	10,0	2,0	45117
10,0	22,0	75,0	10,0	2,5	45175
12,0	26,0	83,0	12,0	0,5	45176
12,0	26,0	83,0	12,0	0,76	45177
12,0	26,0	83,0	12,0	1,0	45118
12,0	26,0	83,0	12,0	1,5	45119
12,0	26,0	83,0	12,0	2,0	45120
12,0	26,0	83,0	12,0	2,5	45178
12,0	26,0	83,0	12,0	3,0	45179
16,0	32,0	92,0	16,0	1,0	45121
16,0	32,0	92,0	16,0	1,5	45122
16,0	32,0	92,0	16,0	2,0	45123
16,0	32,0	92,0	16,0	2,5	45180
16,0	32,0	92,0	16,0	3,0	45181
16,0	32,0	92,0	16,0	4,0	45182
20,0	38,0	104,0	20,0	1,0	45124
20,0	38,0	104,0	20,0	1,5	45125
20,0	38,0	104,0	20,0	2,0	45126
20,0	38,0	104,0	20,0	2,5	45183
20,0	38,0	104,0	20,0	3,0	45184
20,0	38,0	104,0	20,0	4,0	45185
20,0	38,0	104,0	20,0	5,0	45186

- 专为使用摆线和剥削铣削工艺进行高速铣削而设计
- 偏心后角提供优异的强度和表面光洁度
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)



51ML
公制系列

- 专为使用摆线和剥削铣削工艺进行高速铣削而设计
- 偏心后角提供优异的强度和表面光洁度
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)

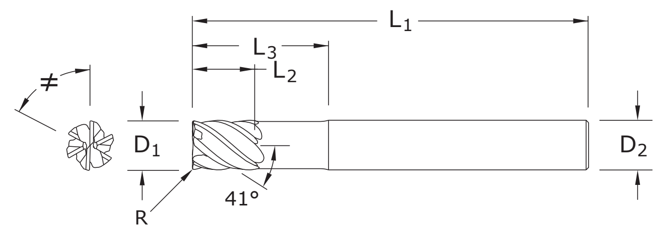
mm					EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	TI-NAMITE-X (TX)
6,0	8,0	75,0	6,0	32,0	45106
8,0	10,0	75,0	8,0	32,0	45107
10,0	12,0	100,0	10,0	40,0	45108
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	45109
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	45110
20,0	24,0	150,0	20,0	80,0	45111

公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h6

钢
不锈钢
高温合金
钛
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



51MLC
公制系列

新扩展刀具

公差(mm)

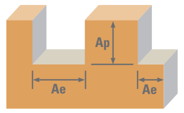
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h6
R = +0,000/-0,050

钢
不锈钢
高温合金
钛
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

mm						EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	圆角半径 R	TI-NAMITE-X (TX)
6,0	8,0	75,0	6,0	32,0	0,5	45127
6,0	8,0	75,0	6,0	32,0	1,0	45187
6,0	8,0	75,0	6,0	32,0	1,5	45188
8,0	10,0	75,0	8,0	32,0	0,5	45128
8,0	10,0	75,0	8,0	32,0	1,0	45129
8,0	10,0	75,0	8,0	32,0	1,5	45189
8,0	10,0	75,0	8,0	32,0	2,0	45190
10,0	12,0	100,0	10,0	40,0	0,5	45191
10,0	12,0	100,0	10,0	40,0	1,0	45130
10,0	12,0	100,0	10,0	40,0	1,5	45131
10,0	12,0	100,0	10,0	40,0	2,0	45132
10,0	12,0	100,0	10,0	40,0	2,5	45192
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	0,5	45193
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	0,76	45194
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	1,0	45133
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	1,5	45134
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	2,0	45135
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	2,5	45195
12,0	15,0	100,0	12,0	48,0	3,0	45196
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	1,0	45136
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	1,5	45137
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	2,0	45138
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	2,5	45197
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	3,0	45198
16,0	20,0	115,0	16,0	65,0	4,0	45199
20,0	24,0	150,0	20,0	80,0	1,0	45139
20,0	24,0	150,0	20,0	80,0	1,5	45140
20,0	24,0	150,0	20,0	80,0	2,0	45141
20,0	24,0	150,0	20,0	80,0	2,5	45200
20,0	24,0	150,0	20,0	80,0	3,0	45201
20,0	24,0	150,0	20,0	80,0	4,0	45202
20,0	24,0	150,0	20,0	80,0	5,0	45203

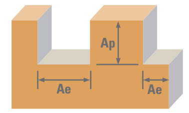
- 专为使用摆线和剥削铣削工艺进行高速铣削而设计
- 偏心后角提供优异的强度和表面光洁度
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)



直径(D_1) (mm)

组	51M, 51MCR, 51ML, 51MLC 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		6	8	10	12	16	20
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	219	RPM	11633	8725	6980	5816	4362	3490
						(176-263)	Fz	0.048	0.081	0.101	0.121	0.142	0.158
							进给 (mm/min)	3350	4240	4230	4223	3717	3308
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	279	RPM	14784	11088	8870	7392	5544	4435
						(223-335)	Fz	0.066	0.113	0.141	0.169	0.197	0.220
							进给 (mm/min)	5854	7517	7504	7495	6553	5854
P	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	149	RPM	7917	5938	4750	3958	2969	2375
						(119-179)	Fz	0.036	0.061	0.077	0.092	0.107	0.119
							进给 (mm/min)	1710	2173	2195	2185	1906	1696
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	189	RPM	10017	7513	6010	5009	3756	3005
						(151-227)	Fz	0.049	0.083	0.104	0.125	0.146	0.163
							进给 (mm/min)	2945	3741	3750	3756	3291	2939
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	73	RPM	3878	2908	2327	1939	1454	1163
						(59-88)	Fz	0.029	0.049	0.061	0.073	0.086	0.096
							进给 (mm/min)	675	855	852	849	750	670
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	93	RPM	4928	3696	2957	2464	1848	1478
						(74-112)	Fz	0.040	0.069	0.086	0.103	0.120	0.134
							进给 (mm/min)	1183	1530	1526	1523	1331	1189
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	155	RPM	8240	6180	4944	4120	3090	2472
						(140-171)	Fz	0.035	0.060	0.075	0.090	0.105	0.117
							进给 (mm/min)	1730	2225	2225	2225	1947	1735
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	198	RPM	10502	7877	6301	5251	3938	3151
						(178-218)	Fz	0.048	0.082	0.102	0.122	0.143	0.159
							进给 (mm/min)	3025	3875	3856	3844	3379	3006
M	不锈钢 (难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	107	RPM	5655	4241	3393	2827	2121	1696
						(96-117)	Fz	0.029	0.049	0.061	0.073	0.086	0.096
							进给 (mm/min)	984	1247	1242	1238	1094	977
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	137	RPM	7271	5453	4362	3635	2726	2181
						(123-151)	Fz	0.040	0.069	0.086	0.103	0.120	0.134
							进给 (mm/min)	1745	2258	2251	2247	1963	1754
M	不锈钢 (PH) 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	99	RPM	5251	3938	3151	2626	1969	1575
						(89-109)	Fz	0.029	0.049	0.061	0.073	0.086	0.096
							进给 (mm/min)	914	1158	1153	1150	1016	907
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	125	RPM	6624	4968	3975	3312	2484	1987
						(112-137)	Fz	0.040	0.069	0.086	0.103	0.120	0.134
							进给 (mm/min)	1590	2057	2051	2047	1789	1598

续下一页



直径(D_1) (mm)

组	51M, 51MCR, 51ML, 51MLC 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		6	8	10	12	16	20
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔合金 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	32	RPM	1696	1272	1018	848	636	509
						(26-38)	Fz	0.034	0.057	0.071	0.085	0.100	0.110
							进给 (mm/min)	346	435	434	433	382	336
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	40	RPM	2100	1575	1260	1050	788	630
						(32-48)	Fz	0.046	0.077	0.097	0.120	0.140	0.150
							进给 (mm/min)	580	728	733	756	662	567
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	24	RPM	1293	969	776	646	485	388
						(20-29)	Fz	0.023	0.039	0.049	0.059	0.068	0.077
							进给 (mm/min)	178	227	228	229	198	179
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	30	RPM	1616	1212	969	808	606	485
						(24-37)	Fz	0.032	0.054	0.068	0.081	0.095	0.110
							进给 (mm/min)	310	393	396	393	345	320
S	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	85	RPM	4524	3393	2714	2262	1696	1357
						(68-102)	Fz	0.023	0.039	0.049	0.059	0.068	0.077
							进给 (mm/min)	624	794	798	801	692	627
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	108	RPM	5736	4302	3441	2868	2151	1721
						(87-130)	Fz	0.032	0.054	0.068	0.081	0.095	0.110
							进给 (mm/min)	1101	1394	1404	1394	1226	1136
S	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 1	47	RPM	2504	1878	1503	1252	939	751
						(38-57)	Fz	0.023	0.039	0.049	0.059	0.068	0.077
							进给 (mm/min)	346	440	442	443	383	347
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	61	RPM	3231	2424	1939	1616	1212	969
						(49-73)	Fz	0.032	0.054	0.068	0.081	0.095	0.110
							进给 (mm/min)	620	785	791	785	691	640

Bhn(Brinell) HRc(Rockwell C) HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×6×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

MULTI Carb

特点与优势

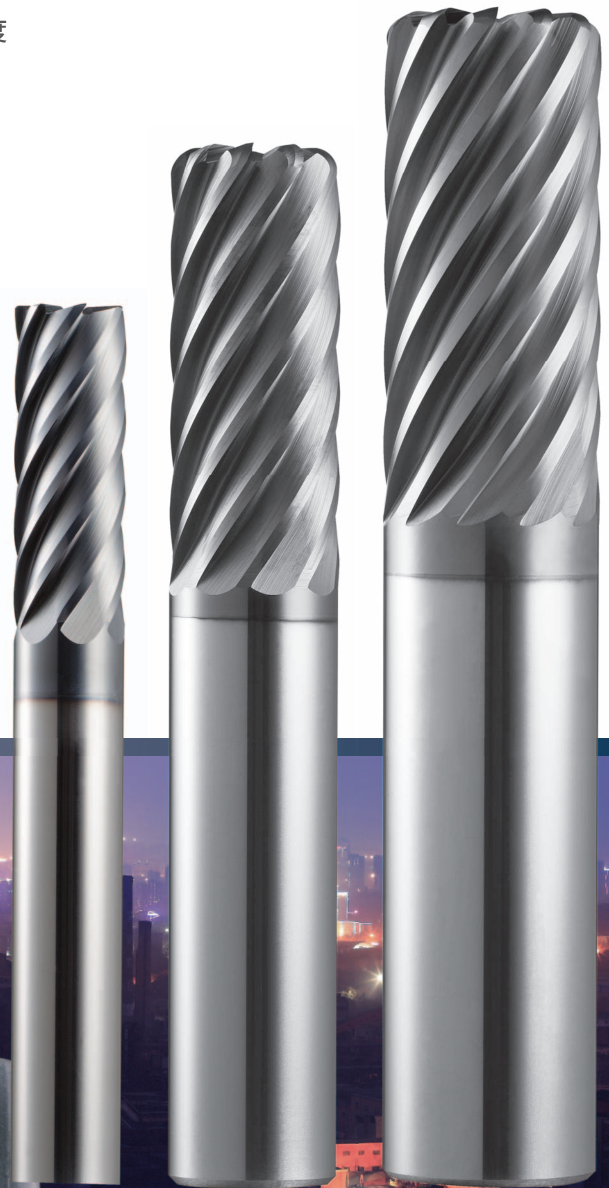
Multi-Carb高性能精加工立铣刀采用多刃设计，在表面光洁度和高精度要求的应用中具有良好的稳定性和高进给速率精加工能力。多刃设计可实现更顺畅的切削和更长的刀具寿命，从而对生产率和质量水平产生了积极影响。

- 根据刀径可提供7刃、9刃或11刃的版本
- 采用35°螺旋角设计
- 多刃设计可提高进给速率并增加稳定性
- 奇数刃可控制自然谐振，同时错开切削刃的进入和退出
- 大芯可最大限度地提高刚性和降低偏差
- 经优化的切削几何机构可在加工难切削材料时实现优异的表面光洁度
- 采用高性能母材，可实现可靠和一致的性能
- Ti-NAMITE-A具有经过验证的耐高温性能

Ti-NAMITE-A

Multi-Carb采用独有的最耐磨和最硬的涂层 - 氮化铝钛(AITiN)或Ti-NAMITE-A。Ti-NAMITE-A具有出色的耐热性和耐化学性，可支持干切削和提高硬质合金的性能。TA涂层具有高硬度，可最大程度地防止磨损和腐蚀。非常适合高温合金、钛、钢和不锈钢应用。

硬度(HV)：3300
氧化温度：800°C – 1472°F
摩擦系数：0.45
厚度：1 - 4μm(基于刀径)



测试信息

SGS可帮助航空航天公司赢得27天的生产时间，同时将每个零件的成本降低近78%！

	SGS Multi-Carb	7刃 竞争产品
刀径	19mm	19mm
转速	1500rpm	1120rpm
进给量	1000mm/min	1000mm/min
径向切削(Ae)	2.3mm	2.3mm
轴向切削(Ap)	13.5mm	6.7mm
循环时间	10.67/min	43.34/min
金属去除率	31.6cm^3	7.9cm^3

SGS Multi-Carb能够以两倍于竞争产品的轴向深度和比竞争产品高204%的进给速率进行切削。这相当于以25%的原有加工时间将金属去除率提高了4倍。

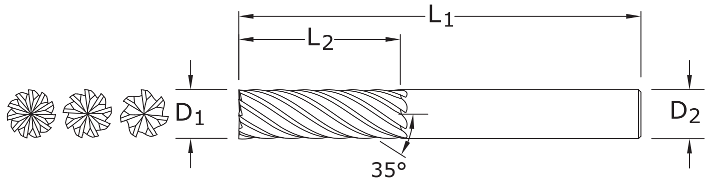
SGS能够实现25个零件的刀具寿命，而竞争产品只能实现4个零件的刀具寿命。这相当于将刀具寿命提高了625%。最终用户每年可以赢得653.4小时的生产时间，相当于27.2天。

年度成本节省 $131,822.29

SGS的节省

每个零件节省的循环时间：32.67分钟
每年的零件数量：1200
每年所节省的循环时间：653.4小时
每小时的加工成本：$140.00
每年所节省的加工成本：$91,481.65
刀具寿命提高：额外21个零件
每个零件所节省的刀具成本：$31.17
每年所节省的刀具成本：$39,300

MULTICarb
HIGH PERFORMANCE FINISHING END MILLS



66M
公制系列

- 厚芯和高刚性设计确保壁平直度
- 多刃设计可在精加工应用中实现更优异的切削性能并延长刀具的使用寿命
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)

mm					EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	刃数	TI-NAMITE-X
6,0	19,0	63,0	6,0	7	46620
8,0	20,0	63,0	8,0	7	46621
10,0	22,0	75,0	10,0	7	46622
12,0	26,0	83,0	12,0	9	46623
16,0	32,0	92,0	16,0	9	46624
20,0	38,0	104,0	20,0	11	46625
25,0	38,0	104,0	25,0	11	46626

颈部尺寸可指定

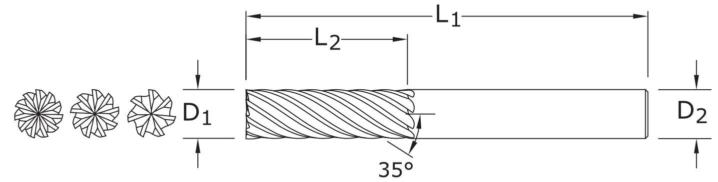
公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

MULTICarb
HIGH PERFORMANCE FINISHING END MILLS



66MCR
公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

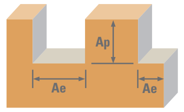
- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

mm						EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	刃数	TI-NAMITE-X
6,0	19,0	63,0	6,0	0,5	7	46627
6,0	19,0	63,0	6,0	1,0	7	46628
8,0	20,0	63,0	8,0	0,5	7	46629
8,0	20,0	63,0	8,0	1,0	7	46630
8,0	20,0	63,0	8,0	1,5	7	46631
10,0	22,0	75,0	10,0	0,5	7	46632
10,0	22,0	75,0	10,0	1,0	7	46633
10,0	22,0	75,0	10,0	1,5	7	46634
10,0	22,0	75,0	10,0	2,0	7	46635
12,0	26,0	83,0	12,0	1,0	9	46636
12,0	26,0	83,0	12,0	1,5	9	46637
12,0	26,0	83,0	12,0	2,0	9	46638
12,0	26,0	83,0	12,0	2,5	9	46639
12,0	26,0	83,0	12,0	3,0	9	46640
16,0	32,0	92,0	16,0	1,0	9	46641
16,0	32,0	92,0	16,0	1,5	9	46642
16,0	32,0	92,0	16,0	2,0	9	46643
16,0	32,0	92,0	16,0	2,5	9	46644
16,0	32,0	92,0	16,0	3,0	9	46645
16,0	32,0	92,0	16,0	4,0	9	46646
20,0	38,0	104,0	20,0	1,0	11	46647
20,0	38,0	104,0	20,0	1,5	11	46648
20,0	38,0	104,0	20,0	2,0	11	46649
20,0	38,0	104,0	20,0	2,5	11	46650
20,0	38,0	104,0	20,0	3,0	11	46651
20,0	38,0	104,0	20,0	4,0	11	46652
20,0	38,0	104,0	20,0	5,0	11	46653
25,0	38,0	104,0	25,0	1,0	11	46654
25,0	38,0	104,0	25,0	1,5	11	46655
25,0	38,0	104,0	25,0	2,0	11	46656
25,0	38,0	104,0	25,0	2,5	11	46657
25,0	38,0	104,0	25,0	3,0	11	46658
25,0	38,0	104,0	25,0	4,0	11	46659
25,0	38,0	104,0	25,0	5,0	11	46660

颈部尺寸可指定

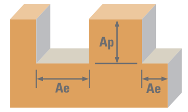
- 厚芯和高刚性设计确保壁平直度
- 多刃设计可在精加工应用中实现更优异的切削性能并延长刀具的使用寿命
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)



ISO	66M, 66MCR 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	8	10	12	16	20	25
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	194	RPM	10260	7695	6156	5130	3847	3078	2462
						(155-232)	Fz	0.029	0.047	0.059	0.072	0.095	0.101	0.105
							进给 (mm/min)	2068	2528	2528	3324	3280	3431	2844
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	232	RPM	12312	9234	7387	6156	4617	3693	2955
						(186-279)	Fz	0.023	0.038	0.047	0.058	0.076	0.081	0.084
							进给 (mm/min)	1985	2427	2427	3191	3149	3294	2730
P	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	110	RPM	5816	4362	3490	2908	2181	1745	1396
						(88-132)	Fz	0.022	0.036	0.045	0.055	0.074	0.080	0.080
							进给 (mm/min)	879	1108	1107	1445	1457	1536	1229
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	132	RPM	6980	5235	4188	3490	2617	2094	1675
						(105-158)	Fz	0.017	0.029	0.036	0.044	0.059	0.064	0.064
							进给 (mm/min)	844	1063	1063	1387	1399	1474	1179
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	88	RPM	4686	3514	2811	2343	1757	1406	1125
						(71-106)	Fz	0.014	0.026	0.032	0.038	0.051	0.056	0.055
							进给 (mm/min)	472	630	630	810	810	866	680
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	106	RPM	5623	4217	3374	2811	2108	1687	1349
						(85-127)	Fz	0.012	0.020	0.026	0.031	0.041	0.045	0.044
							进给 (mm/min)	453	605	605	777	777	831	653
K	铸铁 (中低合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	215	RPM	11391	8543	6834	5695	4271	3417	2734
						(172-258)	Fz	0.029	0.047	0.059	0.072	0.095	0.101	0.105
							进给 (mm/min)	2296	2807	2807	3690	3641	3809	3158
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	258	RPM	13669	10252	8201	6834	5126	4101	3281
						(206-309)	Fz	0.023	0.038	0.047	0.058	0.076	0.081	0.084
							进给 (mm/min)	2204	2695	2694	3543	3496	3657	3031
K	铸铁 (高合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	165	RPM	8725	6544	5235	4362	3272	2617	2094
						(132-198)	Fz	0.022	0.036	0.045	0.055	0.074	0.080	0.080
							进给 (mm/min)	1319	1661	1661	2167	2186	2303	1843
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	198	RPM	10470	7852	6282	5235	3926	3141	2513
						(158-237)	Fz	0.017	0.029	0.036	0.044	0.059	0.064	0.064
							进给 (mm/min)	1266	1595	1595	2080	2099	2211	1769
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	171	RPM	9048	6786	5429	4524	3393	2714	2171
						(137-205)	Fz	0.022	0.036	0.045	0.055	0.074	0.080	0.080
							进给 (mm/min)	1368	1723	1723	2247	2267	2389	1911
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	137	RPM	7238	5429	4343	3619	2714	2171	1737
						(109-164)	Fz	0.017	0.029	0.036	0.044	0.059	0.064	0.064
							进给 (mm/min)	875	1103	1103	1438	1451	1529	1223

续下一页

公制
Multi-Carb



ISO	66M, 66MCR 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	8	10	12	16	20	25
M	不锈钢 (难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	117	RPM	6220	4665	3732	3110	2333	1866	1493
						(94-141)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064	0.065
							进给 (mm/min)	731	975	975	1209	1236	1314	1067
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	141	RPM	7465	5598	4479	3732	2799	2239	1791
						(113-169)	Fz	0.013	0.024	0.030	0.035	0.047	0.051	0.052
							进给 (mm/min)	702	17	936	1161	1187	1261	1025
M	不锈钢 (PH) 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	108	RPM	5736	4302	3441	2868	2151	1721	1377
						(87-130)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064	0.065
							进给 (mm/min)	674	899	899	1115	1140	1211	984
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	130	RPM	6883	5162	4130	3441	2581	2065	1652
						(104-156)	Fz	0.013	0.024	0.030	0.035	0.047	0.051	0.052
							进给 (mm/min)	647	863	863	1070	1094	1163	945
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔合金 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	32	RPM	1696	1272	1018	848	636	509	407
						(26-38)	Fz	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064	0.065
							进给 (mm/min)	199	266	213	330	337	358	291
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	38	RPM	2036	1527	1221	1018	763	611	489
						(31-46)	Fz	0.013	0.024	0.030	0.035	0.047	0.051	0.052
							进给 (mm/min)	192	255	255	317	324	344	279
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	26	RPM	1373	1030	824	687	515	412	330
						(21-31)	Fz	0.012	0.019	0.024	0.026	0.036	0.040	0.040
							进给 (mm/min)	115	138	138	163	166	181	145
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	31	RPM	1648	1236	989	824	618	494	396
						(25-37)	Fz	0.010	0.015	0.019	0.021	0.029	0.032	0.032
							进给 (mm/min)	111	133	133	157	159	174	139
S	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	119	RPM	6301	4726	3781	3151	2363	1890	1512
						(95-143)	Fz	0.019	0.032	0.040	0.050	0.067	0.072	0.073
							进给 (mm/min)	847	1059	1059	1429	1415	1497	1206
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	143	RPM	7561	5671	4537	3781	2836	2268	1815
						(114-171)	Fz	0.015	0.026	0.032	0.040	0.053	0.058	0.058
							进给 (mm/min)	813	1016	1016	1372	1359	1437	1158
S	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	≤ 0.05	≤ 1	43	RPM	2262	1696	1357	1131	848	679	543
						(34-51)	Fz	0.019	0.032	0.040	0.050	0.067	0.072	0.073
							进给 (mm/min)	304	380	380	513	508	537	433
			精加工	≤ 0.02	≤ 2	51	RPM	2714	2036	1629	1357	1018	814	651
						(41-61)	Fz	0.015	0.026	0.032	0.040	0.053	0.058	0.058
							进给 (mm/min)	292	365	365	492	488	516	416

Bhn (Brinell)　　HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×刃数×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

SERIES 33
THREE FLUTE END MILLS

33系列高性能立铣刀采用最新的工程设计，是不锈钢、钛和镍基合金等难加工材料坡铣、开腔加工和开槽加工的理想之选。这种3刃设计专为面临强排屑挑战的应用而设计，可增加切屑间隙和减轻谐振。

- 专有的3刃设计使切屑形成更可控，并能实现更有效的排屑。
- 阶梯形刀刃的特殊设计确保大坡铣时的稳定性和刃完全嵌切入时的刚性
- 轴向开端设计可实现在加工时顺利的切屑流动以及负载减少。
- 可变几何结构设计可在大铣削期间出色地地抑制振颤和振动。
- 采用KSPT专利射流冷却技术，可精准地控制冷却液流动。
- 采用独有的Ti-NAMITE-A涂层，有助于防止刃口积屑，同时可确保卓越的耐磨性并延长刀具寿命。

33系列非常适合对难加工材料进行大坡铣、型腔加工和开槽加工：

- 航空航天结构零部件
- 医疗植入物
- 汽车性能组件
- 不锈钢阀门

Ti-NAMITE-A

33系列独家采用耐磨AlTiN硬涂层Ti-NAMITE-A。Ti-NAMITE-A具有出色的耐热性和耐化学性，可支持干切削和提高硬质合金的性能。涂层具有高硬度，可最大程度地防止磨损和腐蚀。非常适合铸铁、高温合金、钛、钢和不锈钢应用。

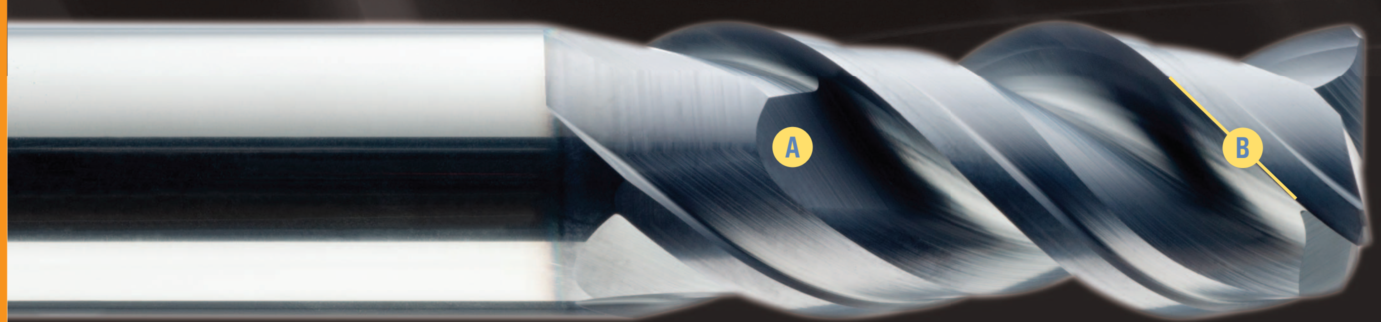
硬度(HV)：3700

氧化温度：1100°C / 2010°F

摩擦系数：0.30

厚度：1 - 4µm

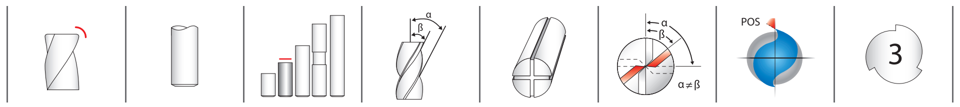
(基于刀径)

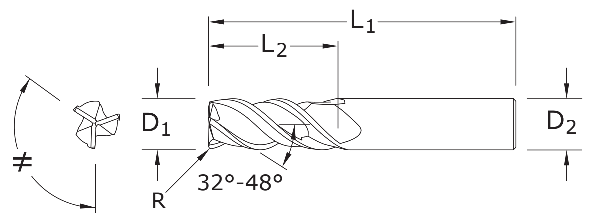


A 阶梯形刀刃设计
增加了刀具轴端的切屑空间，以便进行大开槽，增强了刚性，并优化了切屑形成。

B 专有的可变几何结构
精心设计的可变螺旋和螺距配置可抑制振颤和振动。

C 对称端刃
将出色的平衡与高水平的强度和坡铣功能相结合。





33MCR
公制系列

- 阶梯形刀刃的特殊设计确保大坡铣时的稳定性和刃完全切入时的刚性
- 轴向开端设计可实现在加工时顺利的切屑流动以及负载减少
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤45 HRc (≤ 420 Bhn)

刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	EDP订货号 TI-NAMITE-A (AlTiN)
mm					
3,0	9,0	57,0	6,0	0,3	43445
3,0	9,0	57,0	6,0	0,5	43470
4,0	12,0	57,0	6,0	0,3	43446
4,0	12,0	57,0	6,0	0,5	43471
5,0	15,0	57,0	6,0	0,3	43447
5,0	15,0	57,0	6,0	0,5	43472
6,0	18,0	57,0	6,0	0,5	43448
6,0	18,0	57,0	6,0	1,0	43473
6,0	18,0	57,0	6,0	1,5	43474
6,0	18,0	57,0	6,0	2,0	43475
8,0	20,0	63,0	8,0	0,5	43449
8,0	20,0	63,0	8,0	1,0	43476
8,0	20,0	63,0	8,0	1,5	43477
8,0	20,0	63,0	8,0	2,0	43478
10,0	27,0	72,0	10,0	0,5	43450
10,0	27,0	72,0	10,0	1,0	43479
10,0	27,0	72,0	10,0	1,5	43480
10,0	27,0	72,0	10,0	2,0	43481
10,0	27,0	72,0	10,0	2,5	43482
12,0	30,0	83,0	12,0	0,5	43451
12,0	30,0	83,0	12,0	1,0	43483
12,0	30,0	83,0	12,0	1,5	43484
12,0	30,0	83,0	12,0	2,0	43485
12,0	30,0	83,0	12,0	2,5	43486
12,0	30,0	83,0	12,0	3,0	43487
12,0	30,0	83,0	12,0	4,0	43488
16,0	38,0	92,0	16,0	1,0	43452
16,0	38,0	92,0	16,0	1,5	43489
16,0	38,0	92,0	16,0	2,0	43490
16,0	38,0	92,0	16,0	2,5	43491
16,0	38,0	92,0	16,0	3,0	43492
16,0	38,0	92,0	16,0	4,0	43493
20,0	46,0	104,0	20,0	1,0	43453
20,0	46,0	104,0	20,0	2,0	43494
20,0	46,0	104,0	20,0	2,5	43495
20,0	46,0	104,0	20,0	3,0	43496
20,0	46,0	104,0	20,0	4,0	43497

公差(mm)

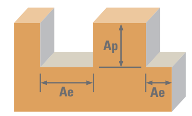
3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>10-20 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

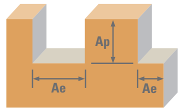
- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



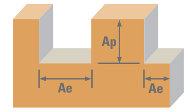
	33MCR 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	3	6	8	10	12	16	20
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	168	RPM	17773	8886	6665	5332	4443	3332	2666
						(134-201)	Fz	0.012	0.029	0.049	0.061	0.074	0.100	0.107
							进给 (mm/min)	640	768	981	981	992	998	853
			开槽	1	≤ 1	134	RPM	14218	7109	5332	4265	3555	2666	2133
						(107-161)	Fz	0.012	0.029	0.049	0.061	0.074	0.100	0.107
							进给 (mm/min)	512	614	785	785	793	798	682
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	96	RPM	10179	5089	3817	3054	2545	1909	1527
						(77-115)	Fz	0.010	0.022	0.036	0.045	0.055	0.074	0.080
							进给 (mm/min)	293	330	415	415	421	425	366
			开槽	1	≤ 1	76	RPM	8078	4039	3029	2424	2020	1515	1212
						(61-91)	Fz	0.010	0.022	0.036	0.045	0.055	0.074	0.080
							进给 (mm/min)	233	262	330	330	334	337	291
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	56	RPM	5978	2989	2242	1793	1495	1121	897
						(45-68)	Fz	0.007	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064
							进给 (mm/min)	129	151	201	201	194	198	172
			开槽	1	≤ 1	44	RPM	4686	2343	1757	1406	1171	879	703
						(35-53)	Fz	0.007	0.017	0.030	0.037	0.043	0.059	0.064
							进给 (mm/min)	101	118	157	157	152	155	135
K	铸铁 (中低合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	136	RPM	14380	7190	5392	4314	3595	2696	2157
						(109-163)	Fz	0.008	0.026	0.045	0.056	0.067	0.090	0.096
							进给 (mm/min)	362	569	725	725	725	725	621
			开槽	1	≤ 1	108	RPM	11471	5736	4302	3441	2868	2151	1721
						(87-130)	Fz	0.008	0.026	0.045	0.056	0.067	0.090	0.096
							进给 (mm/min)	289	454	578	578	578	578	496

续下一页



	33MCR 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12	16	20
K	铸铁 (高合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	104	RPM	10987	5493	4120	3296	2747	2060	1648
						(83-124)	Fz	0.007	0.019	0.034	0.043	0.050	0.067	0.072
							进给 (mm/min)	237	316	422	422	415	411	356
			开槽	1	≤ 1	82	RPM	8725	4362	3272	2617	2181	1636	1309
						(66-99)	Fz	0.007	0.019	0.034	0.043	0.050	0.067	0.072
							进给 (mm/min)	188	251	335	335	330	327	283
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	149	RPM	15834	7917	5938	4750	3958	2969	2375
						(119-179)	Fz	0.009	0.024	0.041	0.051	0.060	0.079	0.085
							进给 (mm/min)	433	570	722	722	712	707	608
			开槽	1	≤ 1	119	RPM	12602	6301	4726	3781	3151	2363	1890
						(95-143)	Fz	0.009	0.024	0.041	0.051	0.060	0.079	0.085
							进给 (mm/min)	345	454	575	575	567	563	484
	不锈钢 (难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	104	RPM	10987	5493	4120	3296	2747	2060	1648
						(83-124)	Fz	0.007	0.019	0.032	0.040	0.048	0.064	0.069
							进给 (mm/min)	237	316	396	396	395	396	343
			开槽	1	≤ 1	82	RPM	8725	4362	3272	2617	2181	1636	1309
						(66-99)	Fz	0.007	0.019	0.032	0.040	0.048	0.064	0.069
							进给 (mm/min)	188	251	314	314	314	314	272
	不锈钢 (PH) 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	94	RPM	10017	5009	3756	3005	2504	1878	1503
						(76-113)	Fz	0.007	0.019	0.032	0.040	0.048	0.064	0.069
							进给 (mm/min)	216	288	361	361	361	361	313
			开槽	1	≤ 1	76	RPM	8078	4039	3029	2424	2020	1515	1212
						(61-91)	Fz	0.007	0.019	0.032	0.040	0.048	0.064	0.069
							进给 (mm/min)	174	233	291	291	291	291	252

续下一页



	33MCR 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12	16	20
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔合金 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	24	RPM	2585	1293	969	776	646	485	388
						(20-29)	Fz	0.006	0.017	0.028	0.035	0.041	0.054	0.059
							进给 (mm/min)	48	65	81	65	79	78	68
			开槽	1	≤ 1	20	RPM	2100	1050	788	630	525	394	315
						(16-24)	Fz	0.006	0.017	0.028	0.035	0.041	0.054	0.059
							进给 (mm/min)	39	53	66	66	64	64	55
	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	19	RPM	2003	1002	751	601	501	376	301
						(15-23)	Fz	0.005	0.012	0.019	0.024	0.029	0.038	0.043
							进给 (mm/min)	29	36	43	43	43	43	38
			开槽	1	≤ 1	15	RPM	1583	792	594	475	396	297	238
						(12-18)	Fz	0.005	0.012	0.019	0.024	0.029	0.038	0.043
							进给 (mm/min)	23	28	34	34	34	34	30
	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	66	RPM	6947	3474	2605	2084	1737	1303	1042
						(52-79)	Fz	0.007	0.019	0.032	0.040	0.048	0.064	0.069
							进给 (mm/min)	150	200	250	250	250	250	217
			开槽	1	≤ 1	52	RPM	5493	2747	2060	1648	1373	1030	824
						(41-62)	Fz	0.007	0.019	0.032	0.040	0.048	0.064	0.069
							进给 (mm/min)	119	158	198	198	198	198	171
	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	23	RPM	2424	1212	909	727	606	454	364
						(18-27)	Fz	0.007	0.019	0.032	0.040	0.048	0.064	0.069
							进给 (mm/min)	52	70	87	87	87	87	76
			开槽	1	≤ 1	18	RPM	1939	969	727	582	485	364	291
						(15-22)	Fz	0.007	0.019	0.032	0.040	0.048	0.064	0.069
							进给 (mm/min)	42	56	70	70	70	70	60

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×3×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

SERIES | 7系列

SERIES | 7系列立铣刀具有高精度和高效率，而不会产生振颤。这是一款在长悬深条件下具有以下特性的刀具：抑制振动、更长的刀具寿命、更出色的表面光洁度、更低的谐波和更好的侧壁垂直度。

SERIES 7

HIGH PERFORMANCE END MILLS

特点与优势

- 变间距槽几何结构可抑制振颤，并具有更出色的表面光洁度。
- 刚性结构可最大限度地减少偏差并提高零件精度。
- 经优化的刀具几何结构可延长刀具寿命，并强化所有切刃。
- 备有直角和球头配置。
- 与传统立铣刀相比，Ti-NAMITE-X涂层可减少刀刃磨损，延长刀具寿命，并提高表面光洁度。

D-Web位于轴向底部，刃口不越过中心点

行业应用

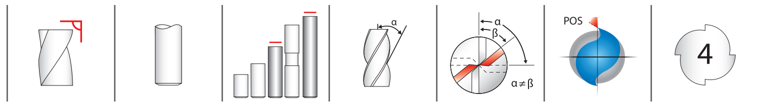
- 航天
- 医疗
- 发电
- 汽车
- 铸模和冲模
- 浇铸和铸造
- 通用工程

材料应用

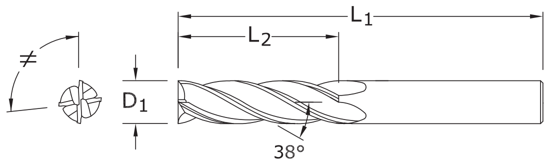
- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 高硬度钢

产品详情

- 刀具直径3,0-25,0
- 切刃长度25,0-75,0
- 全长75,0-150,0
- 柄径3,0-25,0
- Ti-NAMITE-X涂层



7M
公制系列



- 不等齿距改善加工振动和表面光洁度并延长刀具寿命
- 特殊韧带和加厚芯径设计，提高刀具寿命和减小加工偏转
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)

刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	EDP订货号 Ti-NAMITE-X
3,0	25,0	75,0	3,0	70551
4,0	25,0	75,0	4,0	70552
5,0	25,0	75,0	5,0	70553
6,0	25,0	75,0	6,0	70554
8,0	25,0	75,0	8,0	70555
10,0	38,0	100,0	10,0	70556
12,0	50,0	100,0	12,0	70557
12,0	75,0	150,0	12,0	70558
14,0	75,0	150,0	14,0	70559
16,0	75,0	150,0	16,0	70560
18,0	75,0	150,0	18,0	70561
20,0	75,0	150,0	20,0	70562
25,0	75,0	150,0	25,0	70563

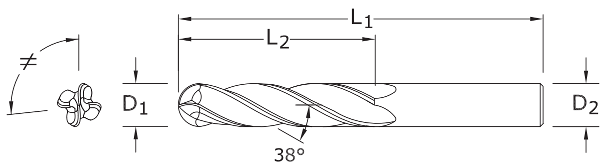
公差(mm)

D_1 = +0,000/+0,050
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

7MB
公制系列



- 不等齿距改善加工振动和表面光洁度并延长刀具寿命
- 特殊韧带和加厚芯径设计，提高刀具寿命和减小加工偏转
- 球头设计适用于复杂工件的精加工
- 建议材料硬度≤45HRc (≤ 420 Bhn)

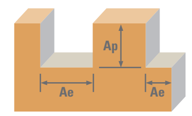
刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	EDP订货号 Ti-NAMITE-X
3,0	25,0	75,0	3,0	70527
4,0	25,0	75,0	4,0	70529
5,0	25,0	75,0	5,0	70531
6,0	25,0	75,0	6,0	70533
8,0	25,0	75,0	8,0	70535
10,0	38,0	100,0	10,0	70537
12,0	50,0	100,0	12,0	70539
12,0	75,0	150,0	12,0	70540
14,0	75,0	150,0	14,0	70542
16,0	75,0	150,0	16,0	70544
18,0	75,0	150,0	18,0	70546
20,0	75,0	150,0	20,0	70548
25,0	75,0	150,0	25,0	70550

公差(mm)

D_1 = +0,000/+0,050
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com



直径(D_1) (mm)

	7M, 7MB 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		3	6	8	10	12	16	20	25
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	146	RPM	15511	7755	5816	4653	3878	2908	2327	1861
						(117-176)	Fz	0.0166	0.043	0.075	0.093	0.110	0.125	0.147	0.160
							进给 (mm/min)	1030	1334	1745	1731	1706	1454	1368	1191
P	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	84	RPM	8886	4443	3332	2666	2222	1666	1333	1066
						(67-101)	Fz	0.0122	0.034	0.051	0.069	0.082	0.091	0.109	0.120
							进给 (mm/min)	434	604	680	736	729	606	581	512
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	70	RPM	7432	3716	2787	2230	1858	1394	1115	892
						(56-84)	Fz	0.0070	0.019	0.040	0.043	0.048	0.057	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	208	282	446	384	357	318	285	250
K	铸铁 (中低合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	184	RPM	19550	9775	7331	5865	4887	3666	2932	2346
						(148-221)	Fz	0.0132	0.036	0.052	0.075	0.089	0.099	0.117	0.130
							进给 (mm/min)	1032	1408	1525	1759	1740	1452	1372	1220
K	铸铁 (高合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	142	RPM	15026	7513	5635	4508	3756	2817	2254	1803
						(113-170)	Fz	0.0132	0.036	0.052	0.075	0.089	0.099	0.117	0.130
							进给 (mm/min)	793	1082	1172	1352	1337	1116	1055	938
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	128	RPM	13572	6786	5089	4072	3393	2545	2036	1629
						(102-154)	Fz	0.0086	0.024	0.040	0.048	0.058	0.065	0.077	0.087
							进给 (mm/min)	467	651	814	782	787	662	627	567
M	不锈钢(难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	88	RPM	9371	4686	3514	2811	2343	1757	1406	1125
						(71-106)	Fz	0.0082	0.022	0.037	0.045	0.048	0.060	0.072	0.078
							进给 (mm/min)	307	412	520	506	450	422	405	351
M	不锈钢 (PH) 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	81	RPM	8563	4282	3211	2569	2141	1606	1284	1028
						(65-97)	Fz	0.0070	0.019	0.029	0.040	0.048	0.055	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	240	325	372	411	411	353	329	288
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔合金 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	24	RPM	2585	1293	969	776	646	485	388	310
						(20-29)	Fz	0.0072	0.019	0.029	0.037	0.046	0.053	0.061	0.085
							进给 (mm/min)	74	98	112	90	119	103	95	105
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	20	RPM	2100	1050	788	630	525	394	315	252
						(16-24)	Fz	0.0075	0.016	0.021	0.030	0.038	0.044	0.051	0.070
							进给 (mm/min)	63	67	66	76	80	69	64	71
S	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	91	RPM	9694	4847	3635	2908	2424	1818	1454	1163
						(73-110)	Fz	0.0091	0.024	0.004	0.005	0.060	0.070	0.080	0.088
							进给 (mm/min)	353	465	51	59	582	509	465	409
S	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	精加工	≤ 0.02	≤ 2	32	RPM	3393	1696	1272	1018	848	636	509	407
						(26-38)	Fz	0.0082	0.019	0.029	0.037	0.046	0.053	0.061	0.085
							进给 (mm/min)	111	129	148	151	156	135	124	138

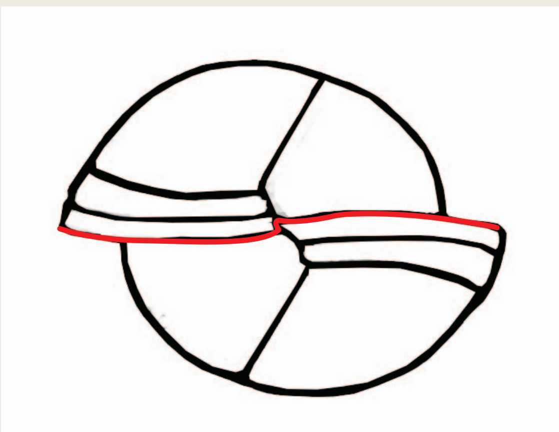
Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×4×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

Turbo-Carb | 56系列

专为高速粗加工和精加工高硬度材质的复杂轮廓形状而设计Turbo Carb立铣刀由特殊的硬质合金制成，可在严苛的加工环境中提高耐磨性和韧性。球头上的高性能S-Gash几何结构可在降低负载的同时提高切削力。采用独有的Ti-NAMITE A刀具涂层，是干式加工的理想之选。

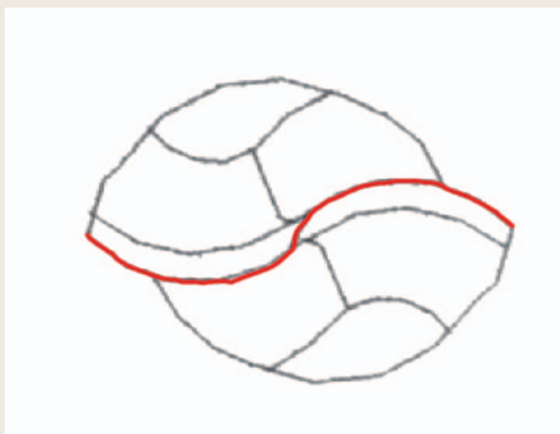
高硬度轮廓铣削

传统几何结构



直端轮廓

先进几何结构



S型端部轮廓
较低的切削力较轻的振动

特点与优势

- 短刃与刚性设计可减小尺寸偏差。
- S-Gash球头几何结构可最大限度降低切削过程中所产生的负载和热量，并延长刀具寿命。
- 特定应用的硬质合金可承受干式加工过程中所产生的热量，并能提高刚性。
- 与传统立铣刀相比，Ti-NAMITE-X涂层可减少刀刃磨损，延长刀具寿命，并提高表面光洁度。

产品详情

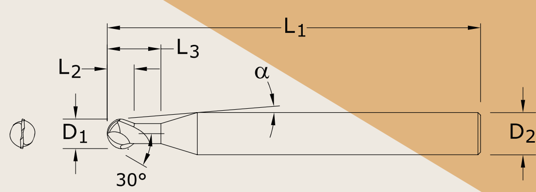
- 刀具直径1,0-20,0
- 切刃长度1,0-20,0
- 全长76,0-165,0
- 柄径6,0-20,0
- 伸出量2,0-40,0
- Ti-NAMITE-X涂层

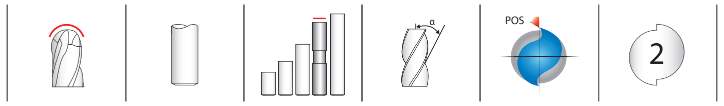
行业应用

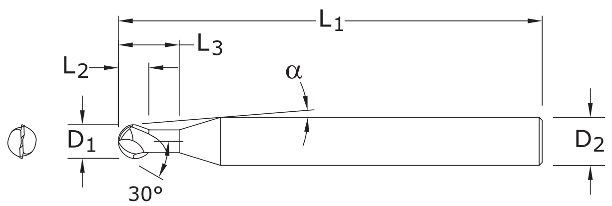
- 航天
- 医疗
- 发电
- 汽车
- 铸模和冲模
- 浇铸和铸造
- 通用工程

材料应用

- 高硬度钢







56MB
公制系列

- 短刃与刚性设计可减小偏差
- S-Gash球型几何结构确保在切削过程中最小化负载和热量产生，提高了刀具寿命
- 适合加工淬硬钢复杂轮廓形状
- 建议材料硬度35-60HRc (327到654 Bhn)

刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	α (mm)	缩径长度 L_3 (mm)	EDP订货号 Ti-NAMITE-X
1,0	1,0	76,0	6,0	8°10'	2,0	91349
1,5	1,5	76,0	6,0	7°45'	3,0	91350
2,0	2,0	76,0	6,0	7°10'	4,0	91351
2,5	2,5	76,0	6,0	6°35'	5,0	91352
3,0	3,0	76,0	6,0	6°	6,0	91353
4,0	4,0	76,0	6,0	4°30'	8,0	91354
5,0	5,0	89,0	6,0	2°30'	10,0	91355
6,0	6,0	89,0	6,0	-	12,0	91356
8,0	8,0	102,0	8,0	-	16,0	91357
10,0	10,0	102,0	10,0	-	20,0	91358
12,0	12,0	114,0	12,0	-	24,0	91359
16,0	16,0	140,0	16,0	-	32,0	91360
20,0	20,0	165,0	20,0	-	40,0	91361

颈部尺寸可指定

公差(mm)

1-2,5 直径
D_1 = +0,000/-0,025
D_2 = h_6

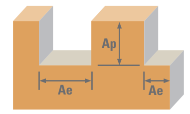
>2,5-6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6

>10-20 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6

淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



	56MB 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 1	1.5	3	5	6	10	12	20
H	工具钢 模具钢 300M, 4340, 52100, HP-9-4-20, M50, A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	粗加工	≤ 0.4	≤ 0.1	191	RPM	60748	40498	20249	12150	10125	6075	5062	3037
						(153-229)	Fz	0.015	0.038	0.076	0.102	0.127	0.203	0.254	0.305
							进给 (mm/min)	1822	3078	3078	2479	2572	2466	2572	1853
			HSM	≤ 0.4	≤ 0.03	290	RPM	92235	61490	46117	18447	15372	9223	7686	4612
						(232-348)	Fz	0.018	0.043	0.084	0.112	0.117	0.224	0.279	0.330
							进给 (mm/min)	3320	5288	7748	4132	3597	4132	4289	3044
	工具钢 模具钢 300M, 4340, 52100, HP-9-4-20, M50, A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	粗加工	≤ 0.4	≤ 0.05	229	RPM	72833	48556	24278	14567	12139	7283	6069	3642
						(183-275)	Fz	0.013	0.028	0.058	0.076	0.097	0.152	0.191	0.216
							进给 (mm/min)	1894	2719	2816	2214	2355	2214	2319	1573
			HSM	≤ 0.4	≤ 0.02	351	RPM	111636	74424	37212	22327	18606	11164	9303	5582
						(281-421)	Fz	0.015	0.030	0.064	0.084	0.107	0.168	0.208	0.254
							进给 (mm/min)	3349	4465	4763	3751	3982	3751	3870	2836
	工具钢 模具钢 300M, 4340, 52100, HP-9-4-20, M50, A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 655 Bhn 或 ≤ 60 HRc	粗加工	≤ 0.4	≤ 0.04	152	RPM	48344	32229	16115	9669	8057	4834	4029	2417
						(122-182)	Fz	0.010	0.020	0.043	0.058	0.074	0.114	0.145	0.160
							进给 (mm/min)	967	1289	1386	1122	1192	1102	1168	773
			HSM	≤ 0.4	≤ 0.01	305	RPM	97005	64670	32335	19401	16168	9701	8084	4850
						(244-366)	Fz	0.013	0.023	0.048	0.064	0.081	0.127	0.160	0.180
							进给 (mm/min)	2522	2975	3104	2483	2619	2464	2587	1746

Bhn(Brinell)　HRc(Rockwell C)　HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×2×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

Power-Carb™

HIGH PERFORMANCE CARBIDE END MILLS

Power-Carb | 57系列

专为高硬度材质的高速精加工而设计。Power-Carb立铣刀由特殊的硬质合金制成，可在严苛的应用中提高耐磨性和韧性。

该刀具采用独有的Ti-NAMITE A刀具涂层，非常适合高硬度钢摆线铣削应用和干式加工。

特点与优势

- 短刃与大芯轴设计可减小尺寸偏差
- 较多的刃数可提高进给速率和改善表面光洁度
- 特殊的硬质合金可承受干式加工过程中所产生的热量，并能提高刚性
- 备有英制和公制尺寸
- 与传统立铣刀相比，Ti-NAMITE-X涂层可减少刀刃磨损，延长刀具寿命，并提高表面光洁度。

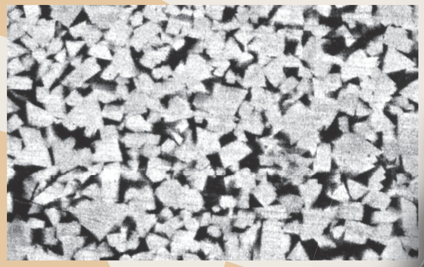
产品详情

- 刀具直径6,0-20,0
- 切刃长度13,0-38,0
- 全长89,0-165,0
- 柄径6,0-20,0
- Ti-Namite-X涂层

细晶粒材料

粒径≤ 0.9μm
10%钴
硬度92 Ra
TRS 350,000

超细晶粒材料



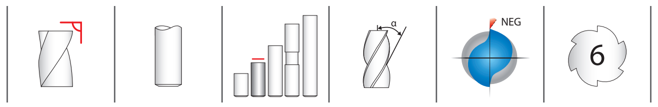
粒径≤ 0.5μm
8%钴
硬度93.7 Ra
TRS 515,000

行业应用

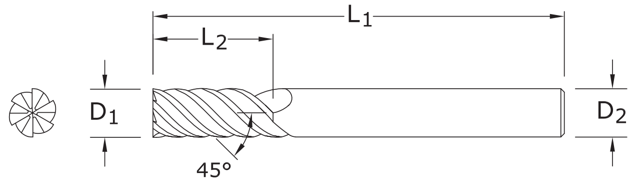
- 航天
- 医疗
- 发电
- 汽车
- 铸模和冲模
- 浇铸和铸造
- 通用工程

材料应用

- 高硬度钢



57M
公制系列



- 适用于淬火钢和干式切削的摆线铣削应用
- 短刃和厚芯设计，减少加工偏差
- 大负前角和偏心后角实现优异的刃部强度
- 建议材料硬度45-65HRc (421到739 Bhn)

mm				EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	Ti-NAMITE-X
6,0	13,0	89,0	6,0	46140
8,0	18,0	102,0	8,0	46141
10,0	22,0	102,0	10,0	46142
12,0	26,0	114,0	12,0	46143
16,0	32,0	140,0	16,0	46145
20,0	38,0	165,0	20,0	46147

颈部尺寸可指定

公差(mm)

6 直径
D_1 = +0,000/-0,030
D_2 = h_6

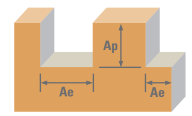
8 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6

10 直径
D_1 = +0,000/-0,040
D_2 = h_6

12-20 直径
D_1 = +0,000/-0,050
D_2 = h_6

淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



	57M 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	6	8	10	12	16	20
H	工具钢 模具钢 300M, 4340, 52100, HP-9-4-20, M50, A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 420 Bhn 或 ≤ 45 HRc	开槽	1	≤ 0.3	66	RPM	3499	2624	2099	1749	1312	1050
						(53-79)	Fz	0.032	0.048	0.064	0.079	0.094	0.109
							进给 (mm/min)	672	756	806	829	740	686
			仿形	≤ 0.1	≤ 1.5	81	RPM	4294	3220	2576	2147	1610	1288
						(65-97)	Fz	0.046	0.066	0.089	0.112	0.132	0.152
							进给 (mm/min)	1185	1275	1376	1443	1275	1175
			HSM	≤ 0.04	≤ 1.5	171	RPM	9064	6798	5439	4532	3399	2719
						(137-205)	Fz	0.056	0.084	0.112	0.140	0.170	0.200
							进给 (mm/min)	3046	3426	3655	3807	3467	3263
	工具钢 模具钢 300M, 4340, 52100, HP-9-4-20, M50, A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 560 Bhn 或 ≤ 55 HRc	开槽	1	≤ 0.3	37	RPM	1961	1471	1177	981	735	588
						(30-44)	Fz	0.025	0.038	0.051	0.064	0.077	0.090
							进给 (mm/min)	294	335	360	377	340	318
			仿形	≤ 0.1	≤ 1.5	46	RPM	2438	1829	1463	1219	914	732
						(37-55)	Fz	0.036	0.053	0.071	0.089	0.107	0.125
							进给 (mm/min)	527	582	623	651	587	549
			HSM	≤ 0.04	≤ 1.5	149	RPM	7898	5924	4739	3949	2962	2369
						(119-179)	Fz	0.046	0.066	0.089	0.112	0.135	0.158
							进给 (mm/min)	2180	2346	2531	2654	2399	2246
	工具钢 模具钢 300M, 4340, 52100, HP-9-4-20, M50, A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 740 Bhn 或 ≤ 65 HRc	开槽	1	≤ 0.3	20	RPM	1060	795	636	530	398	318
						(16-24)	Fz	0.020	0.028	0.038	0.048	0.058	0.068
							进给 (mm/min)	127	134	145	153	138	130
			仿形	≤ 0.1	≤ 1.5	24	RPM	1272	954	763	636	477	382
						(19-29)	Fz	0.028	0.041	0.053	0.066	0.078	0.090
							进给 (mm/min)	214	235	243	252	223	206
			HSM	≤ 0.04	≤ 1.5	76	RPM	4029	3021	2417	2014	1511	1209
						(61-91)	Fz	0.033	0.048	0.064	0.079	0.094	0.109
							进给 (mm/min)	798	870	928	955	852	790

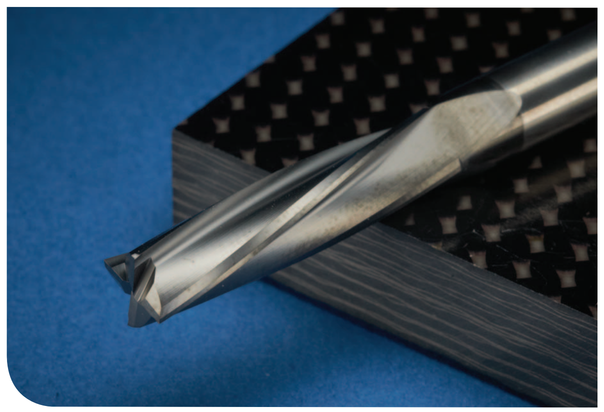
Bhn(Brinell)　HRc(Rockwell C)　HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×6×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

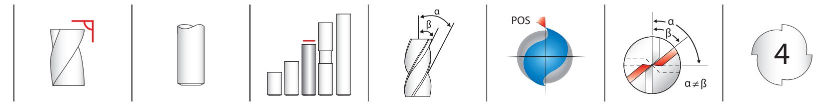
27系列低螺旋立铣刀

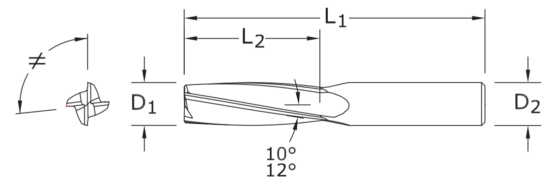
- 低螺旋设计增加了刃的强度，使刀具更适于铣削高磨蚀性材料
- 稳定的结构和完整的切削刃可改善表面光洁度
- 低螺旋刚性设计搭配可变螺旋有助于减小振动和偏差
- 低螺旋可提供高剪力，而不会出现分层或损坏
- 设计使材料可在机械加工过程中以更短的路径排出
- 平衡几何结构可有效应对复杂的复合纤维基质
- 可选的Di-NAMITE涂层可提供保护并延长刀具寿命

匠心设计成就卓越性能

稳定的结构和完整的切削刃可改善表面光洁度







27M
公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,080

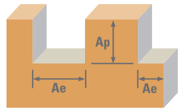
D_2 = h_6

塑料/复合材料

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

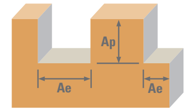
mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Di-NAMITE® (金刚石涂层)
6,0	25,0	63,0	6,0	83056	83057
8,0	25,0	63,0	8,0	83058	83059
10,0	28,0	63,0	10,0	83060	83061
12,0	38,0	89,0	12,0	83062	83063
16,0	48,0	115,0	16,0	83064	83065

- 低螺旋设计增加了刃的强度，适于铣削高磨损性材料
- 不等螺旋和不等分度结构有效地抑制加工振动
- 适于各种塑料和复合材料的粗加工(开槽、仿形)和精加工



27M 公制系列		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	8	10	12	16
N CFRP, AFRP (碳纤维、聚酸胺纤维)	开槽	1	≤ 1	120	RPM	6361	4771	3817	3181	2385
				(96-164)	Fz	0.040	0.065	0.075	0.100	0.120
					进给 (mm/min)	1018	1240	1145	1272	1145
	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	150	RPM	7951	5963	4771	3976	2982
				(120-180)	Fz	0.040	0.065	0.075	0.100	0.120
					进给 (mm/min)	1272	1550	1431	1590	1431
	HSM	≤ 0.5	≤ 2	250	RPM	13252	9939	7951	6626	4970
				(200-300)	Fz	0.095	0.145	0.175	0.235	0.280
					进给 (mm/min)	5036	5765	5566	6228	5566
GFRP (玻璃纤维)	开槽	1	≤ 1	100	RPM	5301	3976	3181	2650	1988
				(80-120)	Fz	0.040	0.065	0.075	0.100	0.120
					进给 (mm/min)	848	1034	954	1060	954
	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	120	RPM	6361	4771	3817	3181	2385
				(96-164)	Fz	0.040	0.065	0.075	0.100	0.120
					进给 (mm/min)	1018	1240	1145	1272	1145
	HSM	≤ 0.5	≤ 2	200	RPM	10602	7951	6361	5301	3976
				(160-240)	Fz	0.095	0.145	0.175	0.235	0.280
					进给 (mm/min)	4029	4612	4453	4983	4453
碳、石墨	开槽	1	≤ 1	145	RPM	7686	5765	4612	3843	2882
				(116-174)	Fz	0.050	0.080	0.095	0.125	0.150
					进给 (mm/min)	1537	1845	1752	1922	1729
	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	185	RPM	9807	7355	5884	4903	3677
				(148-222)	Fz	0.050	0.080	0.095	0.125	0.150
					进给 (mm/min)	1961	2354	2236	2452	2206
	HSM	≤ 0.5	≤ 2	300	RPM	15903	11927	9542	7951	5963
				(240-360)	Fz	0.115	0.185	0.220	0.290	0.350
					进给 (mm/min)	7315	8826	8397	9223	8349
塑料	开槽	1	≤ 1	245	RPM	12987	9740	7792	6494	4870
				(196-294)	Fz	0.050	0.080	0.095	0.125	0.150
					进给 (mm/min)	2597	3117	2961	3247	2922
	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	305	RPM	16168	12126	9701	8084	6063
				(244-366)	Fz	0.050	0.080	0.095	0.125	0.150
					进给 (mm/min)	3234	3880	3686	4042	3638
	HSM	≤ 0.5	≤ 2	505	RPM	26769	20077	16062	13385	10038
				(404-606)	Fz	0.115	0.185	0.220	0.290	0.350
					进给 (mm/min)	12314	14857	14134	15526	14054

续下一页



27M 公制系列		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	8	10	12	16
N 可加工陶瓷 可加工玻璃	开槽	1	≤ 1	10	RPM	530	398	318	265	199
				(8-12)	Fz	0.020	0.035	0.045	0.050	0.060
					进给 (mm/min)	42	56	57	53	48
	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	15	RPM	795	596	477	398	298
				(12-18)	Fz	0.020	0.035	0.045	0.050	0.060
					进给 (mm/min)	64	83	86	80	72
	HSM	≤ 0.5	≤ 2	25	RPM	1325	994	795	663	497
				(20-30)	Fz	0.045	0.075	0.085	0.115	0.140
					进给 (mm/min)	239	298	270	305	278

HSM(高速加工)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fz x 4 x rpm
需根据树脂类型和纤维结构调整加工参
当过热导致树脂熔化或损坏时应降低转速
如果材料发生分层或磨损时,应减小进给
精加工通常需要减小进给和切深

以上为干切削时的加工参数;如用冷却液,加工参数可考虑提高
干切削加工时集尘至关重要
金刚石涂层在加工石墨和复合材料时可提高刀具寿命

高性能铝合金铣刀

铣削

刀具推荐转速和进给参见每个刀具系列后的列表

高性能
铝加工系列
高效率、高性能粗加工

新型

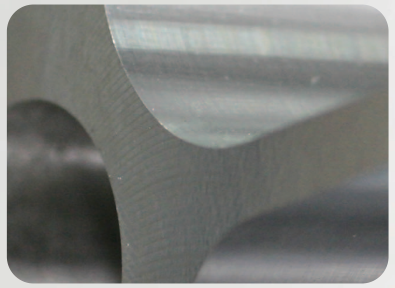
S-CARB® APR3
S-CARB® APR4

将先进的高效率粗加工性能提升到新的水平！

- 3刃和4刃变间距几何结构可减轻振动
- 重新精心设计的螺旋槽可在高进给下降低负载
- 优化了冷却设计
- APR4型可在大功率机床上实现最佳金属切削效率
- Ti-NAMITE-B涂层可延长刀具寿命

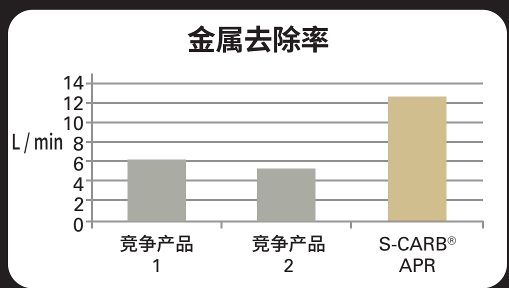
3 APR-3 ADVANCED PRODUCTIVITY ROUGHER

4 APR-4 ADVANCED PRODUCTIVITY ROUGHER



SPINDLE® 的价值

为铝制
飞机骨架
加工树立了
新标杆。



超越竞争产品的优异金属去除率。

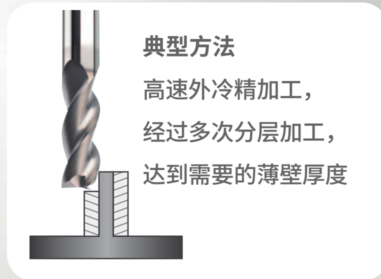
S-CARB® APF

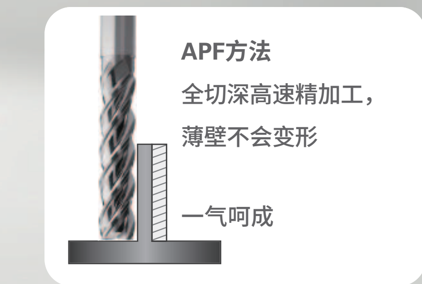
专为薄壁铝应用的高进给精加工开发和设计。

与传统精铣刀相比，加工时间显着缩短、
壁面更直、表面光洁度更佳。

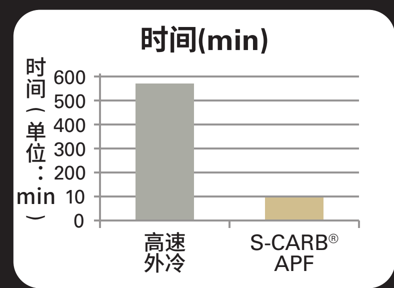
APF ADVANCED PRODUCTIVITY FINISHER

- 独特的4刃可变几何结构可减轻振动，并能一次完成精加工
- 中心冷却设计
- 刃部全抛光可实现优异的加工表面光洁度
- 显著缩短了周期时间



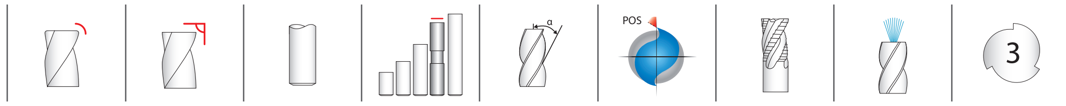


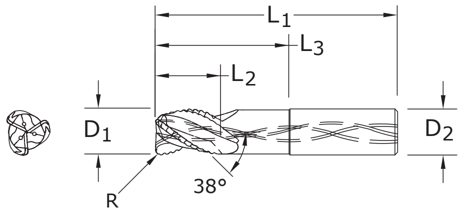
独特设计的螺旋槽



与高速外冷精加工方法
（需要经过多次加工，以产生可接受的薄壁）
相比，显著提高了生产率。

S-Carb APR®





43MAPR

公制系列

- 超高效铝合金粗加工铣刀，特别适用于飞机零部件加工
- 适用于材料去除率具有每分钟9.83L/min性能的机床
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的平衡性并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 抛光排屑槽最大限度实现排屑，并提高精加工效果
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm						EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	圆角半径 R	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
12,0	18,0	83,0	12,0	38,0	-	44650
12,0	18,0	83,0	12,0	38,0	2,0	44685
12,0	18,0	83,0	12,0	38,0	3,0	44686
12,0	18,0	83,0	12,0	38,0	4,0	44687
16,0	24,0	92,0	16,0	51,0	-	44652
16,0	24,0	92,0	16,0	51,0	2,0	44688
16,0	24,0	92,0	16,0	51,0	3,0	44689
16,0	24,0	92,0	16,0	51,0	4,0	44690
20,0	30,0	86,0	20,0	45,0	-	44646
20,0	30,0	86,0	20,0	45,0	3,0	44647
20,0	30,0	86,0	20,0	45,0	4,0	44648
20,0	30,0	86,0	20,0	45,0	5,0	44649
20,0	35,0	104,0	20,0	64,0	-	44653
20,0	35,0	104,0	20,0	64,0	3,0	44691
20,0	35,0	104,0	20,0	64,0	4,0	44692
20,0	35,0	104,0	20,0	64,0	5,0	44693
25,0	35,0	108,0	25,0	55,0	3,0	44809
25,0	35,0	108,0	25,0	55,0	4,0	44810
25,0	35,0	108,0	25,0	55,0	5,0	44811
25,0	35,0	140,0	25,0	80,0	-	44654
25,0	35,0	140,0	25,0	80,0	3,0	44694
25,0	35,0	140,0	25,0	80,0	4,0	44695
25,0	35,0	140,0	25,0	80,0	5,0	44696
25,0	35,0	140,0	25,0	90,0	3,0	44645

