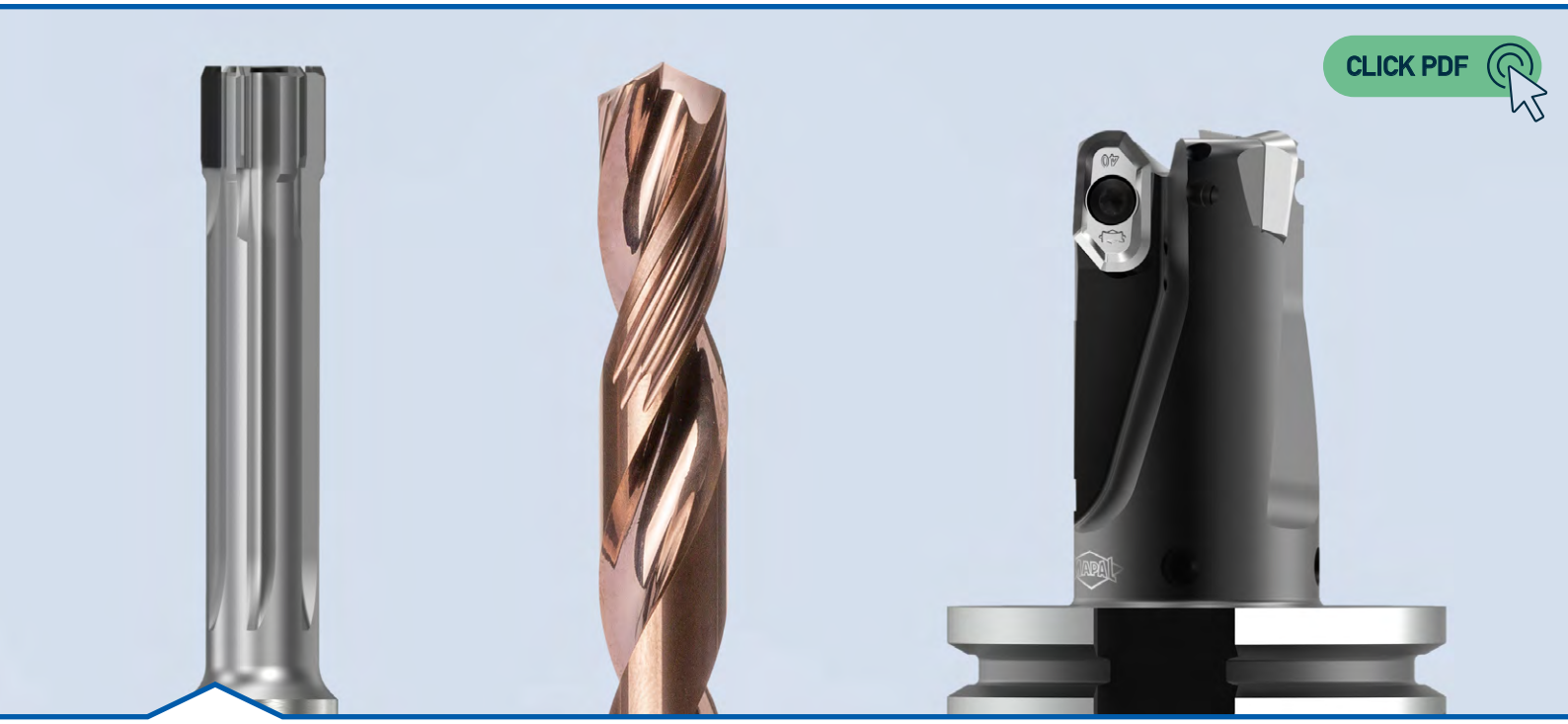


值得信赖的经济型加工技术合作伙伴

2024年补充版本

刀具和工艺解决方案
与全方位服务的完美结合

我们将自己定位为技术合作伙伴，我们擅长使用标准刀具，个性化刀具定制方案和对刀具细节的最佳掌握去帮助客户实现高效节能的生产工艺。我们的刀具满足工艺可靠性、精度和易操作性的要求。如何实现呢？通过先进的开发和设计方法以及采用最先进的生产设备进行生产。

您不仅需要最适合您任务的刀具，而且还寻找能够对您的流程进行整体规划和监督的合作伙伴？在这种情况下，我们也为您服务。我们在所有生产阶段中都会向您提供支持，并将您的生产保持在最高水平：高效，经济和工艺可靠。此外，我们还为您提供网络化的整体解决方案，以满足和实际加工过程相关联的所有外围任务。

行业

1 汽车
2 航空和航天
3 流体技术
4 能源生产
5 电动汽车
6 医疗技术
7 模具制造
8 船舶制造
9 轨道交通

在25个国家设有生产、销售和维修服务分支机构

在19个国家/地区设有代表处

全球超过
5,000
名员工

No. 1
立方体工件
切削加工
技术领域的
全球领导者

产品领域

1 铰削和精镗
2 实心钻孔、镗孔和锪孔
3 铣削
4 车削
5 展开式刀具
6 夹紧
7 调整、测量和刀具出入库管理
8 客户服务

MAPAL目录方案

2024年补充版本 包含许多新产品和目录扩展。与目录书套一起，它完成了当前的MAPAL总目录。

目录

01 简介

2024年的最新信息和目录扩展 6

02 孔加工

实心钻孔 10
- Tritan-Drill-Alu 16
- MEGA-Speed-Drill-Titan 20
- MEGA-Deep-Drill-Steel 24

铰削和精镗 32
- FixReam 500 Plus 34
- FixReam 700 40
- 数控机床铰刀 45
- HNHX-可转位刀片 48

可转位刀片 50
- 径向可转位刀片 CCGT | SCGT 52

03 铣削

使用固定刀刃的铣削 84
- OptiMill-Alu-Wave 92
- OptiMill-Diamond 96
- OptiMill-Tro-Inox 104
- OptiMill-Titan-HPC 110
- PCD全头刀具 112

带有可换刀片的铣刀 114
- NeoMill-T-Finish 124
- FaceMill-Diamond-ES 132
- NeoMill-Alu-QBig 134
- NeoMill-Titan 142
- TGMill-4-Shell 155
- 径向可转位刀片 SPGN 158

04 夹紧

夹紧技术 164
- UNIQ – 液压夹紧技术 166
- HSK-C | HSK-E – 液压夹紧技术 176
- 套式铣刀刀柄，具有扩大的端面连接直径 215

微量润滑夹紧技术 178
- 微量润滑工艺技术 190

05 技术附录

孔加工 222

铣削 236

通用技术注意事项 260

2024年新产品和计划扩展

孔加工

两刃和三刃整体硬质合金钻头，用于钛和铝的实心钻孔。
用于钢材加工的深孔钻。
新型铰刀带有固定切削刃以及用于阀座加工和镗孔的切削刃。

▸ 从第8页起

铣削

用于加工钛、不锈钢和铝的整体硬质合金和 PCD 立铣刀。
多晶金刚石（PCD）平面铣刀具有最高的铝表面质量。
NeoMill 目录扩展。

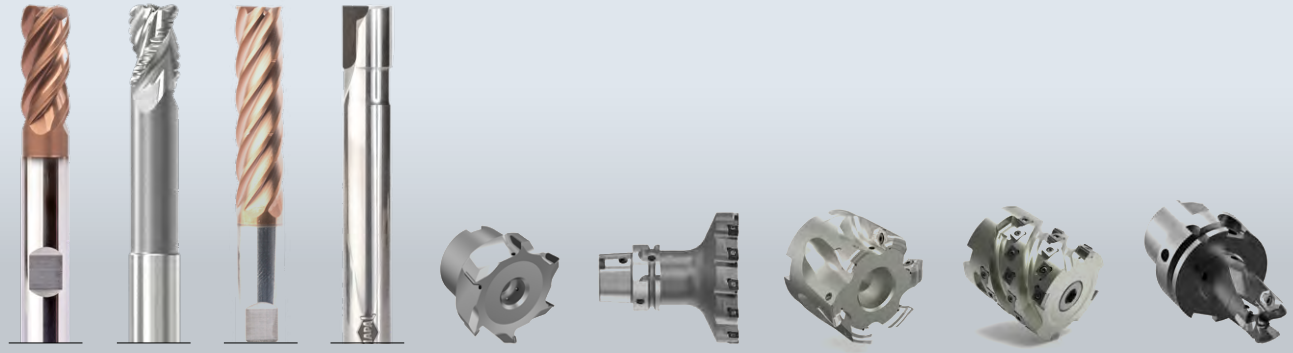
▸ 从第82页起

夹紧

UNIQ 液压刀柄具有新的接口和长度。
液压刀柄 MMS，1-通道和2-通道系统。
热缩刀柄 MMS，1-通道和2-通道系统。
带有 HSK-C 和 HSK-E 链接尺寸的液压刀柄。
套式铣刀刀柄采用扩大平接触面，使用分散式冷却液供给。

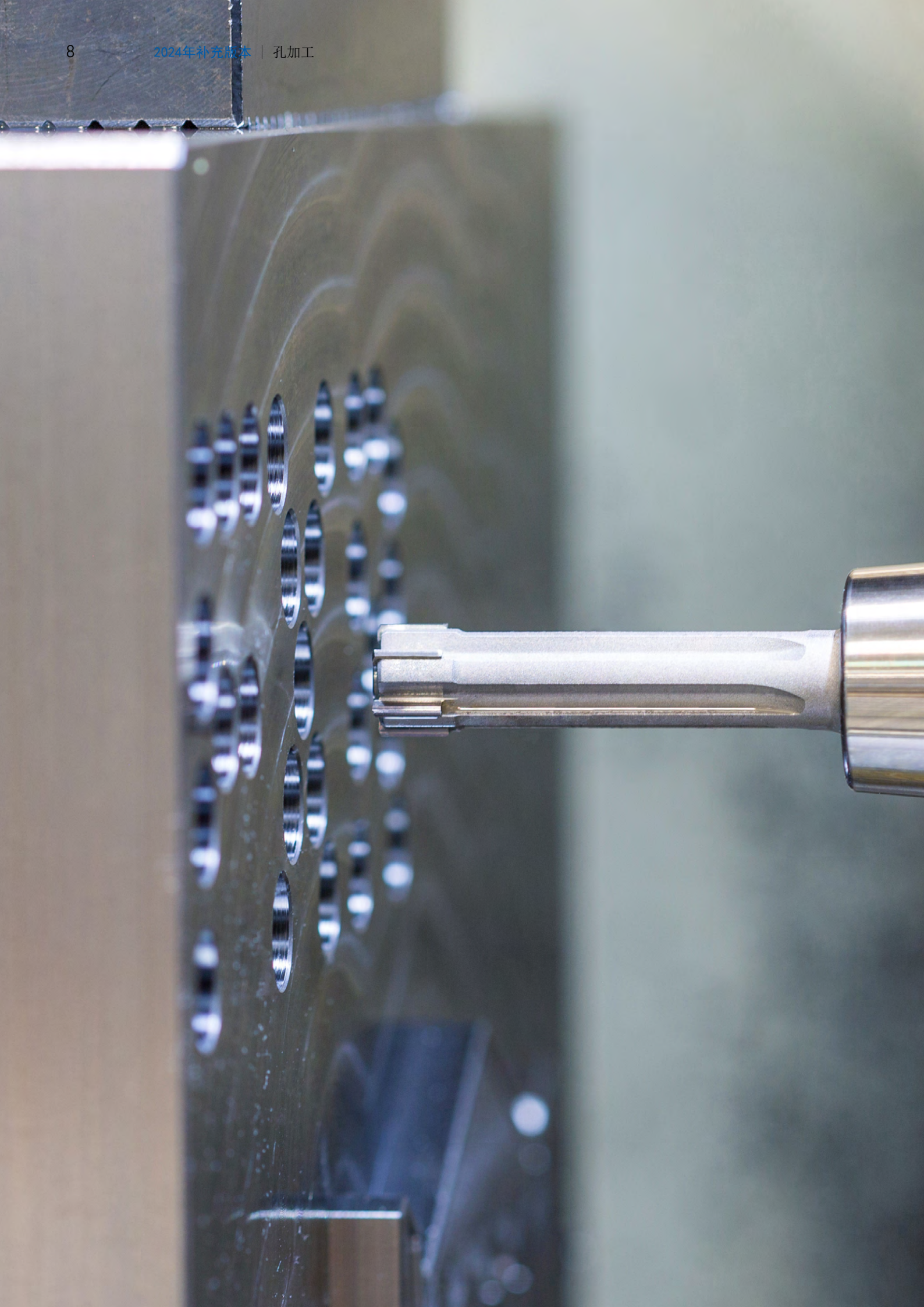
▸ 从第162页起

Tritan-Drill-Alu | MEGA-Speed-Drill-Titan | MEGA-Deep-Drill-Steel | FixReam 500 Plus | FixReam 700 | 数控机床铰刀 | MDR | HNHX-可转位刀片 | 新的可转位刀片



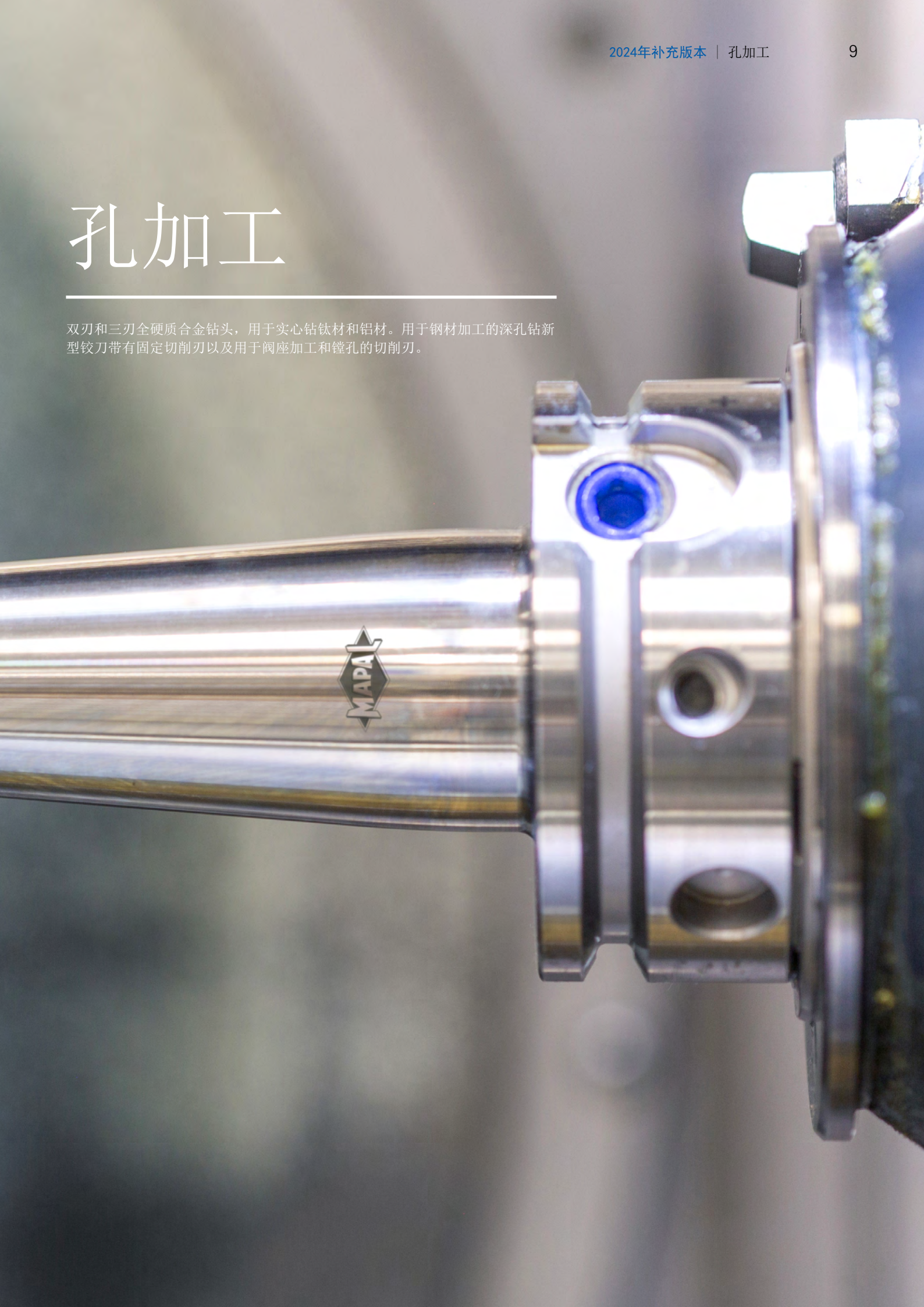
OptiMill-Titan-HPC | OptiMill-Alu-Wave | OptiMill-Tro-Inox | OptiMill-Diamond | FaceMill-Diamond-ES | NeoMill-T-Finish | NeoMill-Titan-2-Shell | TGMill-4-Shell | NeoMill-Alu-QBig

UNIQ – 液压夹紧技术 | HSK-C | HSK-E 液压夹紧技术 | 微量润滑工艺技术 | 带加大的夹紧端面直径的铣刀刀柄



孔加工

双刃和三刃全硬质合金钻头，用于实心钻钛材和铝材。用于钢材加工的深孔钻新型铰刀带有固定切削刃以及用于阀座加工和镗孔的切削刃。



实心钻孔（1/2）

设计	产品等级	适用加工材料							钻孔特性							公差	钻孔深度					
		P	M	K	N	C	S	H	HFC	HSC					180°		3xD	4xD	5xD	6xD	8xD	12xD
	Performance LINE	■		■				■			✔	✔				IT9	✔		✔		✔	
		■	■	■	■		⬓									IT9	✔		✔		✔	
					■											IT9	✔		✔		✔	✔
								■								IT9		✔				
					■	■										IT9			✔			
		■	■	■												IT9			✔		✔	✔
		■		■										✔		IT8			✔		✔	✔
	Expert LINE	■	■	■	■				✔		✔	✔	✔	✔		IT9			✔		✔	✔
		■	■	■					✔		✔	✔	✔	✔		IT9	✔		✔		✔	✔
					■				✔		✔	✔	✔	✔		IT9			✔			
		■	■	■						✔						IT9	✔		✔		✔	
		■	■	■						✔						IT9	✔		✔		✔	✔
		■	■				■			✔						IT9			✔		✔	✔
							■			✔						IT9			✔			
		■	⬓	■											✔	IT9	✔		✔			
					■										✔	IT9	✔		✔			
						■										IT9			✔			
	Basic LINE	■	⬓	■												IT9		✔		✔		
		■		■												IT9	✔		✔		✔	✔
				■	■											IT9			✔		✔	

■ 非常适合　　⬓ 有条件的适合

步骤 1：应用 | 步骤 2：设计 | 步骤 3：产品等级 | 步骤 4：适用加工材料 | 步骤 5：加工特性 | 步骤 6：结构形式

结构形式				产品			目录	
ø [mm]	z	n_{FF}*		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
3 - 25	2	2	✔	MEGA-Drill-Steel-Plus	SCD600, 601		✔	
2 - 20	2	2	✔	MEGA-Drill-Inox	SCD120, 121		✔	
2.8 - 20	2	2	✔	MEGA-Drill-Alu	SCD131		✔	
2.55 - 20	2	2		MEGA-Drill-Hardened	SCD140		✔	
0.5 - 12	2	2		MEGA-Drill-Composite-MD	SCD250		✔	
0.8 - 2.99	2	2	✔	MICRO-Drill-Steel	SCD371		✔	
3 - 20	2	4	✔	MEGA-Quadro-Drill-Plus	SCD610, 611		✔	
4 - 20	3	3	✔	Tritan-Drill-Uni-Plus	SCD631		✔	
4 - 20	3	3	✔	Tritan-Drill-Steel	SCD661		✔	
4 - 20	3	3	✔	Tritan-Drill-Alu N	SCD681			16
3 - 20	2	3	✔	MEGA-Speed-Drill-Uni	SCD221		✔	
3 - 20	2	3	✔	MEGA-Speed-Drill-Steel	SCD621		✔	
3 - 20	2	3	✔	MEGA-Speed-Drill-Inox	SCD411		✔	
3 - 20	2	3	✔	MEGA-Speed-Drill-Titan N	SCD961			20
3 - 20	2	4	✔	MEGA-180° -Drill	SCD231		✔	
3 - 20	2	4	✔	MEGA-180° -Drill-Alu	SCD241		✔	
3 - 12	2	2		MEGA-Drill-Composite-UDX	SCD270, 271		✔	
3 - 20	2	2	✔	ECU-Drill-Uni	SCD350, 351		✔	
3 - 20	2	2	✔	ECU-Drill-Steel	SCD360, 361		✔	
4.8 - 11.6	2	4	✔	ECU-G-Drill	SCD211		✔	

* n_{FF} = 导向倒角数

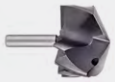
N 新产品　　目录扩展

实心钻孔（2/2）

设计	产品等级	适用加工材料							钻孔特性								钻孔深度					
		P	M	K	N	C	S	H	HFC	HSC					180°	公差	1xD	1. 5xD	3xD	5xD	8xD	12xD
	Performance LINE	■		■												IT9	✔		✔	✔	✔	✔
		■		■												IT9	✔		✔	✔	✔	✔
		■	■	■	■		■									IT9	✔		✔	✔	✔	✔
				■												IT9	✔		✔	✔	✔	✔
					■											IT9	✔		✔	✔	✔	✔
	Expert LINE	■		■					✔		✔	✔	✔	✔		IT9			✔	✔	✔	
	Performance LINE	■		■												IT10		✔	✔	✔	✔	✔
		■		■							✔	✔				IT10		✔	✔	✔	✔	✔
		■		■												IT10		✔	✔	✔	✔	✔
		■	■	■												IT10		✔	✔	✔	✔	✔
				■												IT10		✔	✔	✔	✔	✔
					■											IT10		✔	✔	✔	✔	✔
					■											IT9	✔	✔	✔			

■ 非常适合　　◒ 有条件的适合

步骤 1：应用 | 步骤 2：设计 | 步骤 3：产品等级 | 步骤 4：适用加工材料 | 步骤 5：加工特性 | 步骤 6：结构形式

结构形式				产品			目录	
ø [mm]	z	n_{FF}*		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
12 - 45	2	4	✔	可换头钻头 TTD Uni-Plus	01-Uni-Plus		✔	
12 - 45	2	3	✔	可换头钻头 TTD Steel	04-Steel		✔	
12 - 45	2	3	✔	可换头钻头 TTD Inox	02-Inox		✔	
12 - 45	2	4	✔	可换头钻头 TTD Iron	05-Iron		✔	
12 - 45	2	4	✔	可换头钻头 TTD Alu	03-Alu		✔	
12 - 32.49	3	3	✔	可换头钻头 TTD-Tritan Uni	01-Uni		✔	
9 - 50	2	2	✔	刀片 QTD Steel	01-Steel		✔	
14 - 32	2	2	✔	刀片 QTD Steel 带有金字塔型钻头	05-Pyramid		✔	
10 - 33	2	2	✔	刀片 QTD Uni，EK 形状	10-Uni		✔	
9 - 50	2	2	✔	刀片 QTD Inox	02-Inox		✔	
9 - 50	2	2	✔	刀片 QTD Iron	04-Iron		✔	
9 - 50	2	2	✔	刀片 QTD Alu	03-Alu		✔	
16 - 54.9	1	4	✔	刀片 WOGT	WOGT-X40		✔	

* n_{FF} = 导向倒角数

N 新产品　目录扩展

定心钻

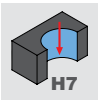
设计	产品等级	适用加工材料							钻孔特性								钻孔深度					
		P	M	K	N	C	S	H	HFC	HSC					180°	公差	1xD	1. 5xD	3xD	5xD	8xD	12xD
	Expert LINE	■	■	■	■		■	■														
	Basic LINE	■	■		■		■															
	Basic LINE	■	■	■	⬓																	

阶梯钻孔

设计	产品等级	适用加工材料							钻孔特性								钻孔深度					
		P	M	K	N	C	S	H	HFC	HSC					180°	公差	1xD	1. 5xD	3xD	5xD	8xD	12xD
	Expert LINE	■	■	■					✔							IT9						
	Performance LINE	■		■				■								IT9						

深孔钻

设计	产品等级	适用加工材料							钻孔特性								钻孔深度					
		P	M	K	N	C	S	H	HFC	HSC					180°	公差	15xD	20xD	25xD	30xD	40xD	
	Performance LINE	■	■	■			■															
		■		■										✔		IT9	✔	✔	✔	✔	✔	
					■									✔		IT9		✔	✔	✔	✔	



钻铰刀

设计	产品等级	适用加工材料							钻孔特性								钻孔深度					
		P	M	K	N	C	S	H	HFC	HSC					180°	公差	1xD	1. 5xD	3xD	5xD	8xD	12xD
	Expert LINE	■		■							✔	✔	✔	✔		IT7			✔	✔		

■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：应用 | 步骤 2：设计 | 步骤 3：产品等级 | 步骤 4：适用加工材料 | 步骤 5：加工特性 | 步骤 6：结构形式

结构形式				产品			目录	
ø [mm]	z	n_{FF}*		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
4 - 20	3	0		Tritan-Spot-Drill-Steel	SCD670		✔	
0.5 - 2.5	2	2		ECU-Centre-Drill	SCD450		✔	
8 - 20	2	0		CPD-Spot-Drill	CPD100		✔	

结构形式				产品			目录	
ø [mm]	z	n_{FF}*		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
3.98 - 17.50	3	3	✔	Tritan-Step-Drill-Steel	SCD561		✔	
2.5 - 14	2	2	✔	MEGA-Step-Drill-Steel-Plus	SCD590, 591		✔	

结构形式				产品			目录	
ø [mm]	z	n_{FF}*		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
1 - 3	2	2	✔	MEGA-Pilot-Drill	SCD581		✔	
3 - 16	2	4	✔	MEGA-Deep-Drill-Steel N	SCD701			24
3 - 12	2	4	✔	MEGA-Deep-Drill-Alu	SCD181		✔	

结构形式				产品			目录	
ø [mm]	z	n_{FF}*		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
3.80 - 20.05	3		✔	Tritan-Drill-Reamer	SDR301		✔	

* n_{FF} = 导向倒角数

N 新产品　　目录扩展

Tritan-Drill-Alu

铝材应用领域的快进给钻孔的钻头

MAPAL 开发的 Tritan-Drill-Alu 特别适用于铝材的快进给加工。三刃整体硬质合金钻头具有协调的精细磨削的槽轮廓。大型容屑空间和锋利的特殊切削刃准备确保了最佳的切屑形成，减少了热量积聚，并保证了工艺可靠的排屑。

1 3个切削刃
- 用于以最大进给率进行高进给加工

2 超大切屑空间和精细磨削的排屑槽轮廓
- 安全的排屑

3 自定心的钻尖
- 最佳的位置精度

4 锐利的切削刃
- 最佳的切削形成

5 三个导向倒角
- 具有出色的导向性能

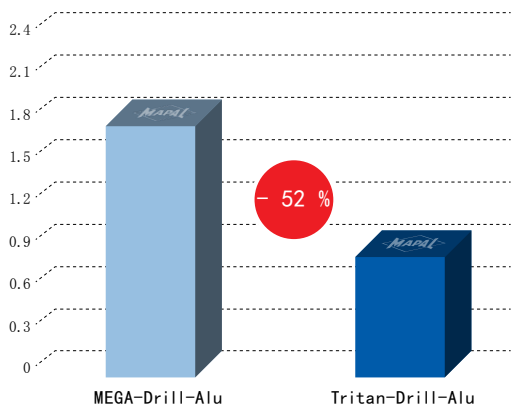
特点

结构尺寸：
- 切削刃数量：3
- 柄部规格：HA
- 5xD 带有内部冷却液供给

库存充足的优选产品系列：
- ø-范围：4.00 至 16.00 mm

可配置的功能：
- ø-范围：4.00 至 20.00 mm
- 柄部规格：HB，HE
- 涂层：DLC 涂层

AlSi1MgMn（铝硅镁锰合金）[秒]的加工时间



MEGA-Drill-Alu (z=2)
刀具直径 ø: 10.00 mm
l_B: 50 (5xD)
v_c: 300 m/min
f_u: 0,19 mm/U
t_h: 1.78 s

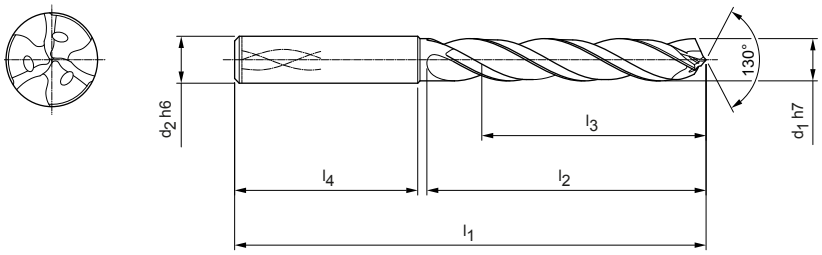
Tritan-Drill-Alu (z=3)
刀具直径 ø: 10.00 mm
l_B: 50 (5xD)
v_c: 300 m/min
f_u: 0,4 mm/U
t_h: 0.85 s

Tritan-Drill-Alu

整体硬质合金麻花钻
SCD681 (5xD)，内部冷却剂供给

结构形式：

钻头直径：	4.00 - 20.00 mm
钻孔公差：	≥ IT 9
切削材料：	HU318
刀刃数：	3
导向倒角数：	3
钻尖角：	130°
螺旋角：	30°



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■												

IT9 | 5xD | HFC | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | HE DIN 6535

库存充足的优选产品系列

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
4.00	6	74	36	29	36	SCD681-0400-3-3-130HA05-HU318	31307609
4.10	6	74	36	29	36	SCD681-0410-3-3-130HA05-HU318	31307610
4.20	6	74	36	29	36	SCD681-0420-3-3-130HA05-HU318	31307611
4.30	6	74	36	29	36	SCD681-0430-3-3-130HA05-HU318	31307612
4.50	6	74	36	29	36	SCD681-0450-3-3-130HA05-HU318	31307613
4.60	6	74	36	29	36	SCD681-0460-3-3-130HA05-HU318	31307614
4.65	6	74	36	29	36	SCD681-0465-3-3-130HA05-HU318	31307615
4.80	6	82	44	35	36	SCD681-0480-3-3-130HA05-HU318	31307616
4.90	6	82	44	35	36	SCD681-0490-3-3-130HA05-HU318	31307617
5.00	6	82	44	35	36	SCD681-0500-3-3-130HA05-HU318	31307618
5.10	6	82	44	35	36	SCD681-0510-3-3-130HA05-HU318	31307619
5.20	6	82	44	35	36	SCD681-0520-3-3-130HA05-HU318	31307620
5.30	6	82	44	35	36	SCD681-0530-3-3-130HA05-HU318	31307621
5.50	6	82	44	35	36	SCD681-0550-3-3-130HA05-HU318	31307622
5.55	6	82	44	35	36	SCD681-0555-3-3-130HA05-HU318	31307623
5.60	6	82	44	35	36	SCD681-0560-3-3-130HA05-HU318	31307624
5.80	6	82	44	35	36	SCD681-0580-3-3-130HA05-HU318	31307625
5.90	6	82	44	35	36	SCD681-0590-3-3-130HA05-HU318	31307626
6.00	6	82	44	35	36	SCD681-0600-3-3-130HA05-HU318	31307627
6.10	8	91	53	43	36	SCD681-0610-3-3-130HA05-HU318	31307628
6.20	8	91	53	43	36	SCD681-0620-3-3-130HA05-HU318	31307629
6.30	8	91	53	43	36	SCD681-0630-3-3-130HA05-HU318	31307630
6.40	8	91	53	43	36	SCD681-0640-3-3-130HA05-HU318	31307631
6.50	8	91	53	43	36	SCD681-0650-3-3-130HA05-HU318	31307632
6.60	8	91	53	43	36	SCD681-0660-3-3-130HA05-HU318	31307633
6.80	8	91	53	43	36	SCD681-0680-3-3-130HA05-HU318	31307634
6.90	8	91	53	43	36	SCD681-0690-3-3-130HA05-HU318	31307635
7.00	8	91	53	43	36	SCD681-0700-3-3-130HA05-HU318	31307636
7.40	8	91	53	43	36	SCD681-0740-3-3-130HA05-HU318	31307637
7.45	8	91	53	43	36	SCD681-0745-3-3-130HA05-HU318	31307638
7.50	8	91	53	43	36	SCD681-0750-3-3-130HA05-HU318	31307639
7.80	8	91	53	43	36	SCD681-0780-3-3-130HA05-HU318	31307640
8.00	8	91	53	43	36	SCD681-0800-3-3-130HA05-HU318	31307641
8.10	10	103	61	49	40	SCD681-0810-3-3-130HA05-HU318	31307642
8.40	10	103	61	49	40	SCD681-0840-3-3-130HA05-HU318	31307643

在下页继续。

Tritan-Drill-Alu | 整体硬质合金麻花钻 SCD681 (5xD)，内部冷却剂供给

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
8.50	10	103	61	49	40	SCD681-0850-3-3-130HA05-HU318	31307644
8.80	10	103	61	49	40	SCD681-0880-3-3-130HA05-HU318	31307645
9.00	10	103	61	49	40	SCD681-0900-3-3-130HA05-HU318	31307646
9.10	10	103	61	49	40	SCD681-0910-3-3-130HA05-HU318	31307647
9.80	10	103	61	49	40	SCD681-0980-3-3-130HA05-HU318	31307648
10.00	10	103	61	49	40	SCD681-1000-3-3-130HA05-HU318	31307649
10.20	12	118	71	56	45	SCD681-1020-3-3-130HA05-HU318	31307650
10.50	12	118	71	56	45	SCD681-1050-3-3-130HA05-HU318	31307651
11.00	12	118	71	56	45	SCD681-1100-3-3-130HA05-HU318	31307652
11.50	12	118	71	56	45	SCD681-1150-3-3-130HA05-HU318	31307653
11.80	12	118	71	56	45	SCD681-1180-3-3-130HA05-HU318	31307654
12.00	12	118	71	56	45	SCD681-1200-3-3-130HA05-HU318	31307655
12.50	14	124	77	60	45	SCD681-1250-3-3-130HA05-HU318	31307656
13.00	14	124	77	60	45	SCD681-1300-3-3-130HA05-HU318	31307657
14.00	14	124	77	60	45	SCD681-1400-3-3-130HA05-HU318	31307658
15.00	16	133	83	63	48	SCD681-1500-3-3-130HA05-HU318	31307659
16.00	16	133	83	63	48	SCD681-1600-3-3-130HA05-HU318	31307660

功能可配置

直径：
直径可自由选择，
增量为0.01 mm

刀柄：
柄部规格：HB | HE

涂层：
可提供 DLC 涂层和切削材料 HP910

技术规格：
SCD681-[直径]-3-3-130[柄部规格]05-[涂层]

可配置系列尺寸

d_1 最小	d_1 最大	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
4.00	4.70	6	74	36	29	36
4.71	6.00	6	82	44	35	36
6.01	7.00	8	91	53	43	36
7.01	8.00	8	91	53	43	36
8.01	9.00	10	103	61	49	40
9.01	10.00	10	103	61	49	40
10.01	11.00	12	118	71	56	45
11.01	12.00	12	118	71	56	45
12.01	14.00	14	124	77	60	45
14.01	16.00	16	133	83	63	48
16.01	18.00	18	143	93	71	48
18.01	20.00	20	153	101	77	50

示例：
SCD681-**0431**-3-3-130**HE**05-**HP910**

- 涂层 HP910
- 柄部规格 HE
- 刀具直径 d_1 = 4.31 mm

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

MAPA

MEGA-Speed-Drill-Titan

成本效率和生产力高

双刃高速钻头配有四个导向倒角，以实现最佳的孔圆度。为了使最大的冷却剂流向主切削刃，冷却剂就沿着外表面向后引导。由此导向倒角能够最大程度地冷却，其散热性能就因此良好。凸出的主切削刃确保了高稳定性和使用寿命。

1 平面几何形状
- 带倒角的凸形切削刃，稳定性高

2 创新的冷却设计
- 保护导向倒角
- 孔壁上获得最大的冷却液量
- 最大的耐热性和耐磨性

3 4个导向倒角
- 精确的表面精度和圆柱度

4 耐热涂层
- 特性平滑的TiAlSiN-PVD-涂层采用最新的HiPIMS-技术，确保实现最长的使用寿命

5 高光洁度的容屑槽设计
- 工艺可靠的切屑排出

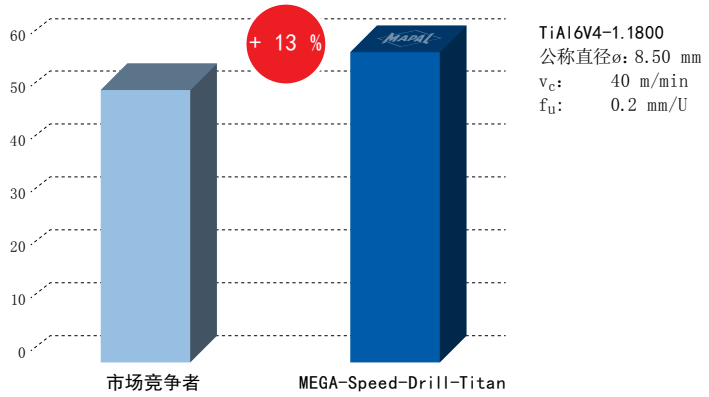
特点

结构尺寸：
- 刀刃数： 2
- 柄部规格：HA
- 5xD 带有内部冷却液供给

库存充足的优选产品系列：
- ø范围：3.00 至 16.00 mm

可配置的功能：
- ø范围：3.00 至 20.00 mm
- 柄部规格：HB，HE

刀具寿命 [m]

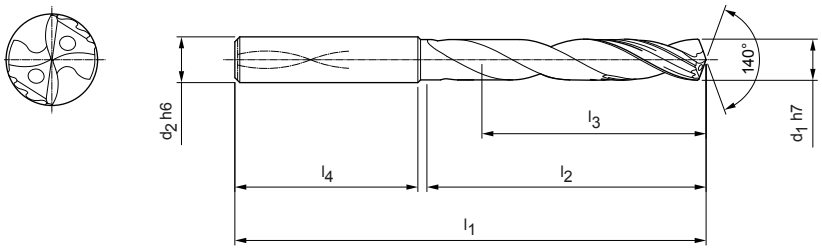


MEGA-Speed-Drill-Titan

整体硬质合金麻花钻
SCD961 (5xD), 内部冷却剂供给

结构形式：

钻头直径：	3.00 - 20.00 mm
钻孔公差：	IT 9（可达到的）
切削材料：	HP184
刀刃数：	2
导向倒角数：	4
钻尖角：	140°
螺旋角：	30°



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																					■	■	◒	◒	◒				

CONFIG Expert LINE HSC IT9

5xD HA DIN 6535 HB DIN 6535 HE DIN 6535

库存充足的优选产品系列

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
3.00	6	66	28	23	36	SCD961-0300-2-4-140HA05-HP184	31315779
3.10	6	66	28	23	36	SCD961-0310-2-4-140HA05-HP184	31315820
3.20	6	66	28	23	36	SCD961-0320-2-4-140HA05-HP184	31315821
3.30	6	66	28	23	36	SCD961-0330-2-4-140HA05-HP184	31315822
3.40	6	66	28	23	36	SCD961-0340-2-4-140HA05-HP184	31315823
3.50	6	66	28	23	36	SCD961-0350-2-4-140HA05-HP184	31315824
3.60	6	66	28	23	36	SCD961-0360-2-4-140HA05-HP184	31315825
3.70	6	66	28	23	36	SCD961-0370-2-4-140HA05-HP184	31315826
3.80	6	74	36	29	36	SCD961-0380-2-4-140HA05-HP184	31315827
4.00	6	74	36	29	36	SCD961-0400-2-4-140HA05-HP184	31315828
4.10	6	74	36	29	36	SCD961-0410-2-4-140HA05-HP184	31315829
4.20	6	74	36	29	36	SCD961-0420-2-4-140HA05-HP184	31315830
4.30	6	74	36	29	36	SCD961-0430-2-4-140HA05-HP184	31315831
4.40	6	74	36	29	36	SCD961-0440-2-4-140HA05-HP184	31315832
4.50	6	74	36	29	36	SCD961-0450-2-4-140HA05-HP184	31315833
4.60	6	74	36	29	36	SCD961-0460-2-4-140HA05-HP184	31315834
4.70	6	74	36	29	36	SCD961-0470-2-4-140HA05-HP184	31315835
4.80	6	82	44	35	36	SCD961-0480-2-4-140HA05-HP184	31315836
5.00	6	82	44	35	36	SCD961-0500-2-4-140HA05-HP184	31315837
5.10	6	82	44	35	36	SCD961-0510-2-4-140HA05-HP184	31315838
5.20	6	82	44	35	36	SCD961-0520-2-4-140HA05-HP184	31315839
5.30	6	82	44	35	36	SCD961-0530-2-4-140HA05-HP184	31315840
5.40	6	82	44	35	36	SCD961-0540-2-4-140HA05-HP184	31315841
5.50	6	82	44	35	36	SCD961-0550-2-4-140HA05-HP184	31315842
5.80	6	82	44	35	36	SCD961-0580-2-4-140HA05-HP184	31315843
5.90	6	82	44	35	36	SCD961-0590-2-4-140HA05-HP184	31315844
6.00	6	82	44	35	36	SCD961-0600-2-4-140HA05-HP184	31315845
6.20	8	91	53	43	36	SCD961-0620-2-4-140HA05-HP184	31315846
6.50	8	91	53	43	36	SCD961-0650-2-4-140HA05-HP184	31315847
6.60	8	91	53	43	36	SCD961-0660-2-4-140HA05-HP184	31315848
6.80	8	91	53	43	36	SCD961-0680-2-4-140HA05-HP184	31315849
7.00	8	91	53	43	36	SCD961-0700-2-4-140HA05-HP184	31315850
7.10	8	91	53	43	36	SCD961-0710-2-4-140HA05-HP184	31315851
7.30	8	91	53	43	36	SCD961-0730-2-4-140HA05-HP184	31315852
7.40	8	91	53	43	36	SCD961-0740-2-4-140HA05-HP184	31315853

在下页继续。

MEGA-Speed-Drill-Titan | 整体硬质合金麻花钻头 SCD961 (5xD), 内冷

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
7.50	8	91	53	43	36	SCD961-0750-2-4-140HA05-HP184	31315854
7.80	8	91	53	43	36	SCD961-0780-2-4-140HA05-HP184	31315855
8.00	8	91	53	43	36	SCD961-0800-2-4-140HA05-HP184	31315856
8.10	10	103	61	49	40	SCD961-0810-2-4-140HA05-HP184	31315857
8.20	10	103	61	49	40	SCD961-0820-2-4-140HA05-HP184	31315858
8.30	10	103	61	49	40	SCD961-0830-2-4-140HA05-HP184	31315859
8.40	10	103	61	49	40	SCD961-0840-2-4-140HA05-HP184	31315860
8.50	10	103	61	49	40	SCD961-0850-2-4-140HA05-HP184	31315861
8.80	10	103	61	49	40	SCD961-0880-2-4-140HA05-HP184	31315862
9.00	10	103	61	49	40	SCD961-0900-2-4-140HA05-HP184	31315863
9.80	10	103	61	49	40	SCD961-0980-2-4-140HA05-HP184	31315864
10.00	10	103	61	49	40	SCD961-1000-2-4-140HA05-HP184	31315865
10.20	12	118	71	56	45	SCD961-1020-2-4-140HA05-HP184	31315866
10.50	12	118	71	56	45	SCD961-1050-2-4-140HA05-HP184	31315867
11.00	12	118	71	56	45	SCD961-1100-2-4-140HA05-HP184	31315868
11.80	12	118	71	56	45	SCD961-1180-2-4-140HA05-HP184	31315869
12.00	12	118	71	56	45	SCD961-1200-2-4-140HA05-HP184	31315870
12.50	14	124	77	60	45	SCD961-1250-2-4-140HA05-HP184	31315871
13.00	14	124	77	60	45	SCD961-1300-2-4-140HA05-HP184	31315872
13.50	14	124	77	60	45	SCD961-1350-2-4-140HA05-HP184	31315873
14.00	14	124	77	60	45	SCD961-1400-2-4-140HA05-HP184	31315874
15.80	16	133	83	63	48	SCD961-1580-2-4-140HA05-HP184	31315875
16.00	16	133	83	63	48	SCD961-1600-2-4-140HA05-HP184	31315876

功能可配置

直径：
直径可自由选择，
增量为0.01 mm

刀柄：
柄部规格：HB | HE

技术规格：
SCD961-[直径]-2-4-140[柄部规格]05-HP184

示例：
SCD961-0470-2-4-140HE05-HP184

柄部规格 HE

刀具直径 d_1 = 4.70 mm

可配置系列尺寸

d_1 最小	d_1 最大	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3.00	3.70	6	66	28	23	36
3.71	4.70	6	74	36	29	36
4.71	6.00	6	82	44	35	36
6.01	6.80	8	91	53	43	36
6.81	8.00	8	91	53	43	36
8.01	9.00	10	103	61	49	40
9.01	10.00	10	103	61	49	40
10.01	11.00	12	118	71	56	45
11.01	12.00	12	118	71	56	45
12.01	14.00	14	124	77	60	45
14.01	16.00	16	133	83	63	48
16.01	18.00	18	143	93	71	48
18.01	20.00	20	153	101	77	50

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

MEGA-Deep-Drill-Steel

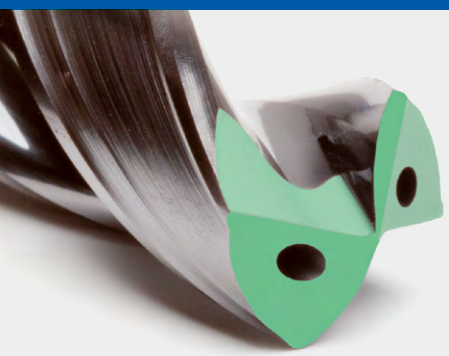
高效深钻孔至 40xD

新型 MEGA-Deep-Drill-Steel 是一种深孔钻，适用于钢材料和铸铁材料的高效深孔加工。由于采用了创新的几何形状和切削材料设计，该深孔钻可实现高进给率和最高生产率，适用于最大直径为 40xD 的孔加工作业。

球形切削刃和优化的核心曲线带来了非常好的切削性能和最大的稳定性。冷却通道直径增加了约 20%，从而实现了主切削刃和切削角的最佳冷却效果，并提高了切屑排出性能。深孔钻适用于冷却液压力为10-40 bar的加工中心上的乳化液和微量润滑。

四个导向倒角确保精确的钻孔精度和非常轻微的钻孔偏斜。定制的导向倒角长度和加宽的导向倒角确保了最大的导向精度，即使是倾斜孔出口也不例外。得益于光滑的表面，HiPIMS涂层保证排屑顺畅，最大限度保证刀具使用寿命。

耐磨性



良好的切削特性，切屑短小
- 球形主切削刃

最长的使用寿命
- 新型切削材料

最高稳定性
- 完美协调的核心曲线

工艺可靠性

精确的钻孔精度
- 通过4个导向倒角

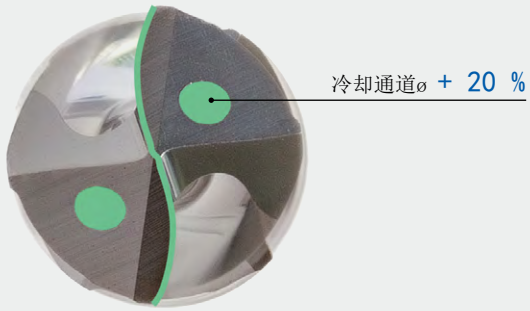
非常轻微的钻孔偏斜
- 由于刃带的圆周表面积较大

即使在倾斜孔出口的情况下也能实现最高的导向精度
- 理想的导向倒角长度

P 钢材料

K 铸铁材料

最高的生产率



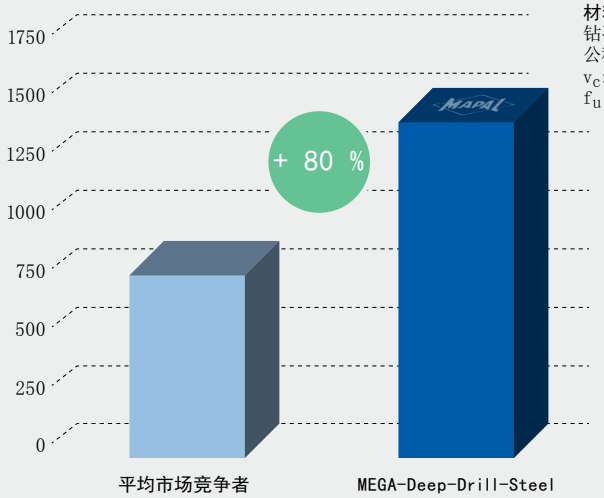
良好的切削性能和最大进给率

- 球形主切削刃
- 最大冷却性能
- 最高的切削刃稳定性

理想的排屑效果

- 紧紧卷起的切屑

根据孔数量确定的最长刀具使用寿命



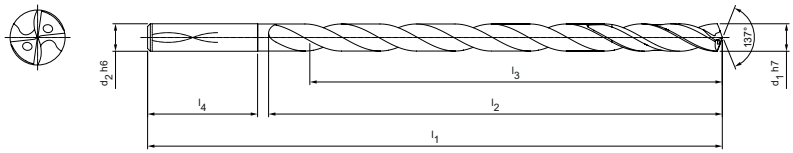
材料：42CrMo4
钻孔深度： 30xD
公称直径： 6.00 mm
v_c: 80 m/min
f_u: 0.3 mm/U

MEGA-Deep-Drill-Steel

整体硬质合金麻花钻
SCD701 (15xD)，内部冷却剂供给

结构形式：

钻头直径：	3.00 – 16.00 mm
钻孔公差：	IT9（可达到的）
柄部规格：	HA
切削材料：	HP400
刀刃数：	2
钻尖角：	137°
螺旋角：	30°
特点：	头部涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■		■							■	■	■															

IT9 15xD HA DIN 6535

库存充足的优选产品系列

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
3.00	4.00	90	58	52	28	SCD701-0300-2-4-137HA15-HP400	31459705
3.50	4.00	98	66	60	28	SCD701-0350-2-4-137HA15-HP400	31459706
4.00	4.00	98	66	60	28	SCD701-0400-2-4-137HA15-HP400	31459707
4.50	5.00	107	75	68	28	SCD701-0450-2-4-137HA15-HP400	31459708
5.00	5.00	115	83	75	28	SCD701-0500-2-4-137HA15-HP400	31459709
5.50	6.00	131	91	83	36	SCD701-0550-2-4-137HA15-HP400	31459720
6.00	6.00	139	99	90	36	SCD701-0600-2-4-137HA15-HP400	31459721
7.00	8.00	156	116	105	36	SCD701-0700-2-4-137HA15-HP400	31459722
8.00	8.00	172	132	120	36	SCD701-0800-2-4-137HA15-HP400	31459723
9.00	10.00	193	149	135	40	SCD701-0900-2-4-137HA15-HP400	31459724
9.50	10.00	209	165	150	40	SCD701-0950-2-4-137HA15-HP400	31459725
10.00	10.00	209	165	150	40	SCD701-1000-2-4-137HA15-HP400	31459726
11.00	12.00	231	182	165	45	SCD701-1100-2-4-137HA15-HP400	31459727
12.00	12.00	247	198	180	45	SCD701-1200-2-4-137HA15-HP400	31459728
13.00	14.00	264	215	195	45	SCD701-1300-2-4-137HA15-HP400	31459729
14.00	14.00	280	231	210	45	SCD701-1400-2-4-137HA15-HP400	31459730
15.00	16.00	300	248	225	48	SCD701-1500-2-4-137HA15-HP400	31459731
16.00	16.00	316	264	240	48	SCD701-1600-2-4-137HA15-HP400	31459732

功能可配置

直径：
直径可自由选择，增量为 0.01 mm

技术规格：
SCD701-[直径]-2-4-137HA15-HP400

示例：
SCD701-0735-2-4-137HA15-HP400
刀具直径 d_1 = 7.35 mm

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议和冷却剂规格以及深孔加工的信息，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

可配置系列尺寸 h7

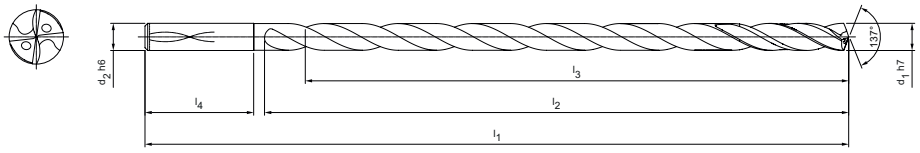
d_1 最小	d_1 最大	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3.00	3.49	4.00	90	58	52	28
3.50	4.00	4.00	98	66	60	28
4.01	4.50	5.00	107	75	68	28
4.51	5.00	5.00	115	83	75	28
5.01	5.50	6.00	131	91	83	36
5.51	6.00	6.00	139	99	90	36
6.01	7.00	8.00	156	116	105	36
7.01	8.00	8.00	172	132	120	36
8.01	9.00	10.00	193	149	135	40
9.01	10.00	10.00	209	165	150	40
10.01	11.00	12.00	231	182	165	45
11.01	12.00	12.00	247	198	180	45
12.01	13.00	14.00	264	215	195	45
13.01	14.00	14.00	280	231	210	45
14.01	15.00	16.00	300	248	225	48
15.01	16.00	16.00	316	264	240	48

MEGA-Deep-Drill-Steel

整体硬质合金麻花钻
SCD701 (20xD)，内部冷却剂供给

结构形式：

钻头直径：	3.00 – 16.00 mm
钻孔公差：	IT9（可达到的）
柄部规格：	HA
切削材料：	HP400
刀刃数：	2
钻尖角：	137°
螺旋角：	30°
特点：	头部涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■		■							■	■	■															

IT9 20xD HA DIN 6535

库存充足的优选产品系列

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
3.00	4.00	108	76	70	28	SCD701-0300-2-4-137HA20-HP400	31459733
3.50	4.00	118	86	80	28	SCD701-0350-2-4-137HA20-HP400	31459734
4.00	4.00	118	86	80	28	SCD701-0400-2-4-137HA20-HP400	31459735
4.50	5.00	129	97	90	28	SCD701-0450-2-4-137HA20-HP400	31459736
5.00	5.00	140	108	100	28	SCD701-0500-2-4-137HA20-HP400	31459737
5.50	6.00	159	119	110	36	SCD701-0550-2-4-137HA20-HP400	31459738
6.00	6.00	169	129	120	36	SCD701-0600-2-4-137HA20-HP400	31459739
6.50	8.00	191	151	140	36	SCD701-0650-2-4-137HA20-HP400	31459740
7.00	8.00	191	151	140	36	SCD701-0700-2-4-137HA20-HP400	31459741
8.00	8.00	212	172	160	36	SCD701-0800-2-4-137HA20-HP400	31459742
9.00	10.00	238	194	180	40	SCD701-0900-2-4-137HA20-HP400	31459743
10.00	10.00	259	215	200	40	SCD701-1000-2-4-137HA20-HP400	31459744
11.00	12.00	286	237	220	45	SCD701-1100-2-4-137HA20-HP400	31459745
12.00	12.00	307	258	240	45	SCD701-1200-2-4-137HA20-HP400	31459746
13.00	14.00	329	280	260	45	SCD701-1300-2-4-137HA20-HP400	31459747
14.00	14.00	350	301	280	45	SCD701-1400-2-4-137HA20-HP400	31459748
15.00	16.00	375	323	300	48	SCD701-1500-2-4-137HA20-HP400	31459749
16.00	16.00	396	344	320	48	SCD701-1600-2-4-137HA20-HP400	31459750

功能可配置

直径：
直径可自由选择，增量为 0.01 mm

技术规格：
SCD701-[直径]-2-4-137HA20-HP400

示例：
SCD701-0735-2-4-137HA20-HP400
刀具直径 d_1 = 7.35 mm

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议和冷却剂规格以及深孔加工的信息，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

可配置系列尺寸 h7

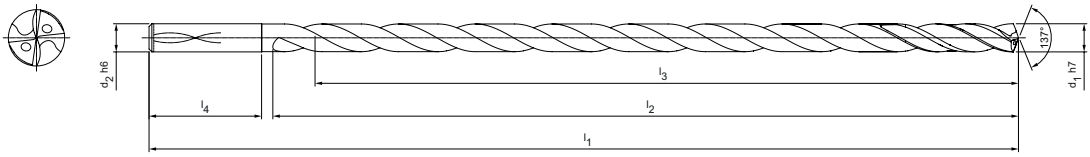
d_1 最小	d_1 最大	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3.00	3.49	4.00	108	76	70	28
3.50	4.00	4.00	118	86	80	28
4.01	4.50	5.00	129	97	90	28
4.51	5.00	5.00	140	108	100	28
5.01	5.50	6.00	159	119	110	36
5.51	6.00	6.00	169	129	120	36
6.01	7.00	8.00	191	151	140	36
7.01	8.00	8.00	212	172	160	36
8.01	9.00	10.00	238	194	180	40
9.01	10.00	10.00	259	215	200	40
10.01	11.00	12.00	286	237	220	45
11.01	12.00	12.00	307	258	240	45
12.01	13.00	14.00	329	280	260	45
13.01	14.00	14.00	350	301	280	45
14.01	15.00	16.00	375	323	300	48
15.01	16.00	16.00	396	344	320	48

MEGA-Deep-Drill-Steel

整体硬质合金麻花钻
SCD701 (25xD)，内部冷却剂供给

结构形式：

钻头直径：	3.00 – 14.00 mm
钻孔公差：	IT9（可达到的）
柄部规格：	HA
切削材料：	HP400
刀刃数：	2
钻尖角：	137°
螺旋角：	30°
特点：	头部涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■		■							■	■	■															

IT9 25xD HA DIN 6535

库存充足的优选产品系列

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
3.00	4.00	125	93	87	28	SCD701-0300-2-4-137HA25-HP400	31459751
3.50	4.00	138	106	100	28	SCD701-0350-2-4-137HA25-HP400	31459752
4.00	4.00	138	106	100	28	SCD701-0400-2-4-137HA25-HP400	31459753
4.50	5.00	152	120	113	28	SCD701-0450-2-4-137HA25-HP400	31459754
5.00	5.00	165	133	125	28	SCD701-0500-2-4-137HA25-HP400	31459755
5.50	6.00	186	146	137	36	SCD701-0550-2-4-137HA25-HP400	31459756
6.00	6.00	199	159	150	36	SCD701-0600-2-4-137HA25-HP400	31459757
7.00	8.00	226	186	175	36	SCD701-0700-2-4-137HA25-HP400	31459758
8.00	8.00	252	212	200	36	SCD701-0800-2-4-137HA25-HP400	31459759
9.00	10.00	283	239	225	40	SCD701-0900-2-4-137HA25-HP400	31459760
10.00	10.00	309	265	250	40	SCD701-1000-2-4-137HA25-HP400	31459761
11.00	12.00	341	292	275	45	SCD701-1100-2-4-137HA25-HP400	31459762
12.00	12.00	367	318	300	45	SCD701-1200-2-4-137HA25-HP400	31459763
13.00	14.00	394	345	325	45	SCD701-1300-2-4-137HA25-HP400	31459764
14.00	14.00	420	371	350	45	SCD701-1400-2-4-137HA25-HP400	31459765

功能可配置

直径：
直径可自由选择，增量为 0.01 mm

技术规格：
SCD701-[直径]-2-4-137HA25-HP400

示例：
SCD701-0735-2-4-137HA25-HP400
刀具直径 d_1 = 7.35 mm

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议和冷却剂规格以及深孔加工的信息，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

可配置系列尺寸 h7

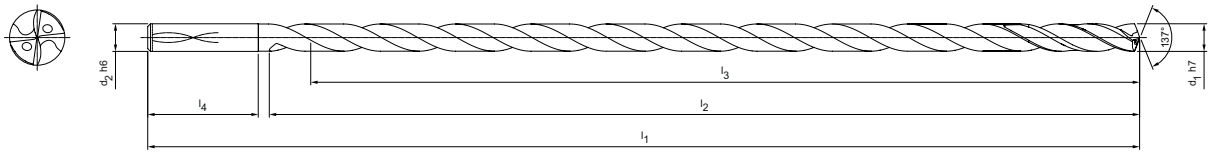
d_1 最小	d_1 最大	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3.00	3.49	4.00	125	93	87	28
3.50	4.00	4.00	138	106	100	28
4.01	4.50	5.00	152	120	113	28
4.51	5.00	5.00	165	133	125	28
5.01	5.50	6.00	186	146	138	36
5.51	6.00	6.00	199	159	150	36
6.01	7.00	8.00	226	186	175	36
7.01	8.00	8.00	252	212	200	36
8.01	9.00	10.00	283	239	225	40
9.01	10.00	10.00	309	265	250	40
10.01	11.00	12.00	341	292	275	45
11.01	12.00	12.00	367	318	300	45
12.01	13.00	14.00	394	345	325	45
13.01	14.00	14.00	420	371	350	45

MEGA-Deep-Drill-Steel

整体硬质合金麻花钻
SCD701 (30xD)，内部冷却剂供给

结构形式：

钻头直径：	3.00 – 12.00 mm
钻孔公差：	IT9（可达到的）
柄部规格：	HA
切削材料：	HP400
刀刃数：	2
钻尖角：	137°
螺旋角：	30°
特点：	头部涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■		■							■	■	■															

CONFIG Expert LINE IT9 30xD HA DIN 6535

库存充足的优选产品系列

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
3.00	4.00	143	111	105	28	SCD701-0300-2-4-137HA30-HP400	31459766
3.50	4.00	158	126	120	28	SCD701-0350-2-4-137HA30-HP400	31459767
4.00	4.00	158	126	120	28	SCD701-0400-2-4-137HA30-HP400	31459768
4.50	5.00	174	142	135	28	SCD701-0450-2-4-137HA30-HP400	31459769
5.00	5.00	190	158	150	28	SCD701-0500-2-4-137HA30-HP400	31459770
5.50	6.00	214	174	165	36	SCD701-0550-2-4-137HA30-HP400	31459771
6.00	6.00	229	189	180	36	SCD701-0600-2-4-137HA30-HP400	31459772
6.50	8.00	261	221	210	36	SCD701-0650-2-4-137HA30-HP400	31459773
7.00	8.00	261	221	210	36	SCD701-0700-2-4-137HA30-HP400	31459774
8.00	8.00	292	252	240	36	SCD701-0800-2-4-137HA30-HP400	31459775
9.00	10.00	328	284	270	40	SCD701-0900-2-4-137HA30-HP400	31459776
10.00	10.00	359	315	300	40	SCD701-1000-2-4-137HA30-HP400	31459777
11.00	12.00	396	347	330	45	SCD701-1100-2-4-137HA30-HP400	31459778
12.00	12.00	427	378	360	45	SCD701-1200-2-4-137HA30-HP400	31459779

功能可配置

直径：
直径可自由选择，增量为 0.01 mm

技术规格：
SCD701-[直径]-2-4-137HA30-HP400

示例：
SCD701-0735-2-4-137HA30-HP400
刀具直径 d_1 = 7.35 mm

可配置系列尺寸 h7

d_1 最小	d_1 最大	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3.00	3.49	4.00	143	111	105	28
3.50	4.00	4.00	158	126	120	28
4.01	4.50	5.00	174	142	135	28
4.51	5.00	5.00	190	158	150	28
5.01	5.50	6.00	214	174	165	36
5.51	6.00	6.00	229	189	180	36
6.01	7.00	8.00	261	221	210	36
7.01	8.00	8.00	292	252	240	36
8.01	9.00	10.00	328	284	270	40
9.01	10.00	10.00	359	315	300	40
10.01	11.00	12.00	396	347	330	45
11.01	12.00	12.00	427	378	360	45

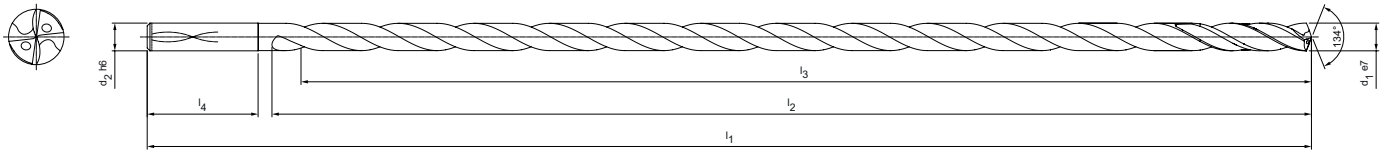
尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议和冷却剂规格以及深孔加工的信息，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

MEGA-Deep-Drill-Steel

整体硬质合金麻花钻
SCD701 (40xD)，内部冷却剂供给

结构形式：

钻头直径：	3.00 – 9.00 mm
钻孔公差：	IT9（可达到的）
柄部规格：	HA
切削材料：	HP400
刀刃数：	2
钻尖角：	134°
螺旋角：	30°
特点：	头部涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■		■							■	■	■															

CONFIG Expert LINE IT9 40xD HA DIN 6535

库存充足的优选产品系列

结构尺寸						柄部规格 HA	
d_1 e7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	技术规格	订货编号
3.00	4.00	178	146	140	28	SCD701-0300-2-4-134HA40-HP400	31459780
3.50	4.00	198	166	160	28	SCD701-0350-2-4-134HA40-HP400	31459781
4.00	4.00	198	166	160	28	SCD701-0400-2-4-134HA40-HP400	31459782
4.50	5.00	219	187	180	28	SCD701-0450-2-4-134HA40-HP400	31459783
5.00	5.00	240	208	200	28	SCD701-0500-2-4-134HA40-HP400	31459784
6.00	6.00	289	249	240	36	SCD701-0600-2-4-134HA40-HP400	31459785
7.00	8.00	331	291	280	36	SCD701-0700-2-4-134HA40-HP400	31459786
8.00	8.00	372	332	320	36	SCD701-0800-2-4-134HA40-HP400	31459787
9.00	10.00	418	374	360	40	SCD701-0900-2-4-134HA40-HP400	31459788

功能可配置

直径：
直径可自由选择，增量为 0.01 mm

技术规格：
SCD701-[直径]-2-4-134HA40-HP400

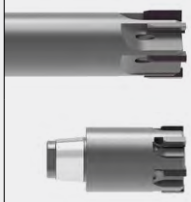
示例：
SCD701-0735-2-4-134HA40-HP400
刀具直径 d_1 = 7.35 mm

可配置系列尺寸 e7

d_1 最小	d_1 最大	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4
3.00	3.49	4.00	178	146	140	28
3.50	4.00	4.00	198	166	160	28
4.01	4.50	5.00	219	187	180	28
4.51	5.00	5.00	240	208	200	28
5.01	5.50	6.00	269	229	220	36
5.51	6.00	6.00	289	249	240	36
6.01	7.00	8.00	331	291	280	36
7.01	8.00	8.00	372	332	320	36
8.01	9.00	10.00	418	374	360	40

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议和冷却剂规格以及深孔加工的信息，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

铰刀 | 选择系统

设计	建议的直径范围 [mm]	公差	产品系列			直径	系列	产品等级
	3.000 – 14.000	≥ IT6	FixReam 500		整体硬质合金铰刀适用于广泛的应用。根据直径的不同，高性能铰刀FixReam有4至8个带有内部冷却的切削刃，因此可达到相应高的进给速度。	2.800 – 20.200*	FXR510	Performance LINE
						2.800 – 20.200*	FXR505	
						3.701 – 20.200*	FXR500	
						2.800 – 20.100*	FXR503	
			FixReam 500 Plus	N	新型 FixReam 500 Plus 适用于盲孔和通孔，其成本效益和高生产率令人印象深刻。改进的圆磨削倒角可确保更精确的孔径导向和优化的圆度。	3.701 – 20.200	FXR507	
	9.900 – 32.000	≥ IT6	FixReam 700	N	FixReam 700的研发目的是通过有效的刀具翻新来极大提高刀具使用的成本效益。借助膨胀螺钉，可以将该多刃铰刀的直径在重新被修磨之前进行扩大。由此，所有的功能表面，包括切削刃口和直径刃带都可以被重新磨削。这一重磅举措使得铰刀可以重复使用多达9次。	9.900 – 32.200*	FXR700	Performance LINE
							FXR702	
							FXR703	
							FXR705	
	4.000 – 8.000	≥ IT6	MonoReam Plus		专门适用于铸铁和钢材料的加工。套筒确保HPC切削刃的最佳冷却剂供给。	3.850 – 8.200	MRP505	Performance LINE
							MRP510	
	1.000 – 13.000	≥ IT7	数控机床铰刀	+	MAPAL 提供的整体硬质合金机床铰刀具有恒定高的原材料质量和广泛的库存量。对于中小批量生产或没有内部冷却剂供给的老式机床，高性能铰刀的高切削值优势仍未得到充分利用。在这种情况下，成本低的 DIN 铰刀是一种更经济的选择。	1.000 – 13.000	MDR500	Basic LINE
							MDR510	
	7.000 – 65.000	≥ IT5	HPR		高精度交换铣头系统，采用固定和可微调的结构形式。	7.000 – 65.000	HPR1XX | 固定	Performance LINE
							HPR2XX | 可精细调节	Expert LINE
	63.000 – 319.999	≥ IT7	HPR 400 | 400 Plus		设计为可转位换片式结构，用户可在现场轻易更换刃口，实现了快捷装刀。	63.000 – 319.999	HPR400 | 400 Plus	Expert LINE

■ 非常适合　　▬ 有条件的适合　　根据不同的刀具系列，直径范围可能会有所不同

步骤 1：设计 | 步骤 2：钻孔特性 ≥ IT7 | 步骤 3：产品等级 Basic LINE Expert LINE Performance LINE | 步骤 4：适用加工材料 MAT | 步骤 5：孔型

适用加工材料																					孔型		产品	产品目录	
P								M	K					N			C			S	H				
1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	1-3	1	2.1	2.2	2.3	3	1-2	N3		1.1	1.2	1.3	1-5	1	2			CONFIG 可配置直径范围	主产品目录	页码
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■			■		✔	✔	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	◒		■			
														■							■	◒	■				
■	■	■	■	■	◒	■	◒		■	■	■	■	■											■			
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■						■	■	◒	■	■	✔		34
■	■	■	■	■					■	■	■	■											■		✔		40
■	■	■	■	■					■	■	■	■											■				
■	■	■	■	■					■	■	■	■												■			
■	■	■	■	■					■	■	■	■												■			
■	■	■	■						◒	◒														■	✔	✔	
■	■	■	■						◒	◒													■				
■	■	■	■	■		■			■	■	■	■	■	■									■		-		45
■	■	■	■	■		■			■	■	■	■	■	■									■		-		46
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■			■	■	✔	✔	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■			■	■			
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									■	■	✔	✔	

FixReam 500 Plus

FixReam 507，用于盲孔和通孔，成本低、效率高

专门为机械加工定制的新型硬质合金基材与新型涂层相结合，可确保更长的刀具使用寿命。由于采用了新的圆磨削倒角，铰刀在孔内的导向性更好，圆度和圆柱形状也因此得到进一步改善。

1 高性能涂层
- 用于加工 P M K N S H

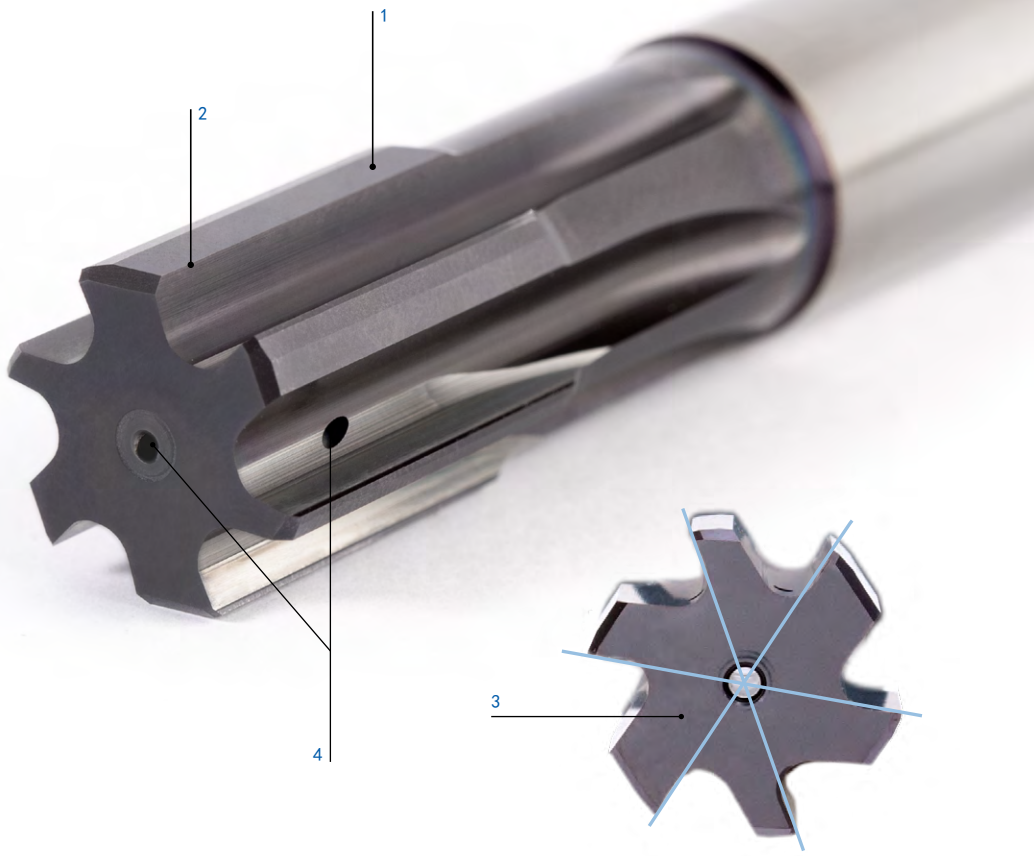
2 获得专利的圆磨削倒角技术
- 获得专利的圆磨削切带技术使得加工孔的圆度和圆柱度提高达30 %

3 不等间距分布
- 振动更少、表面质量更好、运行更平稳且可获得更长的刀具使用寿命

4 创新的冷却液出口设计
- 在盲孔和通孔处提供最佳的冷却润滑剂供给

通用性高
用于加工盲孔和通孔的结构形式，可降低库存成本

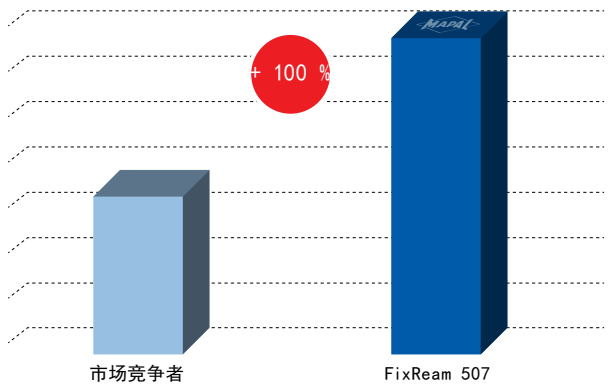
短型结构设计，可获得更高的稳定性和更高的进给率



特点

- 一把铰刀用于加工通孔和盲孔
- 刀具使用寿命最多可延长 100 %
- 库存成本低，因可普遍使用
- 短型结构形式增高了稳定性并节约了硬质合金资源
- 直径范围从 3.701 至 20.200 mm
- 完美匹配几乎所有材料
- 获得专利的圆磨削倒角

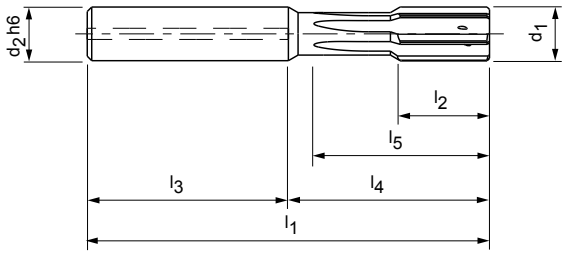
达到的使用寿命 [%]



FixReam 500 Plus

固定结构形式，直槽，用于盲孔和通孔
FXR507，带有内部冷却剂供给

结构形式：
铰刀直径： 3.701 – 20.200 mm
切口： MJ1G
切削材料： HP900
硬质合金
PVD涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■		■							■	■	■															

H7 IT6 Grind HA DIN 6535

库存的优选产品系列在H7中 H7 | +0.005

结构尺寸								z	技术规格	订货编号
d_1	公差	d_2h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3.970	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G03.970+5MJ1G-HP900	31375070
3.980	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G03.980+5MJ1G-HP900	31375126
3.990	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G03.990+5MJ1G-HP900	31375128
4.000	H7	4	50	12	28	22	19	4	FXR5070 4.000H7MJ1G-HP900	31375127
4.010	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G04.010+5MJ1G-HP900	31375129
4.020	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G04.020+5MJ1G-HP900	31375105
4.030	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G04.030+5MJ1G-HP900	31375106
4.970	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G04.970+5MJ1G-HP900	31375135
4.980	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G04.980+5MJ1G-HP900	31375108
4.990	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G04.990+5MJ1G-HP900	31375136
5.000	H7	4	50	12	28	22	19	4	FXR5070 5.000H7MJ1G-HP900	31375109
5.010	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G05.010+5MJ1G-HP900	31375241
5.020	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G05.020+5MJ1G-HP900	31375242
5.030	+0.005	4	50	12	28	22	19	4	FXR507G05.030+5MJ1G-HP900	31375736
5.970	+0.005	6	64	12	36	28	25	6	FXR507G05.970+5MJ1G-HP900	31375273
5.980	+0.005	6	64	12	36	28	25	6	FXR507G05.980+5MJ1G-HP900	31375275
5.990	+0.005	6	64	12	36	28	25	6	FXR507G05.990+5MJ1G-HP900	31375277
6.000	H7	6	64	12	36	28	25	6	FXR5070 6.000H7MJ1G-HP900	31375274
6.010	+0.005	6	64	12	36	28	25	6	FXR507G06.010+5MJ1G-HP900	31375276
6.020	+0.005	6	64	12	36	28	25	6	FXR507G06.020+5MJ1G-HP900	31375278
6.030	+0.005	6	64	12	36	28	25	6	FXR507G06.030+5MJ1G-HP900	31375279
7.000	H7	6	70	16	36	34	31	6	FXR5070 7.000H7MJ1G-HP900	31375291
7.970	+0.005	8	75	16	36	39	36	6	FXR507G07.970+5MJ1G-HP900	31375295
7.980	+0.005	8	75	16	36	39	36	6	FXR507G07.980+5MJ1G-HP900	31375297
7.990	+0.005	8	75	16	36	39	36	6	FXR507G07.990+5MJ1G-HP900	31375299
8.000	H7	8	75	16	36	39	36	6	FXR5070 8.000H7MJ1G-HP900	31375301
8.010	+0.005	8	75	16	36	39	36	6	FXR507G08.010+5MJ1G-HP900	31375303
8.020	+0.005	8	75	16	36	39	36	6	FXR507G08.020+5MJ1G-HP900	31375306
8.030	+0.005	8	75	16	36	39	36	6	FXR507G08.030+5MJ1G-HP900	31375308
9.000	H7	8	80	20	36	44	41	6	FXR5070 9.000H7MJ1G-HP900	31375311
9.970	+0.005	10	80	20	40	40	37	6	FXR507G09.970+5MJ1G-HP900	31375314
9.980	+0.005	10	80	20	40	40	37	6	FXR507G09.980+5MJ1G-HP900	31375315
9.990	+0.005	10	80	20	40	40	37	6	FXR507G09.990+5MJ1G-HP900	31375317
10.000	H7	10	80	20	40	40	37	6	FXR5070 10.000H7MJ1G-HP900	31375319
10.010	+0.005	10	80	20	40	40	37	6	FXR507G010.010+5MJ1G-HP900	31375322

在下页继续。

FixReam 500 Plus I FXR507，固定结构形式，直槽，用于盲孔和通孔

结构尺寸								z	技术规格	订货编号
d_1	公差	d_2h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10.020	+0.005	10	80	20	40	40	37	6	FXR507G010.020+5MJ1G-HP900	31375325
10.030	+0.005	10	80	20	40	40	37	6	FXR507G010.030+5MJ1G-HP900	31375328
11.000	H7	10	85	20	40	45	42	6	FXR507011.000H7MJ1G-HP900	31375333
11.970	+0.005	12	90	20	45	45	42	6	FXR507G011.970+5MJ1G-HP900	31375342
11.980	+0.005	12	90	20	45	45	42	6	FXR507G011.980+5MJ1G-HP900	31375345
11.990	+0.005	12	90	20	45	45	42	6	FXR507G011.990+5MJ1G-HP900	31375349
12.000	H7	12	90	20	45	45	42	6	FXR507012.000H7MJ1G-HP900	31375351
12.010	+0.005	12	90	20	45	45	42	6	FXR507G012.010+5MJ1G-HP900	31375354
12.020	+0.005	12	90	20	45	45	42	6	FXR507G012.020+5MJ1G-HP900	31375357
12.030	+0.005	12	90	20	45	45	42	6	FXR507G012.030+5MJ1G-HP900	31375359
13.000	H7	12	90	22	45	45	42	6	FXR507013.000H7MJ1G-HP900	31375371
14.000	H7	14	95	22	45	50	47	6	FXR507014.000H7MJ1G-HP900	31375376
15.000	H7	14	100	22	45	55	52	6	FXR507015.000H7MJ1G-HP900	31375378
16.000	H7	16	105	25	48	57	54	6	FXR507016.000H7MJ1G-HP900	31375380
17.000	H7	16	110	25	48	62	59	6	FXR507017.000H7MJ1G-HP900	31375381
18.000	H7	18	110	25	48	62	59	6	FXR507018.000H7MJ1G-HP900	31375384
19.000	H7	18	110	25	48	62	59	6	FXR507019.000H7MJ1G-HP900	31375386
20.000	H7	20	115	25	50	65	62	6	FXR507020.000H7MJ1G-HP900	31375388

功能可配置

孔径公差 ≥ IT6:
- 直径可自由选择，增量为0.001 mm

技术规格:
FXR5070[直径][公差]MJ1G-HP900

G型 （参见切削值）:
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可从公差 ≥ 5 µm 订购

G型系列规格:
FXR507G0[直径][公差]MJ1G-HP900

示例公差 IT8:
FXR507011.530H8MJ1G-HP900

孔径 d_1 = 11.530 H8

G型系列示例:
FXR507G011.530+5MJ1G-HP900

特殊刀具直径 d_1 = 11.530 +5 µm

可配置系列IT6尺寸

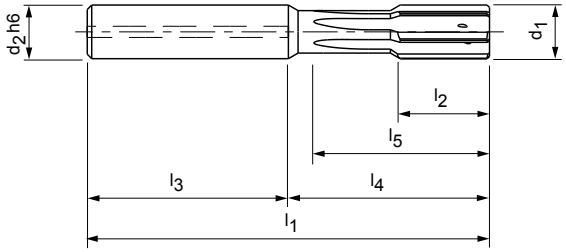
d_1	d_2h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3.701 - 5.200	4	50	12	28	22	19	4
5.201 -5.700	6	64	12	36	28	25	4
5.701 - 6.200	6	64	12	36	28	25	6
6.201 - 7.700	6	70	16	36	34	31	6
7.701 - 8.200	8	75	16	36	39	36	6
8.201 - 8.700	8	75	20	36	39	36	6
8.701 - 9.700	8	80	20	36	44	41	6
9.701 - 10.700	10	80	20	40	40	37	6
10.701 - 11.700	10	85	20	40	45	42	6
11.701 - 12.200	12	90	20	45	45	42	6
12.201 - 13.200	12	90	22	45	45	42	6
13.201 - 14.200	14	95	22	45	50	47	6
14.201 - 15.200	14	100	22	45	55	52	6
15.201 - 16.200	16	105	25	48	57	54	6
16.201 - 17.200	16	110	25	48	62	59	6
17.201 - 19.200	18	110	25	48	62	59	6
19.201 - 20.200	20	115	25	50	65	62	6

尺寸标注单位为 mm 。
关于切削值建议请参见章节“技术附录”。

FixReam 500 Plus

固定结构形式，直槽，用于盲孔和通孔
FXR507，带有内部冷却剂供给

结构形式：
铰刀直径： 3.701 – 20.200 mm
切口： MM1G
切削材料： HP900
硬质合金
PVD涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
				■		■		■	■	■											■	■	■	■	■				

CONFIG Performance LINE IT6 Grind HA DIN 6535

功能可配置

孔径公差 ≥ IT6:
- 直径可自由选择，
  增量为0.001 mm

技术规格：
FXR507Ø[直径][公差]MM1G-HP900

G型 （参见切削值）：
- 直径可自由选择，
  增量为0.01 mm
- 可从公差 ≥ 5 µm 订购

G型系列规格：
FXR507GØ[直径][公差]MM1G-HP900

示例公差 IT8：
FXR507Ø11.530H8MM1G-HP900

孔径 d_1 = 11.530 H8

G型系列示例：
FXR507GØ11.530+5MM1G-HP900

特殊刀具直径 d_1 = 11.530 +5 µm

可配置系列IT6尺寸

d_1	d_2h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3.701 – 5.200	4	50	12	28	22	19	4
5.201 –5.700	6	64	12	36	28	25	4
5.701 – 6.200	6	64	12	36	28	25	6
6.201 – 7.700	6	70	16	36	34	31	6
7.701 – 8.200	8	75	16	36	39	36	6
8.201 – 8.700	8	75	20	36	39	36	6
8.701 – 9.700	8	80	20	36	44	41	6
9.701 – 10.700	10	80	20	40	40	37	6
10.701 – 11.700	10	85	20	40	45	42	6
11.701 – 12.200	12	90	20	45	45	42	6
12.201 – 13.200	12	90	22	45	45	42	6
13.201 – 14.200	14	95	22	45	50	47	6
14.201 – 15.200	14	100	22	45	55	52	6
15.201 – 16.200	16	105	25	48	57	54	6
16.201 – 17.200	16	110	25	48	62	59	6
17.201 – 19.200	18	110	25	48	62	59	6
19.201 – 20.200	20	115	25	50	65	62	6

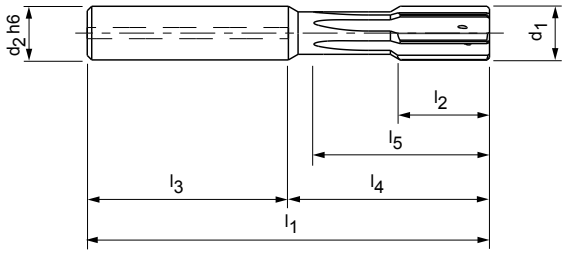
尺寸标注单位为 mm 。
关于切削值建议请参见章节“技术附录”。

FixReam 500 Plus

固定结构形式，直槽，用于盲孔和通孔
FXR507，带有内部冷却剂供给

结构形式：

铰刀直径：	3.701 – 20.200 mm
切口：	MQ1G
切削材料：	HP622 硬质合金 PVD涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■													

CONFIG Performance LINE IT6 Grind HA DIN 6535

功能可配置

孔径公差 ≥ IT6:
- 直径可自由选择，
  增量为0.001 mm

技术规格：
FXR507Ø[直径][公差]MQ1G-HP622

G型 （参见切削值）：
- 直径可自由选择，
  增量为0.01 mm
- 可从公差 ≥ 4 µm 订购

G型系列规格：
FXR507GØ[直径][公差]MQ1G-HP622

示例公差 IT8：
FXR507Ø11.530H8MQ1G-HP622

孔径 d_1 = 11.530 H8

G型系列示例：
FXR507GØ11.530+5MQ1G-HP622

特殊刀具直径 d_1 = 11.530 +4 µm

可配置系列IT6尺寸

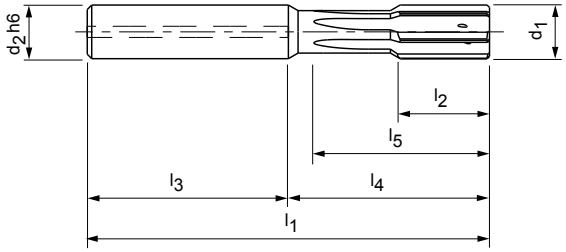
d_1	d_2h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3.701 – 5.200	4	50	12	28	22	19	4
5.201 –5.700	6	64	12	36	28	25	4
5.701 – 6.200	6	64	12	36	28	25	6
6.201 – 7.700	6	70	16	36	34	31	6
7.701 – 8.200	8	75	16	36	39	36	6
8.201 – 8.700	8	75	20	36	39	36	6
8.701 – 9.700	8	80	20	36	44	41	6
9.701 – 10.700	10	80	20	40	40	37	6
10.701 – 11.700	10	85	20	40	45	42	6
11.701 – 12.200	12	90	20	45	45	42	6
12.201 – 13.200	12	90	22	45	45	42	6
13.201 – 14.200	14	95	22	45	50	47	6
14.201 – 15.200	14	100	22	45	55	52	6
15.201 – 16.200	16	105	25	48	57	54	6
16.201 – 17.200	16	110	25	48	62	59	6
17.201 – 19.200	18	110	25	48	62	59	6
19.201 – 20.200	20	115	25	50	65	62	6

尺寸标注单位为 mm 。
关于切削值建议请参见章节“技术附录”。

FixReam 500 Plus

固定结构形式，直槽，用于盲孔和通孔
FXR507，带有内部冷却剂供给

结构形式：
铰刀直径： 3.701 – 20.200 mm
切口： MM1G
切削材料： HP141
硬质合金
PVD涂层



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																											■	⬓	⬓

CONFIG | Performance LINE | IT6 | Grind | HA DIN 6535

功能可配置

孔径公差 ≥ IT6:
- 直径可自由选择，
  增量为0.001 mm

技术规格：
FXR507Ø[直径][公差]MM1G-HP141

G型 （参见切削值）：
- 直径可自由选择，
  增量为0.01 mm
- 可从公差 ≥ 5 µm 订购

G型系列规格：
FXR507GØ[直径][公差]MM1G-HP141

示例公差 IT8：
FXR507Ø11.530H8MM1G-HP141

孔径 d_1 = 11.530 H8

G型系列示例：
FXR507GØ11.530+5MM1G-HP141

特殊刀具直径 d_1 = 11.530 +5 µm

可配置系列IT6尺寸

d_1	d_2h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
3.701 – 5.200	4	50	12	28	22	19	4
5.201 –5.700	6	64	12	36	28	25	4
5.701 – 6.200	6	64	12	36	28	25	6
6.201 – 7.700	6	70	16	36	34	31	6
7.701 – 8.200	8	75	16	36	39	36	6
8.201 – 8.700	8	75	20	36	39	36	6
8.701 – 9.700	8	80	20	36	44	41	6
9.701 – 10.700	10	80	20	40	40	37	6
10.701 – 11.700	10	85	20	40	45	42	6
11.701 – 12.200	12	90	20	45	45	42	6
12.201 – 13.200	12	90	22	45	45	42	6
13.201 – 14.200	14	95	22	45	50	47	6
14.201 – 15.200	14	100	22	45	55	52	6
15.201 – 16.200	16	105	25	48	57	54	6
16.201 – 17.200	16	110	25	48	62	59	6
17.201 – 19.200	18	110	25	48	62	59	6
19.201 – 20.200	20	115	25	50	65	62	6

尺寸标注单位为 mm 。
关于切削值建议请参见章节“技术附录”。

FixReam 700

刀具翻新可显着降低单件成本

FixReam 700的研发目的是通过有效的刀具翻新来极大提高刀具使用的成本效益。借助膨胀螺钉，可以将该多刃铰刀的直径在重新被修磨之前进行扩大。由此，所有的功能表面，包括切削刃口和直径刃带都可以被重新磨削。这一重磅举措使得铰刀可以重复使用多达9次。

1 优化的圆度和圆柱形精度提高 30 %
- 得益于专利保护的几何结构设计

2 最佳切削形状
- 全新的创新性切口可以获得更好的切屑形状

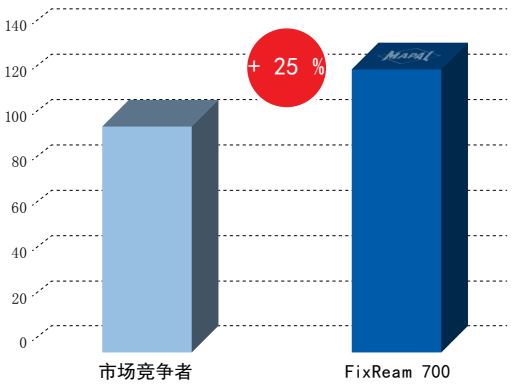
3 可重复使用多达 9 次
- 得益于在重磨之前通过膨胀螺钉进行补偿

特点

可配置的功能：
- ø-范围：9.900 – 32.200 mm
- 孔直径：公差 ≥ IT6
- 刀具直径：公差 ≥ 3 µm，增量为 0.001 mm
- 2024 年第二季度将推出更多硬质合金涂层和金属陶瓷涂层系列产品

外形尺寸：
- 有短型和长型结构形式可供选择
- 用于通孔和盲孔
- 库存的优选产品系列在H7中：10.000 – 32.000 mm

达到的使用寿命 [%]



材料：42CrMoS4

加工长度：	45.00 mm
公称直径：	12.00 mm
n:	3448 1/min
v_f:	3448 mm/min
v_c:	130 m/min
z:	6

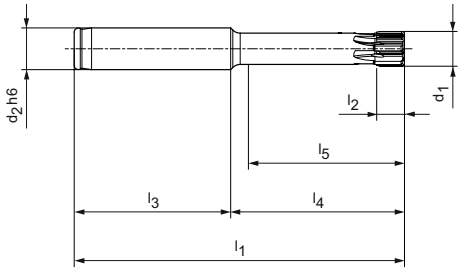
FixReam 700

可膨胀设计、短型、用于通孔 FXR702

结构形式：

铰刀直径：	9.900 – 32.200 mm
切口：	LA1G
切削材料：	CU111 无涂层金属陶瓷

应用：
因此该膨胀系统只适于在重磨之前的补偿，而不适用于设置或重新调整直径。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■									■	■																

CONFIG | Performance LINE | IT6 | H7 | Grind | HA DIN 6535

库存的优选产品系列在H7中

d_1 H7	结构尺寸						z	技术规格	订货编号
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10.000	12	95	8	45	50	45	6	FXR702Ø10.000H7LA1G-CU111	31460929
12.000	12	95	8	45	50	45	6	FXR702Ø12.000H7LA1G-CU111	31460960
14.000	12	95	8	45	50	45	6	FXR702Ø14.000H7LA1G-CU111	31460961
16.000	16	100	12	50	50	45	6	FXR702Ø16.000H7LA1G-CU111	31460962
18.000	16	100	12	50	50	45	6	FXR702Ø18.000H7LA1G-CU111	31460963
20.000	20	120	12	60	60	55	6	FXR702Ø20.000H7LA1G-CU111	31460964
22.000	20	120	12	60	60	55	6	FXR702Ø22.000H7LA1G-CU111	31460965
24.000	20	120	12	60	60	55	6	FXR702Ø24.000H7LA1G-CU111	31460966
25.000	20	120	12	60	60	55	6	FXR702Ø25.000H7LA1G-CU111	31460967
28.000	25	135	12	60	75	70	6	FXR702Ø28.000H7LA1G-CU111	31460968
30.000	25	135	12	60	75	70	6	FXR702Ø30.000H7LA1G-CU111	31460969
32.000	25	135	12	60	75	70	6	FXR702Ø32.000H7LA1G-CU111	31460970

功能可配置

孔径公差 ≥ IT6:
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可订购的公差 ≥ IT6

技术规格：
FXR702Ø[直径][公差]LA1G-CU111

G型系列：
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可从公差 ≥ 3 µm 起订购（G型系列请参阅切削值）

G型系列规格：
FXR702GØ[直径][公差]LA1G-CU111

可配置系列IT6尺寸

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
9.900 – 15.899	12	95	8	45	50	45	6
15.900 – 18.899	16	100	12	50	50	45	6
18.900 – 25.899	20	120	12	60	60	55	6
25.900 – 32.200	25	135	12	60	75	70	6

示例公差 IT6：
FXR702Ø16.350H6LA1G-CU111

孔径 d_1 = 16.350 H6

G型系列示例：
FXR702GØ16.350-3LA1G-CU111

特殊刀具直径 d_1 = 16.350 -3 µm

尺寸标注单位为 mm 。
关于切削值建议请参见章节“技术附录”。

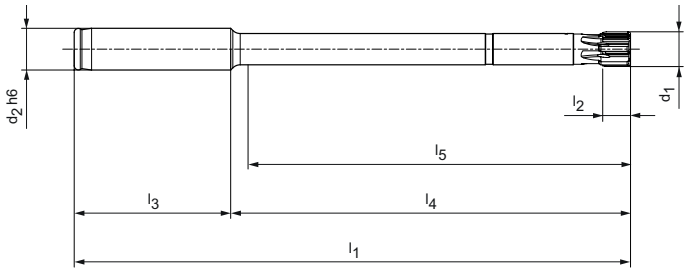
FixReam 700

可膨胀设计、长型、用于通孔FXR700

结构形式：

铰刀直径：	9.900 – 32.200 mm
切口：	LA1G
切削材料：	CU111 无涂层金属陶瓷

应用：
因此该膨胀系统只适于在重磨之前的补偿，而不适用于设置或重新调整直径。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■									■	■																

CONFIG | Performance LINE | IT6 | H7 | Grind | HA DIN 6535

库存的优选产品系列在H7中

d_1 H7	结构尺寸						z	技术规格	订货编号
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10.000	12	160	8	45	115	110	6	FXR700Ø10.000H7LA1G-CU111	31460971
12.000	12	160	8	45	115	110	6	FXR700Ø12.000H7LA1G-CU111	31460972
14.000	12	160	8	45	115	110	6	FXR700Ø14.000H7LA1G-CU111	31460973
16.000	16	180	12	50	130	125	6	FXR700Ø16.000H7LA1G-CU111	31460974
18.000	16	180	12	50	130	125	6	FXR700Ø18.000H7LA1G-CU111	31460975
20.000	20	200	12	60	140	135	6	FXR700Ø20.000H7LA1G-CU111	31460976
22.000	20	200	12	60	140	135	6	FXR700Ø22.000H7LA1G-CU111	31460977
24.000	20	200	12	60	140	135	6	FXR700Ø24.000H7LA1G-CU111	31460978
25.000	20	200	12	60	140	135	6	FXR700Ø25.000H7LA1G-CU111	31460979
28.000	25	210	12	60	150	145	6	FXR700Ø28.000H7LA1G-CU111	31460980
30.000	25	210	12	60	150	145	6	FXR700Ø30.000H7LA1G-CU111	31460981
32.000	25	210	12	60	150	145	6	FXR700Ø32.000H7LA1G-CU111	31460982

功能可配置

孔径公差 ≥ IT6:
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可订购的公差 ≥ IT6

技术规格：
FXR700Ø[直径][公差]LA1G-CU111

G型系列：
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可从公差 ≥ 3 µm 起订购（G型系列请参阅切削值）

G型系列规格：
FXR700GØ[直径][公差]LA1G-CU111

可配置系列IT6尺寸

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
9.900 – 15.899	12	160	8	45	115	110	6
15.900 – 18.899	16	180	12	50	130	125	6
18.900 – 25.899	20	200	12	60	140	135	6
25.900 – 32.200	25	210	12	60	150	145	6

示例公差 IT6：
FXR700Ø16.350H6LA1G-CU111

孔径 d_1 = 16.350 H6

G型系列示例：
FXR700GØ16.350-3LA1G-CU111

特殊刀具直径 d_1 = 16.350 -3 µm

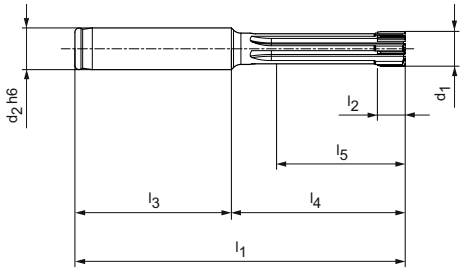
尺寸标注单位为 mm 。
关于切削值建议请参见章节“技术附录”。

FixReam 700

可膨胀设计、短型、用于通孔FXR703

结构形式：
铰刀直径： 9.900 – 32.200 mm
切口： LB1G
切削材料： CU111
无涂层金属陶瓷

应用：
因此该膨胀系统只适于在重磨之前的补偿，而不适用于设置或重新调整直径。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■									■	■																

CONFIG | Performance LINE | IT6 | H7 | Grind | HA DIN 6535

库存的优选产品系列在H7中

d_1 H7	结构尺寸						z	技术规格	订货编号
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10.000	12	95	8	45	50	38	6	FXR703Ø10.000H7LB1G-CU111	31460983
12.000	12	95	8	45	50	39	6	FXR703Ø12.000H7LB1G-CU111	31460984
14.000	12	95	8	45	50	39	6	FXR703Ø14.000H7LB1G-CU111	31460985
16.000	16	100	12	50	50	38	6	FXR703Ø16.000H7LB1G-CU111	31460986
18.000	16	100	12	50	50	39	6	FXR703Ø18.000H7LB1G-CU111	31460987
20.000	20	120	12	60	60	45	6	FXR703Ø20.000H7LB1G-CU111	31460988
22.000	20	120	12	60	60	45	6	FXR703Ø22.000H7LB1G-CU111	31460989
24.000	20	120	12	60	60	45	6	FXR703Ø24.000H7LB1G-CU111	31460990
25.000	20	120	12	60	60	45	6	FXR703Ø25.000H7LB1G-CU111	31460991
28.000	25	135	12	60	75	60	6	FXR703Ø28.000H7LB1G-CU111	31460992
30.000	25	135	12	60	75	60	6	FXR703Ø30.000H7LB1G-CU111	31460993
32.000	25	135	12	60	75	60	6	FXR703Ø32.000H7LB1G-CU111	31460994

功能可配置

孔径公差 ≥ IT6:
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可订购的公差 ≥ IT6

技术规格：
FXR703Ø[直径][公差]LB1G-CU111

G型系列：
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可从公差 ≥ 3 µm 起订购（G型系列请参阅切削值）

G型系列规格：
FXR703GØ[直径][公差]LB1G-CU111

可配置系列IT6尺寸

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
9.900 – 15.899	12	95	8	45	50	38	6
15.899 – 18.899	16	100	12	50	50	38	6
18.900 – 25.899	20	120	12	60	60	45	6
25.900 – 32.200	25	135	12	60	75	60	6

示例公差 IT6：
FXR703Ø16.350H6LB1G-CU111
孔径 d_1 = 16.350 H6

G型系列示例：
FXR703GØ16.350-3LB1G-CU111
特殊刀具直径 d_1 = 16.350 -3 µm

尺寸标注单位为 mm 。
关于切削值建议请参见章节“技术附录”。

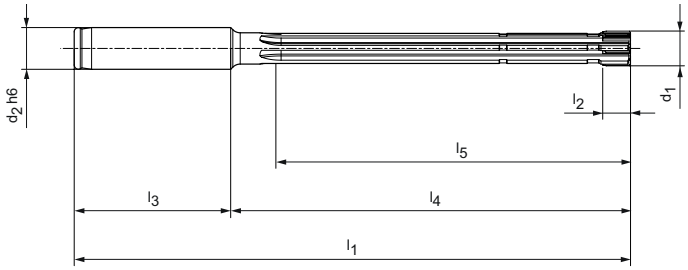
FixReam 700

可膨胀设计、长型、用于通孔FXR705

结构形式：

铰刀直径：	9.900 – 32.200 mm
切口：	LB1G
切削材料：	CU111 无涂层金属陶瓷

应用：
因此该膨胀系统只适于在重磨之前的补偿，而不适用于设置或重新调整直径。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■									■	■																

CONFIG | Performance LINE | IT6 | H7 | Grind | HA DIN 6535

库存的优选产品系列在H7中

d_1 H7	结构尺寸						z	技术规格	订货编号
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10.000	12	160	8	45	115	100	6	FXR705Ø10.000H7LB1G-CU111	31460995
12.000	12	160	8	45	115	100	6	FXR705Ø12.000H7LB1G-CU111	31460996
14.000	12	160	8	45	115	100	6	FXR705Ø14.000H7LB1G-CU111	31460997
16.000	16	180	12	50	130	114	6	FXR705Ø16.000H7LB1G-CU111	31460998
18.000	16	180	12	50	130	115	6	FXR705Ø18.000H7LB1G-CU111	31460999
20.000	20	200	12	60	140	120	6	FXR705Ø20.000H7LB1G-CU111	31461000
22.000	20	200	12	60	140	120	6	FXR705Ø22.000H7LB1G-CU111	31461001
24.000	20	200	12	60	140	120	6	FXR705Ø24.000H7LB1G-CU111	31461002
25.000	20	200	12	60	140	120	6	FXR705Ø25.000H7LB1G-CU111	31461003
28.000	25	210	12	60	150	130	6	FXR705Ø28.000H7LB1G-CU111	31461004
30.000	25	210	12	60	150	130	6	FXR705Ø30.000H7LB1G-CU111	31461005
32.000	25	210	12	60	150	130	6	FXR705Ø32.000H7LB1G-CU111	31461006

功能可配置

孔径公差 ≥ IT6:
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可订购的公差 ≥ IT6

技术规格：
FXR705Ø[直径][公差]LB1G-CU111

G型系列：
- 直径可自由选择，增量为0.01 mm
- 可从公差 ≥ 3 µm 起订购（G型系列请参阅切削值）

G型系列规格：
FXR705GØ[直径][公差]LB1G-CU111

可配置系列IT6尺寸

d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z
9.900 – 15.899	12	160	8	45	115	100	6
15.900 – 18.990	16	180	12	50	130	113	6
18.900 – 25.899	20	200	12	60	140	120	6
25.900 – 32.200	25	210	12	60	150	130	6

示例公差 IT6：
FXR705Ø16.350H6LB1G-CU111
└ 孔径 d_1 = 16.350 H6

G型系列示例：
FXR705GØ16.350-3LB1G-CU111
└ 特殊刀具直径 d_1 = 16.350 -3 µm

尺寸标注单位为 mm 。
关于切削值建议请参见章节“技术附录”。

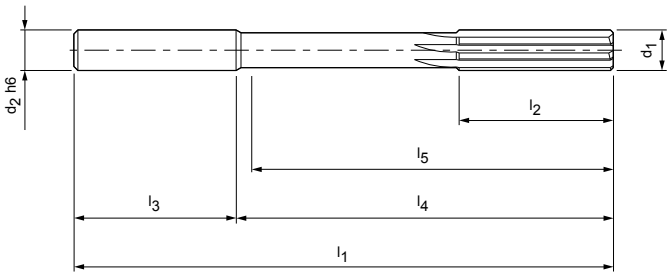
数控机床铰刀

固定结构形式，直槽，用于通孔
MDR500

结构形式：

铰刀直径：	1.000 – 13.000 mm
切削方向：	右侧切削
切削材料：	HU613
槽方向：	直槽
几何形状：	EU分度(从ø3 mm起)

应用：
适用于直型刀杆直径，可装夹在液压刀柄、高精度刀柄和热缩刀柄中。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■		■							■	■	■		■	■		■										

Basic LINE | H7 | DIN 8093-2B | HA DIN 6535

库存的优选产品系列在H7中

d_1 H7	结构尺寸						z	技术规格	订货编号
	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
1.000	3	50	6	28	22	17.5	3	MDR500-8093-2A01H7-HU613	30719105
1.100	3	50	9	28	22	17.5	3	MDR500-8093-2A01.1H7-HU613	30719106
1.200	3	50	9	28	22	17.5	3	MDR500-8093-2A01.2H7-HU613	30719107
1.500	3	50	9	28	22	18	3	MDR500-8093-2A01.5H7-HU613	30719108
1.600	3	50	10	28	22	18	3	MDR500-8093-2A01.6H7-HU613	30719109
1.800	3	50	11	28	22	18.5	4	MDR500-8093-2A01.8H7-HU613	30719110
2.000	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR500-8093-2A02H7-HU613	30719111
2.200	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR500-8093-2A02.2H7-HU613	30719112
2.500	3	60	16	28	32	29	4	MDR500-8093-2A02.5H7-HU613	30719113
3.000	4	65	17	28	37	33	6	MDR500-8093-2A03H7-HU613	30719114
3.200	4	65	18	28	37	33	6	MDR500-8093-2A03.2H7-HU613	30719115
3.500	4	75	18	28	47	43	6	MDR500-8093-2A03.5H7-HU613	30719116
4.000	4	75	19	28	47	43	6	MDR500-8093-2A04H7-HU613	30712856
4.500	6	80	21	36	44	39	6	MDR500-8093-2A04.5H7-HU613	30712857
5.000	6	93	23	36	57	52	6	MDR500-8093-2A05H7-HU613	30712858
5.500	6	93	26	36	57	53	6	MDR500-8093-2A05.5H7-HU613	30712859
6.000	6	93	26	36	57	53	6	MDR500-8093-2A06.00H7-HU613	30930185
6.500	6	101	28	36	65	61	6	MDR500-8093-2A06.5H7-HU613	30712861
7.000	8	109	31	36	73	68	6	MDR500-8093-2A07.0H7-HU613	30214687
7.500	8	109	31	36	73	68	6	MDR500-8093-2A07.5H7-HU613	30712863
8.000	8	117	33	36	81	77	6	MDR500-8093-2A08H7-HU613	30712864
8.500	8	117	33	36	81	77	6	MDR500-8093-2A08.5H7-HU613	30712865
9.000	10	125	36	40	85	80	6	MDR500-8093-2A09H7-HU613	30712866
9.500	10	125	36	40	85	80	6	MDR500-8093-2A09.5H7-HU613	30712867
10.000	10	133	38	40	93	88	6	MDR500-8093-2A010H7-HU613	30712868
10.500	10	133	38	40	93	88	6	MDR500-8093-2A010.5H7-HU613	30712869
11.000	10	142	41	40	102	97	6	MDR500-8093-2A011H7-HU613	30712870
12.000	12	151	44	45	106	100	6	MDR500-8093-2A012H7-HU613	30712871
13.000	12	151	44	45	106	100	6	MDR500-8093-2A013H7-HU613	30712872

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和涂层。

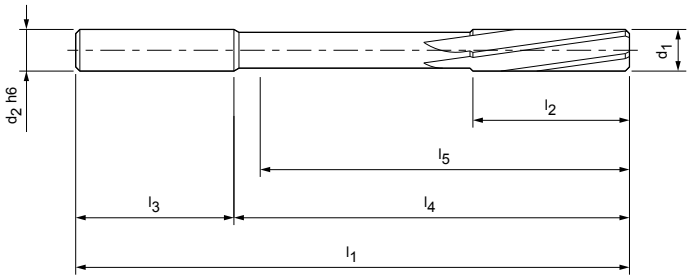
数控机床铰刀

固定结构形式，扭转槽，用于通孔
MDR510

结构形式：

铰刀直径：	0.980 – 13.000 mm
切削方向：	右侧切削
切削材料：	HU613
槽方向：	扭转槽
几何形状：	EU 分度(从ø3 mm起)

应用：
适用于直型刀杆直径，可装夹在液压刀柄、高精度刀柄和热缩刀柄中。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■		■							■	■	■		■	■		◒										

Basic LINE | H7 | DIN 8093-2B | HA DIN 6535

库存的优选产品系列在H7中 H7 | +0.004

结构尺寸								z	技术规格	订货编号
d_1	公差	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
0.980	+0.004	3	50	6	28	22	17.5	3	MDR510G-8093-2B00.98+4-HU613	30712880
0.990	+0.004	3	50	6	28	22	17.5	3	MDR510G-8093-2B00.99+4-HU613	30712881
1.000	H7	3	50	6	28	22	17.5	3	MDR510-8093-2B01.00H7-HU613	30712882
1.010	+0.004	3	50	6	28	22	17.5	3	MDR510G-8093-2B01.01+4-HU613	30712883
1.020	+0.004	3	50	6	28	22	17.5	3	MDR510G-8093-2B01.02+4-HU613	30712884
1.030	+0.004	3	50	6	28	22	17.5	3	MDR510G-8093-2B01.03+4-HU613	30712885
1.100	H7	3	50	9	28	22	17.5	3	MDR510-8093-2B01.10H7-HU613	30712886
1.200	H7	3	50	9	28	22	17.5	3	MDR510-8093-2B01.20H7-HU613	30712887
1.480	+0.004	3	50	9	28	22	18	3	MDR510G-8093-2B01.48+4-HU613	30712888
1.490	+0.004	3	50	9	28	22	18	3	MDR510G-8093-2B01.49+4-HU613	30712889
1.500	H7	3	50	9	28	22	18	3	MDR510-8093-2B01.50H7-HU613	30712890
1.510	+0.004	3	50	10	28	22	18	3	MDR510G-8093-2B01.510+4-HU613	30712891
1.520	+0.004	3	50	10	28	22	18	3	MDR510G-8093-2B01.520+4-HU613	30712892
1.530	+0.004	3	50	10	28	22	18	3	MDR510G-8093-2B01.530+4-HU613	30712893
1.600	H7	3	50	10	28	22	18	3	MDR510-8093-2B01.60H7-HU613	30712894
1.800	H7	3	50	11	28	22	18.5	4	MDR510-8093-2B01.80H7-HU613	30712895
1.980	+0.004	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR510G-8093-2B01.98+4-HU613	30712896
1.990	+0.004	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR510G-8093-2B01.99+4-HU613	30712897
2.000	H7	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR510-8093-2B02.00H7-HU613	30712898
2.010	+0.004	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR510G-8093-2B02.01+4-HU613	30712899
2.020	+0.004	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR510G-8093-2B02.02+4-HU613	30712900
2.030	+0.004	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR510G-8093-2B02.03+4-HU613	30712901
2.200	H7	3	50	12	28	22	18.5	4	MDR510-8093-2B02.20H7-HU613	30949620
2.480	+0.004	3	60	16	28	32	29	4	MDR510G-8093-2B02.48+4-HU613	30712903
2.490	+0.004	3	60	16	28	32	29	4	MDR510G-8093-2B02.49+4-HU613	30712904
2.500	H7	3	60	16	28	32	29	4	MSR510-8093-2B02.50H7-HU613	30852070
2.510	+0.004	3	60	16	28	32	29	4	MDR510-8093-2B02.50+4-HU613	30814471
2.520	+0.004	3	60	16	28	32	29	4	MDR510-8093-2B02.52+4-HU613	30969608
2.530	+0.004	3	60	16	28	32	29	4	MSR510G-8093-2B02.53+4-HU613	30703326
2.970	+0.004	4	65	17	28	37	33	6	MDR510G-8093-2B02.97+4-HU613	30712909
2.980	+0.004	4	65	17	28	37	33	6	MDR510G-8093-2B02.98+4-HU613	30929829
2.990	+0.004	4	65	17	28	37	33	6	MDR510G-8093-2B02.99+4-HU613	30929822
3.000	H7	4	65	17	28	37	33	6	MDR510-8093-2B03.00H7-HU613	30712912
3.010	+0.004	4	65	17	28	37	33	6	MDR510G-8093-2B03.01+4-HU613	30712913
3.020	+0.004	4	65	17	28	37	33	6	MDR510G-8093-2B03.02+4-HU613	30712914
3.030	+0.004	4	65	17	28	37	33	6	MDR510G-8093-2B03.03+4-HU613	30712915
3.200	H7	4	65	18	28	37	33	6	MSR510-8093-2B03.20H7-HU613	30852043
3.500	H7	4	75	18	28	47	43	6	MDR510-8093-2B03.50H7-HU613	30712917