可选：• JetStream射流冷却专利技术 • 侧出口冷却孔

公差(mm)

12-25 直径

D_1 = +0,010/-0,050

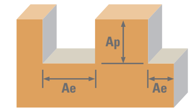
D_2 = h_6

R = +0,000/-0,030

有色金属

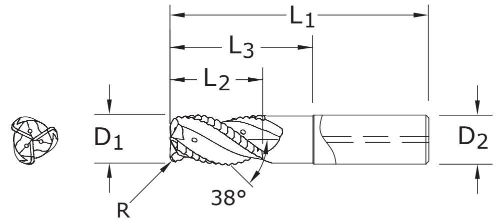
有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

S-Carb APR®



43MAPR 公制系列		硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 12	16	20	25
N	铝合金 2024, 5052, 5086, 6061, 6063, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	开槽	1	≤ 1	1500	RPM	39788	29841	23873	19098
						(1200-1800)	Fz	0.080	0.110	0.150	0.180
							进给 (mm/min)	9549	9848	10743	10313
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	2000	RPM	53050	39788	31830	25464
						(1600-2400)	Fz	0.080	0.110	0.150	0.180
							进给 (mm/min)	12732	13130	14324	13751
	铝合金 (锂合金)* 2090, 2091, 2099, 2195, 2199, 2297, 8090	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	开槽	1	≤ 1	1200	RPM	31830	23873	19098	15278
						(960-1440)	Fz	0.060	0.083	0.110	0.140
							进给 (mm/min)	11459	5944	6302	6417
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	1500	RPM	39788	29841	23873	19098
						(1200-1800)	Fz	0.060	0.083	0.110	0.140
							进给 (mm/min)	7162	7430	7878	8021

Bhn (Brinell)　　HRc (Rockwell C)
线速度取决于机床主轴和夹具状况
建议在超高速度加工时推荐考虑平衡状况
加工锂合金时刀具寿命可能会缩短
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×3×rpm
最大推荐切深如上显示
加工更硬的材料时降低转速和进给
坡铣角度=15°(进给=50%)
插铣深度= 1×D_1(进给= 30%)



APR3
公制系列

新扩展刀具

刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	圆角半径 R	EDP订货号 Ti-NAMITE-B (TiB_2)
20,0	35,0	86,0	20,0	–	–	44990
20,0	35,0	86,0	20,0	45,0	3,0	44991
20,0	35,0	86,0	20,0	45,0	4,0	44992
20,0	35,0	106,0	20,0	–	–	44993
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	2,0	44994
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	3,0	44995
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	4,0	44996
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	5,0	44997
25,0	43,0	108,0	25,0	–	–	44998
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	2,0	44999
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	3,0	45000
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	4,0	45001
25,0	35,0	140,0	25,0	–	–	45002
25,0	35,0	140,0	25,0	80,0	3,0	45003
25,0	35,0	140,0	25,0	90,0	3,0	45004

mm

公差(mm)

20-25 直径

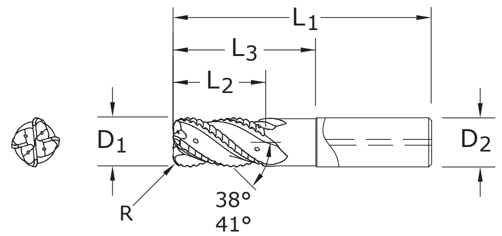
D_1 = -0,01/-0,10

D_2 = h_6

圆角半径公差(mm)

R = +/-0,05

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



APR4
公制系列

新扩展刀具

刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	圆角半径 R	EDP订货号 Ti-NAMITE-B (TiB_2)
20,0	35,0	86,0	20,0	–	–	45005
20,0	35,0	86,0	20,0	45,0	3,0	45006
20,0	35,0	86,0	20,0	45,0	4,0	45007
20,0	35,0	106,0	20,0	–	–	45008
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	2,0	45009
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	3,0	45010
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	4,0	45011
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	5,0	45012
25,0	43,0	108,0	25,0	–	–	45013
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	2,0	45014
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	3,0	45015
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	4,0	45016
25,0	35,0	140,0	25,0	–	–	45017
25,0	35,0	140,0	25,0	80,0	3,0	45018
25,0	35,0	140,0	25,0	90,0	3,0	45019

mm

公差(mm)

20-25 直径

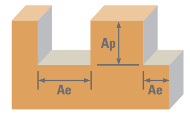
D_1 = -0,01/-0,10

D_2 = h_6

圆角半径公差(mm)

R = +/-0,05

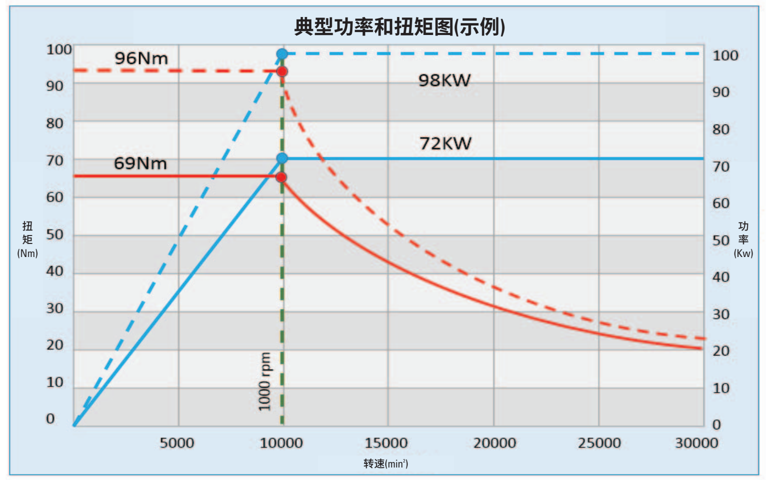
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

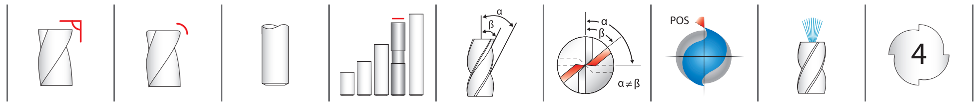


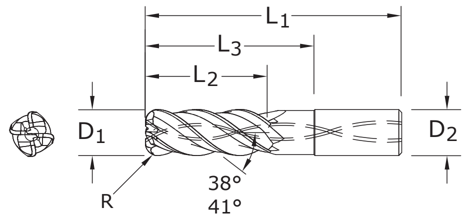
直径(D_1) (mm)

43APR-3 43APR-4 公制系列			Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		APR-3 20	APR-3 25	APR-4 20	APR-4 25
N	铝合金 6068, 7075	开槽	1	≤ 1	1600	RPM	25461	20369	25461	20369
					(300-2100)	Fz	0.12	0.12	0.12	0.12
						进给 (mm/min)	9166	7333	12222	9777
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	1800	RPM	28644	22915	28644	22915
					(300-2100)	Fz	0.15	0.15	0.15	0.15
						进给 (mm/min)	12890	10312	17187	13749
		HSM	≤ 0.1	≤ 2	2100	RPM	33418	26735	33418	26735
					(300-2100)	Fz	0.18	0.18	0.18	0.18
						进给 (mm/min)	18046	14437	24061	19249

注:
- 为取得最佳结果，请使用特定机床扭矩图中的峰值功率。
- 通常，去除1升材料需要10kw (MMR)。
- 如>>(Ae x Ap x 进给)/ 1000000 >> 因此全开槽Ø25：25 x 25 x 7333 = 4.58升，所以至少需要46Kw。
- 更大的切削和切屑负载会消耗更大功率。
- 查看每台机床的功率图，以确定可实现最佳性能的最大功率。
- 以下示例显示了10,000 rpm下的峰值功率。
- APR-4设计可实现终极金属切削，但通常需要更多功率，并且也更适合卧式机床。
- 新的冷却液供应装置设计用于油雾冷却以及具有相同参数的普通乳化液冷却液。
- 确保切削前的最大油雾冷却流量。







43MAPF
公制系列

- 超高效铝合金精加工铣刀，特别适用于飞机零部件加工
- 不等螺旋和不等齿距结构有效地抑制加工振动
- 适用于单向走刀路径半精加工和精加工应用
- 抛光排屑槽最大限度实现排屑，并提高精加工效果
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	缩径长度 L_3 (mm)	圆角半径 R (mm)	EDP订货号 Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	24,0	58,0	6,0	30,0	-	44627
8,0	32,0	64,0	8,0	40,0	-	44628
10,0	40,0	80,0	10,0	50,0	-	44629
12,0	30,0	83,0	12,0	40,0	-	44630
12,0	30,0	83,0	12,0	40,0	2,0	44745
12,0	30,0	83,0	12,0	40,0	3,0	44746
12,0	30,0	83,0	12,0	40,0	4,0	44747
12,0	30,0	83,0	12,0	50,0	0,5	44641
12,0	30,0	83,0	12,0	50,0	5,0	44642
12,0	48,0	100,0	12,0	62,0	-	44631
12,0	48,0	100,0	12,0	62,0	2,0	44748
12,0	48,0	100,0	12,0	62,0	3,0	44749
12,0	48,0	100,0	12,0	62,0	4,0	44750
16,0	42,0	93,0	16,0	51,0	5,0	44643
16,0	40,0	92,0	16,0	51,0	-	44634
16,0	40,0	92,0	16,0	51,0	2,0	44751
16,0	40,0	92,0	16,0	51,0	3,0	44752
16,0	40,0	92,0	16,0	51,0	4,0	44753
16,0	64,0	125,0	16,0	82,0	-	44635
16,0	64,0	125,0	16,0	82,0	2,0	44754
16,0	64,0	125,0	16,0	82,0	3,0	44755
16,0	64,0	125,0	16,0	82,0	4,0	44756
20,0	50,0	108,0	20,0	63,0	-	44636
20,0	50,0	108,0	20,0	63,0	3,0	44757
20,0	50,0	108,0	20,0	63,0	4,0	44758
20,0	50,0	108,0	20,0	63,0	5,0	44759
20,0	80,0	150,0	20,0	102,0	-	44637
20,0	80,0	150,0	20,0	102,0	3,0	44760
20,0	80,0	150,0	20,0	102,0	4,0	44761
20,0	80,0	150,0	20,0	102,0	5,0	44762
25,0	63,0	130,0	25,0	79,0	-	44638
25,0	63,0	130,0	25,0	79,0	3,0	44763
25,0	63,0	130,0	25,0	79,0	4,0	44764
25,0	63,0	130,0	25,0	79,0	5,0	44765
25,0	100,0	175,0	25,0	120,0	-	44639
25,0	100,0	175,0	25,0	120,0	3,0	44766
25,0	100,0	175,0	25,0	120,0	4,0	44767
25,0	100,0	175,0	25,0	120,0	5,0	44768

可选：• JetStream射流冷却专利技术

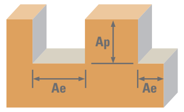
公差(mm)

6-25直径

D_1 = +0,010/-0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,030

有色金属

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com



	43MAPF 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	8	10	12	16	20	25
N	铝合金 2024, 5052, 5086, 6061, 6063, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 2.5	800	RPM	42440	31830	25464	21220	15915	12732	10186
						(640-960)	Fz	0.050	0.055	0.060	0.070	0.100	0.140	0.170
							进给 (mm/min)	8488	7003	6111	5942	6366	7130	6926
			仿形	≤ 0.1	≤ 4	800	RPM	42440	31830	25464	21220	15915	12732	10186
						(640-960)	Fz	0.040	0.045	0.050	0.050	0.070	0.100	0.120
							进给 (mm/min)	6790	5729	5093	4244	4456	5093	4889
	铝合金 (锂合金)* 2090, 2091, 2099, 2195, 2199, 2297, 8090	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	仿形	≤ 0.1	≤ 2.5	600	RPM	31830	23873	19098	15915	11936	9549	7639
						(480-720)	Fz	0.050	0.055	0.060	0.070	0.100	0.140	0.170
							进给 (mm/min)	6366	5252	4584	4456	4774	5347	5195
			仿形	≤ 0.1	≤ 4	600	RPM	31830	23873	19098	15915	11936	9549	7639
						(480-720)	Fz	0.040	0.045	0.050	0.050	0.070	0.100	0.120
							进给 (mm/min)	5093	4297	3820	3183	3342	3820	3667

Bhn (Brinell)　HRc (Rockwell C)
线速度取决于机床主轴和夹具状况
建议在超高速度加工时推荐考虑平衡状况
*加工锂合金时刀具寿命可能会缩短
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×4×rpm
最大推荐切深如上显示
加工更硬的材料时降低转速和进给
精加工通常需要减小进给和最大切深为0.02×D_1
坡铣角度=6°(进给=50%)
不推荐插铣

S-CARB®高性能立铣刀

独创的对称刃采用精心设计的槽形，可在各种加工条件下实现高性能。刀具专为实现高速、高材料去除率的铝；有色金属和非金属加工而设计。

独特设计的切削刃
- 在高进给率下可有效排出切屑
- 与同类产品相比，切削力更低
- 改善了高主轴转速下的动平衡
- 通过更好的动平衡改善了工件光洁度
- 与传统设计相比，可实现高效的插铣

圆弧刃带
- 改善了各种转速和进给水平下的切削力
- 降低振动

具有各种缩径、颈部和端部选项
- 适用于复杂工件的球头设计
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 便于实现最大刚性的短刃设计
- 最大1xD的轴向切槽

43系列公制扩展刀具（带抛光刃）
- 抛光刃可最大限度提高排屑性能并改善表面处理效果，从而提高进给率
- 由于摩擦系数较低，刃口积屑较少

CARB
Solid Carbide End Mills for Aluminum

铝

S-CARB®立铣刀（适用于铝、有色金属与非金属材料）

SPINDLE®的价值

优异的刃设计可有效管理高速加工过程中产生的切屑尺寸和排量，从而提高生产率。

最大RPM能力

基于ISO G2.5等级、
½" 直径刀具、同等槽长和全长的独立实验室平衡分析测试结果

TI-NAMITE-B

可提供TiB_2涂层（二硼化钛）。
这种陶瓷基涂层可确保光滑的表面以及对冷锻材料或刃口积屑的低亲和力，使其成为铝和铜应用的最佳选择。它具有高韧性和高硬度。

显微硬度：4000 HV
氧化温度：850°C / 1562°F
摩擦系数：0.45
厚度：1 - 2μm（取决于刀径）

S-CARB®**高性能**立铣刀是用于**缩短加工时间**的理想选择，如：

航天
•结构零部件

汽车/摩托车
- 高性能铝轮毂
- 有色金属外壳、变速箱、歧管、电子泵

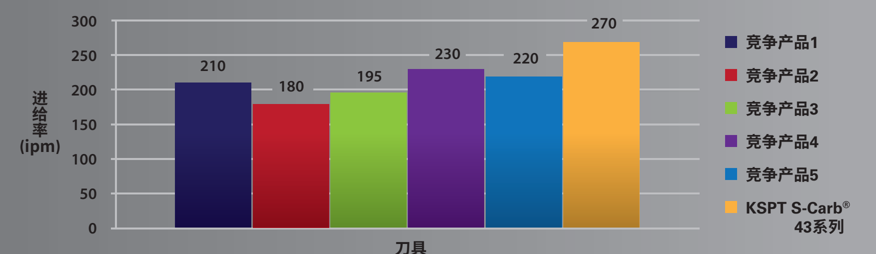
模具
•有色金属模腔

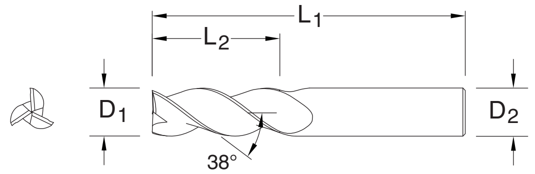
飞机
•铝零部件

半导体
- 铝真空室

开槽能力：3刃立铣刀

在100%的主轴负载和10,000 rpm的转速下用直径0.500"的刀具以0.500"的刃深对6061铝进行30 hp的垂直铣削时可实现最大进给率





43M
公制系列

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	13,0	57,0	6,0	44701	44715
6,0	13,0	72,0	6,0	44702	44716
8,0	19,0	63,0	8,0	44703	44717
10,0	22,0	72,0	10,0	44705	44719
12,0	26,0	83,0	12,0	44708	44722
16,0	32,0	92,0	16,0	44711	44725
20,0	38,0	104,0	20,0	44714	44728
25,0	50,0	125,0	25,0	-	44731

公差(mm)

6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

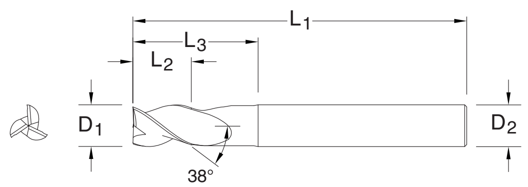
>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

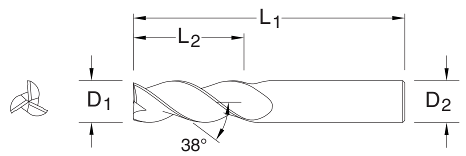
>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6

>18-25 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com





43M
公制系列

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 抛光排屑槽最大限度实现排屑，并提高精加工效果
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm						EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	抛光刃刃	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
3,0	8,0	52,0	6,0	-	•	44890
4,0	11,0	55,0	6,0	-	•	44891
5,0	13,0	57,0	6,0	-	•	44892
6,0	24,0	75,0	6,0	-	•	44893
8,0	32,0	75,0	8,0	-	•	44895
10,0	40,0	100,0	10,0	-	•	44896
12,0	48,0	100,0	12,0	-	•	44897
14,0	30,0	89,0	14,0	-	•	44898
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	•	44899
16,0	64,0	125,0	16,0	-	•	44900
20,0	80,0	150,0	20,0	-	•	44901

公差(mm)

3 直径
D_1 = +0,000/-0,006
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

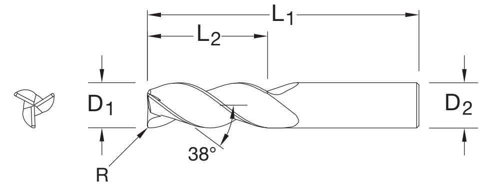
>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6

>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



43MCR
公制系列

公差(mm)

6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6

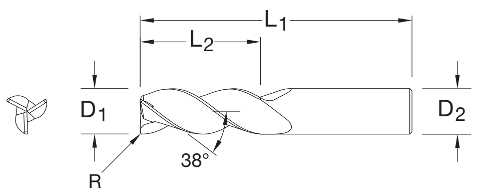
>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

mm					EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	13,0	57,0	6,0	1,5	-	44732
12,0	26,0	83,0	12,0	1,5	44814	44733
12,0	26,0	83,0	12,0	2,0	44815	44826
12,0	26,0	83,0	12,0	2,5	44816	44827
12,0	26,0	83,0	12,0	3,0	44817	44734
16,0	32,0	92,0	16,0	1,5	44818	44735
16,0	32,0	92,0	16,0	2,0	44819	44828
16,0	32,0	92,0	16,0	2,5	44820	44829
16,0	32,0	92,0	16,0	3,0	44821	44736
20,0	38,0	104,0	20,0	2,0	44822	44830
20,0	38,0	104,0	20,0	2,5	44823	44831
20,0	38,0	104,0	20,0	3,0	44824	44737

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 高精度增强型刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)



43MCR

公制系列

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 抛光排屑槽最大限度实现排屑，并提高精加工效果
- 高精度增强型刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm						EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	抛光刃刃	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	13,0	57,0	6,0	0,5	•	44902
6,0	13,0	57,0	6,0	1,0	•	44894
6,0	13,0	72,0	6,0	0,8	•	44842
6,0	13,0	72,0	6,0	1,2	•	44843
8,0	19,0	63,0	8,0	0,3	•	44846
8,0	19,0	63,0	8,0	0,5	•	44847
8,0	19,0	63,0	8,0	1,0	•	44848
8,0	19,0	63,0	8,0	1,5	•	44849
10,0	22,0	72,0	10,0	0,3	•	44854
10,0	22,0	72,0	10,0	0,5	•	44855
10,0	22,0	72,0	10,0	1,0	•	44856
10,0	22,0	72,0	10,0	1,5	•	44857
14,0	30,0	89,0	14,0	1,0	•	44868
14,0	30,0	89,0	14,0	2,0	•	44869
14,0	30,0	89,0	14,0	3,0	•	44870
16,0	32,0	92,0	16,0	4,0	•	44871
20,0	38,0	104,0	20,0	4,0	•	44879

公差(mm)

6 直径

D_1 = +0,000/-0,008

D_2 = h_6

R = +0,00/-0,05

>6-10 直径

D_1 = +0,000/-0,009

D_2 = h_6

R = +0,00/-0,05

>10-18 直径

D_1 = +0,000/-0,011

D_2 = h_6

R = +0,00/-0,05

>18-20 直径

D_1 = +0,000/-0,013

D_2 = h_6

R = +0,00/-0,05

有色金属

塑料/复合材料

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

公差(mm)

6 直径

D_1 = +0,000/-0,008

D_2 = h_6

R = +0,00/-0,05

>6-10 直径

D_1 = +0,000/-0,009

D_2 = h_6

R = +0,00/-0,05

>10-18 直径

D_1 = +0,000/-0,011

D_2 = h_6

R = +0,00/-0,05

>18-20 直径

D_1 = +0,000/-0,013

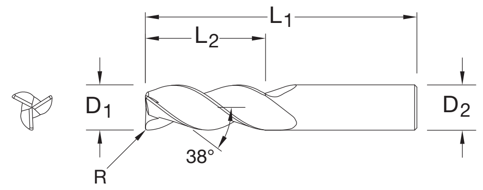
D_2 = h_6

R = +0,00/-0,05

有色金属

塑料/复合材料

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

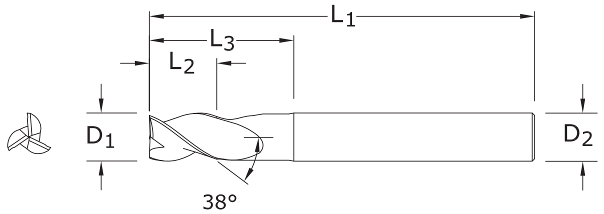


43MCR 4xD

公制系列

mm						EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	抛光刃刃	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	24,0	75,0	6,0	0,5	•	44844
6,0	24,0	75,0	6,0	1,0	•	44845
8,0	32,0	75,0	8,0	0,5	•	44850
8,0	32,0	75,0	8,0	1,0	•	44851
8,0	32,0	75,0	8,0	1,5	•	44852
8,0	32,0	75,0	8,0	2,0	•	44853
10,0	40,0	100,0	10,0	0,5	•	44858
10,0	40,0	100,0	10,0	1,0	•	44859
10,0	40,0	100,0	10,0	1,5	•	44860
10,0	40,0	100,0	10,0	2,0	•	44861
12,0	48,0	100,0	12,0	0,5	•	44862
12,0	48,0	100,0	12,0	1,0	•	44863
12,0	48,0	100,0	12,0	1,5	•	44864
12,0	48,0	100,0	12,0	2,0	•	44865
12,0	48,0	100,0	12,0	2,5	•	44866
12,0	48,0	100,0	12,0	3,0	•	44867
16,0	64,0	125,0	16,0	0,5	•	44872
16,0	64,0	125,0	16,0	1,0	•	44873
16,0	64,0	125,0	16,0	1,5	•	44874
16,0	64,0	125,0	16,0	2,0	•	44875
16,0	64,0	125,0	16,0	2,5	•	44876
16,0	64,0	125,0	16,0	3,0	•	44877
16,0	64,0	125,0	16,0	4,0	•	44878
20,0	80,0	150,0	20,0	0,5	•	44880
20,0	80,0	150,0	20,0	1,0	•	44881
20,0	80,0	150,0	20,0	1,5	•	44882
20,0	80,0	150,0	20,0	2,0	•	44883
20,0	80,0	150,0	20,0	2,5	•	44884
20,0	80,0	150,0	20,0	3,0	•	44885
20,0	80,0	150,0	20,0	4,0	•	44886

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 抛光排屑槽最大限度实现排屑，并提高精加工效果
- 高精度增强型刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)



43ML
公制系列

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm					EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	10,0	75,0	6,0	20,0	42706
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	42707
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	42708
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	42709
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	42710
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	42711

公差(mm)

6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

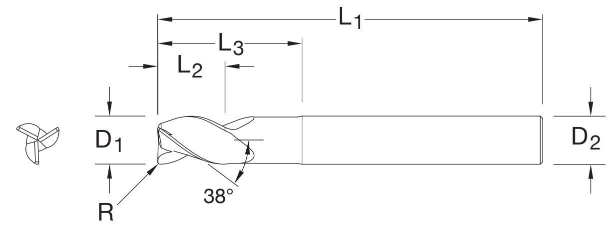
>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6

>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



43MLC
公制系列

公差(mm)

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

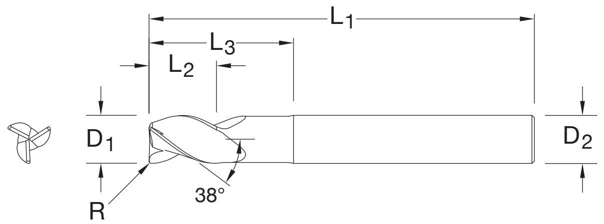
>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

mm						EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	圆角半径 R	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	10,0	63,0	6,0	20,0	0,5	44769	44789
6,0	10,0	63,0	6,0	20,0	1,0	44770	44790
6,0	13,0	72,0	6,0	30,0	0,5	44771	44791
6,0	13,0	72,0	6,0	30,0	1,0	44772	44792
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	0,3	44773	44793
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	0,5	44774	44794
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	1,0	44775	44795
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	1,5	44776	44796
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	0,3	44777	44797
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	0,5	44778	44798
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	1,0	44779	44799
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	1,5	44780	44800
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	0,5	44781	44801
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	1,0	44782	44802
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	1,5	44783	44803
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	2,0	44784	44804
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	2,5	44832	44839
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	3,0	44833	44738
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	4,0	44834	44741
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	2,0	44785	44805
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	2,5	44835	44840
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	3,0	44836	44739
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	4,0	44786	44806
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	2,0	44787	44807
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	2,5	44837	44841
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	3,0	44838	44740
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	4,0	44788	44808

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 高精度增强型刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)



43MLC 航空应用

公制系列

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 抛光排屑槽最大限度实现排屑，并提高精加工效果
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 高精度增强型刀尖圆角几何结构
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm							EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	圆角半径 R	抛光刀刃	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	0,8	•	44950
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	1,2	•	44951
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	1,6	•	44952
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	0,8	•	44953
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	1,2	•	44954
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	1,6	•	44955
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	2,4	•	44956
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	0,8	•	44957
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	1,2	•	44958
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	1,6	•	44959
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	2,4	•	44960
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	1,0	•	44961
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	2,0	•	44962
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	3,0	•	44963
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	4,0	•	44964
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	0,8	•	44965
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	1,2	•	44966
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	1,6	•	44967
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	2,4	•	44968
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	3,2	•	44969
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	0,8	•	44970
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	1,2	•	44971
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	1,6	•	44972
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	2,4	•	44973
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	3,2	•	44974

公差(mm)

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公差(mm)

3 直径
D_1 = +0,000/-0,006
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

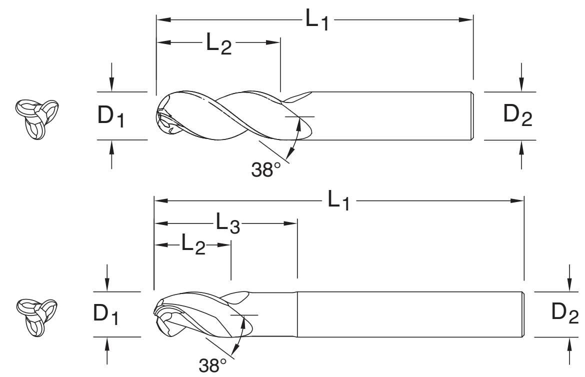
>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6

>18-25 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



43MB

公制系列

- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 抛光槽最大限度实现排屑，并提高精加工效果
- 球头设计适用于复杂工件的精加工
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

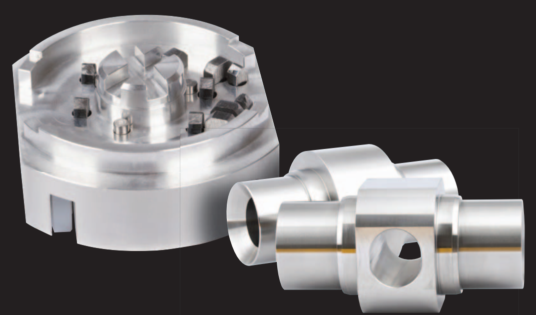
mm						EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	抛光刀刃	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
3,0	4,5	57,0	6,0	-	•	44916
3,0	6,0	57,0	6,0	10,0	•	44917
3,0	9,0	57,0	6,0	16,0	•	44918
4,0	6,0	57,0	6,0	-	•	44919
4,0	8,0	57,0	6,0	13,0	•	44920
4,0	12,0	57,0	6,0	21,0	•	44921
5,0	7,5	57,0	6,0	-	•	44922
5,0	10,0	63,0	6,0	16,0	•	44923
5,0	15,0	63,0	6,0	26,0	•	44924
6,0	9,0	57,0	6,0	-	•	44925
6,0	12,0	63,0	6,0	19,0	•	44926
6,0	18,0	75,0	6,0	31,0	•	44927
8,0	12,0	63,0	8,0	-	•	44928
8,0	16,0	75,0	8,0	25,0	•	44929
8,0	24,0	83,0	8,0	41,0	•	44930
10,0	15,0	75,0	10,0	-	•	44931
10,0	20,0	83,0	10,0	31,0	•	44932
10,0	30,0	100,0	10,0	51,0	•	44933
12,0	18,0	83,0	12,0	-	•	44934
12,0	24,0	100,0	12,0	37,0	•	44935
12,0	36,0	130,0	12,0	61,0	•	44936
16,0	24,0	100,0	16,0	-	•	44937
16,0	32,0	130,0	16,0	49,0	•	44938
16,0	48,0	150,0	16,0	81,0	•	44939
20,0	30,0	108,0	20,0	-	•	44940
20,0	40,0	130,0	20,0	61,0	•	44941
20,0	60,0	150,0	20,0	101,0	•	44942
25,0	37,5	127,0	25,0	-	•	44943
25,0	50,0	152,0	25,0	76,0	•	44944
25,0	75,0	170,0	25,0	126,0	•	44945

高性能 S-CARB® 断屑槽 粗加工 立铣刀

独创的对称3刃采用精心设计的槽形，可在各种加工条件下实现高性能。此扩展产品包括各种标准、缩径和圆角半径选项，并具有独家采用的Ti-NAMITE-B涂层，以延长刀具寿命。

SPINDLE®的价值

设计与工程学可确保在各种铝加工应用中都具有出色性能。



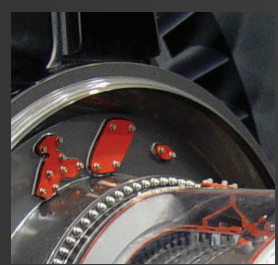
43CB 和 43MCB系列
(适用于铝、有色金属和非金属材料)

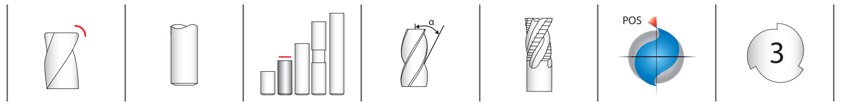
对称端刃：
相比传统的3刃设计，高速环境中优异的平衡能力可减轻振动并增强插铣能力

精心设计的刀槽：
独特的槽形便于快速排出高速加工过程中产生的大量切屑

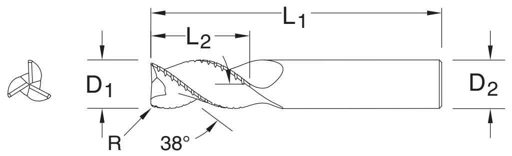
特别设计的断屑槽：
断屑槽可破坏沿切刃的切屑流动，从而产生更小且更可控的切屑，同时避免切屑堆积在切刃和刀具之间。

- 独特的对称3刃采用精心设计的槽形
- 工程断屑槽可减轻切刃所产生的负载：非常适合低马力加工条件
- 无与伦比的插铣和型腔加工能力





43MCB
公制系列



- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制并减小振动
- 对称端刃设计在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 断屑槽减少高达15%的主轴负载，提高了粗加工进给速率
- 开放槽结构用于深度开槽和仿形加工
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm					EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	19,0	63,0	6,0	0,3	-	44299
8,0	19,0	63,0	8,0	0,3	44300	44305
10,0	22,0	72,0	10,0	0,3	44301	44306
12,0	26,0	83,0	12,0	1,0	44302	44307
16,0	32,0	92,0	16,0	1,0	44303	44308
20,0	38,0	104,0	20,0	1,0	44304	44309

公差(mm)

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

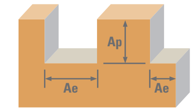
>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6
R = +0,00/-0,05

有色金属

塑料/复合材料

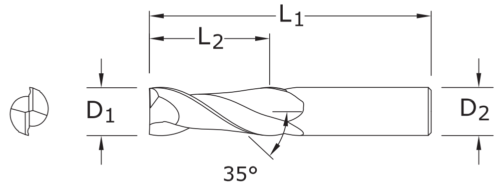
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



	43M, 43MB, 43MCR, 43ML, 43MLC, 43MCB 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	3	6	10	12	16	20	25
N	铝合金 2024, 5052, 5086, 6061, 6073, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	开槽	1	≤ 1	490	RPM	52022	26011	15607	13005	9754	7803	6243
						(392-588)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
							进给 (mm/min)	3371	4682	5618	5618	4869	4370	3980
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	610	RPM	64762	32381	19429	16190	12143	9714	7771
						(488-732)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
							进给 (mm/min)	4196	5828	6994	6994	6061	5440	4955
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	1005	RPM	106698	53349	32009	26674	20006	16005	12804
						(804-1206)	Fz	0.050	0.132	0.280	0.336	0.384	0.440	0.488
							进给 (mm/min)	16131	21124	26888	26885	23046	21126	18726
	压铸铝合金 (高硅铝) A-390, A-392, B- 390	≤ 125 Bhn 或 ≤ 77 HRb	开槽	1	≤ 1	185	RPM	19641	9820	5892	4910	3683	2946	2357
						(148-222)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
							进给 (mm/min)	1273	1768	2121	2121	1838	1650	1503
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	230	RPM	24418	12209	7326	6105	4578	3663	2930
						(184-276)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
							进给 (mm/min)	1582	2197	2637	2637	2285	2051	1868
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	380	RPM	40343	20172	12103	10086	7564	6052	4841
						(304-456)	Fz	0.050	0.132	0.280	0.336	0.384	0.440	0.488
							进给 (mm/min)	6099	7987	10166	10166	8714	7988	7081
	铜合金 铝青铜 黄铜 船用黄铜 红黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	开槽	1	≤ 1	265	RPM	28134	14067	8440	7034	5275	4220	3376
						(212-318)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
							进给 (mm/min)	1620	2025	2701	2532	2228	2026	1773
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	330	RPM	35035	17518	10511	8759	6569	5255	4204
						(264-396)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
							进给 (mm/min)	2018	2522	3363	3153	2775	2523	2207
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	545	RPM	57861	28930	17358	14465	10849	8679	6943
						(436-654)	Fz	0.041	0.108	0.227	0.276	0.320	0.373	0.400
							进给 (mm/min)	7082	9373	11804	11976	10415	9721	8332
	铜合金 铍铜 C110, 锰青铜, 锡青铜	≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	开槽	1	≤ 1	105	RPM	11148	5574	3344	2787	2090	1672	1338
						(84-126)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
							进给 (mm/min)	642	803	1070	1003	883	803	702
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	130	RPM	13802	6901	4141	3450	2588	2070	1656
						(104-156)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
							进给 (mm/min)	795	994	1325	1242	1093	994	870
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	215	RPM	22826	11413	6848	5706	4280	3424	2739
						(172-258)	Fz	0.041	0.108	0.227	0.276	0.320	0.373	0.400
							进给 (mm/min)	2794	3697	4656	4725	4109	3835	3287
	塑料 ABS, 聚碳酸酯, PVC, 聚丙烯		开槽	1	≤ 1	490	RPM	52022	26011	15607	13005	9754	7803	6243
						(392-588)	Fz	0.036	0.096	0.200	0.240	0.282	0.320	0.350
							进给 (mm/min)	5618	7490	9364	9363	8240	7491	6555
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	610	RPM	64762	32381	19429	16190	12143	9714	7771
						(488-732)	Fz	0.036	0.096	0.200	0.240	0.282	0.320	0.350
							进给 (mm/min)	6994	9325	11657	11656	10258	9326	8160
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	1005	RPM	106698	53349	32009	26674	20006	16005	12804
						(804-1206)	Fz	0.082	0.216	0.453	0.552	0.640	0.733	0.800
							进给 (mm/min)	26117	34567	43532	44169	38410	35210	30730

Bhn(Brinell)   HRc(Rockwell C)   HRb(Rockwell B)   HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×3×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在使用长刃或长缩径铣刀进行加工时，将切深和进给减小50%
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

47M
公制系列



- 圆弧刃带减小在各种速度和进给速率下切削力
- 2刃结构有效管理在高速加工过程中产生的大尺寸切屑和排量
- 在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
3,0	8,0	38,0	3,0	44550	44587
4,0	11,0	50,0	4,0	44551	44588
5,0	13,0	50,0	5,0	44552	44589
6,0	13,0	57,0	6,0	44553	44590
8,0	19,0	63,0	8,0	44554	44591
10,0	22,0	72,0	10,0	44555	44592
12,0	26,0	83,0	12,0	44556	44593
14,0	26,0	83,0	14,0	44557	44594
16,0	32,0	92,0	16,0	44558	44595
20,0	38,0	104,0	20,0	44559	44596
25,0	44,0	104,0	25,0	44560	44597

公差(mm)

3 直径
D_1 = +0,000/-0,006
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

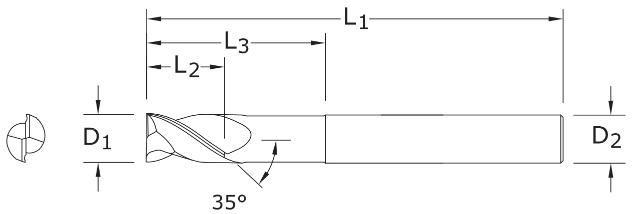
>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,012
D_2 = h_6

>18-25 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

47ML
公制系列



- 圆弧刃带减小在各种速度和进给速率下切削力
- 2刃结构有效管理在高速加工过程中产生的大尺寸切屑和排量
- 在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm					EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	缩径长度 L_3	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	10,0	100,0	6,0	54,0	44561	44609
8,0	12,0	100,0	8,0	54,0	44562	44610
10,0	12,0	100,0	10,0	54,0	44563	44611
12,0	16,0	150,0	12,0	80,0	44564	44612
16,0	20,0	150,0	16,0	80,0	44565	44613
20,0	25,0	150,0	20,0	80,0	44566	44614

公差(mm)

6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6

>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公差(mm)

3 直径
D_1 = +0,000/-0,006
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

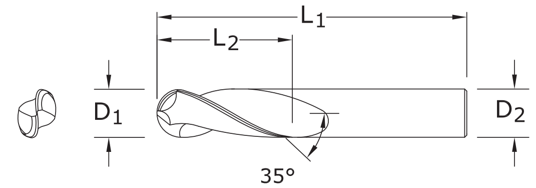
>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,012
D_2 = h_6

>18-25 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

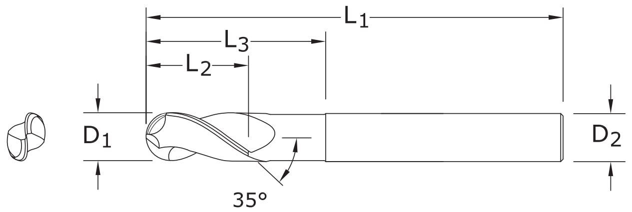
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

47MB
公制系列



mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
3,0	8,0	38,0	3,0	44570	44598
4,0	11,0	50,0	4,0	44571	44599
5,0	13,0	50,0	5,0	44572	44600
6,0	13,0	57,0	6,0	44573	44601
8,0	19,0	63,0	8,0	44574	44602
10,0	22,0	72,0	10,0	44575	44603
12,0	26,0	83,0	12,0	44576	44604
14,0	26,0	83,0	14,0	44577	44605
16,0	32,0	92,0	16,0	44578	44606
20,0	37,3	104,0	20,0	44579	44607
25,0	38,0	104,0	25,0	44580	44608

- 圆弧刃带减小在各种速度和进给速率下切削力
- 2刃结构有效管理在高速加工过程中产生的大尺寸切屑和排量
- 在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 球头设计适用于复杂工件的精加工
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)



47MLB

公制系列

- 圆弧刃带减小在各种速度和进给速率下切削力
- 2刃结构有效管理在高转速加工过程中产生的大尺寸切屑和排量
- 在高转速加工实现出色的动平衡并具有优异的插铣能力
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 球头设计适用于复杂工件的精加工
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	缩径长度 L_3 (mm)	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-B (TiB_2)
6,0	10,0	100,0	6,0	54,0	44581	44615
8,0	12,0	100,0	8,0	54,0	44582	44616
10,0	12,0	100,0	10,0	54,0	44583	44617
12,0	16,0	150,0	12,0	80,0	44584	44618
16,0	20,0	150,0	16,0	80,0	44585	44619
20,0	25,0	150,0	20,0	80,0	44586	44620

公差(mm)

6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6

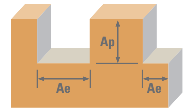
>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6

>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



	47M, 47MB, 47ML, 47MLB 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	3	6	10	12	16	20	25
N	铝合金 2024, 5052, 5086, 6061, 6073, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	开槽	1	≤ 1	490	RPM	52022	26011	15607	13005	9754	7803	6243
						(392-588)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
							进给 (mm/min)	2247	3121	3746	3745	3246	2913	2653
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	610	RPM	64762	32381	19429	16190	12143	9714	7771
						(488-732)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
							进给 (mm/min)	2797	3885	4663	4662	4041	3627	3303
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	1005	RPM	106698	53349	32009	26674	20006	16005	12804
						(804-1206)	Fz	0.050	0.132	0.280	0.336	0.384	0.440	0.488
							进给 (mm/min)	10754	14083	17925	17924	15364	14084	12484
	压铸铝合金 (高硅铝) A-390, A-392, B- 390	≤ 125 Bhn 或 ≤ 77 HRb	开槽	1	≤ 1	185	RPM	19641	9820	5892	4910	3683	2946	2357
						(148-222)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
							进给 (mm/min)	848	1178	1414	1414	1226	1100	1002
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	230	RPM	24418	12209	7326	6105	4578	3663	2930
						(184-276)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
							进给 (mm/min)	1055	1465	1758	1758	1524	1367	1245
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	380	RPM	40343	20172	12103	10086	7564	6052	4841
						(304-456)	Fz	0.050	0.132	0.280	0.336	0.384	0.440	0.488
							进给 (mm/min)	4066	5325	6778	6777	5809	5325	4720
	铜合金 铝青铜 黄铜 船用黄铜 红黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	开槽	1	≤ 1	265	RPM	28134	14067	8440	7034	5275	4220	3376
						(212-318)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
							进给 (mm/min)	1080	1350	1801	1688	1485	1350	1182
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	330	RPM	35035	17518	10511	8759	6569	5255	4204
						(264-396)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
							进给 (mm/min)	1345	1682	2242	2102	1850	1682	1472
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	545	RPM	57861	28930	17358	14465	10849	8679	6943
						(436-654)	Fz	0.041	0.108	0.227	0.276	0.320	0.373	0.400
							进给 (mm/min)	4721	6248	7869	7984	6943	6480	5555
	铜合金 铍铜 C110, 锰青铜, 锡青铜	≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	开槽	1	≤ 1	105	RPM	11148	5574	3344	2787	2090	1672	1338
						(84-126)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
							进给 (mm/min)	428	535	713	669	589	535	468
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	130	RPM	13802	6901	4141	3450	2588	2070	1656
						(104-156)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
							进给 (mm/min)	530	662	883	828	729	662	580
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	215	RPM	22826	11413	6848	5706	4280	3424	2739
						(172-258)	Fz	0.041	0.108	0.227	0.276	0.320	0.373	0.400
							进给 (mm/min)	1862	2465	3104	3150	2739	2556	2191
	塑料 ABS, 聚碳酸酯, PVC, 聚丙烯		开槽	1	≤ 1	490	RPM	52022	26011	15607	13005	9754	7803	6243
						(392-588)	Fz	0.036	0.096	0.200	0.240	0.282	0.320	0.350
							进给 (mm/min)	3745	4994	6243	6242	5493	4994	4370
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	610	RPM	64762	32381	19429	16190	12143	9714	7771
						(488-732)	Fz	0.036	0.096	0.200	0.240	0.282	0.320	0.350
							进给 (mm/min)	4662	6217	7771	7771	6839	6217	5440
			HSM	≤ 0.05	≤ 2	1005	RPM	106698	53349	32009	26674	20006	16005	12804
						(804-1206)	Fz	0.082	0.216	0.453	0.552	0.640	0.733	0.800
							进给 (mm/min)	17412	23045	29022	29446	25607	23473	20487

Bhn(Brinell)　HRc(Rockwell C)　HRb(Rockwell B)　HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×2×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在使用长刃或长缩径铣刀进行加工时，将切深和进给减小50%
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

SKI-CARB 立铣刀
(适用于有色金属、铝和非金属应用)

独创的2刃**高性能**立铣刀(适用于铝)

设计特点:

各种转速和进给速率
- 圆弧刃带减小在各种转速和进给速率下的切削力,并可以切削直角,同时显著减轻了振动。

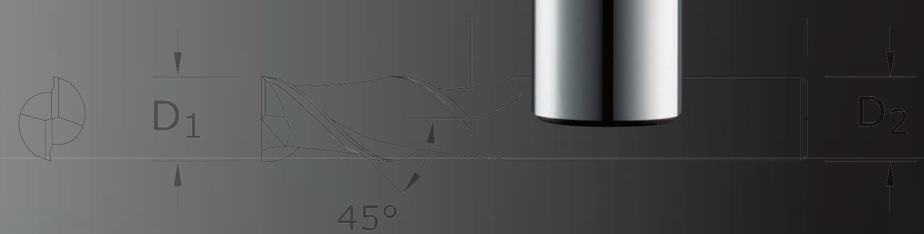
优异的切屑控制
- 带有主次后角结构的抛光刀面通过引导排屑来降低切屑在主次后角刃面的干扰。

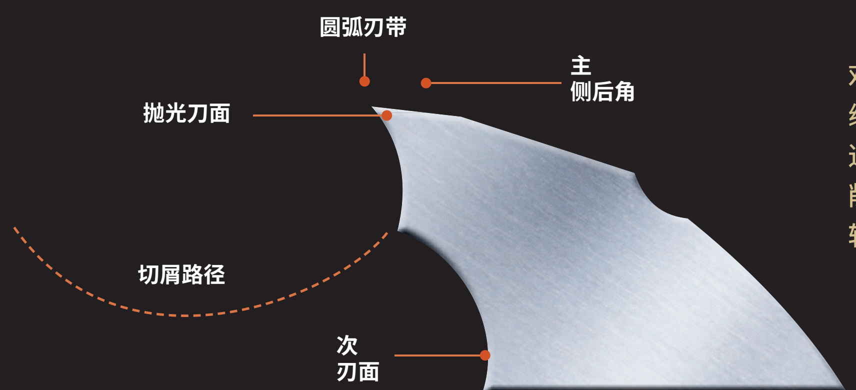
最优前角
- 高螺旋(45度)可有效地改进前角,以实现更高的切削力,而不会降低切刃强度。

出色的刚性
- 短长度提高了刚性。

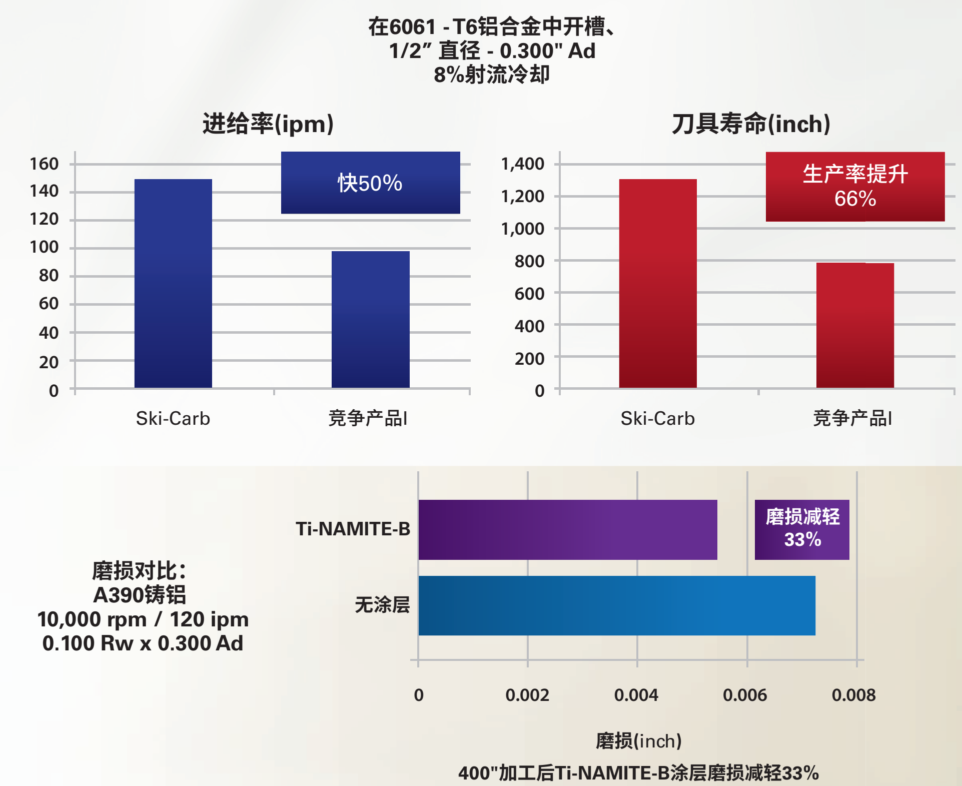
最佳切屑保护
- 有效的刀尖圆角半径提供了额外的碎屑保护。

SkiCarb





对圆弧刃带宽度的严格控制可降低边缘侵蚀,从而能够实现各种转速和进给速率。这样也可以在无振动的情况下铣削角部。Ski-Carb的独到之处在于可减轻切屑干扰的主次后角结构。



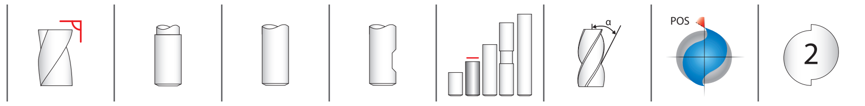
TI-NAMITE-B

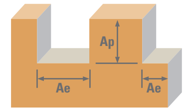
Ti-NAMITE-B是一种高级涂层,专为铝以及铝合金的高性能加工而开发。Ti-NAMITE-B具有以下优点:

- 对铝的低亲和力有助于避免刃口积屑
- 光滑的表面结构可大大降低摩擦,以便最大限度地提高切屑流量
- 高硬度提供了优异的耐磨性

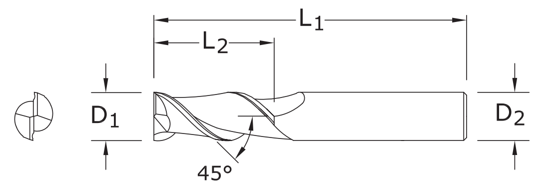
显微硬度:4000 HV
氧化温度:850°C / 1562°F
摩擦系数:0.45
厚度:1 - 2μm(取决于刀径)

涂层 高级





44M
公制系列



- 带有主次后角结构的抛光刃面通过引导排屑来降低切屑在主次后角刃面的干扰
- 圆弧刃带增强在各种速度和进给速率下加工控制，从根本上减小振动
- 建议材料硬度≤150Bhn (≤7 HRc)

mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层 侧固柄	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2) 侧固柄	Ti-NAMITE-B (TiB_2)
3,0	8,0	52,0	6,0	44505	49663	44506	49674
4,0	11,0	55,0	6,0	44509	49664	44510	49675
5,0	13,0	57,0	6,0	44513	49665	44514	49676
6,0	13,0	57,0	6,0	44517	49666	44518	49677
8,0	19,0	69,0	10,0	44521	49667	44522	49678
10,0	22,0	72,0	10,0	44525	49668	44526	49679
12,0	26,0	83,0	12,0	44529	49669	44530	49680
14,0	26,0	83,0	14,0	44533	49670	44534	49681
16,0	32,0	92,0	16,0	44537	49671	44538	49682
18,0	32,0	92,0	18,0	44541	49672	44542	49683
20,0	38,0	104,0	20,0	44545	49673	44546	49684

有关圆角半径选项的更多信息，请联系您的KSPT销售代表。

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,000/-0,006
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,008
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,009
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,011
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

>18-20 直径
D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6
R = +0,000/-0,050

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

44M 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		3	6	10	12	16	20	25
							直径(D_1) (mm)						
N 铝合金 2024, 5052, 5086, 6061, 6073, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7HRc	开槽	1	≤ 1	490	RPM	52022	26011	15607	13005	9754	7803	6243
					(392-588)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
						进给 (mm/min)	2247	3121	3746	3745	3246	2913	2653
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	610	RPM	64762	32381	19429	16190	12143	9714	7771
					(488-732)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
						进给 (mm/min)	2797	3885	4663	4662	4041	3627	3303
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	1005	RPM	106698	53349	32009	26674	20006	16005	12804
					(804-1206)	Fz	0.050	0.132	0.280	0.336	0.384	0.440	0.488
						进给 (mm/min)	10754	14083	17925	17924	15364	14084	12484
压铸铝合金 (高硅铝) A-390, A-392, B- 390	≤ 125 Bhn 或 ≤ 77 HRb	开槽	1	≤ 1	185	RPM	19641	9820	5892	4910	3683	2946	2357
					(148-222)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
						进给 (mm/min)	848	1178	1414	1414	1226	1100	1002
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	230	RPM	24418	12209	7326	6105	4578	3663	2930
					(184-276)	Fz	0.022	0.060	0.120	0.144	0.166	0.187	0.213
						进给 (mm/min)	1055	1465	1758	1758	1524	1367	1245
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	380	RPM	40343	20172	12103	10086	7564	6052	4841
					(304-456)	Fz	0.050	0.132	0.280	0.336	0.384	0.440	0.488
						进给 (mm/min)	4066	5325	6778	6777	5809	5325	4720
铜合金 铝青铜 黄铜 船用黄铜 红黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	开槽	1	≤ 1	265	RPM	28134	14067	8440	7034	5275	4220	3376
					(212-318)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
						进给 (mm/min)	1080	1350	1801	1688	1485	1350	1182
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	330	RPM	35035	17518	10511	8759	6569	5255	4204
					(264-396)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
						进给 (mm/min)	1345	1682	2242	2102	1850	1682	1472
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	545	RPM	57861	28930	17358	14465	10849	8679	6943
					(436-654)	Fz	0.041	0.108	0.227	0.276	0.320	0.373	0.400
						进给 (mm/min)	4721	6248	7869	7984	6943	6480	5555
铜合金 铍铜 C110, 锰青铜, 锡青铜	≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	开槽	1	≤ 1	105	RPM	11148	5574	3344	2787	2090	1672	1338
					(84-126)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
						进给 (mm/min)	428	535	713	669	589	535	468
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	130	RPM	13802	6901	4141	3450	2588	2070	1656
					(104-156)	Fz	0.019	0.048	0.107	0.120	0.141	0.160	0.175
						进给 (mm/min)	530	662	883	828	729	662	580
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	215	RPM	22826	11413	6848	5706	4280	3424	2739
					(172-258)	Fz	0.041	0.108	0.227	0.276	0.320	0.373	0.400
						进给 (mm/min)	1862	2465	3104	3150	2739	2556	2191
塑料 ABS, 聚碳酸酯, PVC, 聚丙烯		开槽	1	≤ 1	490	RPM	52022	26011	15607	13005	9754	7803	6243
					(392-588)	Fz	0.036	0.096	0.200	0.240	0.282	0.320	0.350
						进给 (mm/min)	3745	4994	6243	6242	5493	4994	4370
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	610	RPM	64762	32381	19429	16190	12143	9714	7771
					(488-732)	Fz	0.036	0.096	0.200	0.240	0.282	0.320	0.350
						进给 (mm/min)	4662	6217	7771	7771	6839	6217	5440
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	1005	RPM	106698	53349	32009	26674	20006	16005	12804
					(804-1206)	Fz	0.082	0.216	0.453	0.552	0.640	0.733	0.800
						进给 (mm/min)	17412	23045	29022	29446	25607	23473	20487

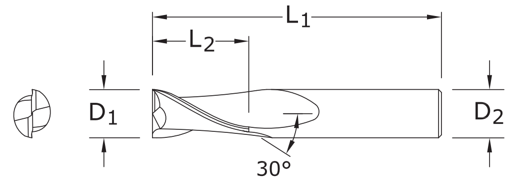
Bhn(Brinell) HRc(Rockwell C) HRb(Rockwell B) HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×2×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在使用长刃或长缩径铣刀进行加工时，将切深和进给减小50%
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

通用型立铣刀

铣削

刀具推荐转速和进给参见每个刀具系列后的列表

2刃平头短柄铣刀



17M
公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

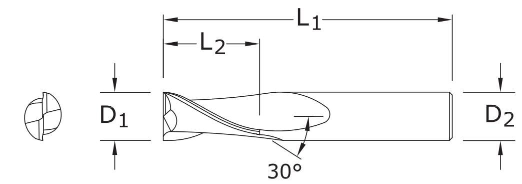
D_2 = h_6

mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
1,0	2,0	38,0	3,0	41705	49262	49283	49304
1,5	3,0	38,0	3,0	41709	49263	49284	49305
2,0	4,0	38,0	3,0	41713	49264	49285	49306
2,5	5,0	38,0	3,0	41717	49265	49286	49307
3,0	6,0	38,0	3,0	41721	49266	49287	49308
3,5	7,0	50,0	4,0	41725	49267	49288	49309
4,0	8,0	50,0	4,0	41729	49268	49289	49310
4,5	9,5	50,0	4,5	41733	49269	49290	49311
5,0	10,0	50,0	5,0	41737	49270	49291	49312
6,0	12,0	50,0	6,0	41741	49271	49292	49313
7,0	12,0	50,0	8,0	41745	49272	49293	49314
8,0	12,0	50,0	8,0	41749	49273	49294	49315
9,0	14,0	50,0	9,0	41753	49274	49295	49316
10,0	16,0	50,0	10,0	41757	49275	49296	49317
11,0	19,0	63,0	12,0	41761	49276	49297	49318
12,0	19,0	63,0	12,0	41765	49277	49298	49319

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢
有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

2刃平头铣刀



3M•3XLM
公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

D_2 = h_6

mm				EDP订货号				系列
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)	
1,0	4,0	38,0	3,0	40305	48628	48650	48671	3M
1,5	4,5	38,0	3,0	40309	48629	48651	48672	3M
2,0	6,3	38,0	3,0	40313	48630	48652	48673	3M
2,5	9,5	38,0	3,0	40317	48631	48653	48674	3M
3,0	12,0	38,0	3,0	40321	48632	48654	48675	3M
3,0	25,0	75,0	3,0	43301	49427	49440	49453	3XLM
3,5	12,0	50,0	4,0	40325	48633	48655	48676	3M
4,0	14,0	50,0	4,0	40329	48634	48656	48677	3M
4,0	25,0	75,0	4,0	43303	49428	49441	49454	3XLM
4,5	16,0	50,0	6,0	40333	48635	48657	48678	3M
5,0	16,0	50,0	6,0	40337	48636	48658	48679	3M
5,0	25,0	75,0	5,0	43307	49430	49443	49456	3XLM
6,0	19,0	50,0	6,0	40341	48637	48659	48680	3M
6,0	25,0	75,0	6,0	43305	49429	49442	49455	3XLM
7,0	19,0	63,0	8,0	40345	48638	48660	48681	3M
8,0	20,0	63,0	8,0	40349	48639	48661	48682	3M
8,0	25,0	75,0	8,0	43315	49431	49444	49457	3XLM
9,0	22,0	75,0	10,0	40353	48640	48662	48683	3M
10,0	22,0	75,0	10,0	40357	48641	48663	48684	3M
10,0	38,0	100,0	10,0	43325	49432	49445	49458	3XLM
11,0	25,0	75,0	12,0	40361	48642	48664	48685	3M
12,0	25,0	75,0	12,0	40365	48643	48665	48686	3M
12,0	50,0	100,0	12,0	43335	49433	49446	49459	3XLM
12,0	75,0	150,0	12,0	43345	49434	49447	49460	3XLM
14,0	32,0	89,0	14,0	40369	48644	48666	48687	3M
14,0	75,0	150,0	14,0	43355	49435	49448	49461	3XLM
16,0	32,0	89,0	16,0	40373	48645	48667	48688	3M
16,0	75,0	150,0	16,0	43365	49436	49449	49462	3XLM
18,0	38,0	100,0	18,0	40377	48646	48668	48689	3M
18,0	75,0	150,0	18,0	43375	49437	49450	49463	3XLM
20,0	38,0	100,0	20,0	40381	48647	48669	48690	3M
20,0	75,0	150,0	20,0	43385	49438	49451	49464	3XLM
25,0	38,0	100,0	25,0	40385	48648	48670	48691	3M
25,0	75,0	150,0	25,0	43395	49439	49452	49465	3XLM

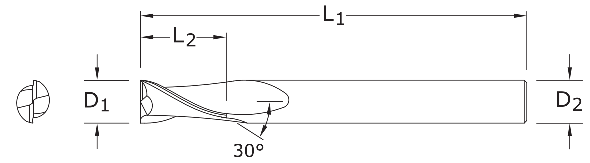
钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢
有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制

2刃平头长柄铣刀

59M
公制系列



公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

D_2 = h_6

mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
3,0	9,0	60,0	6,0	43910	43920	43930	43950
4,0	12,0	70,0	6,0	43911	43921	43931	43951
6,0	15,0	80,0	6,0	43912	43922	43932	43952
8,0	20,0	89,0	8,0	43913	43923	43933	43953
10,0	25,0	100,0	10,0	43914	43924	43934	43954
12,0	30,0	110,0	12,0	43915	43925	43935	43955
14,0	35,0	120,0	16,0	43916	43926	43936	43956
16,0	40,0	120,0	16,0	43917	43927	43937	43957
18,0	40,0	130,0	20,0	43918	43928	43938	43958
20,0	45,0	130,0	20,0	43919	43929	43939	43959

颈部尺寸可指定

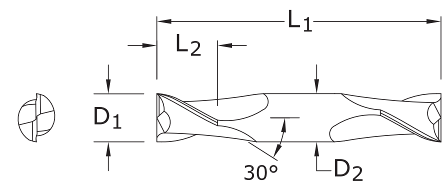
钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢
有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制

2刃双头铣刀

15M
公制系列



公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

D_2 = h_6

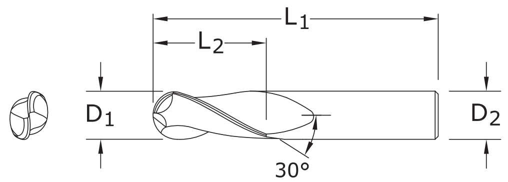
mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
1,0	2,0	38,0	3,0	41505	49010	49031	49052
1,5	3,0	38,0	3,0	41509	49011	49032	49053
2,0	4,0	38,0	3,0	41513	49012	49033	49054
2,5	5,0	38,0	3,0	41517	49013	49034	49055
3,0	6,0	38,0	3,0	41521	49014	49035	49056
3,5	7,0	50,0	4,0	41525	49015	49036	49057
4,0	8,0	50,0	4,0	41529	49016	49037	49058
4,5	9,5	63,0	4,5	41533	49017	49038	49059
5,0	10,0	63,0	5,0	41537	49018	49039	49060
6,0	12,0	63,0	6,0	41541	49019	49040	49061
7,0	12,0	63,0	8,0	41545	49020	49041	49062
8,0	12,0	63,0	8,0	41549	49021	49042	49063
9,0	14,0	75,0	9,0	41553	49022	49043	49064
10,0	14,0	75,0	10,0	41557	49023	49044	49065
11,0	14,0	75,0	12,0	41561	49024	49045	49066
12,0	16,0	75,0	12,0	41565	49025	49046	49067

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢
有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制
2刃球头铣刀

3MB • 3XLMB
公制系列



公差(mm)
D_1 = +0,000/–0,050
D_2 = h_6

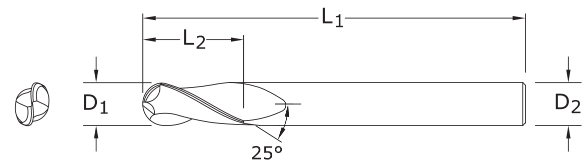
mm				EDP订货号				系列
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)	
1,0	4,0	38,0	3,0	40306	48692	48714	48735	3MB
1,5	4,5	38,0	3,0	40310	48693	48715	48736	3MB
2,0	6,3	38,0	3,0	40314	48694	48716	48737	3MB
2,5	9,5	38,0	3,0	40318	48695	48717	48738	3MB
3,0	12,0	38,0	3,0	40322	48696	48718	48739	3MB
3,0	25,0	75,0	3,0	43302	49544	49557	49570	3XLMB
3,5	12,0	50,0	4,0	40326	48697	48719	48740	3MB
4,0	14,0	50,0	4,0	40330	48698	48720	48741	3MB
4,0	25,0	75,0	4,0	43304	49545	49558	49571	3XLMB
4,5	16,0	50,0	6,0	40334	48699	48721	48742	3MB
5,0	16,0	50,0	6,0	40338	48700	48722	48743	3MB
5,0	25,0	75,0	5,0	43308	49547	49560	49573	3XLMB
6,0	19,0	50,0	6,0	40342	48701	48723	48744	3MB
6,0	25,0	75,0	6,0	43306	49546	49559	49572	3XLMB
7,0	19,0	63,0	8,0	40346	48702	48724	48745	3MB
8,0	20,0	63,0	8,0	40350	48703	48725	48746	3MB
8,0	25,0	75,0	8,0	43316	49548	49561	49574	3XLMB
9,0	22,0	75,0	10,0	40354	48704	48726	48747	3MB
10,0	22,0	75,0	10,0	40358	48705	48727	48748	3MB
10,0	38,0	100,0	10,0	43326	49549	49562	49575	3XLMB
11,0	25,0	75,0	12,0	40362	48706	48728	48749	3MB
12,0	25,0	75,0	12,0	40366	48707	48729	48750	3MB
12,0	50,0	100,0	12,0	43336	49550	49563	49576	3XLMB
12,0	75,0	150,0	12,0	43346	49551	49564	49577	3XLMB
14,0	32,0	89,0	14,0	40370	48708	48730	48751	3MB
14,0	75,0	150,0	14,0	43356	49552	49565	49578	3XLMB
16,0	32,0	89,0	16,0	40374	48709	48731	48752	3MB
16,0	75,0	150,0	16,0	43366	49553	49566	49579	3XLMB
18,0	38,0	100,0	18,0	40378	48710	48732	48753	3MB
18,0	75,0	150,0	18,0	43376	49554	49567	49580	3XLMB
20,0	38,0	100,0	20,0	40382	48711	48733	48754	3MB
20,0	75,0	150,0	20,0	43386	49555	49568	49581	3XLMB
25,0	38,0	100,0	25,0	40386	48712	48734	48755	3MB
25,0	75,0	150,0	25,0	43396	49556	49569	49582	3XLMB

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制
2刃球头长柄铣刀

59MB
公制系列



公差(mm)
D_1 = +0,000/–0,050
D_2 = h_6

mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
3,0	9,0	60,0	6,0	43900	49622	49632	49642
4,0	12,0	70,0	6,0	43901	49623	49633	49643
6,0	15,0	80,0	6,0	43902	49624	49634	49644
8,0	20,0	89,0	8,0	43903	49625	49635	49645
10,0	25,0	100,0	10,0	43904	49626	49636	49646
12,0	30,0	110,0	12,0	43905	49627	49637	49647
14,0	35,0	120,0	16,0	43906	49628	49638	49648
16,0	40,0	120,0	16,0	43907	49629	49639	49649
18,0	40,0	130,0	20,0	43908	49630	49640	49650
20,0	45,0	130,0	20,0	43909	49631	49641	49651