数控机床铰刀 I 固定结构形式，扭转槽，用于通孔 I MDR510

结构尺寸								z	技术规格	订货编号
d_1	公差	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3.970	+0.004	4	75	19	28	47	43	6	MDR510G-8093-2B03.97+4-HU613	30712918
3.980	+0.004	4	75	19	28	47	43	6	MDR510G-8093-2B03.98+4-HU613	30712919
3.990	+0.004	4	75	19	28	47	43	6	MDR510G-8093-2B03.99+4-HU613	30712920
4.000	H7	4	75	19	28	47	43	6	MDR510G-8093-2B04.00+4-HU613	30215703
4.010	+0.004	4	75	19	28	47	43	6	MDR510G-8093-2B04.01+4-HU613	30712922
4.020	+0.004	4	75	19	28	47	43	6	MDR510G-8093-2B04.02+4-HU613	30712923
4.030	+0.004	4	75	19	28	47	43	6	MDR510G-8093-2B04.03+4-HU613	30712924
4.500	H7	6	80	21	36	44	39	6	MDR510-8093-2B04.50H7-HU613	30712925
4.970	+0.004	6	93	23	36	57	52	6	MDR510G-8093-2B04.97+4-HU613	30712926
4.980	+0.004	6	93	23	36	57	52	6	MDR510G-8093-2B04.98+4-HU613	30712927
4.990	+0.004	6	93	23	36	57	52	6	MDR510G-8093-2B04.99+4-HU613	30712928
5.000	H7	6	93	23	36	57	52	6	MDR510-8093-2B05.00H7-HU613	30712929
5.010	+0.004	6	93	23	36	57	52	6	MDR510G-8093-2B05.01+4-HU613	30712930
5.020	+0.004	6	93	23	36	57	52	6	MSR510G-8093-2B05.02+4-HU613	30876196
5.030	+0.004	6	93	23	36	57	52	6	MSR510G-8093-2B05.03+4-HU613	30876194
5.500	H7	6	93	26	36	57	53	6	MDR510-8093-2B05.50H7-HU613	30712933
5.970	+0.004	6	93	26	36	57	53	6	MDR510G-8093-2B05.97+4-HU613	30712934
5.980	+0.004	6	93	26	36	57	53	6	MDR510-8093-2B05.980+4-HU613	30959542
5.990	+0.004	6	93	26	36	57	53	6	MDR510G-8093-2B05.99+4-HU613	30712936
6.000	H7	6	93	26	36	57	53	6	MDR510-8093-2B06.00H7-HU613	30712937
6.010	+0.004	6	93	26	36	57	53	6	MDR510G-8093-2B06.01+4-HU613	30712938
6.020	+0.004	6	93	26	36	57	53	6	MDR510G-8093-2B06.02+4-HU613	30712939
6.030	+0.004	6	93	26	36	57	53	6	MDR510G-8093-2B06.03+4-HU613	30712940
6.500	H7	6	101	28	36	65	61	6	MDR510-8093-2B06.50H7-HU613	30712941
7.000	H7	8	109	31	36	73	68	6	MDR510-8093-2B07.00H7-HU613	30712942
7.500	H7	8	109	31	36	73	68	6	MDR510-8093-2B07.50H7-HU613	30712943
7.970	+0.004	8	117	33	36	81	77	6	MDR510G-8093-2B07.97+4-HU613	30712944
7.980	+0.004	8	117	33	36	81	77	6	MDR510G-8093-2B07.98+4-HU613	30712945
7.990	+0.004	8	117	33	36	81	77	6	MDR510G-8093-2B07.99+4-HU613	30712946
8.000	H7	8	117	33	36	81	77	6	MDR510-8093-2B08.00H7-HU613	30712947
8.010	+0.004	8	117	33	36	81	77	6	MDR510G-8093-2B08.01+4-HU613	30712948
8.020	+0.004	8	117	33	36	81	77	6	MDR510G-8093-2B08.02+4-HU613	30712949
8.030	+0.004	8	117	33	36	81	77	6	MDR510G-8093-2B08.03+4-HU613	30712950
8.040	+0.004	8	117	33	36	81	77	6	MDR510G-8093-2B08.04+4-HU613	30712951
8.500	H7	8	117	33	36	81	77	6	MDR510-8093-2B08.50H7-HU613	30712952
9.000	H7	10	125	36	40	85	80	6	MDR510-8093-2B09.00H7-HU613	30712953
9.500	H7	10	125	36	40	85	80	6	MDR510-8093-2B09.50H7-HU613	30712954
9.970	+0.004	10	133	38	40	93	88	6	MDR510G-8093-2B09.97+4-HU613	30712955
9.980	+0.004	10	133	38	40	93	88	6	MDR510G-8093-2B09.98+4-HU613	30712956
9.990	+0.004	10	133	38	40	93	88	6	MDR510G-8093-2B09.99+4-HU613	30712957
10.000	H7	10	133	38	40	93	88	6	MSR510-8093-2B010.00H7-HU613	30860873
10.010	+0.004	10	133	38	40	93	88	6	MDR510G-8093-2B010.01+4-HU613	30712959
10.020	+0.004	10	133	38	40	93	88	6	MDR510G-8093-2B010.02+4-HU613	30712960
10.030	+0.004	10	133	38	40	93	88	6	MDR510G-8093-2B010.03+4-HU613	30712961
10.040	+0.004	10	133	38	40	93	88	6	MDR510G-8093-2B010.04+4-HU613	30712962
10.050	+0.004	10	133	38	40	93	88	6	MDR510G-8093-2B010.05+4-HU613	30712963
10.500	H7	10	133	38	40	93	88	6	MDR510-8093-2B010.50H7-HU613	30712964
11.000	H7	10	142	41	40	102	97	6	MDR510-8093-2B011.00H7-HU613	30712965
11.970	+0.004	12	151	44	45	106	100	6	MDR510G-8093-2B011.97+4-HU613	30712966
11.980	+0.004	12	151	44	45	106	100	6	MDR510G-8093-2B011.98+4-HU613	30712967
11.990	+0.004	12	151	44	45	106	100	6	MDR510G-8093-2B011.99+4-HU613	30712968
12.000	H7	12	151	44	45	106	100	6	MDR510-8093-2B012.00H7-HU613	30712969
12.010	+0.004	12	151	44	45	106	100	6	MDR510G-8093-2B012.01+4-HU613	30712970
12.020	+0.004	12	151	44	45	106	100	6	MDR510G-8093-2B012.02+4-HU613	30712971
12.030	+0.004	12	151	44	45	106	100	6	MDR510-8093-2B012.03+4-HU613	30935584
12.040	+0.004	12	151	44	45	106	100	6	MDR510G-8093-2B012.04+4-HU613	30712973
12.050	+0.004	12	151	44	45	106	100	6	MDR510G-8093-2B012.05+4-HU613	30712974
13.000	H7	12	151	44	45	106	100	6	MDR510-8093-2B013.00H7-HU613	30712975

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和涂层。

使用HNHX可转位刀片精密加工阀座

更多切削刃可降低单件成本

1 新切削刃几何形状 HNHX
- 最多可使用24个切削刃刀片
- 显著降低单件成本

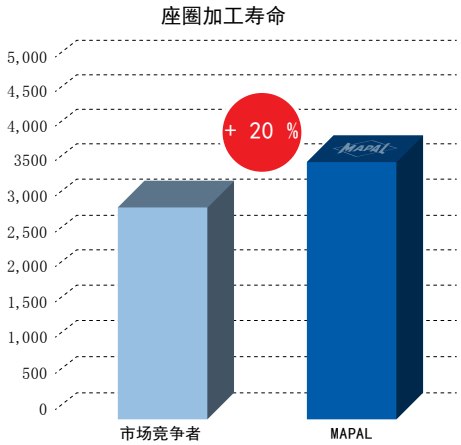
2 新型PcBN高性能切削材料
- 卓越的刃口品质
- < R_a 0.2的表面光洁度

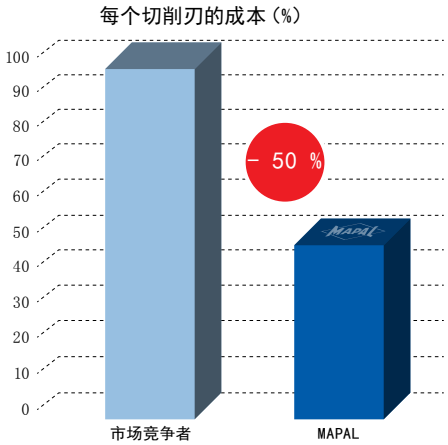
3 独特的夹紧系统
- 最大的锁紧力
- 刀片槽中的均匀压力分布

为了进一步降低在缸盖中加工阀座时的单件成本，MAPAL 开发了新型 HNHX 可转位刀片。这些刀片配有多达24个可用的 PcBN 切削刃（取决于应用情况），不仅特别经济，而且还能充分利用切削材料。得益于高质量的切削刃，新型 HNHX 可转位刀片可实现 < Ra 0.2 μm 表面光洁度。

加工案例

材料：粉末冶金 | 零件：缸盖阀座加工





客户获益

	MAPAL HNHX 可转位刀片	市场竞争者
有效切削刃数量	最多24	最多12
刀具使用寿命	3,600 个座圈	3,000 个座圈
单件成本	€ 0.0019	€ 0.0044
刀片装夹方式	提供固定式&可调节式两种装夹方案（取决于工件公差）	必须带调节机构
刀片库存	现货供应（非标除外）	交货时间：6至8周
切削材料	PcBN 高性能切削材料匹配了现有的被加工材料（在座圈加工中）	标准质量材料

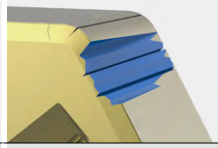
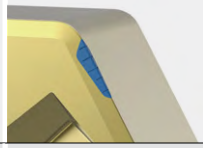
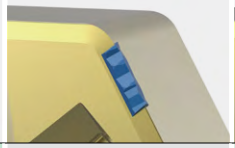
HNHX

可转位刀片用于精密加工阀座

		PcBN		
工件材料		H		H1.1 | H1.2
切削材料种类		FP457	FP820	FP931
刃型槽		0AS		
	内切圆直径 [mm]			
HNHX0600R70R-0AS-···	6	31353791	31432260	31432261
HNHX0800R71R-0AS-···	8	31436703	31440725	31440726

故障排除 | 磨损类型

在出现磨损问题时，为阀座加工选择正确的切削材料。涂层使切削刃上的磨损清晰可见，从而确定了更换可转位刀片的正确时间。

建议适用于以下各点...					
切削材料	刀尖崩缺	表面分裂（切削刀刃裂纹）	磨蚀性应力（摩擦磨损）	粘合性应力（积屑瘤）	摩擦化学应力（月牙洼磨损）
					
FP457			4		4
FP820				4	
FP931	4	4			

信息：

重要的是要考虑应用的具体要求，如有必要，请咨询我们的刀具技术专家，以确定阀座加工的最佳切削材料。

可转位刀片产品种类概览（1/2）

平装刀片

刀片类型	平装刀片 - Basic Line（基本系列）							
	CCMT	CCGT	DCMT	SCMT | SPMT	SCGT	TCMT	VCMT	VCGT

特点

切削刃的数量	2	2	2	4	4	3	2	2
刀片尺寸	06 / 09 / 12	06 / 09 / 12	07 / 11 / 15	06 / 09 / 12	09	09 / 11 / 16 / 22	16	11
直径范围	从17mm起	从17mm起		从17mm起	从25 mm起	从17mm起		
切削方向	N	N	N	N	N	N	N	N
镗孔 - 左右切	■	■	■	■	■	■	■	■
镗孔 - 圆弧切带								
锪孔/倒角								

应用

粗加工	■		■	■		■	■	
中等加工	■	■	■	■		■	■	■
精加工	■	■	■	■	■	■		

切削材料

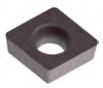
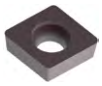
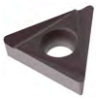
磨削硬质合金		■						■
压制硬质合金	■		■	■		■	■	
金属陶瓷		■	■		■	■	■	
PcBN								
PCD								

适用加工材料

P	■	■	■	■	■	■	■	■
M_1	■	■	■	■		■		■
M_2	■	■	■	■		■		■
K	■		■	■		■	■	
N		■			■			
X								

页码	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB

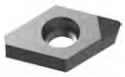
* 具有良好的安装条件时　　不锈钢　　耐高温的铸钢（涡轮增压器材料）

平装刀片 - Performance Line（高性能系列）								
CCGW	CCHT	CCGT	SCGW | SPGW	SCHT | SPHT	SCHT | SPHT	SCGT	TCHT	TCHT
		N				N		
								
2	2	2	4	4	2	4	3	1
06 / 09	06 / 09 / 12	06 / 09	06 / 09 /12	06 / 09 / 12	06 / 09 / 12	09 / 12	06 / 09 / 11 / 16	06 / 09 / 11 / 16
从17mm起	从17mm起	从24 mm起	从17mm起	从17mm起	从17mm起	从25 mm起	从15 mm起	从15 mm起
N	L / R	N	N	L / R	X	N	L / R	X
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■		■	■	■		■	■
	■	■		■	■	■	■	■
		■				■		
KB	KB	62	KB	KB	KB	70	KB	KB

N 新产品　　目录扩展　　KB = “孔加工”产品目录

可转位刀片产品总览（2/2）

立装技术

刀片类型	平装刀片 - Performance Line（高性能系列）							
	CCGT	CCGW	DCGT	DCGW	SCGT | SPGT	SCGW | SPGW	TCGW	VBGW | VCGW
								

特点

切削刃的数量	1	1	1	1	1	1	1	1
刀片尺寸	06 / 09	06 / 09	11	11	06 / 09	06 / 09 /12	11	16
直径范围	从17mm起	从17mm起			从17mm起	从17mm起	从17mm起	
切削方向	N	N	N	N	L / R / N	N	N	N
镗孔 - 左右切	■	■	■	■	■	■	■	■
镗孔 - 圆弧切带								
锪孔/倒角								

应用

粗加工								
中等加工	■	■	■		■	■	■	
精加工	■	■	■	■	■	■	■	■

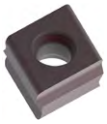
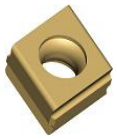
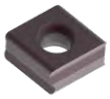
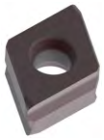
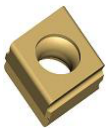
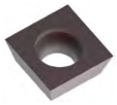
切削材料

磨削硬质合金								
压制硬质合金								
金属陶瓷								
PcBN		■		■		■	■	■
PCD	■	■	■	■	■	■	■	

适用加工材料

P									
M_1									
M_2									
K			■		■		■	■	■
N		■	■	■	■	■	■	■	
X									
页码		KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB

不锈钢　　耐高温的铸钢（涡轮增压器材料）

	立装刀片 - Performance Line（高性能系列）									
	CTNQ	CTGQ	CTHQ		FTNQ	FTGQ	FTHQ		STHD | STHE	
										
	4	4	4	1	4	4	4	1	4	1
	09 / 12	09 / 12	06 / 09 / 12	06 / 09 / 12	09 / 12	09 / 12	06 / 09 / 12	06 / 09 / 12	06 / 09	06 / 09
	从41 mm起	从65 mm起	从28 mm起	从28 mm起	从30 mm起	从30 mm起	从22 mm起	从22 mm起		
	L / R	L	L / R	L / R	L / R	L	L / R	L / R	N	N
	■		■	■	■		■	■		
		■	■	■		■	■	■		
									■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■	■		
	■		■			■	■		■	
		■			■					
				■				■		■
	■	■	■		■	■	■			
	■	■	■		■		■			
	■	■	■		■		■		■	
	■		■		■	■	■		■	
			■	■			■	■	■	■
	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB

N 新产品　　目录扩展　　KB = “孔加工”产品目录

切削材料总览：选择正确的切削材料

选择切削材料

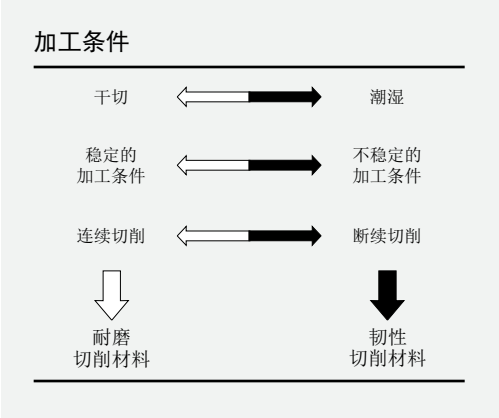
切削材料具有广泛的耐磨性和韧性。切削材料的韧性随着材质编码的数字增加而增加。

CVD涂层切削材料（HC...）是镗孔K-、P-和M-材料时的首选。其达到最长的使用寿命。

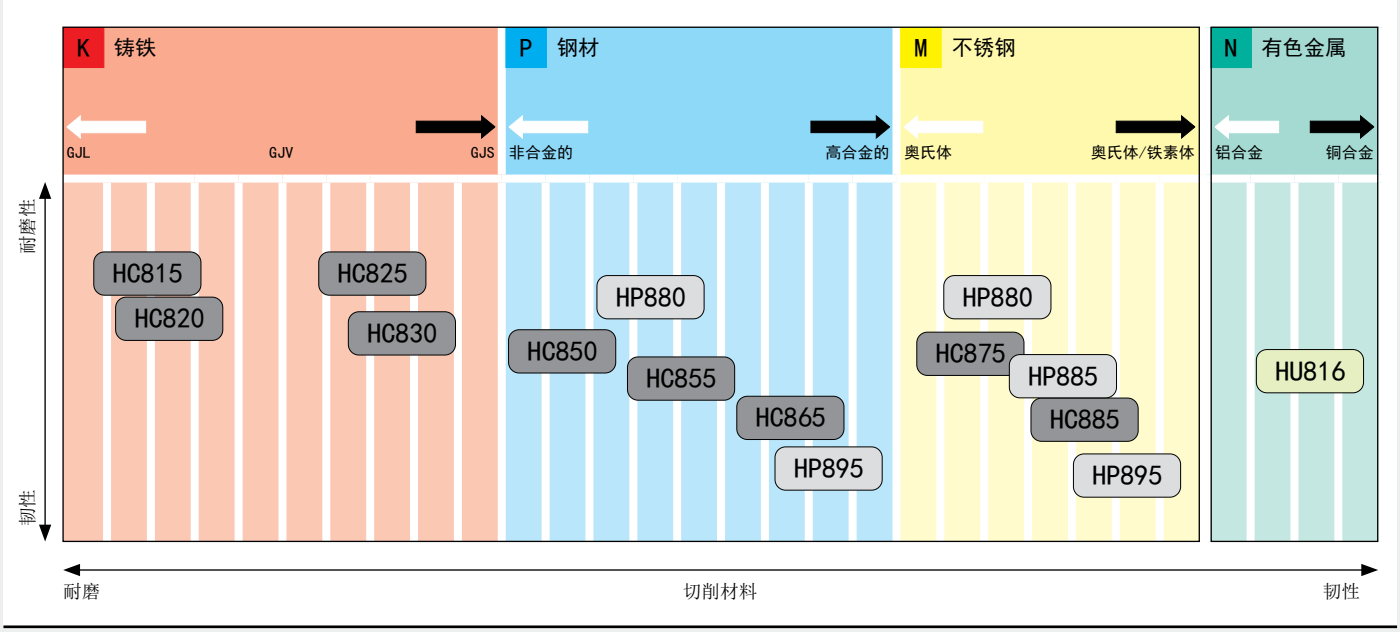
示例：HC830比HC815更具韧性（切削材料的数字编码越大，其耐磨性越低）。

不涂层和PVD涂层的硬质合金材料（HU.../HP...）是加工有色金属的首选。从含硅量≥12%起，建议使用PCD材质刀片（PU...），因为其耐磨性极佳。使用PCD刃口刀片可以实现最大的刀具寿命，特别适用于大批量生产。

1. 根据MZG（MAPAL材料分类，参见封底折页）选择切削材料。
2. 根据产品线，从相应的**“切削材料总览[...]”**表中选择所需的材料种类。
3. 根据加工条件（参见**“加工条件”表格**），选择较为耐磨或者韧性更好的CVD涂层切削材料。
4. 若加工条件偏向黑色箭头方向，并且使用韧性更好的CVD涂层切削材料也无法防止刃口崩缺的情况，则应转换为PVD涂层的切削材料。

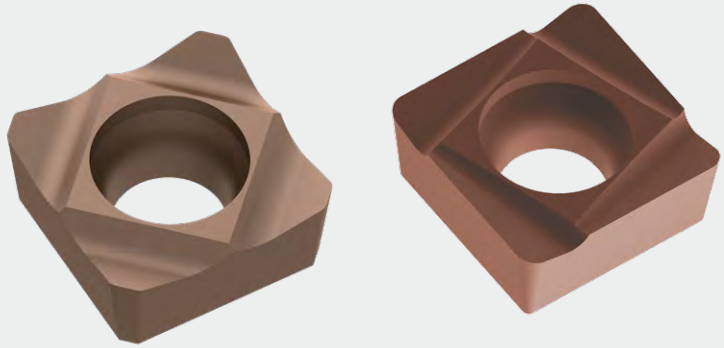


Basic Line（基本系列）切削材料概览



CVD　PVD　无涂层

X 混合加工用的切削材料系列



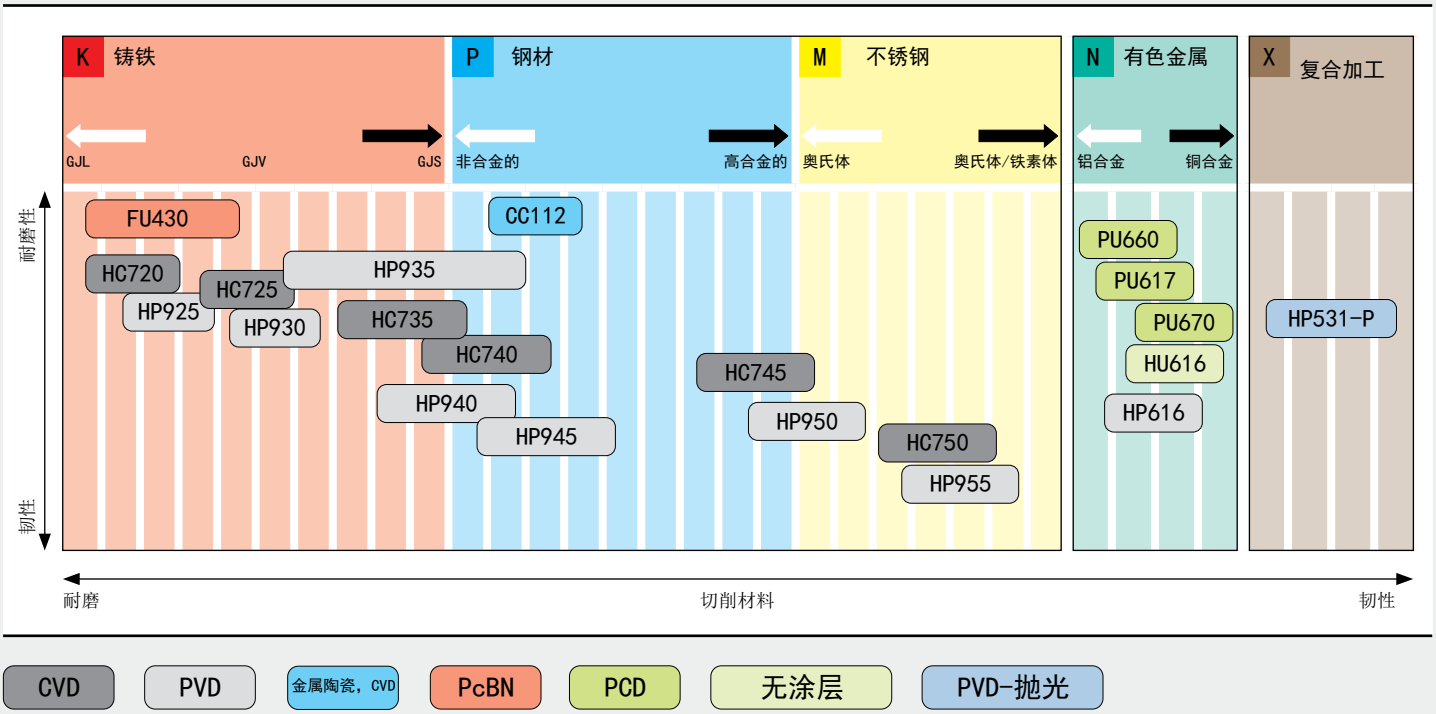
铝和烧结钢或铝和铸铁的材料组合，例如用于制造曲轴箱的材料，对加工提出了特殊要求。MAPAL为这类加工提供了专门定制的切削材料系列。其硬质合金基体和切削刃的刃口和槽型都是专门为混合加工而开发的。

作为切削材料系列的一部分，PVD 涂层可防止在铝加工过程中形成刀瘤（积屑瘤）和在加工工件的铸铁或烧结钢部分时的造成过度磨损。因为其确保了切削材料特别耐磨和耐热。这使得加工质量极高。

简介

- 用于加工铝-铸铁材料组合与铝-烧结钢材料组合的切削材料
- 适合的硬质合金基材，优化的切削刃口和槽型，基于具有特殊添加元素TiAlN的PVD涂层
- 提供标准和特殊 ISO 可转位刀片
- 刀具寿命长，经济效益高

Performance Line （高性能系列）切削材料总览

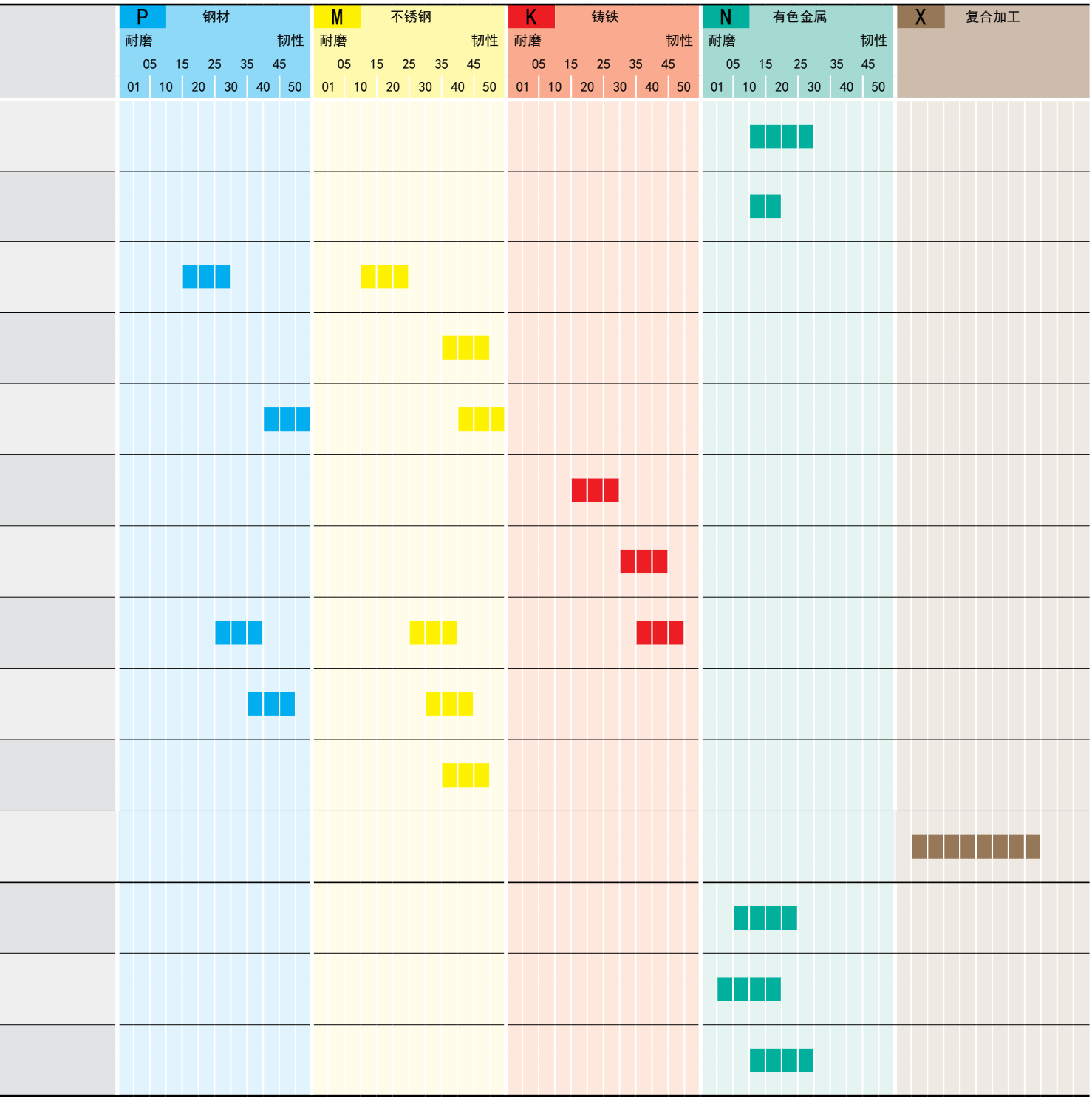


切削材料总览：
材质描述

基材	涂层	材料牌号	涂层部分	涂层颜色	应用范围	推荐应用
硬质合金	无涂层	HU616 / HU816	–	–	●	表面非常光滑的细晶粒硬质合金，适用于 Si 含量 < 3% 的铝可锻合金和铝铸造合金的一般加工。
	PVD涂层	HP616	TiB2	深灰色	●	带有部分减少的PVD涂层的细晶粒硬质合金种类，用于粘性材料的加工。 是加工含Si 7-12%的铝合金的首选，相对不涂层刀片，其寿命大大延长。
		HP880	TiAlN	深灰色	●	新型PVD涂层具有出色的耐磨性和耐热性。适用于钢和不锈钢的精加工。
		HP885	TiAlN + TiAlSiN	紫铜色	●	耐高温切削材料，具有多层PVD涂层细晶粒硬质合金，用于不锈钢的通用加工。
		HP895	TiAlN	深灰色	✖	TiAlN涂层的具有高黏结剂含量的最细粒硬质合金。优化的耐磨性和韧性的相互作用。适用于钢和不锈钢的半精加工。
		HP930	AlTiCrN	黑色 深灰色	●	具有PVD表面涂层的细粒硬质合金。用于GJL和GJS的半精加工和粗加工。
		HP940	AlTiCrN	黑色 深灰色	✖	具有PVD表面涂层的细粒硬质合金。种类用于在粗加工到半精加工过程中的镗孔，断续切削或在不稳定条件下加工球墨铸铁（GJS）。
		HP945	AlTiCrN	黑色 深灰色	✖	具有PVD表面涂层的细粒硬质合金。用于镗削钢和不锈钢以及耐热铸钢。
		HP950	TiAlSiN	紫铜色	✖	带有PVD涂层的坚韧细粒硬质合金。用于镗削具有最高抗拉强度的材料、不锈钢和耐热铸钢。
		HP955	TiAlSiN	紫铜色	✖	坚硬的细晶粒，具有均衡的韧性和PVD涂层。用于镗削具有最高抗拉强度的材料、不锈钢和耐热铸钢。
	*	N HP531	TiAlXN	金棕色	●	PVD涂层硬质合金，特别适用于铝和烧结钢的混合加工以及铝材和铸铁材料的混合加工。
PCD	-	PU617	–	–	●	中等晶粒大小的 PCD 材质，用于有色金属的粗加工到半加工以及加工磨蚀性材料。
		PU660	–	–	●	用于精加工有色金属和纤维增强塑料等非金属材料的细晶粒大小PCD材质。细晶粒使切削刃具有良好的锋利度（刃口的抗崩损性）和良好的耐磨性，因此可实现高表面质量。
		PU670	–	–	✖	PCD切削材料具有中等到粗晶粒大小。出色的机械耐磨性和良好的韧性，特别适用于磨蚀性材料的加工。

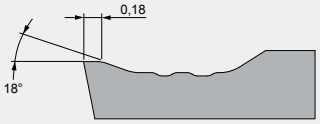
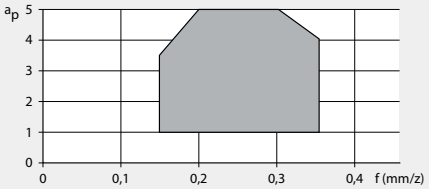
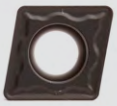
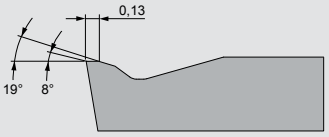
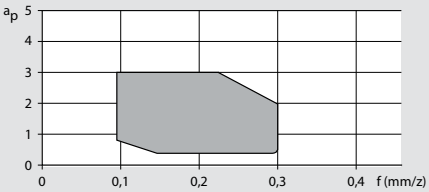
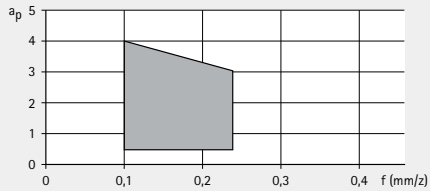
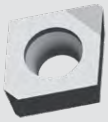
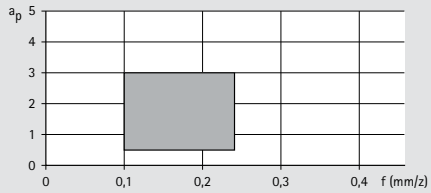
* 带有PVD（物理气相沉积）涂层，混合加工

应用范围： ✖ 不稳定加工 ● 一般加工 ● 稳定加工


P 钢材
M 不锈钢
K 铸铁
N 有色金属
X 复合加工
耐磨 韧性
05 15 25 35 45
01 10 20 30 40 50

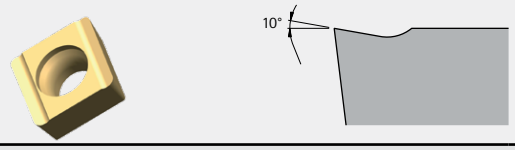
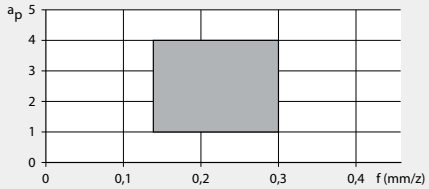
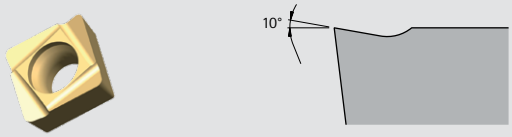
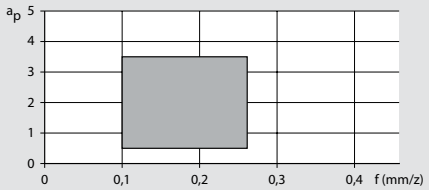
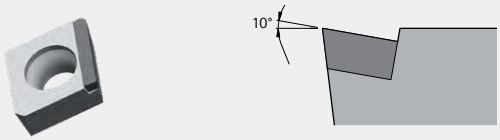
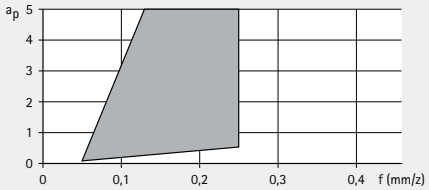
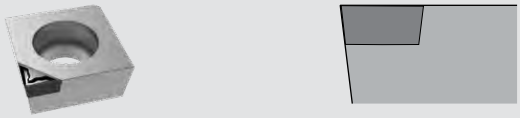
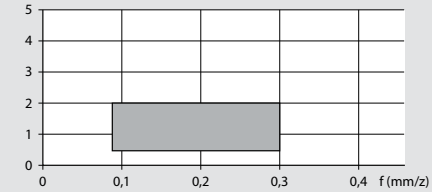
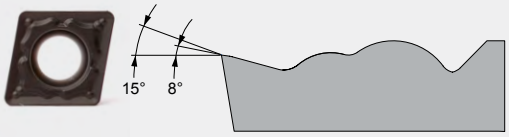
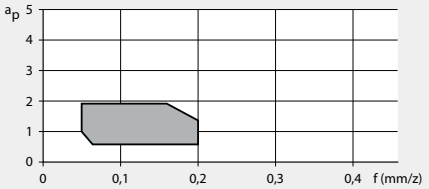
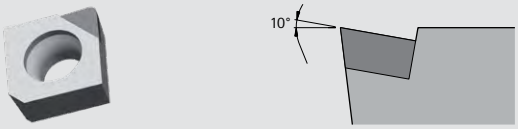
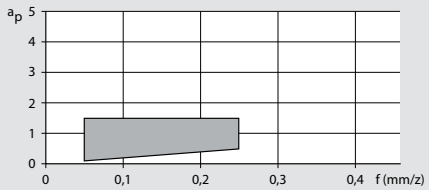
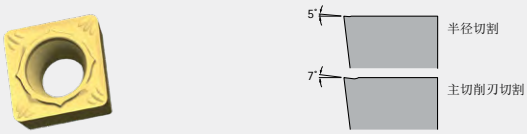
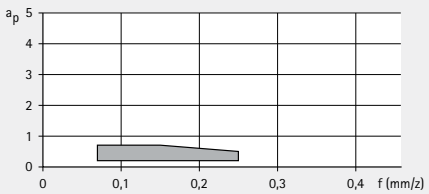
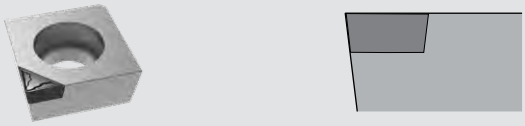
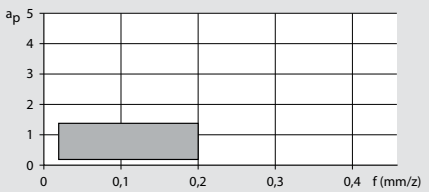
排屑槽总览 – 镗孔

平装可转位刀片

	型号	材料组别	刃口倒圆	图表
粗加工	MKM 	P M K N	+++	
中等加工	MGP  	P M K N	++	
	OA*	P M K N	+ – ++	
	OAA* 	P M K N	0 – + – ++	

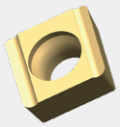
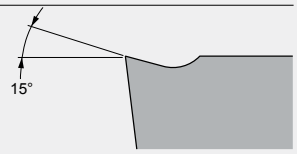
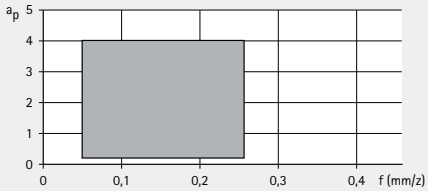
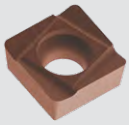
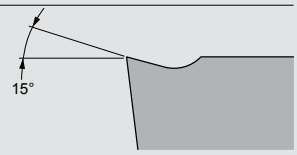
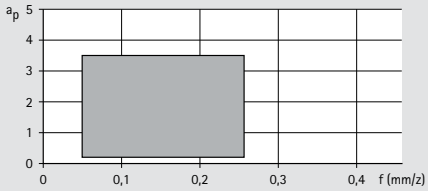
* 对排屑槽的不同刃口倒圆可用。
0 = 锋利刃口 | + = 轻度倒圆 | ++ = 中等倒圆 | +++ = 大倒圆

平装可转位刀片

	型号	材料组别	刃口倒圆	图表
中等加工	1L* 	P M K N	+ ++	
中等加工	2L* 	P M K N	+ ++	
中等加工	6LA 	P M K N	0	
中等加工	C2A 	P M K N	0	
精加工	MMM 	P M K N	++	
精加工	5LA 	P M K N	0	
精加工	U19 	P M K N	+	
精加工	C1A 	P M K N	0	

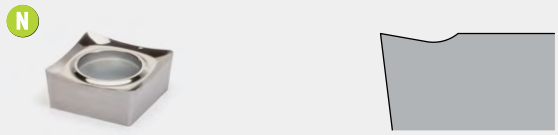
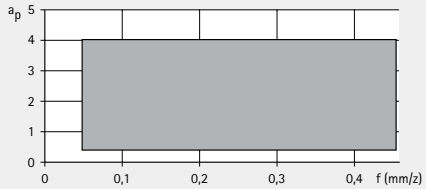
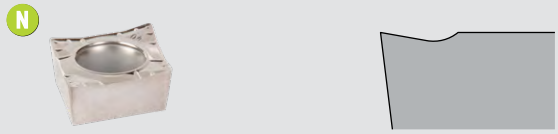
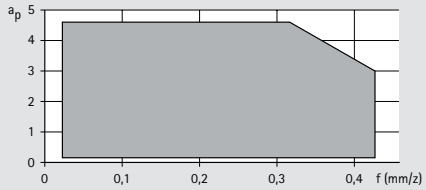
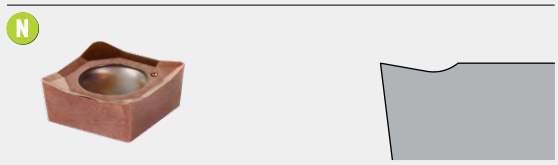
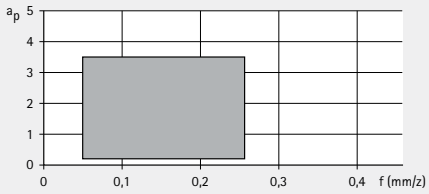
排屑槽总览 – 镗孔

平装可转位刀片

	型号	材料组别	刃口倒圆	图表
铝材加工	1R*  	P M K N	0	
	2R*  	P M K N	0	

* 对排屑槽的不同刃口倒圆可用。
0 = 锋利刃口 | + = 轻度倒圆 | ++ = 中等倒圆 | +++ = 大倒圆

平装可转位刀片

	型号	材料组别	刃口倒圆	图表
特别适用铝合金加工	MAL 	P M K N	0	
	M45 	P M K N	0	
特别适用混合加工	M41 	X	+	

注意事项：
具有 MAL、M40、M41 和 M45 等几何形状的 SCGT 切削刃，由于其切削刃不平直以及相关的变形，只能在有限的范围内用于倒角加工和精密方肩加工。

带有排屑槽“MMM”、“1R”或“2R”的几何形状可作为替代方案。

CCGT

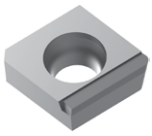
平装可转位刀片，
两个切削刃，左右切款式

材料		P		M
基材		金属陶瓷	硬质合金	硬质合金
涂层		CVD	PVD	PVD
切削材料种类		CC112	HP895	HP895
	切削刃设计		MGP	MGP
	CCGT06	a_p 最大 [mm]		
中等加工	CCGT060202N-...-...	0.2 - 2.0	30985376	30985376
	CCGT060204F01L-...-...	0.1 - 3.0		
	CCGT060204F01R-...-...	0.1 - 3.0		
	CCGT060204N-...-...	0.5 - 2.0	30985378	30985378
	CCGT060208F01L-...-...	0.1 - 3.0		
	CCGT060208F01R-...-...	0.1 - 3.0		
	CCGT060208N-...-...	0.7 - 2.0	30985393	30985393
	CCGT09			
	CCGT09T302N-...-...	0.2 - 3.0	30985398	30985398
	CCGT09T304F01L-...-...	0.1 - 4.5		
	CCGT09T304F01R-...-...	0.1 - 4.5		
	CCGT09T304F01N-...-...	0.4 - 1.6		
	CCGT09T304N-...-...	0.5 - 3.0	30985400	30985400
	CCGT09T308F01L-...-...	0.1 - 4.5		
	CCGT09T308F01R-...-...	0.1 - 4.5		
	CCGT09T308F01N-...-...	0.5 - 2.0		
	CCGT09T308N-...-...	0.7 - 3.0	30985406	30985406
	CCGT12			
	CCGT120404N-...-...	0.5 - 4.0	30985410	30985410
	CCGT120404F01L-...-...	0.1 - 7.0		
	CCGT120408N-...-...	0.5 - 4.0	30985411	30985411
	CCGT120408F01L-...-...	0.1 - 7.0		

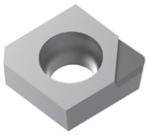
指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

硬质合金/金属陶瓷

焊接刃口，
单刃：



6LA



5LA

C1A

C2A

	N					X
	铝合金 ← 耐磨				铜合金 → 韧性	
	PCD					硬质合金
	–					–
	HU816	HU616	PU617	PU660	PU670	HP531-P
	MAL	M45	6LA		C2A	M41
						31479913
			30708850			
			31277722			
	31488936	31176763				31483914
			30375239			
			31204099			
			30370125			
			30497774			
					30234061	
	31488937	31005924				31448234
			30370124			
			30370397			
					30234062	
	31488939	31184356				31481172
	31488950	31028455				
			31025433			
	31488951	30924033				
			30589862			

CCGT

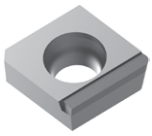
平装可转位刀片，
两个切削刃，左右切款式

材料			P		M
基材			金属陶瓷	硬质合金	硬质合金
涂层			CVD	PVD	PVD
切削材料种类			CC112	HP895	HP895
	切削刃设计		U19		
	CCGT06	a_p 最大 [mm]			
精加工	CCGT060202N-...-...	0.1 - 1.0			
	CCGT060204N-...-...	0.1 - 0.5	30874908		
	CCGT060204F01N-...-...	0.1 - 1.0			
	CCGT060208N-...-...	0.2 - 0.5	30799422		
	CCGT060208F01N-...-...	0.1 - 1.5			
	CCGT09				
	CCGT09T304N--...	0.1 - 2.0			
	CCGT09T304F01N-...-...	0.1 - 2.0			
	CCGT09T304F01N-...-...	0.1 - 1.0			
	CCGT09T308N--...	0.1 - 2.0			
	CCGT09T308F01N-...-...	0.1 - 2.0			
	CCGT09T308F01N-...-...	0.1 - 1.4			
	CCGT12				
	CCGT120404N-...-...	0.4 - 4.0			
	CCGT120408N-...-...	0.4 - 4.0			

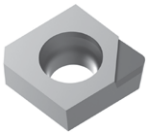
指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

硬质合金/金属陶瓷

焊接刃口，
单刃：



6LA



5LA

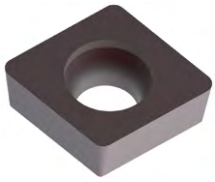
C1A

C2A

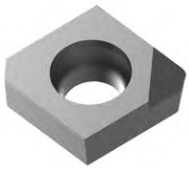
	N					X
	铝合金 ← 耐磨				铜合金 → 韧性	
	PCD					硬质合金
	–					–
	HU816	HU616	PU617	PU660	PU670	HP531-P
	MAL	M45	5LA	C1A		M41
						31479913
	31488936	31176763				31483914
			30708851	10104313		
			31277724			
	31488937	31005924				31448234
			31079089			
				10099042		
	31488939	31184356				31481172
			31277725			
				30234050		
	31488950	31028455				
	31488951	30924033				

CCGW

平装可转位刀片，
两个切削刃，左右切款式



焊接刃口，
单刃：



0AA

材料		K			N
基材		硬质合金		PcBN	PCD
涂层		CVD	PVD	–	–
切削材料种类		HC740	HP930	FU430	PU617
切削刃设计		0A	0A	0AA	
CCGW06	a_p 最大 [mm]				
CCGW060204E04N-...-...	0.5 – 3.2	31317178	30950259		
CCGW060204T51N-...-...	0.5 – 2.0			10105523	
CCGW060208E04N-...-...	0.5 – 3.2	31317202	30950280		
CCGW09					
CCGW09T304E04N-...-...	0.5 – 4.0	31027805	30950281		
CCGW09T304T51N-...-...	0.5 – 2.5			10105636	
CCGW09T308E04N-...-...	0.5 – 4.0	31023434	30950282		
CCGW09T308T51N-...-...	0.5 – 2.5			10105650	
CCGW09T312E04N-...-...	0.5 – 4.0	31317207	30950283		

中等加工

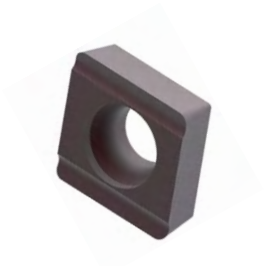
切削刃设计			0A	0AA	0AA
CCGW06	a_p 最大 [mm]				
CCGW060202F01N-...-...	0.1 – 1.0				31277730
CCGW060204F01N-...-...	0.1 – 1.0				30492177
CCGW060204E01N-...-...	0.1 – 1.0			10105520	
CCGW060204E02N-...-...	0.2 – 1.0		30950284		
CCGW060208E02N-...-...	0.2 – 1.0		30950285		
CCGW09					
CCGW09T304F01N-...-...	0.1 – 1.0				30418983
CCGW09T304E01N-...-...	0.1 – 1.0			10105634	
CCGW09T304E02N-...-...	0.2 – 2.0		30950286		
CCGW09T308F01N-...-...	0.1 – 1.0				30492178
CCGW09T308E01N-...-...	0.1 – 1.0			10105648	
CCGW09T308E02N-...-...	0.2 – 2.0		30950287		

精加工

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

CCHT

平装可转位刀片，两个切削刃，左切款式

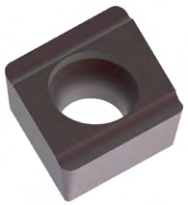


材料		K		N	
基材		硬质合金		硬质合金	
涂层		CVD	PVD	–	PVD
切削材料种类		HC740	HP930	HU616	HP616
	切削刃设计	1L	1L	1R	1R
	CCHT06 a_p 最大 [mm]				
中等加工	CCHT060202F01L-...-... 0.1 – 1.0			30010702	
	CCHT060204E04L-...-... 0.5 – 3.2	31041976	30950288		
	CCHT060204F01L-...-... 0.1 – 1.4			30010703	
	CCHT060208E04L-...-... 0.5 – 3.2	31115820	30950289		
	CCHT060208F01L-...-... 0.1 – 1.8			30010704	
	CCHT09				
	CCHT09T302F01L-...-... 0.5 – 4.0			30010705	
	CCHT09T304F01L-...-... 0.5 – 4.0			30010706	31414894
	CCHT09T304E04L-...-... 0.5 – 4.0	30963744	30950290		
	CCHT09T308F01L-...-... 0.5 – 4.0			30010707	31357054
	CCHT09T308E04L-...-... 0.5 – 4.0	30884324	30950291		
	CCHT09T312E04L-...-... 0.5 – 4.0	30884469	30950292		
	CCHT09T312F01L-...-... 0.1 – 2.0			30084580	
	CCHT12				
	CCHT120404E04L-...-... 0.5 – 5.0	30963715	30950293		
	CCHT120404F01L-...-... 0.1 – 3.0			30010709	
	CCHT120408E04L-...-... 0.5 – 5.0	30894700	30950294		31209761
	CCHT120408F01L-...-... 0.1 – 3.0			30010710	
	CCHT120412E04L-...-... 0.5 – 5.0	31317213	30950295		
	切削刃设计		1L	1R	1R
	CCHT06 a_p 最大 [mm]				
精加工	CCHT060202F01L-...-... 0.1 – 1.0			30010702	
	CCHT060204F01L-...-... 0.1 – 1.4			30010703	
	CCHT060204E02L-...-... 0.1 – 1.0		30950296		
	CCHT060208F01L-...-... 0.1 – 1.8			30010704	
	CCHT060208E02L-...-... 0.1 – 1.0		30950297		
	CCHT09				
	CCHT09T302F01L-...-... 0.1 – 2.0			30010705	
	CCHT09T304F01L-...-... 0.1 – 2.0			30010706	31414894
	CCHT09T304E02L-...-... 0.1 – 2.0		30950298		
	CCHT09T308F01L-...-... 0.1 – 2.0			30010707	31357054
	CCHT09T308E02L-...-... 0.1 – 2.0		30950299		
	CCHT09T312F01L-...-... 0.1 – 2.0			30084580	
	CCHT12				
	CCHT120402F01L-...-... 0.1 – 3.0				
	CCHT120404F01L-...-... 0.1 – 3.0			30010709	
	CCHT120408F01L-...-... 0.1 – 3.0			30010710	31209761
	CCHT120412F01L-...-... 0.1 – 3.0				

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

CCHT

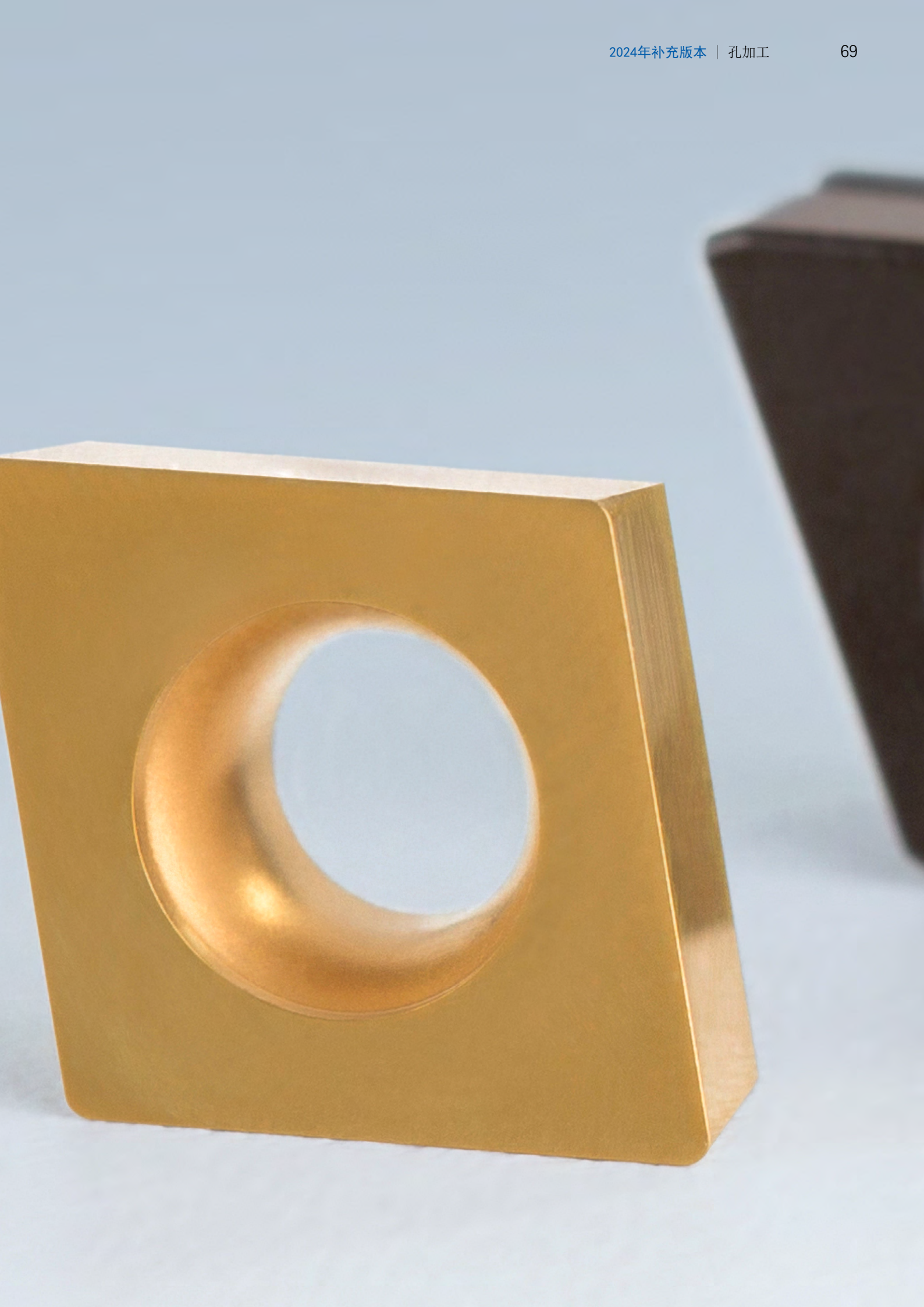
平装可转位刀片，两个切削刃，右切款式



材料		K		N	
基材		硬质合金		硬质合金	
涂层		CVD	PVD	–	PVD
切削材料种类		HC740	HP930	HU616	HP616
切削刃设计		1L	1L	1R	1R
CCHT06	a_p 最大 [mm]				
中等加工 CCHT060202F01R-...-...	0.5 – 3.2			30010732	
CCHT060204E04R-...-...	0.5 – 3.2	31317208	30950300		
CCHT060204F01R-...-...	0.1 – 1.4			30010733	
CCHT060208E04R-...-...	0.5 – 3.2	31317209	30950301		
CCHT09					
CCHT09T304F01R-...-...	0.5 – 4.0			30010736	31414870
CCHT09T304E04R-...-...	0.5 – 4.0	31115392	30950302		
CCHT09T308F01R-...-...	0.5 – 4.0			30010737	31414895
CCHT09T308E04R-...-...	0.5 – 4.0	31041977	30950303		
CCHT09T312E04R-...-...	0.5 – 4.0	31317210	30950304		
CCHT09T312F01R-...-...	0.1 – 2.0			30492212	
CCHT12					
CCHT120404E04R-...-...	0.5 – 5.0	31317211	30950305		
CCHT120404F01R-...-...	0.1 – 3.0			30010739	
CCHT120408E04R-...-...	0.5 – 5.0	31317212	30950306		
CCHT120408F01R-...-...	0.1 – 3.0			30010740	
CCHT120412E04R-...-...	0.5 – 5.0	31317214	30950307		

切削刃设计			1L	1R	1R
CCHT06	a_p 最大 [mm]				
精加工 CCHT060202F01R-...-...	0.1 – 1.0			30010732	
CCHT060204F01R-...-...	0.1 – 1.4			30010733	
CCHT060204E02R-...-...	0.1 – 1.0		30950308		
CCHT060208F01R-...-...	0.1 – 1.8				
CCHT060208E02R-...-...	0.1 – 1.0		30950309		
CCHT09					
CCHT09T302F01R-...-...	0.1 – 2.0				
CCHT09T304F01R-...-...	0.1 – 2.0			30010736	31414870
CCHT09T304E02R-...-...	0.1 – 2.0		30950310		
CCHT09T308F01R-...-...	0.1 – 2.0			30010737	31414895
CCHT09T308E02R-...-...	0.1 – 2.0		30950311		
CCHT09T312F01R-...-...	0.1 – 2.0			30492212	
CCHT12					
CCHT120402F01R-...-...	0.1 – 3.0				
CCHT120404F01R-...-...	0.1 – 3.0			30010739	
CCHT120408F01R-...-...	0.1 – 3.0			30010740	
CCHT120412F01R-...-...	0.1 – 3.0				

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。



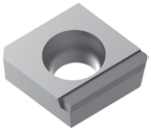
SCMT | SPMT | SCGT | SPGT

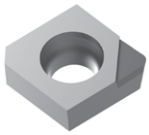
平装可转位刀片，
四个切削刃，左右切款式

材料			P					
				非合金的 ← 耐磨	合金的 → 韧性	非合金的 ← 耐磨	合金的 → 韧性	
基材			金属陶瓷	硬质合金				
涂层			CVD	CVD			PVD	
切削材料种类			CC112	HC850	HC855	HC865	HP880	HP895
	切削刃设计			MKM		MKM		
	SCMT09	a_p 最大 [mm]						
粗加工	SCMT09T308N-...-...	1.5 - 3.0		31265847		30966072		
		1.5 - 4.0						
	SCMT12							
	SCMT120408N-...-...	1.5 - 4.0		31265848		30985564		
		1.5 - 5.0						
	SCMT120412N-...-...	1.5 - 4.0		31265849				
		1.5 - 5.0						
	切削刃设计			MGP	MGP	MGP		MGP
	SPMT06	a_p 最大 [mm]						
中等加工	SPMT060304N-...-...	0.5 - 2.0		30985573		30985575		
	SPMT060308N-...-...	0.7 - 2.0				31265851		
	SCMT09							
	SCMT09T304N-...-...	0.5 - 3.0		31085129		31085141		30985536
	SCMT09T308N-...-...	0.7 - 3.0		31085140	30985543	30966127		
	SCMT09T312N-...-...	1.0 - 3.0		31276723		31273621		
	SCGT09							
	SCGT09T308F01N-...-...	0.5 - 2.0						
	SCGT09T304N-...-...	0.1 - 2.0						
	SCGT09T308N-...-...	0.1 - 2.0						
	SCGT09T304N-...-...	0.5 - 3.0						
	SCGT09T308N-...-...	0.5 - 3.0						
	SCGT12							
	SCGT120408N-...-...	0.5 - 4.0						
	SCMT12							
	SCMT120404N-...-...	0.5 - 3.0						
	SCMT120408N-...-...	0.7 - 3.0		31085142	30985560	31085143		

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

焊接刃口，
单刃：


6LA


5LA

C1A

C2A

M				K		N			X
奥氏体 耐磨	铁素体 韧性	奥氏体 耐磨	铁素体 韧性	GJL 耐磨	GJS 韧性	铝合金 耐磨		铜合金 韧性	
硬质合金						PCD			硬质合金
CVD		PVD				-			-
HC875	HC885	HP880	HP895	HC820	HC830	HU816	PU617	PU670	HP531
				MKM	MKM				
				30985545	31092659				
				30985562	31092660				
				30985566	31092661				
MGP			MGP	MGP	MGP	MAL		C2A	M41
				30985574	30985576				
				30985914	30985915				
30985535			30985536	30985908	30985534				
31092662				30985911	30985912				
								30249457	
									31370424
									31065010
						31488953			
						31488955			
						31488956			
				30985552	30985554				
30985559				30985556	30985558				

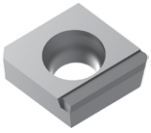
SCMT | SPMT | SCGT | SPGT

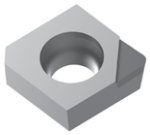
平装可转位刀片，
四个切削刃，左右切款式

材料			P					
				非合金的 耐磨 ←	→ 合金的 韧性	非合金的 耐磨 ←	→ 合金的 韧性	
基材			金属陶瓷	硬质合金				
涂层			CVD	CVD			PVD	
切削材料种类			CC112	HC850	HC855	HC865	HP880	HP895
	切削刃设计		U19	MMM		MMM	MMM	MMM
	SPMT06	a_p 最大 [mm]						
精加工	SPMT060304N-...-...	0.5 - 2.0		30985579		30985580	30985577	30985913
	SPGT06							
	SPGT060304F01N-...-...	0.1 - 0.8						
	SPGT060304F01L-...-...	0.1 - 3.0						
	SPGT060304F01R-...-...	0.1 - 3.0						
	SPGT060308F01N-...-...	0.1 - 0.8						
	SPGT060308F01L-...-...	0.1 - 3.0						
	SPGT060308F01R-...-...	0.1 - 3.0						
	SCMT09							
	SCMT09T304N-...-...	0.5 - 1.5		31085144		31085145		30985540
	SCMT09T308N-...-...	0.5 - 1.5		30983531		30966073	30966076	30955704
	SCGT09							
	SCGT09T304N-...-...	0.1 - 0.5	30647885					
	SCGT09T304F01N-...-...	0.1 - 0.5						
	SCGT09T304F01L-...-...	0.1 - 4.5						
	SCGT09T304F01R-...-...	0.1 - 4.5						
	SCGT09T308N-...-...	0.1 - 0.5	10102893					
	SCGT09T308F01N-...-...	0.1 - 0.5						
	SCGT09T308F01N-...-...	0.1 - 1.4						
	SCGT09T308F01L-...-...	0.1 - 4.5						
	SCGT09T308F01R-...-...	0.1 - 4.5						

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

焊接刃口，
单刃：


6LA


5LA

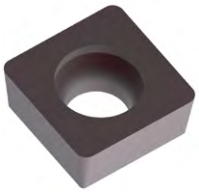
C1A

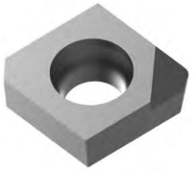
C2A

	M				K		N			X
	奥氏体 耐磨 ← 铁素体 韧性 →		奥氏体 耐磨 ← 铁素体 韧性 →		GJL 耐磨 ← GJS 韧性 →		铝合金 耐磨 ← 铜合金 韧性 →			
	硬质合金						PCD			硬质合金
	CVD		PVD				-			-
	HC875	HC885	HP880	HP895	HC820	HC830	HU816	PU617	PU670	HP531
		MMM	MMM	MMM	MMM	MMM	MAL	5LA	6LA	C2A	M41
		30972033	30985577	30985913	30985578	31084646					
								31277727			
									30373268		
									31279699		
								31279698			
									31217111		
									31279720		
				30985540	30985538	30985539					
			30966076	30955704	30985548	30985550					
											31370424
								30374908			
									30546951		
									31279721		
											31065010
								30692832			
										30250261	
									30568596		
									31279723		

SCGW | SPGW

平装可转位刀片，四个切削刃





焊接刃口，
单刃：

0AA

材料	K			N
基材	硬质合金		PcBN	PCD
涂层	CVD	PVD	–	–
切削材料种类	HC740	HP930	FU430	PU617

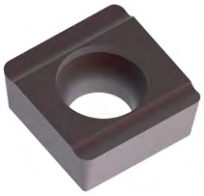
	切削刃设计		0A	0A	0AA	
	SPGW06	a_p 最大 [mm]				
中等加工	SPGW060304E04N-...-...	0.5 – 3.2	31070945	30950312		
中等加工	SPGW060308E04N-...-...	0.5 – 3.2	31050739	30950313		
中等加工	SCGW09					
中等加工	SCGW09T304E04N-...-...	0.5 – 4.0	31022296	30950314		
中等加工	SCGW09T304T51N-...-...	0.5 – 2.5			10106285	
中等加工	SCGW09T308E04N-...-...	0.5 – 4.0	31022297	30950315		
中等加工	SCGW09T308T51N-...-...	0.5 – 2.5			10106299	
中等加工	SCGW12					
中等加工	SCGW120404E04N-...-...	0.5 – 5.0	31317220	30950316		
中等加工	SCGW120408E04N-...-...	0.5 – 5.0	30939413	30950317		

	切削刃设计			0A	0AA	0AA
	SPGW06	a_p 最大 [mm]				
精加工	SPGW060304F01N-...-...	0.1 – 1.2				31277731
精加工	SPGW060304E02N-...-...	0.2 – 1.0		30950318		
精加工	SPGW060308F01N-...-...	0.1 – 1.0				31279738
精加工	SPGW060308E02N-...-...	0.2 – 1.0		30950319		
精加工	SCGW09					
精加工	SCGW09T304F01N-...-...	0.1 – 1.4				31277732
精加工	SCGW09T304E01N-...-...	0.1 – 1.0			10106283	
精加工	SCGW09T304E02N-...-...	0.2 – 2.0		30950320		
精加工	SCGW09T308F01N-...-...	0.1 – 1.8				30429723
精加工	SCGW09T308E01N-...-...	0.1 – 1.0			10106297	
精加工	SCGW09T308E02N-...-...	0.2 – 2.0		30950321		
精加工	SCGW12					
精加工	SCGW120404F01N-...-...	0.1 – 1.4				31279752
精加工	SCGW120408F01N-...-...	0.1 – 1.8				31279753

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

SCHT | SPHT

平装可转位刀片，两个切削刀，左右切款式



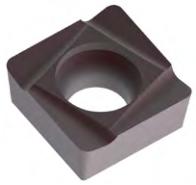
材料			K		N
基材			硬质合金		硬质合金
涂层			CVD	PVD	–
切削材料种类			HC740	HP930	HU616
	切削刃设计		1L	1L	1R
	SPHT06	a_p 最大 [mm]			
中等加工	SPHT060304E04X-...-...	0.5 – 3.2	31042317	30953122	
中等加工	SPHT060308E04X-...-...	0.5 – 3.2	31317315	30953126	
中等加工	SPHT060304F01X-1R-...-...	0.5 – 3.2			30010680
中等加工	SCHT09				
中等加工	SCHT09T304E04X-...-...	0.5 – 4.0	31121604	30953127	
中等加工	SCHT09T304F01X-...-...	0.1 – 2.0			30010681
中等加工	SCHT09T308E04X-...-...	0.5 – 4.0	30963756	30953128	
中等加工	SCHT09T308F01X-...-...	0.1 – 2.0			30010682
中等加工	SCHT09T312E04X-...-...	0.5 – 4.0	31317219	30953150	
中等加工	SCHT12				
中等加工	SCHT120404E04X-...-...	0.5 – 5.0	31081857	30953151	
中等加工	SCHT120408E04X-...-...	0.5 – 5.0	31317304	30953152	
中等加工	SCHT120408F01X-...-...	0.1 – 3.0			30010684
中等加工	SCHT120412E04X-...-...	0.5 – 5.0	31317308	30953154	

	切削刃设计			1L	1R
	SPHT06	a_p 最大 [mm]			
精加工	SPHT060304F01X-1R-...-...	0.1 – 1.0			30010680
精加工	SPHT060304E02X-...-...	0.1 – 1.0		30953158	
精加工	SPHT060308E02X-...-...	0.1 – 1.0		30953164	
精加工	SCHT09				
精加工	SCHT09T302F01X-...-...	0.1 – 2.0			
精加工	SCHT09T304F01X-...-...	0.1 – 2.0			30010681
精加工	SCHT09T304E02X-...-...	0.1 – 2.0		30953159	
精加工	SCHT09T308F01X-...-...	0.1 – 2.0			30010682
精加工	SCHT09T308E02X-...-...	0.1 – 2.0		30953168	
精加工	SCHT09T312F01X-...-...	0.1 – 2.0			
精加工	SCHT12				
精加工	SCHT120404F01X-...-...	0.1 – 3.0			
精加工	SCHT120408F01X-...-...	0.1 – 3.0			30010684

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

SCHT | SPHT

平装可转位刀片，四个切削刃



左切款式

右切款式

下表：
精加工

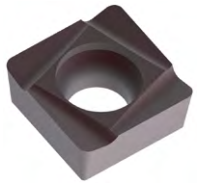
材料		K		N	
基材		硬质合金		硬质合金	
涂层		CVD	PVD	–	PVD
切削材料种类		HC740	HP930	HU616	HP616
切削刃设计		2L	2L		2R
SPHT06	a_p 最大 [mm]				
SPHT060302F01L-...-...	0.5 – 3.2				
SPHT060302F01R-...-...	0.5 – 3.2				
SPHT060304F01L-...-...	0.5 – 3.2				31414892
SPHT060304F01R-...-...	0.5 – 3.2				31414883
SPHT060304E04L-...-...	0.5 – 3.2	31044035	30950322		
SPHT060304E04R-...-...	0.5 – 3.2	30939004	30950346		
SPHT060308F01L-...-...	0.5 – 3.2				
SPHT060308F01R-...-...	0.5 – 3.2				
SPHT060308E04L-...-...	0.5 – 3.2	31317311	30950323		
SPHT060308E04R-...-...	0.5 – 3.2	31317314	30950347		
SCHT09					
SCHT09T304F01L-...-...	0.5 – 4.0				31414889
SCHT09T304F01R-...-...	0.5 – 4.0				31414884
SCHT09T304E04L-...-...	0.5 – 4.0	31043583	30950324		
SCHT09T304E04R-...-...	0.5 – 4.0	30812298	30950348		
SCHT09T308F01L-...-...	0.5 – 4.0				31414874
SCHT09T308F01R-...-...	0.5 – 4.0				31414879
SCHT09T308E04L-...-...	0.5 – 4.0	31039585	30950325		
SCHT09T308E04R-...-...	0.5 – 4.0	31317215	30950349		
SCHT09T312E04L-...-...	0.5 – 4.0	31317216	30950326		
SCHT09T312E04R-...-...	0.5 – 4.0	31317217	30950350		
SCHT12					
SCHT120404E04L-...-...	0.5 – 5.0	31317284	30950327		
SCHT120404E04R-...-...	0.5 – 5.0	31317287	30950351		
SCHT120408E04L-...-...	0.5 – 5.0	31317300	30950328		
SCHT120408E04R-...-...	0.5 – 5.0	31317301	30950352		
SCHT120412E04L-...-...	0.5 – 5.0	31317305	30950329		
SCHT120412E04R-...-...	0.5 – 5.0	31317307	30950353		

中等加工

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

SCHT | SPHT

平装可转位刀片，四个切削刃



左切款式

右切款式

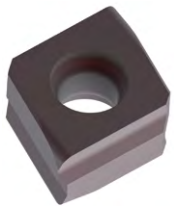
材料	K	N	
		铝合金 耐磨	铜合金 韧性
基材	硬质合金	硬质合金	
涂层	PVD	-	PVD
切削材料种类	HP930	HU616	HP616

	切削刃设计		2L	2R	2R
	SPHT06	a_p 最大 [mm]			
精加工	SPHT060302F01L-...-...	0.1 - 1.0			
	SPHT060302F01R-...-...	0.1 - 1.0			
	SPHT060304F01L-...-...	0.1 - 1.0		30010644	31414892
	SPHT060304F01R-...-...	0.1 - 1.0		30010662	31414883
	SPHT060304E02L-...-...	0.1 - 1.0	30950330		
	SPHT060304E02R-...-...	0.1 - 1.0	30950354		
	SPHT060308F01L-...-...	0.1 - 1.0			
	SPHT060308F01R-...-...	0.1 - 1.0			
	SPHT060308E02L-...-...	0.1 - 1.0	30950331		
	SPHT060308E02R-...-...	0.1 - 1.0	30950355		
	SCHT09				
	SCHT09T304F01L-...-...	0.1 - 2.0		30010645	31414889
	SCHT09T304F01R-...-...	0.1 - 2.0		30010663	31414884
	SCHT09T304E02L-...-...	0.1 - 2.0	30950332		
	SCHT09T304E02R-...-...	0.1 - 2.0	30950356		
	SCHT09T308F01L-...-...	0.1 - 2.0		30010646	31414874
	SCHT09T308F01R-...-...	0.1 - 2.0		30010664	31414879
	SCHT09T308E02L-...-...	0.1 - 2.0	30950333		
	SCHT09T308E02R-...-...	0.1 - 2.0	30950357		

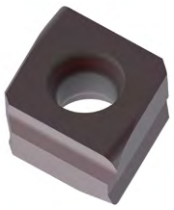
指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

CTHQ

立装可转位刀片，四个切削刃，无圆弧韧带



左切款式



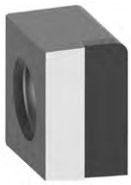
右切款式

材料			P		M1	M2		M2
						非合金的 ← 耐磨	合金的 → 韧性	
基材			硬质合金		硬质合金	硬质合金		硬质合金
涂层			CVD	PVD	CVD	CVD		PVD
切削材料种类			HC740	HP945	HC750	HC740	HC750	HP945
	切削刃设计							
	CTHQ 直径从 ø 28 mm 起	a_p 最大 [mm]						
粗加工	CTHQ060408...L-...	1.5 – 2.5						
粗加工	CTHQ060408...R-...	1.5 – 2.5						
	切削刃设计				A32	H02	H02	H02
	CTHQ 直径从 ø 41 mm 起	a_p 最大 [mm]						
粗加工	CTHQ090508...L-...	1.5 – 3.0			30950084	30980629	30980631	30980632
粗加工		1.5 – 4.0						
粗加工	CTHQ090508...R-...	1.5 – 3.0			30950086	30980712	30980714	30980751
粗加工		1.5 – 4.0						
	CTHQ 直径从 ø 54 mm 起							
粗加工	CTHQ120608...L-...	1.5 – 3.0				30980759	30980765	30980766
粗加工		1.5 – 5.0						
粗加工	CTHQ120608...R-...	1.5 – 3.0				30980784	30980786	30980787
粗加工		1.5 – 5.0						
	切削刃设计		A32	A32		A32	A32	A32
	CTHQ 直径从 ø 28 mm 起	a_p 最大 [mm]						
中等加工	CTHQ060404...L-...	0.5 – 2.0						
中等加工	CTHQ060404...R-...	0.5 – 2.0						
	CTHQ 直径从 ø 41 mm 起							
中等加工	CTHQ090504...L-...	0.5 – 2.0	30933878	30933880		30933878	30980967	30933880
中等加工	CTHQ090504...R-...	0.5 – 2.0					30980968	
中等加工	CTHQ090508...L-...	0.5 – 2.0	30813598	30933885		30813598	30950084	30933885
中等加工	CTHQ090508...R-...	0.5 – 2.0					30950086	
	CTHQ 直径从 ø 54 mm 起							
中等加工	CTHQ120604...L-...	0.5 – 2.0	30933904			30933904		
中等加工	CTHQ120604...R-...	0.5 – 2.0	30980051			30980051		

M1 不锈钢

M2 耐高温的铸钢（涡轮增压器材料）

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。



焊接刃口，
单刃：

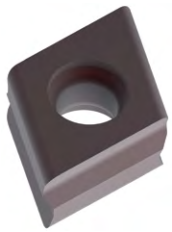
A79，A80

	K				N		
	GJL ← 耐磨 / GJS → 韧性		GJL ← 耐磨 / GJS → 韧性				
	硬质合金				硬质合金		PCD
	CVD		PVD		–	PVD	–
	HC725	HC740	HP930	HP945	HU616	HP616	PU617
	H32	H32	H32	H32			
	30933907	30980615	30933910	30980618			
	30933912	30980621		30980625			
	H02	H02	H02	H02			A80
	30921024	30980629	30933917	30980632			30492720
	30921023	30980712	30933923	30980751			30515656
	30933946	30980759	30933949	30980766			
	30933951	30980784	30933954	30980787			
	A32	A32	A32	A32	A30	A30	A80
	30679873	30942364		30942366	30477914	30492747	
						30477914	
	30679874	30933878	30933979	30933880	30492760	31414873	30492764
	30679875		30942374		30492770		30515411
	30724676	30813598	30933994	30933885	31186236	31414888	
	30789885		30942382		31264530	31414876	
	30789886	30933904	30934028		30477929		
	30789887	30980051	30980054		30477930		

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。

FTHQ

立装可转位刀片，四个切削刃，无圆弧韧带

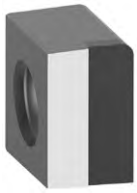


材料			P		M1			
						奥氏体 耐磨	铁素体 韧性	
基材			硬质合金		硬质合金			
涂层			CVD	PVD	CVD	PVD		
切削材料种类			HC740	HP945	HC750	HC740	HC750	
	切削刃设计		A53	A53	A32	H02	H02	
	FTHQ 直径从 ø 30 mm 起	a_p 最大 [mm]						
粗加工	FTHQ090508...L-...	1.5 - 3.0	30980167	30934159	30934160	30912756	30980484	
		1.5 - 4.0						
	FTHQ090508...R-...	1.5 - 3.0	30934166	30934167	30950130	30980488		
		1.5 - 4.0						
	FTHQ 直径从 ø 40 mm 起							
	FTHQ120608...L-...	1.5 - 3.0	30934177	30934178	30934179	30980491	30980493	
		1.5 - 5.0						
	FTHQ120608...R-...	1.5 - 3.0	30934185	30934186	30950135	30980501		
		1.5 - 5.0						
	切削刃设计		A32	A32		A32	A32	
	FTHQ 直径从 ø 22 mm 起	a_p 最大 [mm]						
中等加工	FTHQ060404...L-...	0.5 - 1.5						
	FTHQ060404...R-...	0.5 - 1.5						
	FTHQ060408...L-...	0.5 - 1.5						
	FTHQ060408...R-...	0.5 - 1.5						
	FTHQ 直径从 ø 30 mm 起							
	FTHQ090504...L-...	0.5 - 2.0						
	FTHQ090504...R-...	0.5 - 2.0						
	FTHQ090508...L-...	0.5 - 2.0	30934214	30934215		30934214	30934160	
	FTHQ090508...R-...	0.5 - 2.0					30950130	
	FTHQ 直径从 ø 40 mm 起							
	FTHQ120604...L-...	0.5 - 2.0						
	FTHQ120604...R-...	0.5 - 2.0						
	FTHQ120608...L-...	0.5 - 2.0	30934231	30934232		30934231	30934179	
	FTHQ120608...R-...	0.5 - 2.0					30950135	

M1 不锈钢

M2 耐高温的铸钢（涡轮增压器材料）

指定的 a_p 范围为建议值，可能会因加工材料而有所不同。



焊接刃口，
单刃：

A79，A80

	M2		K				N			
	奥氏体 ← 耐磨	铁素体 → 韧性	GJL ← 耐磨	GJS → 韧性	GJL ← 耐磨	GJS → 韧性				
	硬质合金		硬质合金				硬质合金		PCD	
	PVD		CVD		PVD		-	PVD	-	
	HP945	HP955	HC725	HC740	HP930	HP945	HU616	HP616	PU617	
	H02	H02	H02	H02	H02	H02				A80
	30980485	30980487								
			30934162	30912756	30934164	30980485				30492902
	30980489									
				30980488	30934168	30980489				30515414
	30980494	30980497								
			30934181	30980491	30934183	30980494				
	30980502									
				30980501	30934187	30980502				
	A32	A32	A32	A32	A32	A32	A30	A30	A79	A80
							30309422		30518335	
							30492935		30518338	
			30679893	30934204	30934210	30934205	30477938		30492929	
							30518415		30515416	
							30492944	31414878		30518354
							30492958			30518355
	30934215	30934161	30679895	30934214	30934220	30934215	30477945	31414886		30492902
		30950131					30518551			30515414
							30492965			30518359
							30492979			30518357
	30934232	30934180	30789898	30934231	30934237	30934232	30477954			30492972
		30950136								

铣削

用于加工钛、不锈钢和铝的整体硬质合金和 PCD 立铣刀。
聚晶金刚石（PCD）平面铣刀具有最高的铝表面质量。NeoMill 目录扩展。

方肩铣刀 – 通用应用（1/2）

设计	产品等级	适用加工材料 P 1-3	P 4	P 5	P 6	M 1-3	K 1-3	N 1	N 2	N 3	N 4	C 1	C 2	C 4	S 1-5	H 1	H 2	H 3	应用											
	Performance LINE	■	■	■	■	■	■									⬓			★	■	■				⬓	⬓	■		⬓	
		■	■	■	■	■	■									⬓			■	■	■				■	■	⬓		■	
		■	■	■	■	■	■									⬓			■	■	■				⬓	⬓	⬓		⬓	
		■	■	■	■	■	■									⬓			■	■	■			★	★	★	■		★	
		■	■	■	■	■	■									⬓			★	⬓	■				⬓	⬓	★		⬓	
																■	■	■	★	⬓	■				⬓	⬓	■		⬓	
		⬓	⬓	⬓	⬓	■	⬓												★	■	■				⬓	⬓	■		⬓	
															■					■	■				■		■		■	
								■	■		■								★	■	■				⬓	⬓	■		⬓	
								■	■		■								★	■	■			★	★	★	■		★	
								■	■		■								★	■	■			★	★	★	■		★	
								■	■	■	■	■	■						■	■	■			⬓	■	■			■	
								■	■	■	■	■	■						★	■	■				■	■			■	
								■	■	■	■	■	■						■	■	⬓				⬓	⬓			⬓	
								■	■	■	■	■	■						★	■	■				⬓	■	■	⬓	⬓	
											■	■							★	■	■				■	■	⬓	⬓	■	
										⬓	■	■	■	■					★	■	■				■	■	■		■	
										⬓	■	■	■	■					★	■	■				■	■			■	
												■							★	■	■				⬓	⬓			⬓	
	Expert LINE							■											★	■	■			⬓	■	■	■	■	■	
								■											⬓	■	⬓			⬓	■	■		★	■	
										⬓	⬓	■	■	■					★	■	■				■	■	■		■	
	Basic LINE	■	⬓	■	⬓	⬓	■												★	■	■				⬓	⬓	■		⬓	
								■	■		■								■	■	■				⬓	⬓			⬓	
											■								■	■	■				⬓	⬓			⬓	

★ 第1选择 ■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：铣刀种类 | 步骤 2：设计 | 步骤 3：产品等级 | 步骤 4：适用加工材料 | 步骤 5：应用 | 步骤 6：结构形式

刃口形状			结构形式				产品			产品目录	
45°	90°	CR	ø [mm]	z	材料		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
✔		✔	2.5-25	4	HP		OptiMill-Uni-HPC-Plus	SCM720, 740, 760. 770		✔	
✔			1-20	2	HP		OptiMill-Uni-HPC-Plus	SCM772		✔	
✔	✔		1-20	3	HP		OptiMill-Uni-HPC-Slot	SCM250		✔	
		✔	3.8-20	3	HP		OptiMill-Uni-HPC-Pocket	SCM800, 810, 840		✔	
✔			6-25	5	HP		OptiMill-Uni-HPC-Silent	SCM570		✔	
		✔	4-20	4	HP		OptiMill-Hardened	SCM102, 103		✔	
✔			3-20	4	HP		OptiMill-Inox-HPC	SCM108		✔	
		✔	6-25	4	HP		OptiMill-Titan-HPC N	SCM394			110
✔			3-20	3	HU		OptiMill-Alu-HPC	SCM270		✔	
		✔	5-20	3	HP		OptiMill-Alu-HPC-Pocket	SCM850		✔	
		✔	5-20	4	HP		OptiMill-Alu-HPC-Pocket	SCM854		✔	
✔			4-5	1	PU		OptiMill-Diamond-Typ 55 ⊕	SHM500			98
✔			3-12	2	PU	✔	OptiMill-Diamond-Typ 55 ⊕	SHM511, 611, 711			99
		✔	6-20	2-3	PU	✔	OptiMill-Diamond-Typ 55 ⊕	SHM531			100
✔			16-63	3-4	PU	✔	OptiMill-Diamond-Typ 57	SHM571		✔	
✔			6-20	4	HC		OptiMill-Thermoplastic-FR	SCM610		✔	
✔			4-20	8	HU		OptiMill-Composite-Speed-Plus	SCM982, 992		✔	
	✔		1-3	MT	HC		OptiMill-Composite-Micro	SCM560		✔	
	✔		4-20	2	HU		OptiMill-Composite-TwinCut	SCM490		✔	
		✔	12-32	3	HU	✔	OptiMill-SPM	SCM681, 691		✔	
		✔	6-50	3	PU	✔	OptiMill-Diamond-SPM	SHM101, 110, 111. 121		✔	
✔			4-20	8	HC		OptiMill-Composite-Speed-Plus	SCM980, 990		✔	
✔			3-20	4	HP		ECU-Mill-Uni-LV	SCM780, 790		✔	
	✔	✔	2-10	1	HU		OptiMill-Mono-Alu	SCM280		✔	
	✔		2-12	1	HU		OptiMill-Mono-Plastic	SCM330		✔	

更多用于通用应用的方肩铣刀请参见下一页。

HP = PVD 涂层硬质合金 | HU = 硬质合金，无涂层 |
HC = CVD 涂层硬质合金 | PU = 采用 PCD（多晶体金刚石） | VZ = 多齿

N 新产品　⊕ 目录扩展

方肩铣刀 – 通用应用（2/2）

设计	产品等级	适用加工材料 P 1-3	P 4	P 5	P 6	M 1-3	K 1-3	N 1	N 2	N 3	N 4	C 1	C 2	C 4	S 1-5	H 1	H 2	H 3	应用										
	Performance LINE	■	⬓	■	⬓	⬓	■												■	■	■				⬓	⬓	⬓		⬓
		■	⬓	■	⬓	⬓	■												■	■	■				⬓	⬓	⬓		⬓

方肩铣刀 – 粗加工

设计	产品等级	适用加工材料 P 1-3	P 4	P 5	P 6	M 1-3	K 1-3	N 1	N 2	N 3	N 4	C 1	C 2	C 4	S 1-5	H 1	H 2	H 3	应用										
	Performance LINE	■	■	■	■	■	■												★	■	■				⬓	⬓	⬓		⬓
		■	■	■	■	■	■												★	■	■				⬓	⬓	★		⬓
								■											★	■	■				⬓	⬓	★		⬓
	Basic LINE	■	■	■	■	■	■	■	■										■	■	■				⬓	⬓	⬓		⬓
	Basic LINE	■	⬓	■	⬓	⬓	■	■	■										■	■	■				⬓	⬓	⬓		⬓

★ 第1选择 ■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：铣刀种类 | 步骤 2：设计 | 步骤 3：产品等级 | 步骤 4：适用加工材料 | 步骤 5：应用 | 步骤 6：结构形式

刃口形状			结构形式				产品			产品目录	
45°	90°	CR	ø [mm]	z	材料		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
✔			8-20	4	HP		CPMill-Uni-HPC	CPM100		✔	
✔			8-25	3	HP		CPMill-Uni-HPC-Slot	CPM110		✔	

刃口形状			结构形式				产品			产品目录	
45°	90°	CR	ø [mm]	z	材料		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
✔			4-25	3-5	HP		OptiMill-Uni-HPC-Rough	SCM700，710		✔	
✔			4-25	5	HP	4	OptiMill-Uni-Wave	SCM880，881，890，900，910		✔	
✔		✔	12-25	3	HP	4	OptiMill-Alu-Wave N	SCM109			92
✔	✔		6-20	3-4	HP		ECU-Mill-Uni-Rough&Finish	SCM220		✔	
✔			8-25	4-6	HP		CPMill-Uni-Rough&Finish	CPM140		✔	

HP = PVD 涂层硬质合金 | HU = 硬质合金，无涂层 |
HC = CVD 涂层硬质合金 | PU = 采用 PCD（多晶体金刚石） | VZ = 多齿

N 新产品　　目录扩展

方肩铣刀 – 精加工

设计	产品等级	适用加工材料																应用											
		P				M	K	N				C			S	H													
		1-3	4	5	6	1-3	1-3	1	2	3	4	1	2	4	1-5	1	2	3											
	Performance LINE	■	■	■	■	■	■								■	⬓			■		■								
		■	■	■	■	■	■												■		■								
																■	■	■	■		■								
								■											■		■								
	Performance LINE	■	■	■	■	■	■									⬓			■		■								

方肩铣刀 – 摆线铣削

设计	产品等级	适用加工材料																应用											
		P				M	K	N				C			S	H													
		1-3	4	5	6	1-3	1-3	1	2	3	4	1	2	4	1-5	1	2	3											
	Expert LINE	■	■	■	■	■	■												■		■				⬓	⬓	★		⬓	
		■	■	■	■	■	■												■		■				⬓	⬓	★		⬓	
		■	■	■	■	■	■												■		■				⬓	⬓	★		⬓	
						■									■				■		■				⬓	⬓	★		⬓	
															■				■		■				⬓	⬓	★		⬓	
						⬓									■				■		■				⬓	⬓	★		⬓	
																■	■	■	■		■				⬓	⬓	★		⬓	

★ 第1选择 ■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：铣刀种类 | 步骤 2：设计 | 步骤 3：产品等级 | 步骤 4：适用加工材料 | 步骤 5：应用 | 步骤 6：结构形式

	刃口形状			结构形式				产品			产品目录	
	45°	90°	CR	ø [mm]	z	材料		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
	✔	✔		4-25	7	HP		OptiMill-Uni-HPC-Finish	SCM830		✔	
		✔		6-20	6	HP		OptiMill-Uni-HPC-Finish	SCM370		✔	
		✔	✔	4-25	6	HP		OptiMill-Hardened-Finish	SCM104，124		✔	
			✔	12-25	4	HU		OptiMill-SPM-Finish	SCM970		✔	
		✔		8-25	6	HP		CPMill-Uni-HPC-Finish	CPM130		✔	

	刃口形状			结构形式				产品			产品目录	
	45°	90°	CR	ø [mm]	z	材料		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
	✔			4-20	5	HP		OptiMill-Tro-Uni	SCM580，940		✔	
	✔			4-25	5	HP		OptiMill-Tro-PM	SCM590		✔	
	✔			4-25	7	HP		OptiMill-Tro-PM	SCM820，930		✔	
	✔			4-25	6	HP		OptiMill-Tro-Inox N	SCM292			104
			✔	6-25	5	HP		OptiMill-Tro-Titan	SCM630		✔	
			✔	6-25	5	HP		OptiMill-Tro-S	SCM600		✔	
			✔	6-25	5	HP		OptiMill-Tro-H	SCM920		✔	

HP = PVD 涂层硬质合金 | HU = 硬质合金，无涂层 |
HC = CVD 涂层硬质合金 | PU = 采用 PCD（多晶体金刚石） | VZ = 多齿

N 新产品　　目录扩展

快进给铣刀

设计	产品等级	适用加工材料 P 1-3	P 4	P 5	P 6	M 1-3	K 1-3	N 1	N 2	N 3	N 4	C 1	C 2	C 4	S 1-5	H 1	H 2	H 3	应用
	Performance LINE	■	■	■	■		■									⬓	⬓		★
																■	■	■	★
	Performance LINE	■	⬓	■	⬓	⬓	■												★

球头铣刀和牛鼻铣刀

设计	产品等级	适用加工材料 P 1-3	P 4	P 5	P 6	M 1-3	K 1-3	N 1	N 2	N 3	N 4	C 1	C 2	C 4	S 1-5	H 1	H 2	H 3	应用
	Performance LINE	■	■	■	■	■	■									⬓	⬓		⬓ ⬓ ⬓ ★ ⬓ ⬓
																■	■	■	⬓ ⬓ ⬓ ★ ⬓ ⬓
										⬓	■	■	■	■					■ ■ ■ ★ ⬓ ⬓ ⬓
								■	■	■	■	■	■						★
								■	■	■	■	■	■						■ ■ ■ ★ ■ ■ ■
	Basic LINE	■	⬓	■	⬓	⬓	■	■	■										■ ⬓ ⬓ ■ ⬓ ⬓ ⬓
		■	⬓	■	⬓	⬓	■	■	■										■ ⬓ ■ ■ ⬓ ⬓ ⬓

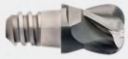
倒角、去毛刺和钻铣削

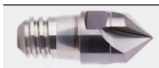
设计	产品等级	适用加工材料 P 1-3	P 4	P 5	P 6	M 1-3	K 1-3	N 1	N 2	N 3	N 4	C 1	C 2	C 4	S 1-5	H 1	H 2	H 3	应用
	Basic LINE	■	■	■	■	■	■	■	■										★
		■	⬓	■	⬓	⬓	■	■	■										■ ■ ■ ■
	Basic LINE	■	■	■	■	■	■	■	■										★
		■	■	■	■	■	■	■	■										■

★ 第1选择 ■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：铣刀种类 | 步骤 2：设计 | 步骤 3：产品等级 | 步骤 4：适用加工材料 | 步骤 5：应用 | 步骤 6：结构形式

刃口形状			结构形式				产品			产品目录	
45°	90°	CR	ø [mm]	z	材料		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
			3-16	4	HP		OptiMill-3D-HF	MHF101		✔	
			2-16	4	HP		OptiMill-3D-HF-Hardened	MHF102		✔	
			8-25	6		✔	CPMill-Uni-FeedPlus	CPM171		✔	

刃口形状			结构形式				产品			产品目录	
45°	90°	CR	ø [mm]	z	材料		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
			1-12	2	HP		OptiMill-3D-BN	MBN101		✔	
			3-12	2	HP		OptiMill-3D-BN-Hardened	MBN107		✔	
			4-20	8	HC		OptiMill-Composite-Speed-Radius	SCM870		✔	
			3-16	2	PU	✔	OptiMill-Diamond-Radius	SHM521			101
		✔	3-12	2	PU	✔	OptiMill-Diamond-Torus	SHM551			102
			8-25	4	HP		CPMill-Uni-Radius	CPM150		✔	
		✔	8-25	4	HP		CPMill-Uni-Torus	CPM160		✔	

刃口形状			结构形式				产品			产品目录	
45°	90°	CR	ø [mm]	z	材料		产品名称	技术规格		主产品目录	页码
			4-20	4	HP		OptiMill-Chamfer	SCM340		✔	
			3-16	2	HU		OptiMill-DrillMill	SCM350		✔	
			8-20	4/6	HP		CPMill-Chamfer	CPM180		✔	
✔			10-20	3+3	HP		CPMill-Chamfer-Twin	CPM190		✔	

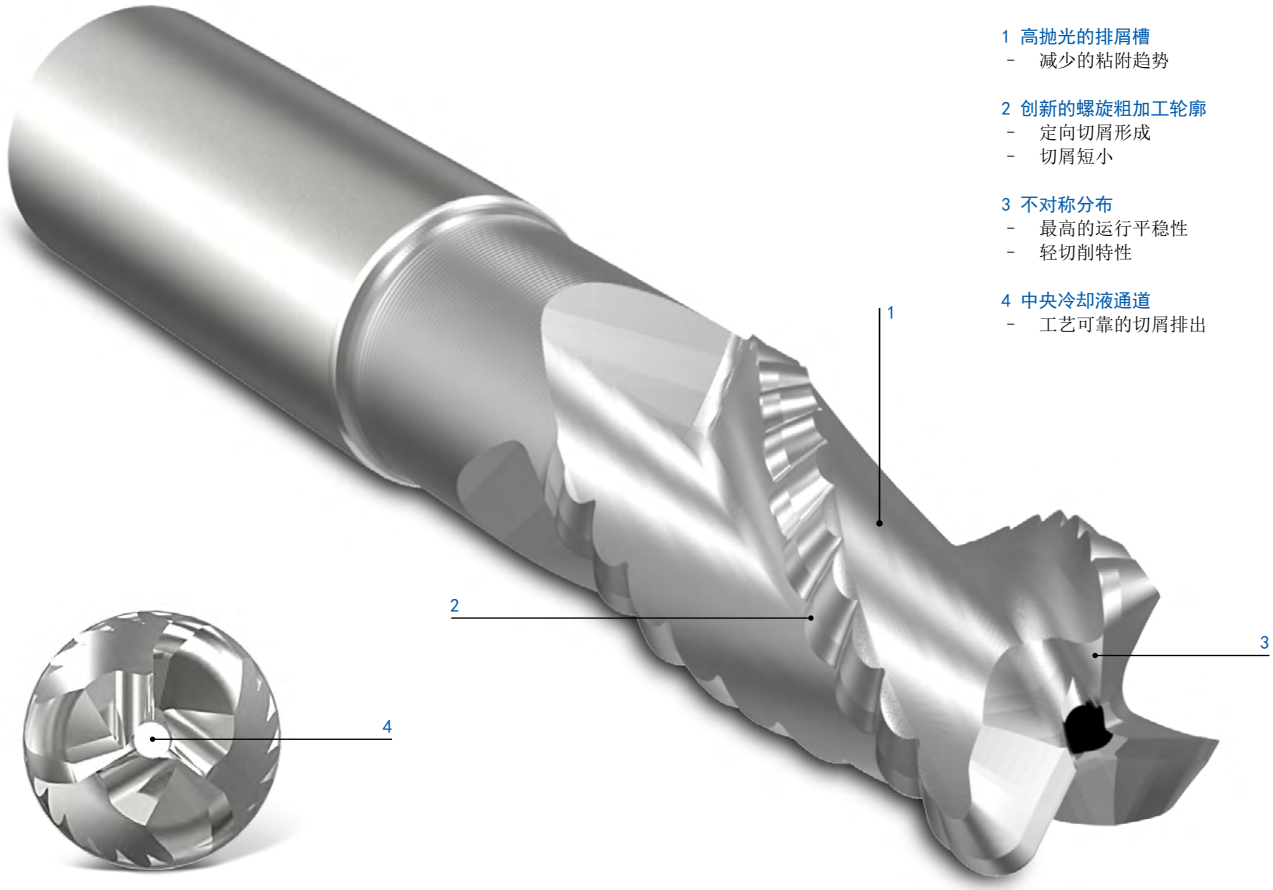
HP = PVD 涂层硬质合金 | HU = 硬质合金，无涂层 |
HC = CVD 涂层硬质合金 | PU = 采用 PCD（多晶体金刚石） | VZ = 多齿

N 新产品　　目录扩展

OptiMill®-Alu-Wave

实现高效铝合金加工的新维度

OptiMill-Alu-Wave 是一款最新研发的粗加工铣刀，致力于铝质材料工件的加工。凭借其独特的刃口几何轮廓，可确保在加工中只产生短切屑，且具有极其平稳的切削特性。该铣刀设计有一个中心冷却通道孔，可最大程度地减少加工中积屑瘤的形成，并实现稳定的排屑过程。另外，它还提供了精确的轮廓粗加工中可配置的刃口圆弧。由于OptiMill-Alu-Wave可实现的高切削效率，使用它可以实现高效的材料去除率并可极大程度地提高生产率。该刀具有多种长度规格可供选择，可最佳适配任何粗加工任务的个性化要求。



1 高抛光的排屑槽
- 减少的粘附趋势

2 创新的螺旋粗加工轮廓
- 定向切屑形成
- 切屑短小

3 不对称分布
- 最高的运行平稳性
- 轻切削特性

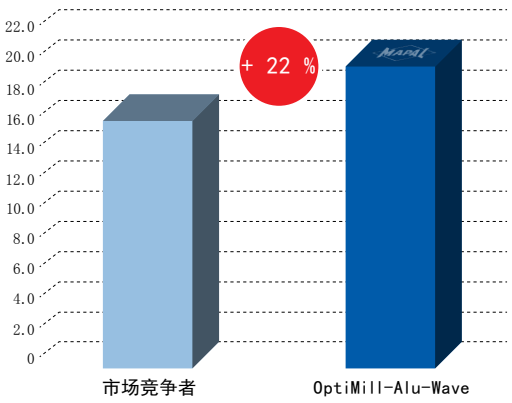
4 中央冷却液通道
- 工艺可靠的切屑排出

特性

库存充足的优选产品系列
- 长型、超长型、特长型结构形式（带有颈部）
- ø-范围：12.00 – 25.00 mm
- 柄部规格：HA

可配置的功能：
- ø-范围：12.00 – 25.00 mm
- 柄部规格：HB | SL (Safe-λock®)
- 切削刃形式：半径 | 45° 倒角 ø 12.00 – 25.00 mm|0.40 – 1.00 mm
- 涂层：可提供 DLC 涂层和切削材料 HP910

切除率 [dm³/min]



材料：	**EN-AW50**
刀具直径 ø：	25.00 mm
转速：	24,465 mm^{-1}
进给：	26.738 mm/min
单位时间	
金属去除率：	20.1 dm^3/min

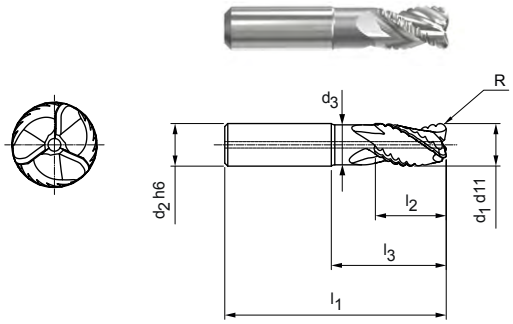
OptiMill®-Alu-Wave

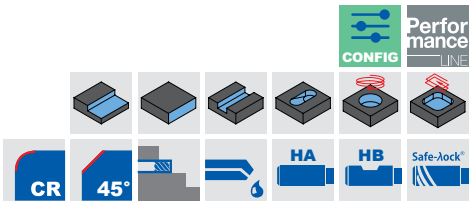
方肩铣刀，带有颈部的长型结构形式，带内冷供给
SCM109

结构形式：

铣刀直径：	12.00 – 25.00 mm
切削材料：	HU318
切削刀数量：	3
螺旋角：	36°

应用：
在机床上使用之前，请根据机床功率检查切削值（参见切削值）。





库存充足的优选产品系列 | 长型结构形式

结构尺寸							z	技术规格	订货编号
d_1 d11	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	R			
12.00	12	11.2	83	22	36	2.00	3	SCM109-1200Z03R-R0200HA-HU318	31430821
16.00	16	15.1	92	26	42	3.00	3	SCM109-1600Z03R-R0300HA-HU318	31430824
20.00	20	18.8	104	32	54	3.00	3	SCM109-2000Z03R-R0300HA-HU318	31430827
20.00	20	18.8	104	32	54	4.00	3	SCM109-2000Z03R-R0400HA-HU318	31430828
25.00	25	23.5	114	40	58	3.00	3	SCM109-2500Z03R-R0300HA-HU318	31430833
25.00	25	23.5	114	40	58	4.00	3	SCM109-2500Z03R-R0400HA-HU318	31430834

功能可配置

刀柄：
柄部规格：HB | SL（Safe-λock®）| MQ（HA 刀柄采用微量润滑*）

切削刀形式：
半径 R：0.40 – 6.50 mm
倒角 Cx45°：0.40 – 1.00 mm

涂层：
可提供 DLC 涂层和切削材料 HP910

技术规格：
SCM109-2500Z03R-[切削刀形式][柄部规格]-[涂层]

Safe-λock® by HAIMER
制造商标识编号6272

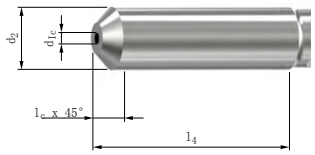
可配置的圆弧和倒角尺寸

d_1	半径 R		倒角 Cx45°	
	R 最小	R 最大	Cx45° 最小	Cx45° 最大
12.00	0.40	3.00	0.40	1.00
16.00	0.50	4.00	0.40	1.00
20.00	0.60	5.20	0.40	1.00
25.00	0.75	6.50	0.40	1.00

示例：
SCM109-2500Z03R-R0150 SL-HP910

- 涂层 HP910
- 柄部规格 SL
- 半径 1.50 mm

示例：柄部规格 MQ（MMS 微量润滑刀柄）



尺寸标注单位为 mm 。
* 微量润滑刀柄结构形式，符合 DIN 69090-3 标准。

微量润滑柄部规格形式符合 DIN 69090-3 标准

d_2 (h_6)	12	16	20	25
l_4 (0 / +2)	45	48	50	56
l_c (0 / +0.1)	1.7	2.4	3.2	3.7
d_{1c}	2.0	3.0	3.0	4.0

有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

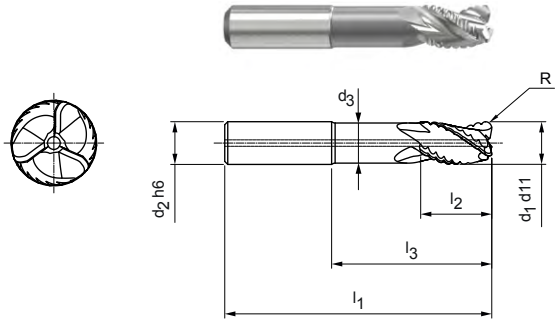
OptiMill®-Alu-Wave

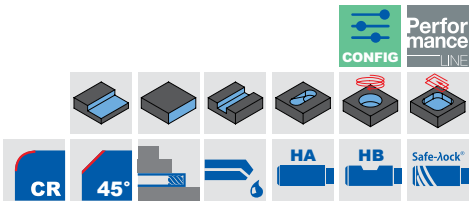
方肩铣刀，带有颈部的超长型结构形式，带有内部冷却剂供给
SCM109

结构形式：

铣刀直径：	12.00 – 25.00 mm
切削材料：	HU318
切削刃数量：	3
螺旋角：	36°

应用：
在机床上使用之前，请根据机床功率检查切削值（参见切削值）。





库存充足的优选产品系列 | 超长型结构形式

结构尺寸							z	技术规格	订货编号
d_1 d11	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	R			
12.00	12	11.2	95	26	50	2.00	3	SCM109-1200Z03R-R0200HA-HU318	31430822
16.00	16	15.1	115	32	65	3.00	3	SCM109-1600Z03R-R0300HA-HU318	31430825
20.00	20	18.8	125	32	75	3.00	3	SCM109-2000Z03R-R0300HA-HU318	31430829
20.00	20	18.8	125	32	75	4.00	3	SCM109-2000Z03R-R0400HA-HU318	31430830
25.00	25	23.5	136	50	80	3.00	3	SCM109-2500Z03R-R0300HA-HU318	31430835
25.00	25	23.5	136	50	80	4.00	3	SCM109-2500Z03R-R0400HA-HU318	31430836

功能可配置

刀柄：
柄部规格：HB | SL（Safe-λock®）| MQ（HA 刀柄采用微量润滑*）

切削刃形式：
半径 R：0.40 – 6.50 mm
倒角 Cx45°：0.40 – 1.00 mm

涂层：
可提供 DLC 涂层和切削材料 HP910

技术规格：
SCM109-2500Z03R-[切削刃形式][柄部规格]-[涂层]

Safe-λock® by HAIMER
制造商标识编号6272

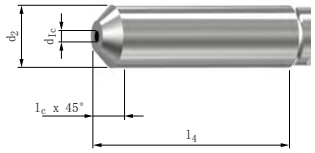
可配置的圆弧和拐角尺寸

d_1	半径 R		倒角 Cx45°	
	R 最小	R 最大	Cx45° 最小	Cx45° 最大
12.00	0.40	3.00	0.40	1.00
16.00	0.50	4.00	0.40	1.00
20.00	0.60	5.20	0.40	1.00
25.00	0.75	6.50	0.40	1.00

示例：
SCM109-2500Z03R-R0150 SL-HP910

- 涂层 HP910
- 柄部规格 SL
- 半径 1.50 mm

示例：柄部规格 MQ（MMS 微量润滑刀柄）



尺寸标注单位为 mm 。
* 微量润滑刀柄结构形式，符合 DIN 69090-3 标准。

微量润滑刀柄结构形式符合 DIN 69090-3 标准

d_2 (h_6)	12	16	20	25
l_4 (0 / +2)	45	48	50	56
l_c (0 / +0.1)	1.7	2.4	3.2	3.7
d_{1c}	2.0	3.0	3.0	4.0

有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

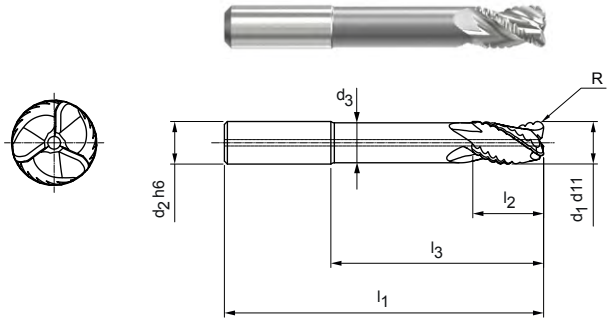
OptiMill®-Alu-Wave

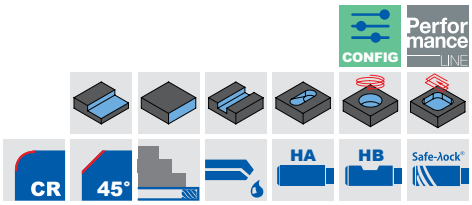
方肩铣刀，带有颈部的特长型结构形式，带有内部冷却剂供给
SCM109

结构形式：

铣刀直径：	12.00 – 25.00 mm
切削材料：	HU318
切削刃数量：	3
螺旋角：	36°

应用：
在机床上使用之前，请根据机床功率检查切削值（参见切削值）。





库存充足的优选产品系列 | 特长型结构形式

结构尺寸							z	技术规格	订货编号
d_1 d11	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	R			
12.00	12	11.2	106	16	60	2.00	3	SCM109-1200Z03R-R0200HA-HU318	31430823
16.00	16	15.1	129	24	80	3.00	3	SCM109-1600Z03R-R0300HA-HU318	31430826
20.00	20	18.8	150	32	100	3.00	3	SCM109-2000Z03R-R0300HA-HU318	31430831
20.00	20	18.8	150	32	100	4.00	3	SCM109-2000Z03R-R0400HA-HU318	31430832
25.00	25	23.5	163	42	107	3.00	3	SCM109-2500Z03R-R0300HA-HU318	31430837
25.00	25	23.5	163	42	107	4.00	3	SCM109-2500Z03R-R0400HA-HU318	31430838

功能可配置

刀柄：
柄部规格：HB | SL（Safe-λock®）| MQ（HA 刀柄采用微量润滑*）

切削刃形式：
半径 R：0.40 – 6.50 mm
倒角 Cx45°：0.40 – 1.00 mm

涂层：
可提供 DLC 涂层和切削材料 HP910

技术规格：
SCM109-2500Z03R-[切削刃形式][柄部规格]-[涂层]