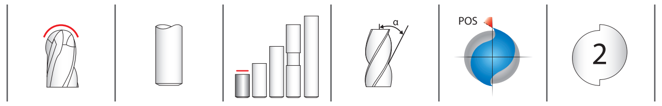
颈部尺寸可指定

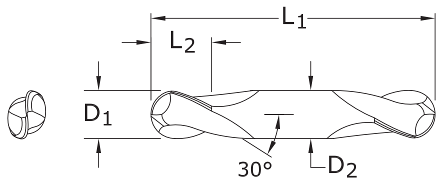
- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制

2刃球头双端铣刀





15MB

公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

D_2 = h_6

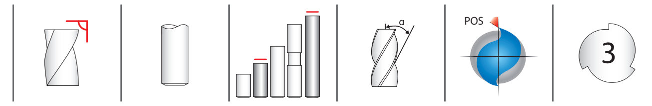
mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
1,0	2,0	38,0	3,0	41506	49073	49094	49115
1,5	3,0	38,0	3,0	41510	49074	49095	49116
2,0	4,0	38,0	3,0	41514	49075	49096	49117
2,5	5,0	38,0	3,0	41518	49076	49097	49118
3,0	6,0	38,0	3,0	41522	49077	49098	49119
3,5	7,0	50,0	4,0	41526	49078	49099	49120
4,0	8,0	50,0	4,0	41530	49079	49100	49121
4,5	9,5	63,0	4,5	41534	49080	49101	49122
5,0	10,0	63,0	5,0	41538	49081	49102	49123
6,0	12,0	63,0	6,0	41542	49082	49103	49124
7,0	12,0	63,0	8,0	41546	49083	49104	49125
8,0	12,0	63,0	8,0	41550	49084	49105	49126
9,0	14,0	75,0	9,0	41554	49085	49106	49127
10,0	14,0	75,0	10,0	41558	49086	49107	49128
11,0	14,0	75,0	12,0	41562	49087	49108	49129
12,0	16,0	75,0	12,0	41566	49088	49109	49130

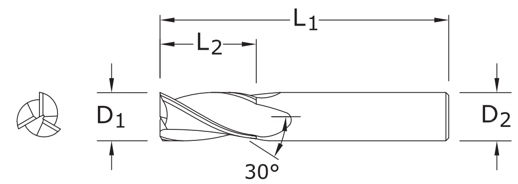
- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制

3刃平头铣刀





5M•5XLM

公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

D_2 = h_6

mm				EDP订货号				系列
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)	
1,0	4,0	38,0	3,0	40505	48756	48778	48799	5M
1,5	4,5	38,0	3,0	40509	48757	48779	48800	5M
2,0	6,3	38,0	3,0	40513	48758	48780	48801	5M
2,5	9,5	38,0	3,0	40517	48759	48781	48802	5M
3,0	12,0	38,0	3,0	40521	48760	48782	48803	5M
3,0	25,0	75,0	3,0	43501	49466	49479	49492	5XLM
3,5	12,0	50,0	4,0	40525	48761	48783	48804	5M
4,0	14,0	50,0	4,0	40529	48762	48784	48805	5M
4,0	25,0	75,0	4,0	43503	49467	49480	49493	5XLM
4,5	16,0	50,0	6,0	40533	48763	48785	48806	5M
5,0	16,0	50,0	6,0	40537	48764	48786	48807	5M
5,0	25,0	75,0	5,0	43507	49469	49482	49495	5XLM
6,0	19,0	50,0	6,0	40541	48765	48787	48808	5M
6,0	25,0	75,0	6,0	43505	49468	49481	49494	5XLM
7,0	19,0	63,0	8,0	40545	48766	48788	48809	5M
8,0	20,0	63,0	8,0	40549	48767	48789	48810	5M
8,0	25,0	75,0	8,0	43515	49470	49483	49496	5XLM
9,0	22,0	75,0	10,0	40553	48768	48790	48811	5M
10,0	22,0	75,0	10,0	40557	48769	48791	48812	5M
10,0	38,0	100,0	10,0	43525	49471	49484	49497	5XLM
11,0	25,0	75,0	12,0	40561	48770	48792	48813	5M
12,0	25,0	75,0	12,0	40565	48771	48793	48814	5M
12,0	50,0	100,0	12,0	43535	49472	49485	49498	5XLM
12,0	75,0	150,0	12,0	43545	49473	49486	49499	5XLM
14,0	32,0	89,0	14,0	40569	48772	48794	48815	5M
14,0	75,0	150,0	14,0	43555	49474	49487	49500	5XLM
16,0	32,0	89,0	16,0	40573	48773	48795	48816	5M
16,0	75,0	150,0	16,0	43565	49475	49488	49501	5XLM
18,0	38,0	100,0	18,0	40577	48774	48796	48817	5M
18,0	75,0	150,0	18,0	43575	49476	49489	49502	5XLM
20,0	38,0	100,0	20,0	40581	48775	48797	48818	5M
20,0	75,0	150,0	20,0	43585	49477	49490	49503	5XLM
25,0	38,0	100,0	25,0	40585	48776	48798	48819	5M
25,0	75,0	150,0	25,0	43595	49478	49491	49504	5XLM

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

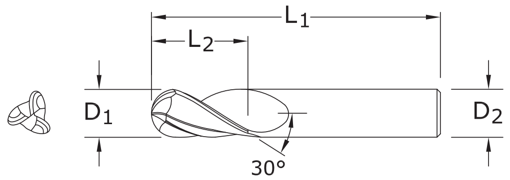
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

3刃球头铣刀

3

5MB • 5XLMB

公制系列



公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

D_2 = h_6

mm				EDP订货号				系列
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)	
1,0	4,0	38,0	3,0	40506	48820	48842	48863	5MB
1,5	4,5	38,0	3,0	40510	48821	48843	48864	5MB
2,0	6,3	38,0	3,0	40514	48822	48844	48865	5MB
2,5	9,5	38,0	3,0	40518	48823	48845	48866	5MB
3,0	12,0	38,0	3,0	40522	48824	48846	48867	5MB
3,0	25,0	75,0	3,0	43502	49583	49596	49609	5XLMB
3,5	12,0	50,0	4,0	40526	48825	48847	48868	5MB
4,0	14,0	50,0	4,0	40530	48826	48848	48869	5MB
4,0	25,0	75,0	4,0	43504	49584	49597	49610	5XLMB
4,5	16,0	50,0	6,0	40534	48827	48849	48870	5MB
5,0	16,0	50,0	6,0	40538	48828	48850	48871	5MB
5,0	25,0	75,0	5,0	43508	49586	49599	49612	5XLMB
6,0	19,0	50,0	6,0	40542	48829	48851	48872	5MB
6,0	25,0	75,0	6,0	43506	49585	49598	49611	5XLMB
7,0	19,0	63,0	8,0	40546	48830	48852	48873	5MB
8,0	20,0	63,0	8,0	40550	48831	48853	48874	5MB
8,0	25,0	75,0	8,0	43516	49587	49600	49613	5XLMB
9,0	22,0	75,0	10,0	40554	48832	48854	48875	5MB
10,0	22,0	75,0	10,0	40558	48833	48855	48876	5MB
10,0	38,0	100,0	10,0	43526	49588	49601	49614	5XLMB
11,0	25,0	75,0	12,0	40562	48834	48856	48877	5MB
12,0	25,0	75,0	12,0	40566	48835	48857	48878	5MB
12,0	50,0	100,0	12,0	43536	49589	49602	49615	5XLMB
12,0	75,0	150,0	12,0	43546	49590	49603	49616	5XLMB
14,0	32,0	89,0	14,0	40570	48836	48858	48879	5MB
14,0	75,0	150,0	14,0	43556	49591	49604	49617	5XLMB
16,0	32,0	89,0	16,0	40574	48837	48859	48880	5MB
16,0	75,0	150,0	16,0	43566	49592	49605	49618	5XLMB
18,0	38,0	100,0	18,0	40578	48838	48860	48881	5MB
18,0	75,0	150,0	18,0	43576	49593	49606	49619	5XLMB
20,0	38,0	100,0	20,0	40582	48839	48861	48882	5MB
20,0	75,0	150,0	20,0	43586	49594	49607	49620	5XLMB
25,0	38,0	100,0	25,0	40586	48840	48862	48883	5MB
25,0	75,0	150,0	25,0	43596	49595	49608	49621	5XLMB

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

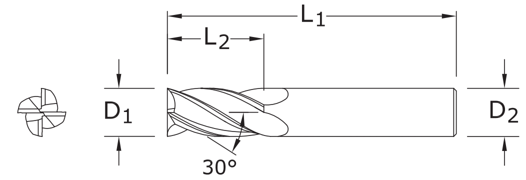
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

4刃平头短柄铣刀

4

16M

公制系列



公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

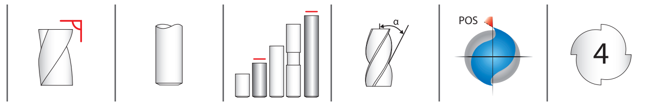
D_2 = h_6

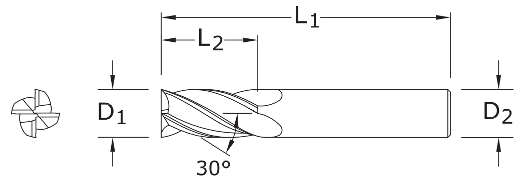
mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
1,0	2,0	38,0	3,0	41605	49136	49157	49178
1,5	3,0	38,0	3,0	41609	49137	49158	49179
2,0	4,0	38,0	3,0	41613	49138	49159	49180
2,5	5,0	38,0	3,0	41617	49139	49160	49181
3,0	6,0	38,0	3,0	41621	49140	49161	49182
3,5	7,0	50,0	4,0	41625	49141	49162	49183
4,0	8,0	50,0	4,0	41629	49142	49163	49184
4,5	9,5	50,0	4,5	41633	49143	49164	49185
5,0	10,0	50,0	5,0	41637	49144	49165	49186
6,0	12,0	50,0	6,0	41641	49145	49166	49187
7,0	12,0	50,0	8,0	41645	49146	49167	49188
8,0	12,0	50,0	8,0	41649	49147	49168	49189
9,0	14,0	50,0	9,0	41653	49148	49169	49190
10,0	16,0	50,0	10,0	41657	49149	49170	49191
11,0	19,0	63,0	12,0	41661	49150	49171	49192
12,0	19,0	63,0	12,0	40165	49151	49172	49193

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

4刃立铣刀





1M•1XLM
公制系列

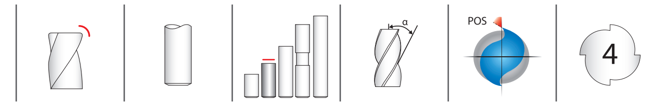
公差(mm)
D_1 = +0,000/–0,050
D_2 = h_6

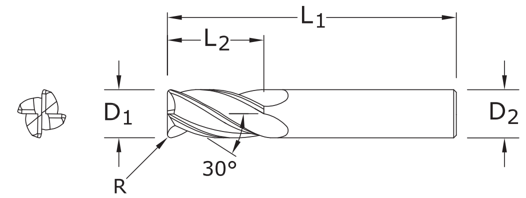
mm				EDP订货号				系列
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)	
1,0	4,0	38,0	3,0	40105	48500	48522	48543	1M
1,5	4,5	38,0	3,0	40109	48501	48523	48544	1M
2,0	6,3	38,0	3,0	40113	48502	48524	48545	1M
2,5	9,5	38,0	3,0	40117	48503	48525	48546	1M
3,0	12,0	38,0	3,0	40121	48504	48526	48547	1M
3,0	25,0	75,0	3,0	43101	49388	49401	49414	1XLM
3,5	12,0	50,0	4,0	40125	48505	48527	48548	1M
4,0	14,0	50,0	4,0	40129	48506	48528	48549	1M
4,0	25,0	75,0	4,0	43103	49389	49402	49415	1XLM
4,5	16,0	50,0	6,0	40133	48507	48529	48550	1M
5,0	16,0	50,0	6,0	40137	48508	48530	48551	1M
5,0	25,0	75,0	5,0	43107	49391	49404	49417	1XLM
6,0	19,0	50,0	6,0	40141	48509	48531	48552	1M
6,0	25,0	75,0	6,0	43105	49390	49403	49416	1XLM
7,0	19,0	63,0	8,0	40145	48510	48532	48553	1M
8,0	20,0	63,0	8,0	40149	48511	48533	48554	1M
8,0	25,0	75,0	8,0	43115	49392	49405	49418	1XLM
9,0	22,0	75,0	10,0	40153	48512	48534	48555	1M
10,0	22,0	75,0	10,0	40157	48513	48535	48556	1M
10,0	38,0	100,0	10,0	43125	49393	49406	49419	1XLM
11,0	25,0	75,0	12,0	40161	48514	48536	48557	1M
12,0	25,0	75,0	12,0	41665	48515	48537	48558	1M
12,0	50,0	100,0	12,0	43135	49394	49407	49420	1XLM
12,0	75,0	150,0	12,0	43145	49395	49408	49421	1XLM
14,0	32,0	89,0	14,0	40169	48516	48538	48559	1M
14,0	75,0	150,0	14,0	43155	49396	49409	49422	1XLM
16,0	32,0	89,0	16,0	40173	48517	48539	48560	1M
16,0	75,0	150,0	16,0	43165	49397	49410	49423	1XLM
18,0	38,0	100,0	18,0	40177	48518	48540	48561	1M
18,0	75,0	150,0	18,0	43175	49398	49411	49424	1XLM
20,0	38,0	100,0	20,0	40181	48519	48541	48562	1M
20,0	75,0	150,0	20,0	43185	49399	49412	49425	1XLM
25,0	38,0	100,0	25,0	40185	48520	48542	48563	1M
25,0	75,0	150,0	25,0	43195	49400	49413	49426	1XLM

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢
有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

4刃圆角铣刀





公差(mm)
D_1 = +0,000/–0,050
D_2 = h_6
R = +0,000/–0,050

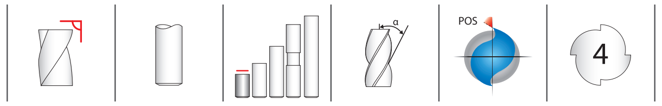
1MCR
公制系列

mm					EDP订货号
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	圆角半径 R	柄径 D_2	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
4,0	14,0	50,0	0,25	4,0	40000
4,0	14,0	50,0	0,50	4,0	40001
4,0	14,0	50,0	1,00	4,0	40003
5,0	16,0	50,0	0,25	6,0	40004
5,0	16,0	50,0	0,50	6,0	40005
5,0	16,0	50,0	1,00	6,0	40007
6,0	19,0	50,0	0,25	6,0	40009
6,0	19,0	50,0	0,50	6,0	40010
6,0	19,0	50,0	0,75	6,0	40011
6,0	19,0	50,0	1,00	6,0	40012
8,0	20,0	63,0	0,50	8,0	40015
8,0	20,0	63,0	0,75	8,0	40016
8,0	20,0	63,0	1,00	8,0	40017
8,0	20,0	63,0	1,50	8,0	40019
8,0	20,0	63,0	2,00	8,0	40020
10,0	22,0	75,0	0,50	10,0	40021
10,0	22,0	75,0	1,00	10,0	40023
10,0	22,0	75,0	1,50	10,0	40024
10,0	22,0	75,0	2,00	10,0	40025
12,0	25,0	75,0	0,50	12,0	40028
12,0	25,0	75,0	1,00	12,0	40030
12,0	25,0	75,0	1,50	12,0	40031
12,0	25,0	75,0	2,00	12,0	40032
16,0	32,0	89,0	0,50	16,0	40035
16,0	32,0	89,0	1,00	16,0	40037
16,0	32,0	89,0	1,50	16,0	40038
16,0	32,0	89,0	2,00	16,0	40039

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢
有色金属
塑料/复合材料

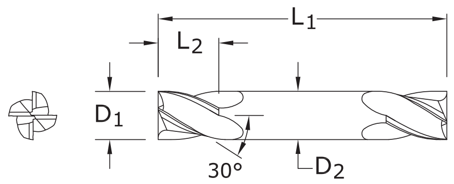
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

4刃双端铣刀



14M

公制系列



公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

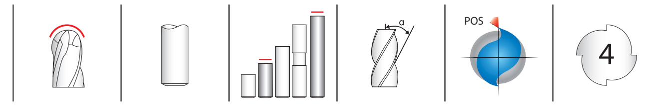
D_2 = h_6

mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
1,0	2,0	38,0	3,0	41405	48884	48905	48926
1,5	3,0	38,0	3,0	41409	48885	48906	48927
2,0	4,0	38,0	3,0	41413	48886	48907	48928
2,5	5,0	38,0	3,0	41417	48887	48908	48929
3,0	6,0	38,0	3,0	41421	48888	48909	48930
3,5	7,0	50,0	4,0	41425	48889	48910	48931
4,0	8,0	50,0	4,0	41429	48890	48911	48932
4,5	9,5	63,0	4,5	41433	48891	48912	48933
5,0	10,0	63,0	5,0	41437	48892	48913	48934
6,0	12,0	63,0	6,0	41441	48893	48914	48935
7,0	12,0	63,0	8,0	41445	48894	48915	48936
8,0	12,0	63,0	8,0	41449	48895	48916	48937
9,0	14,0	75,0	9,0	41453	48896	48917	48938
10,0	14,0	75,0	10,0	41457	48897	48918	48939
11,0	14,0	75,0	12,0	41461	48898	48919	48940
12,0	16,0	75,0	12,0	41465	48899	48920	48941

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

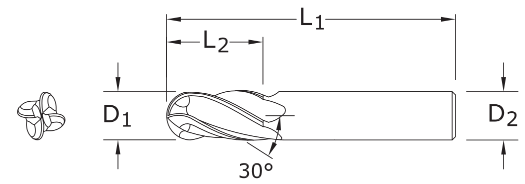
有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

4刃球头铣刀



1MB • 1XLMB

公制系列



公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

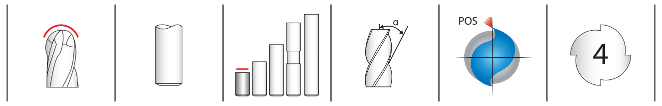
D_2 = h_6

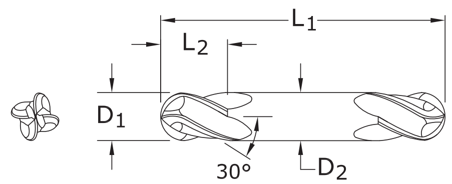
mm				EDP订货号				系列
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)	
1,0	4,0	38,0	3,0	40106	48564	48586	48607	1MB
1,5	4,5	38,0	3,0	40110	48565	48587	48608	1MB
2,0	6,3	38,0	3,0	40114	48566	48588	48609	1MB
2,5	9,5	38,0	3,0	40118	48567	48589	48610	1MB
3,0	12,0	38,0	3,0	40122	48568	48590	48611	1MB
3,0	25,0	75,0	3,0	43102	49505	49518	49531	1XLMB
3,5	12,0	50,0	4,0	40126	48569	48591	48612	1MB
4,0	14,0	50,0	4,0	40130	48570	48592	48613	1MB
4,0	25,0	75,0	4,0	43104	49506	49519	49532	1XLMB
4,5	16,0	50,0	6,0	40134	48571	48593	48614	1MB
5,0	16,0	50,0	6,0	40138	48572	48594	48615	1MB
5,0	25,0	75,0	5,0	43108	49508	49521	49534	1XLMB
6,0	19,0	50,0	6,0	40142	48573	48595	48616	1MB
6,0	25,0	75,0	6,0	43106	49507	49520	49533	1XLMB
7,0	19,0	63,0	8,0	40146	48574	48596	48617	1MB
8,0	20,0	63,0	8,0	40150	48575	48597	48618	1MB
8,0	25,0	75,0	8,0	43116	49509	49522	49535	1XLMB
9,0	22,0	75,0	10,0	40154	48576	48598	48619	1MB
10,0	22,0	75,0	10,0	40158	48577	48599	48620	1MB
10,0	38,0	100,0	10,0	43126	49510	49523	49536	1XLMB
11,0	25,0	75,0	12,0	40162	48578	48600	48621	1MB
12,0	25,0	75,0	12,0	40166	48579	48601	48622	1MB
12,0	50,0	100,0	12,0	43136	49511	49524	49537	1XLMB
12,0	75,0	150,0	12,0	43146	49512	49525	49538	1XLMB
14,0	32,0	89,0	14,0	40170	48580	48602	48623	1MB
14,0	75,0	150,0	14,0	43156	49513	49526	49539	1XLMB
16,0	32,0	89,0	16,0	40174	48581	48603	48624	1MB
16,0	75,0	150,0	16,0	43166	49514	49527	49540	1XLMB
18,0	38,0	100,0	18,0	40178	48582	48604	48625	1MB
18,0	75,0	150,0	18,0	43176	49515	49528	49541	1XLMB
20,0	38,0	100,0	20,0	40182	48583	48605	48626	1MB
20,0	75,0	150,0	20,0	43186	49516	49529	49542	1XLMB
25,0	38,0	100,0	25,0	40186	48584	48606	48627	1MB
25,0	75,0	150,0	25,0	43196	49517	49530	49543	1XLMB

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

4刃球头双头铣刀





14MB
公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,000/–0,050

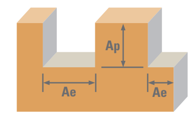
D_2 = h_6

mm				EDP订货号			
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
1,0	2,0	38,0	3,0	41406	48947	48968	48989
1,5	3,0	38,0	3,0	41410	48948	48969	48990
2,0	4,0	38,0	3,0	41414	48949	48970	48991
2,5	5,0	38,0	3,0	41418	48950	48971	48992
3,0	6,0	38,0	3,0	41422	48951	48972	48993
3,5	7,0	50,0	4,0	41426	48952	48973	48994
4,0	8,0	50,0	4,0	41430	48953	48974	48995
4,5	9,5	63,0	4,5	41434	48954	48975	48996
5,0	10,0	63,0	5,0	41438	48955	48976	48997
6,0	12,0	63,0	6,0	41442	48956	48977	48998
7,0	12,0	63,0	8,0	41446	48957	48978	48999
8,0	12,0	63,0	8,0	41450	48958	48979	49000
9,0	14,0	75,0	9,0	41454	48959	48980	49001
10,0	14,0	75,0	10,0	41458	48960	48981	49002
11,0	14,0	75,0	12,0	41462	48961	48982	49003
12,0	16,0	75,0	12,0	41466	48962	48983	49004

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

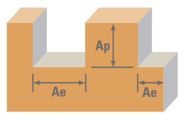
2刃：平头、双头、短柄、长柄、球头
3刃：平头、长柄、球头
4刃：平头、双头、短柄、长柄、球头、圆角



	1M, 3M, 5M, 14M, 15M, 16M, 17M, 59M 公制系列	硬度		刃数	Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	0.4	0.75	1.5	3	6	10	12	20	25
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	仿形				140	RPM	111483	59458	29729	14864	7432	4459	3716	2230	1784
							(112-168)	Fz	0.0008	0.0015	0.0031	0.007	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070
				2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	178	178	184	208	282	357	357	285	250
				3	≤ 0.25	≤ 1.5			268	268	276	312	424	535	535	428	375
				4	≤ 0.25	≤ 1.5			357	357	369	416	565	713	713	571	499
			开槽				102	RPM	81189	43301	21650	10825	5413	3248	2706	1624	1299
							(82-123)	Fz	0.0008	0.0015	0.0031	0.007	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070
				2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	130	130	134	152	206	260	260	208	182
				3	1	≤ 0.5			195	195	201	227	309	390	390	312	273
				4	1	≤ 0.4			260	260	268	303	411	520	520	416	364
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形				102	RPM	81189	43301	21650	10825	5413	3248	2706	1624	1299
							(82-123)	Fz	0.0005	0.0012	0.0022	0.006	0.014	0.029	0.036	0.048	0.052
				2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	81	104	95	130	152	188	195	156	135
				3	≤ 0.25	≤ 1.5			122	156	143	195	227	283	292	234	203
				4	≤ 0.25	≤ 1.5			162	208	191	260	303	377	390	312	270
			开槽				75	RPM	59377	31668	15834	7917	3958	2375	1979	1188	950
							(60-90)	Fz	0.0005	0.0012	0.0022	0.006	0.014	0.029	0.036	0.048	0.052
				2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	59	76	70	95	111	138	143	114	99
				3	1	≤ 0.5			119	152	139	190	222	276	285	228	198
				4	1	≤ 0.4			119	152	139	190	222	276	285	228	198
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	仿形				96	RPM	76342	40715	20358	10179	5089	3054	2545	1527	1221
							(77-115)	Fz	0.0005	0.0012	0.0022	0.006	0.014	0.029	0.036	0.048	0.052
				2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	76	98	90	122	143	177	183	147	127
				3	≤ 0.25	≤ 1.5			115	147	134	183	214	266	275	220	191
				4	≤ 0.25	≤ 1.5			153	195	179	244	285	354	366	293	254
			开槽				70	RPM	55741	29729	14864	7432	3716	2230	1858	1115	892
							(56-84)	Fz	0.0005	0.0012	0.0022	0.006	0.014	0.029	0.036	0.048	0.052
				2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	56	71	65	89	104	129	134	107	93
				3	1	≤ 0.5			84	107	98	134	156	194	201	161	139
				4	1	≤ 0.4			111	143	131	178	208	259	268	214	186
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形				102	RPM	81189	43301	21650	10825	5413	3248	2706	1624	1299
							(82-123)	Fz	0.0008	0.0015	0.0031	0.007	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070
				2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	130	130	134	152	206	260	260	208	182
				3	≤ 0.25	≤ 1.5			195	195	201	227	309	390	390	312	273
				4	≤ 0.25	≤ 1.5			260	260	268	303	411	520	520	416	364
			开槽				75	RPM	59377	31668	15834	7917	3958	2375	1979	1188	950
							(60-90)	Fz	0.0008	0.0015	0.0031	0.007	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070
				2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	95	95	98	111	150	190	190	152	133
				3	1	≤ 0.5			143	143	147	166	226	285	285	228	200
				4	1	≤ 0.4			190	190	196	222	301	380	380	304	266
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形				113	RPM	89671	47825	23912	11956	5978	3587	2989	1793	1435
							(90-135)	Fz	0.0005	0.0012	0.0022	0.006	0.014	0.029	0.036	0.048	0.052
				2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	90	115	105	143	167	208	215	172	149
				3	≤ 0.25	≤ 1.5			135	172	158	215	251	312	323	258	224
				4	≤ 0.25	≤ 1.5			179	230	210	287	335	416	430	344	298
			开槽				82	RPM	65436	34899	17449	8725	4362	2617	2181	1309	1047
							(66-99)	Fz	0.0005	0.0012	0.0022	0.006	0.014	0.029	0.036	0.048	0.052
				2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	65	84	77	105	122	152	157	126	109
				3	1	≤ 0.5			98	126	115	157	183	228	236	188	163
				4	1	≤ 0.4			131	168	154	209	244	304	314	251	218
	不锈钢 (难加工) 304, 304L, 316, 316L, 17-4 PH, 15-5, 13-4, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形				78	RPM	61800	32960	16480	8240	4120	2472	2060	1236	989
							(62-93)	Fz	0.0005	0.0010	0.0019	0.004	0.012	0.024	0.029	0.037	0.042
				2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	62	66	63	66	99	119	119	91	83
				3	≤ 0.25	≤ 1.5			93	99	94	99	148	178	179	137	125
				4	≤ 0.25	≤ 1.5			124	132	125	132	198	237	239	183	166
			开槽				56	RPM	44836	23912	11956	5978	2989	1793	1495	897	717
							(45-68)	Fz	0.0005	0.0010	0.0019	0.004	0.012	0.024	0.029	0.037	0.042
				2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	45	48	45	48	72	86	87	66	60
				3	1	≤ 0.5			67	72	68	72	108	129	130	100	90
				4	1	≤ 0.4			90	96	91	96	143	172	173	133	121

续下一页

2刃：平头、双头、短柄、长柄、球头
3刃：平头、长柄、球头
4刃：平头、双头、短柄、长柄、球头、圆角



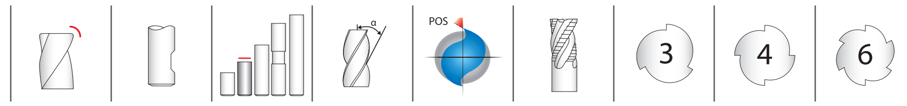
1M, 3M, 5M, 14M, 15M, 16M, 17M, 59M 公制系列	硬度		刃数	Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	0.4	0.75	1.5	3	6	10	12	20	25
S 高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, 718, Incoloy 800, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形				20	RPM	15753	8402	4201	2100	1050	630	525	315	252
						(16-24)	Fz	0.0005	0.0007	0.0014	0.004	0.010	0.021	0.024	0.032	0.035
			2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	16	12	12	17	21	26	25	20	18
			3	≤ 0.25	≤ 1.5			24	18	18	25	32	40	38	30	26
			4	≤ 0.25	≤ 1.5			32	24	24	34	42	53	50	40	35
		开槽				14	RPM	10906	5816	2908	1454	727	436	364	218	174
						(11-16)	Fz	0.0005	0.0007	0.0014	0.004	0.010	0.021	0.024	0.032	0.035
			2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	11	8	8	12	15	18	17	14	12
			3	1	≤ 0.5			16	12	12	17	22	27	26	21	18
			4	1	≤ 0.4			22	16	16	23	29	37	35	28	24
钛合金 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al53Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti152 Cr3Sn3Al	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形				55	RPM	43624	23266	11633	5816	2908	1745	1454	872	698
						(44-66)	Fz	0.0005	0.0010	0.0019	0.004	0.012	0.024	0.029	0.037	0.042
			2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	44	47	44	47	70	84	84	65	59
			3	≤ 0.25	≤ 1.5			65	70	66	70	105	126	127	97	88
			4	≤ 0.25	≤ 1.5			87	93	88	93	140	168	169	129	117
		开槽				40	RPM	31506	16803	8402	4201	2100	1260	1050	630	504
						(32-48)	Fz	0.0005	0.0010	0.0019	0.004	0.012	0.024	0.029	0.037	0.042
			2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	32	34	32	34	50	60	61	47	42
			3	1	≤ 0.5			47	50	48	50	76	91	91	70	64
			4	1	≤ 0.4			63	67	64	67	101	121	122	93	85
N 铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	仿形				268	RPM	213272	113745	56872	28436	14218	8531	7109	4265	3412
						(215-322)	Fz	0.0015	0.0032	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140
			2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	640	728	682	796	1081	1365	1365	1092	955
			3	≤ 0.25	≤ 1.5			960	1092	1024	1194	1621	2047	2047	1638	1433
		开槽				195	RPM	155107	82724	41362	20681	10340	6204	5170	3102	2482
						(156-234)	Fz	0.0015	0.0032	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140
			2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	465	529	496	579	786	993	993	794	695
			3	1	≤ 0.5			698	794	745	869	1179	1489	1489	1191	1042
铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	仿形				148	RPM	117542	62689	31344	15672	7836	4702	3918	2351	1881
						(118-177)	Fz	0.0008	0.0015	0.0031	0.007	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070
			2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	188	188	194	219	298	376	376	301	263
			3	≤ 0.25	≤ 1.5			282	282	292	329	447	564	564	451	395
			4	≤ 0.25	≤ 1.5			376	376	389	439	596	752	752	602	527
		开槽					RPM	84824	45239	22620	11310	5655	3393	2827	1696	1357
							Fz	0.0008	0.0015	0.0031	0.007	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070
			2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	136	136	140	158	215	271	271	217	190
			3	1	≤ 0.5			204	204	210	238	322	407	407	326	285
			4	1	≤ 0.4			271	271	280	317	430	543	543	434	380
塑料 聚碳酸酯, PVC, 聚丙烯		仿形				268	RPM	213272	113745	56872	28436	14218	8531	7109	4265	3412
						(215-322)	Fz	0.0015	0.0032	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140
			2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	640	728	682	796	1081	1365	1365	1092	955
			3	≤ 0.25	≤ 1.5			960	1092	1024	1194	1621	2047	2047	1638	1433
			4	≤ 0.25	≤ 1.5			1280	1456	1365	1592	2161	2730	2730	2184	1911
		开槽				195	RPM	155107	82724	41362	20681	10340	6204	5170	3102	2482
						(156-234)	Fz	0.0015	0.0032	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140
			2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	465	529	496	579	786	993	993	794	695
			3	1	≤ 0.5			698	794	745	869	1179	1489	1489	1191	1042
			4	1	≤ 0.4			931	1059	993	1158	1572	1985	1985	1588	1390
石墨		仿形				201	RPM	159954	85309	42654	21327	10664	6398	5332	3199	2559
						(161-241)	Fz	0.0015	0.0032	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140
			2	≤ 0.50	≤ 1.5		进给 (mm/min)	480	546	512	597	810	1024	1024	819	717
			3	≤ 0.25	≤ 1.5			720	819	768	896	1216	1536	1536	1228	1075
			4	≤ 0.25	≤ 1.5			960	1092	1024	1194	1621	2047	2047	1638	1433
		开槽				146	RPM	116330	62043	31021	15511	7755	4653	3878	2327	1861
						(117-176)	Fz	0.0015	0.0032	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140
			2	1	≤ 1		进给 (mm/min)	349	397	372	434	589	745	745	596	521
			3	1	≤ 0.5			523	596	558	651	884	1117	1117	893	782
			4	1	≤ 0.4			698	794	745	869	1179	1489	1489	1191	1042

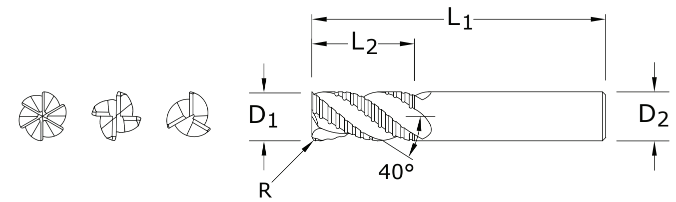
Bhn (Brinell)　　HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×刃数×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

长刃和超长刃铣刀开槽或仿形加工时减少切深至0.05×D_1
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

www.kyocera.com.cn

单头粗加工铣刀(小螺距)





62M
公制系列

公差 h10(mm)

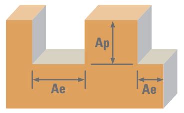
D_1 = +0,000 / –0,100
D_2 = h_6
R = +0,127/-0,127

mm						EDP订货号		
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	刃数	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
6,0	19,0	63,0	6,0	1,14	3	46207	46206	46210
8,0	19,0	63,0	8,0	1,14	3	46209	46208	46211
10,0	22,0	72,0	10,0	1,52	3	46213	46212	46214
12,0	26,0	83,0	12,0	1,52	4	46217	46216	46218
16,0	32,0	92,0	16,0	1,52	4	46221	46220	46222
20,0	38,0	104,0	20,0	1,52	4	46229	46228	46232
25,0	44,0	104,0	25,0	1,52	6	46231	46230	46233

不锈钢
高温合金
钛

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

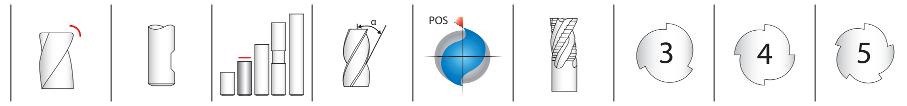
单头粗加工铣刀(小螺距)

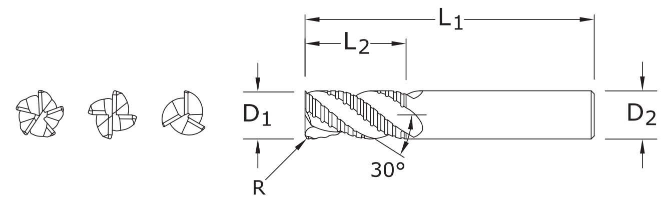


	62M 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	10	12	20	25
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	123	RPM	6544	3926	3272	1963	1570
						(99-148)	Fz	0.014	0.029	0.036	0.051	0.053
							进给 (mm/min)	283	345	471	398	495
			开槽	1	≤ 1	99	RPM	5251	3151	2626	1575	1260
						(79-119)	Fz	0.014	0.029	0.036	0.051	0.053
							进给 (mm/min)	227	277	378	319	397
	不锈钢 (难加工) 304, 304L, 316, 316L, 17-4PH, 15-5PH, 13-4PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	85	RPM	4524	2714	2262	1357	1086
						(68-102)	Fz	0.012	0.024	0.029	0.040	0.043
							进给 (mm/min)	163	195	261	217	277
			开槽	1	≤ 1	69	RPM	3635	2181	1818	1091	872
						(55-82)	Fz	0.012	0.024	0.029	0.040	0.043
							进给 (mm/min)	131	157	209	174	222
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy 800, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	21	RPM	1131	679	565	339	271
						(17-26)	Fz	0.010	0.021	0.024	0.035	0.035
							进给 (mm/min)	33	43	54	47	57
			开槽	1	≤ 1	17	RPM	905	543	452	271	217
						(14-20)	Fz	0.010	0.021	0.024	0.035	0.035
							进给 (mm/min)	26	35	43	38	46
	钛合金 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al53Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti152 Cr3Sn3Al	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	47	RPM	2504	1503	1252	751	601
						(38-57)	Fz	0.012	0.024	0.029	0.040	0.043
							进给 (mm/min)	90	108	144	120	153
			开槽	1	≤ 1	59	RPM	3151	1890	1575	945	756
						(48-71)	Fz	0.012	0.024	0.029	0.040	0.043
							进给 (mm/min)	113	136	181	151	193

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×刃数×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

单头粗加工铣刀(大螺距)





61M
公制系列

公差 h10(mm)

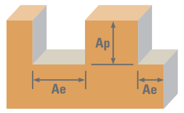
D_1 = +0,000 / –0,100
D_2 = h_6
R = +0,127/-0,127

mm						EDP订货号		
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	圆角半径 R	刃数	Ti-NAMITE (TiN)	Ti-NAMITE-C (TiCN)	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
6,0	19,0	63,0	6,0	1,14	3	46107	46106	46110
8,0	19,0	63,0	8,0	1,14	3	46109	46108	46111
10,0	22,0	72,0	10,0	1,52	3	46113	46112	46114
12,0	26,0	83,0	12,0	1,52	4	46117	46116	46118
16,0	32,0	92,0	16,0	1,52	4	46121	46120	46122
20,0	38,0	104,0	20,0	1,52	4	46129	46128	46132
25,0	44,0	104,0	25,0	1,52	5	46131	46130	46133

钢
铸铁
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

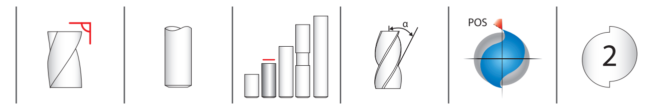
单头粗加工铣刀(大螺距)

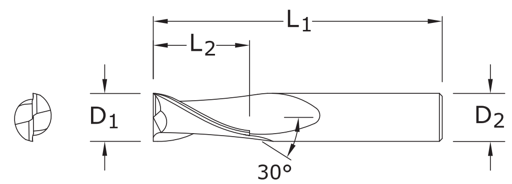


	61M 公制系列	硬度		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	10	12	20	25
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	152	RPM	8078	4847	4039	2424	1939
						(122-183)	Fz	0.014	0.029	0.034	0.045	0.050
							进给 (mm/min)	339	422	549	436	485
			开槽	1	≤ 1	122	RPM	6463	3878	3231	1939	1551
						(98-146)	Fz	0.014	0.029	0.034	0.045	0.050
							进给 (mm/min)	271	337	439	349	388
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HR	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	111	RPM	5897	3538	2949	1769	1415
						(89-134)	Fz	0.010	0.021	0.026	0.035	0.038
							进给 (mm/min)	177	223	307	248	269
			开槽	1	≤ 1	90	RPM	4766	2860	2383	1430	1144
						(72-108)	Fz	0.010	0.021	0.026	0.035	0.038
							进给 (mm/min)	143	180	248	200	217
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	105	RPM	5574	3344	2787	1672	1338
						(84-126)	Fz	0.014	0.024	0.036	0.048	0.053
							进给 (mm/min)	234	241	401	321	355
			开槽	1	≤ 1	84	RPM	4443	2666	2222	1333	1066
						(67-101)	Fz	0.014	0.024	0.036	0.048	0.053
							进给 (mm/min)	187	192	320	256	283
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	111	RPM	5897	3538	2949	1769	1415
						(89-134)	Fz	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	336	425	566	453	495
			开槽	1	≤ 1	90	RPM	4766	2860	2383	1430	1144
						(72-108)	Fz	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070
							进给 (mm/min)	272	343	458	366	400

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×刃数×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

2刃高剪切立铣刀





52M
公制系列

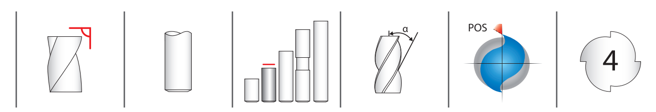
公差(mm)
D_1 = +0,000/–0,050
D_2 = h_6

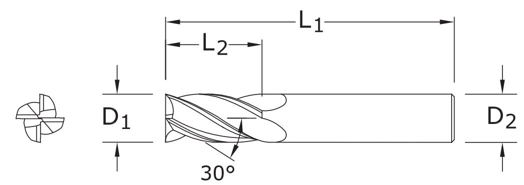
mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE-C (TiCN)
3,0	7,0	38,0	3,0	45277	49829
3,5	7,0	57,0	6,0	45279	49830
4,0	8,0	57,0	6,0	45281	49831
4,5	8,0	57,0	6,0	45283	49832
5,0	10,0	57,0	6,0	45285	49833
6,0	10,0	57,0	6,0	45287	49834
8,0	16,0	63,0	8,0	45289	49835
10,0	19,0	72,0	10,0	45291	49836
12,0	22,0	83,0	12,0	45293	49837
14,0	22,0	83,0	14,0	45295	49838
16,0	26,0	92,0	16,0	45297	49839
20,0	32,0	104,0	20,0	45299	49840

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

4刃高剪切立铣刀





54M
公制系列

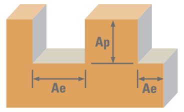
公差(mm)
D_1 = +0,000/–0,050
D_2 = h_6

mm				EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	全长 L_1	柄径 D_2	无涂层	Ti-NAMITE-C (TiCN)
3,0	8,0	38,0	3,0	45477	45478
3,5	10,0	57,0	6,0	45479	45480
4,0	11,0	57,0	6,0	45481	45482
4,5	11,0	57,0	6,0	45483	45484
5,0	13,0	57,0	6,0	45485	45486
6,0	13,0	57,0	6,0	45487	45488
8,0	19,0	63,0	8,0	45489	45490
10,0	22,0	72,0	10,0	45491	45492
12,0	26,0	83,0	12,0	45493	45494
14,0	26,0	83,0	14,0	45495	45496
16,0	32,0	92,0	16,0	45497	45498
20,0	38,0	104,0	20,0	45499	45500

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

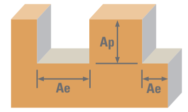
2刃：高剪切立铣刀
4刃：高剪切立铣刀



52M, 54M 公制系列		硬度		刃数	Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	3	6	10	12	20	25
N	铝合金 2024, 5052, 5086, 6061, 6063, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	仿形				415	RPM	43947	21973	13184	10987	6592	5274
								Fz	0.0166	0.043	0.091	0.110	0.147	0.160
				2	≤ 0.3	≤ 1.5	(332-497)	进给 (mm/min)	1459	1890	2399	2417	1938	1688
				4	≤ 0.3	≤ 1.5			2918	3779	4799	4834	3876	3375
			开槽				332	RPM	35222	17611	10567	8806	5283	4227
								Fz	0.0151	0.041	0.085	0.101	0.133	0.148
				2	1	≤ 1	(266-399)	进给 (mm/min)	1064	1444	1796	1779	1405	1251
				4	1	≤ 0.25			2127	2888	3593	3557	2811	2502
	压铸铝合金 (高硅铝) A-390, A-392, B-390	≤ 125 Bhn 或 ≤ 77 HRb	仿形				155	RPM	16480	8240	4944	4120	2472	1978
								Fz	0.0166	0.043	0.091	0.110	0.147	0.160
				2	≤ 0.3	≤ 1.5	(124-187)	进给 (mm/min)	547	709	900	906	727	633
				4	≤ 0.3	≤ 1.5			1094	1417	1800	1813	1454	1266
			开槽				125	RPM	13249	6624	3975	3312	1987	1590
								Fz	0.0151	0.041	0.085	0.101	0.133	0.148
				2	1	≤ 1	(100-150)	进给 (mm/min)	400	543	676	669	529	471
				4	1	≤ 0.25			800	1086	1351	1338	1057	941
	铜合金 铝青铜、 蒙知黄铜、船用、黄铜、红黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	仿形				180	RPM	19065	9533	5720	4766	2860	2288
								Fz	0.0094	0.024	0.053	0.062	0.083	0.093
				2	≤ 0.3	≤ 1.5	(144-216)	进给 (mm/min)	358	458	606	591	475	426
				4	≤ 0.3	≤ 1.5			717	915	1213	1182	949	851
			开槽				145	RPM	15349	7675	4605	3837	2302	1842
								Fz	0.0086	0.024	0.048	0.058	0.077	0.085
				2	1	≤ 1	(116-174)	进给 (mm/min)	264	368	442	445	355	313
				4	1	≤ 0.25			528	737	884	890	709	626
	铜合金 铍铜、 C110、锰青铜、锡青铜	≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	仿形				72	RPM	7594	3797	2278	1898	1139	911
								Fz	0.0094	0.024	0.053	0.062	0.083	0.093
				2	≤ 0.3	≤ 1.5	(57-86)	进给 (mm/min)	143	182	241	235	189	169
				4	≤ 0.3	≤ 1.5			286	365	483	471	378	339
			开槽				58	RPM	6140	3070	1842	1535	921	737
								Fz	0.0086	0.024	0.048	0.058	0.077	0.085
				2	1	≤ 1	(46-69)	进给 (mm/min)	106	147	177	178	142	125
				4	1	≤ 0.25			211	295	354	356	284	250

续下一页

2刃：高剪切立铣刀
4刃：高剪切立铣刀



52M, 54M 公制系列		硬度		刃数	Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	3	6	10	12	20	25
N	塑料 ABS, 聚碳酸酯, PVC, 聚丙烯		仿形				488	RPM	51702	25851	15511	12926	7755	6204
								Fz	0.0264	0.072	0.149	0.178	0.237	0.250
				2	≤ 0.3	≤ 1.5	(390-585)	进给 (mm/min)	2730	3723	4622	4601	3676	3102
				4	≤ 0.3	≤ 1.5			5460	7445	9244	9203	7352	6204
			开槽				390	RPM	41362	20681	12409	10340	6204	4963
								Fz	0.0240	0.065	0.136	0.163	0.210	0.238
				2	1	≤ 1	(312-468)	进给 (mm/min)	1985	2689	3375	3371	2606	2363
				4	1	≤ 0.25			3971	5377	6750	6742	5212	4725
	塑料 玻璃纤维、玻璃纤维填充物		仿形				219	RPM	23266	11633	6980	5816	3490	2792
								Fz	0.0197	0.053	0.109	0.132	0.173	0.190
				2	≤ 0.3	≤ 1.5	(176-263)	进给 (mm/min)	917	1233	1522	1536	1208	1061
				4	≤ 0.3	≤ 1.5			1833	2466	3043	3071	2415	2122
			开槽				175	RPM	18580	9290	5574	4645	2787	2230
								Fz	0.0180	0.048	0.101	0.120	0.160	0.175
				2	1	≤ 1	(140-210)	进给 (mm/min)	669	892	1126	1115	892	780
				4	1	≤ 0.25			1338	1784	2252	2230	1784	1561

Bhn(Brinell)　HRc(Rockwell C)　HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×刃数×rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给
在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

KYOCERA

SGS
Solid Carbide Tools

高性能钻头

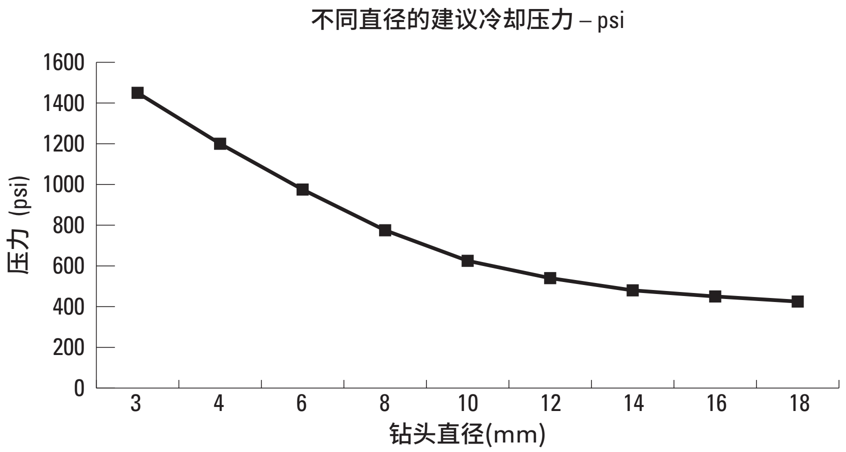
孔加工

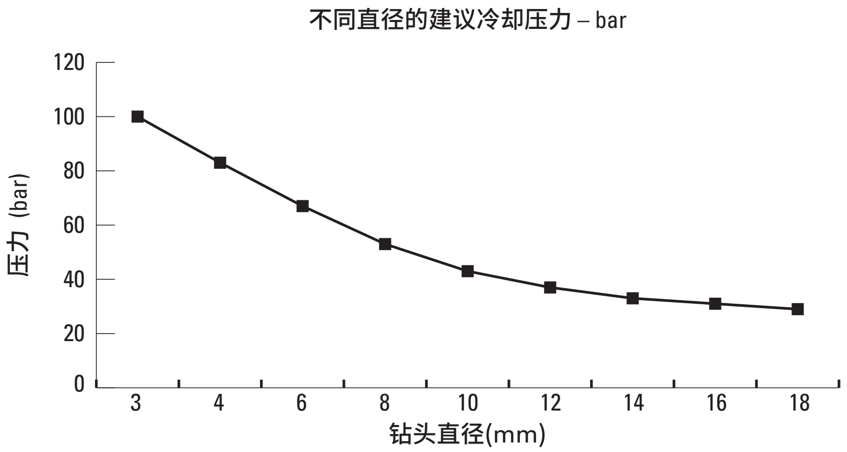
高性能钻头	系列	描述	页
Hi-PerCarb	135 (3xD)	2刃外冷双刃带高性能钻头3xD	150
	135 (5xD)	2刃外冷双刃带高性能钻头5xD	162
	131N (3xD)	3刃外冷三刃带高性能钻头3xD	172
	131N (5xD)	3刃外冷三刃带高性能钻头5xD	178
	141K (5xD)	3刃内冷高性能钻头5xD	184
Ice-Carb®	140 (5xD)	2刃内冷高性能钻头5xD	192
	140 (8xD)	2刃内冷高性能钻头8xD	202
CFRP 8 八面钻	120	2刃外冷双刃带高性能钻头CFRP	210

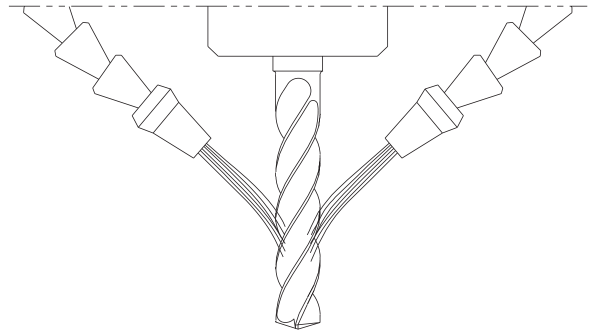
刀具推荐转速和进给参见每个刀具系列后的列表

钻孔操作
冷却液建议

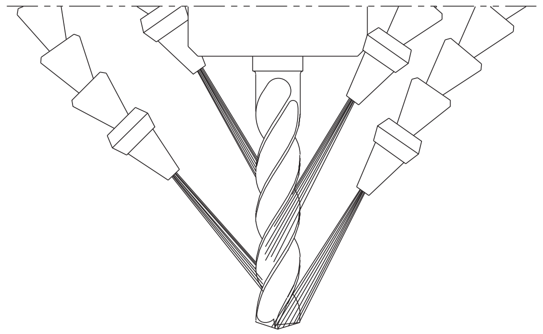
- 冷却液将切屑带出切削区域，降低切削过程中产生的热量并降低摩擦
- 为使切削过程获得最佳冷却效果，优化冷却液压力和位置非常重要
- 正确使用冷却液可提高加工参数和材料去除率，改善表面光洁度，延长刀具寿命，降低能耗并缩短加工时间
- 冷却液压力很重要，但更重要的是压力的稳定性和在刀具上的使用方式；对硬质合金进行间歇冷却会导致材料热应力并形成“微裂纹”
- 冷却液的正确清洁和过滤非常重要，这能使冷却液保持良好特性，同时避免冷却液压力降低或者在冷却过程中堵塞内冷却流道





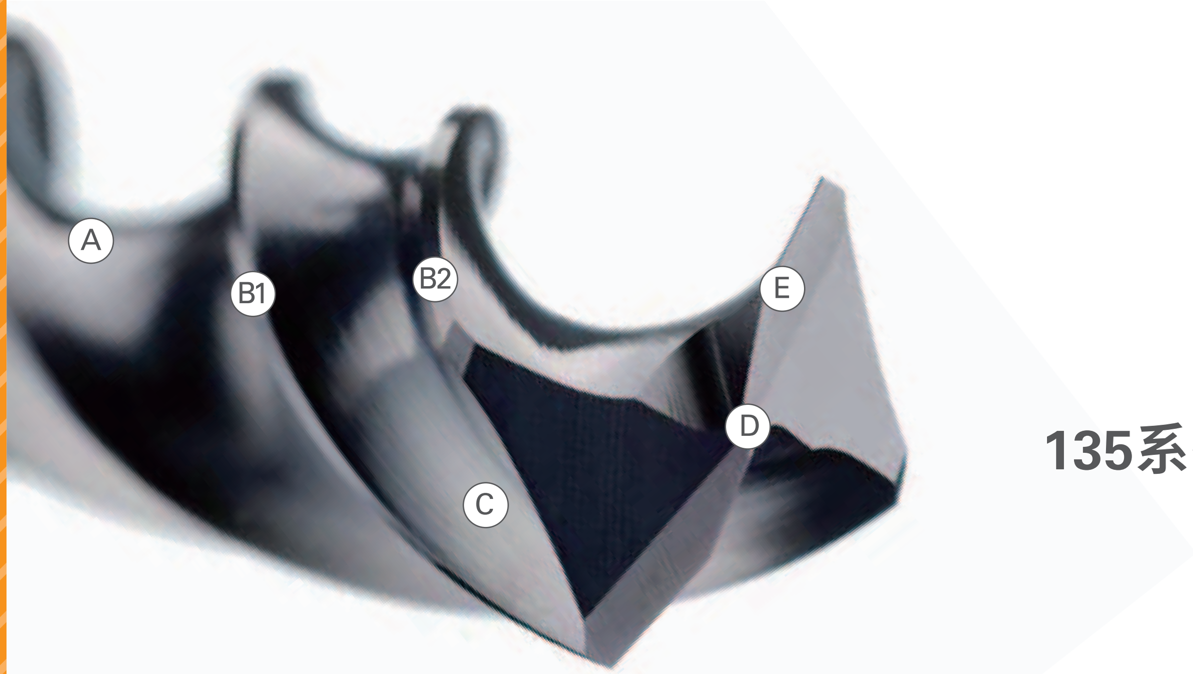


大喷嘴-速度低
在最大深度时无覆盖



小喷嘴-速度高
完全覆盖

- 减少喷嘴尺寸提高冷却液速度，有助于提高Hi-PerCarb 钻头独特的双刃带设计的冷却效果。将喷嘴对准主刀槽及双刃带间的第二刀槽可改善加工效果。



135系列

Ⓐ 高性能刀槽设计
- 可高效地排出切屑
- 增加高速钻孔的强度

Ti-NAMITE A涂层
- 提高了耐热性和耐磨性
- 延长了刀具寿命

Ⓑ1 Ⓑ2 双刃带设计
- 改善了精度和表面光洁度
- 增加了稳定性和刚性

Ⓒ 第二刀槽
- 改善了冷却液向钻尖的流动
- 减轻了沿钻体的摩擦
- 有助于细屑排出

Ⓓ 特别设计的145°缺口型钻尖
- 自定心，无需点钻
- 改善了切屑控制
- 降低了钻头推力和偏转

Ⓔ 精心设计的刃口保护
- 增强了刃口强度
- 减轻了刃口疲劳
- 实现更高的进给率

HI-PERCARB®

HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

Hi-PerCarb 135系列钻头的关键设计特征不仅使该产品能够提供优于标准硬质合金钻头的应用优势，还可以提供优于其他高性能钻头的应用优势。Hi-PerCarb 135系列钻头的每个特征均经过独特设计，旨在解决高生产率钻孔过程中常见的问题。

高性能、高精度、高追求。

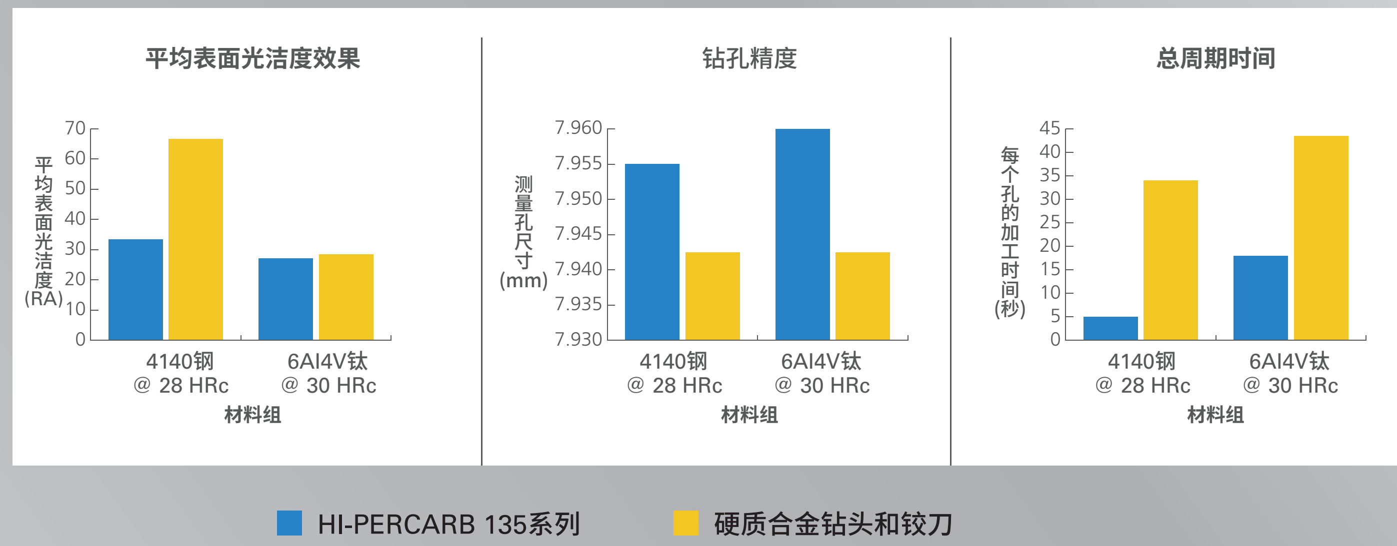
HI-PER CARB 135系列钻头

KYOCERA SGS Solid Carbide Tools

高性能

加工环境：

Haas VM-3，采用9%的水溶性油射流冷却，
5/16"(7.94mm)直径孔：
4140应用 – 16.5mm深
6Al-4V应用 – 28.6mm深

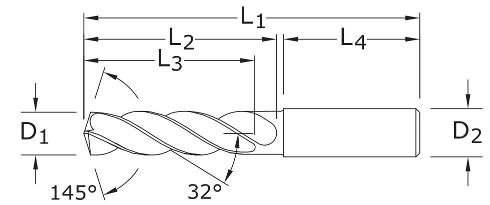


第二条刃带赋予Hi-PerCarb 135系列钻头抛光效果，并且其槽形可有效地控制和排出切屑，从而能够在高生产率环境中实现优异的表面光洁度和孔尺寸，同时在众多应用中无需铰孔，从而节省了周期时间。

HI-PER CARB®
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

3xD

2



135 3xD

英制和公制系列

- 双刃带结构提高了加工精度和表面光洁度，同时提高了钻孔的强度
- 特别设计的自定心缺口型钻尖使得不再需要点钻加工，减少了钻孔过程中的推力和偏转
- 专门设计的刃边保护结构提高了刃口强度，在高进给加工时减小了刃口疲劳
- 建议材料硬度≤56HRc (≤ 577 Bhn)

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
1/64	0.0156	0.40		1/8	1-1/2	1/8	5/64	1	51752*
1/32	0.0312	0.79		1/8	1-1/2	1/4	3/16	1	51269*
3/64	0.0469	1.19	1/16-64	1/8	1-1/2	3/8	5/16	1	51270*
1,25 mm	0.0492			3,0	38,0	9,5	8,0	25,0	64500*
1,45 mm	0.0571			3,0	38,0	9,5	8,0	25,0	64501*
#53	0.0595	1.51		1/8	1-1/2	3/8	5/16	1	64502*
1/16	0.0625	1.59	5/64-60	1/8	2	7/16	3/8	1-1/4	51271*
1,6 mm	0.0630			3,0	50,0	11,0	9,0	32,0	64503*
1,75 mm	0.0689			3,0	50,0	11,0	9,0	32,0	64504*
#50	0.0700	1.78		1/8	2	7/16	3/8	1-1/4	64505*
5/64	0.0781	1.98		1/8	2	1/2	7/16	1-1/4	51272*
#47	0.0785	1.99		1/8	2	1/2	7/16	1-1/4	64506*
2,05 mm	0.0807			3,0	50,0	12,0	11,0	32,0	64507*
#46	0.0810	2.06		1/8	2	1/2	7/16	1-1/4	64508*
#43	0.0890	2.26		1/8	2	1/2	7/16	1-1/4	64509*
#42	0.0935	2.37		1/8	2	1/2	7/16	1-1/4	64510*
3/32	0.0938	2.38	1/8-32	1/8	2	1/2	7/16	1-1/4	51273
#40	0.0980	2.49		1/8	2	9/16	1/2	1-1/4	51274
2,5 mm	0.0984			3,0	50,0	14,0	12,0	32,0	64511
#39	0.0995	2.53		1/8	2	9/16	1/2	1-1/4	51753
#38	0.1015	2.58	5-40	1/8	2	9/16	1/2	1-1/4	51754
#37	0.1040	2.64	5-44	1/8	2	9/16	1/2	1-1/4	51755
#36	0.1065	2.71	6-32	1/8	2	9/16	1/2	1-1/4	51756
7/64	0.1094	2.78		1/8	2	5/8	9/16	1-1/4	51275
#35	0.1100	2.79		1/8	2	5/8	9/16	1-1/4	51276
#34	0.1110	2.82		1/8	2	5/8	9/16	1-1/4	51277
#33	0.1130	2.87	6-40	1/8	2	5/8	9/16	1-1/4	51757
2,9 mm	0.1142			3,0	50,0	16,0	14,0	32,0	64512
#32	0.1160	2.95		1/8	2	5/8	9/16	1-1/4	51758
3,0 mm	0.1181			6,0	62,0	20,0	17,0	36,0	63155
#31	0.1200	3.05		1/8	2	5/8	9/16	1-1/4	51759
3,1 mm	0.1220			6,0	62,0	20,0	17,0	36,0	63741
1/8	0.1250	3.18		1/4	2-1/2	3/4	21/32	1-7/16	51330
3,2 mm	0.1260		M3,5 X 0,35	6,0	62,0	20,0	17,0	36,0	63156
#30	0.1285	3.26		1/4	2-1/2	3/4	21/32	1-7/16	51278
3,3 mm	0.1299		M4 X 0,7	6,0	62,0	20,0	17,0	36,0	63157

续下一页

*单刃带

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

>18-30 直径
D_1 = +0,008/+0,029
D_2 = h_6

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
有色金属
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

HI-PER CARB®
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

135 3xD

英制和公制系列

续

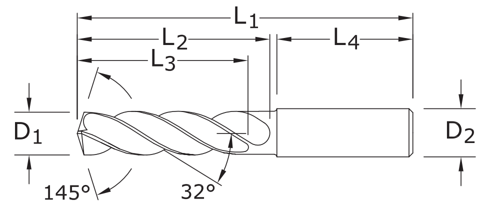
刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
3,4 mm	0.1339			6,0	62,0	20,0	17,0	36,0	63158
#29	0.1360	3.45	8-32,8-36	1/4	2-1/2	3/4	21/32	1-7/16	51331
3,5 mm	0.1378		M4 X 0,5	6,0	62,0	20,0	17,0	36,0	63159
#28	0.1405	3.57	8-40	1/4	2-1/2	3/4	21/32	1-7/16	51760
9/64	0.1406	3.57		1/4	2-1/2	3/4	21/32	1-7/16	51332
3,6 mm	0.1417		M4 X 0,35	6,0	62,0	20,0	17,0	36,0	63160
#27	0.1440	3.66		1/4	2-1/2	3/4	21/32	1-7/16	51761
3,7 mm	0.1457		M4.5 X 0,75	6,0	62,0	20,0	17,0	36,0	63161
#26	0.1470	3.73	3/16-24	1/4	2-1/2	3/4	21/32	1-7/16	51762
#25	0.1495	3.80	10-24	1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51333
3,8 mm	0.1496			6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63742
#24	0.1520	3.86	10-28	1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51763
3,9 mm	0.1535			6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63743
#23	0.1540	3.91		1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51764
5/32	0.1562	3.97		1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51334
#22	0.1570	3.99	10-30	1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51765
4,0 mm	0.1575		M4,5 X 0,5	6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63162
#21	0.1590	4.04	10-32	1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51335
#20	0.1610	4.09	13/64-24	1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51279
4,1 mm	0.1614			6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63744
4,2 mm	0.1654		M5 / M5 X 0,75	6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63163
#19	0.1660	4.22		1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51766
4,3 mm	0.1693			6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63164
#18	0.1695	4.31		1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51767
11/64	0.1719	4.37		1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51336
#17	0.1730	4.39		1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51768
4,4 mm	0.1732			6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63745
#16	0.1770	4.50	12-24	1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51769
4,5 mm	0.1772		M5 X 0,5	6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63165
#15	0.1800	4.57		1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51770
4,6 mm	0.1811		12-28	6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63166
#14	0.1820	4.62		1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51771
#13	0.1850	4.70	12-32	1/4	2-5/8	7/8	23/32	1-7/16	51772
4,7 mm	0.1850			6,0	66,0	24,0	21,0	36,0	63746
3/16	0.1875	4.76		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51337
#12	0.1890	4.80	7/32-32	1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51773
4,8 mm	0.1890			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63167
#11	0.1910	4.85		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51774
4,9 mm	0.1929			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63747
#10	0.1935	4.91	14-20	1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51775
#9	0.1960	4.98		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51776
5,0 mm	0.1969		M6 X 1	6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63168
#8	0.1990	5.05		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51777
5,1 mm	0.2008			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63748
#7	0.2010	5.11	1/4-20	1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51338
13/64	0.2031	5.16		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51339

续下一页

HI-PER CARB® HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

3xD

135 3xD
英制和公制系列



- 双刃带结构提高了加工精度和表面光洁度，同时提高了钻孔的强度
- 特别设计的自定心缺口型钻尖使得不再需要点钻加工，减少了钻孔过程中的推力和偏转
- 专门设计的刃边保护结构提高了刃口强度，在高进给加工时减小了刃口疲劳
- 建议材料硬度≤56HRc (≤ 577 Bhn)

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
#6	0.2040	5.18		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51778
5,2 mm	0.2047		M6 X 0,75	6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63749
#5	0.2055	5.22		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51779
5,25 mm	0.2067			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63169
5,3 mm	0.2087			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63170
#4	0.2090	5.31	1/4-24	1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51780
5,4 mm	0.2126			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63750
#3	0.2130	5.41	1/4-28	1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51340
5,5 mm	0.2165		M6 X 0,5	6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63171
7/32	0.2188	5.56	1/4-32	1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51341
5,6 mm	0.2205			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63751
#2	0.2210	5.61		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51781
5,7 mm	0.2244			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63752
#1	0.2280	5.79		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51782
5,8 mm	0.2283			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63172
5,9 mm	0.2323			6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63753
A	0.2340	5.94		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51601
15/64	0.2344	5.95		1/4	2-5/8	1	53/64	1-7/16	51342
6,0	0.2362	6.00	M7 X 1	6,0	66,0	28,0	24,0	36,0	63173
B	0.2380	6.05		1/4	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51602
6,1 mm	0.2402			8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63754
C	0.2420	6.15		1/4	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51603
6,2 mm	0.2441			8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63755
D	0.2460	6.25		1/4	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51604
6,25 mm	0.2461		M7 X 0,75	8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63174
6,3 mm	0.2480			8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63756
1/4	0.2500	6.35		1/4	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51343
E	0.2500	6.35		1/4	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51605
6,4 mm	0.2520			8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63175
6,5 mm	0.2559			8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63213
F	0.2570	6.53	5/16-18	5/16	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51344
6,6 mm	0.2598			8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63757
G	0.2610	6.63		5/16	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51606
6,7 mm	0.2638			8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63758
17/64	0.2656	6.75	5/16-20	5/16	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51345
H	0.2660	6.76		5/16	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51607
6,8 mm	0.2677		M8 X 1,25	8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63176
6,9 mm	0.2717			8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63759