Safe-λock® by HAIMER
制造商标识编号6272

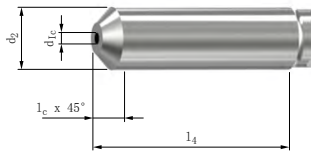
可配置的圆弧和拐角尺寸

d_1	半径 R		倒角 Cx45°	
	R 最小	R 最大	Cx45° 最小	Cx45° 最大
12.00	0.40	3.00	0.40	1.00
16.00	0.50	4.00	0.40	1.00
20.00	0.60	5.20	0.40	1.00
25.00	0.75	6.50	0.40	1.00

示例：
SCM109-2500Z03R-R0150 SL-HP910

- 涂层 HP910
- 柄部规格 SL
- 半径 1.50 mm

示例：柄部规格 MQ（MMS 微量润滑刀柄）

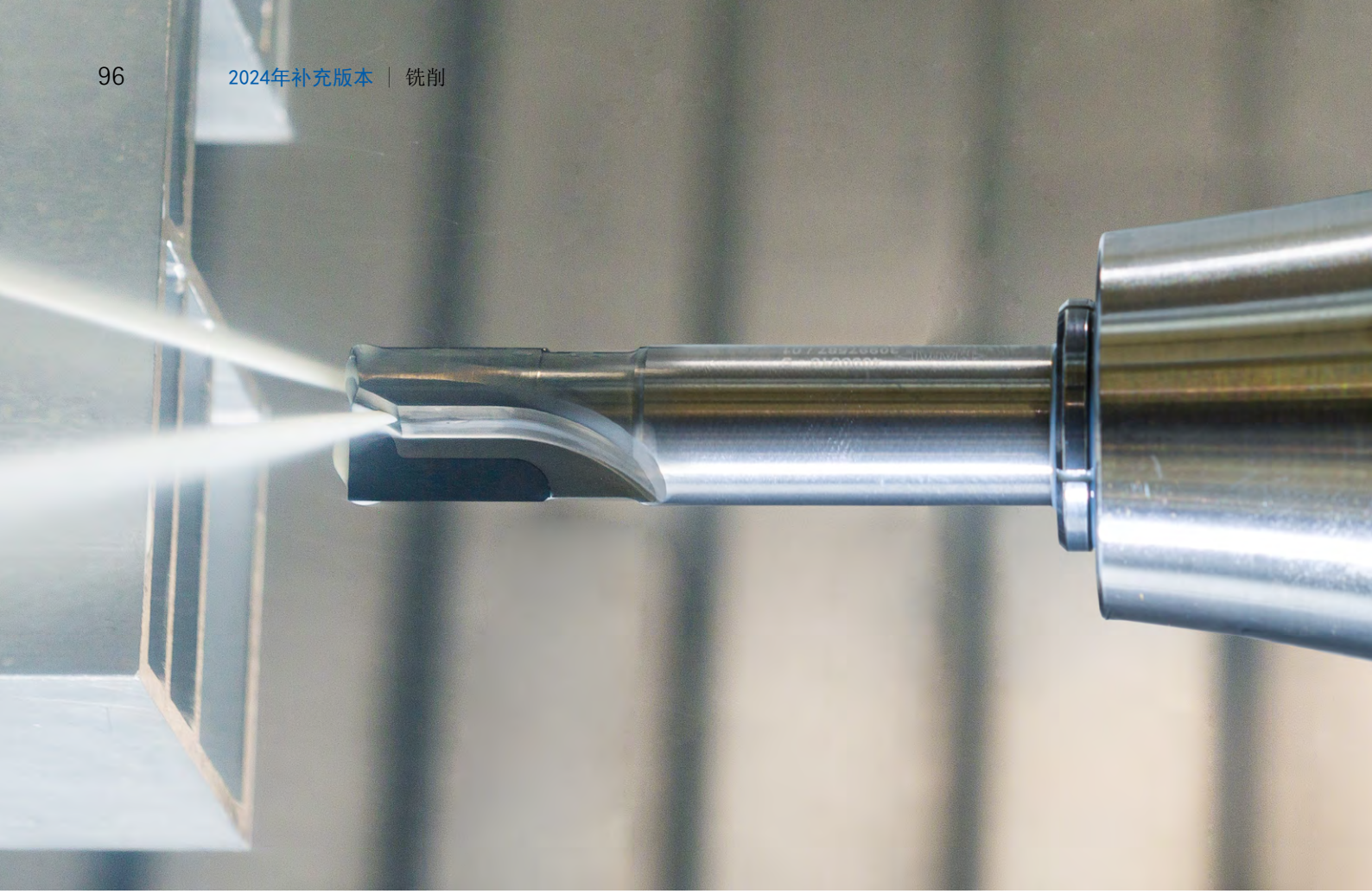


尺寸标注单位为 mm 。
* 微量润滑刀柄结构形式，符合 DIN 69090-3 标准。

微量润滑刀柄结构形式符合 DIN 69090-3 标准

d_2 (h_6)	12	16	20	25
l_4 (0 / +2)	45	48	50	56
l_c (0 / +0.1)	1.7	2.4	3.2	3.7
d_{1c}	2.0	3.0	3.0	4.0

有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。



OptiMill®-Diamond

最新的刀具设计实现最新的生产率突破

久经考验的 PCD 立铣刀 OptiMill-Diamond 已进行了技术性更新。众多优化确保用户可以使用该刀具更加经济、工艺可靠地铣削有色金属。

由于改进了几何形状，新型刀具与以前的型号相比更坚固、更稳定。由此可以实现更长的使用寿命和更精确的结果。

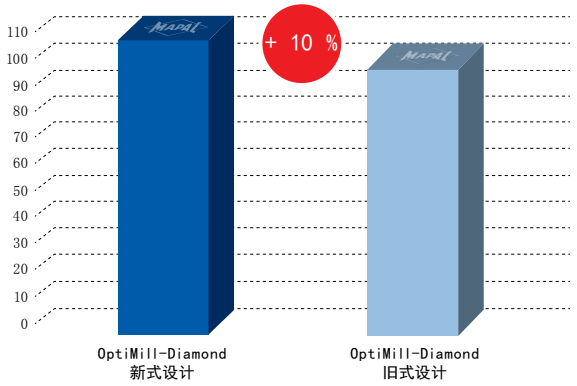
新的切削刃设计提供更高的性能和更加高效的金属去除率。优化后的容屑槽保证了更好的排屑空间。特别是在加工长切屑铝合金时，表面不会被碎屑划伤。

使用新设计的 OptiMill-Diamond 铣刀，冷却剂直接从切削刃排出，从而延长了使用寿命并改善了加工效果。新型 OptiMill-Diamond 产品系列的尺寸与之前型号的尺寸相同。

特性

- 可精磨削1至3次
- 可重新装备多于 2 次
- 改进的切削刃设计
- 新型刀具设计
- 优化的切屑空间
- 直接式冷却剂供给
- 尺寸不变

刀具使用寿命命比较 [%]



材料： AISi1

v_c:	500 m/min
n:	13,269 rpm
v_f:	2,653 mm/min
f_z:	0.1 mm
a_p:	1.5xD = 18 mm
a_e:	2 mm

实现的表面质量：

R_z = 2.11 µm
R_a = 0.41 µm
R_{max} = 2.33 µm

OptiMill®-Diamond

精确高效铣削的性能优化

改进的 OptiMill-Diamond PCD 立铣刀具有优化的几何形状，使刀具稳定以及切削刃冷却效果更好。因此，刀具使用寿命更长，加工精度更高。

1 改进的切削刃设计
- 更高的性能和精度

2 新型刀具设计
- 更好的刚性和稳定性

3 优化的切屑存储空间
- 提高排屑去除率和更好的质量表面

4 直接式冷却剂供给
- 在切削刃上实现最佳的冷却和热管理

5 尺寸不变
- 无需进行编程调整

Basic Line（通用系列）：
通用刀具，广泛的应用领域，较低的购置成本

OptiMill-Diamond 旧式设计

OptiMill-Diamond 新式设计

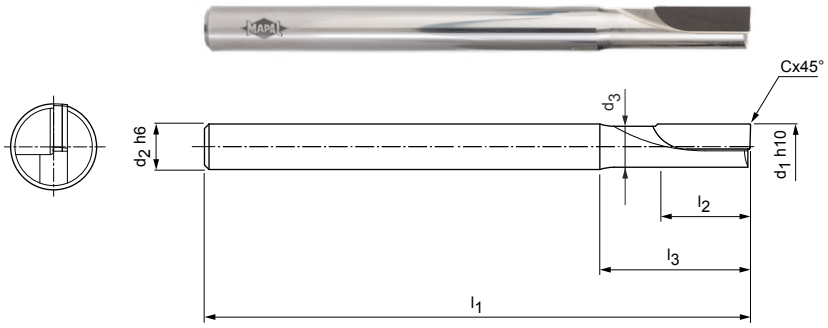
OptiMill®-Diamond-50型

方肩铣刀，带有颈部的超长型结构形式
SHM500

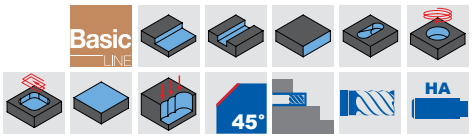
结构形式：

铣刀直径：	4.00 - 5.00 mm
切削材料：	PU611
切削刃数量：	1
轴角：	0°
特点：	PCD切削刃

应用：
专为精密铣削任务而设计，例如用于精密机械仪器或印刷电路板的制造。



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■	■	■	■			⬓	■				■	■	■						



库存充足的优选产品系列

结构尺寸							z	技术规格	订货编号
d_1 h10	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	Cx45°			
4.00	4	3.6	60	10	15	0.10	1	SHM500-0400BZ01R-F0010HA-PU611	31348186
5.00	5	4.4	60	10	15	0.10	1	SHM500-0500BZ01R-F0010HA-PU611	31348187

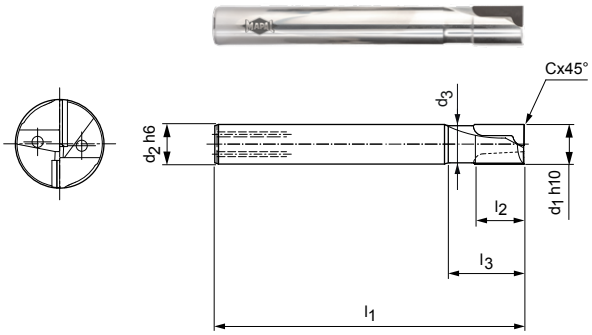
尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

OptiMill®-Diamond-51型

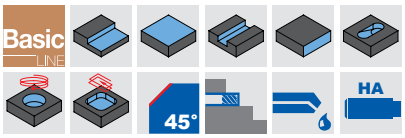
方肩铣刀，带有颈部的超长型结构形式，带有内部冷却
SHM511 | SHM611 | SHM711

结构形式：

铣刀直径：	3.00 - 12.00 mm
切削材料：	PU611
切削刃数量：	2
轴角：	平/正/负
特点：	PCD切削刃



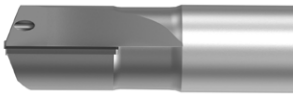
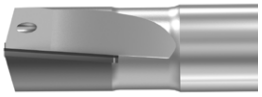
N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■	■	■	■			⬓	■				■	■	■						



库存充足的优选产品系列

结构尺寸							轴角 每一型号 [°]	z	技术规格	订货编号		
d_1 h10	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	Cx45°				SHM511	SHM611	SHM711
3.00	6	2.8	60	2.5	15	0.10	0 | -2 | 2	2	SHM__*1-0300AZ02R-F0010HA-PU611	31348188	31348210	31348222
4.00	6	3.8	60	2.5	15	0.10	0 | -2 | 2	2	SHM__*1-0400AZ02R-F0010HA-PU611	31348189	31348211	31348223
5.00	6	4.6	60	3	15	0.10	0 | -2 | 2	2	SHM__*1-0500AZ02R-F0010HA-PU611	31348200	31348212	31348224
6.00	6	5.4	60	10	15	0.10	0 | -2 | 2	2	SHM__*1-0600BZ02R-F0010HA-PU611	31348201	31348213	31348225
6.00	6	5.4	60	15	20	0.10	0 | -2 | 2	2	SHM__*1-0600CZ02R-F0010HA-PU611	31348202	31348214	31348226
8.00	8	7.4	80	10	20	0.10	0 | -4 | 4	2	SHM__*1-0800BZ02R-F0010HA-PU611	31348203	31348215	31348227
8.00	8	7.4	80	20	30	0.10	0 | -2 | 2	2	SHM__*1-0800DZ02R-F0010HA-PU611	31348204	31348216	31348228
10.00	10	9.4	80	10	30	0.10	0 | -4 | 4	2	SHM__*1-1000BZ02R-F0010HA-PU611	31348205	31348217	31348229
10.00	10	9.4	90	20	30	0.10	0 | -4 | 4	2	SHM__*1-1000DZ02R-F0010HA-PU611	31348206	31348218	31348230
12.00	12	11	100	10	30	0.10	0 | -4 | 4	2	SHM__*1-1200BZ02R-F0010HA-PU611	31348207	31348219	31348231
12.00	12	11	100	20	30	0.10	0 | -4 | 4	2	SHM__*1-1200DZ02R-F0010HA-PU611	31348208	31348220	31348232

轴角

SHM511	SHM611	SHM711
持平切削刃位置	负向切削刃位置	正向切削刃位置
		

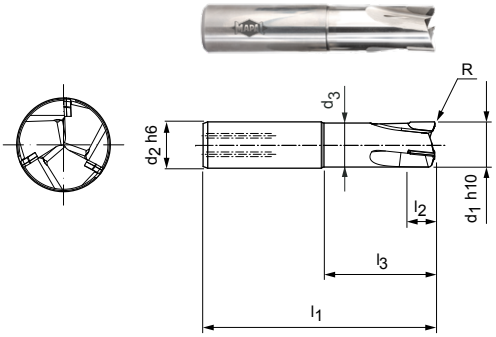
应用

- 用于通用使用 - 适用于各种应用 （粗加工/精加工/坡铣/凹腔铣削/...）。	- 降低不稳定夹持加工的影响 - 适用于凹腔铣削（无端面切削） - 对于高的加工余量和切入/坡铣非常有限	- 切削柔和，排屑效果良好 - 切削阻力较低（机床功率）

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
* 规格包括所要的切削刃形状（参见“轴角”表格）。
可应要求提供特殊结构形式和带有CVD涂层刀具。

OptiMill®-Diamond-53型

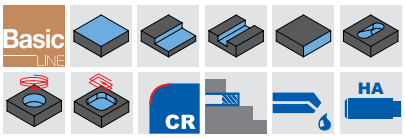
方肩铣刀，带有颈部的长型结构形式，带有内部冷却
SHM531



结构形式：

铣刀直径：	6.00 - 20.00 mm
切削材料：	PU611
切削刃数量：	2 至 ø 12 mm 3 从 ø 14 mm起
轴角：	2° /4° /6°
特点：	不过中心切削 PCD切削刃

应用：
专门为高进给量和齿进给量而设计。通过切入工件来加工封闭型腔。



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■	■	■	■			⬓	■				■	■	■						

库存充足的优选产品系列

结构尺寸								斜坡加工角度	z	技术规格	订货编号
d_1 h10	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	R	轴角				
6.00	8	5	55	6	15	0.2	2	3	2	SHM531-0600AZ02R-R0020HA-PU611	31348242
10.00	10	9	75	6	20	0.2	4	3	2	SHM531-1000AZ02R-R0020HA-PU611	31348243
12.00	12	11	85	10	25	0.2	6	2	2	SHM531-1200BZ02R-R0020HA-PU611	31348244
14.00	16	13	85	10	25	0.2	6	5	3	SHM531-1400BZ03R-R0020HA-PU611	31348245
16.00	16	15	85	10	25	0.2	6	4	3	SHM531-1600BZ03R-R0020HA-PU611	31348246
20.00	20	19	100	10	50	0.2	6	3	3	SHM531-2000BZ03R-R0020HA-PU611	31348247

可应要求提供

8.00	8	7.2	60	6	20	0.2	4	3	2	SHM531-0800AZ02R-R0020HA-PU611	31476912

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

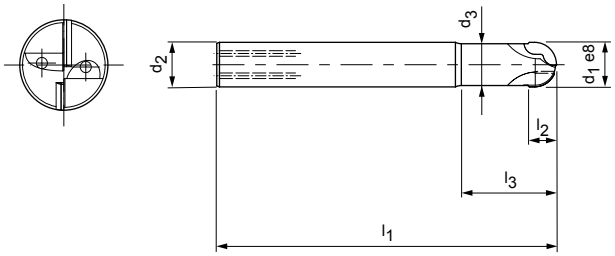
OptiMill®-Diamond-圆角

球形铣刀，带有颈部的超长型结构形式，带有内部冷却
SHM521

结构形式：

铣刀直径：	3.00 - 16.00 mm
切削材料：	PU611
切削刃数量：	2
轴角：	0°
特点：	PCD切削刃可延长刀具使用寿命

应用：
非常适合铝制组件的轮廓和成型铣削。



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■	■	■	■			⬓	■				■	■	■						

库存充足的优选产品系列

结构尺寸							z	技术规格	订货编号
d_1 h10	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	R			
3.00	6	2.8	60	2.5	9	1.5	2	SHM521-0300AZ02R-R0150HA-PU611	31348234
4.00	6	3.8	60	2.5	15	2	2	SHM521-0400AZ02R-R0200HA-PU611	31348235
5.00	6	4.6	60	3	15	2.5	2	SHM521-0500AZ02R-R0250HA-PU611	31348236
6.00	6	5.5	80	6	15	3	2	SHM521-0600BZ02R-R0300HA-PU611	31348237
8.00	8	6.9	80	10	20	4	2	SHM521-0800BZ02R-R0400HA-PU611	31348238
10.00	10	8.9	80	10	26	5	2	SHM521-1000BZ02R-R0500HA-PU611	31348239
12.00	12	11.2	100	10	35	6	2	SHM521-1200BZ02R-R0600HA-PU611	31348240
16.00	16	15	125	10	35	8	2	SHM521-1600BZ02R-R0800HA-PU611	31348241

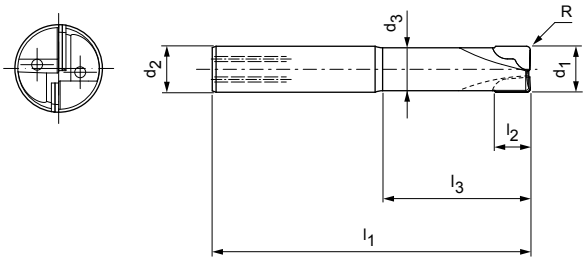
尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可应要求提供特殊结构形式和带有CVD涂层刀具。

OptiMill®-Diamond-Torus

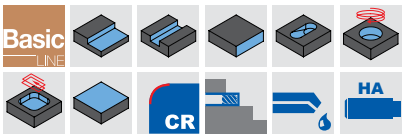
特殊焊接型铣刀，带有颈部的长型结构形式，带有内部冷却
SHM551

结构形式：

铣刀直径：	3.00 - 12.00 mm
切削材料：	PU611
切削刃数量：	2
轴角：	0°
特点：	用于粗加工和精加工的斜坡铣刀



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■	■	■	■			⬓	■				■	■	■						



库存充足的优选产品系列

结构尺寸							z	技术规格	订货编号
d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	R			
3.00	6	2.8	50	2.5	14	0.3	2	SHM551-0300AZ02R-R0030HA-PU611	31348248
4.00	6	3.8	50	2.5	14	0.5	2	SHM551-0400AZ02R-R0050HA-PU611	31348249
5.00	6	4.6	54	3	18	0.5	2	SHM551-0500AZ02R-R0050HA-PU611	31348250
6.00	6	5.5	57	6	21	0.5	2	SHM551-0600BZ02R-R0050HA-PU611	31348251
6.00	6	5.5	57	6	21	1	2	SHM551-0600BZ02R-R0100HA-PU611	31348252
8.00	8	7.4	63	7	27	0.5	2	SHM551-0800BZ02R-R0050HA-PU611	31348253
10.00	10	9.2	72	8	32	0.5	2	SHM551-1000BZ02R-R0050HA-PU611	31348254
10.00	10	9.2	72	8	32	1	2	SHM551-1000BZ02R-R0100HA-PU611	31348255

可应要求提供

结构尺寸							z	技术规格	订货编号
d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	R			
3.00	6	2.8	50	2.5	14	0.5	2	SHM551-0300AZ02R-R0050HA-PU611	31476913
3.00	6	2.8	50	2.5	14	1	2	SHM551-0300AZ02R-R0100HA-PU611	31476914
4.00	6	3.8	50	2.5	14	0.3	2	SHM551-0400AZ02R-R0030HA-PU611	31476915
4.00	6	3.8	50	2.5	14	1	2	SHM551-0400AZ02R-R0100HA-PU611	31476916
5.00	6	4.6	54	3	18	1	2	SHM551-0500AZ02R-R0100HA-PU611	31476917
6.00	6	5.5	57	6	21	1.5	2	SHM551-0600BZ02R-R0150HA-PU611	31476918
8.00	8	7.4	63	7	27	1	2	SHM551-0800BZ02R-R0100HA-PU611	31476919
8.00	8	7.4	63	7	27	1.5	2	SHM551-0800BZ02R-R0150HA-PU611	31476940
8.00	8	7.4	63	7	27	2	2	SHM551-0800BZ02R-R0200HA-PU611	31476941
10.00	10	9.2	72	8	32	1.5	2	SHM551-1000BZ02R-R0150HA-PU611	31476942
10.00	10	9.2	72	8	32	2	2	SHM551-1000BZ02R-R0200HA-PU611	31476943
12.00	12	11.2	83	9	38	0.5	2	SHM551-1200BZ02R-R0050HA-PU611	31476944
12.00	12	11.2	83	9	38	1	2	SHM551-1200BZ02R-R0100HA-PU611	31476945
12.00	12	11.2	83	9	38	1.5	2	SHM551-1200BZ02R-R0150HA-PU611	31476946
12.00	12	11.2	83	9	38	2	2	SHM551-1200BZ02R-R0200HA-PU611	31476947

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

MAPAL

OptiMill®-Tro-Inox

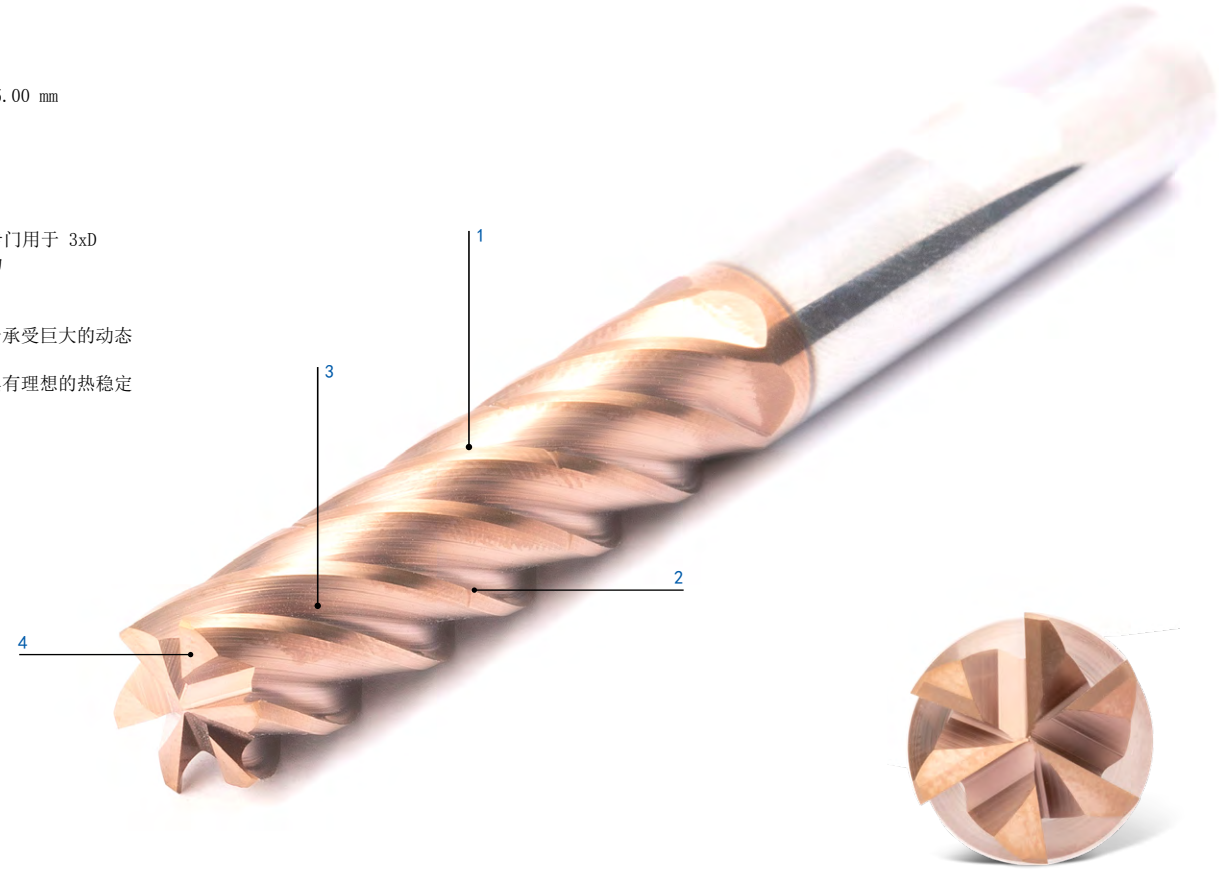
六刃摆线铣刀，用于不锈钢的铣削

通过将进给运动与刀具的圆周运动叠加，摆线铣削的特殊运动角度对切削条件产生正面影响。切削角较小。这种技术方法的结果是，减小的切屑宽度和切削长度会显着降低切削力。

1 平面几何尺寸
- 六个刀刃
- 直径 6.00 mm - 25.00 mm
- 切削材质HP826

2 螺旋角
- 螺旋角 41° - 42°
- 不对称分布
- 特殊设计的螺旋角专门用于 3xD 长度比以减少拉出力

3 硬质合金和涂层
- 坚韧的硬质合金用于承受巨大的动态负载
- AlTiN 基多层涂层具有理想的热稳定性

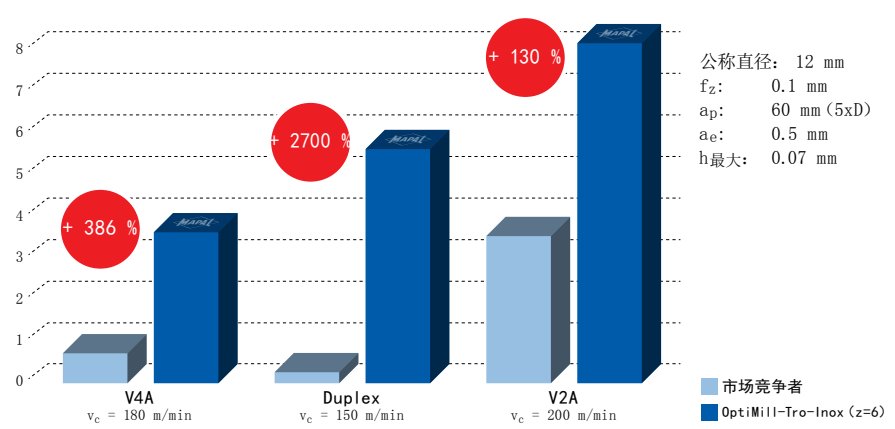


特性

- 库存充足的优选产品系列：
  ø-范围：4 mm 至 20 mm
- 可应要求提供
  ø-范围：14，18 和 25 mm

- 刀刃数： 6
- 分布不均匀
- 特别适用于摆线铣削
- 用于最大5xD的切削深度

刀具使用寿命结束之前的最大切削加工量比较 [1]



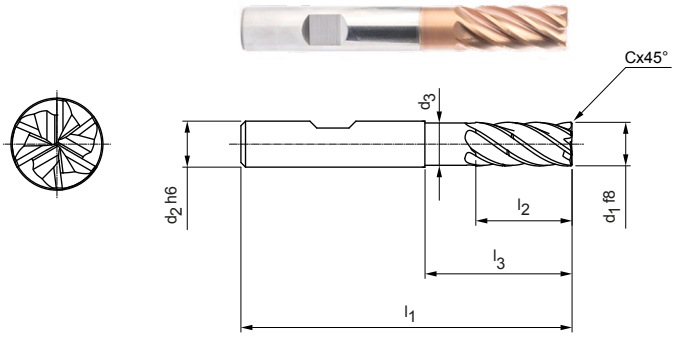
OptiMill®-Tro-Inox

方肩铣刀，带有颈部的2xD结构形式，带有断屑槽设计
SCM292

结构形式：

铣刀直径：	4.00 - 25.00 mm
切削材料：	HP826
刀刃数：	6
螺旋角：	36°
特点：	符合DIN ISO 1940-G2.5 标准，切削刃部分平衡至 G2.5

应用：
带断屑槽的结构形式，可实现最佳屑控制。
可实现缩短的切屑。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
								■	■	■											■	■							

CONFIG Expert LINE
45° HA HB 2xD

库存充足的优选产品系列

结构尺寸							z	断屑槽	柄部规格 HB	
d_1 f8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	C x 45°			技术规格	订货编号
4.00	6	3.9	57	11	13	0.08	6	-	SCM292-0400Z06R-F0008HB2-HP826	31348624
5.00	6	4.8	57	13	15.5	0.1	6	-	SCM292-0500Z06R-F0010HB2-HP826	31348625
6.00	6	5.8	57	13	19	0.12	6	-	SCM292-0600Z06R-F0012HB2-HP826	31348626
8.00	8	7.8	63	19	25	0.16	6	-	SCM292-0800Z06R-F0016HB2-HP826	31348627
10.00	10	9.8	72	22	30	0.2	6	-	SCM292-1000Z06R-F0020HB2-HP826	31348628
12.00	12	11.8	83	26	36	0.24	6	1	SCM292-1200Z06R-F0024HB2-HP826	31348629
16.00	16	15.8	92	32	42	0.32	6	1	SCM292-1600Z06R-F0032HB2-HP826	31348631
20.00	20	19.8	104	41	52	0.4	6	1	SCM292-2000Z06R-F0040HB2-HP826	31348633

可应要求提供

14.00	14	13.8	83	26	36	0.28	6	1	SCM292-1400Z06R-F0028HB2-HP826	31348630
18.00	18	17.8	92	32	42	0.36	6	1	SCM292-1800Z06R-F0036HB2-HP826	31348632
25.00	25	24.5	125	50	65	0.5	6	1	SCM292-2500Z06R-F0050HB2-HP826	31348634

功能可配置

刀柄：
柄部规格：HA

技术规格：
SCM292-0400Z06R-F0008[柄部规格]2-HP826

示例：
SCM292-0400Z06R-F0008**HA**2-HP826
柄部规格 HA

尺寸标注单位为 mm。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

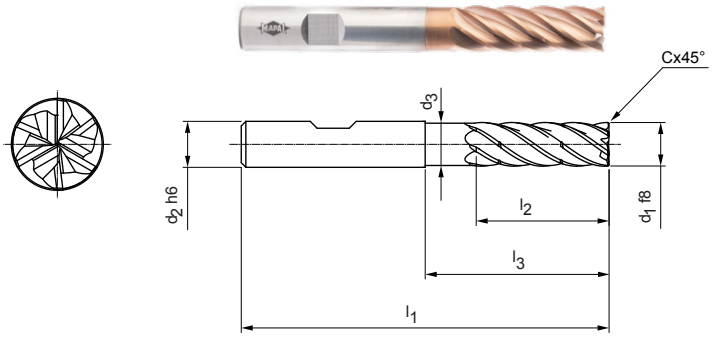
OptiMill®-Tro-Inox

方肩铣刀，带有颈部的3xD结构形式，带有断屑槽设计
SCM292

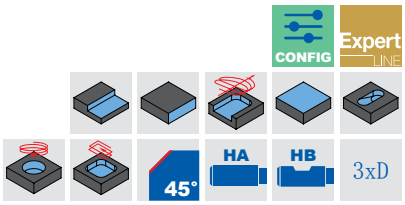
结构形式：

铣刀直径：	4.00 - 25.00 mm
切削材料：	HP826
刀刃数：	6
螺旋角：	36°
特点：	符合DIN ISO 1940-G2.5 标准，切削刃部分平衡至 G2.5

应用：
带断屑槽的结构形式，可实现最佳屑控制。
可实现缩短的切屑。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
								■	■	■											■	■							



库存充足的优选产品系列

结构尺寸							z	断屑槽	柄部规格 HB	
d_1 f8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	C x 45°			技术规格	订货编号
4.00	6	3.9	62	16	23	0.08	6	1	SCM292-0400Z06R-F0008HB3-HP826	31348635
5.00	6	4.8	62	17	24	0.1	6	1	SCM292-0500Z06R-F0010HB3-HP826	31348636
6.00	6	5.8	62	18	25	0.12	6	1	SCM292-0600Z06R-F0012HB3-HP826	31348637
8.00	8	7.8	68	24	30	0.16	6	1	SCM292-0800Z06R-F0016HB3-HP826	31348638
10.00	10	9.8	80	30	35	0.2	6	1	SCM292-1000Z06R-F0020HB3-HP826	31348639
12.00	12	11.8	93	36	45	0.24	6	2	SCM292-1200Z06R-F0024HB3-HP826	31348640
14.00	14	13.8	99	42	50	0.28	6	2	SCM292-1400Z06R-F0028HB3-HP826	31348641
16.00	16	15.8	108	48	55	0.32	6	2	SCM292-1600Z06R-F0032HB3-HP826	31348642
20.00	20	19.8	126	60	70	0.4	6	2	SCM292-2000Z06R-F0040HB3-HP826	31348644

可应要求提供

18.00	18	17.8	117	54	67	0.36	6	2	SCM292-1800Z06R-F0036HB3-HP826	31348643
25.00	25	24.5	150	75	92	0.5	6	2	SCM292-2500Z06R-F0050HB3-HP826	31348645

功能可配置

刀柄：
柄部规格：HA

技术规格：
SCM292-0400Z06R-F0008[柄部规格]3-HP826

示例：
SCM292-0400Z06R-F0008**HA**3-HP826
柄部规格 HA

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

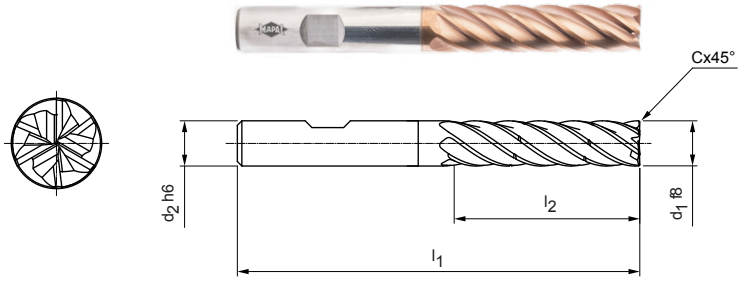
OptiMill®-Tro-Inox

方肩铣刀，4xD 结构形式，带有断屑槽
SCM292

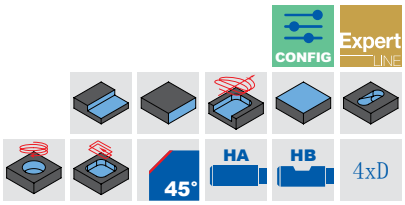
结构形式：

铣刀直径：	5.00 - 25.00 mm
切削材料：	HP826
刀刃数：	6
螺旋角：	36°
特点：	符合DIN ISO 1940-G2.5 标准，切削刃部分平衡至 G2.5

应用：
带断屑槽的结构形式，可实现最佳屑控制。
可实现缩短的切屑。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
								■	■	■											■	■							



库存充足的优选产品系列

结构尺寸					z	断屑槽	柄部规格 HB	
d_1 f8	d_2 h6	l_1	l_2	C x 45°			技术规格	订货编号
5.00	6	66	20	0.10	6	2	SCM292-0500Z06R-F0010HB4-HP826	31348646
6.00	6	66	24	0.12	6	2	SCM292-0600Z06R-F0012HB4-HP826	31348647
8.00	8	74	32	0.16	6	2	SCM292-0800Z06R-F0016HB4-HP826	31348648
10.00	10	89	40	0.20	6	2	SCM292-1000Z06R-F0020HB4-HP826	31348649
12.00	12	100	48	0.24	6	2	SCM292-1200Z06R-F0024HB4-HP826	31348650
16.00	16	123	64	0.32	6	2	SCM292-1600Z06R-F0032HB4-HP826	31348652
20.00	20	140	80	0.40	6	2	SCM292-2000Z06R-F0040HB4-HP826	31348654

可应要求提供

14.00	14	108	56	0.28	6	2	SCM292-1400Z06R-F0028HB4-HP826	31348651
18.00	18	130	72	0.36	6	2	SCM292-1800Z06R-F0036HB4-HP826	31348653
25.00	25	170	100	0.5	6	2	SCM292-2500Z06R-F0050HB4-HP826	31348655

功能可配置

刀柄：
柄部规格：HA

技术规格：
SCM292-0500Z06R-F0008[柄部规格]4-HP826

示例：
SCM292-0500Z06R-F0008HA4-HP826
柄部规格 HA

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

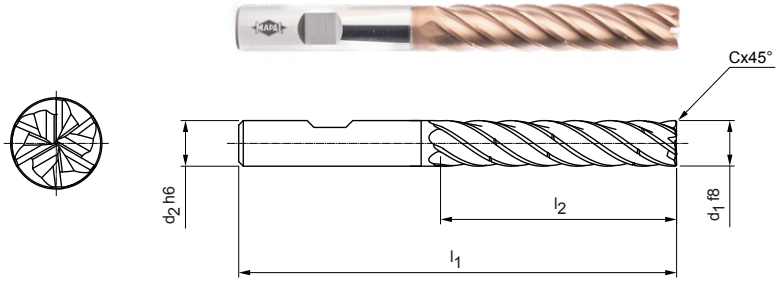
OptiMill®-Tro-Inox

方肩铣刀，5xD 结构形式，带有断屑槽
SCM292

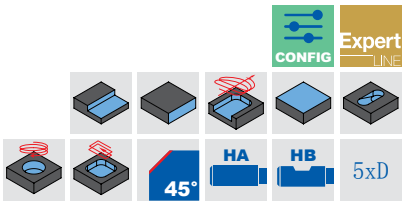
结构形式：

铣刀直径：	8.00 - 25.00 mm
切削材料：	HP826
刀刃数：	6
螺旋角：	36°
特点：	符合DIN ISO 1940-G2.5 标准，切削刃部分平衡至 G2.5

应用：
带断屑槽的结构形式，可实现最佳屑控制。
可实现缩短的切屑。



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
								■	■	■											■	■							



库存充足的优选产品系列

结构尺寸					z	断屑槽	柄部规格 HB	
d_1 f8	d_2 h6	l_1	l_2	C x 45°			技术规格	订货编号
8.00	8	81	40	0.16	6	3	SCM292-0800Z06R-F0016HB5-HP826	31348656
10.00	10	96	50	0.20	6	3	SCM292-1000Z06R-F0020HB5-HP826	31348657
12.00	12	112	60	0.24	6	3	SCM292-1200Z06R-F0024HB5-HP826	31348658
16.00	16	136	80	0.32	6	3	SCM292-1600Z06R-F0032HB5-HP826	31348660
20.00	20	160	100	0.40	6	3	SCM292-2000Z06R-F0040HB5-HP826	31348662

可应要求提供

14	14	122	70	0.28	6	3	SCM292-1400Z06R-F0028HB5-HP826	31348659
18	18	147	90	0.36	6	3	SCM292-1800Z06R-F0036HB5-HP826	31348661
25	25	195	125	0.5	6	3	SCM292-2500Z06R-F0050HB5-HP826	31348663

功能可配置

刀柄：
柄部规格：HA

技术规格：
SCM292-0800Z06R-F0008[柄部规格]5-HP826

示例：
SCM292-0800Z06R-F0008HA5-HP826
柄部规格 HA

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

OptiMill®-Titan-HPC

全面的粗加工和精加工

四刃方肩铣刀 OptiMill-Titan-HPC 是一种应用范围广泛的刀具。整体硬质合金圆柱柄铣刀既可用于粗加工同样适用于精加工。特殊的切削刃设计确保创建最佳的表面质量

1 新的槽轮廓
- 获得最大的加工稳定性和极佳的排屑效果
- 精抛光的排屑槽以实现最佳的排屑效果

2 不等间距和不等螺距
- 由于不同的螺旋角和切削螺距，确保获得极其平稳的加工运行
- 整槽铣削深度可达 1.5xD

3 新型涂层技术
- AlTiN 基多层涂层具有理想的热稳定性

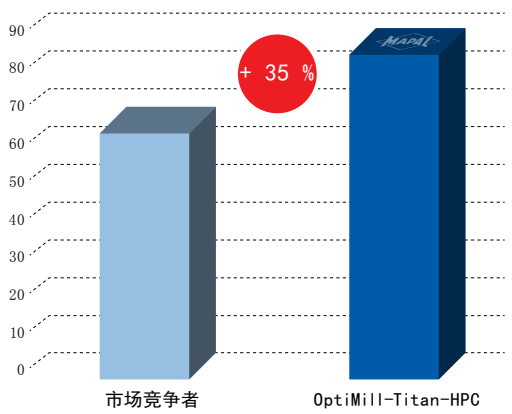
4 各种圆角半径设计
- 用于加工尽可能接近轮廓的工件

特性

结构尺寸：
- 方肩铣刀刀柄形状
- ø-范围：6 mm 至 25 mm

- 刀刃数： 4
- 分布不均匀
- 柄部规格 6、8、10、12、16、20和25mm
- 特殊的切削刃设计确保创建最佳的表面质量

刀具寿命 [m]



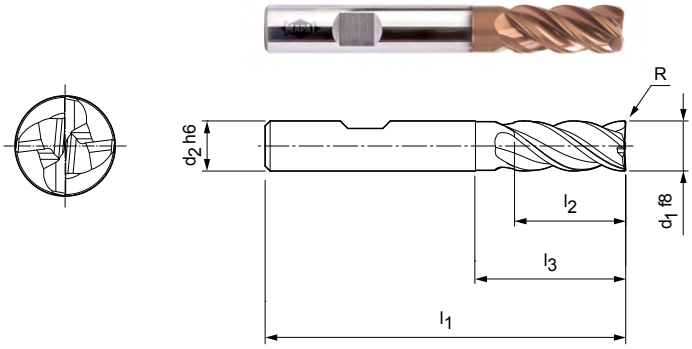
Ti6Al4V-1.1800
刀具直径 ø: 12 mm
v_c: 80 m/min
f_z: 0.06 mm
a_p: 12 mm
a_e: 4.8 mm

OptiMill®-Titan-HPC

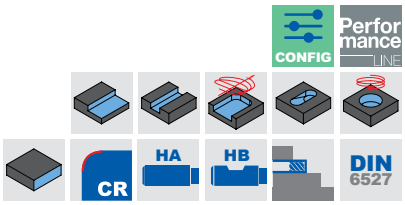
方肩铣刀，带有颈部的长型结构形式
SCM394

结构形式：

铣刀直径：	6.00 – 25.00 mm
切削材料：	HP826
切削刃数量：	4
螺旋角：	43°
特点：	分布不均匀



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																					■	■	◒	◒	◒				



库存充足的优选产品系列

结构尺寸							技术规格	订货编号
d_1 f8	d_2 h6	l_1	l_2	d_3	l_3	R		
6.00	6	57	13	5.8	20	0.50	SCM394-0600Z04R-R0050HB-HP826	31304509
6.00	6	57	13	5.8	20	1.00	SCM394-0600Z04R-R0100HB-HP826	31304544
8.00	8	63	21	7.8	25	0.50	SCM394-0800Z04R-R0050HB-HP826	31304547
8.00	8	63	21	7.8	25	1.00	SCM394-0800Z04R-R0100HB-HP826	31304549
10.00	10	72	22	9.8	30	0.50	SCM394-1000Z04R-R0050HB-HP826	31304552
10.00	10	72	22	9.8	30	1.00	SCM394-1000Z04R-R0100HB-HP826	31304554
12.00	12	83	26	11.8	36	0.50	SCM394-1200Z04R-R0050HB-HP826	31304557
12.00	12	83	26	11.8	36	1.00	SCM394-1200Z04R-R0100HB-HP826	31304558
16.00	16	92	36	15.8	42	1.00	SCM394-1600Z04R-R0100HB-HP826	31304573
16.00	16	92	36	15.8	42	2.00	SCM394-1600Z04R-R0200HB-HP826	31304575
20.00	20	104	41	19.7	55	1.00	SCM394-2000Z04R-R0100HB-HP826	31304580
20.00	20	104	41	19.7	55	2.00	SCM394-2000Z04R-R0200HB-HP826	31304582
25.00	25	136	50	24.7	65	2.00	SCM394-2500Z04R-R0200HB-HP826	31304586

可应要求提供

8.00	8	63	21	7.8	25	2.00	SCM394-0800Z04R-R0200HB-HP826	31304551
10.00	10	72	22	9.8	30	2.00	SCM394-1000Z04R-R0200HB-HP826	31304555
12.00	12	83	26	11.8	36	2.00	SCM394-1200Z04R-R0200HB-HP826	31304570
12.00	12	83	26	11.8	36	3.00	SCM394-1200Z04R-R0300HB-HP826	31304571
16.00	16	92	36	15.8	42	3.00	SCM394-1600Z04R-R0300HB-HP826	31304576
16.00	16	92	36	15.8	42	4.00	SCM394-1600Z04R-R0400HB-HP826	31304578
20.00	20	104	41	19.7	55	3.00	SCM394-2000Z04R-R0300HB-HP826	31304583
20.00	20	104	41	19.7	55	4.00	SCM394-2000Z04R-R0400HB-HP826	31304585
25.00	25	136	50	24.7	65	3.00	SCM394-2500Z04R-R0300HB-HP826	31304588
25.00	25	136	50	24.7	65	4.00	SCM394-2500Z04R-R0400HB-HP826	31304589

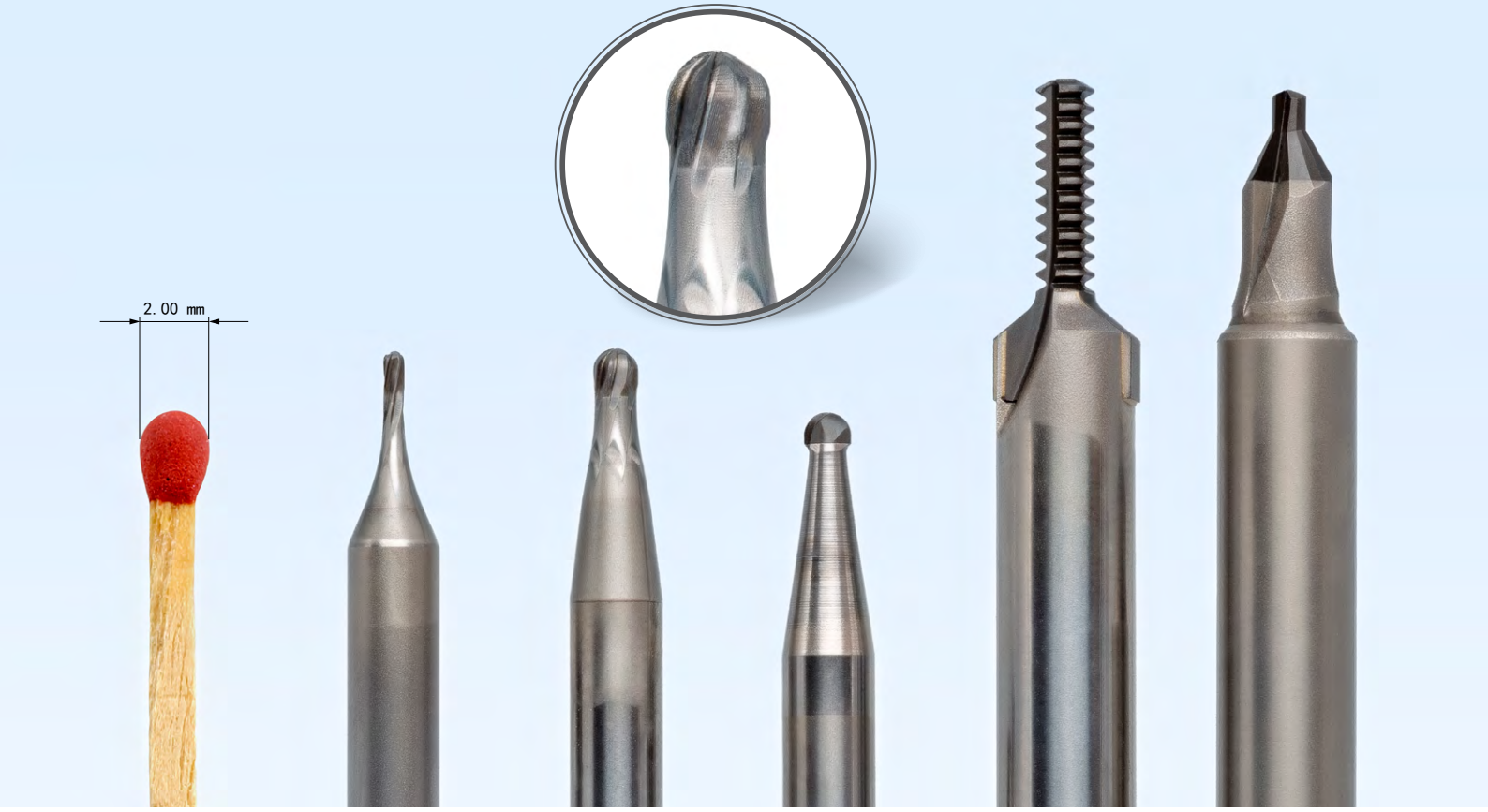
功能可配置

刀柄：
柄部规格：HA

技术规格：
SCM394-1200Z04R-R0300[**柄部规格**]-HP826

示例：
SCM394-1200Z04R-R0300**HA**-HP826
柄部规格 HA

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
可根据要求提供特殊结构形式和其它涂层。

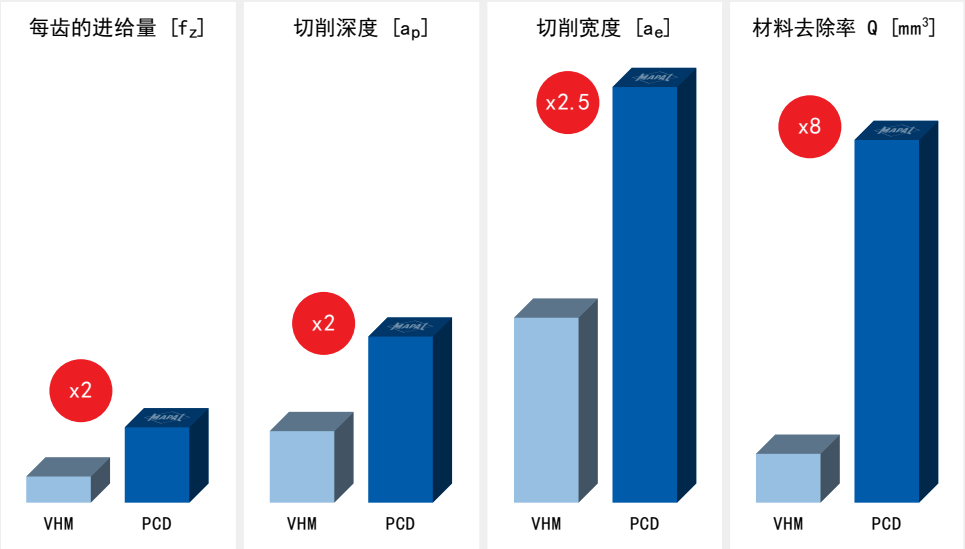


PCD全头刀具

加工硬脆材料

在加工冲压件和模具时，通常使用直径小于6mm的刀具。
为了在PCD中实现这些刀具尺寸，使用全头PCD，因为小直径，刀具没有足够的焊接切割空间。借助新的几何形状、切削刃数和排列，MAPAL公司还可以用这些刀具加工直径为0.8至6 mm的硬脆材料。
硬脆材料包括硬金属以及立方氧化锆，这是一种用于牙科技术的陶瓷材料。PCD铣刀也是在该领域整体硬质合金的替代品。

比较：整体硬质合金模具的铣削



材料：HM T12ra

PCD全头铣刀

刀具直径 ø:	5.00 mm
齿数:	5
f_z:	0.05 mm
a_p:	0.10 mm
a_e:	0.40 mm
Q:	290 mm^3
v_c:	52m/min

整体硬质合金涂层铣刀

刀具直径 ø:	5.00 mm
齿数:	5
f_z:	0.025 mm
a_p:	0.05 mm
a_e:	0.15 mm
Q:	38 mm^3
v_c:	52m/min

定制款 PCD 全头铣刀

模具制造领域中的深冲模具通常由耐用的硬质金属制成。通过电火花加工或磨削对其进行加工是单调费时的。借助新型PCD全头刀具，MAPAL公司扩大了硬质合金和其它硬脆材料的加工范围，包括更小的直径。

为客户定制的特殊结构形式

- PCD全头刀具，可供直径范围从0.8至6 mm
- 个性化尺寸
- 多种几何形状可选
- 不同的齿数
- 针对各种应用的专用刀具

优点

- 加工时间更短，使用寿命更长
- 与整体硬质合金涂层刀具相比，每齿进给率提高100%，材料切除率提高8倍
- 实现双倍切削深度，而加工宽度可达2.5倍

平面铣刀

带有可转位刀片的平面铣刀

适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用										
P	M	K	N	C	S	H																
★	⬓						■	■		■	■	■				⬓						
■	★*	★					■	■		■	⬓	■				⬓						
■		■					■	⬓		■	⬓	■				⬓						
			★						■	■	■	■										

带有PCD铣削刀片的平面铣刀

适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用										
P	M	K	N	C	S	H																
			■	⬓			⬓	■	■	■	■	■	■									
			■	⬓			★	★	■	■	■	■	■									
			■	⬓				⬓	■	■	■	■	■									
			■	⬓					★	■	■	■	■									
			■	⬓					■	■		■	■									
			■	⬓				⬓	■	■	■	■	■									
			■				■	■	■	■	■	■	■	■								
			■	⬓			⬓	■	■	■	■	■	■									

★ 第1选择 ■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：铣刀种类 | 步骤 2：适用加工材料 | 步骤 3：加工工艺 | 步骤 4：工艺条件 | 步骤 5：应用 | 步骤 6：结构形式

技术细节						刀体				可转位刀片/铣削刀片			
ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切削刃	定位角	工艺技术		产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
63 – 200	5	8	45°	径向	✔**	NeoMill-8-Face		✔		OFMT07		✔	
63 – 200	4	16	45°	径向	✔**	NeoMill-16-Face		✔		ONKU07		✔	
80 – 200	8	4	45°	切向	✔	TGMill-4-Face45		✔		LTHU15		✔	
50 – 315	最多 2.5	4	90°	切向	✔	NeoMill-T-Finish N			124	CTH_09 ✚			131

技术细节						刀体				可转位刀片/铣削刀片			
ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切屑的排出	冷却液供给		可精磨削的	产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
			切削刃	中心									
50 – 250	5	可更换的切屑偏转装置		✔	✔	NeoMill-Diamond-Power		✔		PMC 带有平面铣削刀		✔	
50 – 400	5	内置切屑偏转装置	✔		✔	NeoMill-Diamond-PowerBlue		✔		PBC 带有平面铣削刀		✔	
50 – 250	3	内置切屑偏转装置		✔		NeoMill-Diamond-Eco		✔		EMC 带有平面铣削刀		✔	
32 – 400	2	内置切屑偏转装置	✔			NeoMill-Diamond-EcoBlue		✔		EBC 带有平面铣削刀		✔	
50 – 200	1	内置切屑偏转装置	✔			NeoMill-Diamond-RapidBlue		✔		RBC 带有平面铣削刀		✔	
63 – 160	3			✔		NeoMill-Diamond-FlyCutter		✔		FMC 带有平面铣削刀		✔	
32 – 80	10		✔		✔	FaceMill-Diamond-ES N			132	钎焊的			
40 – 125	10		✔		✔	FaceMill-Diamond		✔		钎焊的			

* 采用耐热铸钢时
** 至多 ø 125 mm

N 新产品　✚ 目录扩展

方肩铣刀

带有可转位刀片的方肩铣刀

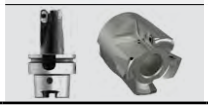
适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用										
P	M	K	N	O	S	H																
■	⬓						■	⬓		■	■	■	■	■	■			⬓	■	■		■
■	■	■					■	■		■	■	■	■	■	■			⬓	■	■		■
					★					■	■		■	■	■					■		■
■		■	■				■	■		■	■	■	■	■	■			⬓	■	■		■
■	★*	■					■	■		■	■	■	■	■	■							
★	⬓						■	■		■	■	■	■	■	■			⬓				
■	⬓	★					■	■		■	■	■	■	⬓								
			★				■	■		■	■	■	■	■	⬓							
■	⬓	■					■	■		■	■	■	■	■	⬓							
			★				■	■		■	■		■	■	■				■	■		■