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

>18-30 直径
D_1 = +0,008/+0,029
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

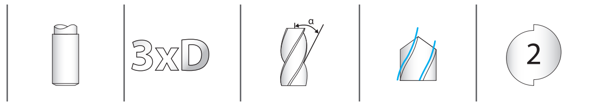
HI-PER CARB® HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

135 3xD
英制和公制系列

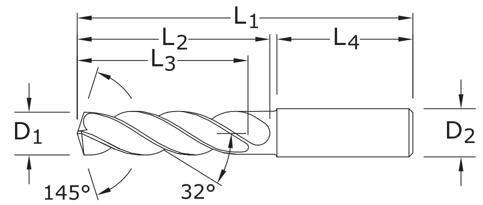
续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
I	0.2720	6.91	5/16-24	5/16	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51346
7,0 mm	0.2756		M8 X 1	8,0	79,0	34,0	28,0	36,0	63177
J	0.2770	7.04		5/16	3-1/8	1-5/16	1-3/64	1-7/16	51608
7,1 mm	0.2795			8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63760
K	0.2810	7.14		5/16	3-1/8	1-9/16	1-3/16	1-7/16	51609
9/32	0.2812	7.14	5/16-32	5/16	3-1/8	1-9/16	1-3/16	1-7/16	51347
7,2 mm	0.2835			8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63761
7,25 mm	0.2854		M8 X 0,75	8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63178
7,3 mm	0.2874			8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63762
L	0.2900	7.37		5/16	3-1/8	1-9/16	1-3/16	1-7/16	51610
7,4 mm	0.2913			8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63763
M	0.2950	7.49		5/16	3-1/8	1-9/16	1-3/16	1-7/16	51611
7,5 mm	0.2953		M8 X 0,5	8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63179
19/64	0.2969	7.54		5/16	3-1/8	1-9/16	1-3/16	1-7/16	51348
7,6 mm	0.2992			8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63764
N	0.3020	7.67		5/16	3-1/8	1-9/16	1-3/16	1-7/16	51612
7,7 mm	0.3031			8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63765
7,8 mm	0.3071		M9 X 1,25	8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63180
7,9 mm	0.3110			8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63766
5/16	0.3125	7.94	3/8-16	5/16	3-1/8	1-9/16	1-3/16	1-7/16	51349
8,0 mm	0.3150		M9 x 1	8,0	79,0	41,0	34,0	36,0	63181
O	0.3160	8.03		3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51613
8,1 mm	0.3189			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63767
8,2 mm	0.3228			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63768
P	0.3230	8.20		3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51614
8,3 mm	0.3268			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63769
21/64	0.3281	8.33	3/8-20	3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51350
8,4 mm	0.3307			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63182
Q	0.3320	8.43	3/8-24	3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51351
8,5 mm	0.3346		M10 X 1,5	10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63183
8,6 mm	0.3386			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63770
R	0.3390	8.61		3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51615
8,7 mm	0.3425			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63771
11/32	0.3438	8.73	3/8-32	3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51352
8,8 mm	0.3465		M10 X 1,25	10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63184
S	0.3480	8.84		3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51616
8,9 mm	0.3504			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63772
9,0 mm	0.3543		M10 X 1	10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63185
T	0.3580	9.09		3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51617
9,1 mm	0.3583			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63773
23/64	0.3594	9.13		3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51353
9,2 mm	0.3622		M10 X 0,75	10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63774
9,25 mm	0.3642	9.25		10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63186
9,3 mm	0.3661			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63775
U	0.3680	9.35	7/16-14	3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51354
9,4 mm	0.3701			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63776

续下一页



135 3xD
英制和公制系列



- 双刃带结构提高了加工精度和表面光洁度，同时提高了钻孔的强度
- 特别设计的自定心缺口型钻尖使得不再需要点钻加工，减少了钻孔过程中的推力和偏转
- 专门设计的刃边保护结构提高了刃口强度，在高进给加工时减小了刃口疲劳
- 建议材料硬度≤56HRc (≤ 577 Bhn)

刃径 D1	英制值 D1	公制值 D1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D2	全长 L1	槽长 L2	刃长 L3	柄长 L4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
9,5 mm	0.3740		M10 X 0,5	10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63187
3/8	0.3750	9.53		3/8	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51355
V	0.3770	9.58		1/2	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51618
9,6 mm	0.3780			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63777
9,7 mm	0.3819			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63778
9,8 mm	0.3858			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63779
W	0.3860			1/2	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51619
9,9 mm	0.3898			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63780
25/64	0.3906	9.92	7/16-20	1/2	3-1/2	1-27/32	1-37/64	1-9/16	51356
10,0 mm	0.3937			10,0	89,0	47,0	40,0	40,0	63188
X	0.3970	10.08	7/16-24	1/2	4-1/16	2-3/16	1-51/64	1-49/64	51620
10,1 mm	0.3976			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63781
10,2 mm	0.4016		M12 X 1,75	12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63189
Y	0.4040	10.26	7/16-28	1/2	4-1/16	2-3/16	1-51/64	1-49/64	51621
10,3 mm	0.4055			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63782
13/32	0.4062	10.32		1/2	4-1/16	2-3/16	1-51/64	1-49/64	51357
10,4 mm	0.4094			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63783
Z	0.4130	10.49		1/2	4-1/16	2-3/16	1-51/64	1-49/64	51622
10,5 mm	0.4134		M12 X 1,5	12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63190
10,6 mm	0.4173			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63784
10,7 mm	0.4213			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63785
27/64	0.4219	10.72	1/2-13	1/2	4-1/16	2-3/16	1-51/64	1-49/64	51358
10,8 mm	0.4252		M12 X 1,25	12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63191
10,9 mm	0.4291			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63786
11,0 mm	0.4331		M12 X 1	12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63192
11,1 mm	0.4370			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63787
7/16	0.4375	11.11	1/4-18 NPT	1/2	4-1/16	2-3/16	1-51/64	1-49/64	51359
11,2 mm	0.4409			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63788
11,25 mm	0.4429			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63193
11,3 mm	0.4449			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63789
11,4 mm	0.4488			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63790
11,5 mm	0.4528		M12 X 0,5	12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63194
29/64	0.4531	11.51	1/2-20	1/2	4-1/16	2-3/16	1-51/64	1-49/64	51360
11,6 mm	0.4567			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63791
11,7 mm	0.4606			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63792
11,8 mm	0.4646			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63793
11,9 mm	0.4685			12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63794
15/32	0.4688	11.91	1/2-28	1/2	4-1/16	2-3/16	1-51/64	1-49/64	51361

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

>18-30 直径
D_1 = +0,008/+0,029
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

135 3xD
英制和公制系列

续

刃径 D1	英制值 D1	公制值 D1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D2	全长 L1	槽长 L2	刃长 L3	柄长 L4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
12,0 mm	0.4724		M14 X 2	12,0	102,0	55,0	45,0	45,0	63195
31/64	0.4844	12.30	9/16-12	1/2	4-1/4	2-5/16	1-7/8	1-49/64	51362
12,5 mm	0.4921		M14 X 1,5	14,0	107,0	60,0	49,0	45,0	63196
1/2	0.5000	12.70		1/2	4-1/4	2-5/16	1-7/8	1-49/64	51363
12,8 mm	0.5039		M14 X 1,25	14,0	107,0	60,0	49,0	45,0	63197
13,0 mm	0.5118		M14 X 1	14,0	107,0	60,0	49,0	45,0	63198
33/64	0.5156	13.10	9/16-18	5/8	4-1/4	2-5/16	1-7/8	1-49/64	51364
17/32	0.5312	13.49	5/8-11	5/8	4-1/4	2-5/16	1-7/8	1-49/64	51365
13,5 mm	0.5315			14,0	107,0	60,0	49,0	45,0	63199
35/64	0.5469	13.89	5/8-12	5/8	4-1/4	2-5/16	1-7/8	1-49/64	51783
14,0 mm	0.5512		M16 X 2	14,0	107,0	60,0	49,0	45,0	63200
9/16	0.5625	14.29		5/8	4-9/16	2-1/2	2	1-57/64	51366
14,5 mm	0.5709		M16 X 1,5	16,0	115,0	65,0	51,0	48,0	63201
37/64	0.5781	14.68	5/8-18	5/8	4-9/16	2-1/2	2	1-57/64	51367
15,0 mm	0.5906		M16 X 1	16,0	115,0	65,0	51,0	48,0	63202
19/32	0.5938	15.08	11/16-11	5/8	4-9/16	2-1/2	2	1-57/64	51784
39/64	0.6094	15.48	11/16-12	5/8	4-9/16	2-1/2	2	1-57/64	51785
15,5 mm	0.6102		M18 X 2,5	16,0	115,0	65,0	51,0	48,0	63203
5/8	0.6250	15.88	11/16-16	5/8	4-9/16	2-1/2	2	1-57/64	51368
16,0 mm	0.6299			16,0	115,0	65,0	51,0	48,0	63204
41/64	0.6406	16.27	11/16-24	3/4	4-7/8	2-3/4	2-5/16	1-57/64	51786
16,5 mm	0.6496		M18 X 1,5	18,0	123,0	73,0	58,0	48,0	63205
21/32	0.6562	16.67	3/4-10	3/4	4-7/8	2-3/4	2-5/16	1-57/64	51369
17,0 mm	0.6693			18,0	123,0	73,0	58,0	48,0	63206
43/64	0.6719	17.07	3/4-12	3/4	4-7/8	2-3/4	2-5/16	1-57/64	51787
11/16	0.6875	17.46	3/4-16	3/4	4-7/8	2-3/4	2-5/16	1-57/64	51370
17,5 mm	0.6890		M20 X 2,5	18,0	123,0	73,0	58,0	48,0	63207
45/64	0.7031	17.86	3/4-20, 1/2-14 NPT	3/4	4-7/8	2-3/4	2-5/16	1-57/64	51788
18,0 mm	0.7087			18,0	123,0	73,0	58,0	48,0	63208
23/32	0.7188	18.26		3/4	4-7/8	2-3/4	2-5/16	1-57/64	51789
18,5 mm	0.7283		M20 X 1,5	20,0	131,0	79,0	63,0	50,0	63209
47/64	0.7344	18.65	13/16-12	3/4	4-7/8	2-3/4	2-5/16	1-57/64	51790
19,0 mm	0.7480			20,0	131,0	79,0	63,0	50,0	63210
3/4	0.7500	19.05	13/16-16	3/4	5-1/4	3-1/16	2-7/16	1-31/32	51371
49/64	0.7656	19.45	7/8-9	7/8	5-1/4	3-1/16	2-7/16	1-31/32	51372
19,5 mm	0.7677		M22 X 2,5	20,0	131,0	79,0	63,0	50,0	63211
25/32	0.7812	19.84		7/8	6	3-11/16	2-11/16	2-1/8	51791
20,0 mm	0.7874			20,0	131,0	79,0	63,0	50,0	63212
51/64	0.7969	20.24	7/8-12	7/8	6	3-11/16	2-11/16	2-1/8	51792
20,5 mm	0.8071			22,0	150,0	93,0	73,0	53,0	64513
13/16	0.8125	20.64	7/8-14	7/8	6	3-11/16	2-11/16	2-1/8	51373
21,0 mm	0.8268			22,0	150,0	93,0	73,0	53,0	64514
22,0 mm	0.8661			22,0	150,0	93,0	73,0	53,0	64515
7/8	0.8750	22.23	15/16-16, 1-8	7/8	6	3-11/16	2-11/16	2-1/8	51374
59/64	0.9219	23.42	1-12	1	6	3-11/16	2-11/16	2-1/8	51375

Hi-PerCarb

	135 3D 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 1.5	3	6	8	10	12	16	20
P	**碳素钢** 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	117	RPM	24882	12441	6220	4665	3732	3110	2333	1866
				Fr	0.047	0.094	0.189	0.252	0.315	0.378	0.504	0.630
			(94-141)	进给 (mm/min)	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	107	RPM	22620	11310	5655	4241	3393	2827	2121	1696
				Fr	0.043	0.086	0.172	0.229	0.286	0.343	0.457	0.572
			(85-128)	进给 (mm/min)	970	970	970	970	970	970	970	970
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 45 HRc	61	RPM	12926	6463	3231	2424	1939	1616	1212	969
				Fr	0.036	0.071	0.142	0.190	0.237	0.285	0.380	0.475
			(49-73)	进给 (mm/min)	460	460	460	460	460	460	460	460
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	91	RPM	19388	9694	4847	3635	2908	2424	1818	1454
				Fr	0.036	0.071	0.142	0.190	0.237	0.285	0.380	0.475
			(73-110)	进给 (mm/min)	690	690	690	690	690	690	690	690
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	56	RPM	11956	5978	2989	2242	1793	1495	1121	897
				Fr	0.031	0.061	0.122	0.163	0.204	0.244	0.326	0.407
			(45-68)	进给 (mm/min)	365	365	365	365	365	365	365	365
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	40	RPM	8402	4201	2100	1575	1260	1050	788	630
				Fr	0.021	0.042	0.083	0.111	0.139	0.167	0.222	0.278
			(32-48)	进给 (mm/min)	175	175	175	175	175	175	175	175
H	**工具钢** A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 200 Bhn 或 ≤ 13 HRc	40	RPM	8402	4201	2100	1575	1260	1050	788	630
				Fr	0.032	0.063	0.126	0.168	0.210	0.252	0.336	0.421
			(32-48)	进给 (mm/min)	265	265	265	265	265	265	265	265
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	27	RPM	5816	2908	1454	1091	872	727	545	436
				Fr	0.014	0.028	0.055	0.073	0.092	0.110	0.147	0.183
			(22-33)	进给 (mm/min)	80	80	80	80	80	80	80	80
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	23	RPM	4847	2424	1212	909	727	606	454	364
				Fr	0.009	0.019	0.037	0.050	0.062	0.074	0.099	0.124
			(18-27)	进给 (mm/min)	45	45	45	45	45	45	45	45
K	**铸铁** 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	98	RPM	20681	10340	5170	3878	3102	2585	1939	1551
				Fr	0.055	0.110	0.220	0.293	0.366	0.439	0.585	0.732
			(78-117)	进给 (mm/min)	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135
		≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	87	RPM	18419	9209	4605	3454	2763	2302	1727	1381
				Fr	0.055	0.110	0.219	0.292	0.366	0.439	0.585	0.731
			(69-104)	进给 (mm/min)	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010
M	**不锈钢 (易加工)** 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 185 Bhn 或 ≤ 9 HRc	84	RPM	17773	8886	4443	3332	2666	2222	1666	1333
				Fr	0.031	0.061	0.123	0.164	0.204	0.245	0.327	0.409
			(67-101)	进给 (mm/min)	545	545	545	545	545	545	545	545
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	52	RPM	10987	5493	2747	2060	1648	1373	1030	824
				Fr	0.024	0.047	0.095	0.126	0.158	0.189	0.252	0.316
			(41-62)	进给 (mm/min)	260	260	260	260	260	260	260	260
	不锈钢 (难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	27	RPM	5816	2908	1454	1091	872	727	545	436
				Fr	0.023	0.046	0.093	0.124	0.155	0.186	0.248	0.309
			(22-33)	进给 (mm/min)	135	135	135	135	135	135	135	135
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	20	RPM	4201	2100	1050	788	630	525	394	315
				Fr	0.020	0.040	0.081	0.108	0.135	0.162	0.216	0.270
			(16-24)	进给 (mm/min)	85	85	85	85	85	85	85	85

续下一页

Hi-PerCarb

	135 3D 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 1.5	3	6	8	10	12	16	20
S	**高温合金 (镍、钴、铁基)** Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	17	RPM	3555	1777	889	666	533	444	333	267
				Fr	0.010	0.020	0.039	0.053	0.066	0.079	0.105	0.131
			(13-20)	进给 (mm/min)	35	35	35	35	35	35	35	35
		≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	9	RPM	1939	969	485	364	291	242	182	145
				Fr	0.008	0.015	0.031	0.041	0.052	0.062	0.083	0.103
			(7-11)	进给 (mm/min)	15	15	15	15	15	15	15	15
	钛合金、纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	41	RPM	8725	4362	2181	1636	1309	1091	818	654
				Fr	0.021	0.042	0.085	0.113	0.141	0.170	0.226	0.283
			(33-49)	进给 (mm/min)	185	185	185	185	185	185	185	185
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	30	RPM	6463	3231	1616	1212	969	808	606	485
				Fr	0.019	0.039	0.077	0.103	0.129	0.155	0.206	0.258
			(24-37)	进给 (mm/min)	125	125	125	125	125	125	125	125
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	17	RPM	3555	1777	889	666	533	444	333	267
				Fr	0.014	0.028	0.056	0.075	0.094	0.113	0.150	0.188
			(13-20)	进给 (mm/min)	50	50	50	50	50	50	50	50
N	**铝合金** 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	213	RPM	45239	22620	11310	8482	6786	5655	4241	3393
				Fr	0.059	0.119	0.238	0.317	0.396	0.476	0.634	0.793
			(171-256)	进给 (mm/min)	2690	2690	2690	2690	2690	2690	2690	2690
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	183	RPM	38777	19388	9694	7271	5816	4847	3635	2908
				Fr	0.060	0.120	0.240	0.320	0.400	0.480	0.640	0.799
			(146-219)	进给 (mm/min)	2325	2325	2325	2325	2325	2325	2325	2325
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	152	RPM	32314	16157	8078	6059	4847	4039	3029	2424
				Fr	0.024	0.048	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320
			(122-183)	进给 (mm/min)	776	776	776	776	776	776	776	776
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	122	RPM	25851	12926	6463	4847	3878	3231	2424	1939
				Fr	0.024	0.049	0.097	0.130	0.162	0.195	0.260	0.325
			(98-146)	进给 (mm/min)	630	630	630	630	630	630	630	630

Bhn (Brinell)　HRc (Rockwell C)　HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

Hi-PerCarb

	135 3D 英制系列	硬度	Vc (sfm)		直径(D₁) (inch) 1/32	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	7/8
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	385	RPM	47062	11766	5883	3922	2941	2353	1681
				Fr	0.0010	0.0038	0.0076	0.0115	0.0153	0.0191	0.0268
			(308-462)	进给 (ipm)	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	350	RPM	42784	10696	5348	3565	2674	2139	1528
				Fr	0.0009	0.0036	0.0071	0.0107	0.0142	0.0178	0.0249
			(280-420)	进给 (ipm)	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	200	RPM	24448	6112	3056	2037	1528	1222	873
				Fr	0.0007	0.0029	0.0059	0.0088	0.0118	0.0147	0.0206
			(160-240)	进给 (ipm)	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	300	RPM	36672	9168	4584	3056	2292	1834	1310
				Fr	0.0007	0.0029	0.0059	0.0088	0.0118	0.0147	0.0206
			(240-360)	进给 (ipm)	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	185	RPM	22614	5654	2827	1885	1413	1131	808
				Fr	0.0006	0.0026	0.0051	0.0077	0.0103	0.0128	0.0180
			(148-222)	进给 (ipm)	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	130	RPM	15891	3973	1986	1324	993	795	568
				Fr	0.0004	0.0018	0.0035	0.0053	0.0070	0.0088	0.0123
			(104-156)	进给 (ipm)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 200 Bhn 或 ≤ 13 HRc	130	RPM	15891	3973	1986	1324	993	795	568
				Fr	0.0007	0.0026	0.0053	0.0079	0.0106	0.0132	0.0185
			(104-156)	进给 (ipm)	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	90	RPM	11002	2750	1375	917	688	550	393
				Fr	0.0003	0.0012	0.0023	0.0035	0.0047	0.0058	0.0081
			(72-108)	进给 (ipm)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	75	RPM	9168	2292	1146	764	573	458	327
				Fr	0.0002	0.0008	0.0016	0.0024	0.0031	0.0039	0.0055
			(60-90)	进给 (ipm)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	320	RPM	39117	9779	4890	3260	2445	1956	1397
				Fr	0.0012	0.0046	0.0092	0.0138	0.0184	0.0230	0.0322
			(256-384)	进给 (ipm)	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
		≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	285	RPM	34838	8710	4355	2903	2177	1742	1244
				Fr	0.0011	0.0046	0.0092	0.0138	0.0184	0.0230	0.0321
			(228-342)	进给 (ipm)	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 185 Bhn 或 ≤ 9 HRc	275	RPM	33616	8404	4202	2801	2101	1681	1201
				Fr	0.0006	0.0026	0.0051	0.0077	0.0102	0.0128	0.0179
			(220-330)	进给 (ipm)	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	170	RPM	20781	5195	2598	1732	1299	1039	742
				Fr	0.0005	0.0020	0.0040	0.0061	0.0081	0.0101	0.0141
			(136-204)	进给 (ipm)	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
	不锈钢 (难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	90	RPM	11002	2750	1375	917	688	550	393
				Fr	0.0005	0.0020	0.0040	0.0060	0.0080	0.0100	0.0140
			(72-108)	进给 (ipm)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	65	RPM	7946	1986	993	662	497	397	284
				Fr	0.0004	0.0018	0.0035	0.0053	0.0070	0.0088	0.0123
			(52-78)	进给 (ipm)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

续下一页

Hi-PerCarb

	135 3D 英制系列	硬度	Vc (sfm)		直径(D₁) (inch) 1/32	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	7/8
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	55	RPM	6723	1681	840	560	420	336	240
				Fr	0.0002	0.0008	0.0015	0.0023	0.0031	0.0039	0.0054
			(44-66)	进给 (ipm)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
		≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	30	RPM	3667	917	458	306	229	183	131
				Fr	0.0002	0.0007	0.0013	0.0020	0.0026	0.0033	0.0046
			(24-36)	进给 (ipm)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	钛合金、纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	135	RPM	16502	4126	2063	1375	1031	825	589
				Fr	0.0004	0.0018	0.0035	0.0053	0.0071	0.0088	0.0124
			(108-162)	进给 (ipm)	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	100	RPM	12224	3056	1528	1019	764	611	437
				Fr	0.0004	0.0016	0.0033	0.0049	0.0065	0.0082	0.0115
			(80-120)	进给 (ipm)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	55	RPM	6723	1681	840	560	420	336	240
				Fr	0.0003	0.0012	0.0024	0.0036	0.0048	0.0059	0.0083
			(44-66)	进给 (ipm)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	700	RPM	85568	21392	10696	7131	5348	4278	3056
				Fr	0.0012	0.0049	0.0098	0.0147	0.0196	0.0245	0.0344
			(560-840)	进给 (ipm)	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	600	RPM	73344	18336	9168	6112	4584	3667	2619
				Fr	0.0012	0.0050	0.0099	0.0149	0.0199	0.0248	0.0347
			(480-720)	进给 (ipm)	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	500	RPM	61120	15280	7640	5093	3820	3056	2183
				Fr	0.0005	0.0020	0.0039	0.0059	0.0079	0.0098	0.0137
			(400-600)	进给 (ipm)	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	400	RPM	48896	12224	6112	4075	3056	2445	1746
				Fr	0.0005	0.0020	0.0040	0.0060	0.0080	0.0100	0.0140
			(320-480)	进给 (ipm)	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5

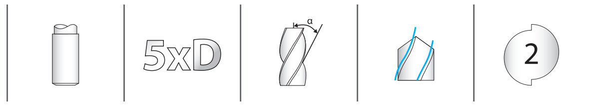
Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)

rpm = Vc x 3.82 / D_1

ipm = Fr x rpm

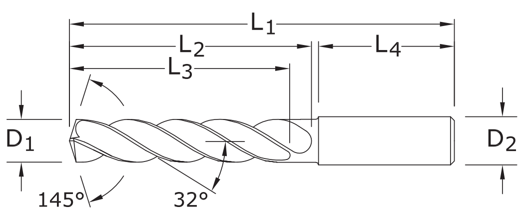
加工更硬的材料时降低转速和进给

HI-PERCARB®
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS



135 5xD

英制和公制系列



- 双刃带结构提高了加工精度和表面光洁度，同时提高了钻孔的强度
- 特别设计的自定心缺口型钻尖使得不再需要点钻加工，减少了钻孔过程中的推力和偏转
- 专门设计的刃边保护结构提高了刃口强度，在高进给加工时减小了刃口疲劳
- 建议材料硬度≤56HRc (≤ 577 Bhn)

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
1/64	0.0156	0.40		1/8	1 1/2	5/32	7/64	1	52300*
1/32	0.0312	0.79		1/8	1 1/2	5/16	7/32	1	52301*
3/64	0.0469	1.19	1/16-64	1/8	1 1/2	25/64	19/64	1	52302*
1,25 mm	0.0492			3,0	38,0	10,0	7,5	25,0	64520*
1,45 mm	0.0571			3,0	38,0	10,0	7,5	25,0	64521*
#53	0.0595	1.51		1/8	1-1/2	25/64	19/64	1	64522*
1/16	0.0625	1.59	5/64-60	1/8	2	15/32	23/64	1-1/4	52303*
1,6 mm	0.0630			3,0	50,0	12,0	9,0	32,0	64523*
1,75 mm	0.0689			3,0	50,0	12,0	9,0	32,0	64524*
#50	0.0700	1.78		1/8	2	15/32	23/64	1-1/4	64525*
5/64	0.0781	1.98		1/8	2	35/64	27/64	1-1/4	52304*
#47	0.0785	1.99		1/8	2	35/64	27/64	1-1/4	64526*
2,05 mm	0.0807			3,0	50,0	14,0	11,0	32,0	64527*
#46	0.0810	2.06		1/8	2	35/64	27/64	1-1/4	64528*
#43	0.0890	2.26		1/8	2	19/32	15/32	1-1/4	64529*
#42	0.0935	2.37		1/8	2	5/8	1/2	1-1/4	64530*
3/32	0.0938	2.38	1/8-32	1/8	2	5/8	1/2	1-1/4	52305
#40	0.0980	2.49		1/8	2	43/64	17/32	1-1/4	52306
2,5 mm	0.0984			3,0	50,0	17,0	13,0	32,0	64531
#39	0.0995	2.53		1/8	2	43/64	17/32	1-1/4	52307
#38	0.1015	2.58	5-40	1/8	2	43/64	17/32	1-1/4	52308
#37	0.1040	2.64	5-44	1/8	2	45/64	9/16	1-1/4	52309
#36	0.1065	2.71	6-32	1/8	2	45/64	9/16	1-1/4	52310
7/64	0.1094	2.78		1/8	2	3/4	19/32	1-1/4	52311
#35	0.1100	2.79		1/8	2	3/4	19/32	1-1/4	52312
#34	0.1110	2.82		1/8	2	3/4	19/32	1-1/4	52313
#33	0.1130	2.87	6-40	1/8	2	3/4	19/32	1-1/4	52314
2,9 mm	0.1142			3,0	50,0	19,0	15,0	32,0	64532
#32	0.1160	2.95		1/8	2	3/4	39/64	1-1/4	52315
3,0 mm	0.1181			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64100
#31	0.1200	3.05		1/8	2	3/4	39/64	1-1/4	52316
3,1 mm	0.1220			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64101
1/8	0.1250	3.18		1/4	3	1	53/64	1-7/16	51580
3,2 mm	0.1260		M3,5 X 0,35	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64102
#30	0.1285	3.26		1/4	3	1	53/64	1-7/16	51581
3,3 mm	0.1299		M4 X 0,7	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64103

续下一页

*单刃带

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

>18-30 直径
D_1 = +0,008/+0,029
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

HI-PERCARB®
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

135 5xD

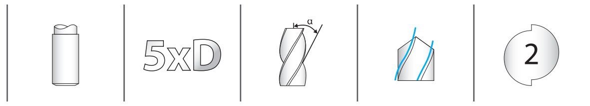
英制和公制系列

续

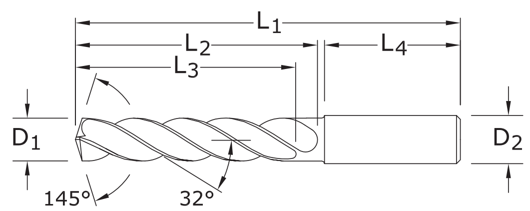
刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
3,4 mm	0.1339		8-32,8-36	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64104
#29	0.1360	3.45		1/4	3	1	53/64	1-7/16	51582
3,5 mm	0.1378			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64105
#28	0.1405	3.57	8-40	1/4	3	1	53/64	1- 7/16	52317
9/64	0.1406	3.57		1/4	3	1	53/64	1-7/16	51583
3,6 mm	0.1417		M4 X 0,35	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64106
#27	0.1440	3.66		1/4	3	1	53/64	1-7/16	52318
3,7 mm	0.1457		M4.5 X 0,75	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64107
#26	0.1470	3.73	3/16-24	1/4	3	1	53/64	1-7/16	52319
#25	0.1495	3.80	10-24	1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	51584
3,8 mm	0.1496			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64108
#24	0.1520	3.86	10-28	1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52321
3,9 mm	0.1535			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64109
#23	0.1540	3.91		1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52322
5/32	0.1562	3.97		1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	51585
#22	0.1570	3.99	10-30	1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52323
4,0 mm	0.1575		M4,5 X 0,5	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64110
#21	0.1590	4.04	10-32	1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	51586
#20	0.1610	4.09	13/64-24	1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	51587
4,1 mm	0.1614			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64111
4,2 mm	0.1654		M5 / M5 X 0,75	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64112
#19	0.1660	4.22		1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52324
4,3 mm	0.1693			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64113
#18	0.1695	4.31		1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52325
11/64	0.1719	4.37		1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	51588
#17	0.1730	4.39		1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52326
4,4 mm	0.1732			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64114
4,5 mm	0.1772		M5 X 0,5	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64115
#15	0.1800	4.57		1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52327
4,6 mm	0.1811		12-28	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64116
#14	0.1820	4.62		1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52328
#13	0.1850	4.70	12-32	1/4	3-1/4	1-1/4	1-5/64	1-7/16	52329
4,7 mm	0.1850			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64117
3/16	0.1875	4.76		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	51589
#12	0.1890	4.80	7/32-32	1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	52330
4,8 mm	0.1890			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64118
4,9 mm	0.1929			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64119
#10	0.1935	4.91	14-20	1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	52331
#9	0.1960	4.98		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	52332
5,0 mm	0.1969		M6 X 1	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64120
#8	0.1990	5.05		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	52333
5,1 mm	0.2008			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64121
#7	0.2010	5.11	1/4-20	1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	51506
13/64	0.2031	5.16		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	51507
#6	0.2040	5.18		1/4	3 1/4	1 3/4	1 37/64	1 7/16	52334
5,2 mm	0.2047		M6 X 0,75	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64122

续下一页

HI-PER CARB®
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS



135 5xD
英制和公制系列



- 双刃带结构提高了加工精度和表面光洁度，同时提高了钻孔的强度
- 特别设计的自定心缺口型钻尖使得不再需要点钻加工，减少了钻孔过程中的推力和偏转
- 专门设计的刃边保护结构提高了刃口强度，在高进给加工时减小了刃口疲劳
- 建议材料硬度≤56HRc (≤ 577 Bhn)

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
#5	0.2055	5.22		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	51590
5,25 mm	0.2067			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64123
5,3 mm	0.2087			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64124
#4	0.2090	5.31	1/4-24	1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	51508
5,4 mm	0.2126			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64125
#3	0.2130	5.41	1/4-28	1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	51509
5,5 mm	0.2165		M6 X 0,5	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64126
7/32	0.2188	5.56	1/4-32	1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	51510
5,6 mm	0.2205			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64127
#2	0.2210	5.61		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	52335
5,7 mm	0.2244			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64128
#1	0.2280	5.79		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	52336
5,8 mm	0.2283			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64129
5,9 mm	0.2323			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64130
A	0.2340	5.94		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	52337
15/64	0.2344	5.95		1/4	3-1/4	1-3/4	1-37/64	1-7/16	51591
6,0 mm	0.2362		M7 X 1	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64131
B	0.2380	6.05		1/4	3 5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52338
6,1 mm	0.2402			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64132
C	0.2420	6.15		1/4	3 5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52339
6,2 mm	0.2441			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64133
D	0.2460	6.25		1/4	3 5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52340
6,25 mm	0.2461		M7 X 0,75	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64134
6,3 mm	0.2480			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64135
1/4	0.2500	6.35		1/4	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	51511
6,4 mm	0.2520			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64136
6,5 mm	0.2559			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64137
F	0.2570	6.53	5/16-18	5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	51512
6,6 mm	0.2598			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64138
G	0.2610	6.63		5/16	3 5/8	2 5/64	1 51/64	1 7/16	52341
6,7 mm	0.2638			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64139
17/64	0.2656	6.75	5/16-20	5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	51513
H	0.2660	6.76		5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52342
6,8 mm	0.2677		M8 X 1,25	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64140
6,9 mm	0.2717			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64141
I	0.2720	6.91	5/16-24	5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	51514

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

>18-30 直径
D_1 = +0,008/+0,029
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

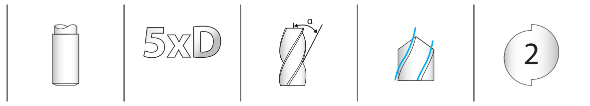
HI-PER CARB®
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

135 5xD
英制和公制系列

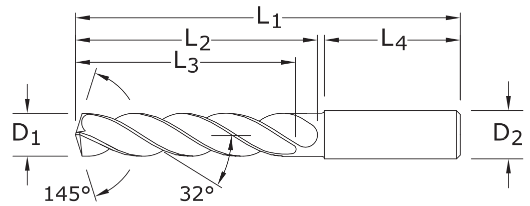
续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
7,0 mm	0.2756		M8 X 1	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64142
J	0.2770	7.04		5/16	3 5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52343
7,1 mm	0.2795			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64143
K	0.2810	7.14		5/16	3 5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52344
9/32	0.2812	7.14	5/16-32	5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	51515
7,2 mm	0.2835			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64144
7,25 mm	0.2854		M8 X 0,75	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64145
7,3 mm	0.2874			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64146
L	0.2900	7.37		5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52345
7,4 mm	0.2913			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64147
M	0.2950	7.49		5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52346
7,5 mm	0.2953		M8 X 0,5	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64148
19/64	0.2969	7.54		5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	51516
7,6 mm	0.2992			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64149
N	0.3020	7.67		5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	52347
7,7 mm	0.3031			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64150
7,8 mm	0.3071		M9 X 1,25	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64151
7,9 mm	0.3110			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64152
5/16	0.3125	7.94	3/8-16	5/16	3-5/8	2-5/64	1-51/64	1-7/16	51517
8,0 mm	0.3150		M9 X 1	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64153
O	0.3160	8.03		3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	52348
8,1 mm	0.3189			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64154
8,2 mm	0.3228			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64155
P	0.3230	8.20		3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51518
8,3 mm	0.3268			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64156
21/64	0.3281	8.33	3/8-20	3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51519
8,4 mm	0.3307			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64157
Q	0.3320	8.43	3/8-24	3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51520
8,5 mm	0.3346		M10 X 1,5	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64158
8,6 mm	0.3386			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64159
R	0.3390	8.61	3/8-32	3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	52349
8,7 mm	0.3425		M10 X 1,25	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64160
11/32	0.3438	8.73		3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51521
8,8 mm	0.3465			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64161
S	0.3480	8.84		3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51522
8,9 mm	0.3504			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64162
9,0 mm	0.3543		M10 X 1	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64163
T	0.3580	9.09		3/8	4	2 13/32	2 1/8	1 9/16	52350
9,1 mm	0.3583			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64164
23/64	0.3594	9.13		3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51523
9,2 mm	0.3622		M10 X 0,75	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64165
9,25 mm	0.3642			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64166
9,3 mm	0.3661			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64167
U	0.3680	9.35	7/16-14	3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51524
9,4 mm	0.3701			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64168
9,5 mm	0.3740		M10 X 0,5	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64169

续下一页



135 5xD
英制和公制系列



- 双刃带结构提高了加工精度和表面光洁度，同时提高了钻孔的强度
- 特别设计的自定心缺口型钻尖使得不再需要点钻加工，减少了钻孔过程中的推力和偏转
- 专门设计的刃边保护结构提高了刃口强度，在高进给加工时减小了刃口疲劳
- 建议材料硬度≤56HRc (≤ 577 Bhn)

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
3/8	0.3750	9.53		3/8	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51525
V	0.3770	9.58		1/2	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	52351
9,6 mm	0.3780			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64170
9,7 mm	0.3819			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64171
9,8 mm	0.3858			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64172
W	0.3860	9.80		1/2	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51526
9,9 mm	0.3898			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64173
25/64	0.3906	9.92	7/16-20	1/2	4	2-13/32	2-1/8	1-9/16	51527
10,0 mm	0.3937			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64174
X	0.3970	10.08	7/16-24	1/2	4-11/16	2-3/4	2-23/64	1-49/64	52352
10,1 mm	0.3976			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64175
10,2 mm	0.4016			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64176
Y	0.4040	10.26	7/16-28	1/2	4-11/16	2-3/4	2-23/64	1-49/64	52353
10,3 mm	0.4055			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64177
13/32	0.4062	10.32		1/2	4-11/16	2-3/4	2-23/64	1-49/64	51528
10,4 mm	0.4095			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64178
Z	0.4130	10.49		1/2	4-11/16	2-3/4	2-23/64	1-49/64	52354
10,5 mm	0.4134		M12 X 1,5	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64179
10,6 mm	0.4173			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64180
10,7 mm	0.4213			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64181
27/64	0.4219	10.72	1/2-13	1/2	4-11/16	2-3/4	2-23/64	1-49/64	51529
10,8 mm	0.4252		M12 X 1,25	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64182
10,9 mm	0.4291			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64183
11,0 mm	0.4331			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64184
11,1 mm	0.4370		M12 X 1	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64185
7/16	0.4375	11.11	1/4-18 NPT	1/2	4-11/16	2-3/4	2-23/64	1-49/64	51530
11,2 mm	0.4409			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64186
11,25 mm	0.4429			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64187
11,3 mm	0.4449			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64188
11,4 mm	0.4488			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64189
11,5 mm	0.4528		M12 X 0,5	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64190
29/64	0.4531	11.51	1/2-20	1/2	4-11/16	2-3/4	2-23/64	1-49/64	51531
11,6 mm	0.4567			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64191
11,7 mm	0.4606			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64192
11,8 mm	0.4646			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64193
11,9 mm	0.4685			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64194

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

>18-30 直径
D_1 = +0,008/+0,029
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

135 5xD
英制和公制系列

续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
15/32	0.4688	11.91	1/2-28	1/2	4-11/16	2-3/4	2-23/64	1-49/64	51532
12,0 mm	0.4724		M14 X 2	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64195
31/64	0.4844	12.30	9/16-12	1/2	4-7/8	3-1/32	2-19/32	1-49/64	51533
12,5 mm	0.4921		M14 X 1,5	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64196
1/2	0.5000	12.70		1/2	4-7/8	3-1/32	2-19/32	1-49/64	51534
12,8 mm	0.5039		M14 X 1,25	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64197
13,0 mm	0.5118		M14 X 1	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64198
33/64	0.5156	13.10	9/16-18	5/8	4-7/8	3-1/32	2-19/32	1-49/64	51535
17/32	0.5312	13.49	5/8-11	5/8	4-7/8	3-1/32	2-19/32	1-49/64	51536
13,5 mm	0.5315			14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64199
35/64	0.5469	13.89	5/8-12	5/8	4-7/8	3-1/32	2-19/32	1-49/64	51537
14,0 mm	0.5512		M16 X 2	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64200
9/16	0.5625	14.29		5/8	5-1/4	3-1/4	2-3/4	1-57/64	51538
14,5 mm	0.5709		M16 X 1,5	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64201
37/64	0.5781	14.68	5/8-18	5/8	5-1/4	3-1/4	2-3/4	1-57/64	51539
15,0 mm	0.5906		M16 X 1	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64202
19/32	0.5938	15.08	11/16-11	5/8	5-1/4	3-1/4	2-3/4	1-57/64	51592
39/64	0.6094	15.48	11/16-12	5/8	5-1/4	3-1/4	2-3/4	1-57/64	51593
15,5 mm	0.6102		M18 X 2,5	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64203
5/8	0.6250	15.88	11/16-16	5/8	5-1/4	3-1/4	2-3/4	1-57/64	51540
16,0 mm	0.6299			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64204
41/64	0.6406	16.27	11/16-24	3/4	5-5/8	3-5/8	3-3/16	1-57/64	51594
16,5 mm	0.6496		M18 X 1,5	18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	64205
21/32	0.6562	16.67	3/4-10	3/4	5-5/8	3-5/8	3-3/16	1-57/64	51541
17,0 mm	0.6693			18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	64206
43/64	0.6719	17.07	3/4-12	3/4	5-5/8	3-5/8	3-3/16	1-57/64	51595
11/16	0.6875	17.46	3/4-16	3/4	5-5/8	3-5/8	3-3/16	1-57/64	51542
17,5 mm	0.6890		M20 X 2,5	18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	64207
45/64	0.7031	17.86	3/4-20, 1/2-14 NPT	3/4	5-5/8	3-5/8	3-3/16	1-57/64	51543
18,0 mm	0.7087			18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	64208
23/32	0.7188	18.26		3/4	6	4	3-3/8	1-31/32	51596
18,5 mm	0.7283		M20 X 1,5	20,0	153,0	101,0	77,0	50,0	64209
47/64	0.7344	18.65	13/16-12	3/4	6	4	3-3/8	1-31/32	51544
19,0 mm	0.7480			20,0	153,0	101,0	77,0	50,0	64210
3/4	0.7500	19.05	13/16-16	3/4	6	4	3-3/8	1-31/32	51545
49/64	0.7656	19.45	7/8-9	7/8	6	4	3-3/8	1-31/32	52355
19,5 mm	0.7677		M22 X 2,5	20,0	153,0	101,0	77,0	50,0	64211
25/32	0.7812	19.84		7/8	6	4	3-3/8	1-31/32	52356
20,0 mm	0.7874			20,0	153,0	101,0	77,0	50,0	64212
51/64	0.7969	20.24	7/8-12	7/8	6	4	3-3/8	1-31/32	52357
20,5 mm	0.8071			22,0	153,0	101,0	77,0	50,0	64533
13/16	0.8125	20.64	7/8-14	7/8	6-1/2	4-1/2	3-7/8	1-31/32	52358
21,0 mm	0.8268			22,0	153,0	101,0	77,0	50,0	64534
22,0 mm	0.8661			22,0	178,0	127,0	108,0	50,0	64535
7/8	0.8750	22.23	15/16-16, 1-8	7/8	6-1/2	4-1/2	3-7/8	1-31/32	52359
59/64	0.9219	23.42	1-12	1	7	5	4-3/8	2-1/8	52360

135M 5D 公制系列		硬度	Vc (m/min)	直径(D₁) (mm)	1.5	3	6	8	10	12	16	20
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	105	RPM	22297	11148	5574	4181	3344	2787	2090	1672
			(84-126)	Fr	0.048	0.095	0.190	0.254	0.317	0.380	0.507	0.634
				进给 (mm/min)	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	94	RPM	20035	10017	5009	3756	3005	2504	1878	1503
			(76-113)	Fr	0.043	0.085	0.171	0.228	0.285	0.341	0.455	0.569
				进给 (mm/min)	855	855	855	855	855	855	855	855
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	55	RPM	11633	5816	2908	2181	1745	1454	1091	872
			(44-66)	Fr	0.036	0.071	0.143	0.190	0.238	0.285	0.381	0.476
				进给 (mm/min)	415	415	415	415	415	415	415	415
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	82	RPM	17449	8725	4362	3272	2617	2181	1636	1309
			(66-99)	Fr	0.036	0.072	0.143	0.191	0.239	0.287	0.382	0.478
				进给 (mm/min)	625	625	625	625	625	625	625	625
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	50	RPM	10664	5332	2666	1999	1600	1333	1000	800
			(40-60)	Fr	0.031	0.062	0.124	0.165	0.206	0.248	0.330	0.413
				进给 (mm/min)	330	330	330	330	330	330	330	330
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	35	RPM	7432	3716	1858	1394	1115	929	697	557
			(28-42)	Fr	0.022	0.043	0.086	0.115	0.144	0.172	0.230	0.287
				进给 (mm/min)	160	160	160	160	160	160	160	160
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 200 Bhn 或 ≤ 13 HRc	37	RPM	7755	3878	1939	1454	1163	969	727	582
			(29-44)	Fr	0.031	0.062	0.124	0.165	0.206	0.248	0.330	0.413
				进给 (mm/min)	240	240	240	240	240	240	240	240
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	24	RPM	5170	2585	1293	969	776	646	485	388
			(20-29)	Fr	0.015	0.029	0.058	0.077	0.097	0.116	0.155	0.193
				进给 (mm/min)	75	75	75	75	75	75	75	75
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	21	RPM	4524	2262	1131	848	679	565	424	339
			(17-26)	Fr	0.010	0.020	0.040	0.053	0.066	0.080	0.106	0.133
				进给 (mm/min)	45	45	45	45	45	45	45	45
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	91	RPM	19388	9694	4847	3635	2908	2424	1818	1454
			(73-110)	Fr	0.054	0.108	0.217	0.289	0.361	0.433	0.578	0.722
				进给 (mm/min)	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
		≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	81	RPM	17126	8563	4282	3211	2569	2141	1606	1284
			(65-97)	Fr	0.055	0.109	0.218	0.291	0.364	0.437	0.582	0.728
				进给 (mm/min)	935	935	935	935	935	935	935	935
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 185 Bhn 或 ≤ 9 HRc	76	RPM	16157	8078	4039	3029	2424	2020	1515	1212
			(61-91)	Fr	0.031	0.061	0.123	0.163	0.204	0.245	0.327	0.408
				进给 (mm/min)	495	495	495	495	495	495	495	495
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	46	RPM	9694	4847	2424	1818	1454	1212	909	727
			(37-55)	Fr	0.024	0.047	0.095	0.127	0.158	0.190	0.253	0.316
				进给 (mm/min)	230	230	230	230	230	230	230	230
	不锈钢 (难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	24	RPM	5170	2585	1293	969	776	646	485	388
			(20-29)	Fr	0.023	0.046	0.093	0.124	0.155	0.186	0.248	0.309
				进给 (mm/min)	120	120	120	120	120	120	120	120
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	17	RPM	3555	1777	889	666	533	444	333	267
			(13-20)	Fr	0.021	0.042	0.084	0.113	0.141	0.169	0.225	0.281
				进给 (mm/min)	75	75	75	75	75	75	75	75

续下一页

135M 5D 公制系列		硬度	Vc (m/min)	直径(D₁) (mm)	1.5	3	6	8	10	12	16	20
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	12	RPM	2585	1293	646	485	388	323	242	194
			(10-15)	Fr	0.010	0.019	0.039	0.052	0.064	0.077	0.103	0.129
				进给 (mm/min)	25	25	25	25	25	25	25	25
		≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	6	RPM	1293	646	323	242	194	162	121	97
			(5-7)	Fr	0.007	0.014	0.028	0.037	0.046	0.056	0.074	0.093
				进给 (mm/min)	9	9	9	9	9	9	9	9
	钛合金、 纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	32	RPM	6786	3393	1696	1272	1018	848	636	509
			(26-38)	Fr	0.021	0.043	0.085	0.114	0.142	0.171	0.228	0.285
				进给 (mm/min)	145	145	145	145	145	145	145	145
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	24	RPM	5170	2585	1293	969	776	646	485	388
			(20-29)	Fr	0.019	0.039	0.077	0.103	0.129	0.155	0.206	0.258
				进给 (mm/min)	100	100	100	100	100	100	100	100
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	13	RPM	2714	1357	679	509	407	339	254	204
			(10-15)	Fr	0.015	0.029	0.059	0.079	0.098	0.118	0.157	0.196
				进给 (mm/min)	40	40	40	40	40	40	40	40
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	194	RPM	41039	20519	10260	7695	6156	5130	3847	3078
			(155-232)	Fr	0.059	0.118	0.237	0.316	0.395	0.474	0.632	0.790
				进给 (mm/min)	2430	2430	2430	2430	2430	2430	2430	2430
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	165	RPM	34899	17449	8725	6544	5235	4362	3272	2617
			(132-198)	Fr	0.059	0.118	0.237	0.316	0.394	0.473	0.631	0.789
				进给 (mm/min)	2065	2065	2065	2065	2065	2065	2065	2065
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	137	RPM	29082	14541	7271	5453	4362	3635	2726	2181
			(110-165)	Fr	0.027	0.053	0.107	0.142	0.178	0.213	0.284	0.355
				进给 (mm/min)	775	775	775	775	775	775	775	775
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	110	RPM	23266	11633	5816	4362	3490	2908	2181	1745
			(88-132)	Fr	0.027	0.054	0.108	0.144	0.181	0.217	0.289	0.361
				进给 (mm/min)	630	630	630	630	630	630	630	630

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

Hi-PerCarb

135 5D 公制系列 英制		硬度	Vc (sfm)		直径(D₁) (inch) 1/32	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	7/8
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	345	RPM	42173	10543	5272	3514	2636	2109	1506
				Fr	0.0010	0.0040	0.0080	0.0120	0.0159	0.0199	0.0279
			(276-414)	进给 (ipm)	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	310	RPM	37894	9474	4737	3158	2368	1895	1353
				Fr	0.0009	0.0036	0.0072	0.0108	0.0144	0.0179	0.0251
			(248-372)	进给 (ipm)	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	180	RPM	22003	5501	2750	1834	1375	1100	786
				Fr	0.0007	0.0030	0.0060	0.0090	0.0120	0.0150	0.0210
			(144-216)	进给 (ipm)	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	270	RPM	33005	8251	4126	2750	2063	1650	1179
				Fr	0.0008	0.0030	0.0061	0.0091	0.0121	0.0151	0.0212
			(216-324)	进给 (ipm)	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	165	RPM	20170	5042	2521	1681	1261	1008	720
				Fr	0.0006	0.0026	0.0052	0.0077	0.0103	0.0129	0.0180
			(132-198)	进给 (ipm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	115	RPM	14058	3514	1757	1171	879	703	502
				Fr	0.0004	0.0018	0.0035	0.0053	0.0071	0.0088	0.0123
			(92-138)	进给 (ipm)	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 200 Bhn 或 ≤ 13 HRc	120	RPM	14669	3667	1834	1222	917	733	524
				Fr	0.0006	0.0026	0.0051	0.0077	0.0103	0.0128	0.0179
			(96-144)	进给 (ipm)	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	80	RPM	9779	2445	1222	815	611	489	349
				Fr	0.0003	0.0012	0.0024	0.0036	0.0047	0.0059	0.0083
			(64-96)	进给 (ipm)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	70	RPM	8557	2139	1070	713	535	428	306
				Fr	0.0002	0.0008	0.0016	0.0024	0.0032	0.0040	0.0056
			(56-84)	进给 (ipm)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	300	RPM	36672	9168	4584	3056	2292	1834	1310
				Fr	0.0011	0.0045	0.0089	0.0134	0.0179	0.0224	0.0313
			(240-360)	进给 (ipm)	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
		≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	265	RPM	32394	8098	4049	2699	2025	1620	1157
				Fr	0.0011	0.0046	0.0091	0.0137	0.0183	0.0228	0.0320
			(212-318)	进给 (ipm)	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 185 Bhn 或 ≤ 9 HRc	250	RPM	30560	7640	3820	2547	1910	1528	1091
				Fr	0.0006	0.0026	0.0051	0.0077	0.0102	0.0128	0.0179
			(200-300)	进给 (ipm)	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	150	RPM	18336	4584	2292	1528	1146	917	655
				Fr	0.0005	0.0020	0.0039	0.0059	0.0079	0.0098	0.0137
			(120-180)	进给 (ipm)	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
	不锈钢 (难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	80	RPM	9779	2445	1222	815	611	489	349
				Fr	0.0005	0.0020	0.0039	0.0059	0.0079	0.0098	0.0137
			(64-96)	进给 (ipm)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	55	RPM	6723	1681	840	560	420	336	240
				Fr	0.0004	0.0018	0.0036	0.0054	0.0071	0.0089	0.0125
			(44-66)	进给 (ipm)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

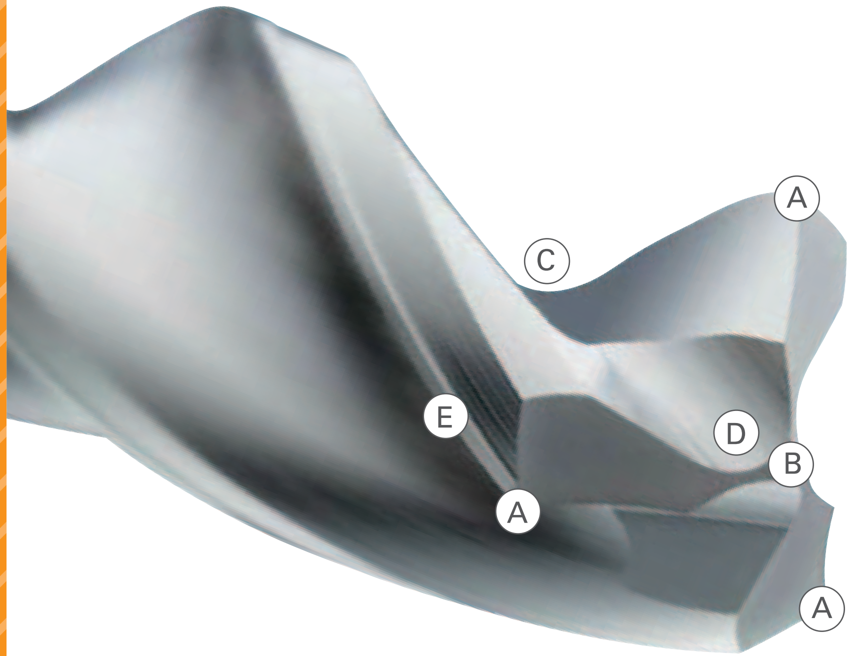
续下一页

英制

Hi-PerCarb

135 5D 公制系列 英制		硬度	Vc (sfm)		直径(D₁) (inch) 1/32	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	7/8
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	40	RPM	4890	1222	611	407	306	244	175
				Fr	0.0002	0.0008	0.0016	0.0025	0.0033	0.0041	0.0057
			(32-48)	进给 (ipm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	20	RPM	2445	611	306	204	153	122	87
				Fr	0.0002	0.0007	0.0013	0.0020	0.0026	0.0033	0.0046
			(16-24)	进给 (ipm)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	钛合金、纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	105	RPM	12835	3209	1604	1070	802	642	458
				Fr	0.0005	0.0018	0.0036	0.0054	0.0072	0.0090	0.0127
			(84-126)	进给 (ipm)	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	80	RPM	9779	2445	1222	815	611	489	349
				Fr	0.0004	0.0016	0.0032	0.0048	0.0064	0.0080	0.0112
			(64-96)	进给 (ipm)	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	42	RPM	5134	1284	642	428	321	257	183
				Fr	0.0003	0.0012	0.0025	0.0037	0.0050	0.0062	0.0087
			(34-50)	进给 (ipm)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	635	RPM	77622	19406	9703	6469	4851	3881	2772
				Fr	0.0012	0.0049	0.0099	0.0148	0.0198	0.0247	0.0346
			(508-762)	进给 (ipm)	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	540	RPM	66010	16502	8251	5501	4126	3300	2357
				Fr	0.0012	0.0050	0.0099	0.0149	0.0199	0.0248	0.0348
			(432-648)	进给 (ipm)	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	450	RPM	55008	13752	6876	4584	3438	2750	1965
				Fr	0.0005	0.0020	0.0040	0.0060	0.0080	0.0100	0.0140
			(360-540)	进给 (ipm)	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	360	RPM	44006	11002	5501	3667	2750	2200	1572
				Fr	0.0005	0.0020	0.0040	0.0060	0.0080	0.0100	0.0140
			(288-432)	进给 (ipm)	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给



131N系列

HI-PERCARB®

HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

Hi-PerCarb 131N系列钻头的关键设计特征不仅使该产品能够提供优于标准硬质合金钻头的应用优势，还可以提供优于其他高性能钻头的应用优势。Hi-PerCarb 131N系列钻头的每个特征均经过独特设计，旨在解决高生产率钻孔过程中常见的问题。

A 三刃设计
- 通过双刃带设计改善了孔的稳定性
- 优异的表面光洁度、圆度和孔圆柱度
- 无与伦比的孔尺寸控制

B 自稳定钻尖
- 金字塔设计使钻头与工件接触时更稳定

C 开放式钻槽结构
- 提高了排屑效率，同时在高进给速率下保持钻孔强度

D 雕刻容屑槽
- 使切屑可轻松地从钻头中心流出
- 通过有竞争力的三刃设计降低了切削力

E 刃带最小化设计
- 减轻了刃带与工件过度接触所造成的摩擦起热
- 平行设计可在刃带磨损时保持接触宽度，以便实现一致的性能

现提供3XD和5XD带涂层和无涂层选项！

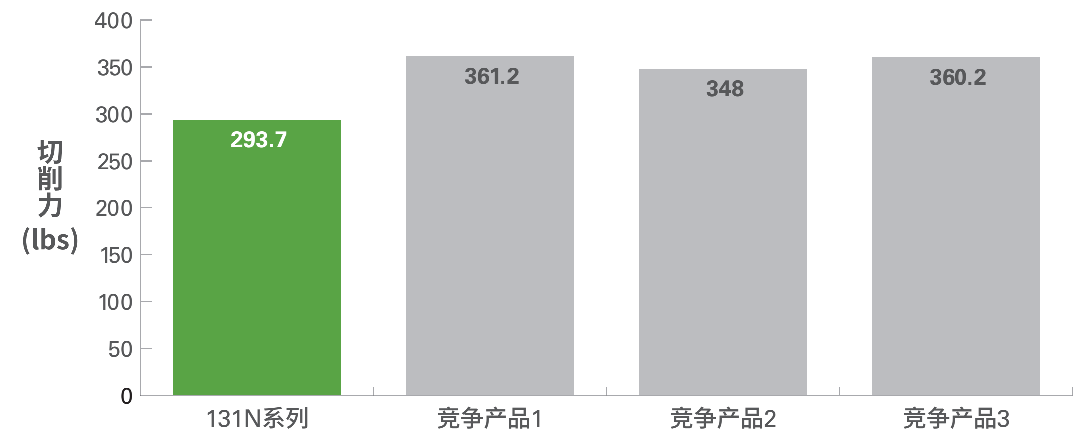
高性能、高精度、高追求。
HI-PERCARB 131N系列铝钻头

KYOCERA SGS Solid Carbide Tools

高性能

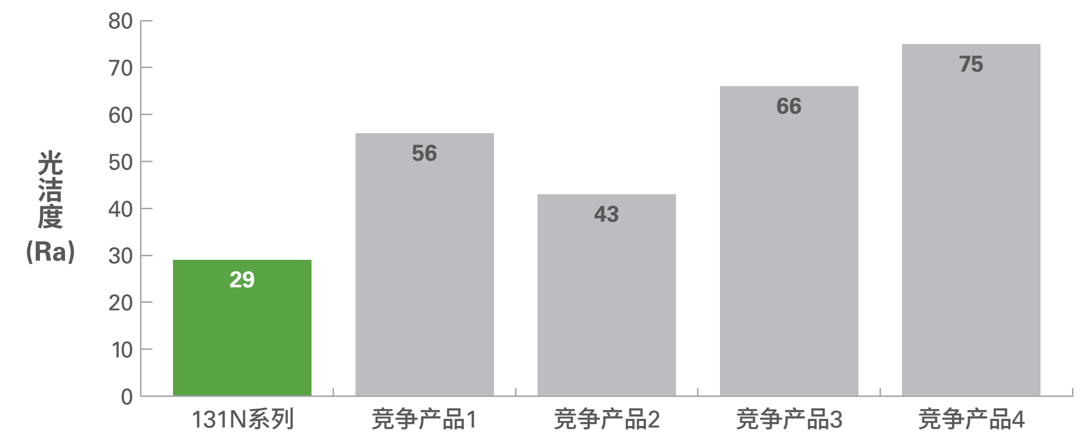
切削力对比

131N系列钻头比顶级竞争产品的切削力低15-20%



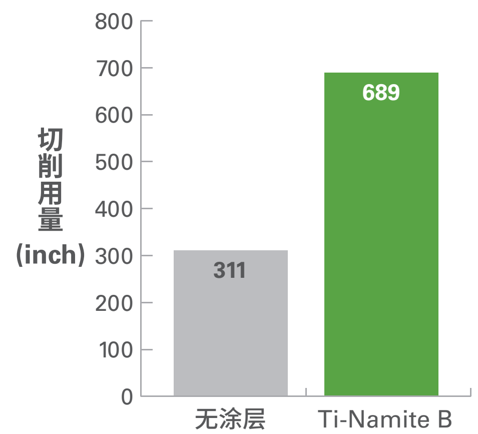
表面光洁度对比

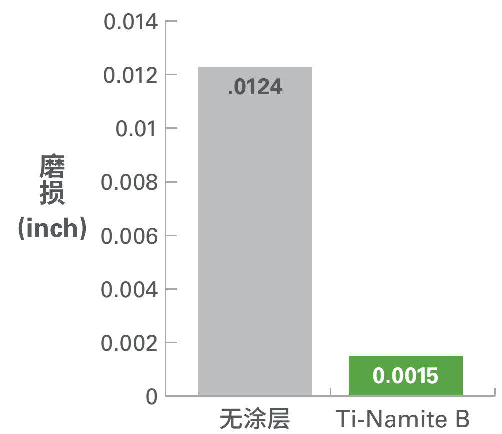
131N系列钻头的钻孔表面光洁度比主要竞争产品高30-60%

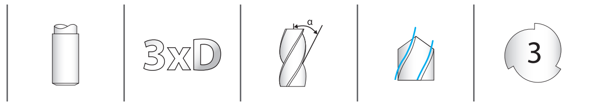


切削用量和磨损对比

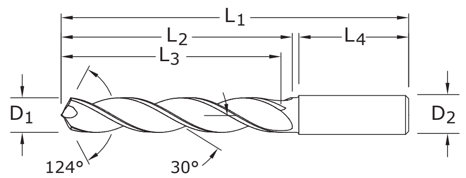
Ti-NAMITE B涂层显著提高了耐磨性，这对钻削高硅铝合金特别有利







131N 3xD
英制和公制系列



刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	无涂层 EDP 订货号	Ti-NAMITE-B (TB) EDP订货号
3,0 mm	0.1181			6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	64600	67600
3,1 mm	0.1220			6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	64601	67601
1/8	0.1250	3.18		6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	54600	54700
3,2 mm	0.1260		M3,5 X 0,35	6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	64602	67602
3,3 mm	0.1299		M4 X 0,7	6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	64603	67603
3,4 mm	0.1339			6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	64604	67604
#29	0.1360	3.45	8-32,8-36	6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	54601	54701
3,5 mm	0.1378		M4 X 0,5	6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	64605	67605
9/64	0.1406	3.57		6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	54602	54702
3,6 mm	0.1417		M4 X 0,35	6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	64606	67606
3,7 mm	0.1457		M4,5 X 0,75	6,0	62,0	20,0	14,0	36,0	64607	67607
3,8 mm	0.1496		10-24	6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64608	67608
3,9 mm	0.1535			6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64609	67609
5/32	0.1562	3.97		6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	54603	54703
4,0 mm	0.1575		M4,5 X 0,5	6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64610	67610
#21	0.1590	4.04	10-32	6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	54604	54704
4,1 mm	0.1614			6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64611	67611
4,2 mm	0.1654		M5 / M5 x 0,75	6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64612	67612
4,3 mm	0.1693			6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64613	67613
11/64	0.1719	4.37		6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	54605	54705
4,4 mm	0.1732		12-24	6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64614	67614
4,5 mm	0.1772		M5 X 0,5	6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64615	67615
4,6 mm	0.1811		12-28	6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64616	67616
4,7 mm	0.1850		12-32	6,0	66,0	24,0	17,0	36,0	64617	67617
3/16	0.1875	4.76		6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	54606	54706
4,8 mm	0.1890		7/32-32	6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64618	67618
4,9 mm	0.1929			6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64619	67619
5,0 mm	0.1969		M6 X 1	6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64620	67620
5,1 mm	0.2008		1/4-20	6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64621	67621
13/64	0.2031	5.16		6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	54607	54707
5,2 mm	0.2047		M6 X 0,75	6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64622	67622
5,3 mm	0.2087			6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64623	67623
5,4 mm	0.2126			6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64624	67624
5,5 mm	0.2165		M6 X 0,5	6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64625	67625

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

131N 3xD
英制和公制系列

续

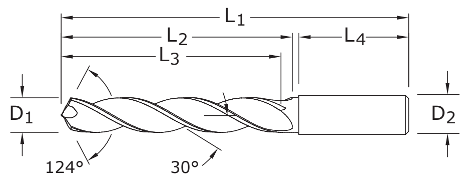
刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	无涂层 EDP 订货号	Ti-NAMITE-B (TB) EDP订货号
7/32	0.2188	5.56	1/4-32	6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	54608	54708
5,6 mm	0.2205			6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64626	67626
5,7 mm	0.2244			6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64627	67627
5,8 mm	0.2283			6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64628	67628
5,9 mm	0.2323			6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64629	67629
15/64	0.2344	5.95		6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	54609	54709
6,0 mm	0.2362		M7 X 1	6,0	66,0	28,0	20,0	36,0	64630	67630
6,1 mm	0.2402			8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64631	67631
6,2 mm	0.2441		M7 X 0,75	8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64632	67632
6,3 mm	0.2480			8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64633	67633
1/4	0.2500	6.35		8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	54610	54710
6,4 mm	0.2520			8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64634	67634
6,5 mm	0.2559			8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64635	67635
F	0.2570	6.53	5/16-18	8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	54611	54711
6,6 mm	0.2598			8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64636	67636
6,7 mm	0.2638			8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64637	67637
17/64	0.2656	6.75	5/16-20	8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	54612	54712
6,8 mm	0.2677		M8 X 1,25	8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64638	67638
6,9 mm	0.2717		5/16-24	8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64639	67639
7,0 mm	0.2756		M8 X 1	8,0	79,0	34,0	24,0	36,0	64640	67640
7,1 mm	0.2795			8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64641	67641
9/32	0.2812	7.14	5/16-32	8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	54613	54713
7,2 mm	0.2835		M8 X 0,75	8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64642	67642
7,3 mm	0.2874			8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64643	67643
7,4 mm	0.2913			8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64644	67644
7,5 mm	0.2953		M8 X 0,5	8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64645	67645
19/64	0.2969	7.54		8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	54614	54714
7,6 mm	0.2992			8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64646	67646
7,7 mm	0.3031			8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64647	67647
7,8 mm	0.3071		M9 X 1,25	8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64648	67648
7,9 mm	0.3110			8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64649	67649
5/16	0.3125	7.94	3/8-16	8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	54615	54715
8,0 mm	0.3150		M9 X 1	8,0	79,0	41,0	29,0	36,0	64650	67650
8,1 mm	0.3189			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64651	67651
8,2 mm	0.3228			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64652	67652
8,3 mm	0.3268			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64653	67653
21/64	0.3281	8.33	3/8-20	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	54616	54716
8,4 mm	0.3307			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64654	67654
Q	0.3320	8.43	3/8-24	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	54617	54717
8,5 mm	0.3346		M10 X 1,5	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64655	67655
8,6 mm	0.3386			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64656	67656
8,7 mm	0.3425			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64657	67657
11/32	0.3438	8.73	3/8-32	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	54618	54718
8,8 mm	0.3465		M10 X 1,25	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64658	67658
8,9 mm	0.3504			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64659	67659
9,0 mm	0.3543		M10 X 1	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64660	67660

(续下一页)

HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

3xD

3



131N 3xD

英制和公制系列

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	无涂层 EDP 订货号	Ti-NAMITE-B (TB) EDP订货号
9,1 mm	0.3583			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64661	67661
23/64	0.3594	9.13		10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	54619	54719
9,2 mm	0.3622		M10 X 0,75	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64662	67662
9,3 mm	0.3661			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64663	67663
U	0.3680	9.35	7/16-14	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	54620	54720
9,4 mm	0.3701			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64664	67664
9,5 mm	0.3740		M11 / M10 X 0,5	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64665	67665
3/8	0.3750	9.53		10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	54621	54721
9,6 mm	0.3780			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64666	67666
9,7 mm	0.3819			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64667	67667
9,8 mm	0.3858			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64668	67668
9,9 mm	0.3898			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64669	67669
25/64	0.3906	9.92	7/16-20	10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	54622	54722
10,0 mm	0.3937			10,0	89,0	47,0	35,0	40,0	64670	67670
10,1 mm	0.3976			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64671	67671
10,2 mm	0.4016		M12 X 1,75	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64672	67672
10,3 mm	0.4055			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64673	67673
13/32	0.4062	10.32		12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	54623	54723
10,4 mm	0.4094			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64674	67674
10,5 mm	0.4134		M12 X 1,5	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64675	67675
10,6 mm	0.4173			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64676	67676
10,7 mm	0.4213			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64677	67677
27/64	0.4219	10.72	1/2-13	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	54624	54724
10,8 mm	0.4252		M12 X 1,25	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64678	67678
10,9 mm	0.4291			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64679	67679
11,0 mm	0.4331		M12 X 1	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64680	67680
11,1 mm	0.4370			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64681	67681
7/16	0.4375	11.11	1/4-18NPT	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	54625	54725
11,2 mm	0.4409			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64682	67682
11,3 mm	0.4449			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64683	67683
11,4 mm	0.4488			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64684	67684
11,5 mm	0.4528		M12 X 0,5	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64685	67685
11,6 mm	0.4567			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64686	67686
11,7 mm	0.4606			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64687	67687
11,8 mm	0.4646			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64688	67688

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

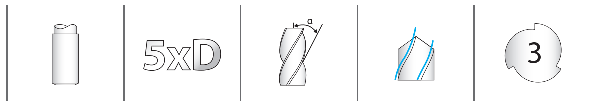
131N 3xD

英制和公制系列

续

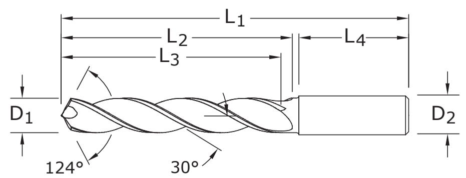
刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	无涂层 EDP 订货号	Ti-NAMITE-B (TB) EDP订货号
11,9 mm	0.4685			12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64689	67689
15/32	0.4688	11.91	1/2-28	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	54626	54726
12,0 mm	0.4724		M14 X 2	12,0	102,0	55,0	40,0	45,0	64690	67690
31/64	0.4844	12.30	9/16-12	14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	54627	54727
12,5 mm	0.4921		M14 X 1,5	14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	64691	67691
1/2	0.5000	12.70		14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	54628	54728
12,8 mm	0.5039		M14 X 1,25	14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	64692	67692
13,0 mm	0.5118		M14 X 1	14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	64693	67693
33/64	0.5156	13.10	9/16-18	14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	54629	54729
13,5 mm	0.5315		5/8-11	14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	64694	67694
13,8 mm	0.5433			14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	64695	67695
14,0 mm	0.5512		M16 X 2	14,0	107,0	60,0	43,0	45,0	64696	67696
9/16	0.5625	14.29		16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	54630	54730
14,5 mm	0.5709		M16 X 1,5	16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	64697	67697
37/64	0.5781	14.68	5/8-18	16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	54631	54731
14,8 mm	0.5827			16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	64698	67698
15,0 mm	0.5906		M16 X 1	16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	64699	67699
15,5 mm	0.6102		M18 X 2,5	16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	64700	67700
15,8 mm	0.6220			16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	64701	67701
5/8	0.6250	15.88	11/16-16	16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	54632	54732
16,0 mm	0.6299			16,0	115,0	65,0	45,0	48,0	64702	67702
21/32	0.6562	16.67	3/4-10	18,0	123,0	73,0	51,0	48,0	54633	54733
11/16	0.6875	17.46	3/4-16	18,0	123,0	73,0	51,0	48,0	54634	54734
3/4	0.7500	19.05	13/16-16	20,0	131,0	79,0	55,0	50,0	54635	54735

HI-PERCARB HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS



131N 5xD

英制和公制系列



- 三刃带结构提高了孔的稳定性和尺寸控制，同时提供优异的光洁度、圆度和孔的圆柱度
- 自稳定棱锥点结构提高了钻头与工件接触时的稳定性
- 开放式钻槽结构提高了排屑效率，同时在高进给速率下保持钻孔强度
- 雕刻的细纹便于切屑轻易从钻头中心排出
- 建议材料硬度≤175Bhn (≤ 16 HRc)

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-B (TiB_2) EDP订货号
3,0 mm	0.1181			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64800
3,1 mm	0.1220			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64801
1/8	0.1250	3.18		6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	54800
3,2 mm	0.1260		M3,5 X 0,35	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64802
3,3 mm	0.1299		M4 X 0,7	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64803
3,4 mm	0.1339			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64804
#29	0.1360	3.45	8-32,8-36	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	54801
3,5 mm	0.1378		M4 X 0,5	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64805
9/64	0.1406	3.57		6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	54802
3,6 mm	0.1417		M4 X 0,35	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64806
3,7 mm	0.1457		M4,5 X 0,75	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	64807
3,8 mm	0.1496		10-24	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64808
3,9 mm	0.1535			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64809
5/32	0.1562	3.97		6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	54803
4,0 mm	0.1575		M4,5 X 0,5	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64810
#21	0.1590	4.04	10-32	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	54804
4,1 mm	0.1614			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64811
4,2 mm	0.1654		M5 / M5 x 0,75	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64812
4,3 mm	0.1693			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64813
11/64	0.1719	4.37		6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	54805
4,4 mm	0.1732		12-24	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64814
4,5 mm	0.1772		M5 X 0,5	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64815
4,6 mm	0.1811		12-28	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64816
4,7 mm	0.1850		12-32	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	64817
3/16	0.1875	4.76		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	54806
4,8 mm	0.1890		7/32-32	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64818
4,9 mm	0.1929			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64819
5,0 mm	0.1969		M6 X 1	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64820
5,1 mm	0.2008		1/4-20	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64821
13/64	0.2031	5.16		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	54807
5,2 mm	0.2047		M6 X 0,75	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64822
5,3 mm	0.2087			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64823
5,4 mm	0.2126			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64824
5,5 mm	0.2165		M6 X 0,5	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64825

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

有色金属

塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

HI-PERCARB HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

131N 5xD

英制和公制系列

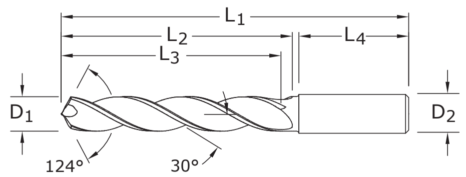
续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-B (TiB_2) EDP订货号
7/32	0.2188	5.56	1/4-32	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	54808
5,6 mm	0.2205			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64826
5,7 mm	0.2244			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64827
5,8 mm	0.2283			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64828
5,9 mm	0.2323			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64829
15/64	0.2344	5.95		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	54809
6,0 mm	0.2362		M7 X 1	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	64830
6,1 mm	0.2402			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64831
6,2 mm	0.2441		M7 X 0,75	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64832
6,3 mm	0.2480			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64833
1/4	0.2500	6.35		8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	54810
6,4 mm	0.2520			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64834
6,5 mm	0.2559			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64835
F	0.2570	6.53	5/16-18	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	54811
6,6 mm	0.2598			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64836
6,7 mm	0.2638			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64837
17/64	0.2656	6.75	5/16-20	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	54812
6,8 mm	0.2677		M8 X 1,25	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64838
6,9 mm	0.2717		5/16-24	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64839
7,0 mm	0.2756		M8 X 1	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64840
7,1 mm	0.2795			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64841
9/32	0.2812	7.14	5/16-32	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	54813
7,2 mm	0.2835		M8 X 0,75	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64842
7,3 mm	0.2874			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64843
7,4 mm	0.2913			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64844
7,5 mm	0.2953		M8 X 0,5	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64845
19/64	0.2969	7.54		8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	54814
7,6 mm	0.2992			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64846
7,7 mm	0.3031			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64847
7,8 mm	0.3071		M9 X 1,25	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64848
7,9 mm	0.3110			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64849
5/16	0.3125	7.94	3/8-16	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	54815
8,0 mm	0.3150		M9 X 1	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	64850
8,1 mm	0.3189			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64851
8,2 mm	0.3228			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64852
8,3 mm	0.3268			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64853
21/64	0.3281	8.33	3/8-20	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	54816
8,4 mm	0.3307			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64854
Q	0.3320	8.43	3/8-24	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	54817
8,5 mm	0.3346		M10 X 1,5	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64855
8,6 mm	0.3386			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64856
8,7 mm	0.3425			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64857
11/32	0.3438	8.73	3/8-32	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	54818
8,8 mm	0.3465		M10 X 1,25	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64858

续下一页

HI-PERCARB
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

131N 5xD
英制和公制系列



- 三刃带结构提高了孔的稳定性和尺寸控制，同时提供优异的光洁度、圆度和孔的圆柱度
- 自稳定棱锥点结构提高了钻头与工件接触时的稳定性
- 开放式钻槽结构提高了排屑效率，同时在高进给速率下保持钻孔强度
- 雕刻的细纹便于切屑轻易从钻头中心排出
- 建议材料硬度≤175 Bhn (≤ 16 HRc)

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-B (TiB_2) EDP订货号
8,9 mm	0.3504			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64859
9,0 mm	0.3543		M10 X 1	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64860
9,1 mm	0.3583			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64861
23/64	0.3594	9.13		10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	54819
9,2 mm	0.3622		M10 X 0,75	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64862
9,3 mm	0.3661			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64863
U	0.3680	9.35	7/16-14	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	54820
9,4 mm	0.3701			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64864
9,5 mm	0.3740		M11 / M10 X 0,5	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64865
3/8	0.3750	9.53		10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	54821
9,6 mm	0.3780			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64866
9,7 mm	0.3819			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64867
9,8 mm	0.3858			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64868
9,9 mm	0.3898			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64869
25/64	0.3906	9.92	7/16-20	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	54822
10,0 mm	0.3937			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	64870
10,1 mm	0.3976			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64871
10,2 mm	0.4016		M12 X 1,75	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64872
10,3 mm	0.4055			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64873
13/32	0.4062	10.32		12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	54823
10,4 mm	0.4094			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64874
10,5 mm	0.4134		M12 X 1,5	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64875
10,6 mm	0.4173			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64876
10,7 mm	0.4213			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64877
27/64	0.4219	10.72	1/2-13	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	54824
10,8 mm	0.4252		M12 X 1,25	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64878
10,9 mm	0.4291			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64879
11,0 mm	0.4331		M12 X 1	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64880
11,1 mm	0.4370			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64881
7/16	0.4375	11.11	1/4-18NPT	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	54825
11,2 mm	0.4409			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64882
11,3 mm	0.4449			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64883

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

HI-PERCARB
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

131N 5xD
英制和公制系列

续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-B (TiB_2) EDP订货号
11,4 mm	0.4488			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64884
11,5 mm	0.4528		M12 X 0,5	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64885
11,6 mm	0.4567			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64886
11,7 mm	0.4606			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64887
11,8 mm	0.4646			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64888
11,9 mm	0.4685			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64889
15/32	0.4688	11.91	1/2-28	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	54826
12,0 mm	0.4724		M14 X 2	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64890
31/64	0.4844	12.30	9/16-12	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	54827
12,5 mm	0.4921		M14 X 1,5	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64891
1/2	0.5000	12.70		14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	54828
12,8 mm	0.5039		M14 X 1,25	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64892
13,0 mm	0.5118		M14 X 1	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64893
33/64	0.5156	13.10	9/16-18	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	54829
13,5 mm	0.5315		5/8-11	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64894
13,8 mm	0.5433			14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64895
14,0 mm	0.5512		M16 X 2	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64896
9/16	0.5625	14.29		16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	54830
14,5 mm	0.5709		M16 X 1,5	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64897
37/64	0.5781	14.68	5/8-18	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	54831
14,8 mm	0.5827			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64898
15,0 mm	0.5906		M16 X 1	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64899
15,5 mm	0.6102		M18 X 2,5	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64900
15,8 mm	0.6220			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64901
5/8	0.6250	15.88	11/16-16	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	54832
16,0 mm	0.6299			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	64902
21/32	0.6562	16.67	3/4-10	18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	54833
11/16	0.6875	17.46	3/4-16	18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	54834
3/4	0.7500	19.05	13/16-16	20,0	153,0	101,0	77,0	50,0	54835

Hi-PerCarb

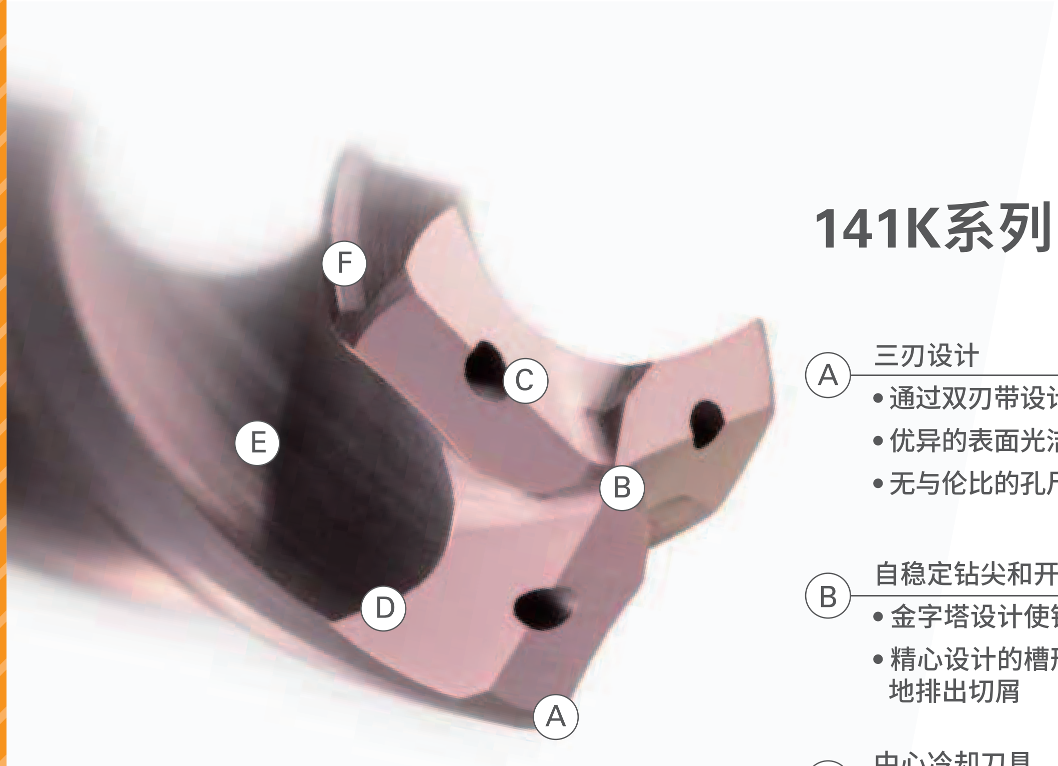
131N 5D 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12	14	16
N 铝合金 < 12%硅 6061, 2024, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	244	RPM	25851	12926	9694	7755	6463	5540	4847
		(195-293)	Fr	0.133	0.265	0.354	0.442	0.531	0.619	0.708
			进给 (mm/min)	3430	3430	3430	3430	3430	3430	3430
铝合金 > 12%硅 A356.0, 390.0, 319.0	≤ 125 Bhn 或 ≤ 77 HRb	183	RPM	19388	9694	7271	5816	4847	4155	3635
		(146-219)	Fr	0.131	0.262	0.349	0.437	0.524	0.611	0.699
			进给 (mm/min)	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540
铜合金 铝青铜, 蒙知黄铜, 船用黄铜	≤ 175 Bhn 或 ≤ 16 HRc	168	RPM	17773	8886	6665	5332	4443	3808	3332
		(134-201)	Fr	0.049	0.097	0.130	0.162	0.194	0.227	0.259
			进给 (mm/min)	864	864	864	864	864	864	864
塑料 丙烯酸、PVC、聚丙烯		137	RPM	14541	7271	5453	4362	3635	3116	2726
		(110-165)	Fr	0.059	0.119	0.158	0.198	0.238	0.277	0.317
			进给 (mm/min)	864	864	864	864	864	864	864

Bhn(Brinell) HRc(Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

Hi-PerCarb

131N 5D 英制系列	硬度	Vc (sfm)		直径(D_1) (inch) 1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
N 铝合金 < 12%硅 6061, 2024, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	800	RPM	24448	16299	12224	8149	6112	4890	4075
		(640-960)	Fr	0.0055	0.0083	0.0110	0.0166	0.0221	0.0276	0.0331
			进给 (ipm)	135	135	135	135	135	135	135
铝合金 > 12%硅 A356.0, 390.0, 319.0	≤ 125 Bhn 或 ≤ 77 HRb	600	RPM	18336	12224	9168	6112	4584	3667	3056
		(480-720)	Fr	0.0055	0.0082	0.0109	0.0164	0.0218	0.0273	0.0327
			进给 (ipm)	100	100	100	100	100	100	100
铜合金 铝青铜, 蒙知黄铜, 船用黄铜	≤ 175 Bhn 或 ≤ 16 HRc	550	RPM	16808	11205	8404	5603	4202	3362	2801
		(440-660)	Fr	0.0020	0.0030	0.0040	0.0061	0.0081	0.0101	0.0121
			进给 (ipm)	34	34	34	34	34	34	34
塑料 丙烯酸、PVC、聚丙烯		450	RPM	13752	9168	6876	4584	3438	2750	2292
		(360-540)	Fr	0.0025	0.0037	0.0049	0.0074	0.0099	0.0124	0.0148
			进给 (mm/min)	34	34	34	34	34	34	34

Bhn(Brinell) HRc(Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给



141K系列

Ⓐ 三刃设计
- 通过双刃带设计改善了孔的稳定性
- 优异的表面光洁度、圆度和孔圆柱度
- 无与伦比的孔尺寸控制

Ⓑ 自稳定钻尖和开放式钻槽结构
- 金字塔设计使钻头与工件接触时更稳定
- 精心设计的槽形可在不牺牲强度的前提下高效地排出切屑

Ⓒ 中心冷却刀具
- 使冷却液尽可能接近切刃，以便连续地带走切屑，最大限度地改善冷却并提高生产率

Ⓓ 刃口和圆角保护
- 圆角倒角增加了强度，并减轻了在铸铁中钻通孔时的崩损
- 自动化刃口处理工艺通过消除切刃中的微观缺陷延长了刀具寿命

Ⓔ 特定应用的涂层和优质硬质合金
- Ti-Namite M是一种先进的纳米复合材料表面涂层，可最大限度地提高耐磨铸铁的耐磨性
- 141K钻头采用经认证的优质硬质合金制造，以进一步确保最高水平的质量、性能和使用寿命

Ⓕ 刃带最小化设计
- 窄刃带减轻了与工件过度接触所造成的摩擦起热，而且平行设计有助于在刃带磨损时保持一致的接触宽度

HI-PERCARB®

HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

Hi-PerCarb 141K系列钻头的关键设计特征不仅使该产品能够提供优于标准硬质合金钻头的应用优势，还可以提供优于其他高性能钻头的应用优势。Hi-PerCarb 141K系列钻头的每个特征均经过独特设计，旨在解决高生产率钻孔过程中常见的问题。

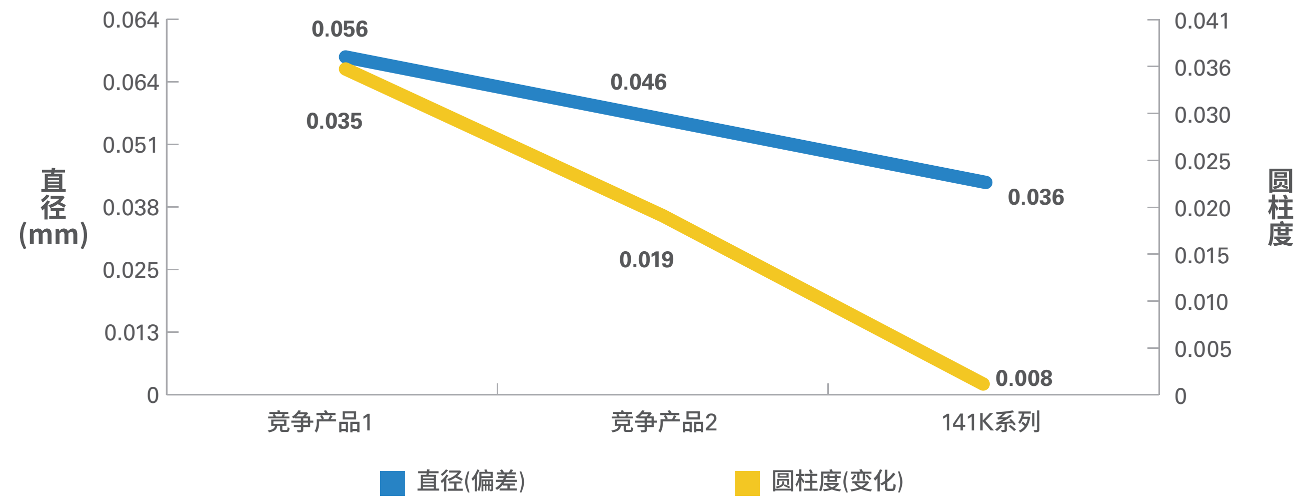
高性能、高精度、 高追求。

HI-PERCARB 141K系列铸铁钻头

KYOCERA SGS Solid Carbide Tools

高精度

141K系列与竞争产品在40级铸铁中的孔尺寸比较



高追求

实验室结果表明，在各种转速和进给速率下，Hi-PerCarb 141K系列钻头所加工钻孔的品质优于竞争对手。

Ti-NAMITE-M

Ti-Namite-M的特点包括高耐磨性、减轻了摩擦，以及出色地预防刃口积屑。在对铸铁和钢以及难加工材料(如钛)进行高性能加工时，该涂层可实现优异的材料去除率和刀具寿命。

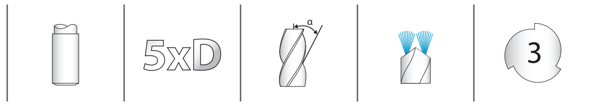
硬度(HV)：3600

氧化温度：1150°C / 2100°F

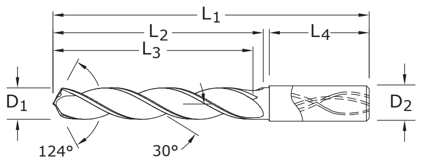
摩擦系数：0.45

厚度：1-4μm(基于刀径)

HI-PERCARB®
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS



141K 5xD
英制和公制系列



刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-M (TM) EDP订货号
3,0 mm	0.1181			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	65160
3,1 mm	0.122			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	65161
1/8	0.125	3.18		6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	55160
3,2 mm	0.126		M3,5 X 0,35	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	65162
3,3 mm	0.1299		M4 X 0,7	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	65163
3,4 mm	0.1339			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	65164
#29	0.136	3.45	8-32,8-36	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	55161
3,5 mm	0.1378		M4 X 0,5	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	65165
9/64	0.1406	3.57		6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	55162
3,6 mm	0.1417		M4 X 0,35	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	65166
3,7 mm	0.1457		M4,5 X 0,75	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	65167
3,8 mm	0.1496		10-24	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65168
3,9 mm	0.1535			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65169
5/32	0.1562	3.97		6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	55163
4,0 mm	0.1575		M4,5 X 0,5	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65170
#21	0.159	4.04	10-32	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	55164
4,1 mm	0.1614			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65171
4,2 mm	0.1654		M5 / M5 x 0,75	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65172
4,3 mm	0.1693			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65173
11/64	0.1719	4.37		6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	55165
4,4 mm	0.1732		12-24	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65174
4,5 mm	0.1772		M5 X 0,5	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65175
4,6 mm	0.1811		12-28	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65176
4,7 mm	0.185		12-32	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	65177
3/16	0.1875	4.76		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	55166
4,8 mm	0.189		7/32-32	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65178
4,9 mm	0.1929			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65179
5,0 mm	0.1969		M6 X 1	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65180
5,1 mm	0.2008		1/4-20	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65181
13/64	0.2031	5.16		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	55167
5,2 mm	0.2047		M6 X 0,75	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65182
5,3 mm	0.2087			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65183
5,4 mm	0.2126			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65184

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

141K 5xD
英制和公制系列

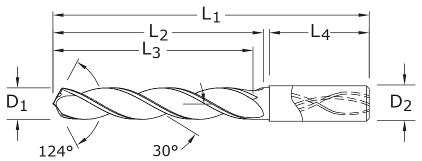
续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-M (TM) EDP订货号
5,5 mm	0.2165		M6 X 0,5	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65185
7/32	0.2188	5.56	1/4-32	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	55168
5,6 mm	0.2205			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65186
5,7 mm	0.2244			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65187
5,8 mm	0.2283			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65188
5,9 mm	0.2323			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65189
15/64	0.2344	5.95		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	55169
6,0 mm	0.2362		M7 X 1	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	65190
6,1 mm	0.2402			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65191
6,2 mm	0.2441		M7 X 0,75	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65192
6,3 mm	0.2480			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65193
1/4	0.2500	6.35		8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	55170
6,4 mm	0.2520			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65194
6,5 mm	0.2559			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65195
F	0.2570	6.53	5/16-18	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	55171
6,6 mm	0.2598			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65196
6,7 mm	0.2638			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65197
17/64	0.2656	6.75	5/16-20	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	55172
6,8 mm	0.2677		M8 X 1,25	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65198
6,9 mm	0.2717		5/16-24	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65199
7,0 mm	0.2756		M8 X 1	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65200
7,1 mm	0.2795			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65201
9/32	0.2812	7.14	5/16-32	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	55173
7,2 mm	0.2835		M8 X 0,75	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65202
7,3 mm	0.2874			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65203
7,4 mm	0.2913			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65204
7,5 mm	0.2953		M8 X 0,5	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65205
19/64	0.2969	7.54		8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	55174
7,6 mm	0.2992			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65206
7,7 mm	0.3031			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65207
7,8 mm	0.3071		M9 X 1,25	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65208
7,9 mm	0.3110			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65209
5/16	0.3125	7.94	3/8-16	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	55175
8,0 mm	0.3150		M9 X 1	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	65210
8,1 mm	0.3189			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65211
8,2 mm	0.3228			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65212
8,3 mm	0.3268			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65213
21/64	0.3281	8.33	3/8-20	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	55176
8,4 mm	0.3307			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65214
Q	0.3320	8.43	3/8-24	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	55177
8,5 mm	0.3346		M10 X 1,5	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65215

续下一页

HI-PERCARB
HIGH PERFORMANCE CARBIDE DRILLS

141K 5xD
英制和公制系列



刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-M (TM) EDP订货号
8,6 mm	0.3386			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65216
8,7 mm	0.3425			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65217
11/32	0.3438	8.73	3/8-32	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	55178
8,8 mm	0.3465		M10 X 1,25	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65218
8,9 mm	0.3504			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65219
9,0 mm	0.3543		M10 X 1	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65220
9,1 mm	0.3583			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65221
23/64	0.3594	9.13		10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	55179
9,2 mm	0.3622		M10 X 0,75	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65222
9,3 mm	0.3661			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65223
U	0.3680	9.35	7/16-14	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	55180
9,4 mm	0.3701			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65224
9,5 mm	0.3740		M11 / M10 X 0,5	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65225
3/8	0.3750	9.53		10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	55181
9,6 mm	0.3780			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65226
9,7 mm	0.3819			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65227
9,8 mm	0.3858			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65228
9,9 mm	0.3898			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65229
25/64	0.3906	9.92	7/16-20	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	55182
10,0 mm	0.3937			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	65230
10,1 mm	0.3976			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65231
10,2 mm	0.4016		M12 X 1,75	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65232
10,3 mm	0.4055			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65233
13/32	0.4062	10.32		12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	55183
10,4 mm	0.4094			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65234
10,5 mm	0.4134		M12 X 1,5	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65235
10,6 mm	0.4173			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65236
10,7 mm	0.4213			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65237
27/64	0.4219	10.72	1/2-13	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	55184
10,8 mm	0.4252		M12 X 1,25	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65238
10,9 mm	0.4291			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65239
11,0 mm	0.4331		M12 X 1	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65240
11,1 mm	0.4370			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65241

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

141K 5xD
英制和公制系列

续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-M (TM) EDP订货号
7/16	0.4375	11.11	1/4-18NPT	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	55185
11,2 mm	0.4409			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65242
11,3 mm	0.4449			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65243
11,4 mm	0.4488			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65244
11,5 mm	0.4528		M12 X 0,5	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65245
11,6 mm	0.4567			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65246
11,7 mm	0.4606			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65247
11,8 mm	0.4646			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65248
11,9 mm	0.4685			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65249
15/32	0.4688	11.91	1/2-28	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	55186
12,0 mm	0.4724		M14 X 2	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	65250
31/64	0.4844	12.30	9/16-12	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	55187
12,5 mm	0.4921		M14 X 1,5	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	65251
1/2	0.5000	12.70		14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	55188
12,8 mm	0.5039		M14 X 1,25	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	65252
13,0 mm	0.5118		M14 X 1	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	65253
33/64	0.5156	13.10	9/16-18	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	55189
13,5 mm	0.5315		5/8-11	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	65254
13,8 mm	0.5433			14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	65255
14,0 mm	0.5512		M16 X 2	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	65256
9/16	0.5625	14.29		16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	55190
14,5 mm	0.5709		M16 X 1,5	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	65257
37/64	0.5781	14.68	5/8-18	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	55191
14,8 mm	0.5827			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	65258
15,0 mm	0.5906		M16 X 1	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	65259
15,5 mm	0.6102		M18 X 2,5	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	65260
15,8 mm	0.6220			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	65261
5/8	0.6250	15.88	11/16-16	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	55192
16,0 mm	0.6299			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	65262
21/32	0.6562	16.67	3/4-10	18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	55193
11/16	0.6875	17.46	3/4-16	18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	55194
3/4	0.7500	19.05	13/16-16	20,0	153,0	101,0	77,0	50,0	55195

Hi-PerCarb

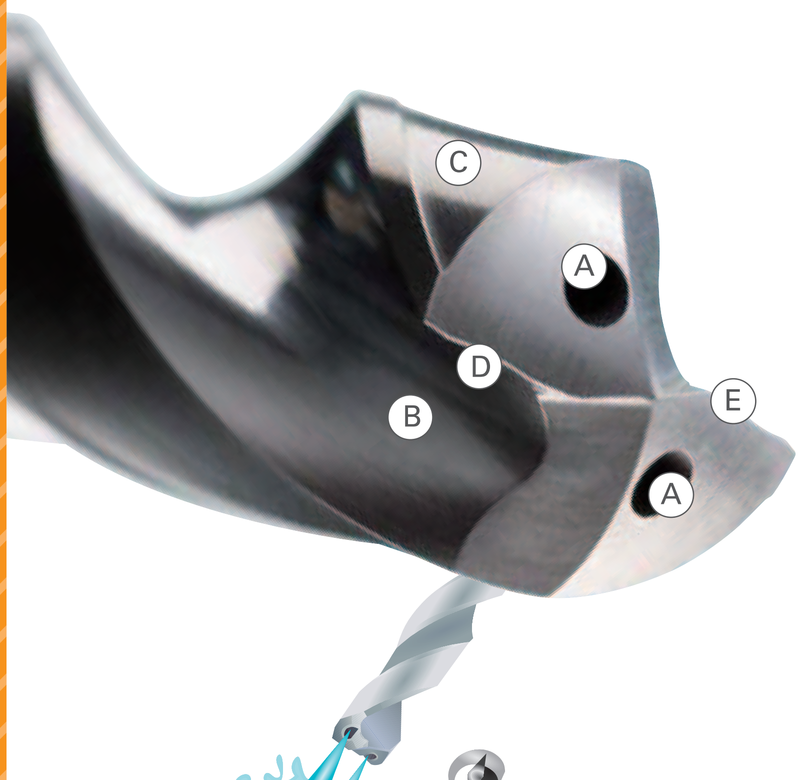
141K 5D 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12	14	16
K 铁素体 灰铸铁 ASTM A48: 类别20 SAE J431C: 等级1800	≤ 150 Bhn 或 ≤ 80 HRb	137	RPM	14541	7271	5453	4362	3635	3116	2726
		(110-165)	Fr	0.119	0.237	0.316	0.395	0.475	0.554	0.633
			进给 (mm/min)	1725	1725	1725	1725	1725	1725	1725
珠光体 灰铸铁 ASTM A48: 类别30、35、40 SAE J431C: 等级3000	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	114	RPM	12118	6059	4544	3635	3029	2597	2272
		(91-137)	Fr	0.094	0.189	0.252	0.315	0.378	0.441	0.504
			进给 (mm/min)	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
致密 球墨铸铁	≤ 250 Bhn 或 ≤ 25 HRc	99	RPM	10502	5251	3938	3151	2626	2250	1969
		(79-119)	Fr	0.094	0.189	0.251	0.314	0.377	0.440	0.503
			进给 (mm/min)	990	990	990	990	990	990	990
铁素体 可锻铸铁 ASTM A220: 等级40010 SAE J158: 等级M4504	≤ 160 Bhn 或 ≤ 3 HRc	137	RPM	14541	7271	5453	4362	3635	3116	2726
		(110-165)	Fr	0.119	0.237	0.316	0.395	0.475	0.554	0.633
			进给 (mm/min)	1725	1725	1725	1725	1725	1725	1725
马氏体 可锻铸铁 ASTM A220: 等级90001 SAE J158: 等级M8501	≤ 320 Bhn 或 ≤ 34 HRc	76	RPM	8078	4039	3029	2424	2020	1731	1515
		(61-91)	Fr	0.076	0.151	0.201	0.252	0.302	0.352	0.403
			进给 (mm/min)	610	610	610	610	610	610	610

注:
- Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
- rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
- mm/min = Fr x rpm
- 加工更硬的材料时降低转速和进给

Hi-PerCarb

141K 5D 英制系列	硬度	Vc (sfm)		直径(D_1) (inch) 1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
K 铁素体 灰铸铁 ASTM A48: 类别20 SAE J431C: 等级1800	≤ 150 Bhn 或 ≤ 80 HRb	450	RPM	13752	9168	6876	4584	3438	2750	2292
		(360-540)	Fr	0.0049	0.0074	0.0099	0.0148	0.0198	0.0247	0.0297
			进给 (ipm)	68	68	68	68	68	68	68
珠光体 灰铸铁 ASTM A48: 类别30、35、40 SAE J431C: 等级3000	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	375	RPM	11460	7640	5730	3820	2865	2292	1910
		(300-450)	Fr	0.0039	0.0059	0.0079	0.0118	0.0157	0.0196	0.0236
			进给 (ipm)	45	45	45	45	45	45	45
致密 球墨铸铁	≤ 250 Bhn 或 ≤ 25 HRc	325	RPM	9932	6621	4966	3311	2483	1986	1655
		(260-390)	Fr	0.0039	0.0059	0.0079	0.0118	0.0157	0.0196	0.0236
			进给 (ipm)	39	39	39	39	39	39	39
铁素体 可锻铸铁 ASTM A220: 等级40010 SAE J158: 等级M4504	≤ 160 Bhn 或 ≤ 3 HRc	450	RPM	13752	9168	6876	4584	3438	2750	2292
		(360-540)	Fr	0.0049	0.0074	0.0099	0.0148	0.0198	0.0247	0.0297
			进给 (ipm)	68	68	68	68	68	68	68
马氏体 可锻铸铁 ASTM A220: 等级90001 SAE J158: 等级M8501	≤ 320 Bhn 或 ≤ 34 HRc	250	RPM	7640	5093	3820	2547	1910	1528	1273
		(200-300)	Fr	0.0031	0.0047	0.0063	0.0094	0.0126	0.0157	0.0188
			进给 (mm/min)	24	24	24	24	24	24	24

注:
- Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
- rpm = Vc x 3.82 / D_1
- ipm = Fr x rpm
- 加工更硬的材料时降低转速和进给



ICe-Carb®

High Performance Internal Coolant Drills

ICe-Carb® 140系列的设计旨在使最终用户能够在高生产率要求下实现高性能。内冷设计可以在此类应用中更好地控制加工温度，而几何特征便于有效和高效地产生和去除切屑。ICe-Carb® 140系列的设计可减少切削负载、提高加工参数和延长刀具寿命。

140系列

Ⓐ 中心冷却设计
- 有助于实现可控且一致的加工温度。
- 在保持强度的同时，改善了冷却液向切刃的流动
- 提高了加工参数，并延长了刀具寿命

Ⓑ 高性能刀槽设计
- 优化的开放式钻槽
- 通过有效的排屑改善了表面光洁度

Ⓒ 抛光Ti-NAMITE A涂层
- 降低了切屑和刀具之间的摩擦，以避免切屑流动受阻
- 降低了与挤屑造成的机床负载
- 减轻了切削阻力，从而减少发热和磨损

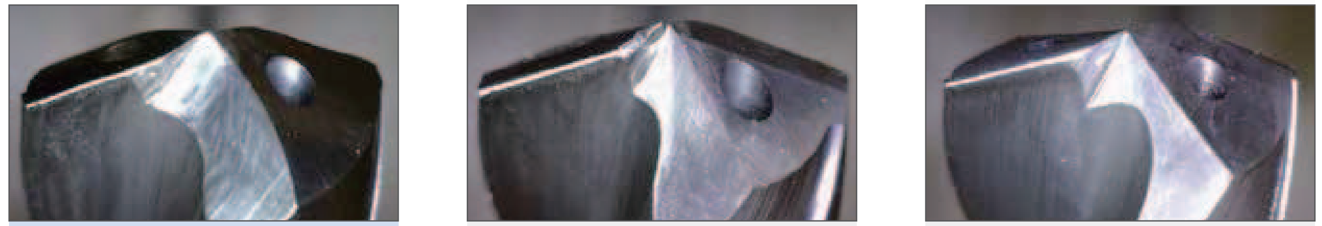
Ⓓ 高穿透力140°顶尖角
- 分裂钻尖几何结构提高钻头的穿透度和加工精度
- 凸轮型后角钻尖
- 自定心设计，具有高穿透能力

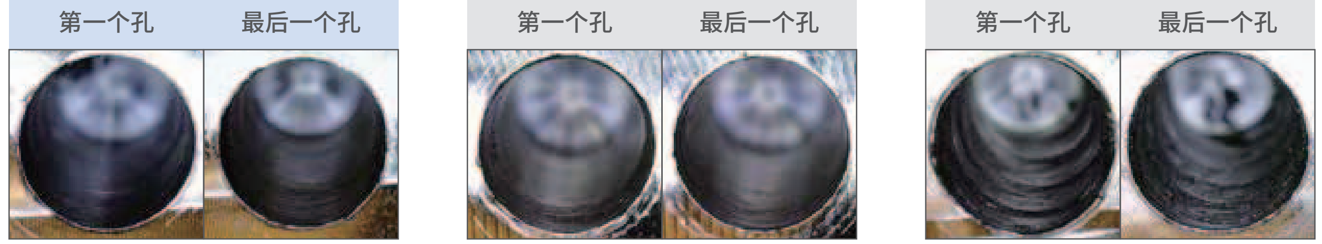
Ⓔ 精心设计的切刃
- 精确的曲线研磨可高效地产生和控制切屑
- 刃口珩磨，可延长使用寿命
- 负角位置加强和保护

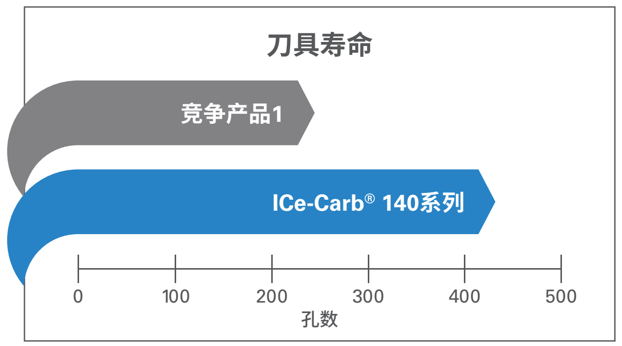
高性能、高精度、高追求。
ICe-CARB® 140系列内冷钻头

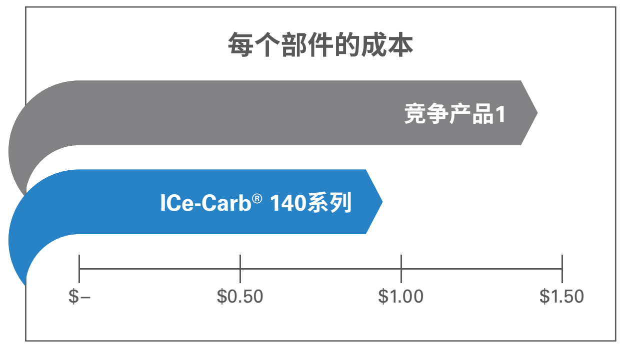
钻175个孔后的钻头状况

ICe-CARB® 140系列	竞争产品1	竞争产品2
未发现损坏，状况良好，可继续使用；375" Ø的贯穿深度，具有良好的表面光洁度	钻尖严重崩裂，刃带磨损；钻刃下方的涂层消失，保持0.375" Ø，但表面光洁度严重下降	状况优于竞争产品1，但钻孔不合格；钻孔不圆，尺寸增加至0.385" Ø，锥部达到0.392" Ø，并有严重的涡形痕迹





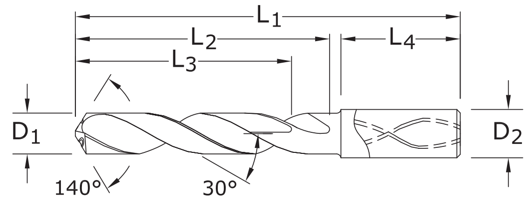




5xD

2

140 5xD
英制和公制系列



- 中心冷却设计可促进控制并保持一致温度的冷却流到达切削区域，同时保持强度
- 分裂钻尖几何结构提高钻头的穿透度和加工精度
- 控制刃边的珩磨以获得较长的使用寿命
- 负角加强和保护功能
- 建议材料硬度≤60HRc (≤ 654 Bhn)

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	mm 柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
3,0 mm	0.1181			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	63901
3,1 mm	0.1220			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	63902
1/8	0.1250	3.18		6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	51901
3,2 mm	0.1260		M3,5 X 0,35	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	63903
3,3 mm	0.1299		M4 X 0,7	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	63904
3,4 mm	0.1339			6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	63905
#29	0.1360	3.45	8-32,8-36	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	51902
3,5 mm	0.1378		M4 X 0,5	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	63906
9/64	0.1406	3.57		6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	51903
3,6 mm	0.1417		M4 X 0,35	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	63907
3,7 mm	0.1457		M4,5 X 0,75	6,0	66,0	28,0	23,0	36,0	63908
3,8 mm	0.1496		10-24	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	51904
3,9 mm	0.1535			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63909
5/32	0.1562	3.97		6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	51905
4,0 mm	0.1575		M4,5 X 0,5	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63910
#21	0.1590	4.04	10-32	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	51906
4,1 mm	0.1614			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63911
4,2 mm	0.1654		M5 / M5 x 0,75	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63912
4,3 mm	0.1693			6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63913
11/64	0.1719	4.37		6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	51907
4,4 mm	0.1732		12-24	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63914
4,5 mm	0.1772		M5 X 0,5	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63915
4,6 mm	0.1811		12-28	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63916
4,7 mm	0.1850		12-32	6,0	74,0	36,0	29,0	36,0	63917
3/16	0.1875	4.76		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	51908
4,8 mm	0.1890		7/32-32	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63918
4,9 mm	0.1929			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63919
5,0 mm	0.1969		M6 X 1	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63920
5,1 mm	0.2008		1/4-20	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63900
13/64	0.2031	5.16		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	51910
5,2 mm	0.2047		M6 X 0,75	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63921
5,3 mm	0.2087			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63922
5,4 mm	0.2126			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63998
5,5 mm	0.2165		M6 X 0,5	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63923

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
有色金属
淬硬钢

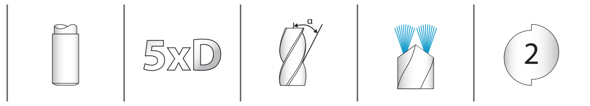
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

140 5xD
英制和公制系列

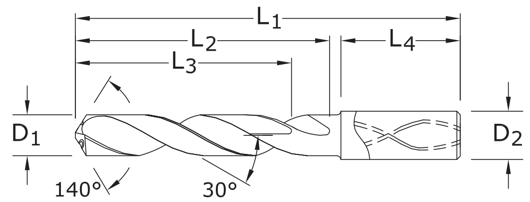
续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	螺纹尺寸 (仅供参考)	mm 柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	柄长 L_4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
7/32	0.2188	5.56	1/4-32	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	51912
5,6 mm	0.2205			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63924
5,7 mm	0.2244			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63925
5,8 mm	0.2283			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63926
5,9 mm	0.2323			6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63927
15/64	0.2344	5.95		6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	51913
6,0 mm	0.2362		M7 X 1	6,0	82,0	44,0	35,0	36,0	63928
6,1 mm	0.2402			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63929
6,2 mm	0.2441		M7 X 0,75	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63930
6,3 mm	0.2480			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63931
1/4	0.2500	6.35		8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	51914
6,4 mm	0.2520			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63932
6,5 mm	0.2559			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63933
F	0.2570	6.53	5/16-18	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	51915
6,6 mm	0.2598			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63934
6,7 mm	0.2638			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63935
17/64	0.2656	6.75	5/16-20	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	51916
6,8 mm	0.2677		M8 X 1,25	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63936
6,9 mm	0.2717		5/16-24	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63999
7,0 mm	0.2756		M8 X 1	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63937
7,1 mm	0.2795			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63938
9/32	0.2812	7.14	5/16-32	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	51918
7,2 mm	0.2835		M8 X 0,75	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63939
7,3 mm	0.2874			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63940
7,4 mm	0.2913			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63941
7,5 mm	0.2953		M8 X 0,5	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63942
19/64	0.2969	7.54		8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	51919
7,6 mm	0.2992			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63943
7,7 mm	0.3031			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63944
7,8 mm	0.3071		M9 X 1,25	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63945
7,9 mm	0.3110			8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63946
5/16	0.3125	7.94	3/8-16	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	51920
8,0 mm	0.3150		M9 X 1	8,0	91,0	53,0	43,0	36,0	63947
8,1 mm	0.3189			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63948
8,2 mm	0.3228			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63949
8,3 mm	0.3268			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63950
21/64	0.3281	8.33	3/8-20	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	51921
8,4 mm	0.3307			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63951
Q	0.3320	8.43	3/8-24	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	51922
8,5 mm	0.3346		M10 X 1,5	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63952
8,6 mm	0.3386			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63953
8,7 mm	0.3425			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63954

续下一页



140 5xD
英制和公制系列



- 中心冷却设计可促进控制并保持一致温度的冷却流到达切削区域，同时保持强度
- 分裂钻尖几何结构提高钻头的穿透度和加工精度
- 控制刃边的珩磨以获得较长的使用寿命
- 负角加强和保护功能
- 建议材料硬度≤60HRc (≤ 654 Bhn)

刃径 D1	英制值 D1	公制值 D1	螺纹尺寸 (仅供参考)	mm 柄径 D2	全长 L1	槽长 L2	刃长 L3	柄长 L4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
11/32	0.3438	8.73	3/8-32	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	51923
8,8 mm	0.3465		M10 X 1,25	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63955
8,9 mm	0.3504			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63956
9,0 mm	0.3543		M10 X 1	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63957
9,1 mm	0.3583			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63958
23/64	0.3594	9.13		10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	51924
9,2 mm	0.3622		M10 X 0,75	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63959
9,3 mm	0.3661			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63960
U	0.3680	9.35	7/16-14	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	51925
9,4 mm	0.3701			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63961
9,5 mm	0.3740		M11 / M10 X 0,5	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63962
3/8	0.3750	9.53		10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	51926
9,6 mm	0.3780			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63963
9,7 mm	0.3819			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63964
9,8 mm	0.3858			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63965
9,9 mm	0.3898			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63966
25/64	0.3906	9.92	7/16-20	10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	51927
10,0 mm	0.3937			10,0	103,0	61,0	49,0	40,0	63967
10,1 mm	0.3976			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63968
10,2 mm	0.4016		M12 X 1,75	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63969
10,3 mm	0.4055			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63970
13/32	0.4062	10.32		12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	51928
10,4 mm	0.4094			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63971
10,5 mm	0.4134		M12 X 1,5	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63972
10,6 mm	0.4173			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63973
10,7 mm	0.4213			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63974
27/64	0.4219	10.72	1/2-13	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	51929
10,8 mm	0.4252		M12 X 1,25	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63975
10,9 mm	0.4291			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63976
11,0 mm	0.4331		M12 X 1	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63977
11,1 mm	0.4370			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63978
7/16	0.4375	11.11	1/4-18NPT	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	51930
11,2 mm	0.4409			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63979
11,3 mm	0.4449			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63980

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

140 5xD
英制和公制系列

续

刃径 D1	英制值 D1	公制值 D1	螺纹尺寸 (仅供参考)	mm 柄径 D2	全长 L1	槽长 L2	刃长 L3	柄长 L4	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
11,4 mm	0.4488			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63981
11,5 mm	0.4528		M12 X 0,5	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	64000
11,6 mm	0.4567			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63982
11,7 mm	0.4606			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63983
11,8 mm	0.4646			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63984
11,9 mm	0.4685			12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63985
15/32	0.4688	11.91	1/2-28	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	51932
12,0 mm	0.4724		M14 X 2	12,0	118,0	71,0	56,0	45,0	63986
31/64	0.4844	12.30	9/16-12	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	51933
12,5 mm	0.4921		M14 X 1,5	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	63987
1/2	0.5000	12.70		14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	51934
12,8 mm	0.5039		M14 X 1,25	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	63988
13,0 mm	0.5118		M14 X 1	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	63989
33/64	0.5156	13.10	9/16-18	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	51935
13,5 mm	0.5315		5/8-11	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	64001
13,8 mm	0.5433			14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	63990
14,0 mm	0.5512		M16 X 2	14,0	124,0	77,0	60,0	45,0	63991
9/16	0.5625	14.29		16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	51937
14,5 mm	0.5709		M16 X 1,5	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	63992
37/64	0.5781	14.68	5/8-18	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	51938
14,8 mm	0.5827			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	63993
15,0 mm	0.5906		M16 X 1	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	63994
15,5 mm	0.6102		M18 X 2,5	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	63995
15,8 mm	0.6220			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	63996
5/8	0.6250	15.88	11/16-16	16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	51939
16,0 mm	0.6299			16,0	133,0	83,0	63,0	48,0	63997
21/32	0.6562	16.67	3/4-10	18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	51940
11/16	0.6875	17.46	3/4-16	18,0	143,0	93,0	71,0	48,0	51941
3/4	0.7500	19.05	13/16-16	20,0	153,0	101,0	77,0	50,0	51942

	140M 5D 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12	14	16
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	130	RPM	13733	6867	5150	4120	3433	2943	2575
			(104-155)	Fr	0.095	0.189	0.252	0.316	0.379	0.442	0.505
				进给 (mm/min)	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	116	RPM	12279	6140	4605	3684	3070	2631	2302
			(93-139)	Fr	0.086	0.171	0.228	0.285	0.342	0.399	0.456
				进给 (mm/min)	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	67	RPM	7109	3555	2666	2133	1777	1523	1333
			(54-80)	Fr	0.071	0.142	0.189	0.237	0.284	0.332	0.379
				进给 (mm/min)	505	505	505	505	505	505	505
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	101	RPM	10664	5332	3999	3199	2666	2285	1999
			(80-121)	Fr	0.071	0.143	0.190	0.238	0.285	0.333	0.380
				进给 (mm/min)	760	760	760	760	760	760	760
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	61	RPM	6463	3231	2424	1939	1616	1385	1212
			(49-73)	Fr	0.062	0.124	0.165	0.206	0.248	0.289	0.330
				进给 (mm/min)	400	400	400	400	400	400	400
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	43	RPM	4524	2262	1696	1357	1131	969	848
			(34-51)	Fr	0.043	0.086	0.115	0.144	0.172	0.201	0.230
				进给 (mm/min)	195	195	195	195	195	195	195
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 200 Bhn 或 ≤ 13 HRc	44	RPM	4686	2343	1757	1406	1171	1004	879
			(35-53)	Fr	0.061	0.122	0.162	0.203	0.243	0.284	0.324
				进给 (mm/min)	285	285	285	285	285	285	285
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	29	RPM	3070	1535	1151	921	767	658	576
			(23-35)	Fr	0.029	0.059	0.078	0.098	0.117	0.137	0.156
				进给 (mm/min)	90	90	90	90	90	90	90
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	26	RPM	2747	1373	1030	824	687	589	515
			(21-31)	Fr	0.018	0.036	0.049	0.061	0.073	0.085	0.097
				进给 (mm/min)	50	50	50	50	50	50	50
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	110	RPM	11633	5816	4362	3490	2908	2493	2181
			(88-132)	Fr	0.109	0.218	0.291	0.364	0.437	0.509	0.582
				进给 (mm/min)	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270
		≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	102	RPM	10825	5413	4059	3248	2706	2320	2030
			(82-123)	Fr	0.109	0.218	0.291	0.363	0.436	0.509	0.581
				进给 (mm/min)	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 185 Bhn 或 ≤ 9 HRc	93	RPM	9856	4928	3696	2957	2464	2112	1848
			(74-112)	Fr	0.061	0.123	0.164	0.205	0.246	0.286	0.327
				进给 (mm/min)	605	605	605	605	605	605	605
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	59	RPM	6301	3151	2363	1890	1575	1350	1181
			(48-71)	Fr	0.048	0.095	0.127	0.159	0.190	0.222	0.254
				进给 (mm/min)	300	300	300	300	300	300	300
	不锈钢 (难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	46	RPM	4847	2424	1818	1454	1212	1039	909
			(37-55)	Fr	0.047	0.095	0.127	0.158	0.190	0.221	0.253
				进给 (mm/min)	230	230	230	230	230	230	230
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	34	RPM	3555	1777	1333	1066	889	762	666
			(27-40)	Fr	0.042	0.084	0.113	0.141	0.169	0.197	0.225
				进给 (mm/min)	150	150	150	150	150	150	150

续下一页

	140M 5D 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12	14	16
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	29	RPM	3070	1535	1151	921	767	658	576
			(23-35)	Fr	0.020	0.039	0.052	0.065	0.078	0.091	0.104
				进给 (mm/min)	60	60	60	60	60	60	60
		≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	15	RPM	1616	808	606	485	404	346	303
			(12-18)	Fr	0.015	0.031	0.041	0.052	0.062	0.072	0.083
				进给 (mm/min)	25	25	25	25	25	25	25
	钛合金、纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	66	RPM	6947	3474	2605	2084	1737	1489	1303
			(52-79)	Fr	0.040	0.079	0.106	0.132	0.158	0.185	0.211
				进给 (mm/min)	275	275	275	275	275	275	275
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	49	RPM	5170	2585	1939	1551	1293	1108	969
			(39-59)	Fr	0.039	0.077	0.103	0.129	0.155	0.181	0.206
				进给 (mm/min)	200	200	200	200	200	200	200
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	26	RPM	2747	1373	1030	824	687	589	515
			(21-31)	Fr	0.029	0.058	0.078	0.097	0.117	0.136	0.155
				进给 (mm/min)	80	80	80	80	80	80	80
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	235	RPM	24882	12441	9331	7465	6220	5332	4665
			(188-282)	Fr	0.118	0.237	0.316	0.395	0.473	0.552	0.631
				进给 (mm/min)	2945	2945	2945	2945	2945	2945	2945
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	201	RPM	21327	10664	7998	6398	5332	4570	3999
			(161-241)	Fr	0.119	0.238	0.318	0.397	0.476	0.556	0.635
				进给 (mm/min)	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	168	RPM	17773	8886	6665	5332	4443	3808	3332
			(134-201)	Fr	0.048	0.096	0.128	0.159	0.191	0.223	0.255
				进给 (mm/min)	850	850	850	850	850	850	850
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	134	RPM	14218	7109	5332	4265	3555	3047	2666
			(107-161)	Fr	0.048	0.096	0.128	0.161	0.193	0.225	0.257
				进给 (mm/min)	685	685	685	685	685	685	685

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

ICe-Carb®

140 5D 英制系列		硬度	Vc (sfm)		1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
					直径(D_1) (inch)						
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	425	RPM	12988	8659	6494	4329	3247	2598	2165
			(340-510)	Fr	0.0039	0.0059	0.0079	0.0118	0.0157	0.0196	0.0236
				进给 (ipm)	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	380	RPM	11613	7742	5806	3871	2903	2323	1935
			(304-456)	Fr	0.0035	0.0053	0.0071	0.0106	0.0141	0.0177	0.0212
				进给 (ipm)	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	220	RPM	6723	4482	3362	2241	1681	1345	1121
			(176-264)	Fr	0.0030	0.0045	0.0059	0.0089	0.0119	0.0149	0.0178
				进给 (ipm)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	330	RPM	10085	6723	5042	3362	2521	2017	1681
			(264-396)	Fr	0.0030	0.0045	0.0059	0.0089	0.0119	0.0149	0.0178
				进给 (ipm)	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	200	RPM	6112	4075	3056	2037	1528	1222	1019
			(160-240)	Fr	0.0025	0.0038	0.0051	0.0076	0.0101	0.0127	0.0152
				进给 (ipm)	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	140	RPM	4278	2852	2139	1426	1070	856	713
			(112-168)	Fr	0.0018	0.0027	0.0036	0.0054	0.0072	0.0090	0.0108
				进给 (ipm)	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 200 Bhn 或 ≤ 13 HRc	145	RPM	4431	2954	2216	1477	1108	886	739
			(116-174)	Fr	0.0026	0.0039	0.0052	0.0078	0.0104	0.0130	0.0156
				进给 (ipm)	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	95	RPM	2903	1935	1452	968	726	581	484
			(76-114)	Fr	0.0012	0.0018	0.0024	0.0036	0.0048	0.0060	0.0072
				进给 (ipm)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	85	RPM	2598	1732	1299	866	649	520	433
			(68-102)	Fr	0.0008	0.0012	0.0015	0.0023	0.0031	0.0038	0.0046
				进给 (ipm)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	360	RPM	11002	7334	5501	3667	2750	2200	1834
			(288-432)	Fr	0.0045	0.0068	0.0091	0.0136	0.0182	0.0227	0.0273
				进给 (ipm)	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
		≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	335	RPM	10238	6825	5119	3413	2559	2048	1706
			(268-402)	Fr	0.0045	0.0068	0.0091	0.0136	0.0182	0.0227	0.0273
				进给 (ipm)	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 185 Bhn 或 ≤ 9 HRc	305	RPM	9321	6214	4660	3107	2330	1864	1553
			(244-366)	Fr	0.0026	0.0039	0.0051	0.0077	0.0103	0.0129	0.0154
				进给 (ipm)	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	195	RPM	5959	3973	2980	1986	1490	1192	993
			(156-234)	Fr	0.0020	0.0030	0.0040	0.0060	0.0081	0.0101	0.0121
				进给 (ipm)	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
	不锈钢 (难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	150	RPM	4584	3056	2292	1528	1146	917	764
			(120-180)	Fr	0.0020	0.0030	0.0040	0.0060	0.0079	0.0099	0.0119
				进给 (ipm)	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	110	RPM	3362	2241	1681	1121	840	672	560
			(88-132)	Fr	0.0018	0.0027	0.0036	0.0054	0.0071	0.0089	0.0107
				进给 (ipm)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

续下一页

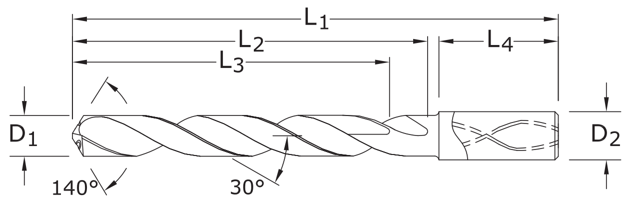
ICe-Carb®

140 5D 英制系列		硬度	Vc (sfm)		1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
					直径(D_1) (inch)						
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	95	RPM	2903	1935	1452	968	726	581	484
			(76-114)	Fr	0.0008	0.0012	0.0016	0.0024	0.0032	0.0040	0.0048
				进给 (ipm)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
		≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	50	RPM	1528	1019	764	509	382	306	255
			(40-60)	Fr	0.0007	0.0010	0.0013	0.0020	0.0026	0.0033	0.0039
				进给 (ipm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	钛合金、纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	215	RPM	6570	4380	3285	2190	1643	1314	1095
			(172-258)	Fr	0.0018	0.0026	0.0035	0.0053	0.0070	0.0088	0.0105
				进给 (ipm)	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	160	RPM	4890	3260	2445	1630	1222	978	815
			(128-192)	Fr	0.0016	0.0024	0.0032	0.0048	0.0064	0.0080	0.0096
				进给 (ipm)	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	85	RPM	2598	1732	1299	866	649	520	433
			(68-102)	Fr	0.0012	0.0018	0.0024	0.0036	0.0048	0.0060	0.0072
				进给 (ipm)	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	770	RPM	23531	15687	11766	7844	5883	4706	3922
			(616-924)	Fr	0.0049	0.0073	0.0098	0.0147	0.0195	0.0244	0.0293
				进给 (ipm)	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	660	RPM	20170	13446	10085	6723	5042	4034	3362
			(528-792)	Fr	0.0050	0.0074	0.0099	0.0149	0.0198	0.0248	0.0297
				进给 (ipm)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	550	RPM	16808	11205	8404	5603	4202	3362	2801
			(440-660)	Fr	0.0020	0.0030	0.0040	0.0060	0.0080	0.0100	0.0120
				进给 (ipm)	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	440	RPM	13446	8964	6723	4482	3362	2689	2241
			(352-528)	Fr	0.0020	0.0030	0.0040	0.0060	0.0080	0.0100	0.0120
				进给 (ipm)	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

ICe-Carb®

140 8xD
英制和公制系列



- 中心冷却设计可促进控制并保持一致温度的冷却流到达切削区域，同时保持强度
- 分裂钻尖几何结构提高钻头的穿透度和加工精度
- 控制刃边的珩磨以获得较长的使用寿命
- 负角加强和保护功能
- 建议材料硬度≤60HRc (≤ 654 Bhn)

刃径	英制值	公制值	螺纹尺寸(仅供参考)	mm 柄径	全长	槽长	刃长	柄长	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
D_1	D_1	D_1		D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	
3,0 mm	0.1181			6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	63575
3,1 mm	0.1220			6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	63576
1/8	0.1250	3.18		6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	51801
3,2 mm	0.1260		M3,5 X 0,35	6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	63577
3,3 mm	0.1299		M4 X 0,7	6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	63578
3,4 mm	0.1339			6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	63579
#29	0.1360	3.45	8-32,8-36	6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	51802
3,5 mm	0.1378		M4 X 0,5	6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	63580
9/64	0.1406	3.57		6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	51803
3,6 mm	0.1417		M4 X 0,35	6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	63581
3,7 mm	0.1457		M4,5 X 0,75	6,0	72,0	34,0	29,0	36,0	63582
3,8 mm	0.1496		10-24	6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63583
3,9 mm	0.1535			6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63584
5/32	0.1562	3.97		6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	51804
4,0 mm	0.1575		M4,5 X 0,5	6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63585
#21	0.1590	4.04	10-32	6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	51805
4,1 mm	0.1614			6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63586
4,2 mm	0.1654		M5 / M5 X 0,75	6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63587
4,3 mm	0.1693			6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63588
11/64	0.1719	4.37		6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	51806
4,4 mm	0.1732		12-24	6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63589
4,5 mm	0.1772		M5 X 0,5	6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63590
4,6 mm	0.1811		12-28	6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63591
4,7 mm	0.1850		12-32	6,0	81,0	43,0	36,0	36,0	63592
3/16	0.1875	4.76		6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	51807
4,8 mm	0.1890		7/32-32	6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63593
4,9 mm	0.1929			6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63594
5,0 mm	0.1969		M6 X 1	6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63595
5,1 mm	0.2008		1/4-20	6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63596
13/64	0.2031	5.16		6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	51808
5,2 mm	0.2047		M6 X 0,75	6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63597
5,3 mm	0.2087			6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63598
5,4 mm	0.2126			6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63599
5,5 mm	0.2165		M6 X 0,5	6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63600

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

ICe-Carb®

140 8xD
英制和公制系列

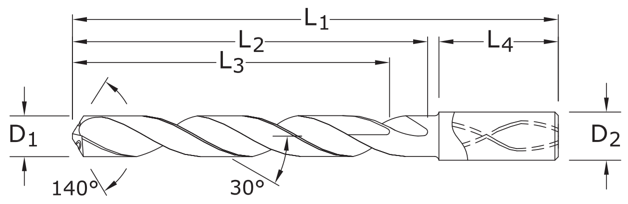
续

刃径	英制值	公制值	螺纹尺寸(仅供参考)	mm 柄径	全长	槽长	刃长	柄长	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
D_1	D_1	D_1		D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	
7/32	0.2188	5.56	1/4-32	6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	51809
5,6 mm	0.2205			6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63601
5,7 mm	0.2244			6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63602
5,8 mm	0.2283			6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63603
5,9 mm	0.2323			6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63604
15/64	0.2344	5.95		6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	51810
6,0 mm	0.2362		M7 X 1	6,0	95,0	57,0	48,0	36,0	63605
6,1 mm	0.2402			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63606
6,2 mm	0.2441		M7 X 0,75	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63607
6,3 mm	0.2480			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63608
1/4	0.2500	6.35		8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	51811
6,4 mm	0.2520			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63609
6,5 mm	0.2559			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63610
F	0.2570	6.53	5/16-18	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	51812
6,6 mm	0.2598			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63611
6,7 mm	0.2638			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63612
17/64	0.2656	6.75	5/16-20	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	51813
6,8 mm	0.2677		M8 X 1,25	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63613
6,9 mm	0.2717			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63614
7,0 mm	0.2756		M8 X 1	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63615
7,1 mm	0.2795			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63616
9/32	0.2812	7.14	5/16-32	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	51814
7,2 mm	0.2835		M8 X 0,75	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63617
7,3 mm	0.2874			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63618
7,4 mm	0.2913			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63619
7,5 mm	0.2953		M8 X 0,5	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63620
19/64	0.2969	7.54		8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	51815
7,6 mm	0.2992			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63621
7,7 mm	0.3031			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63622
7,8 mm	0.3071		M9 X 1,25	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63623
7,9 mm	0.3110			8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63624
5/16	0.3125	7.94	3/8-16	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	51816
8,0 mm	0.3150		M9 X 1	8,0	114,0	76,0	64,0	36,0	63625
8,1 mm	0.3189			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63626
8,2 mm	0.3228			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63627
8,3 mm	0.3268			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63628
21/64	0.3281	8.33	3/8-20	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	51817
8,4 mm	0.3307			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63629
Q	0.3320	8.43	3/8-24	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	51818
8,5 mm	0.3346		M10 X 1,5	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63630
8,6 mm	0.3386			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63631
8,7 mm	0.3425			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63632

续下一页

8xD 2

140 8xD
英制和公制系列



- 中心冷却设计可促进控制并保持一致温度的冷却流到达切削区域，同时保持强度
- 分裂钻尖几何结构提高钻头的穿透度和加工精度
- 控制刃边的珩磨以获得较长的使用寿命
- 负角加强和保护功能
- 建议材料硬度≤60HRc (≤ 654 Bhn)

刃径	英制值	公制值	螺纹尺寸 (仅供参考)	mm 柄径	全长	槽长	刃长	柄长	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
D_1	D_1	D_1		D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	
11/32	0.3438	8.73	3/8-32	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	51819
8,8 mm	0.3465		M10 X 1,25	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63633
8,9 mm	0.3504			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63634
9,0 mm	0.3543		M10 X 1	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63635
9,1 mm	0.3583			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63636
23/64	0.3594	9.13		10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	51820
9,2 mm	0.3622		M10 X 0,75	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63637
9,3 mm	0.3661			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63638
U	0.3680	9.35	7/16-14	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	51821
9,4 mm	0.3701			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63639
9,5 mm	0.3740		M11 / M10 X 0,5	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63640
3/8	0.3750	9.53		10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	51822
9,6 mm	0.3780			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63641
9,7 mm	0.3819			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63642
9,8 mm	0.3858			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63643
9,9 mm	0.3898			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63644
25/64	0.3906	9.92	7/16-20	10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	51823
10,0 mm	0.3937			10,0	142,0	95,0	80,0	40,0	63645
10,1 mm	0.3976			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63646
10,2 mm	0.4016		M12 X 1,75	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63647
10,3 mm	0.4055			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63648
13/32	0.4062	10.32		12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	51824
10,4 mm	0.4094			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63649
10,5 mm	0.4134		M12 X 1,5	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63650
10,6 mm	0.4173			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63651
10,7 mm	0.4213			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63652
27/64	0.4219	10.72	1/2-13	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	51825
10,8 mm	0.4252		M12 X 1,25	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63653
10,9 mm	0.4291			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63654
11,0 mm	0.4331		M12 X 1	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63655
11,1 mm	0.4370			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63656
7/16	0.4375	11.11	1/4-18NPT	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	51826

续下一页

公差(inch)

≤0.1181 直径
D_1 = +0.00008/+0.00047
D_2 = h_6

>0.1181-0.2362 直径
D_1 = +0.00016/+0.00063
D_2 = h_6

>0.2362-0.3937 直径
D_1 = +0.00024/+0.00083
D_2 = h_6

>0.3937-0.7087 直径
D_1 = +0.00028/+0.00098
D_2 = h_6

>0.7087-1.1811 直径
D_1 = +0.00031/+0.00114
D_2 = h_6

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,002/+0,012
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,004/+0,016
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,006/+0,021
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,007/+0,025
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

www.kyocera.com.cn

140 8xD
英制和公制系列

续

刃径	英制值	公制值	螺纹尺寸 (仅供参考)	mm 柄径	全长	槽长	刃长	柄长	Ti-NAMITE-A (AlTiN) EDP订货号
D_1	D_1	D_1		D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	
11,2 mm	0.4409			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63657
11,3 mm	0.4449			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63658
11,4 mm	0.4488			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63659
11,5 mm	0.4528		M12 X 0,5	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63660
11,6 mm	0.4567			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63661
11,7 mm	0.4606			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63662
11,8 mm	0.4646			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63663
11,9 mm	0.4685			12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63664
15/32	0.4688	11.91	1/2-28	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	51827
12,0 mm	0.4724		M14 X 2	12,0	162,0	114,0	96,0	45,0	63665
31/64	0.4844	12.30	9/16-12	14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	51828
12,5 mm	0.4921		M14 X 1,5	14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	63666
1/2	0.5000	12.70		14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	51829
12,8 mm	0.5039		M14 X 1,25	14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	63667
13,0 mm	0.5118		M14 X 1	14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	63668
33/64	0.5156	13.10	9/16-18	14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	51830
13,5 mm	0.5315		5/8-11	14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	63669
13,8 mm	0.5433			14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	63670
14,0 mm	0.5512		M16 X 2	14,0	178,0	133,0	112,0	45,0	63671
9/16	0.5625	14.29		16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	51831
14,5 mm	0.5709		M16 X 1,5	16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	63672
37/64	0.5781	14.68	5/8-18	16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	51832
14,8 mm	0.5827			16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	63673
15,0 mm	0.5906		M16 X 1	16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	63674
15,5 mm	0.6102		M18 X 2,5	16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	63675
15,8 mm	0.6220			16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	63676
5/8	0.6250	15.88	11/16-16	16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	51833
16,0 mm	0.6299			16,0	203,0	152,0	128,0	48,0	63677
21/32	0.6562	16.67	3/4-10	18,0	222,0	171,0	144,0	48,0	51834
11/16	0.6875	17.46	3/4-16	18,0	222,0	171,0	144,0	48,0	51835
3/4	0.7500	19.05	13/16-16	20,0	243,0	190,0	160,0	50,0	51836