带有PCD铣削刀片的方肩铣刀

适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用										
P	M	K	N	O	S	H																
			★	⬓			■	■	■	■	■	■	■									

★ 第1选择 ■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：铣刀种类 | 步骤 2：适用加工材料 | 步骤 3：加工工艺 | 步骤 4：工艺条件 | 步骤 5：应用 | 步骤 6：结构形式

技术细节						刀体				可转位刀片			
ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切削刃	定位角	工艺技术		产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
10 - 50	5.2	2	90°	径向	✔	NeoMill-2-HiFeed90		✔		LPMX06		✔	
20 - 63	11	2	90°	径向	✔*	NeoMill-2-Corner		✔		AOKT12		✔	
10 - 100	10	2	90°	径向	✔	NeoMill-Titan-2-Corner N			142	XPKT11 N			147
25 - 160	17	2	90°	径向	✔	NeoMill-2-HiFeed90		✔		LD_X18		✔	
25 - 100	10	4	90°	径向	✔*	NeoMill-4-Corner		✔		ANMU12		✔	
40 - 160	8	4	90°	径向	✔*	NeoMill-4S-Corner		✔		SDKT10		✔	
50 - 160	8	8	90°	径向	✔*	NeoMill-8-Corner		✔		SNMU12		✔	
63 - 200	7	2	90°	切向	✔	TGMill-2-Corner		✔		CTHD09		✔	
63 - 200	7	4	90°	切向	✔	TGMill-4-Corner		✔		CT_Q09			78
32 - 80	13	2	90°	径向	✔	NeoMill-Alu-QBig N			134	XDHT15 N			141

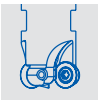
技术细节						刀体				铣削刀片			
ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切屑的排出	冷却液供给 切削刃	冷却液供给 中心	可精磨削的	产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
32 - 400	1 - 10**	**	✔**	✔**	✔**	铣刀带有PCD铣削刀片		✔		带有方肩刀的铣削刀片		✔	

* 采用耐热铸钢时
** 至多 ø 125 mm

N 新产品 ⊕ 目录扩展

快进给铣刀

适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用										
P	M	K	N	C	S	H																
★	■					■	■			■	■	■	⬓	■				■	■	■	■	■
★	■	★	■			■	■	■		■	■	■	⬓	■				■	■	■	■	■
★	■				■	■	■	■		■	■	■	⬓	■				■	■	■	■	■
★	■	★	■		■	■	■	■		■	■	■	⬓	■				■	■	■	■	■
★	■	★	■		■	■	■	■		■	■	■	⬓	■				■	■	■	■	■
★	■	★			■	■	■	■		■	■	■	⬓	■				■	■	■	■	■



仿形铣

适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用										
P	M	K	N	C	S	H																
■	■	■				■	■	⬓		■	⬓	■		■			■	■	■	■	⬓	⬓
■	■	■				■	■	⬓		■	⬓	■		■			■	■	■	■	⬓	⬓
★	★	★				■	■	⬓		■	⬓	■		■			■	■	■	■	⬓	⬓
■	■	■				■	■	⬓		■	⬓	■		■			■	■	■	■	⬓	⬓

★ 第1选择 ■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：铣刀种类 | 步骤 2：适用加工材料 | 步骤 3：加工工艺 | 步骤 4：工艺条件 | 步骤 5：应用 | 步骤 6：结构形式

	技术细节						刀体				可转位刀片			
	ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切削刃	定位角	工艺技术		产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
	10 – 50	0.7	2	High feed	径向	✔	NeoMill-2-HiFeed90		✔		LPMX06		✔	
	16 – 80	1.4	2	High feed	径向	✔	NeoMill-2-HiFeed90		✔		LD_X10		✔	
	16 – 35	1	4	High feed	径向	✔	NeoMill-4-HiFeed90		✔	149	SD__06		✔	154
	25 – 80	1.5	4	High feed	径向	✔	NeoMill-4-HiFeed90		✔	150	SD__10		✔	154
	50 – 125	2.4	4	High feed	径向	✔	NeoMill-4-HiFeed90		✔	152	SD__14		✔	154
	80 – 200	3.5	4	High feed	径向	✔	NeoMill-4-HiFeed90		✔	153	SD__18		✔	154

	技术细节						刀体				可转位刀片/铣削刀片			
	ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切削刃	定位角	工艺技术		产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
	15 – 16	3.5	*	0°	径向	✔	NeoMill-ISO-360		✔		RD__07		✔	
	20 – 52	5	*	0°	径向	✔	NeoMill-ISO-360		✔		RD__10		✔	
	42 – 80	6	*	0°	径向	✔	NeoMill-ISO-360		✔		RD__12		✔	
	50 – 160	8	*	0°	径向	✔	NeoMill-ISO-360		✔		RD__16		✔	

* 取决于 a_p（最大）

N 新产品　　目录扩展

套式立铣刀

适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用									
P	M	K	N	C	S	H															
■	⬓	★					■	⬓		■	⬓		■	■	■						
■	⬓	■					■	⬓		■	■		■	■	■						
					★					■	■		■	■	■						
★	★	■					■	■		■	■		■	⬓	■						
			■				■	■		■	■		■	⬓	■						

螺旋线铣刀

适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用									
P	M	K	N	C	S	H															
★	★	★					■	■		■	⬓		■					⬓	■		
			★				■	■		■	⬓		■					⬓	■		

盘形铣刀

适用加工材料							加工工艺			工艺流程条件		应用									
P	M	K	N	C	S	H															
★	★	★					■	■	⬓	■	■		■	■							
			★				■	■	⬓	■	■		■	■							

★ 第1选择 ■ 非常适合 ⬓ 有条件的适合

步骤 1：铣刀种类 | 步骤 2：适用加工材料 | 步骤 3：加工工艺 | 步骤 4：工艺条件 | 步骤 5：应用 | 步骤 6：结构形式

	技术细节						刀体				可转位刀片			
	ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切削刃	定位角	工艺技术		产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
	32 – 63	62	4	90°	径向	✔	NeoMill-4-Shell		✔		ANMU12		✔	
	25 – 40	62	2	90°	径向	✔	NeoMill-2-Shell		✔		AOKT12		✔	
	32 – 80	57	2	90°	径向	✔	NeoMill-Titan-2-Shell N			144	XPKT11 N			147
	63 – 100	75	4	90°	切向	✔	TGMill-4-Shell ✚		✔	155	CTHQ09 ✚		✔	156
	63 – 100	75	2	90°	切向	✔	TGMill-2-Shell		✔		CTHD09		✔	

	技术细节						刀体				可转位刀片			
	ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切削刃	定位角	工艺技术		产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
	80 – 125	35	4	90°	切向	✔	TGMill-4-Helical		✔		CTHQ09		✔	
	80 – 125	35	2	90°	切向	✔	TGMill-2-Helical		✔		CTHD09		✔	

	技术细节						刀体				可转位刀片			
	ø [mm]	a_p 最大 [mm]	切削刃	定位角	工艺技术		产品名称	结构形式	主产品目录	页码	产品名称		主产品目录	页码
	100 – 200	17	4	90°	切向		TGMill-4-Disc		✔		CTHQ09		✔	
	100 – 200	17	2	90°	切向		TGMill-2-Disc		✔		CTHD09		✔	

N 新产品　✚ 目录扩展

切削材料总览：选择正确的切削材料

MAPAL公司切削材料具有广泛的耐磨性和韧性。切削材料名称的设计使韧性随着数值的增加而增加。

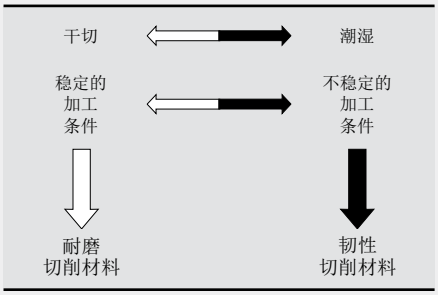
PVD-涂层切削材料(HP...)是铣削K-，P-和M-材料的首选。用其可实现最长的使用寿命。若要实现高切削速度，则应选择 CVD 涂层切削材料(HC...)。

不带涂层和带有涂层硬质合金材质种类(HU.../HP...)为有色金属材料的首选。从含硅量≥12%起，建议使用PCD材质刀片(PU...)，因为其耐磨性极佳。使用PCD刃口刀片可以实现最大的刀具寿命，特别适用于大批量生产。

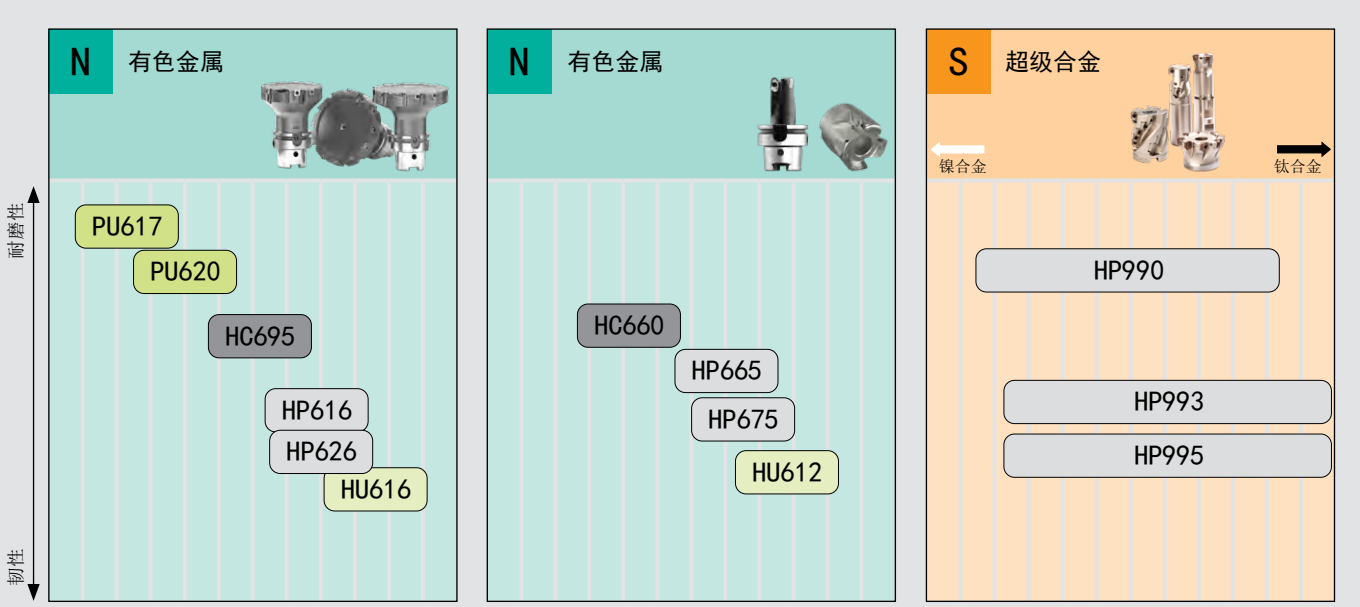
示例：HP675比HP665更坚韧（切削材料越切削，其耐磨性越低）。

1. 根据MZG（MAPAL 切削组）选择材料。
2. 根据刀具类型，从相应的**“切削材料概览 [...]”表**中选择位于所需材料之下的种类。
3. 根据框架条件（参见**“框架条件”表格**），应选择较为耐磨或较为坚韧的切削材料。
4. 若框架条件偏向于黑色箭头方向，并尽管使用坚韧CVD种类仍无法防止断裂，则应转换为PVD涂层切削材料。

加工条件



铣削用切削材料概览



CVD | PVD | PCD | 无涂层

切削材料总览：材质描述

可转位刀片式铣刀

切削材料		切削材料名称	涂层材质	涂层颜色	应用范围	推荐应用
硬质合金	PVD涂层	HP616	TiB2	银色	●	耐磨细晶粒硬质合金带有 TiB2 涂层的特点是具有高耐磨性以及出色的涂层附着力。此外，极其光滑的涂层表面减少了积屑瘤的形成。
		HP626	AlTiN	灰色 深灰色	●	细晶粒硬质合金具有均衡的耐磨性。以 AlTiN 为基材的耐热 PVD 涂层的特点是不易粘连。
		HP665	ta-C	彩虹	●	这种切削材料结合了出色的涂层光滑度和极其锋利的切削刃，可获得最高的铝锻造合金和表面质量。
		HP968	AlTiN	黑煤灰色	●	PVD涂层的细粒硬质合金类型，用于GJL，GJV和GJS的中度加工和粗铣。适用于中等切削速度的湿式加工和干式加工。
		HP675	TiB2	银色	●	细晶粒硬质合金带有PVD涂层的特点是具有高耐磨性以及出色的涂层附着力。适用于加工含硅量高达 12% 的铝铸造合金。
		HP990	TiB2	银色	●	PVD涂层的通用硬质合金材质，用于钛金属在中低切削速度（30 – 50 m/min）下的加工。TiB2 涂层的特点是具有高耐磨性以及出色的涂层附着力。此外，极其光滑的涂层表面减少了积屑瘤的形成。
		HP993	TiB2	银色	●	PVD 涂层硬质合金材质是在高切削速度(40 – 70 m/min) 下进行加工钛金属高性价比绩优解决方案的首选。TiB2 涂层的特点是具有高耐磨性以及出色的涂层附着力。此外，极其光滑的涂层表面减少了积屑瘤的形成。
		HP995	TiB2	银色	●	极耐高温的PVD涂层高性能硬质合金材质是在高切削速度（40 – 70 m/min）下切削加工钛合金的首选，并可确保最长的刀具寿命。TiB2 涂层的特点是具有高耐磨性以及出色的涂层附着力。此外，极其光滑的涂层表面减少了积屑瘤的形成。
	CVD涂层	HC660	金刚石	黑煤灰色	●	CVD 金刚石涂层硬质合金，可在加工磨蚀性有色金属和非金属材料时实现最长的刀具使用寿命。
		HC695	金刚石	黑煤灰色	●	细晶粒硬质合金带CVD金刚石涂层用于铝材的加工。
	无涂层	HU612	-	-	●	无涂层硬质合金种类，用于铝锻造合金的一般加工。
		HU616	-	-	●	表面非常光滑的细晶粒硬质合金，适用于 Si 含量 < 3% 的铝锻造合金和铝铸造合金的一般加工。
PCD		PU617	-	-	●	中等晶粒大小的 PCD 种类，用于铝材的半精加工和加工磨蚀性很强的材料,例如 AlSi17 等。
		PU620	-	-	●	中等晶粒大小的 PCD 种类，用于铝材的半精加工和加工磨蚀性很强的材料,例如 AlSi17 等。

应用范围： ● 一般加工

NeoMill®-T-Finish

精加工精度最高，无需调整

NeoMill-T-Finish 可转位刀片铣刀专门为批量生产中经济工艺可靠的精加工而设计。铣刀的操作非常简便：切削刃可在现场互换，无需调整 – 这就是 MAPAL 所称的 Plug & Mill 原理。可加工的切削材料种类很广，使 NeoMill-T-Finish 可以用于所有铝合金和砂型铸造。切削刃的排列确保了运行平稳、毛刺少、磨损均匀，从而获得最佳的表面效果。

修光刃（几何形状）
大圆弧，表面质量优异

NeoMill-T-Finish
用于铝材料的平面铣削和精加工

刀柄
单体或适应性

精加工切削刃
无需调整刀具→ Plug & Mill

圆周切削刀
预切削阶段 – 毛刺形成少

冷却
乳化液、微量润滑、干式冷却或空气冷却

刀体
个性化设计→最高效率和成本效益

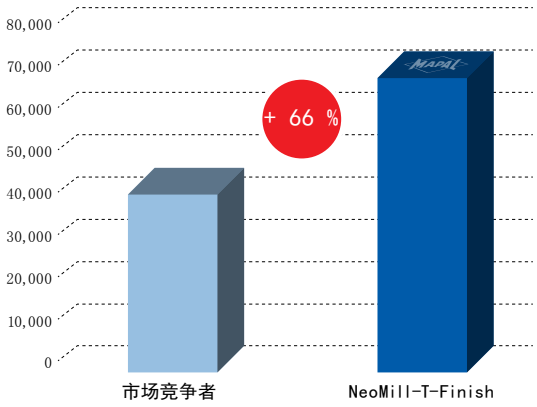
切削材料
适用于所有铝材应用情况的各种切削材料

特性

库存充足的优选产品系列：
- 直径范围：80.00 – 160.00 mm
- 连接：铣刀刀柄
- 根据有效平面直径进行设计，以获得更大的精加工宽度

可配置的功能：
- 直径范围：50.00 – 315.00 mm
- 接口：HSK，SK，CAT，BT
- 连接：铣刀刀柄
- 齿数：为每种应用情况定义刀具配置和切削数据，以实现最高效率和成本效益

刀具耐用度[件数]



工件：	气缸盖
材料：	AlSi7Cu0.5
刀具直径 ø:	125 mm
v_c:	2,513 m/min
f_u:	1.8 mm
a_p:	0.3 mm
a_e:	因组件不同而异

扫描二维码了解更多信息或
点击链接：www.mapal.com

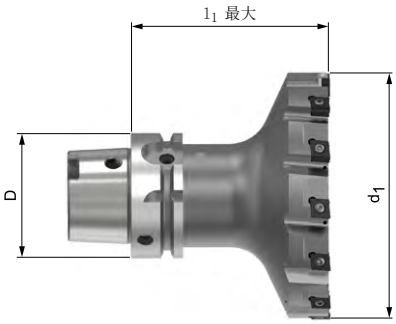
NeoMill®-T-Finish

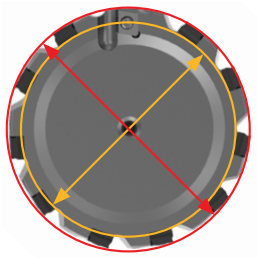
精加工式平面铣刀，采用切向技术
CTH_09

结构形式：

铣刀直径：	50.00 – 315.00 mm
最大切削刃数量：	5 – 17
表面质量：	R_a = 0.3 µm / R_z = 1.5 µm
特点：	无需调整，表面值非常高，Plug & Mill

应用：
通用平面铣刀，用于精加工，加工余量最大可达 2.5 mm。





公称直径 [d_1]
有效平面直径

P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■													

CONFIG

可配置系列尺寸 | 带有链接尺寸 HSK-A，根据外径

结构尺寸			$z_{eff\ max.}$ [包括1个修光刃]	接口
d_1	平面直径	l_1 最大		
50.00	38.50	D x 2.5	5	HSK，SK，CAT，BT
63.00	51.50		7	
80.00	68.60		9	
100.00	88.60		11	
125.00	113.60		13	
160.00	148.60		17	
200.00	188.60		17	
250.00	238.60		17	
315.00	303.60		17	

可配置系列尺寸 | 带有链接尺寸 HSK-A，根据有效端平面直径获得更大的精加工宽度

结构尺寸			$z_{eff\ max.}$ [包括1个修光刃]	接口
d_1	平面直径	l_1 最大		
61.50	50.00	D x 2.5	5	HSK，SK，CAT，BT
74.50	63.00		7	
91.50	80.00		9	
111.50	100.00		11	
136.50	125.00		13	
171.50	160.00		17	
211.50	200.00		17	
261.50	250.00		17	
326.50	315.00		17	

功能可配置

直径：
50.00 mm – 315.00 mm

长度：
最长可达 l_1（D x 2.5）可配置

接口：
有不同的接口可用
（参见右表）

齿数和进给：
直径、长度、齿数和切削数据皆是根据每种应用情况单独确定的，以实现最高效率和成本效益。

最大长度 l_1 取决于接口

接口	D 接口	l_1 最大 （D x 2.5）
HSK-A 63 / C 63	63.00	157.500
HSK-A 80 / C 80	80.00	200.000
HSK-A 100 / C 100	100.00	250.000
SK40	44.45	111.125
SK50	69.85	174.625
CAT40	44.45	111.125
CAT50	69.85	174.625
BT40	44.45	111.125
BT50	69.85	174.625

示例：
T-Finish-1-050-090-A063-Z05R

- 齿数
- 接口
- 长度
- 直径

配件

	CTHQ09...	可转位刀片（WSP）	第131页
	CTHD09...	可转位刀片（WSP）	第131页
		用于铣刀盘的套式铣刀刀柄	第215页

备件*

	CTHQ09.. CTHD09..	夹紧螺钉 M3.5x11-TX10-IP	订货编号 10105079
		用于铣刀盘的铣刀紧固螺栓	第161页

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
* 包括在交货范围内。

只能使用带有扩大平接触面的套式铣刀刀柄。
不要使用带有同步环纵向/横向槽的套式铣刀刀柄。

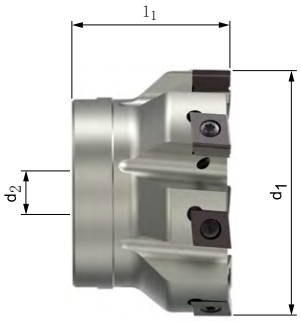
NeoMill®-T-Finish

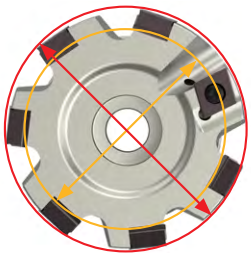
精加工式平面铣刀，采用切向技术
CTH_09

结构形式：

铣刀直径：	50.00 – 315.00 mm
最大切削刃数量：	5 – 17
表面质量：	R_a = 0.3 µm / R_z = 1.5 µm
特点：	无需调整，表面值非常高，Plug & Mill

应用：
通用平面铣刀，用于精加工，加工余量最大可达 2.5 mm。





公称直径 [d_1]
有效平面直径

P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■													

CONFIG

库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀，根据有效平面直径增加精加工宽度

结构尺寸				Z_{eff} 最大 [包括1个修光刃]	技术规格	订货编号
d_1	平面直径	l_1	d_2			
91.50	80.00	50.00	32.00	9	T-Finish-1-091-050-CA27-Z09R	31461790
111.50	100.00	50.00	32.00	11	T-Finish-1-111-050-CA32-Z11R	31461791
136.50	125.00	63.00	40.00	13	T-Finish-1-136-063-CA40-Z13R	31461792
171.50	160.00	63.00	40.00	17	T-Finish-1-171-063-CA40-Z17R	31461793

可配置系列 | 套式铣刀，根据外径

结构尺寸				Z_{eff} 最大 [包括1个修光刃]
d_1	平面直径	l_1	d_2	
50.00	38.50	40.00	22.00	5
63.00	51.50	40.00	22.00	7
80.00	68.60	50.00	27.00	9
100.00	88.60	50.00	32.00	11
125.00	113.60	63.00	40.00	13
160.00	148.60	63.00	40.00	17
200.00	188.60	63.00	60.00	17
250.00	238.60	63.00	60.00	17
315.00	303.60	80.00	60.00	17

可配置系列尺寸 | 套式铣刀，根据有效平面直径增加精加工宽度

结构尺寸				Z_{eff} 最大 [包括1个修光刃]
d_1	平面直径	l_1	d_2	
61.50	50.00	40.00	22.00	5
74.50	63.00	50.00	22.00	7
91.50	80.00	50.00	27.00	9
111.50	100.00	50.00	32.00	11
136.50	125.00	63.00	40.00	13
171.50	160.00	63.00	40.00	17
211.50	200.00	63.00	60.00	17
261.50	250.00	63.00	60.00	17
326.50	315.00	80.00	60.00	17

功能可配置

直径：
50.00 mm – 315.00 mm

齿数和进给：
直径、齿数和切削数据根据每种应用情况单独确定，以实现最高效率和成本效益。

示例：
T-Finish-1-050-040-CA22-Z05R

- 齿数
- 连接
- 长度
- 直径

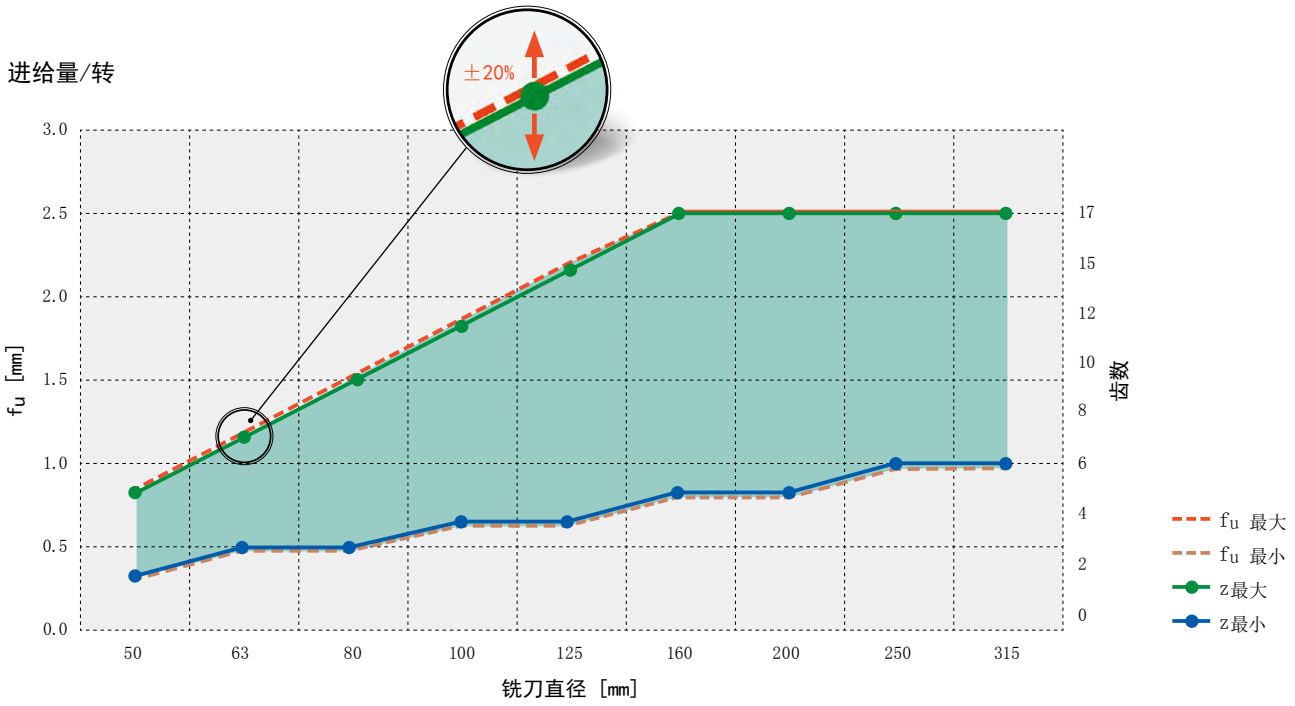
配件

	CTHQ09...	可转位刀片（WSP）	第131页
	CTHD09...	可转位刀片（WSP）	第131页
		用于铣刀盘的 套式铣刀刀柄	第215页

备件*

			订货编号
	CTHQ09.. CTHD09..	夹紧螺钉 M3.5x11-TX10-IP	10105079
		用于铣刀盘的 铣刀紧固螺栓	第161页

进给量/转



f_u = 进给/转速 | f_z = 理想进给设计为 0.17 mm，可根据加工情况进行调整

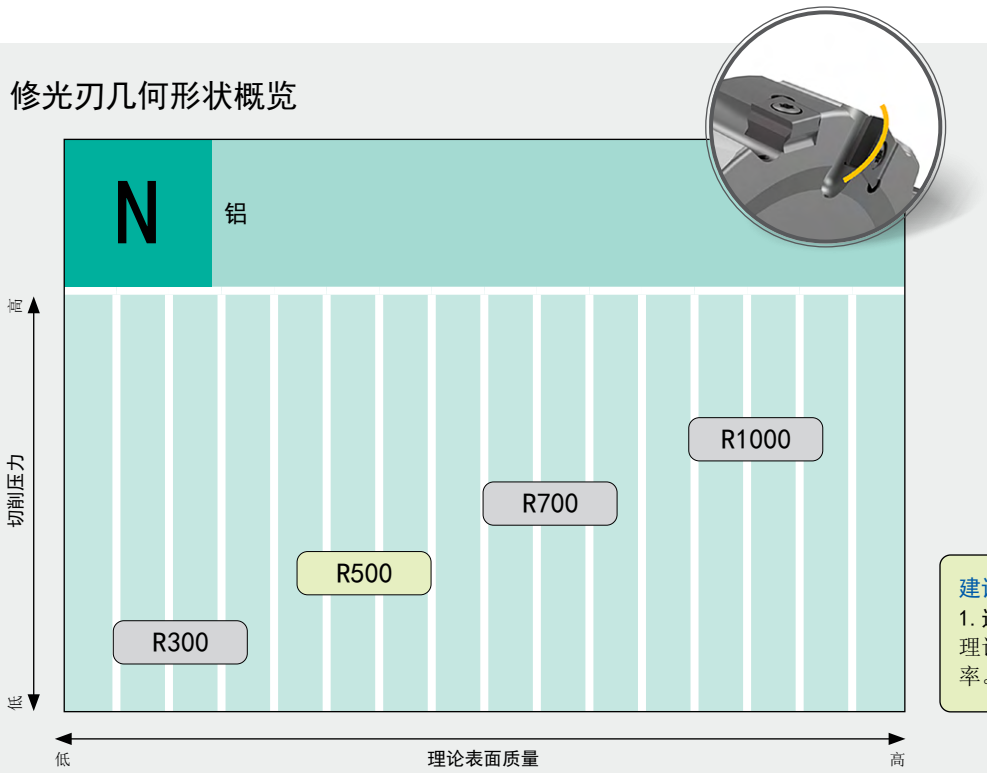
尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
* 包括在交货范围内。

只能使用带有扩大平接触面的套式铣刀刀柄。
不要使用带有同步环纵向/横向槽的套式铣刀刀柄。

切削材料总览：
选择正确的切削材料

材料	N 铝					
铸造类型	锻造合金	砂铸造		压力铸造/ 永久模铸造	压力铸造/永久模铸造/ 所有铝制型材	
材料	AlSi 0.1 - 7	ALSi 7 - 12 / 用于所有铝型材的砂铸造		所有铝型材的硅含量 均小于 12%	所有铝型材	
批量	中、小型批量			中、 大型批量	汽车、电动汽车	
	< 1,000 件/月			约 1,000 - 10,000 件/月	> 10,000 件/月 / 汽车、电动汽车	
其他	因出现PCD操作错误而节省了成本			最低总成本 cpp(每件成本) (机床和切削材料成本)	最长的刀具使用寿命，最佳表面	
切削数据	200 - 500 m/min	200 - 700 m/min		400 - 1,800 m/min	500 - 6,000 m/min (AlSi17 500 - 800 m/min)	
切削材料种类	HU616	HP616	HP626	HC695	PU617	PU620

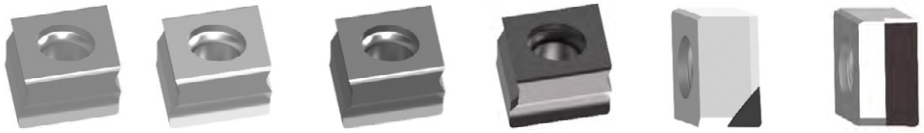
修光刃几何形状概览



建议：
1. 选择 R500
理论表面质量与低切削压力的理想比率。

CTHQ

切向可转位刀片--在圆周上切削
硬质合金，四刀 - PCD 单刀



材料		N 铝					
基材		硬质合金				PCD	
涂层		-	PVD		CVD	-	-
切削材料种类		HU616	HP616	HP626	HC695	PU617	PU617
断屑槽		H20	H20	H20	H20	A60	A80
CTHQ09	a_p 最大 [mm]						
CTHQ090504...R-...	*	31389667	31389680	31389683	31091137	31418394	31418397
CTHQ090508...R-...	*	31316862	31389687	31389689	31126185	31389694	31418398

CTHD

切向可转位刀片 - 端面设有修光刃
硬质合金，双刀 - PCD 单刀

材料			N 铝		
基材			硬质合金		PCD
涂层			PVD		-
切削材料种类			HP616	HP626	PU620
断屑槽			D00	D00	D80
CTHD09		a_p 最大 [mm]			
CTHD09T304...L00M300-	R300	*	31389725	31389729	31389698
CTHD09T304...L00M500-	R500	*	31389726	31389731	31389720
CTHD09T304...L00M700-	R700	*	31389727	31389732	31389722
CTHD09T304...L00M1T0-	R1000	*	31389728	31389733	31389724

建议：每次更换可转位刀片时都要更换夹紧螺钉。
* a_p 最大取决于铣刀类型和应用情况。

FaceMill-Diamond-ES

一款全能型铣刀，其研发基于PCD-聚晶金刚石平面铣刀，非常适用于小批量生产

随着新型 FaceMill-Diamond-ES，MAPAL 的 FaceMill-Diamond 系列 PCD 平面铣刀又增加了一个多功能入门级型号。和目前应用的 FaceMill-Diamond 型刀具相比，该新型铣刀的切削刃更少，因此更具成本效益——属于“经济型解决方案”。

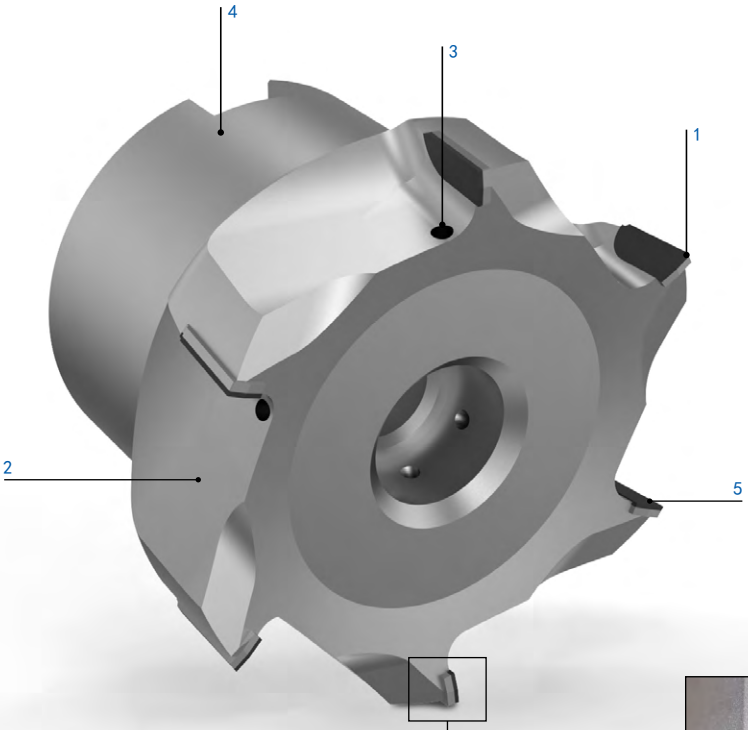
1 通用刀尖角
- 在同时保持极佳的表面精度的前提下，适宜多种类型的加工

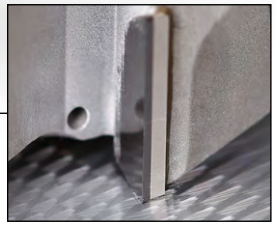
2 宽敞的容屑空间
- 即使在最大负载下，也能安全地导出切屑

3 可直接在切削刃上进行冷却
- 防止刀具基体的过热和切屑磨损

4 标准铣削加工组件
- 通过模块化实现最大灵活性

5 钎焊的PCD切削刃
- PCD切削刃用于很长的使用寿命
- 切削深度高达 10 mm





特性

结构尺寸：
- 切削刃数量：4 - 7
- 模块化PCD-铣刀

库存充足的优选产品系列：
- ø-范围：32 - 80 mm
- 切口：0.1 mm x 45°

其它几何规格可短期内供货：
- 倒角尺寸：0.1 - 1.0 mm x 45°
- 半径尺寸：0.1 - 1.5 mm

建议用途 | 益处

应用范围	FaceMill-Diamond	FaceMill-Diamond-ES
适于各种工件加工的全能型产品	●●○○○	●●●●●
每日生产量	●●●●●	●○○○○
组件上的接触时间	接触时间：长、直行程	接触时间：次数多、行程短

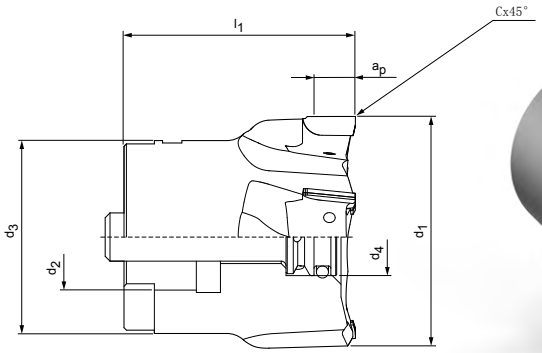
FaceMill-Diamond-ES

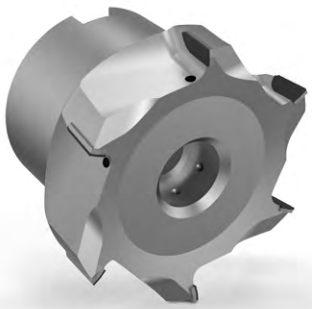
PCD-平面铣刀，带内冷供给
SHM581

结构形式：

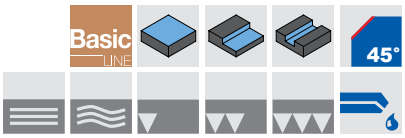
铣刀直径：	32.00 – 80.00 mm
切削材料：	PU611
切削刃数量：	4 – 7
轴角：	6° 正角
表面质量：	R_z ≤ 10
特点：	冷却剂出口直接在切削刃上

应用：
Plug & Mill.万能铣刀，用于粗加工、精加工和整槽铣削，最大切削深度高达10 mm。切入角度最大 1° 。





P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
																■	■	■	◒										



库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀

结构尺寸						z_{eff}	a_p 最大	切入角度	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	Cx45°							
32	16	34	13	40	0.1	4	10	1°	0.5	31,000	SHM581-032BZ04R-F0010CA-PU611	31312566
40	16	34	13	40	0.1	4	10	1°	0.5	31,000	SHM581-040BZ04R-F0010CA-PU611	31312567
50	22	40	16	48	0.1	5	10	1°	0.5	31,000	SHM581-050BZ05R-F0010CA-PU611	31312568
63	22	40	16	48	0.1	6	10	1°	0.6	31,000	SHM581-063BZ06R-F0010CA-PU611	31312569
80	27	52.5	34	50	0.1	7	10	1°	1.0	30,000	SHM581-080BZ07R-F0010CA-PU611	31312581

具有其它几何形状的切削刃

其它几何形状规格的切削刃可短期内供货。
可自由选择，增量为0.1mm

CR 半径：0.1 – 1.5 mm

倒角尺寸：0.1 – 1.0 mm
可根据要求提供更多角度规格

定制专用刀具

为客户定制的特殊结构形式
可应要求提供：
-个性化尺寸
-不同的齿数
-刀片位置
-不同的切削材料
-左转结构形式

配件

		用于铣刀盘的套式铣刀刀柄	第215页

备件*

	d_1	紧固螺钉 带有冷却剂输送	订货编号
	32	SW6 – 15 Nm	31318525
	40	SW6 – 15 Nm	31318525
	50	SW8 – 20 Nm	30984018
	63	SW10 – 50 Nm	30984019
	80	SW12 – 80 Nm	30984030

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

* 包括在交货范围内。
最大运行转速只基于切削刃系统。

NeoMill®-Alu-QBig

切除率高，切削力低，表面质量高

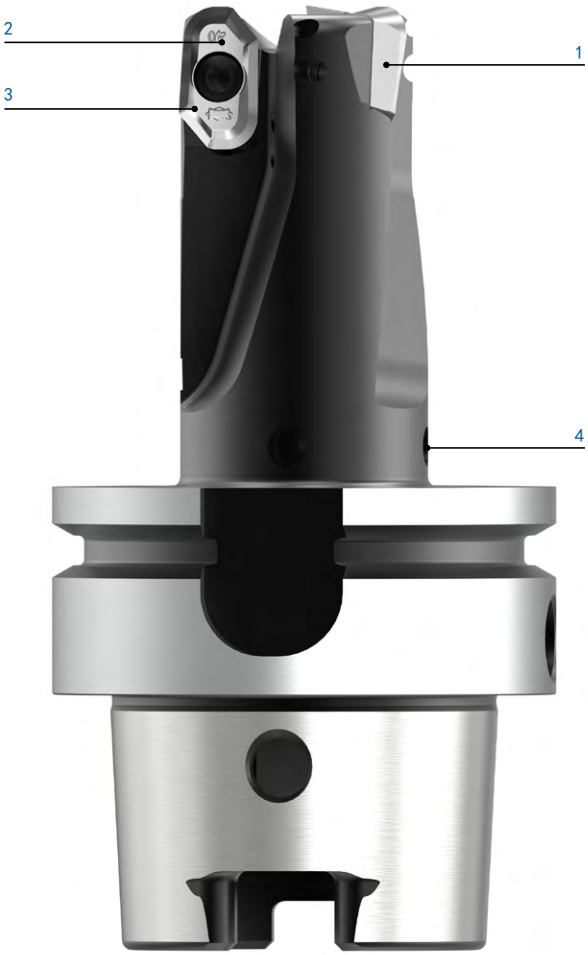
对于较大直径，新型 NeoMill-Alu-QBig 可转位刀片铣刀是一种非常经济的解决方案。
这些铣刀提供最高效率，切除率高达18升每分钟。得益于高强度螺钉和精密平衡系统，该刀具可以处理高达 35,000 min^{-1} 的转速，刀具直径为50 mm。低切削力和高精度可转位刀片的结合可实现高表面质量。内部冷却和大型切屑存储空间可确保最佳的散热和排屑效果。

1 新型 MAPAL 系统切削刃
- 切削刃长度最多可达 13 mm

2 抛光切削面和高正前角
- 低摩擦阻力和低发热

3 棱柱形的刀片座和专用夹紧螺钉
- 即使转速高达 35,000 min^{-1}，切削刃的刀座也稳固

4 精密平衡系统
- 可实现平稳运行和高表面质量
- 更长的刀具使用寿命



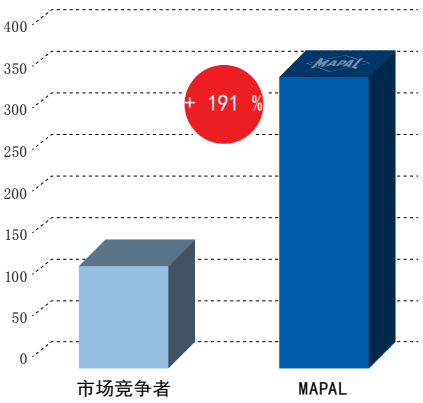
特性

- 通过板式设计和高强度夹紧螺钉实现最高转速
- 高斜坡加工角度（最大 10°），在刀具直径 32 mm 时
- 表面质量粗加工（R_a 0.8 / R_z 4）

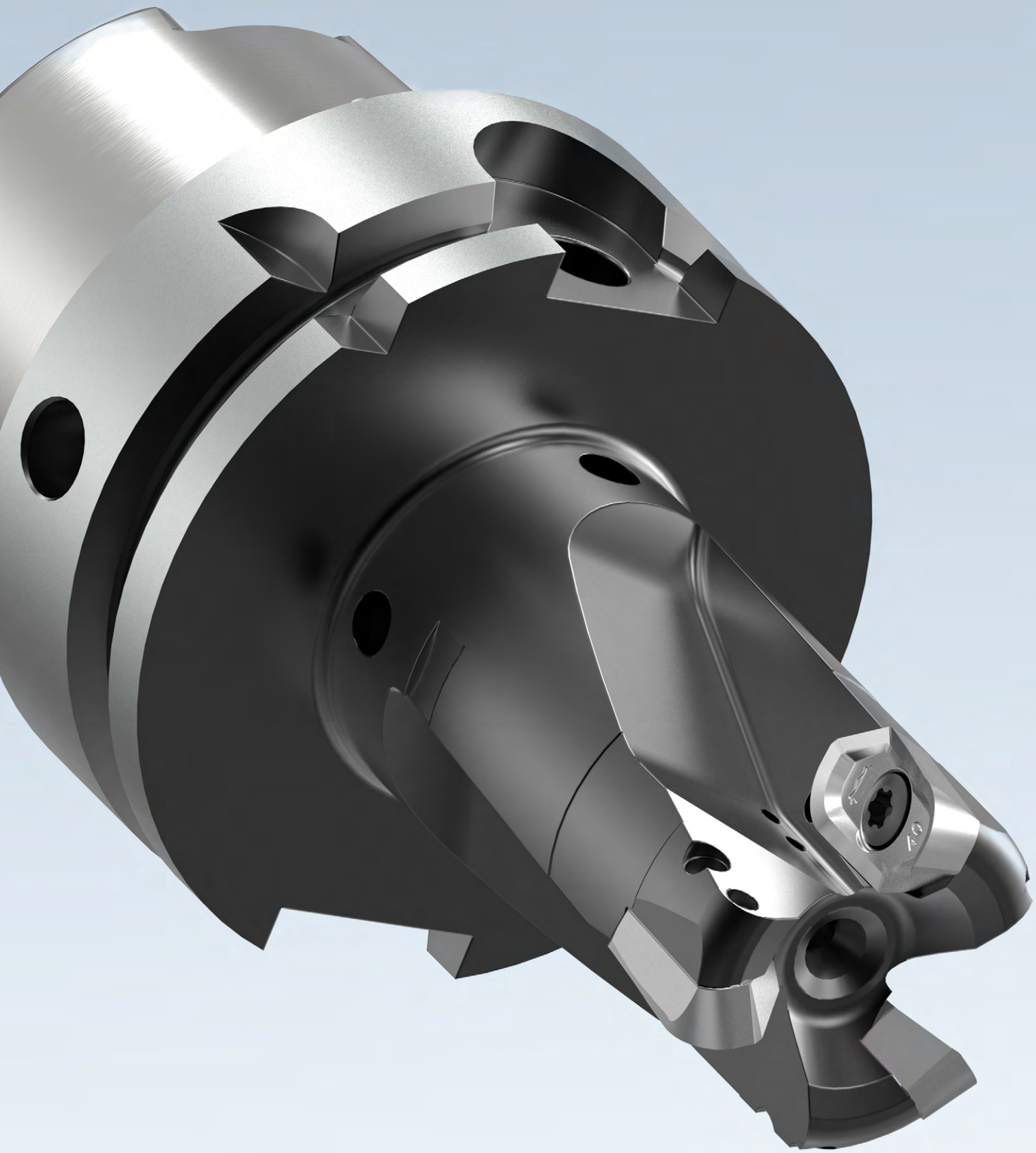
XDHT 可转位刀片：
- 无涂层 / PVD 涂层 / PVD 金刚石涂层
- 圆角半径 0.8/1.6/2.0/3.0/4.0 mm
- 切削刃长度最多可达 13.0 mm

可供结构形式：
- 整体式 ø 32 至 ø 63 mm
- 分体式 ø 40 至 ø 80 mm

使用寿命 [min]



材料： 铝锂（AlLi）合金
n: 27,000 rpm
f_z: 0.2 mm/z
a_p: 6 mm
a_e: 最多 32 mm

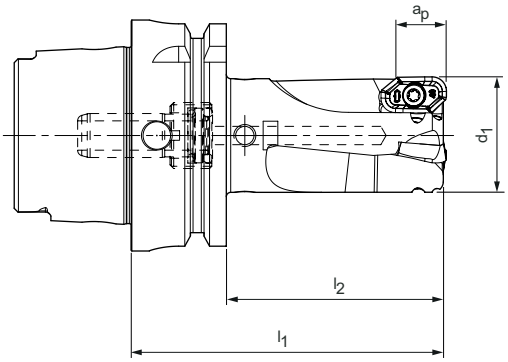


NeoMill®-Alu-QBig

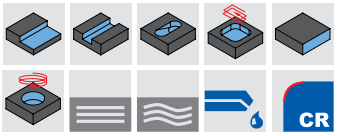
方肩铣刀，采用径向技术
XDHT15

结构形式：
铣刀直径： 32.00 - 50.00 mm

应用：
大批量切削加工铝锻造合金用于预加工和精加工组件。



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■																			



库存充足的优选产品系列 | 带有链接尺寸 HSK-A63

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	切入角度 [°]	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	HSK-A 公称尺寸	l_1	l_3								
32	63	86	58	3	13.0	10.3	0.9	43,500	4	ICM901-032-086-A063-Z3R-XD15	31458258
32	63	105	77	3	13.0	10.3	1.0	43,500	4	ICM901-032-105-A063-Z3R-XD15	31458259
40	63	110	81	4	13.0	7.6	1.3	39,000	4	ICM901-040-110-A063-Z4R-XD15	31458281
50	63	110	81	3	13.0	5.7	1.7	35,000	4	ICM901-050-110-A063-Z3R-XD15	31458282
50	63	110	81	4	13.0	5.7	1.7	35,000	4	ICM901-050-110-A063-Z4R-XD15	31458283

库存充足的优选产品系列 | 带有链接尺寸 HSK-A63，带有扩大平接触面 ø 80 mm

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	切入角度 [°]	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	HSK-A 公称尺寸	l_1	l_3								
50	63	110	81	4	13.0	5.7	2.1	35,000	4	ICM901-050-110-AP63-Z4R-XD15	31458286

库存充足的优选产品系列 | 带有链接尺寸 HSK-FM80 Makino

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	切入角度 [°]	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	公称尺寸 HSK-FM	l_1	l_3								
50	80	110	81	4	13.0	5.7	2.1	35,000	4	ICM901-050-110-FM80-Z4R-XD15	31458288

配件

	XDHT15..	可转位刀片（WSP）	第141页

备件*

			订货编号
		用于可转位刀片的夹紧螺釘 TORX PLUS® M4X7.8-TX15-IP	31438975

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

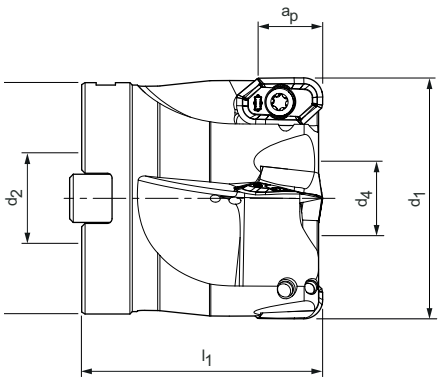
* 包括在交货范围内。
最大运行转速只基于切削刃系统。

NeoMill®-Alu-QBig

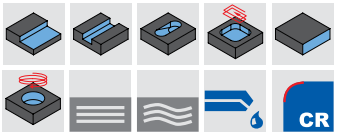
方肩铣刀，采用径向技术
XDHT15

结构形式：
铣刀直径： 50.00 - 63.00 mm

应用：
大批量切削加工铝锻造合金用于预加工和精加工组件。



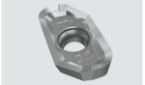
N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■																			



库存的优选产品系列 | 套式铣刀

结构尺寸					z_{eff}	a_p 最大	切入角度 [°]	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1								
50	22	48	18.5	50	3	13.0	5.7	0.5	35,000	4	ICM901-050-CA22-Z3R-XD15	31458292
50	22	48	18.5	50	4	13.0	5.7	0.5	35,000	4	ICM901-050-CA22-Z4R-XD15	31458293
63	27	58	20.5	50	4	13.0	4.3	0.7	31,000	4	ICM901-063-CA27-Z4R-XD15	31458294

配件

	XDHT15..	可转位刀片（WSP）	第141页
		用于铣刀盘的套式铣刀刀柄	第215页

备件*

		用于可转位刀片的夹紧螺钉 TORX PLUS® M4X7.8-TX15-IP	订货编号 31438975
		用于铣刀盘的铣刀紧固螺栓	第161页

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

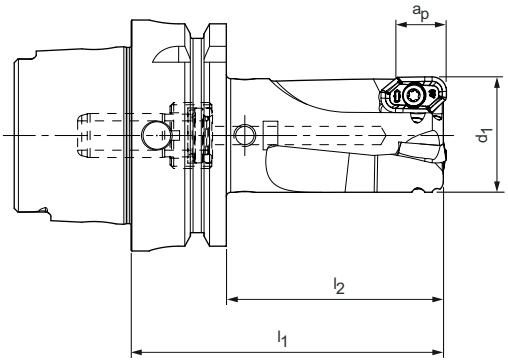
* 包括在交货范围内。
最大运行转速只基于切削刃系统。

NeoMill®-Alu-QBig

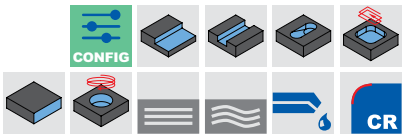
方肩铣刀，采用径向技术
XDHT15

结构形式：
铣刀直径： 32.00 – 63.00 mm

应用：
大批量切削加工铝锻造合金用于预加工和精加工组件。



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■																			



可配置系列尺寸 | 带有 HSK-A63 链接尺寸

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	切入角度 [°]	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格
d_1	HSK-A 公称尺寸	l_1	l_3							
32	63	155	126.5	3	13.0	10.3	1.3	43,500	4	ICM901-032-155-A063-Z3R-XD15
63	63	110	81	3	13.0	4.3	2.3	31,000	4	ICM901-063-110-A063-Z3R-XD15
63	63	110	81	4	13.0	4.3	2.2	31,000	4	ICM901-063-110-A063-Z4R-XD15

可配置系列尺寸 | 带有链接尺寸 HSK-A63，带有扩大平接触面 ø 80 mm

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	切入角度 [°]	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格
d_1	HSK-A 公称尺寸	l_1	l_3							
50	63	110	81	3	13.0	5.7	2.1	35,000	4	ICM901-050-110-AP63-Z3R-XD15

可配置系列尺寸 | 带有 HSK-FM80 Makino 链接尺寸

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	切入角度 [°]	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格
d_1	公称尺寸 HSK-FM	l_1	l_3							
50	80	110	81	3	13.0	5.7	2.1	35,000	4	ICM901-050-110-FM80-Z3R-XD15

功能可配置

直径：
32.00 mm – 80.00 mm

长度： 3.5xD

接口：
HSK，HSK60/80，HSK63/80FM，SK

示例：
ICM901-063-110-A063-Z3R-XD15

- 齿数
- 接口
- 长度
- 直径

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

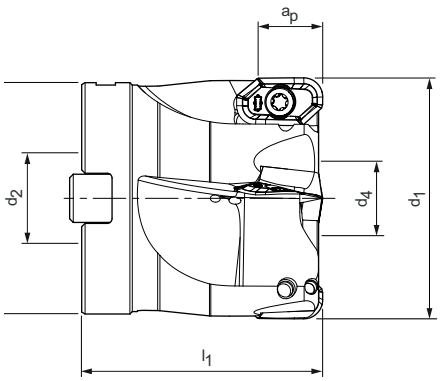
最大运行转速只基于切削刃系统。
对于有效长度大于 2xD 的可配置刀具，可能的切除率会降低。

NeoMill®-Alu-QBig

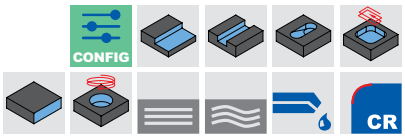
方肩铣刀，采用径向技术
XDHT15

结构形式：
铣刀直径： 40.00 – 80.00 mm

应用：
大批量切削加工铝锻造合金用于预加工和精加工组件。



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	■	■	■	■																			



可配置系列尺寸 | 套式铣刀

结构尺寸					z_{eff}	a_p 最大	切入角度 [°]	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1							
40	16	38	13.8	50	3	13.0	7.6	0.3	39,000	4	ICM901-040-CA16-Z3R-XD15
80	27	58	20.5	50	5	13.0	3.3	1.0	27,500	4	ICM901-080-CA27-Z5R-XD15

注意事项：
最好将标准供货范围中的无内冷却夹紧螺钉与带有分散式冷却液供给的套式铣刀刀柄结合使用，因为通过带有冷却剂孔的夹紧螺钉输送冷却剂时，到达切削刃的冷却剂通常太少，尤其是在切削加工铝材时。

功能可配置

直径：
32.00 mm – 80.00 mm

长度：
长度最长可达 l_1 50.00 mm

示例：
ICM901-040-50-CA16-Z3R-XD15

- 齿数
- 接口
- 长度
- 直径

配件

	XDHT15..	可转位刀片（WSP）	第141页
		用于铣刀盘的套式铣刀刀柄	第215页

备件*

			订货编号
		用于可转位刀片的夹紧螺钉 TORX PLUS® M4X7.8-TX15-IP	31438975
		用于铣刀盘的铣刀紧固螺栓	第161页

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

* 包括在交货范围内。
最大运行转速只基于切削刃系统。

切削材料总览：
选择正确的切削材料

材料	N 铝			
材料类型	锻造合金	锻造合金/ 铸造合金	锻造合金	锻造合金/ 铸造合金
MAPAL 切削组	N1.1	N1.1 - N1.4	N1.1	N1.2 - N1.4
其他	标准加工	提高的 切削速度	提高的 表面质量	高的切削速度/ 在磨蚀性材料中
切削材料种类	HU612	HP675	HP665	HC660