140M 8D 公制系列		硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12	14	16
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	123	RPM	13087	6544	4908	3926	3272	2804	2454
				Fr	0.085	0.171	0.228	0.285	0.342	0.399	0.455
			(100-170)	进给 (mm/min)	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	113	RPM	11956	5978	4484	3587	2989	2562	2242
				Fr	0.072	0.144	0.193	0.241	0.289	0.337	0.385
			(90-135)	进给 (mm/min)	864	864	864	864	864	864	864
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	64	RPM	6786	3393	2545	2036	1696	1454	1272
				Fr	0.062	0.124	0.165	0.206	0.247	0.288	0.329
			(51-77)	进给 (mm/min)	419	419	419	419	419	419	419
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	98	RPM	10340	5170	3878	3102	2585	2216	1939
				Fr	0.061	0.123	0.164	0.205	0.246	0.287	0.328
			(78-117)	进给 (mm/min)	635	635	635	635	635	635	635
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	58	RPM	6140	3070	2302	1842	1535	1316	1151
				Fr	0.048	0.095	0.127	0.159	0.190	0.222	0.254
			(46-69)	进给 (mm/min)	292	292	292	292	292	292	292
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	41	RPM	4362	2181	1636	1309	1091	935	818
				Fr	0.038	0.076	0.101	0.126	0.151	0.177	0.202
			(33-49)	进给 (mm/min)	165	165	165	165	165	165	165
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 200 Bhn 或 ≤ 13 HRc	43	RPM	4524	2262	1696	1357	1131	969	848
				Fr	0.048	0.095	0.127	0.159	0.191	0.223	0.255
			(34-51)	进给 (mm/min)	216	216	216	216	216	216	216
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	27	RPM	2908	1454	1091	872	727	623	545
				Fr	0.026	0.052	0.070	0.087	0.105	0.122	0.140
			(22-33)	进给 (mm/min)	76	76	76	76	76	76	76
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	24	RPM	2585	1293	969	776	646	554	485
				Fr	0.015	0.029	0.039	0.049	0.059	0.069	0.079
			(20-29)	进给 (mm/min)	38	38	38	38	38	38	38
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	107	RPM	11310	5655	4241	3393	2827	2424	2121
				Fr	0.090	0.180	0.240	0.299	0.359	0.419	0.479
			(85-128)	进给 (mm/min)	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016
		≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	94	RPM	10017	5009	3756	3005	2504	2147	1878
				Fr	0.094	0.188	0.250	0.313	0.375	0.438	0.500
			(76-113)	进给 (mm/min)	940	940	940	940	940	940	940
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 185 Bhn 或 ≤ 9 HRc	88	RPM	9371	4686	3514	2811	2343	2008	1757
				Fr	0.047	0.095	0.126	0.158	0.190	0.221	0.253
			(71-106)	进给 (mm/min)	445	445	445	445	445	445	445
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	55	RPM	5816	2908	2181	1745	1454	1246	1091
				Fr	0.044	0.087	0.116	0.146	0.175	0.204	0.233
			(44-66)	进给 (mm/min)	254	254	254	254	254	254	254
	不锈钢 (难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	40	RPM	4201	2100	1575	1260	1050	900	788
				Fr	0.042	0.085	0.113	0.141	0.169	0.198	0.226
			(32-48)	进给 (mm/min)	178	178	178	178	178	178	178
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	29	RPM	3070	1535	1151	921	767	658	576
				Fr	0.037	0.074	0.099	0.124	0.149	0.174	0.199
			(23-35)	进给 (mm/min)	114	114	114	114	114	114	114

续下一页

140M 8D 公制系列		硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12	14	16
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	20	RPM	2100	1050	788	630	525	450	394
				Fr	0.021	0.041	0.055	0.069	0.082	0.096	0.110
			(16-24)	进给 (mm/min)	43	43	43	43	43	43	43
		≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	11	RPM	1131	565	424	339	283	242	212
				Fr	0.013	0.027	0.036	0.045	0.054	0.063	0.072
			(9-13)	进给 (mm/min)	15	15	15	15	15	15	15
	钛合金、纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	56	RPM	5978	2989	2242	1793	1495	1281	1121
				Fr	0.038	0.076	0.102	0.127	0.153	0.178	0.204
			(45-68)	进给 (mm/min)	229	229	229	229	229	229	229
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	43	RPM	4524	2262	1696	1357	1131	969	848
				Fr	0.028	0.056	0.075	0.094	0.112	0.131	0.150
			(34-51)	进给 (mm/min)	127	127	127	127	127	127	127
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	23	RPM	2424	1212	909	727	606	519	454
				Fr	0.024	0.048	0.064	0.080	0.096	0.112	0.129
			(18-27)	进给 (mm/min)	58	58	58	58	58	58	58
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	223	RPM	23589	11795	8846	7077	5897	5055	4423
				Fr	0.108	0.215	0.287	0.359	0.431	0.502	0.574
			(178-267)	进给 (mm/min)	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	194	RPM	20519	10260	7695	6156	5130	4397	3847
				Fr	0.111	0.223	0.297	0.371	0.446	0.520	0.594
			(155-232)	进给 (mm/min)	2286	2286	2286	2286	2286	2286	2286
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	78	RPM	8240	4120	3090	2472	2060	1766	1545
				Fr	0.043	0.086	0.115	0.144	0.173	0.201	0.230
			(62-93)	进给 (mm/min)	356	356	356	356	356	356	356
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	72	RPM	7594	3797	2848	2278	1898	1627	1424
				Fr	0.043	0.087	0.116	0.145	0.174	0.203	0.232
			(57-86)	进给 (mm/min)	330	330	330	330	330	330	330

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给

ICe-Carb®

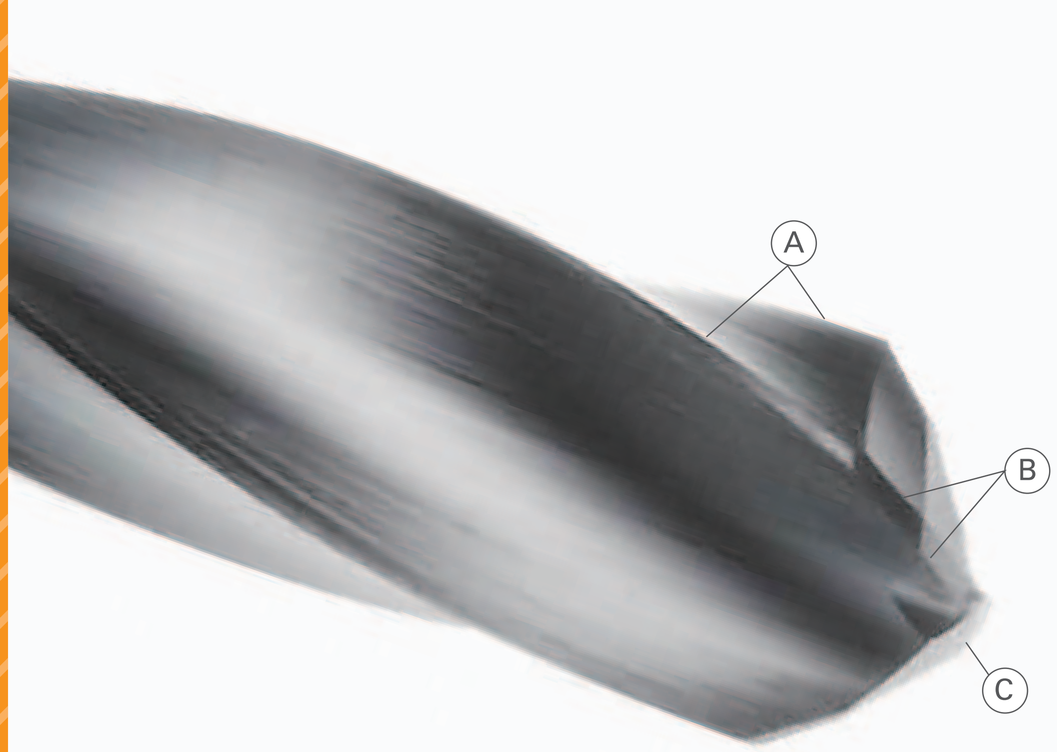
140 8D 英制系列		硬度	Vc (sfm)		直径(D_1) (inch) 1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	405	RPM	12377	8251	6188	4126	3094	2475	2063
				Fr	0.0036	0.0053	0.0071	0.0107	0.0142	0.0178	0.0213
			(324-486)	进给 (ipm)	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	370	RPM	11307	7538	5654	3769	2827	2261	1885
				Fr	0.0030	0.0045	0.0060	0.0090	0.0120	0.0150	0.0180
			(296-444)	进给 (ipm)	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	210	RPM	6418	4278	3209	2139	1604	1284	1070
				Fr	0.0026	0.0039	0.0051	0.0077	0.0103	0.0129	0.0154
			(168-252)	进给 (ipm)	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	320	RPM	9779	6519	4890	3260	2445	1956	1630
				Fr	0.0026	0.0038	0.0051	0.0077	0.0102	0.0128	0.0153
			(256-384)	进给 (ipm)	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	190	RPM	5806	3871	2903	1935	1452	1161	968
				Fr	0.0020	0.0030	0.0040	0.0059	0.0079	0.0099	0.0119
			(152-228)	进给 (ipm)	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	135	RPM	4126	2750	2063	1375	1031	825	688
				Fr	0.0016	0.0024	0.0032	0.0047	0.0063	0.0079	0.0095
			(108-162)	进给 (ipm)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 200 Bhn 或 ≤ 13 HRc	140	RPM	4278	2852	2139	1426	1070	856	713
				Fr	0.0020	0.0030	0.0040	0.0060	0.0079	0.0099	0.0119
			(112-168)	进给 (ipm)	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	90	RPM	2750	1834	1375	917	688	550	458
				Fr	0.0011	0.0016	0.0022	0.0033	0.0044	0.0055	0.0065
			(72-108)	进给 (ipm)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	80	RPM	2445	1630	1222	815	611	489	407
				Fr	0.0006	0.0009	0.0012	0.0018	0.0025	0.0031	0.0037
			(64-96)	进给 (ipm)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	350	RPM	10696	7131	5348	3565	2674	2139	1783
				Fr	0.0037	0.0056	0.0075	0.0112	0.0150	0.0187	0.0224
			(280-420)	进给 (ipm)	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
		≤ 260 Bhn 或 ≤ 26 HRc	310	RPM	9474	6316	4737	3158	2368	1895	1579
				Fr	0.0039	0.0059	0.0078	0.0117	0.0156	0.0195	0.0234
			(248-372)	进给 (ipm)	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 185 Bhn 或 ≤ 9 HRc	290	RPM	8862	5908	4431	2954	2216	1772	1477
				Fr	0.0020	0.0030	0.0039	0.0059	0.0079	0.0099	0.0118
			(232-348)	进给 (ipm)	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
		≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	180	RPM	5501	3667	2750	1834	1375	1100	917
				Fr	0.0018	0.0027	0.0036	0.0055	0.0073	0.0091	0.0109
			(144-216)	进给 (ipm)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	不锈钢 (难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	130	RPM	3973	2649	1986	1324	993	795	662
				Fr	0.0018	0.0026	0.0035	0.0053	0.0070	0.0088	0.0106
			(104-156)	进给 (ipm)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	95	RPM	2903	1935	1452	968	726	581	484
				Fr	0.0016	0.0023	0.0031	0.0047	0.0062	0.0078	0.0093
			(76-114)	进给 (ipm)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

续下一页

ICe-Carb®

140 8D 英制系列		硬度	Vc (sfm)		直径(D_1) (inch) 1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	65	RPM	1986	1324	993	662	497	397	331
				Fr	0.0009	0.0013	0.0017	0.0026	0.0034	0.0043	0.0051
			(52-78)	进给 (ipm)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
		≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	35	RPM	1070	713	535	357	267	214	178
				Fr	0.0006	0.0008	0.0011	0.0017	0.0022	0.0028	0.0034
			(28-42)	进给 (ipm)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	钛合金、纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	185	RPM	5654	3769	2827	1885	1413	1131	942
				Fr	0.0016	0.0024	0.0032	0.0048	0.0064	0.0080	0.0096
			(148-222)	进给 (ipm)	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	140	RPM	4278	2852	2139	1426	1070	856	713
				Fr	0.0012	0.0018	0.0023	0.0035	0.0047	0.0058	0.0070
			(112-168)	进给 (ipm)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	75	RPM	2292	1528	1146	764	573	458	382
				Fr	0.0010	0.0015	0.0020	0.0030	0.0040	0.0050	0.0060
			(60-90)	进给 (ipm)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	730	RPM	22309	14873	11154	7436	5577	4462	3718
				Fr	0.0045	0.0067	0.0090	0.0134	0.0179	0.0224	0.0269
			(584-876)	进给 (ipm)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	635	RPM	19406	12937	9703	6469	4851	3881	3234
				Fr	0.0046	0.0070	0.0093	0.0139	0.0186	0.0232	0.0278
			(508-762)	进给 (ipm)	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	255	RPM	7793	5195	3896	2598	1948	1559	1299
				Fr	0.0018	0.0027	0.0036	0.0054	0.0072	0.0090	0.0108
			(204-306)	进给 (ipm)	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	235	RPM	7182	4788	3591	2394	1795	1436	1197
				Fr	0.0018	0.0027	0.0036	0.0054	0.0072	0.0091	0.0109
			(188-282)	进给 (ipm)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

Bhn (Brinell)　HRc (Rockwell C)　HRb (Rockwell B)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fr x rpm
加工更硬的材料时降低转速和进给



120系列

KYOCERA SGS Solid Carbide Tools

120系列复合钻头

8面双刃带120系列钻头的关键设计特征使其具有超越其他同类高性能钻头的应用优势。这一8面设计的每个特征都是为了解决复合钻孔期间所遇到的常见问题。这一独特的高性能设计可成功实现精确钻孔，而不会产生崩碎或分层。

Ⓐ 双刃带结构
- 改善了钻头稳定性，可实现更好的孔表面光洁度和尺寸控制
- 使冷却液可以到达钻尖，以改进孔品质和延长刀具寿命

Ⓑ 双顶角钻尖
- 最大限度地减轻了钻头进出时的工件分层
- 沿多个切刃重新分配负载，以提升性能

Ⓒ 缺口型钻尖
- 降低了钻头中心的切削力，提高了性能并延长了刀具寿命
- 独家采用Di-NAMITE®涂层制造，可实现均匀的磨损、延长刀具寿命并改善表面光洁度。

高性能、高精度、高追求。
120系列复合钻头

KYOCERA SGS Solid Carbide Tools

高性能

- 双刃带设计使钻头更加稳定，从而提高了孔精度，并改善了孔的表面光洁度。
- 最大限度地减轻了孔入口/出口处的分层。
- 独家采用Di-NAMITE®涂层制造，可实现均匀的磨损、延长刀具寿命并改善表面光洁度。

高精度

我们对CFRP钻头进行了测试，以确定在钻削碳纤维材料时采用涂层的必要性。

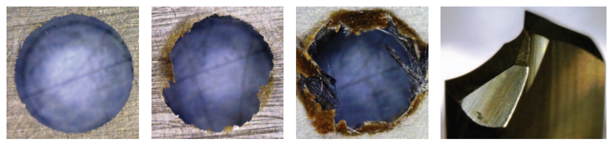
使用0.190"特殊规格的CFRP钻头钻了50个孔。该刀具的设计可产生质量合格的孔，但如照片中所示，无涂层钻头的早期刃口磨损会产生边缘破损的孔。带金刚石涂层的钻头在钻完50个孔后几乎没有磨损，边缘磨损比无涂层的钻头减轻了38%。

在加工碳纤维材料时，采用Di-NAMITE®涂层的8面钻头的几何形状是延长刀具寿命和提高生产率的必要条件。

转速	进给量	直径	孔深	工件	机床类型	冷却液
5,000 rpm	127mm/min	4.8mm	6mm	CFRP	立式加工中心	无

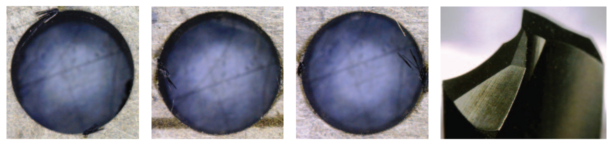
刀具号	类型说明	机床上的刀尖跳动	切削用量
1	4.8mm CFRP 无涂层钻头	0.0025mm	50个孔

检查说明：前3个孔质量很好，从第3个孔开始有磨损，0.05mm磨损



刀具号	类型说明	机床上的刀尖跳动	切削用量
2	4.8mm CFRP 金刚石钻头	0.005mm	50个孔

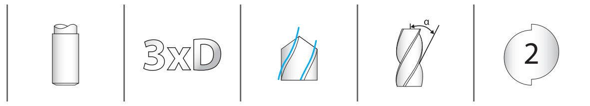
检查说明：所有50个孔质量都很好，只有轻微磨损，0.0025mm磨损

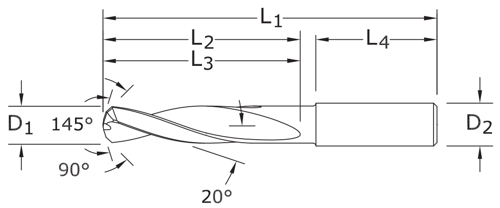


Di-NAMITE® 晶体金刚石涂层

高追求

- 复合角沿钻尖产生4个切刃。
- 独特的双角设计可避免复合钻头沿钻尖的局部磨损和缩短刀具寿命。





120
英制和公制系列

- 双刃带结构设计使钻头稳定并提高精度，改善最终孔的表面光洁度
- 相比传统设计，缺口型钻尖减少了推力
- 八面钻减少了纤维断裂和分层

刃径 D_1	小数英制值 D_1	公制值 D_1	柄径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2 / L_3	柄长 L_4	Di-NAMITE® (金刚石涂层) EDP订货号
#40	0.0980	2.49	1/8	2	9/16	1-1/4	50000
2,7 mm	0.1063		6,0	63,0	20,0	32,0	50001
3,0 mm	0.1181		6,0	63,0	20,0	36,0	50002
1/8	0.1250	3.18	1/4	2-1/2	3/4	1-7/16	50003
3,2 mm	0.1260		6,0	63,0	20,0	36,0	50004
#30	0.1285	3.26	1/4	2-1/2	3/4	1-7/16	50005
#28	0.1405	3.57	1/4	2-1/2	3/4	1-7/16	50006
#22	0.1570	3.99	1/4	2-5/8	7/8	1-7/16	50007
#21	0.1590	4.04	1/4	2-5/8	7/8	1-7/16	50008
4,1 mm	0.1614		6,0	66,0	24,0	36,0	50009
#19	0.1660	4.22	1/4	2-5/8	7/8	1-7/16	50010
11/64	0.1719	4.37	1/4	2-5/8	7/8	1-7/16	50011
3/16	0.1875	4.76	1/4	2-5/8	1	1-7/16	50012
#11	0.1910	4.85	1/4	2-5/8	1	1-7/16	50013
#8	0.1990	5.05	1/4	2-5/8	1	1-7/16	50014
#7	0.2010	5.11	1/4	2-5/8	1	1-7/16	50015
#2	0.2210	5.61	1/4	2-5/8	1	1-7/16	50016
6,0 mm	0.2362		6,0	66,0	28,0	36,0	50017
1/4	0.2500	6.35	1/4	3-1/8	1-5/16	1-7/16	50018
0.2510	0.2510	6.38	5/16	3-1/8	1-5/16	1-7/16	50019
F	0.2570	6.53	5/16	3-1/8	1-5/16	1-7/16	50020
I	0.2720	6.91	5/16	3-1/8	1-5/16	1-7/16	50021
J	0.2770	7.04	5/16	3-1/8	1-5/16	1-7/16	50022
K	0.2810	7.14	5/16	3-1/8	1-9/16	1-7/16	50023
5/16	0.3125	7.94	5/16	3-1/8	1-9/16	1-7/16	50024
8,0 mm	0.3150		8,0	79,0	41,0	36,0	50025
3/8	0.3750	9.53	3/8	3-1/2	1-27/32	1-9/16	50026
V	0.3770	9.58	1/2	3-1/2	1-27/32	1-9/16	50027
10,0 mm	0.3937		10,0	89,0	47,0	40,0	50028
7/16	0.4375	11.11	1/2	4-1/16	2-3/16	1-9/16	50029
12,0 mm	0.4724		12,0	102,0	55,0	45,0	50030
1/2	0.5000	12.70	1/2	4-1/4	2-5/16	1-3/4	50031

公差(inch)

D_1 = +0.0000/-0.0005
D_2 = h_6

公差(mm)

D_1 = +0,000/-0,013
D_2 = h_6

塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

120 公制系列

	材料	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 2.5	3	4	6	8	10	12
N	CFRP, AFRP (碳纤维、聚酸胺纤维)	100	RPM	12722	10602	7951	5301	3976	3181	2650
		(80-120)	Fr	0.012	0.014	0.019	0.028	0.038	0.047	0.057
			进给 (mm/min)	150	150	150	150	150	150	150
	GFRP (玻璃纤维)	75	RPM	9542	7951	5963	3976	2982	2385	1988
		(65-90)	Fr	0.012	0.014	0.019	0.029	0.039	0.048	0.058
			进给 (mm/min)	115	115	115	115	115	115	115
	碳、石墨	120	RPM	15266	12722	9542	6361	4771	3817	3181
		(96-144)	Fr	0.015	0.018	0.025	0.037	0.049	0.062	0.074
			进给 (mm/min)	235	235	235	235	235	235	235

rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
需根据树脂类型和/或纤维结构调整速度和/或进给

120 英制系列

	材料	Vc (sfm)		直径(D_1) (inch) 1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2
N	CFRP, AFRP (碳纤维、聚酸胺纤维)	320	RPM	9779	6519	4890	3912	3260	2794	2445
		(256-384)	Fr	0.0006	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0024
			进给 (ipm)	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
	GFRP (玻璃纤维)	240	RPM	7334	4890	3667	2934	2445	2096	1834
		(192-288)	Fr	0.0006	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0024
			进给 (ipm)	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
	碳、石墨	400	RPM	12224	8149	6112	4890	4075	3493	3056
		(320-480)	Fr	0.0008	0.0012	0.0016	0.0020	0.0024	0.0028	0.0032
			进给 (ipm)	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8

rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fr x rpm
需根据树脂类型和/或纤维结构调整速度和/或进给

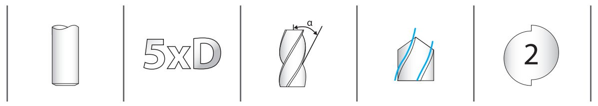
通用型钻头

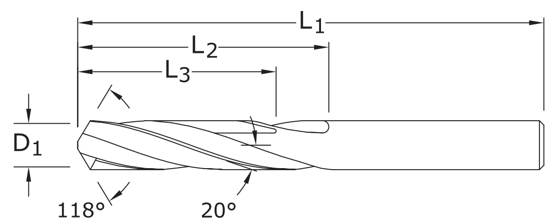
孔加工

通用型钻头	系列	描述	页
2刃钻头	101	2刃低螺旋	216
短型自定心钻头 (DIN6539)	108M Plus	2刃短型DIN 6539	221
直槽钻头	106	直槽140°顶尖角	228
3刃钻头	103	3刃150°顶尖角	232
通用型倒角钻	**系列**	**描述**	**页**
中心钻	301M	2刃直槽中心钻(公制)	238
通用型铰刀	**系列**	**描述**	**页**
直槽精密铰刀	200	精密铰刀	242
直槽铰刀	201M	公制铰刀	246

刀具推荐加工参数参见每个刀具系列后的列表

2刃钻头: DIN 338





101
英制和公制系列

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
#80	0.0135	0.34	3/4	3/16	-	51080	57076
#79	0.0145	0.37	3/4	3/16	-	51079	57077
1/64	0.0156	0.40	3/4	3/16	-	51101	57078
#78	0.0160	0.41	3/4	3/16	-	51078	57079
#77	0.0180	0.46	3/4	3/16	-	51077	57080
#76	0.0200	0.51	7/8	1/4	-	51076	57081
#75	0.0210	0.53	7/8	1/4	-	51075	57082
#74	0.0225	0.57	7/8	1/4	-	51074	57083
#73	0.0240	0.61	7/8	1/4	-	51073	57084
#72	0.0250	0.64	1	5/16	-	51072	57085
#71	0.0260	0.66	1	5/16	-	51071	57086
0,7 mm	0.0276		28,0	9,0	-	61001	68268
#70	0.0280	0.71	1-1/4	1/2	-	51070	57087
#69	0.0292	0.74	1-1/4	1/2	-	51069	57088
#68	0.0310	0.79	1-1/4	1/2	-	51068	57089
1/32	0.0312	0.79	1-1/4	1/2	-	51102	57090
0,8 mm	0.0315		30,0	10,0	-	61003	68269
#67	0.0320	0.81	1-1/4	1/2	-	51067	57091
#66	0.0330	0.84	1-1/4	1/2	-	51066	57092
#65	0.0350	0.89	1-3/8	5/8	1/2	51065	57093
0,9 mm	0.0354		32,0	11,0	8,0	61005	68270
#64	0.0360	0.91	1-3/8	5/8	1/2	51064	57094
#63	0.0370	0.94	1-3/8	5/8	1/2	51063	57095
#62	0.0380	0.97	1-3/8	5/8	1/2	51062	57096
#61	0.0390	0.99	1-3/8	5/8	1/2	51061	57097
1,0 mm	0.0394		34,0	12,0	9,0	61007	68271
#60	0.0400	1.02	1-1/2	3/4	39/64	51060	57098
#59	0.0410	1.04	1-1/2	3/4	39/64	51059	57099
#58	0.0420	1.07	1-1/2	3/4	39/64	51058	57100
#57	0.0430	1.09	1-1/2	3/4	39/64	51057	57101
1,1 mm	0.0433		36,0	14,0	11,0	61052	68294
#56	0.0465	1.18	1-1/2	3/4	39/64	51056	57102
3/64	0.0469	1.19	1-1/2	3/4	39/64	51103	57103
1,2 mm	0.0472		38,0	16,0	12,0	61053	68295
1,3 mm	0.0512		38,0	16,0	12,0	61054	68296
#55	0.0520	1.32	1-1/2	3/4	39/64	51055	57104
#54	0.0550	1.40	1-1/2	3/4	39/64	51054	57105
1,4 mm	0.0551		40,0	18,0	14,0	61055	68297
1,5 mm	0.0591		40,0	18,0	14,0	61009	68272
#53	0.0595	1.51	1-1/2	3/4	39/64	51053	57106
*1/16	0.0625	1.59	1-1/2	3/4	39/64	51104	57107
1,6 mm	0.0630		43,0	20,0	16,0	61056	68298
#52	0.0635	1.61	1-1/2	3/4	39/64	51052	57108

续下一页

公差(inch)

D_1 = +0.0000/-0.0005

公差(mm)

D_1 = +0,0000/-0,0127

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

英制和公制
2刃钻头: DIN 338

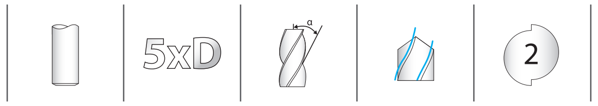
101
英制和公制系列

续

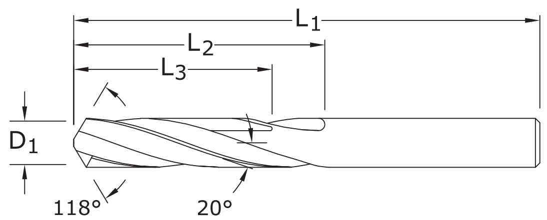
刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
1,7 mm	0.0669		43,0	20,0	17,0	61057	68299
#51	0.0670	1.70	1-1/2	3/4	39/64	51051	57109
#50	0.0700	1.78	1-3/4	7/8	45/64	51050	57110
1,8 mm	0.0709		46,0	22,0	17,0	61058	68300
#49	0.0730	1.85	1-3/4	7/8	45/64	51049	57111
1,9 mm	0.0748		46,0	22,0	17,0	61059	68301
#48	0.0760	1.93	1-3/4	7/8	45/64	51048	57112
5/64	0.0781	1.98	1-3/4	7/8	45/64	51105	57113
#47	0.0785	1.99	1-3/4	7/8	45/64	51047	57114
2,0 mm	0.0787		49,0	24,0	19,0	61011	68273
#46	0.0810	2.06	1-3/4	7/8	45/64	51046	57115
#45	0.0820	2.08	1-3/4	7/8	45/64	51045	57116
2,1 mm	0.0827		49,0	24,0	19,0	61060	68302
#44	0.0860	2.18	2	1	51/64	51044	57117
2,2 mm	0.0866		53,0	27,0	21,0	61061	68303
#43	0.0890	2.26	2	1	51/64	51043	57118
2,3 mm	0.0906		53,0	27,0	21,0	61062	68304
#42	0.0935	2.37	2	1	51/64	51042	57119
3/32	0.0938	2.38	2	1	51/64	51106	57120
2,4 mm	0.0945		57,0	30,0	24,0	61063	68305
#41	0.0960	2.44	2	1	51/64	51041	57121
#40	0.0980	2.49	2	1	51/64	51040	57122
2,5 mm	0.0984		57,0	30,0	24,0	61013	68274
#39	0.0995	2.53	2-1/4	1-1/4	1	51039	57123
#38	0.1015	2.58	2-1/4	1-1/4	1	51038	57124
2,6 mm	0.1024		57,0	30,0	24,0	61064	68306
#37	0.1040	2.64	2-1/4	1-1/4	1	51037	57125
2,7 mm	0.1063		61,0	33,0	26,0	61065	68307
#36	0.1065	2.71	2-1/4	1-1/4	1	51036	57126
7/64	0.1094	2.78	2-1/4	1-1/4	1	51107	57127
#35	0.1100	2.79	2-1/4	1-1/4	1	51035	57128
2,8 mm	0.1102		61,0	33,0	26,0	61066	68308
#34	0.1110	2.82	2-1/4	1-1/4	1	51034	57129
#33	0.1130	2.87	2-1/4	1-1/4	1	51033	57130
2,9 mm	0.1142		61,0	33,0	26,0	61067	68309
#32	0.1160	2.95	2-1/4	1-1/4	1	51032	57131
3,0 mm	0.1181		61,0	33,0	26,0	61015	68275
#31	0.1200	3.05	2-1/4	1-1/4	1	51031	57132
3,1 mm	0.1220		65,0	36,0	28,0	61068	68310
*1/8	0.1250	3.18	2-1/4	1-1/4	1	51108	57133
3,2 mm	0.1260		65,0	36,0	28,0	61069	68311
#30	0.1285	3.26	2-1/4	1-1/4	1	51030	57134
3,3 mm	0.1299		65,0	36,0	28,0	61070	68312
3,4 mm	0.1339		70,0	39,0	31,0	61071	68313
#29	0.1360	3.45	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51029	57135
3,5 mm	0.1378		70,0	39,0	31,0	61017	68276
#28	0.1405	3.57	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51028	57136
9/64	0.1406	3.57	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51109	57137
3,6 mm	0.1417		70,0	39,0	31,0	61072	68314
#27	0.1440	3.66	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51027	57138
3,7 mm	0.1457		70,0	39,0	31,0	61073	68315
#26	0.1470	3.73	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51026	57139
#25	0.1495	3.80	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51025	57140
3,8 mm	0.1496		75,0	43,0	34,0	61074	68316
#24	0.1520	3.86	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51024	57141

续下一页

2刃钻头: DIN 338



101
英制和公制系列



刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
3,9 mm	0.1535		75,0	43,0	34,0	61075	68317
#23	0.1540	3.91	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51023	57142
5/32	0.1562	3.97	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51110	57143
#22	0.1570	3.99	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51022	57144
4,0 mm	0.1575		75,0	43,0	34,0	61019	68277
#21	0.1590	4.04	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51021	57145
#20	0.1610	4.09	2-1/2	1-3/8	1-7/64	51020	57146
4,1 mm	0.1614		75,0	43,0	34,0	61076	68318
4,2 mm	0.1654		75,0	43,0	34,0	61077	68319
#19	0.1660	4.22	2-1/2	1-5/8	1-19/64	51019	57147
4,3 mm	0.1693		80,0	47,0	37,0	61078	68320
#18	0.1695	4.31	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51018	57148
11/64	0.1719	4.37	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51111	57149
#17	0.1730	4.39	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51017	57150
4,4 mm	0.1732		80,0	47,0	37,0	61079	68321
#16	0.1770	4.50	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51016	57151
4,5 mm	0.1772		80,0	47,0	37,0	61021	68278
#15	0.1800	4.57	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51015	57152
4,6 mm	0.1811		80,0	47,0	37,0	61080	68322
#14	0.1820	4.62	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51014	57153
4,7 mm	0.1850		80,0	47,0	37,0	61081	68323
#13	0.1850	4.70	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51013	57154
*3/16	0.1875	4.76	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51112	57155
4,8 mm	0.1890		86,0	52,0	41,0	61082	68324
#12	0.1890	4.80	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51012	57156
#11	0.1910	4.85	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51011	57157
4,9 mm	0.1929		86,0	52,0	41,0	61083	68325
#10	0.1935	4.91	2-3/4	1-5/8	1-19/64	51010	57158
#9	0.1960	4.98	3	1-3/4	1-13/32	51009	57159
5,0 mm	0.1969		86,0	52,0	41,0	61023	68279
#8	0.1990	5.05	3	1-3/4	1-13/32	51008	57160
5,1 mm	0.2008		86,0	52,0	41,0	61084	68326
#7	0.2010	5.11	3	1-3/4	1-13/32	51007	57161
13/64	0.2031	5.16	3	1-3/4	1-13/32	51113	57162
#6	0.2040	5.18	3	1-3/4	1-13/32	51006	57163
5,2 mm	0.2047		86,0	52,0	41,0	61085	68327
#5	0.2055	5.22	3	1-3/4	1-13/32	51005	57164
5,3 mm	0.2087		86,0	52,0	41,0	61086	68328
#4	0.2090	5.31	3	1-3/4	1-13/32	51004	57165
5,4 mm	0.2126		93,0	57,0	45,0	61087	68329
#3	0.2130	5.41	3	1-3/4	1-13/32	51003	57166
5,5 mm	0.2165		93,0	57,0	1-13/32	61025	68280
7/32	0.2188	5.56	3	1-3/4	1-13/32	51114	57167

续下一页

公差(inch)

D_1 = +0.0000/-0.0005

公差(mm)

D_1 = +0,0000/-0,0127

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

2刃钻头: DIN 338

101
英制和公制系列

续

刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
5,6 mm	0.2205		93,0	57,0	45,0	61088	68330
#2	0.2210	5.61	3	1-3/4	1-13/32	51002	57168
5,7 mm	0.2244		93,0	57,0	45,0	61089	68331
#1	0.2280	5.79	3	1-3/4	1-13/32	51001	57169
5,8 mm	0.2283		93,0	57,0	45,0	61090	68332
5,9 mm	0.2323		93,0	57,0	45,0	61091	68333
A	0.2340	5.94	3-1/4	2	1-39/64	51201	57170
15/64	0.2344	5.95	3-1/4	2	1-39/64	51115	57171
6,0 mm	0.2362		93,0	57,0	45,0	61027	68281
B	0.2380	6.05	3-1/4	2	1-39/64	51202	57172
6,1 mm	0.2402		101,0	63,0	50,0	61092	68334
C	0.2420	6.15	3-1/4	2	1-39/64	51203	57173
6,2 mm	0.2441		101,0	63,0	50,0	61093	68335
D	0.2460	6.25	3-1/4	2	1-39/64	51204	57174
6,3 mm	0.2480		101,0	63,0	50,0	61094	68336
*1/4	0.2500	6.35	3-1/4	2	1-39/64	51116	57175
6,4 mm	0.2520		101,0	63,0	50,0	61095	68337
6,5 mm	0.2559		101,0	63,0	50,0	61029	68282
F	0.2570	6.53	3-1/4	2	1-39/64	51206	57177
6,6 mm	0.2598		101,0	63,0	50,0	61096	68338
G	0.2610	6.63	3-1/2	2-1/8	1-45/64	51207	57178
6,7 mm	0.2638		101,0	63,0	50,0	61097	68339
17/64	0.2656	6.75	3-1/2	2-1/8	1-45/64	51117	57179
H	0.2660	6.76	3-1/2	2-1/8	1-45/64	51208	57180
6,8 mm	0.2677		109,0	69,0	55,0	61098	68340
6,9 mm	0.2717		109,0	69,0	55,0	61099	68341
I	0.2720	6.91	3-1/2	2-1/8	1-45/64	51209	57181
7,0 mm	0.2756		109,0	69,0	55,0	61031	68283
J	0.2770	7.04	3-1/2	2-1/8	1-45/64	51210	57182
7,1 mm	0.2795		109,0	69,0	55,0	61100	68342
K	0.2810	7.14	3-1/2	2-1/8	1-45/64	51211	57183
9/32	0.2812	7.14	3-1/2	2-1/8	1-45/64	51118	57184
7,2 mm	0.2835		109,0	69,0	55,0	61101	68343
7,3 mm	0.2874		109,0	69,0	55,0	61102	68344
L	0.2900	7.37	3-1/2	2-1/8	1-45/64	51212	57185
7,4 mm	0.2913		109,0	69,0	55,0	61103	68345
M	0.2950	7.49	3-3/4	2-3/8	1-29/32	51213	57186
7,5 mm	0.2953		109,0	69,0	55,0	61033	68284
19/64	0.2969	7.54	3-3/4	2-3/8	1-29/32	51119	57187
7,6 mm	0.2992		117,0	75,0	60,0	61104	68346
N	0.3020	7.67	3-3/4	2-3/8	1-29/32	51214	57188
7,7 mm	0.3031		117,0	75,0	60,0	61105	68347
7,8 mm	0.3071		117,0	75,0	60,0	61106	68348
7,9 mm	0.3110		117,0	75,0	60,0	61107	68349
*5/16	0.3125	7.94	3-3/4	2-3/8	1-29/32	51120	57189
8,0 mm	0.3150		117,0	75,0	60,0	61035	68285
O	0.3160	8.03	3-3/4	2-3/8	1-29/32	51215	57190
8,1 mm	0.3189		117,0	75,0	60,0	61108	68350
8,2 mm	0.3228		117,0	75,0	60,0	61109	68351
P	0.3230	8.20	3-3/4	2-3/8	1-29/32	51216	57191
8,3 mm	0.3268		117,0	75,0	60,0	61110	68352
21/64	0.3281	8.33	4	2-1/2	2	51121	57192
8,4 mm	0.3307		117,0	75,0	60,0	61111	68353

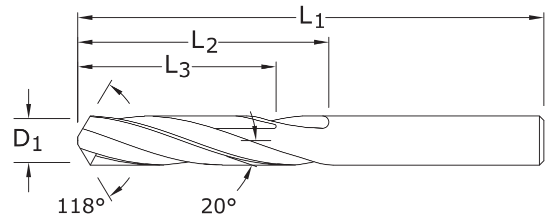
续下一页

英制和公制

2刃钻头: DIN 338

5xD 2

101
英制和公制系列



刃径 D_1	英制值 D_1	公制值 D_1	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
Q	0.3320	8.43	4	2-1/2	2	51217	57193
8,5 mm	0.3346		117,0	75,0	60,0	61037	68286
8,6 mm	0.3386		125,0	81,0	64,0	61112	68354
R	0.3390	8.61	4	2-1/2	2	51218	57194
8,7 mm	0.3425		125,0	81,0	64,0	61113	68355
11/32	0.3438	8.73	4	2-1/2	2	51122	57195
8,8 mm	0.3465		125,0	81,0	64,0	61114	68356
S	0.3480	8.84	4	2-1/2	2	51219	57196
8,9 mm	0.3504		125,0	81,0	64,0	61115	68357
9,0 mm	0.3543		125,0	81,0	64,0	61039	68287
T	0.3580	9.09	4-1/4	2-3/4	2-13/64	51220	57197
9,1 mm	0.3583		125,0	81,0	64,0	61116	68358
23/64	0.3594	9.13	4-1/4	2-3/4	2-13/64	51123	57198
9,2 mm	0.3622		125,0	81,0	64,0	61117	68359
9,3 mm	0.3661		125,0	81,0	64,0	61118	68360
U	0.3680	9.35	4-1/4	2-3/4	2-13/64	51221	57199
9,4 mm	0.3701		125,0	81,0	64,0	61119	68361
9,5 mm	0.3740		125,0	81,0	64,0	61041	68288
*3/8	0.3750	9.53	4-1/4	2-3/4	2-13/64	51124	57200
V	0.3770	9.58	4-1/4	2-3/4	2-13/64	51222	57201
9,6 mm	0.3780		133,0	87,0	69,0	61120	68362
9,7 mm	0.3819		133,0	87,0	69,0	61121	68363
9,8 mm	0.3858		133,0	87,0	69,0	61122	68364
W	0.3860	9.80	4-1/2	2-7/8	2-19/64	51223	57202
9,9 mm	0.3898		133,0	87,0	69,0	61123	68365
25/64	0.3906	9.92	4-1/2	2-7/8	2-19/64	51125	57203
10,0 mm	0.3937		133,0	87,0	69,0	61043	68289
X	0.3970	10.08	4-1/2	2-7/8	2-19/64	51224	57204
10,2 mm	0.4016		133,0	87,0	69,0	61124	68366
Y	0.4040	10.26	4-1/2	2-7/8	2-19/64	51225	57205
13/32	0.4062	10.32	4-1/2	2-7/8	2-19/64	51126	57206
Z	0.4130	10.49	4-1/2	2-7/8	2-19/64	51226	57207
10,5 mm	0.4134		133,0	87,0	69,0	61045	68290
27/64	0.4219	10.72	4-1/2	2-7/8	2-19/64	51127	57208
11,0 mm	0.4331		142,0	94,0	75,0	61047	68291
7/16	0.4375	11.11	4-1/2	2-7/8	2-19/64	51128	57209
11,5 mm	0.4528		142,0	94,0	75,0	61049	68292
29/64	0.4531	11.51	4-3/4	3	2-13/32	51129	57210
15/32	0.4688	11.91	4-3/4	3	2-13/32	51130	57211
12,0 mm	0.4724		151,0	101,0	80,0	61051	68293
31/64	0.4844	12.30	4-3/4	3	2-13/32	51131	57212
1/2	0.5000	12.70	4-3/4	3	2-13/32	51132	57213
*101系列套件						61175	57351

公差(inch)

D_1 = +0.0000/-0.0005

公差(mm)

D_1 = +0,0000/-0,0127

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

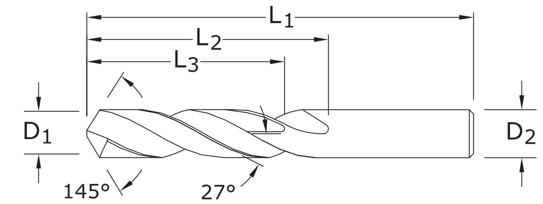
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制

短型自定心钻头 • DIN 6539

3xD 2

108M Plus
公制系列



公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,000/-0,010
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,012
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,015
D_2 = h_6

>10-18 直径
D_1 = +0,000/-0,018
D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

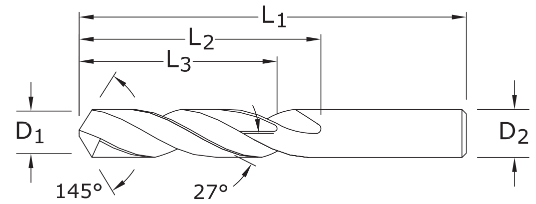
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

mm 刃径 D_1 / D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
0,5	20,0	3,0	-	62001	68643
0,55	21,0	3,5	-	62003	68644
0,6	21,0	3,5	-	62005	68645
0,65	22,0	4,0	-	62007	68646
0,7	23,0	4,5	-	62009	68647
0,75	23,0	4,5	-	62011	68648
0,8	24,0	5,0	-	62013	68649
0,85	24,0	5,0	-	62015	68650
0,9	25,0	5,5	4,0	62017	68651
0,95	25,0	5,5	4,0	62019	68652
1,0	26,0	6,0	4,7	62021	68653
1,05	26,0	6,0	4,7	62023	68654
1,1	28,0	7,0	5,4	62025	68655
1,15	28,0	7,0	5,4	62027	68656
1,2	30,0	8,0	6,0	62029	68657
1,25	30,0	8,0	6,0	62031	68658
1,3	30,0	8,0	6,0	62033	68659
1,35	32,0	9,0	7,0	62035	68660
1,4	32,0	9,0	7,0	62037	68661
1,45	32,0	9,0	7,0	62039	68662
1,5	32,0	9,0	7,0	62041	68663
1,6	34,0	10,0	7,0	62043	68664
1,7	34,0	10,0	7,0	62045	68665
1,8	36,0	11,0	8,0	62047	68666
1,9	36,0	11,0	8,0	62049	68667
2,0	38,0	12,0	9,0	62051	68668
2,1	38,0	12,0	9,0	62053	68669
2,2	40,0	13,0	10,0	62055	68670
2,3	40,0	13,0	10,0	62057	68671
2,4	43,0	14,0	11,0	62059	68672
2,5	43,0	14,0	11,0	62061	68673
2,6	43,0	14,0	11,0	62063	68674
2,7	46,0	16,0	12,0	62065	68675
2,8	46,0	16,0	12,0	62067	68676
2,9	46,0	16,0	12,0	62069	68677

续下一页

短型自定心钻头 • DIN 6539

3xD 2



108M Plus
公制系列

mm				EDP订货号	
刃径 D_1/D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	无涂层	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
3,0	46,0	16,0	12,0	62071	68678
3,1	49,0	18,0	14,0	62073	68679
3,2	49,0	18,0	14,0	62075	68680
3,3	49,0	18,0	14,0	62077	68681
3,4	52,0	20,0	15,0	62079	68682
3,5	52,0	20,0	15,0	62081	68683
3,6	52,0	20,0	15,0	62083	68684
3,7	52,0	20,0	15,0	62085	68685
3,8	55,0	22,0	17,0	62087	68686
3,9	55,0	22,0	17,0	62089	68687
4,0	55,0	22,0	17,0	62091	68688
4,1	55,0	22,0	17,0	62093	68689
4,2	55,0	22,0	17,0	62095	68690
4,3	58,0	24,0	18,0	62097	68691
4,4	58,0	24,0	18,0	62099	68692
4,5	58,0	24,0	18,0	62101	68693
4,6	58,0	24,0	18,0	62103	68694
4,7	58,0	24,0	18,0	62105	68695
4,8	62,0	26,0	20,0	62107	68696
4,9	62,0	26,0	20,0	62109	68697
5,0	62,0	26,0	20,0	62111	68698
5,1	62,0	26,0	20,0	62113	68699
5,2	62,0	26,0	20,0	62115	68700
5,3	62,0	26,0	20,0	62117	68701
5,4	66,0	28,0	21,0	62119	68702
5,5	66,0	28,0	21,0	62121	68703
5,6	66,0	28,0	21,0	62123	68704
5,7	66,0	28,0	21,0	62125	68705
5,8	66,0	28,0	21,0	62127	68706
5,9	66,0	28,0	21,0	62129	68707
6,0	66,0	28,0	21,0	62131	68708
6,1	70,0	31,0	23,0	62133	68709
6,2	70,0	31,0	23,0	62135	68710

续下一页

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
有色金属
塑料/复合材料

公差(mm)

≤3 直径
D_1 = +0,000/-0,010
D_2 = h_6

>3-6 直径
D_1 = +0,000/-0,012
D_2 = h_6

>6-10 直径
D_1 = +0,000/-0,015
D_2 = h_6

>10-16 直径
D_1 = +0,000/-0,018
D_2 = h_6

钢
不锈钢
铸铁
高温合金
钛
淬硬钢
有色金属
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

短型自定心钻头 • DIN 6539

108M Plus
公制系列

续

mm				EDP订货号	
刃径 D_1/D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	无涂层	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
6,3	70,0	31,0	23,0	62137	68711
6,4	70,0	31,0	23,0	62139	68712
6,5	70,0	31,0	23,0	62141	68713
6,8	70,0	31,0	23,0	62142	68603
7,0	74,0	34,0	25,0	62143	68718
7,5	74,0	34,0	25,0	62145	68723
7,8	79,0	37,0	27,0	62146	68604
8,0	79,0	37,0	27,0	62147	68728
8,5	79,0	37,0	27,0	62149	68733
9,0	84,0	40,0	29,0	62151	68738
9,5	84,0	40,0	29,0	62153	68743
9,8	89,0	43,0	31,0	62154	68606
10,0	89,0	43,0	31,0	62155	68748
10,2	89,0	43,0	31,0	62156	68607
10,5	89,0	43,0	31,0	62066	68753
11,0	95,0	47,0	33,0	62157	68758
11,5	95,0	47,0	33,0	62084	68763
11,8	102,0	51,0	35,0	62158	68608
12,0	102,0	51,0	35,0	62159	68768
12,5	102,0	51,0	35,0	62102	68773
13,0	102,0	51,0	35,0	62112	68778
13,8	107,0	54,0	37,0	62164	68609
14,0	107,0	54,0	37,0	62116	68780
14,5	111,0	56,0	38,0	62166	68611
14,8	111,0	56,0	38,0	62167	68612
15,0	111,0	56,0	38,0	62168	68613
15,8	115,0	58,0	38,0	62170	68614
16,0	115,0	58,0	38,0	62171	68616

2刃钻头
短型自定心钻头 • DIN6539

直径(D_1)(mm)

101M, 108M 公制系列		硬度	Vc (m/min)		1	3	6	8	10	12	16
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	81	RPM	25690	8563	4282	3211	2569	2141	1606
				Fr	0.014	0.041	0.082	0.109	0.136	0.163	0.218
			(65-97)	进给 (mm/min)	350	350	350	350	350	350	350
		≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	38	RPM	12118	4039	2020	1515	1212	1010	757
				Fr	0.012	0.036	0.072	0.096	0.120	0.144	0.191
			(30-46)	进给 (mm/min)	145	145	145	145	145	145	145
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	26	RPM	8240	2747	1373	1030	824	687	515
				Fr	0.007	0.020	0.040	0.053	0.067	0.080	0.107
			(21-31)	进给 (mm/min)	55	55	55	55	55	55	55
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	70	RPM	22297	7432	3716	2787	2230	1858	1394
				Fr	0.012	0.036	0.073	0.097	0.121	0.145	0.194
			(56-84)	进给 (mm/min)	270	270	270	270	270	270	270
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	44	RPM	14057	4686	2343	1757	1406	1171	879
				Fr	0.012	0.036	0.073	0.097	0.121	0.145	0.194
			(35-53)	进给 (mm/min)	170	170	170	170	170	170	170
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	18	RPM	5816	1939	969	727	582	485	364
				Fr	0.005	0.015	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080
			(15-22)	进给 (mm/min)	29	29	29	29	29	29	29
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	26	RPM	8240	2747	1373	1030	824	687	515
				Fr	0.007	0.020	0.040	0.053	0.067	0.080	0.107
			(21-31)	进给 (mm/min)	55	55	55	55	55	55	55
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	17	RPM	5332	1777	889	666	533	444	333
				Fr	0.003	0.010	0.020	0.027	0.034	0.041	0.054
			(13-20)	进给 (mm/min)	18	18	18	18	18	18	18
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	12	RPM	3878	1293	646	485	388	323	242
				Fr	0.003	0.009	0.019	0.025	0.031	0.037	0.050
			(10-15)	进给 (mm/min)	12	12	12	12	12	12	12
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	85	RPM	27144	9048	4524	3393	2714	2262	1696
				Fr	0.016	0.049	0.097	0.130	0.162	0.195	0.259
			(68-102)	进给 (mm/min)	440	440	440	440	440	440	440
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	76	RPM	24235	8078	4039	3029	2424	2020	1515
				Fr	0.017	0.050	0.099	0.132	0.165	0.198	0.264
			(61-91)	进给 (mm/min)	400	400	400	400	400	400	400
M	不锈钢(易加工) 303, 416, 420F, 430F 440F	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	64	RPM	20358	6786	3393	2545	2036	1696	1272
				Fr	0.010	0.029	0.059	0.079	0.098	0.118	0.157
			(51-77)	进给 (mm/min)	200	200	200	200	200	200	200
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	34	RPM	10664	3555	1777	1333	1066	889	666
				Fr	0.006	0.017	0.034	0.045	0.056	0.068	0.090
			(27-40)	进给 (mm/min)	60	60	60	60	60	60	60
	不锈钢(难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	20	RPM	6301	2100	1050	788	630	525	394
				Fr	0.007	0.021	0.043	0.057	0.071	0.086	0.114
			(16-24)	进给 (mm/min)	45	45	45	45	45	45	45
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	17	RPM	5332	1777	889	666	533	444	333
				Fr	0.007	0.020	0.039	0.053	0.066	0.079	0.105
			(13-20)	进给 (mm/min)	35	35	35	35	35	35	35

续下一页

2刃钻头
短型自定心钻头 • DIN6539

直径(D_1)(mm)

101M, 108M 公制系列		硬度	Vc (m/min)		1	3	6	8	10	12	16
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy 800, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	12	RPM	3878	1293	646	485	388	323	242
				Fr	0.006	0.019	0.039	0.052	0.064	0.077	0.103
			(10-15)	进给 (mm/min)	25	25	25	25	25	25	25
		≤ 320 Bhn 或 ≤ 34 HRc	8	RPM	2424	808	404	303	242	202	151
				Fr	0.006	0.019	0.037	0.050	0.062	0.074	0.099
			(6-9)	进给 (mm/min)	15	15	15	15	15	15	15
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	6	RPM	1939	646	323	242	194	162	121
				Fr	0.005	0.015	0.031	0.041	0.052	0.062	0.083
			(5-7)	进给 (mm/min)	10	10	10	10	10	10	10
	钛合金(难加工) 纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	26	RPM	8240	2747	1373	1030	824	687	515
				Fr	0.013	0.040	0.080	0.107	0.133	0.160	0.214
			(21-31)	进给 (mm/min)	110	110	110	110	110	110	110
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	20	RPM	6301	2100	1050	788	630	525	394
				Fr	0.007	0.021	0.043	0.057	0.071	0.086	0.114
			(16-24)	进给 (mm/min)	45	45	45	45	45	45	45
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	17	RPM	5332	1777	889	666	533	444	333
				Fr	0.007	0.020	0.039	0.053	0.066	0.079	0.105
			(13-20)	进给 (mm/min)	35	35	35	35	35	35	35
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	165	RPM	52348	17449	8725	6544	5235	4362	3272
				Fr	0.020	0.060	0.120	0.160	0.200	0.240	0.319
			(132-198)	进给 (mm/min)	1045	1045	1045	1045	1045	1045	1045
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	139	RPM	44108	14703	7351	5514	4411	3676	2757
				Fr	0.020	0.060	0.120	0.160	0.200	0.239	0.319
			(111-166)	进给 (mm/min)	880	880	880	880	880	880	880
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	58	RPM	18419	6140	3070	2302	1842	1535	1151
				Fr	0.010	0.030	0.060	0.080	0.100	0.121	0.161
			(46-69)	进给 (mm/min)	185	185	185	185	185	185	185
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	53	RPM	16965	5655	2827	2121	1696	1414	1060
				Fr	0.010	0.030	0.060	0.080	0.100	0.120	0.160
			(43-64)	进给 (mm/min)	170	170	170	170	170	170	170
	塑料 聚碳酸酯, PVC		152	RPM	48471	16157	8078	6059	4847	4039	3029
				Fr	0.020	0.060	0.120	0.160	0.200	0.240	0.320
			(122-183)	进给 (mm/min)	970	970	970	970	970	970	970

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz x rpm
使用无涂层钻头时，钻速和进给应减小30%
加工更硬的材料时降低转速和进给

2刃钻头

	101 英制系列	硬度	Vc (sfm)	直径(D₁) (inch)	1/64	1/32	1/16	1/8	1/4	3/8	1/2
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	265	RPM	64787	32394	16197	8098	4049	2699	2025
			(212-318)	Fr	0.00021	0.0004	0.0008	0.0017	0.0033	0.0050	0.0067
				进给 (ipm)	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
		≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	125	RPM	30560	15280	7640	3820	1910	1273	955
			(100-150)	Fr	0.00020	0.0004	0.0008	0.0016	0.0031	0.0047	0.0063
				进给 (ipm)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	85	RPM	20781	10390	5195	2598	1299	866	649
			(68-102)	Fr	0.00011	0.0002	0.0004	0.0008	0.0017	0.0025	0.0034
				进给 (ipm)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	230	RPM	56230	28115	14058	7029	3514	2343	1757
			(184-276)	Fr	0.00019	0.0004	0.0007	0.0015	0.0030	0.0045	0.0060
				进给 (ipm)	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	145	RPM	35450	17725	8862	4431	2216	1477	1108
			(116-174)	Fr	0.00019	0.0004	0.0007	0.0015	0.0030	0.0045	0.0060
				进给 (ipm)	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	60	RPM	14669	7334	3667	1834	917	611	458
			(48-72)	Fr	0.00008	0.0002	0.0003	0.0007	0.0013	0.0020	0.0026
				进给 (ipm)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	85	RPM	20781	10390	5195	2598	1299	866	649
			(68-102)	Fr	0.00011	0.0002	0.0004	0.0009	0.0018	0.0027	0.0035
				进给 (ipm)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	55	RPM	13446	6723	3362	1681	840	560	420
			(44-66)	Fr	0.00005	0.0001	0.0002	0.0004	0.0008	0.0012	0.0017
				进给 (ipm)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	40	RPM	9779	4890	2445	1222	611	407	306
			(32-48)	Fr	0.00005	0.0001	0.0002	0.0004	0.0008	0.0012	0.0016
				进给 (ipm)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	280	RPM	68454	34227	17114	8557	4278	2852	2139
			(224-336)	Fr	0.00026	0.0005	0.0010	0.0020	0.0041	0.0061	0.0082
				进给 (ipm)	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	250	RPM	61120	30560	15280	7640	3820	2547	1910
			(200-300)	Fr	0.00025	0.0005	0.0010	0.0020	0.0041	0.0061	0.0081
				进给 (ipm)	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5
M	不锈钢(易加工) 303, 416, 420F, 430F 440F	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	210	RPM	51341	25670	12835	6418	3209	2139	1604
			(168-252)	Fr	0.00015	0.0003	0.0006	0.0012	0.0024	0.0036	0.0048
				进给 (ipm)	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	110	RPM	26893	13446	6723	3362	1681	1121	840
			(88-132)	Fr	0.00009	0.0002	0.0004	0.0007	0.0015	0.0022	0.0030
				进给 (ipm)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	不锈钢(难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	65	RPM	15891	7946	3973	1986	993	662	497
			(52-78)	Fr	0.00010	0.0002	0.0005	0.0009	0.0018	0.0025	0.0035
				进给 (ipm)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	55	RPM	13446	6723	3362	1681	840	560	420
			(44-66)	Fr	0.00010	0.0002	0.0004	0.0008	0.0015	0.0023	0.0031
				进给 (ipm)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

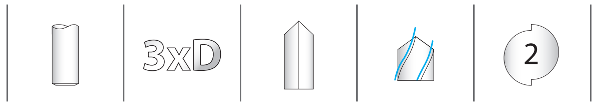
续下一页

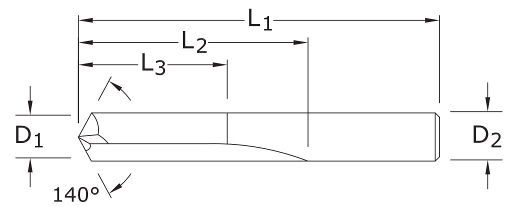
2刃钻头

	101 英制系列	硬度	Vc (sfm)	直径(D₁) (inch)	1/64	1/32	1/16	1/8	1/4	3/8	1/2
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy 800, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	40	RPM	9779	4890	2445	1222	611	407	306
			(32-48)	Fr	0.00010	0.0002	0.0004	0.0008	0.0016	0.0025	0.0033
				进给 (ipm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		≤ 320 Bhn 或 ≤ 34 HRc	25	RPM	6112	3056	1528	764	382	255	191
			(20-30)	Fr	0.00010	0.0002	0.0004	0.0008	0.0016	0.0024	0.0031
				进给 (ipm)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	20	RPM	4890	2445	1222	611	306	204	153
			(16-24)	Fr	0.00004	0.0001	0.0002	0.0003	0.0007	0.0010	0.0013
				进给 (ipm)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	钛合金(难加工) 纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	85	RPM	20781	10390	5195	2598	1299	866	649
			(68-102)	Fr	0.00020	0.0004	0.0008	0.0016	0.0032	0.0049	0.0065
				进给 (ipm)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	65	RPM	15891	7946	3973	1986	993	662	497
			(52-78)	Fr	0.00011	0.0002	0.0004	0.0009	0.0017	0.0026	0.0034
				进给 (ipm)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	55	RPM	13446	6723	3362	1681	840	560	420
			(44-66)	Fr	0.00010	0.0002	0.0004	0.0008	0.0015	0.0023	0.0031
				进给 (ipm)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	540	RPM	132019	66010	33005	16502	8251	5501	4126
			(432-648)	Fr	0.00030	0.0006	0.0012	0.0024	0.0048	0.0073	0.0097
				进给 (ipm)	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	455	RPM	111238	55619	27810	13905	6952	4635	3476
			(364-546)	Fr	0.00031	0.0006	0.0013	0.0025	0.0050	0.0076	0.0101
				进给 (ipm)	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	190	RPM	46451	23226	11613	5806	2903	1935	1452
			(152-228)	Fr	0.00015	0.0003	0.0006	0.0012	0.0024	0.0036	0.0048
				进给 (ipm)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	175	RPM	42784	21392	10696	5348	2674	1783	1337
			(140-210)	Fr	0.00015	0.0003	0.0006	0.0012	0.0024	0.0036	0.0048
				进给 (ipm)	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
	塑料 聚碳酸酯, PVC		500	RPM	122240	61120	30560	15280	7640	5093	3820
			(400-600)	Fr	0.00031	0.0006	0.0012	0.0025	0.0050	0.0075	0.0099
				进给 (ipm)	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0

Bhn (Brinell)　HRc (Rockwell C)　HRb (Rockwell B)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fz x rpm
使用无涂层钻头时，钻速和进给应减小30%
加工更硬的材料时降低转速和进给

直槽钻头:DIN 6539





106
英制和公制系列

刃径 D_1 / D_2	英制值 D_1 / D_2	公制值 D_1 / D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
1,0 mm	0.0394		26,0	6,0	4,5	66001	66002
#60	0.0400	1.02	1-1/2	1/2	13/32	56060	56269
#59	0.0410	1.04	1-1/2	1/2	13/32	56059	56268
#58	0.0420	1.07	1-1/2	1/2	13/32	56058	56267
#57	0.0430	1.09	1-1/2	1/2	13/32	56057	56266
#56	0.0465	1.18	1-1/2	1/2	13/32	56056	56265
3/64	0.0469	1.19	1-1/2	1/2	13/32	56103	56135
#55	0.0520	1.32	1-1/2	1/2	13/32	56055	56264
#54	0.0550	1.40	1-1/2	1/2	13/32	56054	56263
1,5 mm	0.0591		32,0	9,0	7,0	66003	66004
#53	0.0595	1.51	1-1/2	1/2	13/32	56053	56262
1/16	0.0625	1.59	1-1/2	5/8	1/2	56104	56136
#52	0.0635	1.61	1-11/16	11/16	35/64	56052	56261
#51	0.0670	1.70	1-11/16	11/16	35/64	56051	56260
#50	0.0700	1.78	1-11/16	11/16	35/64	56050	56259
#49	0.0730	1.85	1-11/16	11/16	35/64	56049	56258
#48	0.0760	1.93	1-11/16	11/16	35/64	56048	56257
5/64	0.0781	1.98	1-11/16	11/16	35/64	56105	56137
#47	0.0785	1.99	1-3/4	3/4	39/64	56047	56256
2,0 mm	0.0787		38,0	12,0	9,0	66005	66006
#46	0.0810	2.06	1-3/4	3/4	39/64	56046	56255
#45	0.0820	2.08	1-3/4	3/4	39/64	56045	56254
#44	0.0860	2.18	1-3/4	3/4	39/64	56044	56253
#43	0.0890	2.26	1-3/4	3/4	39/64	56043	56252
#42	0.0935	2.37	1-3/4	3/4	39/64	56042	56251
3/32	0.0938	2.38	1-3/4	3/4	39/64	56106	56138
#41	0.0960	2.44	1-13/16	13/16	21/32	56041	56250
#40	0.0980	2.49	1-13/16	13/16	21/32	56040	56249
2,5 mm	0.0984		43,0	14,0	11,0	66007	66008
#39	0.0995	2.53	1-13/16	13/16	21/32	56039	56248
#38	0.1015	2.58	1-13/16	13/16	21/32	56038	56247
#37	0.1040	2.64	1-13/16	13/16	21/32	56037	56246
#36	0.1065	2.71	1-13/16	13/16	21/32	56036	56245
7/64	0.1094	2.78	1-13/16	13/16	21/32	56107	56139
#35	0.1100	2.79	1-7/8	7/8	45/64	56035	56244
#34	0.1110	2.82	1-7/8	7/8	45/64	56034	56243

续下一页

公差(inch)

D_1 = +0.0000/-0.0005

D_2 = h6

公差(mm)

D_1 = +0,0000/-0,0127

D_2 = h6

- 钢
- 铸铁
- 淬硬钢

有关专利信息,请访问
www.ksptpatents.com

直槽钻头:DIN 6539

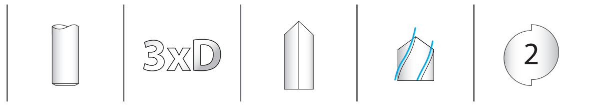
106
英制和公制系列

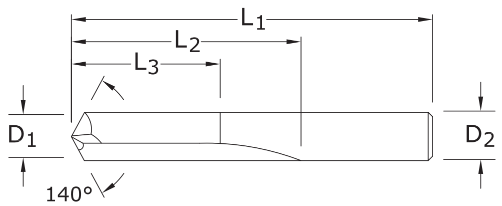
续

刃径 D_1 / D_2	英制值 D_1 / D_2	公制值 D_1 / D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
#33	0.1130	2.87	1-7/8	7/8	45/64	56033	56242
#32	0.1160	2.95	1-7/8	7/8	45/64	56032	56241
3,0 mm	0.1181		46,0	16,0	12,0	66009	66010
#31	0.1200	3.05	1-7/8	7/8	45/64	56031	56240
1/8	0.1250	3.18	1-7/8	7/8	45/64	56108	56140
#30	0.1285	3.26	1-15/16	15/16	3/4	56030	56239
#29	0.1360	3.45	1-15/16	15/16	3/4	56029	56238
3,5 mm	0.1378		52,0	20,0	15,0	66011	66012
#28	0.1405	3.57	1-15/16	15/16	3/4	56028	56237
9/64	0.1406	3.57	1-15/16	15/16	3/4	56109	56141
#27	0.1440	3.66	2-1/16	1	51/64	56027	56236
#26	0.1470	3.73	2-1/16	1	51/64	56026	56235
#25	0.1495	3.80	2-1/16	1	51/64	56025	56234
#24	0.1520	3.86	2-1/16	1	51/64	56024	56233
#23	0.1540	3.91	2-1/16	1	51/64	56023	56232
5/32	0.1562	3.97	2-1/16	1	51/64	56110	56142
#22	0.1570	3.99	2-1/8	1-1/16	55/64	56022	56231
4,0 mm	0.1575		55,0	22,0	17,0	66013	66014
#21	0.1590	4.04	2-1/8	1-1/16	55/64	56021	56230
#20	0.1610	4.09	2-1/8	1-1/16	55/64	56020	56229
#19	0.1660	4.22	2-1/8	1-1/16	55/64	56019	56228
#18	0.1695	4.31	2-1/8	1-1/16	55/64	56018	56227
11/64	0.1719	4.37	2-1/8	1-1/16	55/64	56111	56143
#17	0.1730	4.39	2-3/16	1-1/8	29/32	56017	56226
#16	0.1770	4.50	2-3/16	1-1/8	29/32	56016	56225
4,5 mm	0.1772		58,0	24,0	18,0	66015	66016
#15	0.1800	4.57	2-3/16	1-1/8	29/32	56015	56224
#14	0.1820	4.62	2-3/16	1-1/8	29/32	56014	56223
#13	0.1850	4.70	2-3/16	1-1/8	29/32	56013	56222
3/16	0.1875	4.76	2-3/16	1-1/8	29/32	56112	56144
#12	0.1890	4.80	2-3/16	1-1/8	29/32	56012	56221
#11	0.1910	4.85	2-3/16	1-1/8	29/32	56011	56220
#10	0.1935	4.91	2-3/16	1-1/8	29/32	56010	56219
#9	0.1960	4.98	2-1/4	1-3/16	61/64	56009	56218
5,0 mm	0.1969		62,0	26,0	20,0	66017	66018
#8	0.1990	5.05	2-1/4	1-3/16	61/64	56008	56217
#7	0.2010	5.11	2-1/4	1-3/16	61/64	56007	56216
13/64	0.2031	5.16	2-1/4	1-3/16	61/64	56113	56145
#6	0.2040	5.18	2-3/8	1-1/4	1	56006	56215
#5	0.2055	5.22	2-3/8	1-1/4	1	56005	56214
#4	0.2090	5.31	2-3/8	1-1/4	1	56004	56213
#3	0.2130	5.41	2-3/8	1-1/4	1	56003	56212
5,5 mm	0.2165		66,0	28,0	21,0	66019	66020
7/32	0.2188	5.56	2-3/8	1-1/4	1	56114	56146
#2	0.2210	5.61	2-7/16	1-5/16	1-3/64	56002	56211
#1	0.2280	5.79	2-7/16	1-5/16	1-3/64	56001	56210