XDHT15

平装可转位刀片，两个切削刃

材料	N			
	铝合金 ← 耐磨			铜合金 → 韧性
基材	硬质合金			
涂层	CVD	PVD		-
切削材料种类	HC660-P	HP665-P	HP675-P	HU612
断屑槽	U11	U11	U11	U10

XDHT15	每齿的进给量 f_z [mm/齿]	a_p 最大 [mm]				
XDHT150408R-...-	0.1 - 0.3	13.0	31491092	31491087	31491082	31351393
XDHT150416R-...-			31491093	31491088	31491083	31351392
XDHT150420R-...-			31491094	31491089	31491084	31351391
XDHT150430R-...-			31491095	31491090	31491085	31351390
XDHT150440R-...-			31491096	31491091	31491086	31143055

线性切入角度

刀具直径 [mm]	斜坡加工角度 [°]
32	10.3
40	7.6
50	5.7
63	4.3
80	3.3

* a_p 最大取决于铣刀类型和应用情况。
有关相应的夹紧螺栓和螺丝刀，请参阅 MAPAL“铣削”产品目录。

NeoMill®-Titan-2-Corner

强劲的可转位刀片铣刀

NeoMill-Titan 是用于加工钛合金带有可转位刀片的铣刀系列的总称：套式立铣刀、圆柱柄铣刀和方肩铣刀属于标配范围。凭借理想的刀片几何形状，有效迅捷的将切屑从切削区域排出。不等距分布确保了加工的稳定性和切削更顺畅。

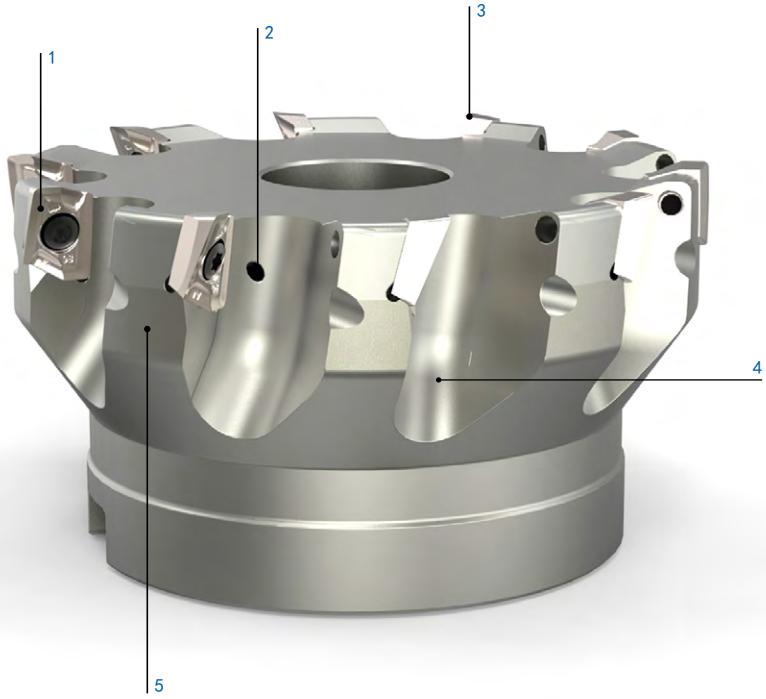
1 可转位刀片
- XPKT 可转位刀片提供四种不同的圆角半径和三种切削材质

2 冷却液出口
- 通过可变设计的冷却液出口即可为各个的切削刃（套式立铣刀）调节流量。

3 正向切削刃几何形状
- 正向切削刃几何形状可确保更好的软切削性能，从而最大限度地减少切削刃上的热应力

4 容屑槽
- 凭借理想的容屑槽设计，有效迅捷的将切屑从切削区域排出。

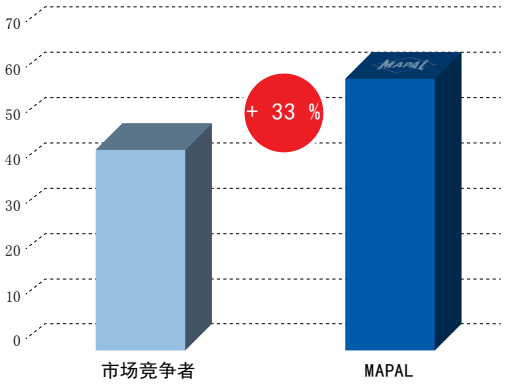
5 不等距分布
- 刀片的不等间距分布确保加工运行极其安静



特性

结构尺寸：
- 方肩铣刀作为铣刀头
- ø-范围：40 mm 至 100 mm
- 可转位刀片的标准圆角半径：0.8 / 2 / 3 和 4 mm
- 双刃可转位刀片
- a_p 最大 10 mm
- 大幅延长刀具寿命
- 粗加工和中度加工的完美解决方案

使用寿命 [min] *

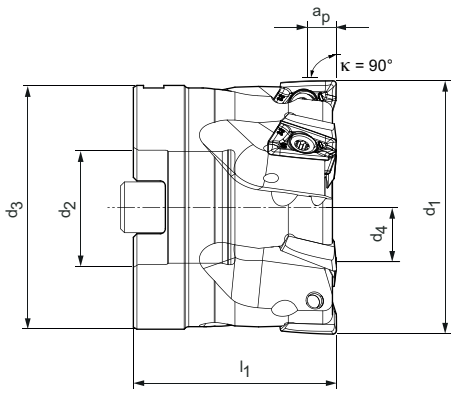


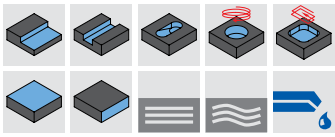
TC6/TA15
六刃刀具
公称直径：50 mm
v_c: 47 m/min
f_z: 0.14 mm
a_p: 3 mm
a_e: 30 mm

* 每个铣削单元的刀具寿命（无需更换可转位刀片或使用附加切削刃）

NeoMill®-Titan-2-Corner

方肩铣刀，采用径向技术
XPKT11





库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀，标准齿距

结构尺寸					z_{eff}	a_p 最大 *	重量 [kg]	最大 运行转速 [min^{-1}]	内部 冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1							
40	16	38	13.8	40	4	10	0.2	21,000	4	ICM901-040-CA16-Z04R-XP_T11	31281086
50	22	48	18.5	40	4	10	0.3	20,000	4	ICM901-050-CA22-Z04R-XP_T11	31281088
63	27	58	20.5	50	5	10	0.7	18,000	4	ICM901-063-CA27-Z05R-XP_T11	31281110
80	32	78	27	55	7	10	1.5	16,000	4	ICM901-080-CA32-Z07R-XP_T11	31281112
100	32	78	27	55	9	10	2.0	14,000	4	ICM901-100-CA32-Z09R-XP_T11	31281114

库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀，密齿

结构尺寸					z_{eff}	a_p 最大 *	重量 [kg]	最大 运行转速 [min^{-1}]	内部 冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1							
40	16	38	13.8	40	5	10	0.2	21,000	4	ICM901-040-CA16-Z05R-XP_T11	31281087
50	22	48	18.5	40	6	10	0.3	20,000	4	ICM901-050-CA22-Z06R-XP_T11	31281089
63	27	58	20.5	50	7	10	0.7	18,000	4	ICM901-063-CA27-Z07R-XP_T11	31281111
80	32	78	27	55	9	10	1.5	16,000	4	ICM901-080-CA32-Z09R-XP_T11	31281113
100	32	78	27	55	11	10	2.0	14,000	4	ICM901-100-CA32-Z11R-XP_T11	31281115

配件

	XPKT1104	可转位刀片（WSP）	第147页
	MCA-...	套式铣刀刀柄	第215页

备件**

			订货编号
		用于可转位刀片的夹紧螺钉 TORX PLUS M3.5X8.1-TX10-IP	30979520
		用于铣刀盘的 铣刀紧固螺栓	第160页

尺寸标注单位为 mm 。
最大运行转速只基于切削刀系统。
* 为方肩铣削选择大于或小于刀片刀尖半径的切削深度。

** 包括在供货范围内。

有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
根据所使用的夹紧装置，必须遵守不同的最大运行转速。

NeoMill®-Titan-2-Shell

带独立冷却液供给的玉米铣刀盘

NeoMill 玉米铣刀盘可提供带刀杆和刀柄的刀具类型。由于可转位刀片的轮廓设计，切屑通过最佳定制的容屑槽以最佳方式成型并从加工区排出。通过可变设计的冷却剂出口即可为各个的切削刃调节流量。

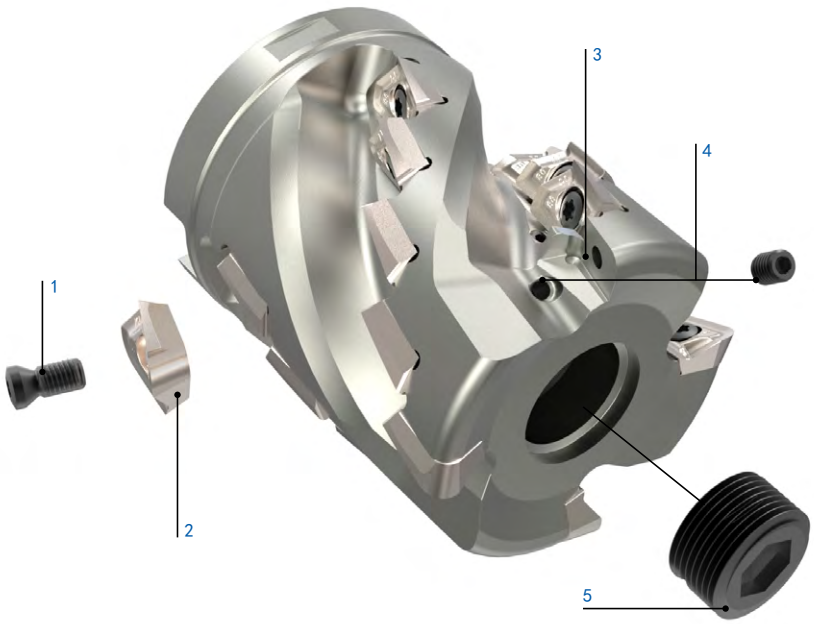
1 可转位刀片夹紧螺钉(TORX PLUS)

2 可转位刀片
- XPKT 可转位刀片提供四种不同的圆角半径和三种切削材质

3 可转位刀片座

4 带冷却液出口的螺纹销
- 高效且可变的冷却方案可延长刀具寿命
- 冷却液出口直径可以单独设置和封闭
- 可轻松调节对每个切削刃的冷却液供给，从而确保切削刃上的最佳散热

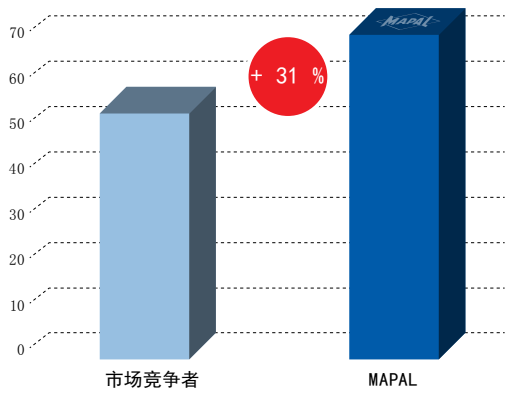
5 冷却剂封闭螺盖



特性

结构尺寸：
- ø-范围：32 mm 至 80 mm
- 可转位刀片的标准圆角半径：0.8 mm / 2 mm / 3 mm 和 4 mm
- 改进的切屑排出
- 切削区的最佳散热
- 大幅延长刀具寿命
- 粗加工和中度加工的完美解决方案

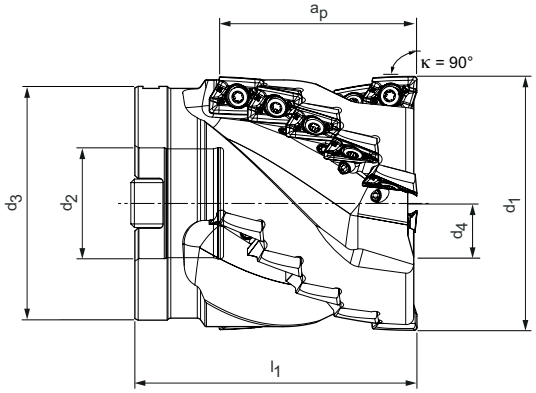
使用寿命 [min]

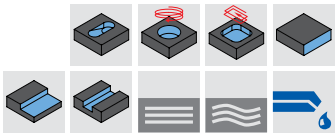


TC6/TA15
四刃刀具
公称直径: 50 mm
v_c: 45 m/min
f_z: 0.13 mm
a_p: 24 mm
a_e: 4 mm

NeoMill®-Titan-2-Shell

采用径向技术的套式立铣刀
XPKT11





库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀，中等分度

结构尺寸					z_{eff}	可转位刀片数量	a_p 最大 *	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1								
50	22	48	16.5	65	4	20	47.5	0.6	20,000	4	ISM901-050-CA22-Z04R-XP_T11	31281119
63	27	58	20.5	70	4	20	47.5	1.0	18,000	4	ISM901-063-CA27-Z04R-XP_T11	31281121
80	32	78	25	85	5	30	57	2.2	16,000	4	ISM901-080-CA32-Z05R-XP_T11	31281123

库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀，狭窄分度

结构尺寸					z_{eff}	可转位刀片数量	a_p 最大 *	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1								
40	16	38	14.5	60	3	12	38	0.3	21,000	4	ISM901-040-CA16-Z03R-XP_T11	31281118
50	22	48	16.5	65	5	25	47.5	0.5	20,000	4	ISM901-050-CA22-Z05R-XP_T11	31281120
63	27	58	20.5	70	5	25	47.5	1.1	18,000	4	ISM901-063-CA27-Z05R-XP_T11	31281122
80	32	78	25	85	6	36	57	2.3	16,000	4	ISM901-080-CA32-Z06R-XP_T11	31281124

配件

	XPKT1104	可转位刀片（WSP）	第147页
	MCA-...	套式铣刀刀柄	第215页
***		螺纹销	订货编号
		带冷却液孔 内径-ø = 1 mm 内径-ø = 0.5 mm	31291814 31291816
		无冷却液孔	10003420

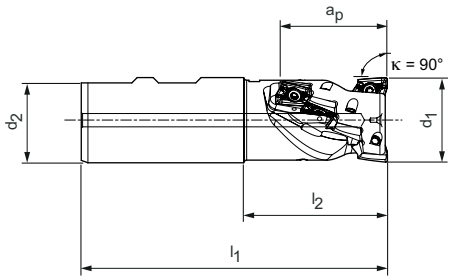
备件**

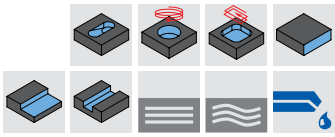
		用于可转位刀片的夹紧螺釘 TORX PLUS M3.5X8.1-TX10-IP	订货编号 30979520
		带有冷却剂孔的螺纹销 内径-ø = 1.5 mm	订货编号 31291811
		用于铣刀盘的 铣刀紧固螺栓	第160页
		冷却剂封闭螺盖	第160页

尺寸标注单位为 mm 。
最大运行转速只基于切削刀系统。
* 为方肩铣削选择大于或小于刀片刀尖半径的切削深度。
** 包括在供货范围内。
*** 额外设计的冷却液喷嘴可减小冷却液出口的横截面积，从而增大冷却液压力（如果机床上的冷却液压力不足）。
根据所使用的夹紧装置，必须遵守不同的最大运行转速。

NeoMill®-Titan-2-Shell

采用径向技术的套式立铣刀
XPKT11





库存充足的优选产品系列 | 立铣刀

结构尺寸				z_{eff}	可转位刀片数量	a_p 最大 *	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	刀柄形状	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	l_1	l_2									
32	32	115	53	2	8	38	0.6	23,000	HB	4	ISM901-032-115-HB32-Z2R-XP_T11	31281125
40	32	120	58	3	15	47.5	0.7	21,000	HB	4	ISM901-040-120-HB32-Z3R-XP_T11	31281126

配件

	XPKT1104	可转位刀片（WSP）	第147页
	MWC-...	关于刀柄请参阅 MAPAL“夹紧”产品目录	

备件**

		用于可转位刀片的夹紧螺钉 TORX PLUS M3.5X8.1-TX10-IP	订货编号 30979520

尺寸标注单位为 mm 。
最大运行转速只基于切削刃系统。
* 为方肩铣削选择大于或小于刀片刀尖半径的切削深度。

** 包括在供货范围内。

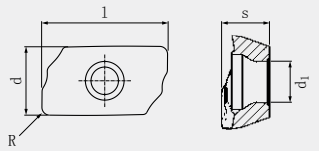
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
根据所使用的夹紧装置，必须遵守不同的最大运行转速。

XPKT

平装可转位刀片，两个切削刃

材料	S		
	镍合金 ← 耐磨		钛合金 → 韧性
基材	硬质合金		
涂层	PVD		
切削材料种类	HP990	HP993	HP995
断屑槽	M33	M33	M33

尺寸 [mm]



XPKT11	a_p 最大 [mm]				l	d	s	d_1	R
XPKT110408R-...-	*	31103767	31329348	31103766	13.98	9.35	4.7	4.1	0.8
XPKT110420R-...-	*	31160787	31343443	31160786	13.98	9.35	4.7	4.1	2.0
XPKT110430R-...-	*	31160789	31343444	31160788	13.98	9.35	4.7	4.1	3.0
XPKT110440R-...-	*	31160801	31343445	31160800	13.98	9.35	4.7	4.1	4.0

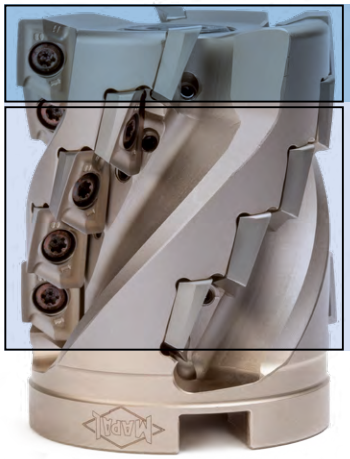
每齿的进给量

MZG (MAPAL材料分类) **	切削刃结构形式	XPKT f_z [mm/齿]
S	M33	0.1 – 0.25

图例：M33 = 中度加工

装备注意事项

带 XPKT 可转位刀片的钎焊玉米铣刀盘NeoMill-Titan-2-Shell



可在最前排的切削刃中使用不同的可转位刀片刀尖圆角半径。
0.8 mm / 2.0 mm / 3.0 mm / 4.0 mm

在背面切削刃排（从第2排开始）中，**只能**使用圆角半径小于或等于0.8 mm的可转位刀片

* a_p 取决于铣刀类型和应用情况。
** MAPAL 切削组
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

NeoMill®-4-HiFeed90

良好工艺安全下的高切削率

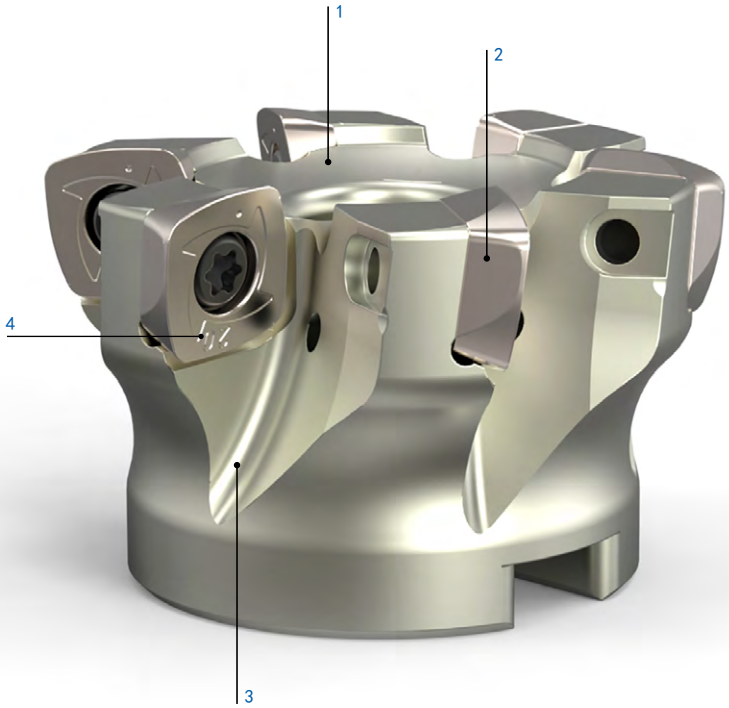
NeoMill-4-HiFeed90 高进给铣刀是一种通用的刀具系统，可确保加工获得最大生产率，并可实现最高去除率、极高进给率和大切削深度的特点。可提供铣刀盘、圆柱柄立铣刀和螺纹连接铣刀

1 通用刀具系统
- 不均匀分布确保了高度稳定性和运行平稳度
- 最高的生产力
- 非常高的每齿进给量和大切削深度带来最大金属去除率

2 可转位刀片
- 四种可转位刀片尺寸
- 四刃可转位刀片

3 槽几何形状
- 高效从剪切区去除切屑

4 切削材料
- 带有 PVD 涂层（PVD：物理气相沉积法）的两种不同的切削刃材料

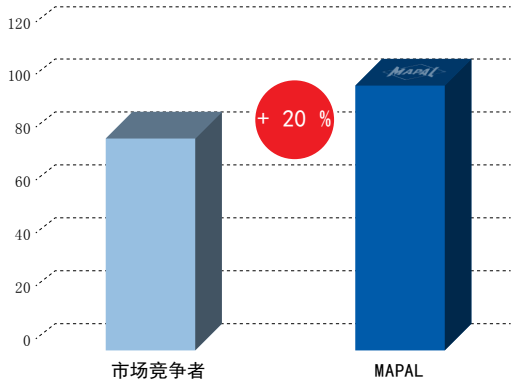


特性

结构尺寸：
- 圆柱柄铣刀、螺纹连接铣刀、套式铣刀刀杆
- ø-范围：16 mm 至 200 mm

- 四刃可转位刀片
- a_p 最大 1 mm 至 3.5 mm
- z_{eff} 2刃到11刃切削刃
- SD-刀刃尺寸为 06, 10, 14 和 18
- 即使在整体铣槽中也能轻松进行切削

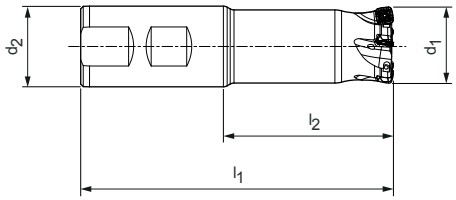
使用寿命 [min]

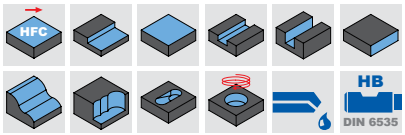


公称直径： 50 mm
v_c： 60 m/min
f_z： 0.7 mm
a_e： 31 mm

NeoMill®-4-HiFeed90

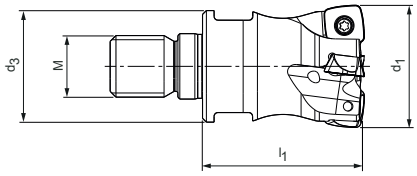
快进给铣刀，采用径向技术
SDMT06

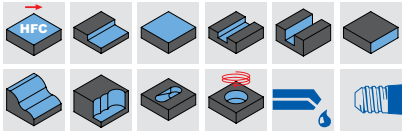




库存充足的优选产品系列 | 立铣刀

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	重量 [kg]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	l_1	l_2		HFC				
16	16	85	37	2	1	0.10	4	IMH901-016-085-HB16-Z2R-SD__06	31146632
20	20	90	40	3	1	0.17	4	IMH901-020-090-HB20-Z3R-SD__06	31146633
25	25	106	50	4	1	0.33	4	IMH901-025-106-HB25-Z4R-SD__06	31146634
32	32	124	64	5	1	0.66	4	IMH901-032-124-HB32-Z5R-SD__06	31146635
35	32	124	64	5	1	0.67	4	IMH901-035-124-HB32-Z5R-SD__06	31146636

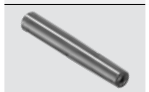




库存充足的优选产品系列 | 螺纹连接铣刀

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	SW	重量 [kg]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	M	d_3	l_1		HFC					
16	8	13.8	31	2	1	12	0.03	4	IMH901-016-M008-Z02R-SD__06	31146646
20	10	18	29.8	3	1	16	0.05	4	IMH901-020-M010-Z03R-SD__06	31146647
25	12	21	32	4	1	18	0.09	4	IMH901-025-M012-Z04R-SD__06	31146648
32	16	29	43	5	1	24	0.21	4	IMH901-032-M016-Z05R-SD__06	31146649
35	16	29	43	5	1	24	0.23	4	IMH901-035-M016-Z05R-SD__06	31146650

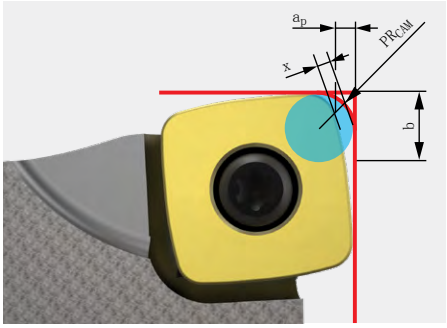
配件

	SDMT0602	可转位刀片（WSP） HFC	第154页
	MWC-...	关于刀柄请参阅 MAPAL“夹紧”产品目录	
	MFS-101	MFS-铣刀柄 关于螺纹连接铣刀请参阅 MAPAL“夹紧”产品目录	

备件*

	SDMT0602	用于可转位刀片的夹紧螺钉 M2.2X5.2-TX7-IP	订货编号 31161853

CAM 编程注意事项



使用HFC可转位刀片时，必须遵守编程半径 PR_{CAM}。

SDMT06

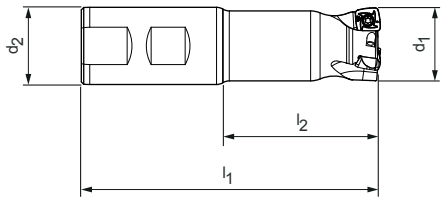
尺寸 [mm]			
PR_{CAM}	a_p	x	b
1.77	1.0	0.45	5.12

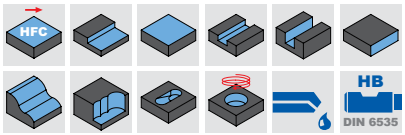
尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
最大运行转速只基于切削刃系统。

* 包括在交货范围内。
根据所使用的夹紧装置，必须遵守不同的最大运行转速。

NeoMill®-4-HiFeed90

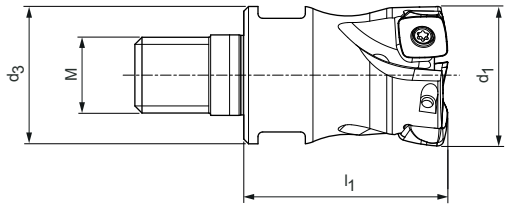
快进给铣刀，采用径向技术
SD__10

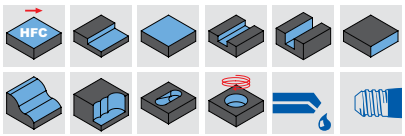




库存充足的优选产品系列 | 立铣刀

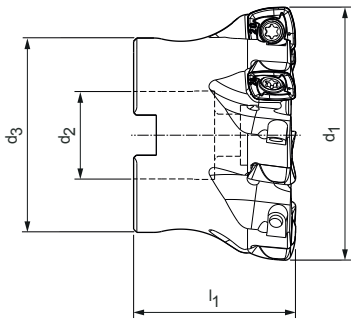
结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	重量 [kg]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	l_1	l_2		HFC				
25	25	106	50	2	1.5	0.31	4	IMH901-025-106-HB25-Z2R-SD__10	31144156
25	25	106	50	3	1.5	0.30	4	IMH901-025-106-HB25-Z3R-SD__10	31144157
32	32	124	64	3	1.5	0.64	4	IMH901-032-124-HB32-Z3R-SD__10	31144158

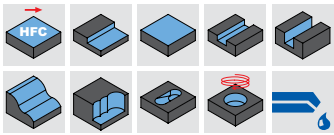




库存充足的优选产品系列 | 螺纹连接铣刀

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	SW	重量 [kg]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	M	d_3	l_1		HFC					
25	12	21	32	2	1.5	18	0.08	4	IMH901-025-M012-Z02R-SD__10	31144200
25	12	21	32	3	1.5	18	0.07	4	IMH901-025-M012-Z03R-SD__10	31144201
32	16	29	42	3	1.5	24	0.20	4	IMH901-032-M016-Z03R-SD__10	31144206
32	16	29	43	4	1.5	24	0.17	4	IMH901-032-M016-Z04R-SD__10	31144202
40	16	29	43	4	1.5	24	0.21	4	IMH901-040-M016-Z04R-SD__10	31144203

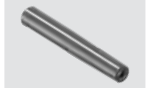




库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	重量 [kg]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	l_1		HFC				
40	16	35	40	4	1.5	0.17	4	IMH901-040-CA16-Z04R-SD__10	31144056
40	16	35	40	6	1.5	0.17	4	IMH901-040-CA16-Z06R-SD__10	31144057
50	22	43	40	5	1.5	0.26	4	IMH901-050-CA22-Z05R-SD__10	31144059
50	22	43	40	7	1.5	0.25	4	IMH901-050-CA22-Z07R-SD__10	31144060
52	22	43	40	5	1.5	0.30	4	IMH901-052-CA22-Z05R-SD__10	31144061
63	22	48	40	6	1.5	0.42	4	IMH901-063-CA22-Z06R-SD__10	31144062
63	22	48	40	8	1.5	0.42	4	IMH901-063-CA22-Z08R-SD__10	31144063
66	22	48	40	5	1.5	0.46	4	IMH901-066-CA22-Z05R-SD__10	31144085
80	27	60	50	8	1.5	0.91	4	IMH901-080-CA27-Z08R-SD__10	31144064

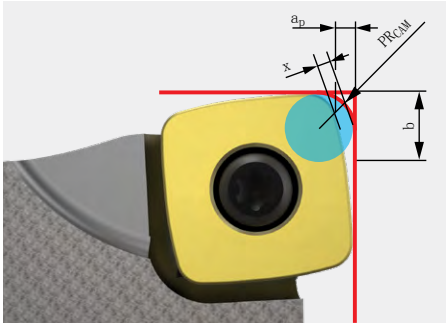
配件

	SD__1004	可转位刀片（WSP） HFC	第154页
		用于铣刀盘的 铣刀紧固螺栓	第160页
	MCA-...	套式铣刀刀柄	第215页
	MWC-...	关于刀柄请参阅 MAPAL“夹紧”产品目录	
	MFS-101	关于螺纹连接铣刀的MFS铣刀柄请参见MAPAL公司 “夹紧”产品目录	

备件*

	SD__1004	用于可转位刀片的夹紧螺釘 M3X8.3-TX9-IP	订货编号 31161852

CAM 编程注意事项



使用HFC可转位刀片时，必须遵守编程半径 PR_{CAM}。

SD__10

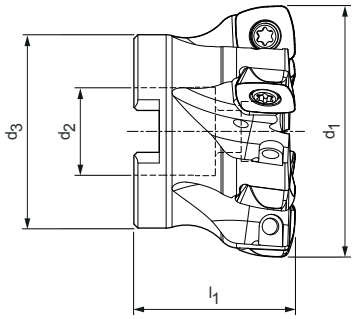
尺寸 [mm]			
PR_{CAM}	a_p	x	b
2.25	1.5	0.62	8.033

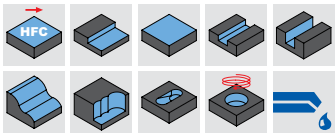
尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
最大运行转速只基于切削刃系统。

* 包括在交货范围内。
根据所使用的夹紧装置，必须遵守不同的最大运行转速。

NeoMill®-4-HiFeed90

快进给铣刀，采用径向技术
SDMT14





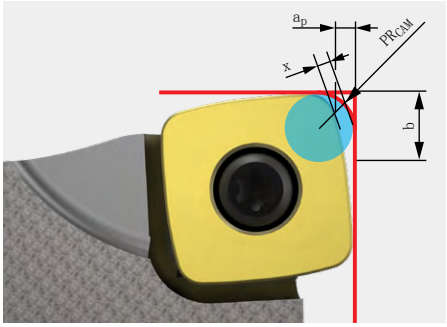
库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	重量 [kg]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	l_1		HFC				
50	22	43	40	5	2.4	0.22	4	IMH901-050-CA22-Z05R-SD__14	31144065
52	22	43	40	5	2.4	0.28	4	IMH901-052-CA22-Z05R-SD__14	31144067
63	22	48	40	6	2.4	0.38	4	IMH901-063-CA22-Z06R-SD__14	31144068
66	22	48	40	6	2.5	0.43	4	IMH901-066-CA22-Z06R-SD__14	31144069
80	27	60	50	7	2.4	0.85	4	IMH901-080-CA27-Z07R-SD__14	31144070
100	32	78	50	7	2.4	1.49	4	IMH901-100-CA32-Z07R-SD__14	31144071
100	32	78	50	9	2.4	1.49	4	IMH901-100-CA32-Z09R-SD__14	31144072
125	40	90	60	11	2.4	2.79	4	IMH901-125-CA40-Z11R-SD__14	31144073

配件

	SDMT1405	可转位刀片（WSP）HFC	第154页
	MCA-...	套式铣刀刀柄	第215页
		用于铣刀盘的铣刀紧固螺栓	第160页

CAM 编程注意事项



使用HFC可转位刀片时，必须遵守编程半径 PR_{CAM}。

备件*

			订货编号
	SDMT1405	用于可转位刀片的夹紧螺钉 M5X10.8-TX20-IP	31161851

SDMT14

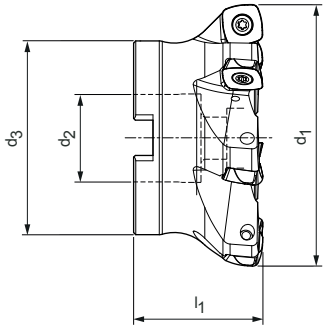
尺寸 [mm]			
PR_{CAM}	a_p	x	b
3.45	2.4	0.93	10.868

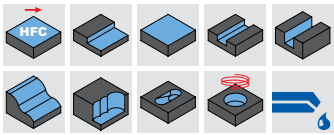
尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
最大运行转速只基于切削刃系统。

* 包括在交货范围内。
根据所使用的夹紧装置，必须遵守不同的最大运行转速。

NeoMill®-4-HiFeed90

快进给铣刀，采用径向技术
SDMT18





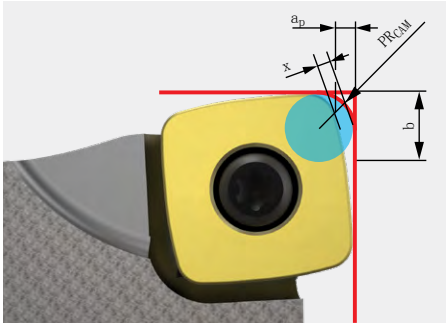
库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀

结构尺寸				z_{eff}	a_p 最大	重量 [kg]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	l_1		HFC				
80	27	60	50	5	3.5	0.79	4	IMH901-080-CA27-Z05R-SD__18	31144075
100	32	78	50	6	3.5	1.49	4	IMH901-100-CA32-Z06R-SD__18	31144087
125	40	90	60	7	3.5	2.43	4	IMH901-125-CA40-Z07R-SD__18	31144088
160	40	115	60	9	3.5	4.09	-	IMH900-160-CA40-Z09R-SD__18	31144089
200	60	140	65	11	3.5	5.83	-	IMH900-200-CA60-Z11R-SD__18	31144090

配件

	SDMT1806	可转位刀片（WSP） HFC	第154页
	MCA-...	套式铣刀刀柄	第215页
		用于铣刀盘的 铣刀紧固螺栓	第160页

CAM 编程注意事项



使用HFC可转位刀片时，必须遵守编程半径 PR_{CAM}。

备件*

	SDMT1806	用于可转位刀片的夹紧螺钉 M6X15-T25	订货编号 31161862

SDMT18

尺寸 [mm]			
PR_{CAM}	a_p	x	b
4.82	3.5	1.24	13.77

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。
最大运行转速只基于切削刃系统。

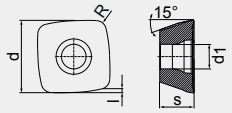
* 包括在交货范围内。
根据所使用的夹紧装置，必须遵守不同的最大运行转速。

SDGT | SDMT

径向可转位刀片，四个切削刃

材料	S	
	镍合金 耐磨	钛合金 韧性
基材	硬质合金	
涂层	PVD	
切削材料种类	HP990	HP995

尺寸 [mm]



断屑槽		SMH	MQL	SMH	MQL	SMS	l	d	s	d_1	R
SD__	a_p 最大 [mm]										
SDMT060212R-...-	*	31311724	31311727	31311725	31311729		1	6.75	2.5	2.5	1.2
SDMT100415R-...-	*	31311731	31311733	31311732	31311734		1.1	10.2	4.86	3.5	1.5
SDGT100415R-...-	*					31311736	1.1	10.2	4.86	3.5	1.5
SDMT140520R-...-	*	31311737	31311741	31311739	31311742		2.2	14.7	5	5.5	2
SDMT180630R-...-	*	31311745	31311748	31311746	31311749		3	18.7	6	6.5	3

每一齿的进给量（根据切削刃结构形式进行选择）和切入角度

MZG（MAPAL材料分类）**	断屑槽	SD__06						SD__10						SD__14						SD__18					
		a_p 最大 [mm]			f_z [mm/齿]			a_p 最大 [mm]			f_z [mm/齿]			a_p 最大 [mm]			f_z [mm/齿]			a_p 最大 [mm]			f_z [mm/齿]		
S	MQL	0.3	0.5	1	0.3	0.5	1	0.5	0.8	1.3	0.5	0.9	1.4	0.6	1.2	2.2	0.8	1.2	2.2	1	2	3	1	1.6	2.5
S	SMH	0.3	0.5	1	0.3	0.5	0.9	0.5	0.7	1.2	0.5	0.7	1.2	0.6	1.2	2	0.6	1.2	2.2	1	2	3	1	1.5	2.5
S	SMS	-			-			0.5	0.7	1.2	0.5	0.7	1.2	-			-			-			-		

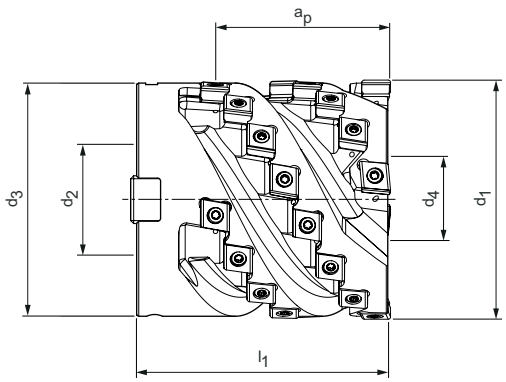
图例：MMS = 一般加工 | SMH = 不稳定的加工 | SMS = 精确的加工

* a_p 取决于铣刀类型和应用情况。
** MAPAL 切削组

有关相应的夹紧螺栓和螺丝刀，请参阅 MAPAL“铣削”产品目录。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

TGMill-4-Shell

采用切向技术的套式立铣刀
CT_Q09



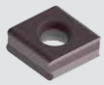
库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀，标准齿距

结构尺寸					z_{eff}	可转位刀片数量	a_p 最大	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1								
63	27	58	20.5	75	3	21	50	1.2	25,800	4	ISM901-063-CA27-Z3R-CT_Q09	31437723
80	32	78	25	85	4	32	60	2.5	23,000	4	ISM901-080-CA32-Z4R-CT_Q09	31437724
100	32	78	25	95	5	45	65	4.4	20,400	4	ISM901-100-CA32-Z5R-CT_Q09	31437725

库存充足的优选产品系列 | 套式铣刀，密齿

结构尺寸					z_{eff}	可转位刀片数量	a_p 最大	重量 [kg]	最大运行转速 [min^{-1}]	内部冷却	技术规格	订货编号
d_1	d_2	d_3	d_4	l_1								
63	27	58	20.5	75	4	28	50	1.3	25,800	4	ISM901-063-CA27-Z4R-CT_Q09	31403971
80	32	78	25	85	5	40	60	2.6	23,000	4	ISM901-080-CA32-Z5R-CT_Q09	31403972
100	32	78	25	95	6	54	65	4.5	20,400	4	ISM901-100-CA32-Z6R-CT_Q09	31403973

配件

	CT_Q0905	可转位刀片（WSP）	第158页
		关于铣刀盘的套式铣刀刀柄 请参见 MAPAL 公司 “夹紧”产品目录	

备件*

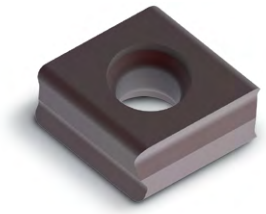
	CTHQ	用于可转位刀片的夹紧螺釘 TORX PLUS® M3.5x11-TX10-IP	订货编号 10105079
		用于铣刀盘的铣刀紧固螺栓 ø 63 mm: ø 80 mm: ø 100 mm:	订货编号 10003677 10003691 10003691
		冷却剂封闭螺盖 ø 63 mm: ø 80 mm: ø 100 mm:	订货编号 31248082 31248083 31248083

尺寸标注单位为 mm 。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

* 包括在交货范围内。
可应要求提供用于铝加工的基体。
最大运行转速基于切削刃系统。

CTHQ | CTNQ

切向可转位刀片，四个切削刃



材料		P		M	
				奥氏体 ← 耐磨	铁素体 → 韧性
基材		硬质合金		硬质合金	
涂层		PVD	CVD	PVD	
切削材料种类		HP975	HC775	HP980	HP985
断屑槽		H08	H06	H06	H06
CTNQ09	a_p 最大 [mm]				
CTNQ090508...R-...	*	31048496	31272737	31048497	31048498
CTNQ090512...R-...	*	31048510	31272700	31048511	31048512
CTHQ09					
CTHQ090508...R-...	*	31048522	31272841	31048523	31048524
CTHQ090512...R-...	*	31048526	31272850	31048527	31048528
断屑槽		A38	A36	A36	A36
CTNQ09	a_p 最大 [mm]				
CTNQ090508...R-...	*	31048514	31272812	31048515	31048516
CTNQ090512...R-...	*	31048518	31272720	31048519	31048520
CTHQ09					
CTHQ090508...R-...	*	31048530	31272837	31048531	31048532
CTHQ090508...R90M008-...	*		31272835	31190733	
CTHQ090512...R-...	*	31048534	31272845	31048535	31048536

每齿的进给量

应用		粗加工					中等加工				
断屑槽		H06		H08		H21	A36		A38		H20
涂层		PVD	CVD	PVD	CVD	PVD	PVD	CVD	PVD	CVD	PVD
棱边倒圆		++		+++		+	++		+++		0
进给量/齿 [mm]	P	0.12-0.3	0.12-0.23	0.12-0.35	0.12-0.27		0.1-0.25	0.1-0.19	0.12-0.25	0.12-0.19	
	M	0.1-0.3	0.1-0.23				0.12-0.25	0.12-0.19			
	K			0.12-0.4	0.12-0.3				0.1-0.3	0.1-0.23	
	N					0.15 - 0.35					0.1 - 0.3

图例：0 = 边缘锋利 | + = 略为倒圆 | ++ = 中度倒圆 | +++ = 十分倒圆

* a_p 最大取决于铣刀类型和应用情况。
有关相应的夹紧螺栓和螺丝刀，请参阅 MAPAL“铣削”产品目录。
有关切削值建议，请参见“技术附录”一章。

	K				N	
	GJL 耐磨 ← GJS 韧性 →		GJL 耐磨 ← GJS 韧性 →			
	硬质合金				硬质合金	
	PVD		CVD		-	PVD
	HP965	HP975	HC760	HC770	HU616	HP616
	H08	H08	H08	H08		H21
	31048495	31048496	31272745	31272748		
	31048499	31048510	31272705	31272707		
	31048521	31048522	31272843	31272844		31414891
	31048525	31048526	31272851	31272855		31414877
	A38	A38	A38	A38	H20	
	31048513	31048514	31272816	31272817		
	31048517	31048518	31272725	31272726		
	31048529	31048530	31272838	31272840	31316862	
					31316865	
	31048533	31048534	31272847	31272848	31316863	

SPGN

平装可转位刀片，四个切削刃

材料	K
基材	硬质合金
涂层	PVD
切削材料种类	HP968

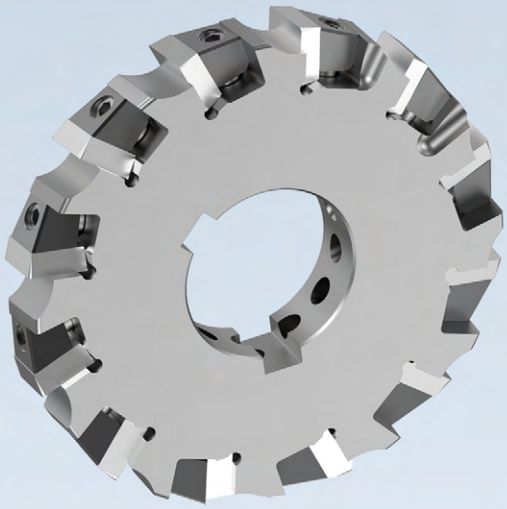
	断屑槽		
	SPGN09	a_p 最多 [mm]	
粗加工 – 中度加工	SPGN090308E02N-0A-	*	31300873
	SPGN12		
	SPGN120408E02N-0A-	*	31158916
	SPGN120412E02N-0A-	*	31211969
	SPGN120420E02N-0A-	*	31300875
	SPGN120430E02N-0A-	*	31300876
	SPGN15		
	SPGN150408E02N-0A-	*	31158930
	SPGN150416E02N-0A-	*	31300879
	SPGN150430E02N-0A-	*	31158933
	SPGN150440E02N-0A-	*	31300901
	SPGN150450E02N-0A-	*	31300902
	SPGN19		
	SPGN190408E02N-0A-	*	31211991
	SPGN190412E02N-0A-	*	31158936
	SPGN190430E02N-0A-	*	31204113
	SPGN190440E02N-0A-	*	31300903
	SPGN190450E02N-0A-	*	31211993

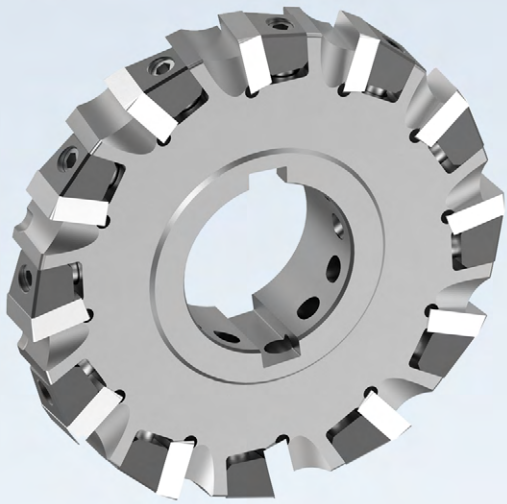
* a_p 最大取决于铣刀类型和应用情况。
有关相应的夹紧螺栓和螺丝刀，请参阅 MAPAL “铣削” 产品目录。
有关切削值建议，请参见 “技术附录” 一章。

定制的盘形铣刀

盘形铣刀和插入式钻头的组合，用于加工轮架或回转轴承，非生产时间短，刀具数量少。

- 可应要求提供定制的特殊结构形式。





辅件用于带有可转位刀片的铣刀

铣刀夹紧螺钉和冷却剂封闭螺盖

产品系列		铣刀直径	直径铣刀杆	铣刀紧固螺栓		冷却剂封闭螺盖
				不带内部冷却*	带有内部冷却	
NeoMill-Titan-2-Corner	XPKT11	40	16	10003638	31006779	-
		50	22	10003660	31006800	-
		63	27	10003677	31008546	-
		80	32	10003691	31008547	-
		100	32	10003691	31008547	-
NeoMill-Titan-2-Shell	XPKT11	40	16	10003638	31006779	31143577
		50	22	10003660	31006800	10033245
		63	27	10003677	31008546	31248082
		80	32	10003691	31008547	31248083
NeoMill-4-Hi-Feed90	SD__10	40	16	31166231	-	-
		50 - 66	22	10003659	-	-
		80	27	10003677	31008546	-
	SD__14	50 - 52	22	31166232	-	-
		63 - 66	22	10003659	-	-
		80	27	10003677	31008546	-
		100	32	10003690	-	-
		125	40	10081881	-	-
	SD__18	80	27	10003677	31008546	-
		100	32	10003690	-	-
		125	40	10081881	-	-
		160	40	10006594 (x4)	-	-
		200	60	10006594 (x4)	-	-

注意事项：
因为可以获得更高的冷却液流量，所以在使用分散式冷却剂冷却（参见第 215 页）的套式铣刀刀杆时，不带内冷的铣刀夹紧螺钉是首选。带内冷的铣刀夹紧螺钉仅可以在套式铣刀刀杆和铣刀盘之间使用一个螺钉进行冷却液供给时使用。

尺寸标注单位为 mm 。
* 包括在基体的交货范围内。

铣刀夹紧螺钉和冷却剂封闭螺盖

产品系列		铣刀直径	直径铣刀杆	铣刀紧固螺栓		冷却剂封闭螺盖
				不带内部冷却*	带有内部冷却	
NeoMill-T-Finish	CTHQ | CTHD	50 / 61.5	22	10003660	-	-
		63 / 74.5	27	10003660	-	-
		80 / 91.5	27	10003677	-	-
		100 / 111.5	32	10003690	-	-
		125 / 136.5	40	10111521	-	-
		160 / 171.5	40	10006594	-	-
		200 / 211.5	60	10022995	-	-
		250 / 261.5	60	10022995	-	-
		315 / 326.5	60	10022995	-	-
NeoMill-Alu-QBig	XDHT15	40	16	10003638	10003676	-
		50	22	10003660	31006800	-
		63	27	10003676	31008546	-
		80	27	10003676	31008546	-

注意事项：
因为可以获得更高的冷却液流量，所以在使用分散式冷却剂冷却（参见第 215 页）的套式铣刀刀杆时，不带内冷的铣刀夹紧螺钉是首选。带内冷的铣刀夹紧螺钉仅可以在套式铣刀刀杆和铣刀盘之间使用一个螺钉进行冷却液供给时使用。

尺寸标注单位为 mm 。
* 包括在基体的交货范围内。

夹紧

UNIQ 液压刀柄配有新的接口并具有新长度。
液压刀柄微量润滑，1-通道和2-通道系统。
热缩刀柄微量润滑，1-通道和2-通道系统。
液压刀柄带有 HSK-C 和 HSK-E 链接尺寸。
套式铣刀刀柄带有增大的平接触面和分散式冷却剂供给。

选择刀柄

适合各种应用情形的最佳刀柄 – 只需四个步骤即可找到合适的刀柄

1 工艺技术		2 结构形式
液压夹紧技术	UNIQ	UNIQ Mill Chuck，HA
		UNIQ DReaM Chuck，4.5°
	HighTorque Chuck（高扭矩液压刀柄）HTC	细长结构形式，3°
		短重型结构形式[1]
		短重型结构形式带有冷却通道孔[2]
	HydroChuck（液压刀柄）MHC	带有轴向长度调整机构
		带有轴向长度调整机构，微量润滑1-通道/2-通道系统
		带有径向长度调整机构
		Hydro DReam Chuck，cylindrical slim
		带有补偿技术[3]
热缩技术	热缩刀柄 MTC	细长结构形式，3°
		4.5°
		4.5°，微量润滑，1-通道/2-通道系统
		带有冷却通道孔[2]
机械刀具夹紧技术	机械系统	MillChuck，HB | MWC
		带有侧边夹紧面 | MWC
		带有倾斜夹紧面 | MNC
		带有夹紧钳 | MCC
		精密钻夹头 | MPC
		Softsynchro® 软同步夹头支架 | MSC
		套式铣刀刀杆 | MCA
		套式铣刀刀杆 | MCA，带有分散式冷却剂供给
		减振的套式铣刀刀杆 | MDA

★ = 第一选择　■ = 非常合适　⬓ = 有条件合适　□ = 不合适

1）短型/重型结构形式：高刚性的紧凑结构设计
2）带有冷却通道孔：带有附加分散式冷却剂出口的刀柄，可重复密封（选项）。
3）采用补偿技术：刀柄上的校准功能用于径向校准选项，以补偿整体系统中的径向跳动偏差。

	3 应用					4 页码	
	铣削			钻孔	铰孔	主产品目录	补充版本
	HPC	粗加工	精加工				
	■	★	★	■	■		168
	⬓	⬓	■	★	★		172
	□	□	⬓	■	■	✔	
	■	■	■	■	■	✔	
	■	■	■	■	■	✔	
	□	■	■	■	■		176
	□	■	■	■	■		190/202
	□	□	■	■	■	✔	
	□	□	□	■	■	✔	
	□	□	■	⬓	■	✔	
	□	□	⬓	■	■	✔	
	⬓	⬓	■	■	■	✔	
	⬓	⬓	■	■	■		193/209
	⬓	⬓	■	■	■	✔	
	★	■	⬓	⬓	⬓	✔	
	■	■	⬓	⬓	⬓	✔	
	■	■	⬓	⬓	⬓	✔	
	□	⬓	⬓	⬓	⬓	✔	
	□	□	□	■	⬓	✔	
	□	□	□	□	□	✔	
	■	■	■	□	□	✔	
	■	■	■	□	□		215
	★	★	★	□	□	✔	

极具附加值的工业设计 - UNIQ® CHUCK

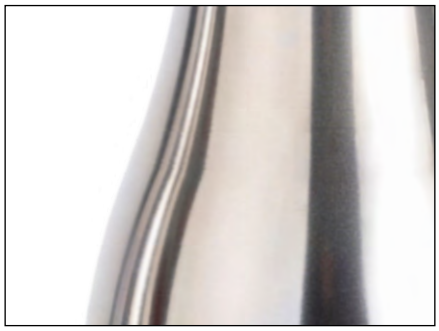
最新研发的液压刀柄夹紧系统，通过出色的稳定性和高精度可以确保对大加工参数的成功加工。其不仅将自振减小到最低，而且还使夹紧的刀具不受微量振动的影响。同时还降低主轴负载达5 %，由此显著延长了刀具使用寿命，并确保了最佳表面质量。

另外，MAPAL公司经过专门研发的抛光工艺制成的光亮表面，使这种刀柄与之前的刀柄型号相比更耐腐蚀和耐污染。在加工中可以以很小的夹持力在刀座中夹紧刀具。通过“Foolproof-Handling”（防失误处理）的过程控制，实现刀柄简便和直观的操作过程。相对其它夹紧机构而言，使用 UNIQ DReaM Chuck，4.5° 刀柄则是指可以节省更多的时间。

设计特性的细节：

设计造型语言 | 仿生学轮廓

- 整体系统的稳定性和准确性更高
- 刀具的侧面偏离较小
- 刀具切削刀持续啮合
- 通过最小的资源投入，实现了重量的减少
- 在刀库中设置时手感舒适
- 自激振动最小化
- 刀具不会受到微量振动的影响