续下一页

直槽钻头：DIN 6539





106
英制和公制系列

刃径 D_1/D_2	英制值 D_1/D_2	公制值 D_1/D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
15/64	0.2344	5.95	2-7/16	1-5/16	1-3/64	56115	56147
6,0 mm	0.2362		66,0	28,0	21,0	66021	66045
1/4	0.2500	6.35	2-1/2	1-3/8	1-7/64	56116	56148
6,5 mm	0.2559		70,0	31,0	23,0	66022	66046
17/64	0.2656	6.75	2-5/8	1-7/16	1-7/64	56117	56149
7,0 mm	0.2756		74,0	34,0	25,0	66023	66024
9/32	0.2812	7.14	2-11/16	1-1/2	1-13/64	56118	56150
7,5 mm	0.2953		74,0	34,0	25,0	66025	66026
19/64	0.2969	7.54	2-3/4	1-9/16	1-1/4	56119	56151
5/16	0.3125	7.94	2-13/16	1-5/8	1-19/64	56120	56152
8,0 mm	0.3150		79,0	37,0	27,0	66027	66028
21/64	0.3281	8.33	2-15/16	1-11/16	1-23/64	56121	56153
8,5 mm	0.3346		79,0	37,0	27,0	66029	66030
11/32	0.3438	8.73	3	1-11/16	1-23/64	56122	56154
9,0 mm	0.3543		84,0	40,0	29,0	66031	66032
23/64	0.3594	9.13	3-1/16	1-3/4	1-13/32	56123	56155
9,5 mm	0.3740		84,0	40,0	29,0	66033	66034
3/8	0.3750	9.53	3-1/8	1-13/16	1-29/64	56124	56156
25/64	0.3906	9.92	3-1/4	1-7/8	1-1/2	56125	56157
10,0 mm	0.3937		89,0	43,0	31,0	66035	66036
13/32	0.4062	10.32	3-5/16	1-15/16	1-35/64	56126	56158
10,5 mm	0.4134		95,0	43,0	31,0	66037	66038
27/64	0.4219	10.72	3-3/8	2	1-39/64	56127	56159
11,0 mm	0.4331		95,0	43,0	31,0	66039	66040
7/16	0.4375	11.11	3-7/16	2-1/16	1-21/32	56128	56160
11,5 mm	0.4528		95,0	43,0	31,0	66041	66042
29/64	0.4531	11.51	3-9/16	2-1/8	1-45/64	56129	56161
15/32	0.4688	11.91	3-5/8	2-1/8	1-45/64	56130	56162
12,0 mm	0.4724		102,0	51,0	35,0	66043	66044
31/64	0.4844	12.30	3-11/16	2-3/16	1-3/4	56131	56163
1/2	0.5000	12.70	3-3/4	2-1/4	1-51/64	56132	56164

公差(inch)

D_1 = +0.0000/-0.0005
D_2 = h6

公差(mm)

D_1 = +0,0000/-0,0127
D_2 = h6

钢
铸铁
淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

直槽钻头

直径(D_1) (mm)

	106M 公制系列	硬度	Vc (m/min)		1	3	6	8	10	12
P	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 500 Bhn 或 ≤ 52 HRc	18	RPM	5816	1939	969	727	582	485
			(15-22)	Fr	0.006	0.018	0.035	0.047	0.058	0.070
				进给 (mm/min)	34	34	34	34	34	34
		≤ 615 Bhn 或 ≤ 58 HRc	15	RPM	4847	1616	808	606	485	404
			(12-18)	Fr	0.006	0.017	0.033	0.045	0.056	0.067
				进给 (mm/min)	27	27	27	27	27	27
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 500 Bhn 或 ≤ 52 HRc	18	RPM	5816	1939	969	727	582	485
			(15-22)	Fr	0.006	0.018	0.035	0.047	0.058	0.070
				进给 (mm/min)	34	34	34	34	34	34
		≤ 615 Bhn 或 ≤ 58 HRc	15	RPM	4847	1616	808	606	485	404
			(12-18)	Fr	0.006	0.017	0.033	0.045	0.056	0.067
				进给 (mm/min)	27	27	27	27	27	27
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	76	RPM	24235	8078	4039	3029	2424	2020
			(61-91)	Fr	0.016	0.048	0.096	0.128	0.160	0.192
				进给 (mm/min)	395	395	395	395	395	395
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	59	RPM	18904	6301	3151	2363	1890	1575
			(48-71)	Fr	0.016	0.048	0.096	0.128	0.160	0.192
				进给 (mm/min)	305	305	305	305	305	305

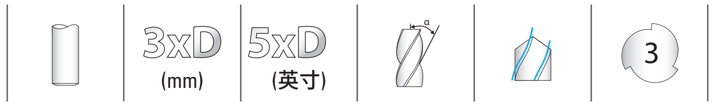
Bhn (Brinell)　　HRc (Rockwell C)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
使用无涂层钻头时，钻速和进给应减小30%

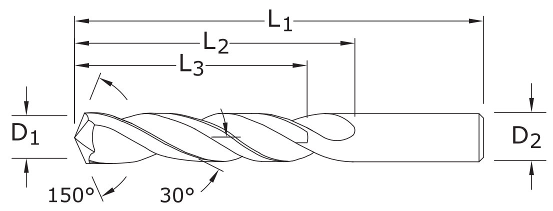
直径(D_1) (inch)

	106 英制系列	硬度	Vc (sfm)		1/16	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2
P	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 500 Bhn 或 ≤ 52 HRc	60	RPM	3667	1834	1222	917	611	458
			(48-72)	Fr	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0021	0.0028
				进给 (ipm)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
		≤ 615 Bhn 或 ≤ 58 HRc	50	RPM	3056	1528	1019	764	509	382
			(40-60)	Fr	0.0004	0.0008	0.0012	0.0016	0.0024	0.0031
				进给 (ipm)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 500 Bhn 或 ≤ 52 HRc	60	RPM	3667	1834	1222	917	611	458
			(48-72)	Fr	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0021	0.0028
				进给 (ipm)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
		≤ 615 Bhn 或 ≤ 58 HRc	50	RPM	3056	1528	1019	764	509	382
			(40-60)	Fr	0.0004	0.0008	0.0012	0.0016	0.0024	0.0031
				进给 (ipm)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	250	RPM	15280	7640	5093	3820	2547	1910
			(200-300)	Fr	0.0010	0.0020	0.0030	0.0041	0.0061	0.0081
				进给 (ipm)	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	195	RPM	11918	5959	3973	2980	1986	1490
			(156-234)	Fr	0.0010	0.0020	0.0030	0.0040	0.0060	0.0081
				进给 (ipm)	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0

Bhn (Brinell)　　HRc (Rockwell C)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fr x rpm
使用无涂层钻头时，钻速和进给应减小30%

3刃钻头: DIN 6539





103
英制和公制系列

刃径 D_1 / D_2	英制值 D_1 / D_2	公制值 D_1 / D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
#36	0.1065	2.71	2-1/4	1-1/4	1	53036	58011
7/64	0.1094	2.78	2-1/4	1-1/4	1	53107	58012
#35	0.1100	2.79	2-1/4	1-1/4	1	53035	58013
#34	0.1110	2.82	2-1/4	1-1/4	1	53034	58014
#33	0.1130	2.87	2-1/4	1-1/4	1	53033	58015
#32	0.1160	2.95	2-1/4	1-1/4	1	53032	58016
3,0 mm	0.1181		46,0	16,0	12,0	63000	68965
#31	0.1200	3.05	2-1/4	1-1/4	1	53031	58017
3,1 mm	0.1220		49,0	18,0	14,0	63044	68966
1/8	0.1250	3.18	2-1/4	1-1/4	1	53108	58018
3,2 mm	0.1260		49,0	18,0	14,0	63045	68967
#30	0.1285	3.26	2-1/4	1-1/4	1	53030	58019
3,3 mm	0.1299		49,0	18,0	14,0	63001	68968
3,4 mm	0.1339		52,0	20,0	15,0	63046	68969
#29	0.1360	3.45	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53029	58020
3,5 mm	0.1378		52,0	20,0	15,0	63002	68970
#28	0.1405	3.57	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53028	58021
9/64	0.1406	3.57	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53109	58022
3,6 mm	0.1417		52,0	20,0	15,0	63047	68971
#27	0.1440	3.66	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53027	58023
3,7 mm	0.1457		52,0	20,0	15,0	63003	68972
#26	0.1470	3.73	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53026	58024
#25	0.1495	3.80	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53025	58025
3,8 mm	0.1496		55,0	22,0	17,0	63048	68973
#24	0.1520	3.86	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53024	58026
3,9 mm	0.1535		55,0	22,0	17,0	63049	68974
#23	0.1540	3.91	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53023	58027
5/32	0.1562	3.97	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53110	58028
#22	0.1570	3.99	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53022	58029
4,0 mm	0.1575		55,0	22,0	17,0	63004	68975
#21	0.1590	4.04	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53021	58030
#20	0.1610	4.09	2-1/2	1-3/8	1-7/64	53020	58031
4,1 mm	0.1614		55,0	22,0	17,0	63050	68976
4,2 mm	0.1654		55,0	22,0	17,0	63005	68977
#19	0.1660	4.22	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53019	58032
4,3 mm	0.1693		58,0	24,0	18,0	63051	68978
#18	0.1695	4.31	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53018	58033
11/64	0.1719	4.37	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53111	58034
#17	0.1730	4.39	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53017	58035

续下一页

公差(inch)

D_1 = +0.0000/-0.0005
D_2 = h6

公差(mm)

D_1 = +0,0000/-0,0127
D_2 = h6

钢
铸铁
淬硬钢
有色金属

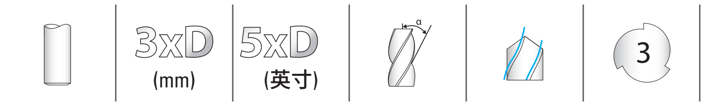
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

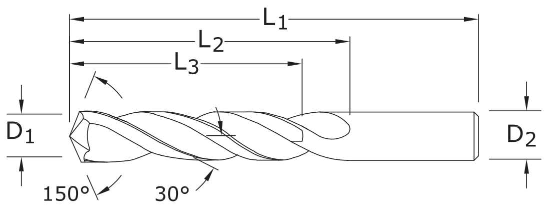
续

刃径 D_1 / D_2	英制值 D_1 / D_2	公制值 D_1 / D_2	全长 L_1	槽长 L_2	刃长 L_3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
4,4 mm	0.1732		58,0	24,0	18,0	63052	68979
#16	0.1770	4.50	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53016	58036
4,5 mm	0.1772		58,0	24,0	18,0	63006	68980
#15	0.1800	4.57	2-3/4	1-5/18	1-19/64	53015	58037
4,6 mm	0.1811		58,0	24,0	18,0	63053	68981
#14	0.1820	4.62	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53014	58038
#13	0.1850	4.70	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53013	58039
4,7 mm	0.1850		58,0	24,0	18,0	63054	68982
3/16	0.1875	4.76	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53112	58040
#12	0.1890	4.80	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53012	58041
4,8 mm	0.1890		62,0	26,0	20,0	63055	68983
#11	0.1910	4.85	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53011	58042
4,9 mm	0.1929		62,0	26,0	20,0	63056	68984
#10	0.1935	4.91	2-3/4	1-5/8	1-19/64	53010	58043
#9	0.1960	4.98	3	1-3/4	1-13/32	53009	58044
5,0 mm	0.1969		62,0	26,0	20,0	63007	68985
#8	0.1990	5.05	3	1-3/4	1-13/32	53008	58045
5,1 mm	0.2008		62,0	26,0	20,0	63057	68986
#7	0.2010	5.11	3	1-3/4	1-13/32	53007	58046
13/64	0.2031	5.16	3	1-3/4	1-13/32	53113	58047
#6	0.2040	5.18	3	1-3/4	1-13/32	53006	58048
5,2 mm	0.2047		62,0	26,0	20,0	63008	68987
#5	0.2055	5.22	3	1-3/4	1-13/32	53005	58049
5,3 mm	0.2087		62,0	26,0	20,0	63058	68988
#4	0.2090	5.31	3	1-3/4	1-13/32	53004	58050
5,4 mm	0.2126		66,0	28,0	21,0	63059	68989
#3	0.2130	5.41	3	1-3/4	1-13/32	53003	58051
5,5 mm	0.2165		66,0	28,0	21,0	63009	68990
7/32	0.2188	5.56	3	1-3/4	1-13/32	53114	58052
5,6 mm	0.2205		66,0	28,0	21,0	63060	68991
#2	0.2210	5.61	3	1-3/4	1-13/32	53002	58053
5,7 mm	0.2244		66,0	28,0	21,0	63061	68992
#1	0.2280	5.79	3	1-3/4	1-13/32	53001	58054
5,8 mm	0.2283		66,0	28,0	21,0	63062	68993
5,9 mm	0.2323		66,0	28,0	21,0	63063	68994
A	0.2340	5.94	3-1/4	2	1-39/64	53201	58055
15/64	0.2344	5.95	3-1/4	2	1-39/64	53115	58056
6,0 mm	0.2362		66,0	28,0	21,0	63010	68995
B	0.2380	6.05	3-1/4	2	1-39/64	53202	58057
6,1 mm	0.2402		70,0	31,0	23,0	63064	68996
C	0.2420	6.15	3-1/4	2	1-39/64	53203	58058
6,2 mm	0.2441		70,0	31,0	23,0	63011	68997
D	0.2460	6.25	3-1/4	2	1-39/64	53204	58059
6,3 mm	0.2480		70,0	31,0	23,0	63065	68998
1/4	0.2500	6.35	3-1/4	2	1-39/64	53116	58061
6,4 mm	0.2520		70,0	31,0	23,0	63066	68999
6,5 mm	0.2559		70,0	31,0	23,0	63012	69000
F	0.2570	6.53	3-1/4	2	1-39/64	53206	58062
6,6 mm	0.2598		70,0	31,0	23,0	63067	69001
G	0.2610	6.63	3-1/2	2-1/8	1-45/64	53207	58063

续下一页

3刃钻头: DIN 6539





103
英制和公制系列

刃径 D1 / D2	英制值 D1 / D2	公制值 D1 / D2	全长 L1	槽长 L2	刃长 L3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
6,7 mm	0.2638		70,0	31,0	23,0	63068	69002
17/64	0.2656	6.75	3-1/2	2-1/8	1-45/64	53117	58064
H	0.2660	6.76	3-1/2	2-1/8	1-45/64	53208	58065
6,8 mm	0.2677		74,0	34,0	25,0	63013	69003
6,9 mm	0.2717		74,0	34,0	25,0	63069	69004
I	0.2720	6.91	3-1/2	2-1/8	1-45/64	53209	58066
7,0 mm	0.2756		74,0	34,0	25,0	63014	69005
J	0.2770	7.04	3-1/2	2-1/8	1-45/64	53210	58067
7,1 mm	0.2795		74,0	34,0	25,0	63070	69006
K	0.2810	7.14	3-1/2	2-1/8	1-45/64	53211	58068
9/32	0.2812	7.14	3-1/2	2-1/8	1-45/64	53118	58069
7,2 mm	0.2835		74,0	34,0	25,0	63015	69007
7,3 mm	0.2874		74,0	34,0	25,0	63071	69008
L	0.2900	7.37	3-1/2	2-1/8	1-45/64	53212	58070
7,4 mm	0.2913		74,0	34,0	25,0	63072	69009
M	0.2950	7.49	3-3/4	2-3/8	1-29/32	53213	58071
7,5 mm	0.2953		74,0	34,0	25,0	63016	69010
19/64	0.2969	7.54	3-3/4	2-3/8	1-29/32	53119	58072
7,6 mm	0.2992		79,0	37,0	27,0	63073	69011
N	0.3020	7.67	2-3/8	2-3/8	1-29/32	53214	58073
7,7 mm	0.3031		79,0	37,0	27,0	63074	69012
7,8 mm	0.3071		79,0	37,0	27,0	63075	69013
7,9 mm	0.3110		79,0	37,0	27,0	63076	69014
5/16	0.3125	7.94	3-3/4	2-3/8	1-29/32	53120	58074
8,0 mm	0.3150		79,0	37,0	27,0	63017	69015
O	0.3160	8.03	3-3/4	2-3/8	1-29/32	53215	58075
8,1 mm	0.3189		79,0	37,0	27,0	63077	69016
8,2 mm	0.3228		79,0	37,0	27,0	63018	69017
P	0.3230	8.20	3-3/4	2-3/8	1-29/32	53216	58076
8,3 mm	0.3268		79,0	37,0	27,0	63078	69018
21/64	0.3281	8.33	4	2-1/2	2	53121	58077
8,4 mm	0.3307		79,0	37,0	27,0	63019	69019
Q	0.3320	8.43	4	2-1/2	2	53217	58078
8,5 mm	0.3346		79,0	37,0	27,0	63020	69020
8,6 mm	0.3386		84,0	40,0	29,0	63021	69021
R	0.3390	8.61	4	2-1/2	2	53218	58079
8,7 mm	0.3425		84,0	40,0	29,0	63079	69022
11/32	0.3438	8.73	4	2-1/2	2	53122	58080
8,8 mm	0.3465		84,0	40,0	29,0	63022	69023
S	0.3480	8.84	4	2-1/2	2	53219	58081
8,9 mm	0.3504		84,0	40,0	29,0	63080	69024

续下一页

公差(inch)

D_1 = +0.0000/-0.0005

D_2 = h6

公差(mm)

D_1 = +0,0000/-0,0127

D_2 = h6

- 钢
- 铸铁
- 淬硬钢
- 有色金属

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

3刃钻头: DIN 6539

103
英制和公制系列

续

刃径 D1 / D2	英制值 D1 / D2	公制值 D1 / D2	全长 L1	槽长 L2	刃长 L3	EDP订货号 无涂层	EDP订货号 Ti-NAMITE-A (AlTiN)
9,0 mm	0.3543		84,0	40,0	29,0	63023	69025
T	0.3580	9.09	4-1/4	2-3/4	2-13/64	53220	58082
9,1 mm	0.3583		84,0	40,0	29,0	63081	69026
23/64	0.3594	9.13	4-1/4	2-3/4	2-13/64	53123	58083
9,2 mm	0.3622		84,0	40,0	29,0	63024	69027
9,3 mm	0.3661		84,0	40,0	29,0	63082	69028
U	0.3680	9.35	4-1/4	2-3/4	2-13/64	53221	58084
9,4 mm	0.3701		84,0	40,0	29,0	63083	69029
9,5 mm	0.3740		84,0	40,0	29,0	63025	69030
3/8	0.3750	9.53	4-1/4	2-3/4	2-13/64	53124	58085
V	0.3770	9.58	4-1/4	2-3/4	2-13/64	53222	58086
9,6 mm	0.3780		89,0	43,0	31,0	63084	69031
9,7 mm	0.3819		89,0	43,0	31,0	63085	69032
9,8 mm	0.3858		89,0	43,0	31,0	63086	69033
W	0.3860	9.80	4-1/2	2-7/8	2-19/64	53223	58087
9,9 mm	0.3898		89,0	43,0	31,0	63087	69034
25/64	0.3906	9.92	4-1/2	2-7/8	2-19/64	53125	58088
10,0 mm	0.3937		89,0	43,0	31,0	63026	69035
X	0.3970	10.08	4-1/2	2-7/8	2-19/64	53224	58089
10,1 mm	0.3976		89,0	43,0	31,0	63088	69036
10,2 mm	0.4016		89,0	43,0	31,0	63027	69037
Y	0.4040	10.26	4-1/2	2-7/8	2-19/64	53225	58090
13/32	0.4062	10.32	4-1/2	2-7/8	2-19/64	53126	58091
10,4 mm	0.4094		89,0	43,0	31,0	63028	69038
Z	0.4130	10.49	4-1/2	2-7/8	2-19/64	53226	58092
10,5 mm	0.4134		89,0	43,0	31,0	63029	69039
10,7 mm	0.4213		95,0	47,0	33,0	63030	69040
27/64	0.4219	10.72	4-1/2	2-7/8	2-19/64	53127	58093
10,8 mm	0.4252		95,0	47,0	33,0	63031	69041
11,0 mm	0.4331		95,0	47,0	33,0	63032	69042
7/16	0.4375	11.11	4-1/2	2-7/8	2-19/64	53128	58094
11,5 mm	0.4528		95,0	47,0	33,0	63033	69043
29/64	0.4531	11.51	4-3/4	3	2-13/32	53129	58095
15/32	0.4688	11.91	4-3/4	3	2-13/32	53130	58096
12,0 mm	0.5039		102,0	51,0	35,0	63034	69044
31/64	0.4844	12.30	4-3/4	3	2-13/32	53131	58097
12,5 mm	0.4921		102,0	51,0	35,0	63035	69045
1/2	0.5000	12.70	4-3/4	3	2-13/32	53132	58098
12,8 mm	0.5039		102,0	51,0	35,0	63036	69046
13,0 mm	0.5118		102,0	51,0	35,0	63089	69047
33/64	0.5156	13.10	4-3/4	3	2-13/32	53135	58099
13,1 mm	0.5157		102,0	51,0	35,0	63037	69048
13,5 mm	0.5315		107,0	54,0	37,0	63090	69049
14,0 mm	0.5512		107,0	54,0	37,0	63038	69050
9/16	0.5625	14.29	4-3/4	3	2-13/32	53136	58100
14,3 mm	0.5630		111,0	56,0	38,0	63039	69051
14,5 mm	0.5709		111,0	56,0	38,0	63040	69052
15,0 mm	0.5906		111,0	56,0	38,0	63091	69053
5/8	0.6250	15.88	5-3/4	3-1/2	2-51/64	53133	58101
11/16	0.6875	17.46	5-3/4	3-1/2	2-51/64	53137	58102
17,5 mm	0.6890		123,0	62,0	40,0	63041	69054
3/4	0.7500	19.05	5-3/4	4-1/4	3 13/32	53134	58103
19,5 mm	0.7677		131,0	66,0	42,0	63042	69055
20,0 mm	0.7874		131,0	66,0	42,0	63043	69056

3刃钻头

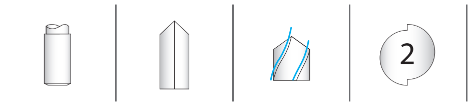
	103M 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	10	12	16	20
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	90	RPM	9533	4766	2860	2383	1787	1430
				Fr	0.062	0.124	0.206	0.248	0.330	0.413
			(72-108)	进给 (mm/min)	590	590	590	590	590	590
		≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	79	RPM	8402	4201	2520	2100	1575	1260
				Fr	0.055	0.110	0.183	0.219	0.292	0.365
			(63-95)	进给 (mm/min)	460	460	460	460	460	460
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	46	RPM	4847	2424	1454	1212	909	727
				Fr	0.032	0.064	0.107	0.128	0.171	0.213
			(37-55)	进给 (mm/min)	155	155	155	155	155	155
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	70	RPM	7432	3716	2230	1858	1394	1115
				Fr	0.046	0.093	0.155	0.186	0.248	0.309
			(56-84)	进给 (mm/min)	345	345	345	345	345	345
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	44	RPM	4686	2343	1406	1171	879	703
				Fr	0.046	0.092	0.153	0.184	0.245	0.306
			(35-53)	进给 (mm/min)	215	215	215	215	215	215
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	35	RPM	3716	1858	1115	929	697	557
				Fr	0.012	0.024	0.040	0.048	0.065	0.081
			(28-42)	进给 (mm/min)	45	45	45	45	45	45
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	26	RPM	2747	1373	824	687	515	412
				Fr	0.031	0.062	0.103	0.124	0.165	0.206
			(21-31)	进给 (mm/min)	85	85	85	85	85	85
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	20	RPM	2100	1050	630	525	394	315
				Fr	0.017	0.033	0.056	0.067	0.089	0.111
			(16-24)	进给 (mm/min)	35	35	35	35	35	35
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	15	RPM	1616	808	485	404	303	242
				Fr	0.015	0.031	0.052	0.062	0.083	0.103
			(12-18)	进给 (mm/min)	25	25	25	25	25	25
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	76	RPM	8078	4039	2424	2020	1515	1212
				Fr	0.063	0.126	0.210	0.253	0.337	0.421
			(61-91)	进给 (mm/min)	510	510	510	510	510	510
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	59	RPM	6301	3151	1890	1575	1181	945
				Fr	0.052	0.105	0.175	0.209	0.279	0.349
			(48-71)	进给 (mm/min)	330	330	330	330	330	330
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	165	RPM	17449	8725	5235	4362	3272	2617
				Fr	0.078	0.156	0.260	0.312	0.416	0.520
			(132-198)	进给 (mm/min)	1360	1360	1360	1360	1360	1360
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	139	RPM	14703	7351	4411	3676	2757	2205
				Fr	0.078	0.156	0.261	0.313	0.417	0.521
			(111-166)	进给 (mm/min)	1150	1150	1150	1150	1150	1150
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	93	RPM	9856	4928	2957	2464	1848	1478
				Fr	0.047	0.094	0.157	0.189	0.252	0.315
			(74-112)	进给 (mm/min)	465	465	465	465	465	465
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	49	RPM	5170	2585	1551	1293	969	776
				Fr	0.039	0.077	0.129	0.155	0.206	0.258
			(39-59)	进给 (mm/min)	200	200	200	200	200	200

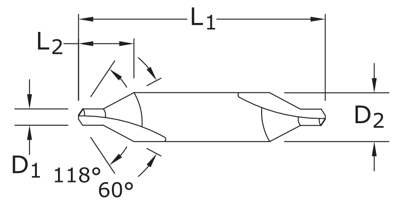
Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
使用无涂层钻头时，钻速和进给应减小30%
加工更硬的材料时降低转速和进给

3刃钻头

	103 英制系列	硬度	Vc (sfm)		直径(D_1) (inch) 1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	295	RPM	9015	4508	3005	2254	1803	1503
				Fr	0.0026	0.0051	0.0077	0.0102	0.0128	0.0153
			(236-354)	进给 (ipm)	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
		≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	260	RPM	7946	3973	2649	1986	1589	1324
				Fr	0.0023	0.0045	0.0068	0.0091	0.0113	0.0136
			(208-312)	进给 (ipm)	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	150	RPM	4584	2292	1528	1146	917	764
				Fr	0.0013	0.0026	0.0039	0.0052	0.0065	0.0079
			(120-180)	进给 (ipm)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	230	RPM	7029	3514	2343	1757	1406	1171
				Fr	0.0019	0.0038	0.0058	0.0077	0.0096	0.0115
			(184-276)	进给 (ipm)	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	145	RPM	4431	2216	1477	1108	886	739
				Fr	0.0019	0.0038	0.0058	0.0077	0.0096	0.0115
			(116-174)	进给 (ipm)	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	115	RPM	3514	1757	1171	879	703	586
				Fr	0.0005	0.0010	0.0015	0.0020	0.0026	0.0031
			(92-138)	进给 (ipm)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	85	RPM	2598	1299	866	649	520	433
				Fr	0.0013	0.0026	0.0039	0.0052	0.0065	0.0079
			(68-102)	进给 (ipm)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	65	RPM	1986	993	662	497	397	331
				Fr	0.0007	0.0013	0.0020	0.0026	0.0033	0.0039
			(52-78)	进给 (ipm)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	50	RPM	1528	764	509	382	306	255
				Fr	0.0007	0.0013	0.0020	0.0026	0.0033	0.0039
			(40-60)	进给 (ipm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	250	RPM	7640	3820	2547	1910	1528	1273
				Fr	0.0026	0.0052	0.0079	0.0105	0.0131	0.0157
			(200-300)	进给 (ipm)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	195	RPM	5959	2980	1986	1490	1192	993
				Fr	0.0026	0.0052	0.0078	0.0104	0.0130	0.0156
			(156-234)	进给 (ipm)	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	540	RPM	16502	8251	5501	4126	3300	2750
				Fr	0.0032	0.0064	0.0096	0.0128	0.0161	0.0193
			(432-648)	进给 (ipm)	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	455	RPM	13905	6952	4635	3476	2781	2317
				Fr	0.0032	0.0065	0.0097	0.0129	0.0162	0.0194
			(364-546)	进给 (ipm)	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	305	RPM	9321	4660	3107	2330	1864	1553
				Fr	0.0019	0.0039	0.0058	0.0077	0.0097	0.0116
			(244-366)	进给 (ipm)	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	160	RPM	4890	2445	1630	1222	978	815
				Fr	0.0016	0.0033	0.0049	0.0065	0.0082	0.0098
			(128-192)	进给 (ipm)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fr x rpm
使用无涂层钻头时，钻速和进给应减小30%
加工更硬的材料时降低转速和进给





301M
公制系列

mm				EDP订货号	
钻头直径 D_1	主体直径 D_2	全长 L_1	槽长 L_2	无涂层	Ti-NAMITE-A (AlTiN)
0,5	3,15	20,0	3,0	67005	67035
0,8	3,15	20,0	3,5	67007	67037
1	3,15	31,5	3,5	67009	67039
1,25	3,15	31,5	4,0	67011	67041
1,6	4,0	35,5	5,0	67013	67043
2	5,0	40,0	6,0	67015	67045
2,5	6,3	45,0	7,0	67017	67047
3,15	8,0	50,0	9,0	67019	67049
4	10,0	56,0	11,0	67021	67051
5	12,5	63,0	14,0	67023	67053

公差(mm)

D_1 = +0,076/-0,000
D_2 = -0,0025/-0,0127

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

	301M 公制系列	硬度	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	1	1.6	2.5	4	5
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	81	RPM	8155	6422	4078	2569	2055
			(65-97)	Fr	0.017	0.022	0.034	0.054	0.068
				进给 (mm/min)	139	139	139	139	139
		≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	38	RPM	3847	3029	1923	1212	969
			(30-46)	Fr	0.016	0.020	0.032	0.051	0.064
				进给 (mm/min)	62	62	62	62	62
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	26	RPM	2616	2060	1308	824	659
			(21-31)	Fr	0.010	0.013	0.020	0.032	0.039
				进给 (mm/min)	26	26	26	26	26
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	70	RPM	7078	5574	3539	2230	1784
			(56-84)	Fr	0.016	0.020	0.032	0.051	0.063
				进给 (mm/min)	113	113	113	113	113
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	44	RPM	4462	3514	2231	1406	1125
			(35-53)	Fr	0.015	0.019	0.030	0.048	0.060
				进给 (mm/min)	67	67	67	67	67
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	18	RPM	1847	1454	923	582	465
			(15-22)	Fr	0.007	0.009	0.014	0.022	0.028
				进给 (mm/min)	13	13	13	13	13
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	26	RPM	2616	2060	1308	824	659
			(21-31)	Fr	0.009	0.012	0.018	0.029	0.036
				进给 (mm/min)	24	24	24	24	24
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	17	RPM	1693	1333	846	533	427
			(13-20)	Fr	0.004	0.005	0.008	0.013	0.016
				进给 (mm/min)	7	7	7	7	7
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	12	RPM	1231	969	616	388	310
			(10-15)	Fr	0.004	0.005	0.008	0.013	0.016
				进给 (mm/min)	5	5	5	5	5
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	85	RPM	8617	6786	4309	2714	2171
			(68-102)	Fr	0.021	0.027	0.042	0.067	0.083
				进给 (mm/min)	181	181	181	181	181
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	76	RPM	7694	6059	3847	2424	1939
			(61-91)	Fr	0.021	0.027	0.042	0.067	0.084
				进给 (mm/min)	162	162	162	162	162

续下一页

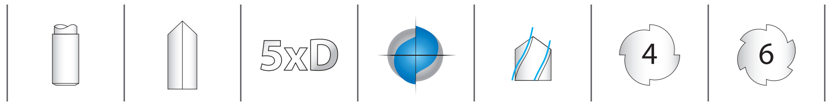
301M 公制系列		硬度	Vc (m/min)		直径(D₁) (mm) 1	1.6	2.5	4	5
M	不锈钢(易加工) 303, 416, 420F, 430F 440F	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	64	RPM	6463	5089	3231	2036	1629
			(51-77)	Fr	0.012	0.015	0.024	0.038	0.048
				进给 (mm/min)	78	78	78	78	78
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	34	RPM	3385	2666	1693	1066	853
			(27-40)	Fr	0.007	0.009	0.014	0.023	0.028
				进给 (mm/min)	24	24	24	24	24
	不锈钢(难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	20	RPM	2000	1575	1000	630	504
			(16-24)	Fr	0.009	0.011	0.018	0.029	0.036
				进给 (mm/min)	18	18	18	18	18
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	17	RPM	1693	1333	846	533	427
			(13-20)	Fr	0.008	0.011	0.017	0.026	0.033
				进给 (mm/min)	14	14	14	14	14
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy 800, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	12	RPM	1231	969	616	388	310
			(10-15)	Fr	0.009	0.011	0.018	0.028	0.035
				进给 (mm/min)	11	11	11	11	11
		≤ 320 Bhn 或 ≤ 34 HRc	8	RPM	769	606	385	242	194
			(6-9)	Fr	0.008	0.010	0.016	0.025	0.031
				进给 (mm/min)	6	6	6	6	6
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	6	RPM	616	485	308	194	155
			(5-7)	Fr	0.003	0.004	0.006	0.010	0.013
				进给 (mm/min)	2	2	2	2	2
	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	26	RPM	2616	2060	1308	824	659
			(21-31)	Fr	0.016	0.020	0.032	0.051	0.064
				进给 (mm/min)	42	42	42	42	42
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	20	RPM	2000	1575	1000	630	504
			(16-24)	Fr	0.009	0.011	0.018	0.029	0.036
				进给 (mm/min)	18	18	18	18	18
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	17	RPM	1693	1333	846	533	427
			(13-20)	Fr	0.008	0.011	0.017	0.026	0.033
				进给 (mm/min)	14	14	14	14	14

续下一页

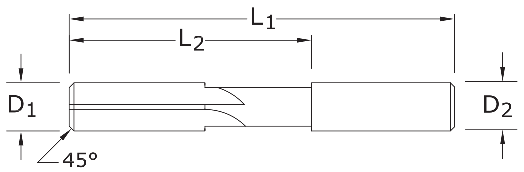
301M 公制系列		硬度	Vc (m/min)		直径(D₁) (mm) 1	1.6	2.5	4	5
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	165	RPM	16619	13087	8309	5235	4188
			(132-198)	Fr	0.025	0.032	0.050	0.079	0.099
				进给 (mm/min)	415	415	415	415	415
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	139	RPM	14003	11027	7001	4411	3529
			(111-166)	Fr	0.025	0.032	0.050	0.079	0.099
				进给 (mm/min)	350	350	350	350	350
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	58	RPM	5847	4605	2924	1842	1474
			(46-69)	Fr	0.012	0.015	0.024	0.038	0.048
				进给 (mm/min)	70	70	70	70	70
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	53	RPM	5386	4241	2693	1696	1357
			(43-64)	Fr	0.012	0.015	0.024	0.038	0.048
				进给 (mm/min)	65	65	65	65	65
	塑料 聚碳酸酯, PVC		152	RPM	15388	12118	7694	4847	3878
			(122-183)	Fr	0.025	0.032	0.050	0.079	0.099
				进给 (mm/min)	385	385	385	385	385

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
使用无涂层钻头时，钻速和进给应减小30%
加工更硬的材料时降低转速和进给

直槽精密铰刀



200
英制系列



英寸					EDP订货号
刃径 D_1	柄径 D_2	最大加工深度 L_2	全长 L_1	刃数	无涂层
3/64	3/64	3/4	1-1/2	4	70003
1/16	1/16	3/4	1-1/2	4	70004
5/64	5/64	1	2	4	70005
3/32	3/32	1-1/4	2-1/4	4	70006
7/64	7/64	1-1/4	2-1/4	4	70007
1/8	1/8	1-1/4	2-1/4	4	70008
9/64	9/64	1-1/2	2-1/2	4	70009
5/32	5/32	1-1/2	2-1/2	4	70010
11/64	11/64	1-3/4	2-3/4	4	70011
3/16	3/16	1-3/4	2-3/4	4	70012
13/64	13/64	2	3	4	70013
7/32	7/32	2	3	4	70014
15/64	15/64	2	3	4	70015
1/4	1/4	2	3	4	70016
17/64	17/64	2-1/4	3-1/4	6	70017
9/32	9/32	2-1/4	3-1/4	6	70018
19/64	19/64	2-1/4	3-1/4	6	70019
5/16	5/16	2-1/4	3-1/4	6	70020
21/64	21/64	2-3/8	3-1/2	6	70021
11/32	11/32	2-3/8	3-1/2	6	70022
23/64	23/64	2-3/8	3-1/2	6	70023
3/8	3/8	2-3/8	3-1/2	6	70024
25/64	25/64	2-7/8	4	6	70025
13/32	13/32	2-7/8	4	6	70026
27/64	27/64	2-7/8	4	6	70027
7/16	7/16	2-7/8	4	6	70028
29/64	29/64	2-7/8	4	6	70029
15/32	15/32	2-7/8	4	6	70030
31/64	31/64	2-7/8	4	6	70031
1/2	1/2	2-7/8	4	6	70032

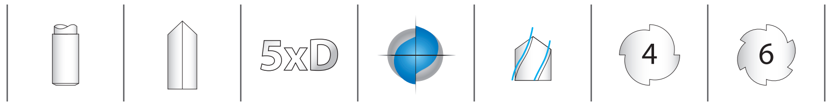
公差(inch)

D_1 = +0.0002/-0.0000
D_2 = +0.0002/-0.0000

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

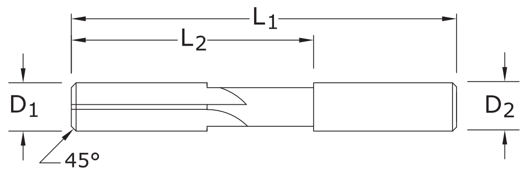
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

直槽精密铰刀



公差(inch)

D_1 = +0.0002/-0.0000
D_2 = +0.0002/-0.0000



200
英制系列

英寸				
刃径 D_1	柄径 D_2	最大加工深度 L_2	全长 L_1	刃数
0.0470 - 0.0625	1/16	3/4	1-1/2	4
0.0626 - 0.0781	5/64	1	2	4
0.0782 - 0.0938	3/32	1-1/4	2-1/4	4
0.0939 - 0.1094	7/64	1-1/4	2-1/4	4
0.1095 - 0.1250	1/8	1-1/4	2-1/4	4
0.1251 - 0.1406	9/64	1-1/2	2-1/2	4
0.1407 - 0.1563	5/32	1-1/2	2-1/2	4
0.1564 - 0.1719	11/64	1-3/4	2-3/4	4
0.1720 - 0.1875	3/16	1-3/4	2-3/4	4
0.1876 - 0.2031	13/64	2	3	4
0.2032 - 0.2188	7/32	2	3	4
0.2189 - 0.2344	15/64	2	3	4
0.2345 - 0.2500	1/4	2	3	4
0.2501 - 0.2656	17/64	2-1/4	3-1/4	6
0.2657 - 0.2813	9/32	2-1/4	3-1/4	6
0.2814 - 0.2969	19/64	2-1/4	3-1/4	6
0.2970 - 0.3125	5/16	2-1/4	3-1/4	6
0.3126 - 0.3281	21/64	2-3/8	3-1/2	6
0.3282 - 0.3438	11/32	2-3/8	3-1/2	6
0.3439 - 0.3594	23/64	2-3/8	3-1/2	6
0.3595 - 0.3750	3/8	2-3/8	3-1/2	6
0.3751 - 0.3906	25/64	2-7/8	4	6
0.3907 - 0.4063	13/32	2-7/8	4	6
0.4064 - 0.4219	27/64	2-7/8	4	6
0.4220 - 0.4375	7/16	2-7/8	4	6
0.4376 - 0.4531	29/64	2-7/8	4	6
0.4532 - 0.4688	15/32	2-7/8	4	6
0.4689 - 0.4844	31/64	2-7/8	4	6
0.4845 - 0.5000	1/2	2-7/8	4	6

SER 200英制铰刀可根据刃径D_1的规格范围订购特定直径的铰刀。请如下订购：
- 200.然后是英制格式的刃径规格。
- 即200.0492
- 描述：200系列规格0.0492
- 对于公制规格，转换为八分英寸(即 ÷ 25.4)
- 以上示例为1.25mm规格(1.25 ÷ 25.4 = 0.0492")

根据表格，所有其他尺寸均为英制，包括柄径

直槽精密铰刀

200 英制系列		硬度	Vc (sfm)		直径(D1) (inch) 1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	150	RPM	9168	4584	3056	2292	1834	1528	1146
				Fr	0.0018	0.0035	0.0053	0.0071	0.0088	0.0106	0.0141
			(120-180)	进给 (ipm)	16.5	16.0	16.2	16.3	16.1	16.2	16.2
		≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	75	RPM	4584	2292	1528	1146	917	764	573
				Fr	0.0016	0.0031	0.0047	0.0062	0.0078	0.0093	0.0124
			(60-90)	进给 (ipm)	7.3	7.1	7.2	7.1	7.2	7.1	7.1
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	55	RPM	3362	1681	1121	840	672	560	420
				Fr	0.0009	0.0019	0.0028	0.0037	0.0046	0.0056	0.0074
			(44-66)	进给 (ipm)	3.0	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	115	RPM	7029	3514	2343	1757	1406	1171	879
				Fr	0.0015	0.0030	0.0045	0.0060	0.0075	0.0090	0.0120
			(92-138)	进给 (ipm)	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	70	RPM	4278	2139	1426	1070	856	713	535
				Fr	0.0015	0.0030	0.0045	0.0060	0.0075	0.0090	0.0120
			(56-84)	进给 (ipm)	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	45	RPM	2750	1375	917	688	550	458	344
				Fr	0.0009	0.0019	0.0028	0.0037	0.0046	0.0056	0.0074
			(36-54)	进给 (ipm)	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.6	2.5
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	40	RPM	2445	1222	815	611	489	407	306
				Fr	0.0010	0.0020	0.0029	0.0039	0.0049	0.0059	0.0078
			(32-48)	进给 (ipm)	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	25	RPM	1528	764	509	382	306	255	191
				Fr	0.0006	0.0013	0.0019	0.0025	0.0031	0.0038	0.0050
			(20-30)	进给 (ipm)	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	20	RPM	1222	611	407	306	244	204	153
				Fr	0.0004	0.0008	0.0012	0.0016	0.0019	0.0023	0.0031
			(16-24)	进给 (ipm)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		≤ 655 Bhn 或 ≤ 60 HRc	14	RPM	856	428	285	214	171	143	107
				Fr	0.0003	0.0007	0.0011	0.0014	0.0018	0.0021	0.0028
			(11-17)	进给 (ipm)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	125	RPM	7640	3820	2547	1910	1528	1273	955
				Fr	0.0020	0.0040	0.0060	0.0081	0.0101	0.0121	0.0161
			(100-150)	进给 (ipm)	15.3	15.3	15.3	15.5	15.4	15.4	15.4
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	95	RPM	5806	2903	1935	1452	1161	968	726
				Fr	0.0020	0.0040	0.0060	0.0081	0.0101	0.0121	0.0161
			(76-114)	进给 (ipm)	11.6	11.6	11.6	11.8	11.7	11.7	11.7
M	不锈钢(易加工) 303, 416, 420F, 430F 440F	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	75	RPM	4584	2292	1528	1146	917	764	573
				Fr	0.0010	0.0020	0.0029	0.0039	0.0049	0.0059	0.0078
			(60-90)	进给 (ipm)	4.6	4.6	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	55	RPM	3362	1681	1121	840	672	560	420
				Fr	0.0008	0.0015	0.0023	0.0030	0.0038	0.0045	0.0060
			(44-66)	进给 (ipm)	2.7	2.5	2.6	2.5	2.6	2.5	2.5
	不锈钢(难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	35	RPM	2139	1070	713	535	428	357	267
				Fr	0.0010	0.0020	0.0029	0.0039	0.0049	0.0059	0.0078
			(28-42)	进给 (ipm)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	25	RPM	1528	764	509	382	306	255	191
				Fr	0.0006	0.0013	0.0019	0.0025	0.0031	0.0038	0.0050
			(20-30)	进给 (ipm)	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0

续下一页

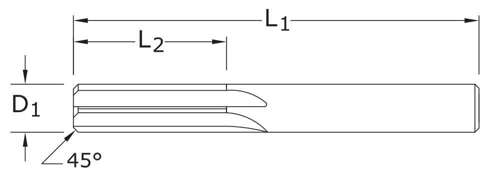
英制

直槽精密铰刀

200 英制系列		硬度	Vc (sfm)		直径(D1) (inch) 1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy 800, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	20	RPM	1222	611	407	306	244	204	153
				Fr	0.0008	0.0015	0.0023	0.0030	0.0038	0.0045	0.0060
			(16-24)	进给 (ipm)	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
		≤ 320 Bhn 或 ≤ 34 HRc	15	RPM	917	458	306	229	183	153	115
				Fr	0.0006	0.0013	0.0019	0.0025	0.0031	0.0038	0.0050
			(12-18)	进给 (ipm)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	10	RPM	611	306	204	153	122	102	76
				Fr	0.0004	0.0007	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022	0.0029
			(8-12)	进给 (ipm)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	45	RPM	2750	1375	917	688	550	458	344
				Fr	0.0015	0.0030	0.0045	0.0060	0.0075	0.0090	0.0120
			(36-54)	进给 (ipm)	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	35	RPM	2139	1070	713	535	428	357	267
				Fr	0.0010	0.0020	0.0029	0.0039	0.0049	0.0059	0.0078
			(28-42)	进给 (ipm)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	25	RPM	1528	764	509	382	306	255	191
				Fr	0.0006	0.0013	0.0019	0.0025	0.0031	0.0038	0.0050
			(20-30)	进给 (ipm)	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	270	RPM	16502	8251	5501	4126	3300	2750	2063
				Fr	0.0025	0.0050	0.0075	0.0100	0.0125	0.0150	0.0200
			(216-324)	进给 (ipm)	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	230	RPM	14058	7029	4686	3514	2812	2343	1757
				Fr	0.0025	0.0050	0.0075	0.0100	0.0125	0.0150	0.0200
			(184-276)	进给 (ipm)	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	115	RPM	7029	3514	2343	1757	1406	1171	879
				Fr	0.0013	0.0026	0.0038	0.0051	0.0064	0.0077	0.0102
			(92-138)	进给 (ipm)	9.1	9.1	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	95	RPM	5806	2903	1935	1452	1161	968	726
				Fr	0.0013	0.0026	0.0038	0.0051	0.0064	0.0077	0.0102
			(76-114)	进给 (ipm)	7.5	7.5	7.4	7.4	7.4	7.5	7.4

Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C) HRb (Rockwell B)
rpm = Vc x 3.82 / D_1
ipm = Fr x rpm
使用带涂层铰刀时，钻速和进给应减小30%
加工更硬的材料时降低转速和进给

201M
公制系列



mm				EDP订货号
刃径 D_1	最大加工深度 L_2	全长 L_1	刃数	无涂层
1,0	6,0	32,0	4	81001
1,5	9,5	38,0	4	81003
2,0	12,7	44,0	4	81005
2,5	12,7	50,0	4	81007
3,0	16,0	57,0	4	81009
3,5	19, 0	63,0	4	81011
4,0	19,0	63,0	4	81013
4,5	22,0	70,0	4	81015
5,0	25,0	75,0	4	81017
5,5	25,0	75,0	4	81019
6,0	25,0	75,0	4	81021
7,0	28,0	82,0	6	81023
8,0	28,0	82,0	6	81025
9,0	31,0	89,0	6	81027
10,0	31,0	89,0	6	81029

公差(mm)

1-6 直径

D_1 = +0,008/-0,000

>6-10 直径

D_1 = +0,011/-0,000

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 有色金属
- 淬硬钢

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

	201M 公制系列	硬度	Vc (m/min)	直径(D_1) (mm)	1	2	3	4	6	8	10
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 175 Bhn 或 ≤ 7 HRc	46	RPM	14541	7271	4847	3635	2424	1818	1454
			(37-55)	Fr	0.028	0.056	0.085	0.113	0.169	0.226	0.282
				进给 (mm/min)	410	410	410	410	410	410	410
		≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	23	RPM	7271	3635	2424	1818	1212	909	727
			(18-27)	Fr	0.025	0.050	0.074	0.099	0.149	0.198	0.248
				进给 (mm/min)	180	180	180	180	180	180	180
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	17	RPM	5332	2666	1777	1333	889	666	533
			(13-20)	Fr	0.015	0.030	0.044	0.059	0.089	0.119	0.148
				进给 (mm/min)	79	79	79	79	79	79	79
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	35	RPM	11148	5574	3716	2787	1858	1394	1115
			(28-42)	Fr	0.024	0.048	0.072	0.096	0.144	0.192	0.240
				进给 (mm/min)	268	268	268	268	268	268	268
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	21	RPM	6786	3393	2262	1696	1131	848	679
			(17-26)	Fr	0.024	0.048	0.072	0.096	0.144	0.192	0.240
				进给 (mm/min)	163	163	163	163	163	163	163
		≤ 450 Bhn 或 ≤ 48 HRc	14	RPM	4362	2181	1454	1091	727	545	436
			(11-16)	Fr	0.015	0.030	0.045	0.060	0.089	0.119	0.149
				进给 (mm/min)	65	65	65	65	65	65	65
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	12	RPM	3878	1939	1293	969	646	485	388
			(10-15)	Fr	0.015	0.031	0.046	0.062	0.093	0.124	0.155
				进给 (mm/min)	60	60	60	60	60	60	60
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	8	RPM	2424	1212	808	606	404	303	242
			(6-9)	Fr	0.010	0.020	0.030	0.040	0.059	0.079	0.099
				进给 (mm/min)	24	24	24	24	24	24	24
		≤ 475 Bhn 或 ≤ 50 HRc	6	RPM	1939	969	646	485	323	242	194
			(5-7)	Fr	0.006	0.012	0.019	0.025	0.037	0.050	0.062
				进给 (mm/min)	12	12	12	12	12	12	12
		≤ 655 Bhn 或 ≤ 60 HRc	4	RPM	1272	636	424	318	212	159	127
			(3-5)	Fr	0.006	0.013	0.019	0.025	0.038	0.050	0.063
				进给 (mm/min)	8	8	8	8	8	8	8
K	铸铁 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	38	RPM	12118	6059	4039	3029	2020	1515	1212
			(30-46)	Fr	0.032	0.064	0.097	0.129	0.193	0.257	0.322
				进给 (mm/min)	390	390	390	390	390	390	390
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	29	RPM	9209	4605	3070	2302	1535	1151	921
			(23-35)	Fr	0.032	0.064	0.096	0.128	0.192	0.256	0.320
				进给 (mm/min)	295	295	295	295	295	295	295

续下一页

直槽铰刀

	201M 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D₁) (mm) 1	2	3	4	6	8	10
M	不锈钢(易加工) 303, 416, 420F, 430F 440F	≤ 250 Bhn 或 ≤ 24 HRc	23	RPM	7271	3635	2424	1818	1212	909	727
			(18-27)	Fr	0.015	0.030	0.045	0.059	0.089	0.119	0.149
				进给 (mm/min)	108	108	108	108	108	108	108
		≤ 330 Bhn 或 ≤ 36 HRc	17	RPM	5332	2666	1777	1333	889	666	533
			(13-20)	Fr	0.012	0.024	0.036	0.048	0.072	0.096	0.120
				进给 (mm/min)	64	64	64	64	64	64	64
	不锈钢(难加工) 304, 316, 321, 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	11	RPM	3393	1696	1131	848	565	424	339
			(9-13)	Fr	0.015	0.029	0.044	0.059	0.088	0.118	0.147
				进给 (mm/min)	50	50	50	50	50	50	50
		≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	8	RPM	2424	1212	808	606	404	303	242
			(6-9)	Fr	0.010	0.020	0.030	0.040	0.059	0.079	0.099
				进给 (mm/min)	24	24	24	24	24	24	24
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy 800, 蒙乃尔 400, Rene, Waspalloy	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	6	RPM	1939	969	646	485	323	242	194
			(5-7)	Fr	0.012	0.024	0.036	0.047	0.071	0.095	0.119
				进给 (mm/min)	23	23	23	23	23	23	23
		≤ 320 Bhn 或 ≤ 34 HRc	5	RPM	1454	727	485	364	242	182	145
			(4-5)	Fr	0.010	0.021	0.031	0.041	0.062	0.083	0.103
				进给 (mm/min)	15	15	15	15	15	15	15
		≤ 425 Bhn 或 ≤ 45 HRc	3	RPM	969	485	323	242	162	121	97
			(2-4)	Fr	0.006	0.012	0.019	0.025	0.037	0.050	0.062
				进给 (mm/min)	6	6	6	6	6	6	6
	钛合金、纯钛 Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si, Ti-6Al4V	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	14	RPM	4362	2181	1454	1091	727	545	436
			(11-16)	Fr	0.024	0.048	0.072	0.096	0.144	0.193	0.241
				进给 (mm/min)	105	105	105	105	105	105	105
		≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	11	RPM	3393	1696	1131	848	565	424	339
			(9-13)	Fr	0.015	0.029	0.044	0.059	0.088	0.118	0.147
				进给 (mm/min)	50	50	50	50	50	50	50
		≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	8	RPM	2424	1212	808	606	404	303	242
			(6-9)	Fr	0.010	0.020	0.030	0.040	0.059	0.079	0.099
				进给 (mm/min)	24	24	24	24	24	24	24

续下一页

直槽铰刀

	201M 公制系列	硬度	Vc (m/min)		直径(D₁) (mm) 1	2	3	4	6	8	10
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 80 Bhn 或 ≤ 47 HRb	82	RPM	26174	13087	8725	6544	4362	3272	2617
			(66-99)	Fr	0.040	0.080	0.120	0.160	0.240	0.320	0.400
				进给 (mm/min)	1047	1047	1047	1047	1047	1047	1047
		≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	70	RPM	22297	11148	7432	5574	3716	2787	2230
			(56-84)	Fr	0.040	0.080	0.120	0.160	0.240	0.320	0.400
				进给 (mm/min)	892	892	892	892	892	892	892
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	35	RPM	11148	5574	3716	2787	1858	1394	1115
			(28-42)	Fr	0.020	0.041	0.061	0.081	0.122	0.163	0.204
				进给 (mm/min)	227	227	227	227	227	227	227
		≤ 200 Bhn 或 ≤ 23 HRc	29	RPM	9209	4605	3070	2302	1535	1151	921
			(23-35)	Fr	0.020	0.041	0.061	0.082	0.122	0.163	0.204
				进给 (mm/min)	188	188	188	188	188	188	188

Bhn (Brinell)　HRc (Rockwell C)　HRb (Rockwell B)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
使用带涂层铰刀时，钻速和进给应减小30%
加工更硬的材料时降低转速和进给

复合材料铣刀

复合材料铣削

刀具推荐转速和进给参见每个刀具系列后的列表

PCR
Plastic Composite Router

SERIES 29
PLASTIC COMPOSITE ROUTER

新型29系列塑料复材铣刀(PCR)采用最新的工程设计，并具有磨削功能，专为玻璃强化复合材料(如玻璃纤维和G10)以及大多数其他常见塑料和非金属材料的复合材料铣削而设计。PCR系列具有各种长度和直径选项，并有3种不同的端齿类型 - 无端刃、铣刀端刃和钻头端刃。所有尺寸和端刃配置均有DI-NAMITE涂层可选，以实现出色的耐磨性和更长的刀具寿命。

- 径向交叉刃设计可实现更顺畅的切削和更长的刀具寿命。
- 专为增强加工磨蚀性非金属材料的耐磨性而设计。
- 使用专用于加工磨蚀性材料的高性能母材制造。
- 通过可选的Di-NAMITE涂层实现最佳性能。

Di-NAMITE®
CRYSTALLINE DIAMOND COATING

29 PCR系列可采用具有最佳耐磨性的最坚硬涂层。通过工程应用工艺可实现最大附着力和光滑的涂层结构，并保持严格的公差，以便在各批次之间实现一致的结果。金刚石是表面最耐磨的材料，可提高切削刃的性能并改善表面光洁度。极高的耐热性可避免切削刃受高温影响，以便延长刀具寿命。

硬度：> 8000HV
氧化温度：800°C – 1470°F
摩擦系数：0.15 - 0.2
厚度：6 – 20µm(基于刀径)

理想行业：

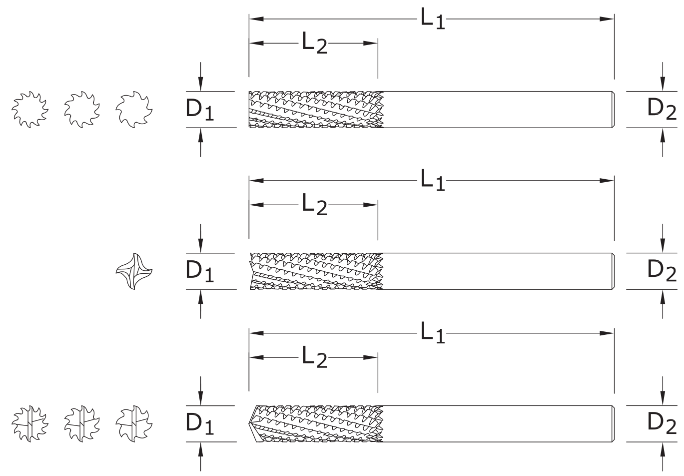
- 航天
- 汽车
- 发电

PCR
Plastic Composite Router

公制

塑料复合材料铣刀

RHC 8 10 12



29M
公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,00/-0,13

D_2 = h_6

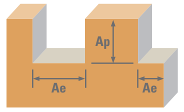
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

mm						EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	总长 L_1	柄径 D_2	刃数	端齿类型	无涂层	Di-NAMITE® (金刚石涂层)
3,0	12,0	38,0	3,0	8	无端刃	84280	85080
3,0	12,0	38,0	3,0	8	铣刀端刃	84281	85081
3,0	12,0	38,0	3,0	8	钻头端刃	84282	85082
6,0	25,0	63,0	6,0	10	无端刃	84283	85083
6,0	25,0	63,0	6,0	10	铣刀端刃	84284	85084
6,0	25,0	63,0	6,0	10	钻头端刃	84285	85085
8,0	25,0	63,0	8,0	12	无端刃	84286	85086
8,0	25,0	63,0	8,0	12	铣刀端刃	84287	85087
8,0	25,0	63,0	8,0	12	钻头端刃	84288	85088
10,0	25,0	63,0	10,0	12	无端刃	84289	85089
10,0	25,0	63,0	10,0	12	铣刀端刃	84290	85090
10,0	25,0	63,0	10,0	12	钻头端刃	84291	85091

- 径向交叉刃设计可实现更顺畅的切削和更长的刀具寿命。
- 偏心后角和中性前角可提高强度
- 适用于对非填充塑料以及玻璃填充塑料进行修剪和仿形加工

公制
塑料复合材料铣刀



	29M 公制系列		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10
N	CFRP, AFRP (碳纤维、聚酰胺纤维)	开槽	1	≤ 1	120	RPM	12722	6361	4771	3817
					(96-164)	Fr	0.061	0.122	0.163	0.203
						进给 (mm/min)	776	776	776	776
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	150	RPM	15903	7951	5963	4771
					(120-180)	Fr	0.061	0.122	0.163	0.203
						进给 (mm/min)	970	970	970	970
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	250	RPM	26504	13252	9939	7951
					(200-300)	Fr	0.140	0.280	0.373	0.467
						进给 (mm/min)	3710	3710	3710	3710
	GFRP (玻璃纤维)	开槽	1	≤ 1	100	RPM	10602	5301	3976	3181
					(80-120)	Fr	0.061	0.122	0.162	0.203
						进给 (mm/min)	646	646	646	646
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	120	RPM	12722	6361	4771	3817
					(96-164)	Fr	0.061	0.122	0.163	0.203
						进给 (mm/min)	776	776	776	776
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	200	RPM	21203	10602	7951	6361
					(160-240)	Fr	0.140	0.280	0.374	0.467
						进给 (mm/min)	2970	2970	2970	2970
	碳、石墨	开槽	1	≤ 1	145	RPM	15372	7686	5765	4612
					(116-174)	Fr	0.095	0.190	0.253	0.317
						进给 (mm/min)	1460	1460	1460	1460
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	185	RPM	19613	9807	7355	5884
					(148-222)	Fr	0.095	0.190	0.253	0.317
						进给 (mm/min)	1863	1863	1863	1863
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	300	RPM	31805	15903	11927	9542
					(240-360)	Fr	0.219	0.437	0.583	0.729
						进给 (mm/min)	6957	6957	6957	6957
	塑料	开槽	1	≤ 1	245	RPM	25974	12987	9740	7792
					(196-294)	Fr	0.037	0.075	0.100	0.125
						进给 (mm/min)	974	974	974	974
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	305	RPM	32335	16168	12126	9701
					(244-366)	Fr	0.038	0.075	0.100	0.125
						进给 (mm/min)	1213	1213	1213	1213
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	505	RPM	53538	26769	20077	16062
					(404-606)	Fr	0.088	0.175	0.233	0.292
						进给 (mm/min)	4685	4685	4685	4685

HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
需根据树脂类型和纤维结构调整加工参数
当过热导致树脂熔化或损坏时应降低转速
如果材料发生分层或磨损时，应减小进给

精加工通常需要减小进给和切深
以上为干切削时的加工参数；如用冷却液，加工参数可考虑提高
干切削加工时集尘至关重要
金刚石涂层在加工石墨和复合材料时可提高刀具寿命

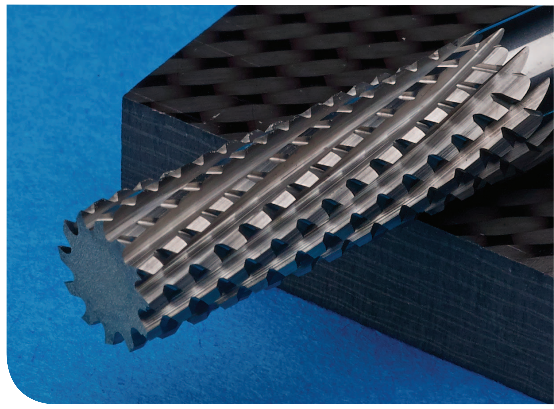
20系列碳纤维复材铣刀

SGS碳纤维复材铣刀专为加工CFRP材料时实现最佳性能而设计。通过与一家领先的航空航天公司合作，我们推出了独创的20系列产品，其设计侧重于在严苛的复材加工应用中进行修剪和精加工，有效抑制纤维断裂和分层。

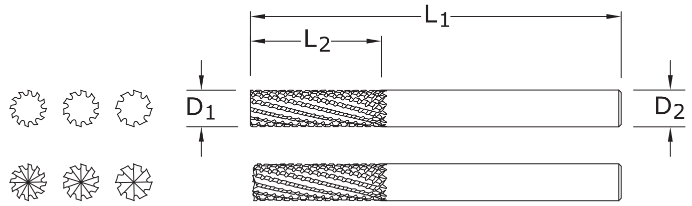
- 多刃设计和正几何形状使刀具能以最小的切削力干净利落地切入材料，而无分层问题
- 独特的交叉刃设计最大限度地降低了刀径与工件的接触，解决了摩擦与负载问题
- 左旋设计可控制CFRP中的纤维，防止纤维断裂
- 更优异的切削刃光洁度，更长的刀具寿命
- 具有带端刃和不带端刃两种规格
- 提供Di-NAMITE涂层选择

匠心设计成就卓越性能

现已在CCR的基础上推出了金刚石涂层选项，以最大限度地提高耐磨性和延长刀具寿命。



20M-CCR
公制系列



- 多刃设计和正角结构在剪切时最小化切削力和避免分层
- 独特的间隙磨削使刀具径部和工件之间接触降到最小从而有效降低阻力
- 左旋设计可控制CFRP中的纤维，防止纤维断裂
- 适用于对难加工的磨蚀性纤维填充塑料进行修剪和仿形加工

mm						EDP订货号		
刃径 D_1	刃长 L_2	总长 L_1	柄径 D_2	刃数	端齿类型	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)	Di-NAMITE® (金刚石涂层)
2,0	6,0	38,0	3,0	5	铣刀端刃	82930	83100	83070
3,0	10,0	38,0	3,0	5	铣刀端刃	82931	83101	83071
4,0	12,0	50,0	4,0	5	铣刀端刃	82932	83102	83072
5,0	15,0	50,0	6,0	5	铣刀端刃	82933	83103	83073
6,0	25,0	63,0	6,0	8	无端刃	82966	83104	83027
6,0	25,0	63,0	6,0	8	铣刀端刃	82967	83105	83026
8,0	25,0	63,0	8,0	10	无端刃	82968	83106	83029
8,0	25,0	63,0	8,0	10	铣刀端刃	82969	83107	83028
10,0	28,0	63,0	10,0	12	无端刃	82970	83108	83042
10,0	28,0	63,0	10,0	12	铣刀端刃	82971	83109	83041
12,0	38,0	89,0	12,0	12	无端刃	82972	83110	83044
12,0	38,0	89,0	12,0	12	铣刀端刃	82973	83111	83043

公差(mm)

D_1 = +0,00/-0,13

D_2 = h_6

塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

20M-CCR-LHC
公制系列

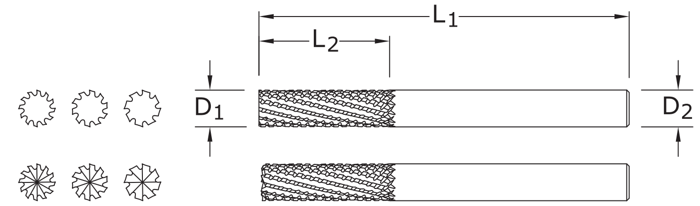
公差(mm)

D_1 = +0,00/-0,13

D_2 = h_6

塑料/复合材料

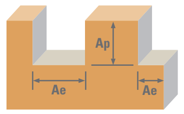
有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com



mm						EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	总长 L_1	柄径 D_2	刃数	端齿类型	无涂层	Di-NAMITE® (金刚石涂层)
6,0	25,0	63,0	6,0	8	无端刃	83220	83230
6,0	25,0	63,0	6,0	8	铣刀端刃	83221	83231
8,0	25,0	63,0	8,0	10	无端刃	83222	83232
8,0	25,0	63,0	8,0	10	铣刀端刃	83223	83233
10,0	28,0	63,0	10,0	12	无端刃	83224	83234
10,0	28,0	63,0	10,0	12	铣刀端刃	83225	83235

- 多刃设计和正角结构在剪切时最小化切削力和避免分层
- 独特的间隙磨削使刀具径部和工件之间接触降到最小从而有效降低阻力
- 左旋设计可控制CFRP中的纤维，防止纤维断裂
- 适用于对难加工的磨蚀性纤维填充塑料进行修剪和仿形加工

公制
碳纤维复合材料铣刀



20M
公制系列

	材料	加工方式	Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	8	10	12
N	CFRP, AFRP (碳纤维、聚酸胺纤维)	开槽	1	≤ 1	120	RPM	12722	6361	4771	3817	3181
					(96-164)	Fr	0.055	0.113	0.243	0.366	0.439
						进给 (mm/min)	700	720	1160	1395	1395
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	150	RPM	15903	7951	5963	4771	3976
					(120-180)	Fr	0.055	0.113	0.243	0.366	0.439
						进给 (mm/min)	875	900	1450	1744	1744
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	250	RPM	26504	13252	9939	7951	6626
					(200-300)	Fr	0.126	0.260	0.556	0.833	1.000
						进给 (mm/min)	3350	3450	5527	6625	6625
	GFRP (玻璃纤维)	开槽	1	≤ 1	100	RPM	10602	5301	3976	3181	2650
					(80-120)	Fr	0.054	0.111	0.236	0.357	0.428
						进给 (mm/min)	570	587	940	1135	1135
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	120	RPM	12722	6361	4771	3817	3181
					(96-164)	Fr	0.054	0.111	0.236	0.357	0.428
						进给 (mm/min)	684	704	1128	1362	1362
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	200	RPM	21203	10602	7951	6361	5301
					(160-240)	Fr	0.124	0.261	0.557	1.011	1.213
						进给 (mm/min)	2629	2765	4430	6430	6430
	碳、石墨	开槽	1	≤ 1	145	RPM	15372	7686	5765	4612	3843
					(116-174)	Fr	0.069	0.152	0.323	0.482	0.579
						进给 (mm/min)	1061	1165	1860	2224	2224
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	185	RPM	19613	9807	7355	5884	4903
					(148-222)	Fr	0.069	0.152	0.323	0.482	0.579
						进给 (mm/min)	1353	1486	2373	2838	2838
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	300	RPM	31805	15903	11927	9542	7951
					(240-360)	Fr	0.159	0.348	0.740	1.109	1.331
						进给 (mm/min)	5057	5535	8820	10580	10580
	塑料	开槽	1	≤ 1	245	RPM	25974	12987	9740	7792	6494
					(196-294)	Fr	0.069	0.150	0.319	0.477	0.572
						进给 (mm/min)	1792	1945	3107	3717	3717
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	305	RPM	32335	16168	12126	9701	8084
					(244-366)	Fr	0.069	0.150	0.319	0.477	0.572
						进给 (mm/min)	2231	2421	3868	4627	4627
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	505	RPM	53538	26769	20077	16062	13385
					(404-606)	Fr	0.159	0.344	0.732	1.097	1.316
						进给 (mm/min)	8513	9220	14690	17617	17617

HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
需根据树脂类型和纤维结构调整加工参数
当热导致树脂熔化或损坏时应降低转速
如果材料发生分层或磨损时，应减小进给

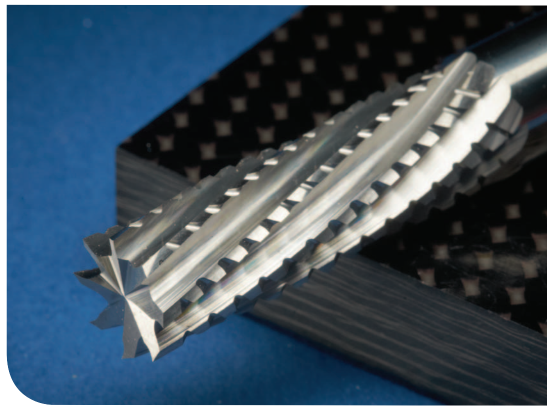
精加工通常需要减小进给和切深
以上为干切削时的加工参数；如用冷却液，加工参数可考虑提高
干切削加工时集尘至关重要
金刚石涂层在加工石墨和复合材料时可提高刀具寿命

31系列粗加工碳纤维复材铣刀

相比原来的20 CCR系列，31系列具有刃少和槽深的优势，可在CFRP复材粗铣应用中避免挤屑。

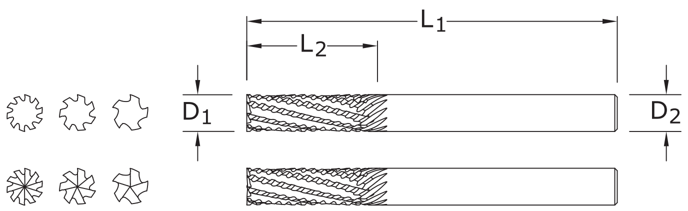
- 多刃设计和正几何形状使刀具能以最小的切削力干净利落地切入材料，而无分层问题
- 独特的交叉刃设计最大限度地降低了切刃与工件的接触，解决了摩擦与负载问题
- 左旋设计可控制CFRP中的纤维，防止纤维断裂
- 更少的刃数可在严苛的应用中避免挤屑
- 具有带端刃和不带端刃两种选择
- 可选的Di-NAMITE涂层可实现更优异的切削刃光洁度，延长刀具寿命

匠心设计成就卓越性能
能以最小的压力干净利落地剪入材料，
而无分层问题。



RHC 5 7 8 10

CCR CARBON-FIBER COMPOSITE ROUTERS



31M-CCR
公制系列

- 相对刃少的设计且更大槽深以防止重型加工造成挤屑
- 独特的交叉刃使刀具径部和工件之间接触降到最小从而有效降低阻力
- 左旋设计可控制CFRP中的纤维，防止纤维断裂
- 适用于对难加工的磨蚀性纤维填充塑料进行修剪和仿形加工

mm						EDP订货号		
刃径 D_1	刃长 L_2	总长 L_1	柄径 D_2	刃数	端齿类型	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB_2)	Di-NAMITE® (金刚石涂层)
6,0	25,0	63,0	6,0	5	铣刀端刃	82974	83200	82982
6,0	25,0	63,0	6,0	5	无端刃	82975	83201	82983
8,0	25,0	63,0	8,0	7	铣刀端刃	82976	83202	82984
8,0	25,0	63,0	8,0	7	无端刃	82977	83203	82985
10,0	28,0	63,0	10,0	8	铣刀端刃	82978	83204	82986
10,0	28,0	63,0	10,0	8	无端刃	82979	83205	82987
12,0	38,0	89,0	12,0	10	铣刀端刃	82980	83206	82988
12,0	38,0	89,0	12,0	10	无端刃	82981	83207	82989

公差(mm)

D_1 = +0,00/-0,13
D_2 = h_6

塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

公制
粗加工碳纤维复合材料铣刀

	31M 公制系列		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	8	10	12
N	CFRP, AFRP (碳纤维、聚酸胺纤维)	开槽	1	≤ 1	120	RPM	6361	4771	3817	3181
					(96-164)	Fr	0.071	0.170	0.244	0.366
						进给 (mm/min)	450	810	930	1165
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	150	RPM	7951	5963	4771	3976
					(120-180)	Fr	0.071	0.170	0.244	0.366
						进给 (mm/min)	563	1013	1163	1456
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	250	RPM	13252	9939	7951	6626
					(200-300)	Fr	0.162	0.388	0.555	0.832
						进给 (mm/min)	2150	3860	4415	5515
	GFRP (玻璃纤维)	开槽	1	≤ 1	100	RPM	5301	3976	3181	2650
					(80-120)	Fr	0.069	0.165	0.237	0.357
						进给 (mm/min)	365	655	755	945
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	120	RPM	6361	4771	3817	3181
					(96-164)	Fr	0.069	0.165	0.237	0.357
						进给 (mm/min)	438	786	906	1134
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	200	RPM	10602	7951	6361	5301
					(160-240)	Fr	0.163	0.390	0.557	0.834
						进给 (mm/min)	1725	3100	3540	4420
	碳、石墨	开槽	1	≤ 1	145	RPM	7686	5765	4612	3843
					(116-174)	Fr	0.095	0.226	0.321	0.483
						进给 (mm/min)	728	1300	1480	1855
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	185	RPM	9807	7355	5884	4903
					(148-222)	Fr	0.095	0.226	0.321	0.483
						进给 (mm/min)	929	1659	1888	2367
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	300	RPM	15903	11927	9542	7951
					(240-360)	Fr	0.217	0.517	0.739	1.111
						进给 (mm/min)	3450	6170	7050	8830
	塑料	开槽	1	≤ 1	245	RPM	12987	9740	7792	6494
					(196-294)	Fr	0.094	0.223	0.318	0.477
						进给 (mm/min)	1215	2175	2475	3100
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	305	RPM	16168	12126	9701	8084
					(244-366)	Fr	0.094	0.223	0.318	0.477
						进给 (mm/min)	1513	2708	3081	3859
		HSM	≤ 0.05	≤ 2	505	RPM	26769	20077	16062	13385
					(404-606)	Fr	0.215	0.512	0.731	1.098
						进给 (mm/min)	5760	10280	11745	14700

HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fr x rpm
需根据树脂类型和纤维结构调整加工参数
当过热导致树脂熔化或损坏时应降低转速
如果材料发生分层或磨损时，应减小进给

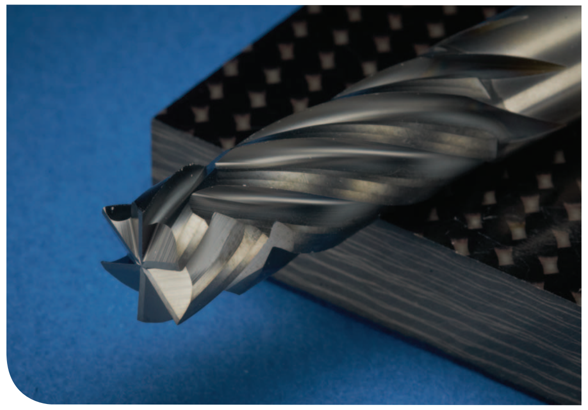
精加工通常需要减小进给和切深
以上为干切削时的加工参数；如用冷却液，加工参数可考虑提高
干切削加工时集尘至关重要
金刚石涂层在加工石墨和复合材料时可提高刀具寿命

SERIES 25
CARBON-FIBER COMPOSITE ROUTERS

25系列人字刃复合材料铣刀 – 用于CFRP的精铣

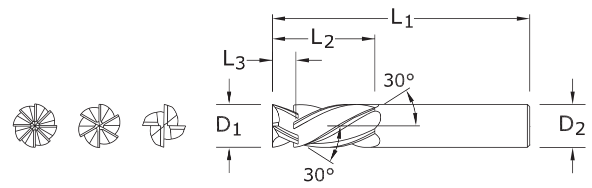
加工复合材料的主要挑战是在加工过程中防止材料层分离。通过融入左右螺旋，降低了对工件中心的切削阻力，降低材料损耗。

- 左螺旋向下引导切削力，有利于夹具固定零件。
- 右螺旋向上引导切削力，更利于排屑。
- 下刃部向上引导负载，上刃部向下引导负载，最大限度降低了造成分层和断裂的应力。
- 可选择Di-NAMITE涂层，以实现长寿命、高质量的性能
- 专业的几何结构可最大限度降低负载



匠心设计成就卓越性能
融入了左右螺旋，降低材料损耗。

人字刃复合材料铣刀



25M
公制系列

公差(mm)

D_1 = +0,00/-0,08

D_2 = h_6

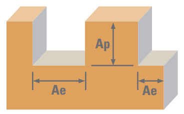
塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

mm						EDP订货号	
刃径 D_1	刃长 L_2	总长 L_1	柄径 D_2	相交长度 L_3	刃数	无涂层	Di-NAMITE® (金刚石涂层)
6,0	25,0	63,0	6,0	4,10	4	82990	82991
8,0	25,0	63,0	8,0	5,58	4	82992	82993
10,0	28,0	63,0	10,0	7,05	6	82994	82995
12,0	38,0	89,0	12,0	8,60	8	82996	82997

- 人字刃复材铣刀将切削力聚于中心，消除纤维的断裂和分层
- 主/副后角研磨减少摩擦和切削力
- 高刚性、厚芯

人字刃复合材料铣刀



25M 公制系列		Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 6	8	10	12
N CFRP, AFRP (碳纤维、聚酸胺纤维)	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	150	RPM	7951	5963	4771	3976
				(96-164)	Fr	0.040	0.065	0.075	0.100
					进给 (mm/min)	1272	1550	2147	3181
	HSM	≤ 0.05	≤ 2	250	RPM	13252	9939	7951	6626
				(200-300)	Fr	0.095	0.145	0.175	0.235
					进给 (mm/min)	5036	5765	8349	12457
GFRP (玻璃纤维)	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	120	RPM	6361	4771	3817	3181
				(96-164)	Fr	0.040	0.065	0.075	0.100
					进给 (mm/min)	1018	1240	1717	2544
	HSM	≤ 0.05	≤ 2	200	RPM	10602	7951	6361	5301
				(160-240)	Fr	0.095	0.145	0.175	0.235
					进给 (mm/min)	4029	4612	6679	9966
碳、石墨	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	185	RPM	9807	7355	5884	4903
				(148-222)	Fr	0.050	0.080	0.095	0.125
					进给 (mm/min)	1961	2354	3354	4903
	HSM	≤ 0.05	≤ 2	300	RPM	15903	11927	9542	7951
				(240-360)	Fr	0.115	0.185	0.220	0.290
					进给 (mm/min)	7315	8826	12595	18447
塑料	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	305	RPM	16168	12126	9701	8084
				(244-366)	Fr	0.050	0.080	0.095	0.125
					进给 (mm/min)	3234	3880	5529	8084
	HSM	≤ 0.05	≤ 2	505	RPM	26769	20077	16062	13385
				(404-606)	Fr	0.115	0.185	0.220	0.290
					进给 (mm/min)	12314	14857	21201	31052
可加工陶瓷 可加工玻璃	仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	15	RPM	795	596	477	398
				(12-18)	Fr	0.020	0.035	0.045	0.050
					进给 (mm/min)	64	83	129	159
	HSM	≤ 0.05	≤ 2	25	RPM	1325	994	795	663
				(20-30)	Fr	0.045	0.075	0.085	0.115
					进给 (mm/min)	239	298	406	610

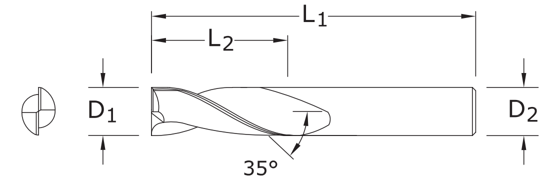
HSM(高速加工)
rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz x 刃数 x rpm
需根据树脂类型和纤维结构调整加工参数
当过热导致树脂熔化或损坏时应降低转速
如果材料发生分层或磨损时，应减小进给

精加工通常需要减小进给和切深
以上为干切削时的加工参数；如用冷却液，加工参数可考虑提高
干切削加工时集尘至关重要
金刚石涂层在加工石墨和复合材料时可提高刀具寿命

上排屑铣刀

RHC 2

21M 公制系列



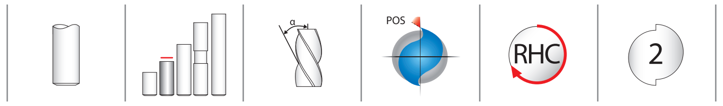
公差(mm)
D_1 = +0,00/-0,08
D_2 = h_6

塑料/复合材料

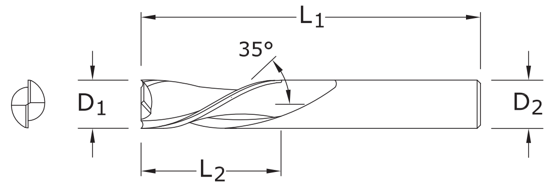
有关专利信息，请访问 www.ksptpatents.com

mm 刃径 D_1	刃长 L_2	总长 L_1	柄径 D_2	EDP订货号 无涂层
3,0	13,0	50,0	6,0	90101
4,0	16,0	63,0	6,0	90107
5,0	19,0	63,0	6,0	90109
6,0	25,0	63,0	6,0	90113
8,0	25,0	63,0	8,0	90121
10,0	31,0	75,0	10,0	90129
12,0	31,0	75,0	12,0	90137

下排屑铣刀



22M
公制系列



刃径 D_1 (mm)	刃长 L_2 (mm)	总长 L_1 (mm)	柄径 D_2 (mm)	EDP订货号 无涂层
3,0	13,0	50,0	6,0	91101
4,0	16,0	63,0	6,0	91107
5,0	19,0	63,0	6,0	91109
6,0	25,0	63,0	6,0	91113
8,0	25,0	63,0	8,0	91121
10,0	31,0	75,0	10,0	91129
12,0	31,0	75,0	12,0	91137

公差(mm)

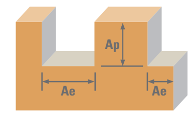
D_1 = +0,00/-0,08

D_2 = h_6

塑料/复合材料

有关专利信息，请访问
www.ksptpatents.com

上排屑铣刀
下排屑铣刀



21M, 22M 公制系列			Ae x D_1	Ap x D_1	Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 3	6	10	12	20
	硬木	开槽	1	≤ 1	470	RPM	49828	24914	14948	12457	7474
					(376-564)	Fr	0.020	0.040	0.065	0.075	0.115
						进给 (mm/min)	1993	1993	1943	1869	1719
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	470	RPM	49828	24914	8155	4241	1509
					(376-564)	Fr	0.020	0.040	0.065	0.075	0.115
						进给 (mm/min)	1993	1993	1060	636	347
	软木	开槽	1	≤ 1	600	RPM	63610	31805	19083	15903	9542
					(480-720)	Fr	0.025	0.050	0.075	0.090	0.140
						进给 (mm/min)	3181	3181	2862	2862	2672
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	600	RPM	63610	31805	19083	15903	303467
					(480-720)	Fr	0.025	0.050	0.075	0.090	0.140
						进给 (mm/min)	3181	3181	2862	2862	84971
	胶合板	开槽	1	≤ 1	600	RPM	63610	31805	19083	15903	9542
					(480-720)	Fr	0.030	0.065	0.100	0.125	0.190
						进给 (mm/min)	3817	4135	3817	3976	3626
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	600	RPM	63610	31805	19083	15903	303467
					(480-720)	Fr	0.030	0.065	0.100	0.125	0.190
						进给 (mm/min)	3817	4135	3817	3976	115318
N	塑料	开槽	1	≤ 1	600	RPM	63610	31805	19083	15903	9542
					(480-720)	Fr	0.020	0.040	0.065	0.090	0.125
						进给 (mm/min)	2544	2544	2481	2862	2385
		仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	600	RPM	63610	31805	19083	15903	9542
					(480-720)	Fr	0.020	0.040	0.065	0.090	0.125
						进给 (mm/min)	2544	2544	2481	2862	2385

rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
mm/min = Fz×2×rpm

微型刀具

铣削

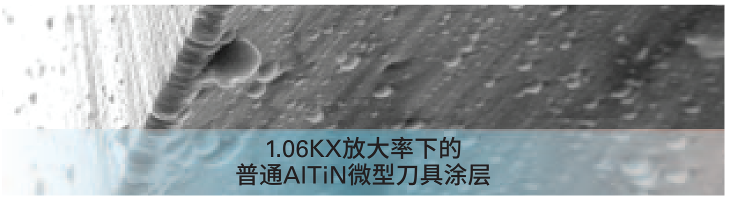
Ti-NAMITE-A

Ti-NAMITE-A（AlTiN)具有出色的耐热性和耐化学性，可支持干切削和提高硬质合金的性能。涂层具有高硬度，可最大程度地防止磨损和腐蚀。非常适合铸铁、高温合金、钢和不锈钢应用。

硬度(HV)：3700
氧化温度：1100°C / 2010°F
摩擦系数：0.30
厚度：1 - 4μm(取决于刀径)

京瓷SGS精密工具的AlTiN涂层性能 (实验室结果)

SEM图像表明，KSPT专有涂层方法可显著减少工具表面上的积屑瘤，使排屑更顺畅，从而有助于增强性能。KSPT微型刀具涂层的另一个优点在于可显著减轻因涂层过厚所导致的切削刃钝化，这种现象经常出现在大部分普通涂层上。

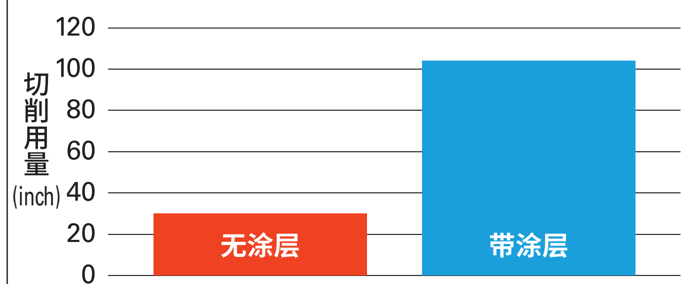

1.06KX放大率下的
普通AlTiN微型刀具涂层

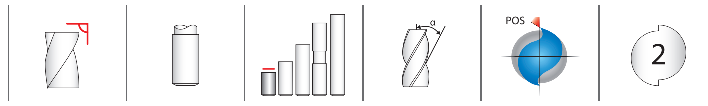

1.06KX放大率下的
KSPT专有AlTiN微型刀具涂层

一种常见的误解是通常没必要采用带涂层微型刀具，因为大多数机床的主轴转速不够高，而不至于需要在带涂层刀具上投入额外的成本。我们的测试表明，即使切削速度远低于无涂层硬质合金的推荐速度，AlTiN涂层也可大幅延长刀具寿命。换言之，即使在低主轴转速下，涂层成本也是合理的。

刀具寿命比较

4140合金钢/ 30 HRc /干式加工
15000 rpm / 6 ipm/开槽至失效
1/32 4刃硬质合金立铣刀





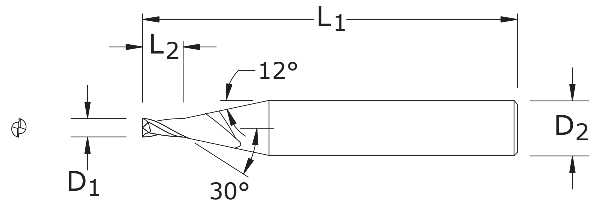
公差(mm)

0,2-3,0 直径

D_1 = +0.0000/-0.0254

D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料



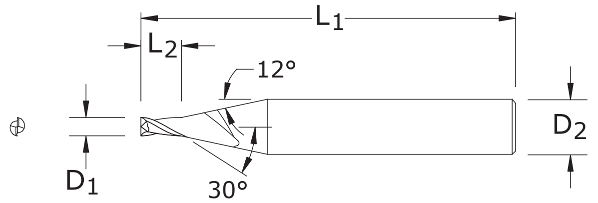
M2M 1.5xD

公制系列

刃径 D_1 (mm)	英制值	柄径 D_2 (mm)	刃长 L_2 (mm)	全长 L_1 (mm)	EDP订货号 TI-NAMITE-A (AlTiN)
0,2	0.0079	3,0	0,3	38,0	02801
0,3	0.0118	3,0	0,4	38,0	02802
0,4	0.0157	3,0	0,6	38,0	02803
0,5	0.0197	3,0	0,7	38,0	02804
0,6	0.0236	3,0	0,9	38,0	02805
0,7	0.0276	3,0	1,0	38,0	02806
0,8	0.0315	3,0	1,2	38,0	02807
0,9	0.0354	3,0	1,3	38,0	02808
1,0	0.0394	3,0	1,5	38,0	02809
1,0	0.0394	4,0	1,5	50,0	02819
1,1	0.0433	3,0	1,6	38,0	02860
1,1	0.0433	4,0	1,6	50,0	02892
1,2	0.0472	3,0	1,8	38,0	02861
1,2	0.0472	4,0	1,8	50,0	02893
1,3	0.0512	3,0	1,9	38,0	02862
1,3	0.0512	4,0	1,9	50,0	02894
1,4	0.0551	3,0	2,1	38,0	02863
1,4	0.0551	4,0	2,1	50,0	02895
1,5	0.0591	3,0	2,2	38,0	02864
1,5	0.0591	4,0	2,2	50,0	02896
1,6	0.0630	3,0	2,4	38,0	02865
1,6	0.0630	4,0	2,4	50,0	02897
1,7	0.0669	3,0	2,5	38,0	02866
1,7	0.0669	4,0	2,5	50,0	02898
1,8	0.0709	3,0	2,7	38,0	02867
1,8	0.0709	4,0	2,7	50,0	02899
1,9	0.0748	3,0	2,8	38,0	02868
1,9	0.0748	4,0	2,8	50,0	02900
2,0	0.0787	3,0	3,0	38,0	02869
2,0	0.0787	4,0	3,0	50,0	02901
2,5	0.0984	3,0	3,7	38,0	02870
2,5	0.0984	4,0	3,7	50,0	02902
3,0	0.1181	3,0	4,5	38,0	02871
3,0	0.1181	4,0	4,5	50,0	02903

- 双刃设计非常适合需要开槽或涉及重型切屑负载的软合金、有色金属材料应用。
- 专有涂层可实现优异的排屑性能，即使在低主轴转速下也能促进提高行业领先的生产力和价值。
- 专为微型刀具应用而设计的高性能硬质合金母材。
- 广泛的产品组合，提供一致的刃长，以确保满足应用要求。
- 先进的几何结构可延长刀具寿命、减轻振颤，缩短加工时间并提高零件质量。
- 所有库存工具均可满足客户订单要求。
- 所有微型工具均按照KSPT ISO认证的质量程序制造。

M2M 3xD



M2M 3xD
公制系列

- 双刃设计非常适合需要开槽或涉及重型切屑负载的软合金、有色金属材料应用。
- 专有涂层可实现优异的排屑性能，即使在低主轴转速下也能促进提高行业领先的生产力和价值。
- 专为微型刀具应用而设计的高性能硬质合金母材。
- 广泛的产品组合，提供一致的刃长，以确保满足应用要求。
- 先进的几何结构可延长刀具寿命、减轻振颤，缩短加工时间并提高零件质量。
- 所有库存工具均可满足客户订单要求。
- 所有微型工具均按照KSPT ISO认证的质量程序制造。

mm					EDP订货号
刃径 D_1	英制值	柄径 D_2	刃长 L_2	全长 L_1	TI-NAMITE-A (AlTiN)
0,2	0.0079	3,0	0,6	38,0	02811
0,2	0.0079	4,0	0,6	50,0	02349
0,3	0.0118	3,0	0,9	38,0	02350
0,3	0.0118	4,0	0,9	50,0	02360
0,4	0.0157	3,0	1,2	38,0	02351
0,4	0.0157	4,0	1,2	50,0	02361
0,5	0.0197	3,0	1,5	38,0	02352
0,5	0.0197	4,0	1,5	50,0	02362
0,6	0.0236	3,0	1,8	38,0	02353
0,6	0.0236	4,0	1,8	50,0	02363
0,7	0.0276	3,0	2,1	38,0	02354
0,7	0.0276	4,0	2,1	50,0	02364
0,8	0.0315	3,0	2,4	38,0	02355
0,8	0.0315	4,0	2,4	50,0	02365
0,9	0.0354	3,0	2,7	38,0	02356
0,9	0.0354	4,0	2,7	50,0	02366
1,0	0.0394	3,0	3,0	38,0	02357
1,0	0.0394	4,0	3,0	50,0	02367
1,1	0.0433	3,0	3,3	38,0	02872
1,1	0.0433	4,0	3,3	50,0	02904
1,2	0.0472	3,0	3,6	38,0	02873
1,2	0.0472	4,0	3,6	50,0	02905
1,3	0.0512	3,0	3,9	38,0	02874
1,3	0.0512	4,0	3,9	50,0	02906
1,4	0.0551	3,0	4,2	38,0	02875
1,4	0.0551	4,0	4,2	50,0	02907
1,5	0.0591	3,0	4,5	38,0	02876
1,5	0.0591	4,0	4,5	50,0	02908
1,6	0.0630	3,0	4,8	38,0	02877
1,6	0.0630	4,0	4,8	50,0	02909
1,7	0.0669	3,0	5,1	38,0	02878
1,7	0.0669	4,0	5,1	50,0	02910
1,8	0.0709	3,0	5,4	38,0	02879
1,8	0.0709	4,0	5,4	50,0	02911
1,9	0.0748	3,0	5,7	38,0	02880
1,9	0.0748	4,0	5,7	50,0	02912
2,0	0.0787	3,0	6,0	38,0	02881
2,0	0.0787	4,0	6,0	50,0	02913
2,1	0.0827	3,0	6,3	38,0	02882
2,2	0.0866	3,0	6,6	38,0	02883
2,3	0.0906	3,0	6,9	38,0	02884
2,4	0.0945	3,0	7,2	38,0	02885
2,5	0.0984	3,0	7,5	38,0	02886
2,5	0.0984	4,0	7,5	50,0	02914
2,6	0.1024	3,0	7,8	38,0	02887
2,7	0.1063	3,0	8,1	38,0	02888
2,8	0.1102	3,0	8,4	38,0	02889
2,9	0.1142	3,0	8,7	38,0	02890
3,0	0.1181	3,0	9,0	38,0	02891
3,0	0.1181	4,0	9,0	50,0	02915

公差(mm)

0,2-3,0 直径

D_1 = +0.0000/-0.0254

D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

M2MB 1.5xD

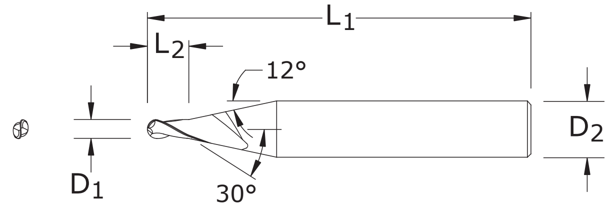
公差(mm)

0,2-3,0 直径

D_1 = +0.0000/-0.0254

D_2 = h_6

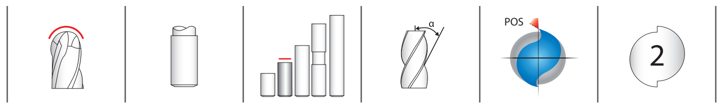
- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

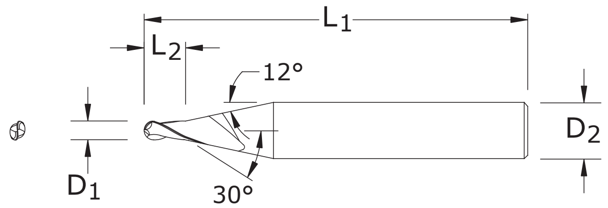


M2MB 1.5xD
公制系列

mm					EDP订货号
刃径 D_1	英制值	柄径 D_2	刃长 L_2	全长 L_1	TI-NAMITE-A (AlTiN)
0,5	0.0197	3,0	0,7	38,0	03180
0,6	0.0236	3,0	0,9	38,0	03181
0,7	0.0276	3,0	1,0	38,0	03182
0,8	0.0315	3,0	1,2	38,0	03183
0,9	0.0354	3,0	1,3	38,0	03184
1,0	0.0394	3,0	1,5	38,0	03185
1,0	0.0394	4,0	1,5	50,0	02849
1,1	0.0433	3,0	1,6	38,0	02916
1,1	0.0433	4,0	1,6	50,0	02980
1,2	0.0472	3,0	1,8	38,0	02917
1,2	0.0472	4,0	1,8	50,0	02981
1,3	0.0512	3,0	1,9	38,0	02918
1,3	0.0512	4,0	1,9	50,0	02982
1,4	0.0551	3,0	2,1	38,0	02919
1,4	0.0551	4,0	2,1	50,0	02983
1,5	0.0591	3,0	2,2	38,0	02920
1,5	0.0591	4,0	2,2	50,0	02984
1,6	0.0630	3,0	2,4	38,0	02921
1,6	0.0630	4,0	2,4	50,0	02985
1,7	0.0669	3,0	2,5	38,0	02922
1,7	0.0669	4,0	2,5	50,0	02986
1,8	0.0709	3,0	2,7	38,0	02923
1,8	0.0709	4,0	2,7	50,0	02987
1,9	0.0748	3,0	2,8	38,0	02924
1,9	0.0748	4,0	2,8	50,0	02988
2,0	0.0787	3,0	3,0	38,0	02925
2,0	0.0787	4,0	3,0	50,0	02989
2,5	0.0984	3,0	3,7	38,0	02926
2,5	0.0984	4,0	3,7	50,0	02990
3,0	0.1181	3,0	4,5	38,0	02927
3,0	0.1181	4,0	4,5	50,0	02991

- 双刃设计非常适合需要开槽或涉及重型切屑负载的软合金、有色金属材料应用。
- 专有涂层可实现优异的排屑性能，即使在低主轴转速下也能促进提高行业领先的生产力和价值。
- 专为微型刀具应用而设计的高性能硬质合金母材。
- 广泛的产品组合，提供一致的刃长，以确保满足应用要求。
- 先进的几何结构可延长刀具寿命、减轻振颤，缩短加工时间并提高零件质量。
- 所有库存工具均可满足客户订单要求。
- 所有微型工具均按照KSPT ISO认证的质量程序制造。





M2MB 3xD
公制系列

- 双刃设计非常适合需要开槽或涉及重型切屑负载的软合金、有色金属材料应用。
- 专有涂层可实现优异的排屑性能，即使在低主轴转速下也能促进提高行业领先的生产力和价值。
- 专为微型刀具应用而设计的高性能硬质合金母材。
- 广泛的产品组合，提供一致的刃长，以确保满足应用要求。
- 先进的几何结构可延长刀具寿命、减轻振颤，缩短加工时间并提高零件质量。
- 所有库存工具均可满足客户订单要求。
- 所有微型工具均按照KSPT ISO认证的质量程序制造。

mm					EDP订货号
刃径 D_1	英制值	柄径 D_2	刃长 L_2	全长 L_1	TI-NAMITE-A (AlTiN)
0,5	0.0197	4,0	1,5	50,0	03200
0,6	0.0236	4,0	1,8	50,0	03201
0,7	0.0276	4,0	2,1	50,0	03202
0,8	0.0315	4,0	2,4	50,0	03203
0,9	0.0354	4,0	2,7	50,0	03204
1,0	0.0394	3,0	3,0	38,0	02829
1,0	0.0394	4,0	3,0	50,0	03205
1,1	0.0433	3,0	3,3	38,0	02940
1,1	0.0433	4,0	3,3	50,0	03004
1,2	0.0472	3,0	3,6	38,0	02941
1,2	0.0472	4,0	3,6	50,0	03005
1,3	0.0512	3,0	3,9	38,0	02942
1,3	0.0512	4,0	3,9	50,0	03006
1,4	0.0551	3,0	4,2	38,0	02943
1,4	0.0551	4,0	4,2	50,0	03007
1,5	0.0591	3,0	4,5	38,0	02944
1,5	0.0591	4,0	4,5	50,0	03008
1,6	0.0630	3,0	4,8	38,0	02945
1,6	0.0630	4,0	4,8	50,0	03009
1,7	0.0669	3,0	5,1	38,0	02946
1,7	0.0669	4,0	5,1	50,0	03010
1,8	0.0709	3,0	5,4	38,0	02947
1,8	0.0709	4,0	5,4	50,0	03011
1,9	0.0748	3,0	5,7	38,0	02948
1,9	0.0748	4,0	5,7	50,0	03012
2,0	0.0787	3,0	6,0	38,0	02949
2,0	0.0787	4,0	6,0	50,0	03013
2,1	0.0827	3,0	6,3	38,0	02950
2,2	0.0866	3,0	6,6	38,0	02951
2,3	0.0906	3,0	6,9	38,0	02952
2,4	0.0945	3,0	7,2	38,0	02953
2,5	0.0984	3,0	7,5	38,0	02954
2,5	0.0984	4,0	7,5	50,0	03014
2,6	0.1024	3,0	7,8	38,0	02955
2,7	0.1063	3,0	8,1	38,0	02956
2,8	0.1102	3,0	8,4	38,0	02957
2,9	0.1142	3,0	8,7	38,0	02958
3,0	0.1181	3,0	9,0	38,0	02959
3,0	0.1181	4,0	9,0	50,0	03015

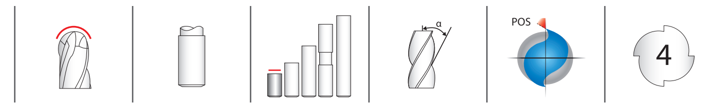
公差(mm)

0,5-3,0 直径

D_1 = +0.0000/-0.0254

D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料



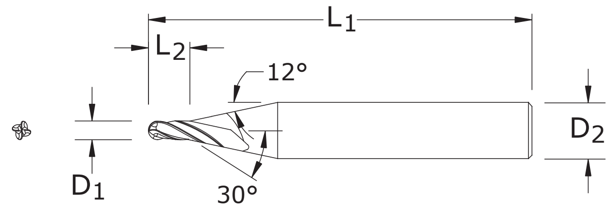
公差(mm)

0,5-3,0 直径

D_1 = +0.0000/-0.0254

D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

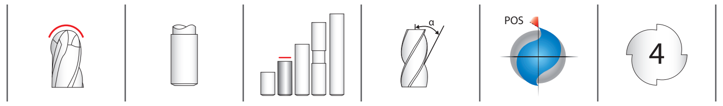


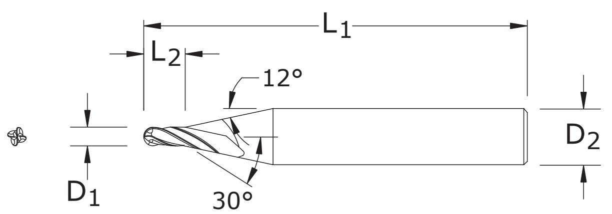
M4MB 1.5xD
公制系列

mm					EDP订货号
刃径 D_1	英制值	柄径 D_2	刃长 L_2	全长 L_1	TI-NAMITE-A (AlTiN)
1,0	0.0394	3,0	1,5	38,0	03195
1,0	0.0394	4,0	1,5	50,0	02859
1,1	0.0433	3,0	1,6	38,0	02928
1,1	0.0433	4,0	1,6	50,0	02992
1,2	0.0472	3,0	1,8	38,0	02929
1,2	0.0472	4,0	1,8	50,0	02993
1,3	0.0512	3,0	1,9	38,0	02930
1,3	0.0512	4,0	1,9	50,0	02994
1,4	0.0551	3,0	2,1	38,0	02931
1,4	0.0551	4,0	2,1	50,0	02995
1,5	0.0591	3,0	2,2	38,0	02932
1,5	0.0591	4,0	2,2	50,0	02996
1,6	0.0630	3,0	2,4	38,0	02933
1,6	0.0630	4,0	2,4	50,0	02997
1,7	0.0669	3,0	2,5	38,0	02934
1,7	0.0669	4,0	2,5	50,0	02998
1,8	0.0709	3,0	2,7	38,0	02935
1,8	0.0709	4,0	2,7	50,0	02999
1,9	0.0748	3,0	2,8	38,0	02936
1,9	0.0748	4,0	2,8	50,0	03000
2,0	0.0787	3,0	3,0	38,0	02937
2,0	0.0787	4,0	3,0	50,0	03001
2,5	0.0984	3,0	3,7	38,0	02938
2,5	0.0984	4,0	3,7	50,0	03002
3,0	0.1181	3,0	4,5	38,0	02939
3,0	0.1181	4,0	4,5	50,0	03003

- 双刃设计非常适合需要开槽或涉及重型切屑负载的软合金、有色金属材料应用。
- 专有涂层可实现优异的排屑性能，即使在低主轴转速下也能促进提高行业领先的生产力和价值。
- 专为微型刀具应用而设计的高性能硬质合金母材。
- 广泛的产品组合，提供一致的刃长，以确保满足应用要求。
- 先进的几何结构可延长刀具寿命、减轻振颤，缩短加工时间并提高零件质量。
- 所有库存工具均可满足客户订单要求。
- 所有微型工具均按照KSPT ISO认证的质量程序制造。

M4MB 3xD





M4MB 3xD

公制系列

- 双刃设计非常适合需要开槽或涉及重型切屑负载的软合金、有色金属材料应用。
- 专有涂层可实现优异的排屑性能，即使在低主轴转速下也能促进提高行业领先的生产力和价值。
- 专为微型刀具应用而设计的高性能硬质合金母材。
- 广泛的产品组合，提供一致的刃长，以确保满足应用要求。
- 先进的几何结构可延长刀具寿命、减轻振颤，缩短加工时间并提高零件质量。
- 所有库存工具均可满足客户订单要求。
- 所有微型刀具均按照KSPT ISO认证的质量程序制造。

mm					EDP订货号
刃径 D_1	英制值	柄径 D_2	刃长 L_2	全长 L_1	TI-NAMITE-A (AlTiN)
1,0	0.0394	3,0	3,0	38,0	02839
1,0	0.0394	4,0	3,0	50,0	03215
1,1	0.0433	3,0	3,3	38,0	02960
1,1	0.0433	4,0	3,3	50,0	03016
1,2	0.0472	3,0	3,6	38,0	02961
1,2	0.0472	4,0	3,6	50,0	03017
1,3	0.0512	3,0	3,9	38,0	02962
1,3	0.0512	4,0	3,9	50,0	03018
1,4	0.0551	3,0	4,2	38,0	02963
1,4	0.0551	4,0	4,2	50,0	03019
1,5	0.0591	3,0	4,5	38,0	02964
1,5	0.0591	4,0	4,5	50,0	03020
1,6	0.0630	3,0	4,8	38,0	02965
1,6	0.0630	4,0	4,8	50,0	03021
1,7	0.0669	3,0	5,1	38,0	02966
1,7	0.0669	4,0	5,1	50,0	03022
1,8	0.0709	3,0	5,4	38,0	02967
1,8	0.0709	4,0	5,4	50,0	03023
1,9	0.0748	3,0	5,7	38,0	02968
1,9	0.0748	4,0	5,7	50,0	03024
2,0	0.0787	3,0	6,0	38,0	02969
2,0	0.0787	4,0	6,0	50,0	03025
2,1	0.0827	3,0	6,3	38,0	02970
2,2	0.0866	3,0	6,6	38,0	02971
2,3	0.0906	3,0	6,9	38,0	02972
2,4	0.0945	3,0	7,2	38,0	02973
2,5	0.0984	3,0	7,5	38,0	02974
2,5	0.0984	4,0	7,5	50,0	03026
2,6	0.1024	3,0	7,8	38,0	02975
2,7	0.1063	3,0	8,1	38,0	02976
2,8	0.1102	3,0	8,4	38,0	02977
2,9	0.1142	3,0	8,7	38,0	02978
3,0	0.1181	3,0	9,0	38,0	02979
3,0	0.1181	4,0	9,0	50,0	03027

公差(mm)

1,0-3,0 直径

D_1 = +0.0000/-0.0254

D_2 = h_6

- 钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 高温合金
- 钛
- 淬硬钢
- 有色金属
- 塑料/复合材料

基线

	公制基线转速和进给 平头和球头 带柄和不带柄	硬度		Vc (m/min)		直径(D_1) (mm) 0.1	0.5	1	1.5	2	2.5	3
P	碳素钢 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	111	RPM	353837	70767	35384	23589	17692	14153	11795
				(89-134)	Fz	0.00043	0.00216	0.00432	0.00648	0.00865	0.01081	0.01297
					进给 (mm/min)	306	306	306	306	306	306	306
			开槽	88	RPM	281131	56226	28113	18742	14057	11245	9371
				(71-106)	Fz	0.00043	0.00216	0.00432	0.00648	0.00865	0.01081	0.01297
					进给 (mm/min)	243	243	243	243	243	243	243
	合金钢 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	64	RPM	203577	40715	20358	13572	10179	8143	6786
				(51-77)	Fz	0.00038	0.00192	0.00384	0.00576	0.00769	0.00961	0.01153
					进给 (mm/min)	156	156	156	156	156	156	156
			开槽	50	RPM	159954	31991	15995	10664	7998	6398	5332
				(40-60)	Fz	0.00038	0.00192	0.00384	0.00576	0.00769	0.00961	0.01153
					进给 (mm/min)	123	123	123	123	123	123	123
H	工具钢 A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 375 Bhn 或 ≤ 40 HRc	仿形	53	RPM	169648	33930	16965	11310	8482	6786	5655
				(43-64)	Fz	0.00032	0.00160	0.00320	0.00480	0.00640	0.00800	0.00962
					进给 (mm/min)	109	109	109	109	109	109	109
			开槽	43	RPM	135718	27144	13572	9048	6786	5429	4524
				(34-51)	Fz	0.00032	0.00160	0.00320	0.00480	0.00640	0.00800	0.00962
					进给 (mm/min)	87	87	87	87	87	87	87
K	铸铁 (中低合金) 灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	≤ 220 Bhn 或 ≤ 19 HRc	仿形	93	RPM	295672	59134	29567	19711	14784	11827	9856
				(74-112)	Fz	0.00043	0.00217	0.00433	0.00650	0.00866	0.01083	0.01301
					进给 (mm/min)	256	256	256	256	256	256	256
			开槽	75	RPM	237507	47501	23751	15834	11875	9500	7917
				(60-90)	Fz	0.00043	0.00217	0.00433	0.00650	0.00866	0.01083	0.01301
					进给 (mm/min)	206	206	206	206	206	206	206
M	不锈钢 (易加工) 303, 416, 420F, 430F, 440F	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	104	RPM	329602	65920	32960	21973	16480	13184	10987
				(83-124)	Fz	0.00043	0.00216	0.00432	0.00648	0.00865	0.01081	0.01295
					进给 (mm/min)	285	285	285	285	285	285	285
			开槽	82	RPM	261742	52348	26174	17449	13087	10470	8725
				(66-99)	Fz	0.00043	0.00216	0.00432	0.00648	0.00865	0.01081	0.01295
					进给 (mm/min)	226	226	226	226	226	226	226
	不锈钢 (难加工) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275 Bhn 或 ≤ 28 HRc	仿形	72	RPM	227813	45563	22781	15188	11391	9113	7594
				(57-86)	Fz	0.00038	0.00192	0.00385	0.00577	0.00769	0.00961	0.01154
					进给 (mm/min)	175	175	175	175	175	175	175
			开槽	56	RPM	179342	35868	17934	11956	8967	7174	5978
				(45-68)	Fz	0.00038	0.00192	0.00385	0.00577	0.00769	0.00961	0.01154
					进给 (mm/min)	138	138	138	138	138	138	138
	不锈钢 (PH) 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, CUSTOM 450	≤ 325 Bhn 或 ≤ 35 HRc	仿形	66	RPM	208425	41685	20842	13895	10421	8337	6947
				(52-79)	Fz	0.00027	0.00136	0.00272	0.00408	0.00544	0.00680	0.00819
					进给 (mm/min)	113	113	113	113	113	113	113
			开槽	52	RPM	164801	32960	16480	10987	8240	6592	5493
				(41-62)	Fz	0.00027	0.00136	0.00272	0.00408	0.00544	0.00680	0.00819
					进给 (mm/min)	90	90	90	90	90	90	90

续下一页

公制

基线

公制基线转速和进给 平头和球头 带柄和不带柄		硬度		Vc (m/min)		直径(D₁) (mm) 0.1	0.5	1	1.5	2	2.5	3
S	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 601, 617, 625, Incoloy, Monel 400	≤ 300 Bhn 或 ≤ 32 HRc	仿形	18	RPM	58165	11633	5816	3878	2908	2327	1939
					Fz	0.00024	0.00121	0.00242	0.00362	0.00483	0.00604	0.00722
				(15-22)	进给 (mm/min)	28	28	28	28	28	28	28
			开槽	14	RPM	43624	8725	4362	2908	2181	1745	1454
					Fz	0.00024	0.00121	0.00242	0.00362	0.00483	0.00604	0.00722
				(11-16)	进给 (mm/min)	21	21	21	21	21	21	21
	高温合金 (镍、钴、铁基) Inconel 718, X-750, Incoloy, Waspaloy, Hastelloy, Rene	≤ 400 Bhn 或 ≤ 43 HRc	仿形	14	RPM	43624	8725	4362	2908	2181	1745	1454
					Fz	0.00016	0.00080	0.00161	0.00241	0.00322	0.00402	0.00486
				(11-16)	进给 (mm/min)	14	14	14	14	14	14	14
			开槽	11	RPM	33930	6786	3393	2262	1696	1357	1131
					Fz	0.00016	0.00080	0.00161	0.00241	0.00322	0.00402	0.00486
				(9-13)	进给 (mm/min)	11	11	11	11	11	11	11
	钛合金、 纯钛、Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350 Bhn 或 ≤ 38 HRc	仿形	49	RPM	155107	31021	15511	10340	7755	6204	5170
					Fz	0.00027	0.00136	0.00272	0.00408	0.00544	0.00680	0.00821
				(39-59)	进给 (mm/min)	84	84	84	84	84	84	84
			开槽	40	RPM	126024	25205	12602	8402	6301	5041	4201
					Fz	0.00027	0.00136	0.00272	0.00408	0.00544	0.00680	0.00821
				(32-48)	进给 (mm/min)	69	69	69	69	69	69	69
	钛合金 (难加工) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	≤ 440 Bhn 或 ≤ 47 HRc	仿形	18	RPM	58165	11633	5816	3878	2908	2327	1939
					Fz	0.00019	0.00096	0.00192	0.00288	0.00384	0.00480	0.00585
				(15-22)	进给 (mm/min)	22	22	22	22	22	22	22
			开槽	14	RPM	43624	8725	4362	2908	2181	1745	1454
					Fz	0.00019	0.00096	0.00192	0.00288	0.00384	0.00480	0.00585
				(11-16)	进给 (mm/min)	17	17	17	17	17	17	17
N	铝合金 2017, 2024, 356, 6061, 7075	≤ 150 Bhn 或 ≤ 7 HRc	仿形	305	RPM	969416	193883	96942	64628	48471	38777	32314
					Fz	0.00128	0.00639	0.01277	0.01916	0.02555	0.03193	0.03832
				(244-366)	进给 (mm/min)	2477	2477	2477	2477	2477	2477	2477
			开槽	244	RPM	775533	155107	77553	51702	38777	31021	25851
					Fz	0.00128	0.00639	0.01277	0.01916	0.02555	0.03193	0.03832
				(195-293)	进给 (mm/min)	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981
	铜合金 铝青铜, C110, 蒙知 黄铜	≤ 140 Bhn 或 ≤ 3 HRc	仿形	157	RPM	499249	99850	49925	33283	24962	19970	16642
					Fz	0.00096	0.00479	0.00959	0.01438	0.01917	0.02396	0.02876
				(126-188)	进给 (mm/min)	957	957	957	957	957	957	957
			开槽	125	RPM	397461	79492	39746	26497	19873	15898	13249
					Fz	0.00096	0.00479	0.00959	0.01438	0.01917	0.02396	0.02876
				(100-150)	进给 (mm/min)	762	762	762	762	762	762	762
	塑料 聚碳酸酯, PVC, 聚 丙烯		仿形	305	RPM	969416	193883	96942	64628	48471	38777	32314
					Fz	0.00128	0.00639	0.01277	0.01916	0.02555	0.03193	0.03832
				(244-366)	进给 (mm/min)	2477	2477	2477	2477	2477	2477	2477
			开槽	244	RPM	775533	155107	77553	51702	38777	31021	25851
					Fz	0.00128	0.00639	0.01277	0.01916	0.02555	0.03193	0.03832
				(195-293)	进给 (mm/min)	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981

备注:
- Bhn (Brinell) HRc (Rockwell C)
- 当推荐速度超出您的能力时,使用最大可用值并重新计算ipm
- rpm = (Vc x 1000) / (D_1 x 3.14)
- mm/min = Fz x 2 x rpm
- 螺旋坡铣在2度或以下,采用开槽转速和进给(不推荐插铣)
- 加工更硬的材料时降低转速和进给
- 在完成铣削时减少进给和切宽Ae(最大为0.02 x D_1)

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

EDP订货号索引

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

EDP订货号索引

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

EDP订货号索引

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

EDP订货号索引

EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页	EDP订货号	页

KSPT参考信息

ISO H6规范					
直径	+	–	直径	+	–
≥ 1/8 - 3/16	0.00000	-0.00032	≤ 3	0,000	0,006
> 3/16 - 7/16	0.00000	-0.00035	> 3 - 6	0,000	0,008
> 7/16 - 5/8	0.00000	-0.00043	> 6 - 10	0,000	0,009
> 5/8 - 1	0.00000	-0.00051	> 10 - 18	0,000	0,011
> 1 - 1-1/4	0.00000	-0.00063	> 18 - 25	0,000	0,013

加工公式

英制公式	公制公式
sfm = rpm x 0.262 x 刃径	m/min =（3.14 x 刃径 x rpm）/ 1000
rpm = sfm x 3.82 /刃径	rpm =（1000 x 米/分钟）/（3.14 x 刃径）
进给量（英寸/齿）= ipm /（齿数 x rpm）	进给量（毫米/齿）= 毫米/分钟/(齿数 x rpm)
进给量（英寸/分钟）= 英寸/齿 x 齿数 x rpm	进给量（毫米/分钟）= 每齿进给量 x 齿数 x rpm
进给量（英寸/分钟）= ipr x rpm	进给量（毫米/分钟）= mmr x rpm
进给量（英寸/转）= ipm / rpm	进给量（毫米/转）= mmr / rpm
最大切削深度* =（刃径/2）– $\sqrt{(\text{刃径}^2 - \text{螺距}^2)/4}$	最大切削深度* =（刃径/2）– $\sqrt{(\text{刃径}^2 - \text{螺距}^2)/4}$
螺距 = $\sqrt{4 \times (\text{最大切削深度} \times \text{刃径}) - 4 \times (\text{最大切削深度}^2)}$	螺距 = $\sqrt{4 \times (\text{最大切削深度} \times \text{刃径}) - 4 \times (\text{最大切削深度}^2)}$
mrr – 铣削 –（英寸^3/分钟）= 切削宽度 x 切削深度 x 英寸/分钟	mrr – 铣削 –（厘米^3/分钟）=（切削宽度 x 切削深度 x 毫米/分钟）/1000
切削时间 – 钻孔 –（分钟）= 长度/英寸/分钟	切削时间 – 钻孔 –（分钟）= 长度/毫米/分钟

sfm	表面英尺/分钟
rpm	转/分钟
ipm	进给量（英寸/分钟）
ipr	英寸/转
mmr	毫米/转
mm/min	进给量（毫米/分钟）
mrr	材料去除率
*	在平坦表面上

一般公式

冷却液压力：1巴 = 14.5磅/平方英寸(PSI)

冷却液压力计算：磅/平方英寸(PSI) =（泵马力 x 1.460）/（加仑/分钟）(GPM)

1升= 0.254加仑

英寸 = 毫米/25.4　　毫米 = 英寸 x 25.4

螺孔钻尺寸（英制）= 螺纹大径 –（(1.299 x %螺纹）/（螺纹数/英寸））

螺孔钻尺寸（公制）= 螺纹大径 –（1.082 x 螺距 x %螺纹）

螺纹成型钻头尺寸（英制）：最大直径 = 基本螺纹大径 –（3/8 x 螺纹数/英寸）

螺纹成型钻头尺寸（英制）：最小直径 = 基本螺纹大径 –（1/2 x 螺纹数/英寸）

螺纹成型钻头尺寸（公制）：最大直径 = 基本螺纹大径 –（0.375 x 螺距）

螺纹成型钻头尺寸（公制）：最小直径 = 基本螺纹大径 –（0.500 x 螺距）

十进制数值

英制 • 数字 • 字母 • 公制尺寸

英制	公制	十进制数值
–	0,10	0.0039
–	0,20	0.0079
–	0,25	0.0098
–	0,30	0.0118
#80	0,34	0.0135
–	0,35	0.0138
#79	0,37	0.0145
1/64	0,40	0.0156
#78	0,41	0.0160
–	0,45	0.0177
#77	0,46	0.0180
–	0,50	0.0197
#76	0,51	0.0200
#75	0,53	0.0210
–	0,55	0.0217
#74	0,57	0.0225
–	0,60	0.0236
#73	0,61	0.0240
#72	0,64	0.0250
–	0,65	0.0256
#71	0,66	0.0260
–	0,70	0.0276
#70	0,71	0.0280
#69	0,74	0.0292
–	0,75	0.0295
#68	0,79	0.0310
1/32	0,79	0.0313
–	0,80	0.0315
#67	0,81	0.0320
#66	0,84	0.0330
–	0,85	0.0335
#65	0,89	0.0350
–	0,90	0.0354
#64	0,91	0.0360
#63	0,94	0.0370
–	0,95	0.0374
#62	0,97	0.0380
#61	0,99	0.0390
–	1,00	0.0394
#60	1,02	0.0400
#59	1,04	0.0410
–	1,05	0.0413
#58	1,07	0.0420
#57	1,09	0.0430
–	1,10	0.0433
–	1,15	0.0453
#56	1,18	0.0465
3/64	1,19	0.0469
–	1,20	0.0472
–	1,25	0.0492
–	1,30	0.0512
#55	1,32	0.0520
–	1,35	0.0531
#54	1,40	0.0550
#53	1,51	0.0595
–	1,55	0.0610
1/16	1,59	0.0625

英制	公制	十进制数值
–	1,60	0.0630
#52	1,61	0.0635
–	1,65	0.0650
#51	1,70	0.0669
–	1,75	0.0689
#50	1,78	0.0700
–	1,80	0.0709
#49	1,85	0.0728
–	1,90	0.0748
#48	1,93	0.0760
–	1,95	0.0768
5/64	1,98	0.0781
#47	1,99	0.0785
–	2,00	0.0787
–	2,05	0.0807
#46	2,06	0.0810
#45	2,08	0.0820
–	2,10	0.0827
–	2,15	0.0846
#44	2,18	0.0860
–	2,20	0.0866
–	2,25	0.0886
#43	2,26	0.0890
–	2,30	0.0906
–	2,35	0.0925
#42	2,37	0.0935
3/32	2,38	0.0938
–	2,40	0.0945
#41	2,44	0.0960
–	2,45	0.0965
#40	2,50	0.0984
#39	2,53	0.0995
#38	2,58	0.1015
–	2,60	0.1024
#37	2,64	0.1040
–	2,70	0.1063
#36	2,71	0.1065
–	2,75	0.1083
7/64	2,78	0.1094
#35	2,79	0.1100
–	2,80	0.1102
#34	2,82	0.1110
#33	2,87	0.1130
–	2,90	0.1142
#32	2,95	0.1160
–	3,00	0.1181
#31	3,05	0.1200
–	3,10	0.1220
1/8	3,18	0.1250
–	3,20	0.1260
–	3,25	0.1280
#30	3,26	0.1285
–	3,30	0.1299
–	3,40	0.1339
#29	3,45	0.1360
–	3,50	0.1378
#28	3,57	0.1405

英制	公制	十进制数值
9/64	3,57	0.1406
–	3,60	0.1417
#27	3,66	0.1440
–	3,70	0.1457
#26	3,73	0.1470
–	3,75	0.1476
#25	3,80	0.1495
–	3,80	0.1496
#24	3,86	0.1520
–	3,90	0.1535
#23	3,91	0.1540
5/32	3,97	0.1562
#22	3,99	0.1570
–	4,00	0.1575
#21	4,04	0.1590
#20	4,09	0.1610
–	4,10	0.1614
–	4,20	0.1654
#19	4,22	0.1660
–	4,25	0.1673
–	4,30	0.1693
#18	4,31	0.1695
11/64	4,37	0.1719
#17	4,39	0.1730
–	4,40	0.1732
#16	4,50	0.1770
–	4,50	0.1772
#15	4,57	0.1800
–	4,60	0.1811
#14	4,62	0.1820
#13	4,70	0.1850
–	4,75	0.1870
3/16	4,76	0.1875
#12	4,80	0.1890
#11	4,85	0.1910
–	4,90	0.1929
#10	4,91	0.1935
#9	4,98	0.1960
–	5,00	0.1969
#8	5,05	0.1990
–	5,10	0.2008
#7	5,11	0.2010
13/64	5,16	0.2031
#6	5,18	0.2040
–	5,20	0.2047
#5	5,22	0.2055
–	5,25	0.2067
–	5,3	0.2087
#4	5,31	0.2090
–	5,40	0.2126
#3	5,41	0.2130
–	5,50	0.2165
7/32	5,56	0.2188
–	5,60	0.2205
#2	5,61	0.2210
–	5,70	0.2244
–	5,75	0.2264

英制	公制	十进制数值
#1	5,79	0.2280
–	5,80	0.2283
–	5,90	0.2323
A	5,94	0.2340
15/64	5,95	0.2344
–	6,00	0.2362
B	6,05	0.2380
–	6,10	0.2402
C	6,15	0.2420
–	6,20	0.2441
D	6,25	0.2461
–	6,30	0.2480
E	6,35	0.2500
1/4	6,35	0.2500
–	6,40	0.2520
–	6,50	0.2559
F	6,53	0.2570
–	6,60	0.2598
G	6,63	0.2610
–	6,70	0.2638
17/64	6,75	0.2656
H	6,76	0.2660
–	6,80	0.2677
–	6,90	0.2717
I	6,91	0.2720
–	7,00	0.2756
J	7,04	0.2770
–	7,10	0.2795
K	7,14	0.2810
9/32	7,14	0.2812
–	7,20	0.2835
–	7,25	0.2854
–	7,30	0.2874
L	7,37	0.2900
–	7,40	0.2913
M	7,49	0.2950
–	7,50	0.2953
19/64	7,54	0.2969
–	7,60	0.2992
N	7,67	0.3020
–	7,70	0.3031
–	7,75	0.3051
–	7,80	0.3071
–	7,90	0.3110
5/16	7,94	0.3125
–	8,00	0.3150
O	8,03	0.3160
–	8,10	0.3189
–	8,20	0.3228
P	8,20	0.3230
–	8,25	0.3248
–	8,30	0.3268
21/64	8,33	0.3281
–	8,40	0.3307
Q	8,43	0.3320
–	8,50	0.3346
–	8,60	0.3386

英制	公制	十进制数值
R	8,61	0.3390
–	8,70	0.3425
11/32	8,73	0.3438
–	8,75	0.3445
–	8,80	0.3465
S	8,84	0.3480
–	8,90	0.3504
–	9,00	0.3543
T	9,09	0.3580
–	9,10	0.3583
23/64	9,13	0.3594
–	9,20	0.3622
–	9,25	0.3642
–	9,30	0.3661
U	9,35	0.3680
–	9,40	0.3701
–	9,50	0.3740
3/8	9,53	0.3750
V	9,56	0.3770
–	9,60	0.3780
–	9,70	0.3819
–	9,75	0.3839
W	9,80	0.3858
–	9,90	0.3898
25/64	9,92	0.3906
–	10,00	0.3937
X	10,08	0.3970
–	10,10	0.3976
–	10,20	0.4016
Y	10,26	0.4040
–	10,30	0.4055
13/32	10,32	0.4062
–	10,40	0.4094
Z	10,49	0.4130
–	10,50	0.4134
–	10,60	0.4173
–	10,70	0.4213
27/64	10,72	0.4219
–	10,80	0.4252
–	10,90	0.4291
–	11,00	0.4331
–	11,10	0.4370
7/16	11,11	0.4375
–	11,20	0.4409
–	11,30	0.4449
–	11,40	0.4488
–	11,50	0.4528
29/64	11,51	0.4531
–	11,60	0.4567
–	11,70	0.4606
–	11,80	0.4646
–	11,90	0.4685
15/32	11,91	0.4688
–	12,00	0.4724
31/64	12,30	0.4844
–	12,50	0.4921
1/2	12,70	0.5000

英制	公制	十进制数值
–	13,00	0.5118
33/64	13,10	0.5156
17/32	13,49	0.5312
–	13,50	0.5315
35/64	13,89	0.5469
–	14,00	0.5512
9/16	14,29	0.5625
–	14,50	0.5709
37/64	14,68	0.5781
–	15,00	0.5906
19/32	15,08	0.5938
39/64	15,48	0.6094
–	15,50	0.6102
5/8	15,88	0.6250
–	16,00	0.6299
41/64	16,27	0.6406
–	16,50	0.6496
21/32	16,67	0.6562
–	17,00	0.6693
43/64	17,07	0.6719
11/16	17,46	0.6875
–	17,50	0.6890
45/64	17,86	0.7031
–	18,00	0.7087
23/32	18,26	0.7188
–	18,50	0.7283
47/64	18,65	0.7344
–	19,00	0.7480
3/4	19,05	0.7500
49/64	19,45	0.7656
–	19,50	0.7677
25/32	19,84	0.7812
–	20,00	0.7874
51/64	20,24	0.7969
–	20,50	0.8071
13/16	20,64	0.8125
–	21,00	0.8268
53/64	21,03	0.8281
27/32	21,43	0.8438
–	21,50	0.8465
55/64	21,84	0.8594
–	22,00	0.8661
7/8	22,23	0.8750
–	22,50	0.8858
57/64	22,62	0.8906
–	23,00	0.9055
29/32	23,02	0.9062
59/64	23,42	0.9219
–	23,50	0.9252
15/16	23,81	0.9375
–	24,00	0.9449
61/64	24,21	0.9531
–	24,50	0.9646
31/32	24,61	0.9688
–	25,00	0.9843
63/64	25,00	0.9844
1	25,40	1.0000

硬度转换表

洛氏硬度 (HRb)	洛氏硬度 (HRc)	布氏硬度 (HB)	维氏硬度 (HV)	抗张强度 (N/mm2)	PSI (1000lb/in2)
67	–	121	122	401	58
70	–	126	127	432	63
73	–	132	132	448	65
75	–	136	137	455	66
77	–	140	143	463	67
80	–	147	150	479	69
82	–	153	156	494	72
84	–	159	163	525	76
86	–	165	171	540	78
89	–	177	178	556	81
91	–	186	188	602	88
93	–	197	196	632	92
96	–	216	212	664	97
97	–	223	218	695	101
98	21	230	234	756	110
–	22	236	241	772	112
–	23	242	247	787	114
–	24	248	255	818	118
–	25	254	261	849	123
–	27	266	269	865	125
–	28	272	275	895	130
–	29	278	284	911	132
–	30	284	292	942	136
–	31	293	300	973	141
–	32	302	308	988	143
–	33	310	318	1019	147
–	34	319	327	1050	152
–	35	328	337	1096	159
–	37	345	349	1127	163
–	38	353	359	1158	168
–	39	362	370	1189	172
–	40	370	381	1235	179
–	41	381	395	1266	183
–	42	391	408	1312	190
–	44	411	422	1359	197
–	45	422	437	1420	206
–	46	433	452	1467	212
–	48	455	470	1513	219
–	50	479	497	1559	226
–	51	485	517	1621	235
–	52	497	532	1668	241
–	54	–	573	1729	250
–	56	–	609	1807	262
–	57	–	630	1884	273
–	59	–	670	1961	284
–	60	–	698	2039	295
–	61	–	725	–	–
–	62	–	740	–	–
–	63	–	780	–	–
–	64	–	812	–	–
–	65	–	847	–	–
–	66	–	885	–	–
–	67	–	926	–	–
–	68	–	971	–	–

从每个标度的转换都采用近似值

全球营销网络

SGS刀具公司是一家通过ISO体系认证的公司，也是整体硬质合金旋转刀具技术的全球领导者，业务涉及航空航天、医疗器械、能源动力以及汽车工业。公司在美国和英国设立制造基地，通过遍及全球的销售子公司，专业代理商及经销商，产品销往60多个国家和地区

行业技术领先

产品包括Z-Carb、S-Carb、V-Carb、Hi-PerCarb和Multi-Carb等品牌系列，已成为机械加工和金属切削行业中高性能刀具的代名词

我们在俄亥俄州东北部的制造园区中开发了许多世界顶尖的切削技术并赢得了广泛赞誉。SGS高性能立铣刀、钻头和复合材料刀具，极大地提高了用户的生产率并降低了制造成本

卓越的客户服务

以我们强大的研发中心为基础，我们的生产制造，交货周期及产品性价比都能达到最优化的流程，在产品和服务方面做到超出客户的期望值

- 优异的不同批次产品稳定性
- 冶金实验室专门负责原材料及成品质量检测与控制
- ISO质量体系认证
- 专利的结构设计，在极端工艺条件下也可以延长刀具寿命、降低颤振、提高加工效率及改善加工质量
- 擅长极端苛刻应用条件下的加工解决方案
- 资深的现场销售工程师可针对客户的具体应用提供刀具优化建议
- 多种语言专业客服部门

www.kyocera.com.cn

KYOCERA

SGS
Solid Carbide Tools

国内网点

• 销售网点

京瓷(中国)商贸有限公司

地址：上海市静安区万荣路700号
大宁中心广场A3幢140室（200072）
Room140,BuildingA3,Daning Central Square,NO.700, WanRong Road，Jingan District ShangHai，P.R.China
Tel：021-3660-7711　Fax：021-5638-6200

天津公司
地址：天津市和平区南京路183号
世纪都会商厦 1905-1906（300051）
Tel：022-2845-9388　Fax：022-2845-9398

长春事务所
地址：长春市高新区硅谷大街888号
盈泰国际写字间612室（130000）
Tel：0431-8290-0578　Fax：0431-8290-0570

沈阳事务所
地址：沈阳市北陵大街20号
甲鸿阳大厦1203室（110032）
Tel：024-8623-3880　Fax：024-8623-7360

大连事务所
地址：大连市中山区人民路24号
平安大厦1909室（116001）
Tel：0411-3981-3008　Fax：0411-3981-3009

青岛事务所
地址：山东省青岛市市北区敦化路138号
西王大厦3001室（266034）
Tel：0532-6675-3791/6675-3792
Fax：0532-6675-3793

济南事务所
地址：济南市二环东路3966号
东环国际广场A座20层D2单元（250100）
Tel：0531-8609-6092　Fax：0531-6775-3003

常州事务所
地址：常州市新北区龙锦路1590号
现代传媒中心1号楼19层办公室5（213022）
Tel：0519-81815580　Fax：0519-81815586

重庆事务所
地址：重庆市南岸区江南大道2号
国汇中心11-8（400060）
Tel：023-8806-7988　Fax：023-8806-7986

成都事务所
地址：成都市锦江区新光华街7号
航天科技大厦2808室（610016）
Tel：028-8667-8582　Fax：028-8667-9773

西安事务所
地址：陕西省西安市碑林区南关正街88号
长安国际中心F座1202室（710068）
Tel：029-8720-1358　Fax：029-8720-1361

武汉事务所
地址：武汉市武昌区临江大道96号
武汉万达中心32楼3205室（430060）
Tel：027-8526-6779　Fax：027-8526-6750

广州事务所
地址：广州市天河区天河路385号
太古汇一座605单元（510620）
Tel：020-3835-8337　Fax：020-3821-7410

• 技术中心

上海技术中心
地址：上海市静安区万荣路700号
大宁中心广场A3幢140室（200072）
Tel：021-3660-7711　Fax：021-5638-6200

华南技术中心
东莞石龙京瓷有限公司　机械工具事业部
地址：广东省东莞市石龙镇新城区京瓷路8号（523326）
Tel：0769-8618-1660　Fax：0769-8618-4153