抛光表面

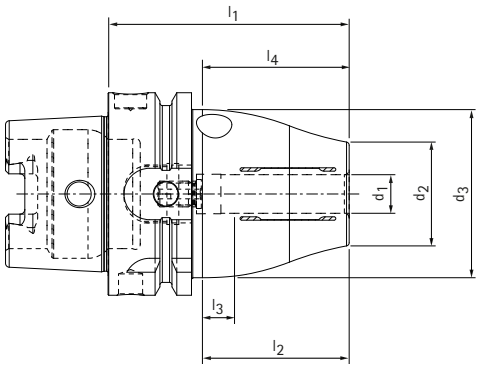
- 抗污性能（耐腐蚀性）增加
- 通过压缩的表面获得最高的平衡质量

蓝色控制螺钉 | 签名元素

- 通过将操作螺钉的拧紧扭矩减少70%，使操作螺钉的分配明确，操作更容易。
- 产品一览无余，重要功能和产品信息立即可用

UNIQ® Mill Chuck，HA 柄

带有轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



库存充足的优选产品系列

HSK-A	结构尺寸							G	扭矩* [Nm]	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4				
63	6.0	26.0	50.0	65.0	37.0	10.0	35.2	M5	22	MHC-HSK-A063-06-065-1-0-A	31270591
63	8.0	28.0	50.0	65.0	37.0	10.0	35.2	M6	47	MHC-HSK-A063-08-065-1-0-A	31270593
63	10.0	30.0	50.0	75.0	41.0	10.0	45.2	M8x1	85	MHC-HSK-A063-10-075-1-0-A	31270595
63	12.0	32.0	52.5	75.0	46.0	10.0	45.2	M8x1	130	MHC-HSK-A063-12-075-1-0-A	31229418
63	14.0	34.0	52.5	75.0	46.0	10.0	45.2	M8x1	240	MHC-HSK-A063-14-075-1-0-A	31374670
63	16.0	38.0	52.5	79.0	49.0	10.0	49.2	M8x1	350	MHC-HSK-A063-16-079-1-0-A	31270598
63	18.0	38.0	52.5	79.0	49.0	10.0	49.2	M8x1	430	MHC-HSK-A063-18-079-1-0-A	31374671
63	20.0	38.0	52.5	79.0	51.0	10.0	49.2	M8x1	520	MHC-HSK-A063-20-079-1-0-A	31229438
63	25.0	48.0	57.0	95.0	57.0	10.0	45.0	M10x1	700	MHC-HSK-A063-25-095-1-0-A	31396170
63	32.0	58.5	62.5	110.0	61.0	10.0	56.6	M10x1	900	MHC-HSK-A063-32-110-1-0-A	31396171
100	6.0	26.0	50.0	73.0	37.0	10.0	40.2	M5	22	MHC-HSK-A100-06-073-1-0-A	31345192
100	8.0	28.0	50.0	73.0	37.0	10.0	40.2	M6	47	MHC-HSK-A100-08-073-1-0-A	31345193
100	10.0	30.0	50.0	83.0	41.0	10.0	50.2	M8x1	85	MHC-HSK-A100-10-083-1-0-A	31345194
100	12.0	32.0	52.5	83.0	46.0	10.0	50.2	M8x1	130	MHC-HSK-A100-12-083-1-0-A	31345195
100	14.0	34.0	52.5	83.0	46.0	10.0	50.2	M8x1	240	MHC-HSK-A100-14-083-1-0-A	31345196
100	16.0	38.0	52.5	87.0	49.0	10.0	54.2	M8x1	350	MHC-HSK-A100-16-087-1-0-A	31345197
100	18.0	38.0	52.5	87.0	49.0	10.0	54.2	M8x1	430	MHC-HSK-A100-18-087-1-0-A	31345198
100	20.0	38.0	52.5	87.0	51.0	10.0	54.2	M8x1	520	MHC-HSK-A100-20-087-1-0-A	31345199
100	25.0	56.0	70.0	95.0	57.0	10.0	62.2	M10x1	700	MHC-HSK-A100-25-095-1-0-A	31345200
100	32.0	60.0	75.0	100.0	61.0	10.0	67.2	M10x1	900	MHC-HSK-A100-32-100-1-0-A	31345201

* 允许的可传递的扭矩。

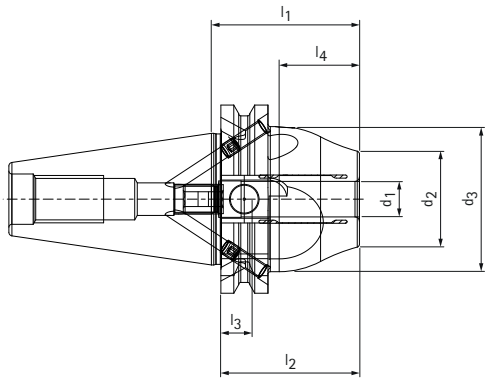
尺寸标注单位为 mm。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带长度调节螺钉，不带冷却剂管。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度。扭矩传递完美地适合各自的应用情形。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。冷却剂管、数据芯片和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件、备件和量具”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

UNIQ® Mill Chuck，HA 柄

带有轴向刀具长度调节装置
刀柄 SK 符合ISO 7388-1标准 AD/AF型



库存充足的优选产品系列

SK	结构尺寸								G	扭矩* [Nm]	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4				
40	6.0	26.0	42.0	-	50.0	37.0	10.0	27.1	M5	22	MHC-SK040-06-050-3-0-A	31345212
40	8.0	28.0	42.0	-	50.0	37.0	10.0	27.1	M6	47	MHC-SK040-08-050-3-0-A	31345213
40	10.0	30.0	42.0	-	50.0	41.0	10.0	27.1	M8x1	85	MHC-SK040-10-050-3-0-A	31345214
40	12.0	32.0	49.0	-	50.0	46.0	10.0	27.1	M10x1	130	MHC-SK040-12-050-3-0-A	31345215
40	14.0	34.0	49.0	-	50.0	46.0	10.0	27.1	M10x1	240	MHC-SK040-14-050-3-0-A	31374686
40	16.0	38.0	49.0	-	64.5	49.0	10.0	41.6	M12x1	350	MHC-SK040-16-065-3-0-A	31345216
40	18.0	38.0	49.0	-	64.5	49.0	10.0	41.6	M12x1	430	MHC-SK040-18-065-3-0-A	31374687
40	20.0	38.0	49.0	-	64.5	51.0	10.0	41.6	M16x1	520	MHC-SK040-20-065-3-0-A	31345217
40	25.0	48.0	57.0	49.5	110.0	57.0	10.0	65.3	M10x1	700	MHC-SK040-25-110-3-0-A	31396178
40	32.0	58.5	62.5	49.5	115.0	61.0	10.0	65.5	M12x1	900	MHC-SK040-32-115-3-0-A	31396179

* 允许的可传递的扭矩。

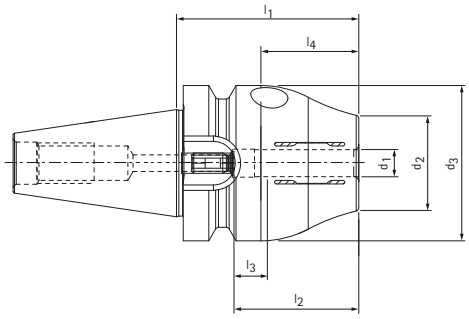
尺寸标注单位为 mm。

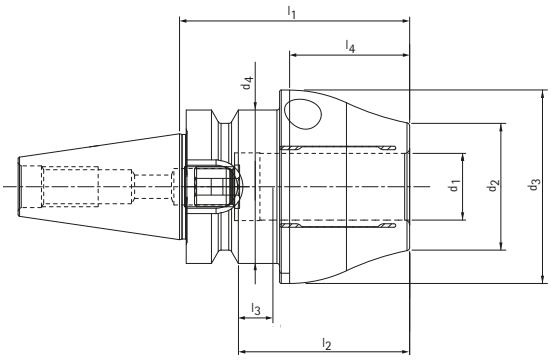
应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带有长度调节螺钉，不带夹紧螺栓。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD(最大50 mm)，径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄(E型和HE型)时，可能会降低精度。扭矩传递完美地适合各自的应用情形。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。夹紧螺栓和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件和备件”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

UNIQ® Mill Chuck，HA 柄

带有轴向刀具长度调节装置
刀柄BT符合ISO 7388-2标准JD/JF型（JIS B 6339）





库存充足的优选产品系列

BT	结构尺寸								G	扭矩* [Nm]	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4				
30**	6.0	26.0	46.0	-	54.0	37.0	10.0	29	M5	22	MHC-BT030-06-054-1-0-A	31280342
30**	8.0	28.0	46.0	-	54.0	37.0	10.0	29	M6	47	MHC-BT030-08-054-1-0-A	31280343
30**	10.0	30.0	50.0	46.0	54.0	41.0	10.0	23.5	M8x1	85	MHC-BT030-10-054-1-0-A	31280344
30**	12.0	32.0	50.0	46.0	54.0	46.0	10.0	23.5	M10x1	130	MHC-BT030-12-054-1-0-A	31280345
30**	14.0	38.0	52.0	46.0	54.0	46.0	10.0	21.0	M10x1	240	MHC-BT030-14-054-1-0-A	31374678
30**	16.0	38.0	55.0	46.0	69.0	49.0	10.0	38.5	M12x1	350	MHC-BT030-16-069-1-0-A	31280346
30**	18.0	38.0	55.0	46.0	69.0	49.0	10.0	36.0	M12x1	430	MHC-BT030-18-069-1-0-A	31374679
30**	20.0	38.0	58.0	46.0	69.0	51.0	10.0	38.5	M12x1	520	MHC-BT030-20-069-1-0-A	31280347
40	6.0	26.0	42.0	-	58.0	37.0	10.0	27.2	M5	22	MHC-BT040-06-058-3-0-A	31345236
40	8.0	28.0	42.0	-	58.0	37.0	10.0	27.2	M6	47	MHC-BT040-08-058-3-0-A	31345237
40	10.0	30.0	42.0	-	58.0	41.0	10.0	27.2	M8x1	85	MHC-BT040-10-058-3-0-A	31345238
40	12.0	32.0	49.0	-	58.0	46.0	10.0	27.2	M10x1	130	MHC-BT040-12-058-3-0-A	31345239
40	14.0	34.0	49.0	-	58.0	46.0	10.0	27.2	M10x1	240	MHC-BT040-14-058-3-0-A	31396154
40	16.0	38.0	49.0	-	72.5	49.0	10.0	41.7	M12x1	350	MHC-BT040-16-073-3-0-A	31345240
40	18.0	38.0	49.0	-	72.5	49.0	10.0	41.7	M12x1	430	MHC-BT040-18-073-3-0-A	31396155
40	20.0	38.0	49.0	-	72.5	51.0	10.0	41.7	M16x1	520	MHC-BT040-20-073-3-0-A	31345241
40	25.0	48.0	57.0	-	100.0	57.0	10.0	44.6	M16x1	700	MHC-BT040-25-100-3-0-A	31396156
40	32.0	58.5	62.0	-	105.0	61.0	10.0	50.0	M16x1	900	MHC-BT040-32-105-3-0-A	31396157

* 允许的可传递的扭矩。
** 结构形式：组合型JD/JF不提供长锥柄尺寸

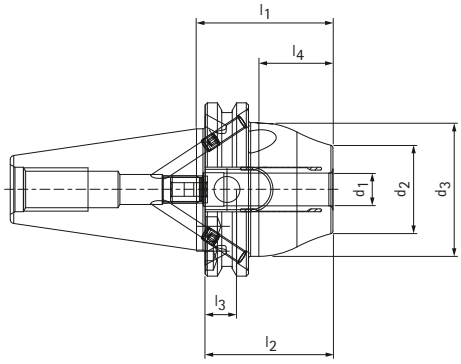
尺寸标注单位为 mm。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带有长度调节螺钉，不带夹紧螺栓。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD(最大50 mm)，径向跳动精度为3 µm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度。扭矩传递完美地适合各自的应用情形。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。夹紧螺栓和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件和备件”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

UNIQ® Mill Chuck，HA 柄

带有轴向刀具长度调节装置
刀柄“CAT”符合 ASME B5.50-1994



库存充足的优选产品系列

CAT	结构尺寸							G	扭矩* [Nm]	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4				
40	6.0	26.0	42.0	50.0	37.0	10.0	27.1	M5	22	MHC-CAT040-06-050-3-0-A	31345224
40	8.0	28.0	42.0	50.0	37.0	10.0	27.1	M6	47	MHC-CAT040-08-050-3-0-A	31345225
40	10.0	30.0	42.0	50.0	41.0	10.0	27.1	M8x1	85	MHC-CAT040-10-050-3-0-A	31345226
40	12.0	32.0	49.0	50.0	46.0	10.0	27.1	M10x1	130	MHC-CAT040-12-050-3-0-A	31345227
40	14.0	32.0	49.0	50.0	46.0	10.0	27.1	M10x1	240	MHC-CAT040-14-050-3-0-A	31374694
40	16.0	38.0	49.0	64.5	49.0	10.0	41.6	M12x1	350	MHC-CAT040-16-065-3-0-A	31345228
40	18.0	38.0	49.0	64.5	49.0	10.0	41.6	M12x1	430	MHC-CAT040-18-065-3-0-A	31374695
40	20.0	38.0	49.0	64.5	51.0	10.0	41.6	M16x1	520	MHC-CAT040-20-065-3-0-A	31345229

* 允许的可传递的扭矩。

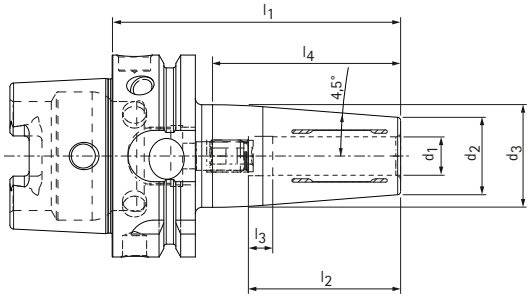
尺寸标注单位为 mm。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带有长度调节螺钉，不带夹紧螺栓。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD(最大50 mm)，径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄(E型和HE型)时，可能会降低精度。扭矩传递完美地适合各自的应用情形。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。夹紧螺栓和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件和备件”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

UNIQ® DReaM Chuck，4.5°

带有轴向刀具长度调节装置，在轴环中启动夹紧
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



库存充足的优选产品系列

HSK-A	结构尺寸							G	扭矩* [Nm]	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4				
63	6.0	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	48.9	M5	18	MHC-HSK-A063-06-080-1-0-A	31270515
63	6.0	21.0	27.0	120.0	37.0	10.0	48.9	M5	18	MHC-HSK-A063-06-120-1-0-A	31441122
63	8.0	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	48.9	M6	35	MHC-HSK-A063-08-080-1-0-A	31270525
63	8.0	21.0	27.0	120.0	37.0	10.0	48.9	M6	35	MHC-HSK-A063-08-120-1-0-A	31441123
63	10.0	24.0	32.0	85.0	41.0	10.0	53.7	M8x1	60	MHC-HSK-A063-10-085-1-0-A	31270550
63	10.0	24.0	32.0	120.0	41.0	10.0	61.6	M8x1	60	MHC-HSK-A063-10-120-1-0-A	31441124
63	12.0	24.0	32.0	90.0	46.0	10.0	58.6	M10x1	90	MHC-HSK-A063-12-090-1-0-A	31229439
63	12.0	24.0	32.0	120.0	46.0	10.0	61.6	M10x1	90	MHC-HSK-A063-12-120-1-0-A	31441125
63	14.0	27.0	34.0	90.0	46.0	10.0	57.2	M10x1	130	MHC-HSK-A063-14-090-1-0-A	31375071
63	14.0	27.0	34.0	120.0	46.0	10.0	56.2	M10x1	130	MHC-HSK-A063-14-120-1-0-A	31441126
63	16.0	27.0	34.0	95.0	49.0	10.0	63.1	M12x1	200	MHC-HSK-A063-16-095-1-0-A	31270555
63	16.0	27.0	34.0	120.0	49.0	10.0	56.2	M12x1	200	MHC-HSK-A063-16-120-1-0-A	31441127
63	18.0	33.0	42.0	95.0	49.0	10.0	63.0	M12x1	250	MHC-HSK-A063-18-095-1-0-A	31375072
63	18.0	33.0	42.0	120.0	49.0	10.0	68.9	M12x1	250	MHC-HSK-A063-18-120-1-0-A	31441128
63	20.0	33.0	42.0	100.0	51.0	10.0	68.9	M16x1	330	MHC-HSK-A063-20-100-1-0-A	31229440
63	20.0	33.0	42.0	120.0	51.0	10.0	68.9	M16x1	330	MHC-HSK-A063-20-120-1-0-A	31441129
63	25.0	44.0	52.5	115.0	57.0	10.0	85.4	M16x1	500	MHC-HSK-A063-25-115-1-0-A	31396186
63	32.0	44.0	52.5	120.0	61.0	10.0	90.1	M16x1	650	MHC-HSK-A063-32-120-1-0-A	31396187
100	6.0	21.0	27.0	85.0	37.0	10.0	38.7	M5	18	MHC-HSK-A100-06-085-1-0-A	31344789
100	8.0	21.0	27.0	85.0	37.0	10.0	38.7	M6	35	MHC-HSK-A100-08-085-1-0-A	31344860
100	10.0	24.0	32.0	90.0	41.0	10.0	53.7	M8x1	60	MHC-HSK-A100-10-090-1-0-A	31344862
100	12.0	24.0	32.0	95.0	46.0	10.0	58.6	M10x1	90	MHC-HSK-A100-12-095-1-0-A	31344863
100	14.0	27.0	34.0	95.0	46.0	10.0	57.2	M10x1	130	MHC-HSK-A100-14-095-1-0-A	31344864
100	16.0	27.0	34.0	100.0	49.0	10.0	63.1	M12x1	200	MHC-HSK-A100-16-100-1-0-A	31344865
100	18.0	33.0	42.0	100.0	49.0	10.0	63.0	M12x1	250	MHC-HSK-A100-18-100-1-0-A	31344866
100	20.0	33.0	42.0	105.0	51.0	10.0	68.9	M16x1	330	MHC-HSK-A100-20-105-1-0-A	31344867
100	25.0	44.0	53.0	115.0	57.0	10.0	80.7	M16x1	500	MHC-HSK-A100-25-115-1-0-A	31344868
100	32.0	44.0	53.0	120.0	61.0	10.0	84.6	M16x1	650	MHC-HSK-A100-32-120-1-0-A	31344869

* 允许的可传递的扭矩。

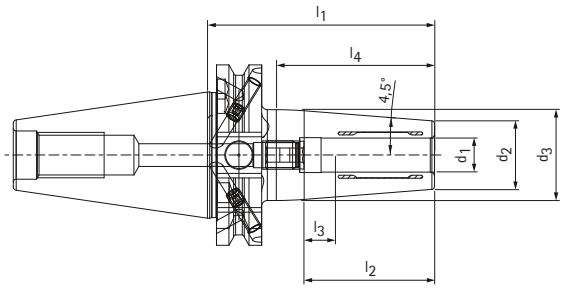
尺寸标注单位为 mm。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带长度调节螺钉，不带冷却剂管。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度。扭矩传递完美地适合各自的应用情形。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。冷却剂管、数据芯片和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件、备件和量具”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

UNIQ® DReaM Chuck，4.5°

带有轴向刀具长度调节装置，在轴环中启动夹紧
刀柄 SK 符合ISO 7388-1标准 AD/AF型



库存充足的优选产品系列

SK	结构尺寸								G	扭矩* [Nm]	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4				
40	6.0	21.0	27.0	–	80.0	37.0	10.0	55.7	M5	18	MHC-SK040-06-080-3-0-A	31344880
40	6.0	21.0	27.0	–	120.0	37.0	10.0	48.9	M5	18	MHC-SK040-06-120-3-0-A	31441418
40	8.0	21.0	27.0	–	80.0	37.0	10.0	55.7	M6	35	MHC-SK040-08-080-3-0-A	31344881
40	8.0	21.0	27.0	–	120.0	37.0	10.0	48.9	M6	35	MHC-SK040-08-120-3-0-A	31441419
40	10.0	24.0	32.0	–	80.0	41.0	10.0	55.7	M8x1	60	MHC-SK040-10-080-3-0-A	31344882
40	10.0	24.0	32.0	–	120.0	41.0	10.0	61.6	M8x1	60	MHC-SK040-10-120-3-0-A	31441490
40	12.0	24.0	32.0	–	80.0	46.0	10.0	55.7	M10x1	90	MHC-SK040-12-080-3-0-A	31344883
40	12.0	24.0	32.0	–	120.0	46.0	10.0	61.6	M10x1	90	MHC-SK040-12-120-3-0-A	31441491
40	14.0	27.0	34.0	–	80.0	46.0	10.0	55.8	M10x1	130	MHC-SK040-14-080-3-0-A	31375087
40	14.0	27.0	34.0	–	120.0	46.0	10.0	56.2	M10x1	130	MHC-SK040-14-120-3-0-A	31441492
40	16.0	27.0	34.0	–	80.0	49.0	10.0	55.8	M12x1	200	MHC-SK040-16-080-3-0-A	31344884
40	16.0	27.0	34.0	–	120.0	49.0	10.0	56.2	M12x1	200	MHC-SK040-16-120-3-0-A	31441493
40	18.0	33.0	42.0	–	80.0	49.0	10.0	57.2	M12x1	250	MHC-SK040-18-080-3-0-A	31375088
40	18.0	33.0	42.0	–	120.0	49.0	10.0	68.9	M12x1	250	MHC-SK040-18-120-3-0-A	31441494
40	20.0	33.0	42.0	–	80.0	51.0	10.0	57.2	M16x1	330	MHC-SK040-20-080-3-0-A	31344885
40	20.0	33.0	42.0	–	120.0	51.0	10.0	68.9	M16x1	330	MHC-SK040-20-120-3-0-A	31441495
40	25.0	44.0	53.0	49.0	100.0	57.0	10.0	58.7	M10x1	500	MHC-SK040-25-100-3-0-A	31396194
40	32.0	44.0	53.0	–	100.0	61.0	10.0	58.3	M10x1	650	MHC-SK040-32-100-3-0-A	31396195

* 允许的可传递的扭矩。

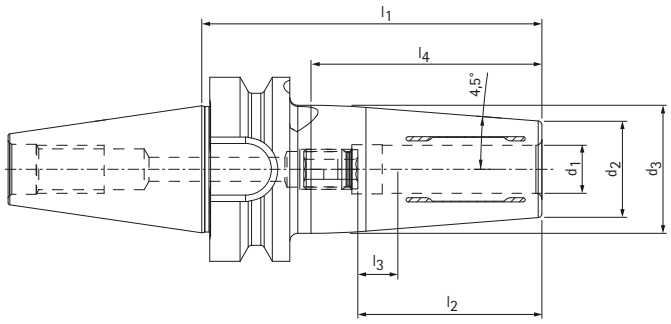
尺寸标注单位为 mm。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带有长度调节螺钉，不带夹紧螺栓。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD(最大50 mm)，径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄(E型和HE型)时，可能会降低精度。扭矩传递完美地适合各自的应用情形。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。夹紧螺栓和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件和备件”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

UNIQ® DReaM Chuck，4.5°

带有轴向刀具长度调节装置，在轴环中启动夹紧
刀柄BT符合ISO 7388-2标准JD/JF型（JIS B 6339）



库存充足的优选产品系列

BT	结构尺寸							G	扭矩* [Nm]	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4				
30**	6.0	21.0	27.0	85.0	37.0	10.0	57.7	M5	18	MHC-BT030-06-085-1-0-A	31280360
30**	8.0	21.0	27.0	85.0	37.0	10.0	57.7	M6	35	MHC-BT030-08-085-1-0-A	31280361
30**	10.0	24.0	32.0	85.0	41.0	10.0	57.7	M8x1	60	MHC-BT030-10-085-1-0-A	31280362
30**	12.0	24.0	32.0	85.0	46.0	10.0	57.7	M10x1	90	MHC-BT030-12-085-1-0-A	31280365
30**	14.0	27.0	34.0	85.0	46.0	10.0	57.2	M10x1	130	MHC-BT030-14-085-1-0-A	31375079
30**	16.0	27.0	34.0	85.0	49.0	10.0	57.2	M10x1	200	MHC-BT030-16-085-1-0-A	31280366
30**	18.0	33.0	42.0	85.0	49.0	10.0	57.5	M12x1	250	MHC-BT030-18-085-1-0-A	31375080
30**	20.0	33.0	42.0	85.0	51.0	10.0	57.5	M10x1	330	MHC-BT030-20-085-1-0-A	31280367
40	6.0	21.0	27.0	90.0	37.0	10.0	57.7	M5	18	MHC-BT040-06-090-3-0-A	31344904
40	8.0	21.0	27.0	90.0	37.0	10.0	57.7	M6	35	MHC-BT040-08-090-3-0-A	31344905
40	10.0	24.0	32.0	90.0	41.0	10.0	57.7	M8x1	60	MHC-BT040-10-090-3-0-A	31344906
40	12.0	24.0	32.0	90.0	46.0	10.0	57.7	M10x1	90	MHC-BT040-12-090-3-0-A	31344907
40	14.0	27.0	34.0	90.0	46.0	10.0	57.2	M10x1	130	MHC-BT040-14-090-3-0-A	31396128
40	16.0	27.0	34.0	90.0	49.0	10.0	57.2	M12x1	200	MHC-BT040-16-090-3-0-A	31344908
40	18.0	33.0	42.0	90.0	49.0	10.0	57.5	M12x1	250	MHC-BT040-18-090-3-0-A	31396129
40	20.0	33.0	42.0	90.0	51.0	10.0	57.5	M16x1	330	MHC-BT040-20-090-3-0-A	31344909
40	25.0	44.0	53.0	100.0	57.0	10.0	67.9	M16x1	500	MHC-BT040-25-100-3-0-A	31396140
40	32.0	44.0	53.0	100.0	61.0	10.0	67.9	M16x1	650	MHC-BT040-32-100-3-0-A	31396141

* 允许的可传递的扭矩。
** 结构形式：组合型JD/JF不提供长锥柄尺寸

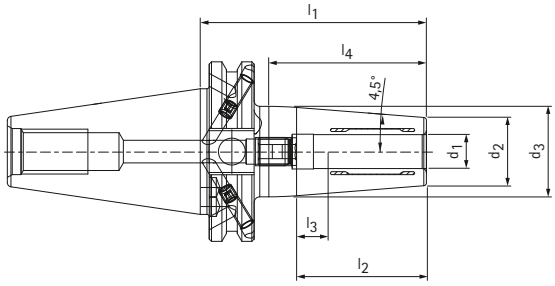
尺寸标注单位为 mm。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带有长度调节螺钉，不带夹紧螺栓。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD(最大50 mm)，径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄(E型和HE型)时，可能会降低精度。扭矩传递完美地适合各自的应用情形。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。夹紧螺栓和减径套筒以减小夹紧直径。（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件和备件”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

UNIQ® DReaM Chuck，4.5°

带有轴向刀具长度调节装置，在轴环中启动夹紧
刀柄“CAT”符合 ASME B5.50-1994



库存充足的优选产品系列

CAT	结构尺寸							G	扭矩* [Nm]	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4				
40	6.0	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	55.7	M5	18	MHC-CAT040-06-080-3-0-A	31344892
40	8.0	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	55.7	M6	35	MHC-CAT040-08-080-3-0-A	31344893
40	10.0	24.0	32.0	80.0	41.0	10.0	55.7	M8x1	60	MHC-CAT040-10-080-3-0-A	31344894
40	12.0	24.0	32.0	80.0	46.0	10.0	55.7	M10x1	90	MHC-CAT040-12-080-3-0-A	31344895
40	14.0	27.0	34.0	80.0	46.0	10.0	55.8	M10x1	130	MHC-CAT040-14-080-3-0-A	31375095
40	16.0	27.0	34.0	80.0	49.0	10.0	55.8	M12x1	200	MHC-CAT040-16-080-3-0-A	31344896
40	18.0	33.0	42.0	80.0	49.0	10.0	57.2	M12x1	250	MHC-CAT040-18-080-3-0-A	31375096
40	20.0	33.0	42.0	80.0	51.0	10.0	57.2	M16x1	330	MHC-CAT040-20-080-3-0-A	31344897

* 允许的可传递的扭矩。

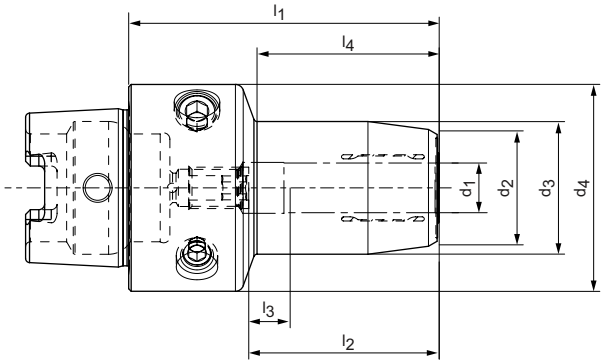
尺寸标注单位为 mm。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带有长度调节螺钉，不带夹紧螺栓。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD(最大50 mm)，径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄(E型和HE型)时，可能会降低精度。扭矩传递完美地适合各自的应用情形。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。夹紧螺栓和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件和备件”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

HydroChuck（液压刀柄）

符合 DIN 69882-7标准，带轴向刀具长度调节装置
HSK-C刀柄符合DIN 69893-1标准



库存充足的优选产品系列

HSK-C	结构尺寸								G	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4			
40	6.0	21.5	26.0	40.0	60.0	37.0	10.0	35.0	M5	MHC-HSK-C040-06-060-1-0-A	30251176
40	8.0	23.5	28.0	40.0	60.0	37.0	10.0	36.0	M6	MHC-HSK-C040-08-060-1-0-A	30251177
40	10.0	25.5	30.0	40.0	65.0	41.0	10.0	41.0	M6	MHC-HSK-C040-10-065-1-0-A	30251178
40	12.0	27.5	32.0	40.0	70.0	46.0	10.0	47.0	M6	MHC-HSK-C040-12-070-1-0-A	30251179
50	6.0	21.5	26.0	50.0	60.0	37.0	10.0	30.0	M5	MHC-HSK-C050-06-060-1-0-A	30251180
50	8.0	23.5	28.0	50.0	60.0	37.0	10.0	30.0	M6	MHC-HSK-C050-08-060-1-0-A	30251181
50	10.0	25.5	30.0	50.0	65.0	41.0	10.0	35.0	M8x1	MHC-HSK-C050-10-065-1-0-A	30251182
50	12.0	27.5	32.0	50.0	75.0	46.0	10.0	44.0	M10x1	MHC-HSK-C050-12-075-1-0-A	30251183
50	14.0	29.5	34.0	50.0	75.0	46.0	10.0	46.0	M10x1	MHC-HSK-C050-14-075-1-0-A	30251184
50	16.0	33.5	38.0	50.0	80.0	49.0	10.0	51.0	M12x1	MHC-HSK-C050-16-080-1-0-A	30251185
50	18.0	33.5	40.0	50.0	80.0	49.0	10.0	51.0	M12x1	MHC-HSK-C050-18-080-1-0-A	30251186
50	20.0	37.5	42.0	50.0	80.0	51.0	10.0	52.0	M16x1	MHC-HSK-C050-20-080-1-0-A	30251187

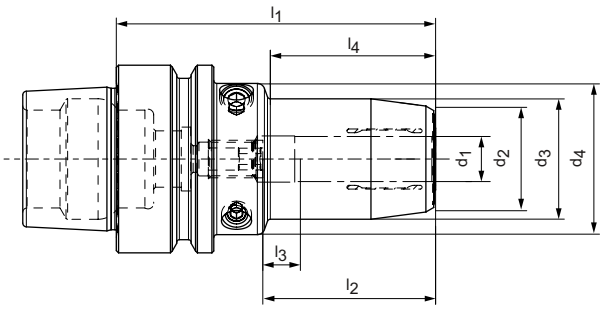
尺寸标注单位为 mm。
可应要求提供更多尺寸。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带长度调节螺钉，不带冷却剂管。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。冷却剂管、数据芯片和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件、备件和量具”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

HydroChuck（液压刀柄）

符合 DIN 69882-7标准，带轴向刀具长度调节装置
刀柄HSK-E符合DIN 69893-5标准



库存充足的优选产品系列

HSK-E	结构尺寸										G	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
40	6.0	21.5	26.0	33.5	–	70.0	37.0	10.0	36.0	–	M5	MHC-HSK-E040-06-070-1-0-A	30495053
40	8.0	23.5	28.0	33.5	–	70.0	37.0	10.0	36.0	–	M6	MHC-HSK-E040-08-070-1-0-A	30501163
40	10.0	25.5	30.0	33.5	–	75.0	41.0	10.0	42.0	–	M6	MHC-HSK-E040-10-075-1-0-A	30543481
40	12.0	27.5	32.0	33.5	–	80.0	46.0	10.0	48.0	–	M6	MHC-HSK-E040-12-080-1-0-A	30495056
50	6.0	21.5	26.0	40.0	–	70.0	37.0	10.0	28.0	–	M5	MHC-HSK-E050-06-070-1-0-A	30550799
50	8.0	23.5	28.0	40.0	–	70.0	37.0	10.0	28.0	–	M6	MHC-HSK-E050-08-070-1-0-A	30550820
50	10.0	25.5	30.0	40.0	–	75.0	41.0	10.0	34.0	–	M8x1	MHC-HSK-E050-10-075-1-0-A	30550821
50	12.0	27.5	32.0	40.0	–	85.0	46.0	10.0	44.0	–	M10x1	MHC-HSK-E050-12-085-1-0-A	30550822
50	14.0	29.5	34.0	40.0	–	85.0	46.0	10.0	44.0	–	M10x1	MHC-HSK-E050-14-085-1-0-A	30320448
50	16.0	33.5	38.0	53.0	40.0	90.0	49.0	10.0	30.0	48.0	M10x1	MHC-HSK-E050-16-090-1-0-A	30550823
50	18.0	35.5	40.0	53.0	40.0	90.0	49.0	10.0	29.0	48.0	M12x1	MHC-HSK-E050-18-090-1-0-A	30550824
50	20.0	37.5	42.0	57.0	40.0	90.0	51.0	10.0	29.0	48.0	M10x1	MHC-HSK-E050-20-090-1-0-A	30550825

尺寸标注单位为 mm。
可应要求提供更多尺寸。

应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中带有减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：带长度调节螺钉，不带冷却剂管。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度。

注意事项：通过中心通孔供应冷却剂。冷却剂管、数据芯片和减径套筒以减小夹紧直径（在使用减径套筒时，精度可能会受影响）请参见章节“配件、备件和量具”。可应要求提供长度调节螺钉。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

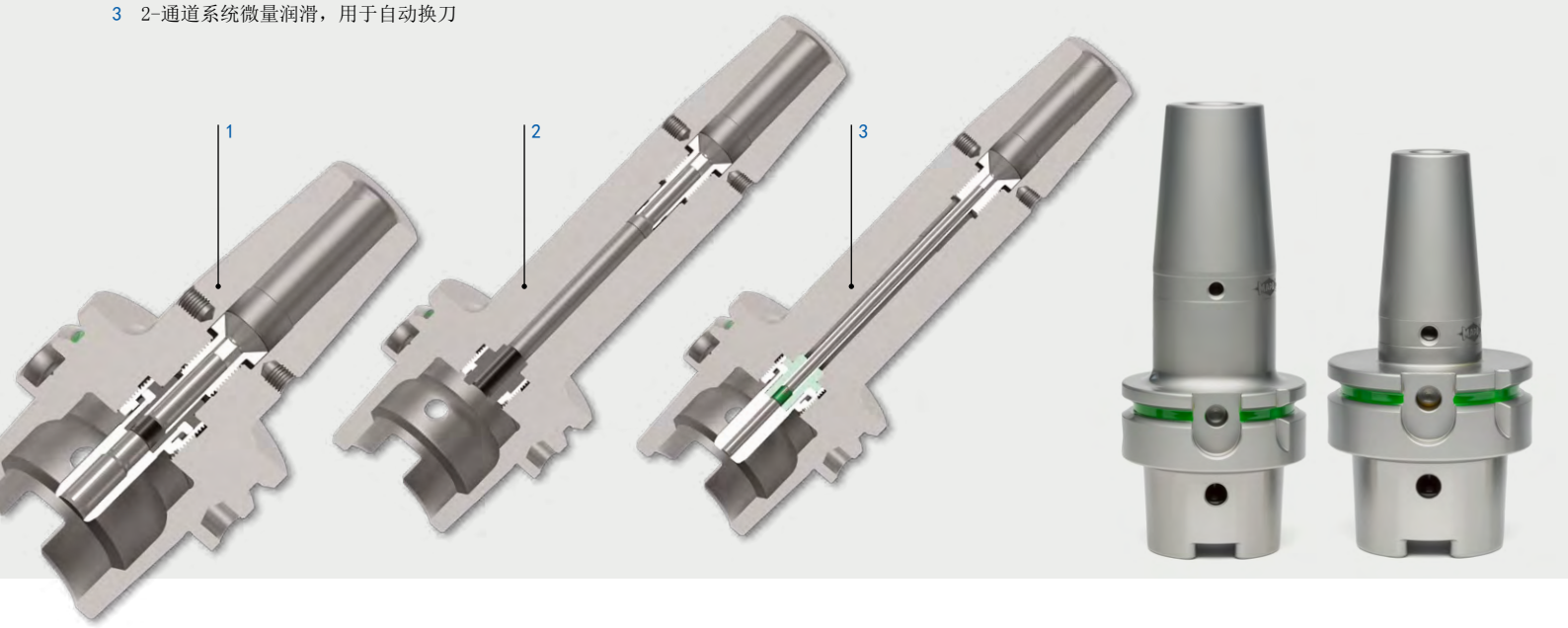
用于微量润滑的液压刀柄 HydroChuck 选择系统

液压刀柄 HydroChuck（液压刀柄）	1-通道系统	自动换刀 库存充足的 优选产品系列	HSK-A063 Short，L_1=120 HSK-A100 Short	轴向	第190页
		自动换刀 可应要求提供 更多种结构形式。	HSK-A040 Short，L_1=120，L_1=160 HSK-A050 Short，L_1=120，L_1=160 HSK-A063 L_1=160，L_1=200 HSK-A080 Short HSK-A100 L_1=120，L_1=160，L_1=200	轴向	第191页
		手动换刀 可应要求提供	HSK-A040 Short，L_1=120 HSK-A050 Short，L_1=120 HSK-A063 L_1=120，L_1=160，L_1=200 HSK-A100 L_1=120，L_1=160，L_1=200	轴向	第196页
	2-通道系统*	自动换刀 库存充足的 优选产品系列	HSK-A063 Short，L_1=120 HSK-A100 Short	轴向	第202页
		自动换刀 可应要求提供 更多种结构形式。	HSK-A040 Short，L_1=120，L_1=160 HSK-A050 Short，L_1=120，L_1=160 HSK-A063 L_1=160，L_1=200 HSK-A100 L_1=120，L_1=160，L_1=200	轴向	第204页
		手动换刀 可应要求提供			

* 由于必须遵守微量润滑比率，对于一种刀柄直径，最多可以选择三种不同的冷却剂供给单元以及相关的长度调节螺钉。
更多信息和精确的选择系统请参见第 180 页起。

用于微量润滑的热缩刀柄 ThermoChuck 选择系统

1 1-通道系统微量润滑，用于自动换刀
1 1-通道系统微量润滑，用于手动换刀
3 2-通道系统微量润滑，用于自动换刀



热缩刀柄 热缩刀柄	1-通道系统	自动换刀 库存充足的 优选产品系列	HSK-A063 Short，L_1=120 HSK-A100 Short	轴向	第193页
		自动换刀 可应要求提供 更多种结构形式。	HSK-A040 Short，L_1=120，L_1=160 HSK-A050 Short，L_1=120，L_1=160 HSK-A063 L_1=160，L_1=200 HSK-A100 L_1=120，L_1=160，L_1=200	轴向	第194页
		手动换刀 可应要求提供	HSK-A040 Short HSK-A050 Short HSK-A063 Short, L_1=120, L_1=160, L_1=200 HSK-A080 Short HSK-A100 Short, L_1=120, L_1=160, L_1=200	轴向	第199页
	2-通道系统*	自动换刀 库存充足的 优选产品系列	HSK-A063 Short，L_1=120 HSK-A100 Short	轴向	第209页
		自动换刀 可应要求提供 更多种结构形式。	HSK-A040 Short，L_1=120，L_1=160 HSK-A050 Short HSK-A063 L_1=160，L_1=200 HSK-A080 Short HSK-A100 L_1=120，L_1=160，L_1=200	轴向	第211页
		手动换刀 可应要求提供			

* 由于必须遵守微量润滑比率，对于一种刀柄直径，最多可以选择三种不同的冷却剂供给单元以及相关的长度调节螺钉。
更多信息和精确的选择系统请参见第 180 页起。

选择刀柄微量润滑2-通道系统

在为微量润滑2-通道系统选择刀柄时，务必确保微量润滑接口（长度调节螺钉和冷却剂供给单元）的横截面与刀具所有冷却剂出口的横截面总和相匹配。

所谓的微量润滑比率可确保入口横截面 A_{EIN} 与出口横截面 A_{AUS} 的正确比率。微量润滑比率应最多为四，最少为一。

$$\text{微量润滑比率} = \frac{A_{IN}}{A_{OUT}} \qquad 1 \leqslant \text{微量润滑比率} \leqslant 4$$

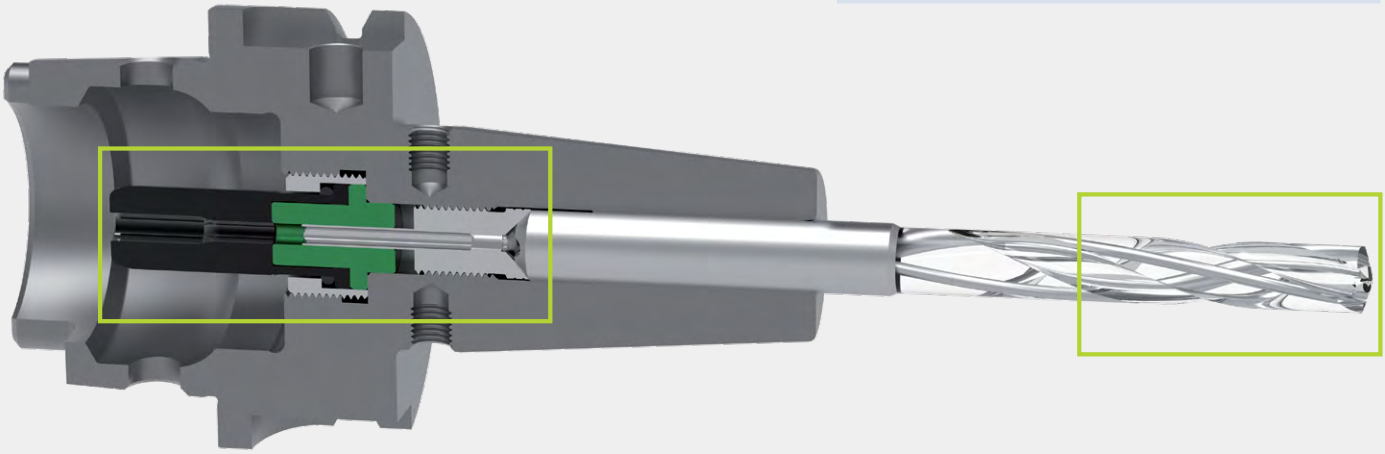
A_{IN}: 由长度调节螺钉的孔径而定义

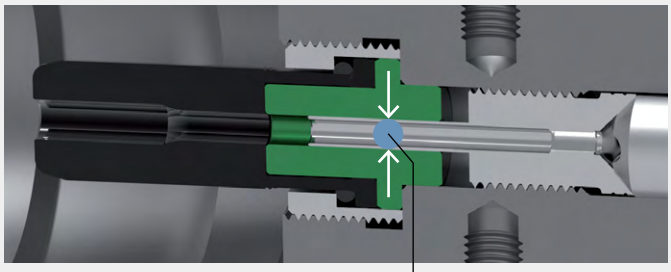
A_{OUT}: 由刀具所有冷却剂出口横截面的总和而定义

注意事项

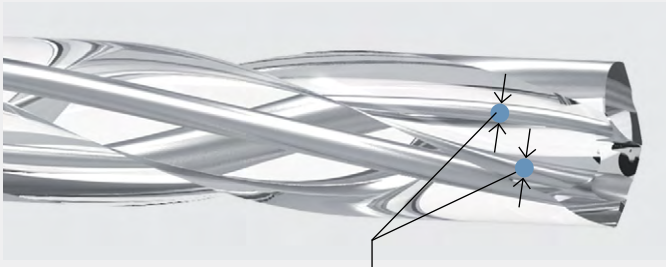
出于以下原因，必须遵守微量润滑比率：

- 确保持续的润滑油供给
- 运输2-通道系统所提供的全部油量
- 响应时间短（从接通润滑油供给到空气/润滑油混合物从刀具的冷却剂出口溢出的时间）





A_{IN}



相关说明在刀具的 MAPAL 图纸上：
$A_{OUT} = A_{OUT1} + A_{OUT2}$

* 由于必须遵守微量润滑比率，对于一种刀柄直径，最多可以选择三种不同的冷却剂供给单元以及相关的长度调节螺钉。为了在实践中保持型号的多样性尽可能少，定义了标准产品系列或优选产品系列。仅当该标准产品系列无法维持微量润滑比率时，才会使用半标准产品系列1作为下一个较小的型号。若该产品系列也无法维持微量润滑比率，则将使用半标准产品系列2。

对于标准微量润滑刀具（例如整体硬质合金钻头）请使用下页的选择指南和示例。

标准、半标准 1 和半标准 2 型号的定义

长度调节螺钉的截面积 A_{EIN}、内径 d_i 和扳手开口度 sw 取决于刀柄直径和 HSK 尺寸

HSK 尺寸	刀柄直径	标准			半标准 1			半标准 2		
		A_{IN} [mm^2]	d_i [mm]	sw	A_{IN} [mm^2]	d_i [mm]	sw	A_{IN} [mm^2]	d_i [mm]	sw
32	06 - 12	4.52	2.40	2	1.54	1.40	1.5	-	-	-
40 - 100	06 - 10	4.52	2.40	2	1.54	1.40	1.5	-	-	-
	12 - 18	9.90	3.55	3	4.52	2.40	2	1.54	1.40	1.5
	20 - 32	17.35	4.70	4	9.90	3.55	3	4.52	2.40	2

选择标准、半标准1和半标准2型号的步骤
可以从上表中采用入口横截面 A_{EIN} 以计算微量润滑比率。

例如，选择系统用于确定2-通道系统的型号

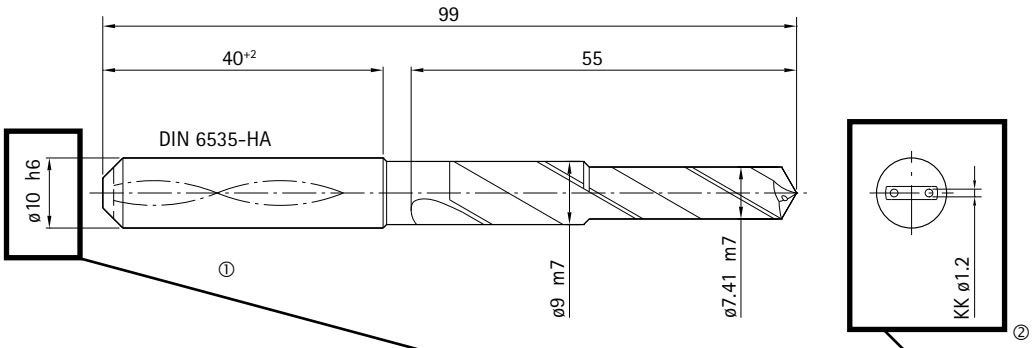
为了更快、更方便地选择刀柄可以使用以下选择指南。该步骤定义如下。

① 根据刀柄直径选择表格

② 根据冷却通道的数量和直径选择区域

③ 根据颜色定义确定产品系列

示例 1



刀柄直径：	6 – 10
	标准 / 扳手开口 2
	半标准 1 / 扳手开口 1.5
	微量润滑比率对于扳手开口 1.5 太小或对于扳手开口 2 太大，有条件允许

冷却通道数量	冷却通道□ 0.3 A_{OUT} [mm²]	0.3 微量润滑比率	0.4 A_{OUT} [mm²]	0.4 微量润滑比率	0.5 A_{OUT} [mm²]	0.5 微量润滑比率	0.6 A_{OUT} [mm²]	0.6 微量润滑比率	0.7 A_{OUT} [mm²]	0.7 微量润滑比率	0.8 A_{OUT} [mm²]	0.8 微量润滑比率	0.9 A_{OUT} [mm²]	0.9 微量润滑比率	1.0 A_{OUT} [mm²]	1.0 微量润滑比率	1.1 A_{OUT} [mm²]	1.1 微量润滑比率	1.2 A_{OUT} [mm²]	1.2 微量润滑比率	1.3 A_{OUT} [mm²]	1.3 微量润滑比率	1.4 A_{OUT} [mm²]	1.4 微量润滑比率
1	0.07	21.78	0.13	12.25	0.20	7.84	0.28	5.44	0.38	4.00	0.50	3.06	0.64	2.42	0.79	1.96	0.95	1.62	1.13	4.00	1.33	3.41	1.54	2.94
2	0.14	10.89	0.25	6.13	0.39	3.92	0.57	2.72	0.77	2.00	1.01	1.53	1.27	3.56	1.57	2.88	1.90	2.38	2.26	2.00	2.65	1.70	3.08	1.47
3	0.21	7.26	0.38	4.08	0.59	2.61	0.85	1.81	1.15	3.92	1.51	3.00	1.91	2.37	2.36	1.92	2.85	1.59	3.39	1.33	3.98	1.14	4.62	0.98
4	0.28	5.44	0.50	3.06	0.79	1.96	1.13	4.00	1.54	2.94	2.01	2.25	2.54	1.78	3.14	1.44	3.80	1.19	4.52	1.00	5.31	0.85	6.16	
5	0.35	4.36	0.63	2.45	0.98	1.57	1.41	3.20	1.92	2.35	2.51	1.80	3.18	1.42	3.93	1.15	4.75	0.95	5.65		6.64		7.70	
6	0.42	3.63	0.75	2.04	1.18	3.84	1.70	2.67	2.31	1.96	3.02	1.50	3.82	1.19	4.71	0.96	5.70		6.79		7.96		9.24	
7	0.49	3.11	0.88	1.75	1.37	3.29	1.98	2.29	2.69	1.68	3.52	1.29	4.45	1.02	5.50		6.65		7.92		9.29		10.78	
8	0.57	2.72	1.01	1.53	1.57	2.88	2.26	2.00	3.08	1.47	4.02	1.13	5.09	0.89	6.28		7.60		9.05		10.62		12.32	

③

型号*	HSK-A	结构尺寸 d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	G	A_{IN} mm²	sw	组件 BDY	LS	CU	技术规格	订货编号
	63	6	26	45	80	36	10	37	M10x1	1.54	1.5	30386549	30512784	30512203	MHC-HSK-A063-06-080-C-0-A-AAA1	30522882
	63	6	26	45	80	36	10	37	M10x1	4.52	2	30386549	30384039	30384304	MHC-HSK-A063-06-080-C-0-A-AAA2	30386278
	63	6	26	38	120	36	10	78	M5	1.54	1.5	30464609	30512804	30512203	MHC-HSK-A063-06-120-C-0-A-AAA1	30522916
	63	6	26	38	120	36	10	78	M5	4.52	2	30464609	30384040	30384304	MHC-HSK-A063-06-120-C-0-A-AAA2	30485332
	63	8	28	45	80	36	10	37.5	M10x1	1.54	1.5	30386550	30512785	30512203	MHC-HSK-A063-08-080-C-0-A-AAA1	30522883
	63	8	28	45	80	36	10	37.5	M10x1	4.52	2	30386550	30384043	30384304	MHC-HSK-A063-08-080-C-0-A-AAA2	30386279
	63	8	28	38	120	36	10	78.5	M7	1.54	1.5	30464610	30512805	30512203	MHC-HSK-A063-08-120-C-0-A-AAA1	30522917
	63	8	28	38	120	36	10	78.5	M7	4.52	2	30464610	30384044	30384304	MHC-HSK-A063-08-120-C-0-A-AAA2	30485333
	63	10	30	45	85	40	10	43.5	M10x1	1.54	1.5	30386551	30512786	30512203	MHC-HSK-A063-10-085-C-0-A-AAA1	30522884
	63	10	30	45	85	40	10	43.5	M10x1	4.52	2	30386551	30384011	30384304	MHC-HSK-A063-10-085-C-0-A-AAA2	30386280
	63	10	30	40	120	40	10	79	M8x1	1.54	1.5	30464611	30512806	30512203	MHC-HSK-A063-10-120-C-0-A-AAA1	30522918
	63	10	30	40	120	40	10	79	M8x1	4.52	2	30464611	30384012	30384304	MHC-HSK-A063-10-120-C-0-A-AAA2	30485334
	63	12	32	45	90	45	10	49	M10x1	1.54	1.5	30386552	30512791	30512203	MHC-HSK-A063-12-090-C-0-A-AAA1	30522885

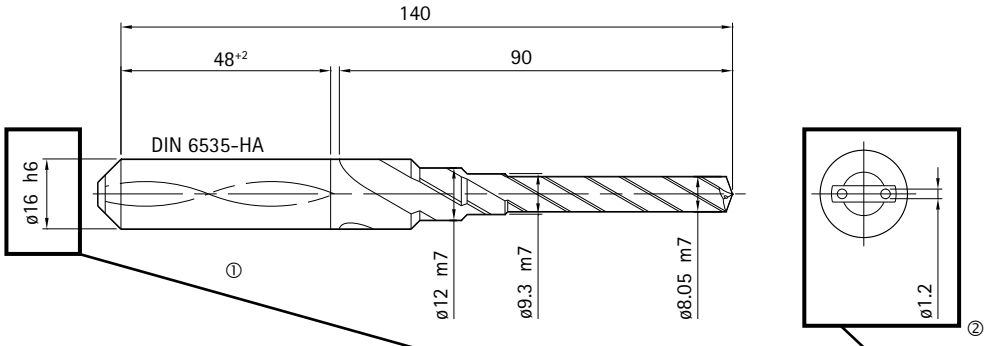
根据入口横截面 A_{EIN} 半标准1型号计算微量润滑比率。

① 根据刀柄直径选择表格

② 根据冷却通道的数量和直径选择区域

③ 根据颜色定义确定产品系列

示例 2



刀柄直径：	12 – 18
	标准 / 扳手开口 3
	半标准 1 / 扳手开口 2
	半标准 2 / 扳手开口 1.5
	微量润滑比率对于扳手开口 1.5 太小或对于扳手开口 3 太大，有条件允许

冷却通道□

冷却通道数量	0.3 A_{OUT} [mm²]	0.3 微量润滑比率	0.4 A_{OUT} [mm²]	0.4 微量润滑比率	0.5 A_{OUT} [mm²]	0.5 微量润滑比率	0.6 A_{OUT} [mm²]	0.6 微量润滑比率	0.7 A_{OUT} [mm²]	0.7 微量润滑比率	0.8 A_{OUT} [mm²]	0.8 微量润滑比率	0.9 A_{OUT} [mm²]	0.9 微量润滑比率	1.0 A_{OUT} [mm²]	1.0 微量润滑比率	1.1 A_{OUT} [mm²]	1.1 微量润滑比率	1.2 A_{OUT} [mm²]	1.2 微量润滑比率	1.3 A_{OUT} [mm²]	1.3 微量润滑比率	1.4 A_{OUT} [mm²]	1.4 微量润滑比率
1	0.07	21.78	0.13	12.25	0.20	7.84	0.28	5.44	0.38	4.00	0.50	3.06	0.64	2.42	0.79	1.96	0.95	1.62	1.13	4.00	1.33	3.41	1.54	2.94
2	0.14	10.89	0.25	6.13	0.39	3.92	0.57	2.72	0.77	2.00	1.01	1.53	1.27	3.56	1.57	2.88	1.90	2.38	2.26	2.00	2.65	3.73	3.08	3.21
3	0.21	7.26	0.38	4.08	0.59	2.61	0.85	1.81	1.15	3.92	1.51	3.00	1.91	2.37	2.36	1.92	2.85	3.47	3.39	2.92	3.98	2.49	4.62	2.14
4	0.28	5.44	0.50	3.06	0.79	1.96	1.13	4.00	1.54	2.94	2.01	2.25	2.54	3.89	3.14	3.15	3.80	2.60	4.52	2.19	5.31	1.86	6.16	1.61
5	0.35	4.36	0.63	2.45	0.98	1.57	1.41	3.20	1.92	2.35	2.51	3.94	3.18	3.11	3.93	2.52	4.75	2.08	5.65	1.75	6.64	1.49	7.70	1.29
6	0.42	3.63	0.75	2.04	1.18	3.84	1.70	2.67	2.31	4.29	3.02	3.28	3.82	2.59	4.71	2.10	5.70	1.74	6.79	1.46	7.96	1.24	9.24	1.07
7	0.49	3.11	0.88	1.75	1.37	3.29	1.98	2.29	2.69	3.67	3.52	2.81	4.45	2.22	5.50	1.80	6.65	1.49	7.92	1.25	9.29	1.07	10.78	0.92

③

型号*	HSK-A	结构尺寸 d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	G	A_{IN} mm²	SW	组件 BDY	LS	CU	技术规格	订货编号
	63	6	21	27	80	36	10	M10x1	1.54	1.5	10083235	30512784	30512203	MTC-HSK-A063-06-080-C-0-A-AAA1	30521882
	63	6	21	27	80	36	10	M10x1	4.52	2	10083235	30384039	30384304	MTC-HSK-A063-06-080-C-0-A-AAA2	30385638
	63	6	21	27	120	36	10	M5	1.54	1.5	30386128	30512804	30512203	MTC-HSK-A063-06-120-C-0-A-AAA1	30521884
	63	6	21	27	120	36	10	M5	4.52	2	30386128	30384040	30384304	MTC-HSK-A063-06-120-C-0-A-AAA2	30385658
	63	8	21	27	80	36	10	M10x1	1.54	1.5	10083236	30512785	30512203	MTC-HSK-A063-08-080-C-0-A-AAA1	30521890
	63	8	21	27	80	36	10	M10x1	4.52	2	10083236	30384043	30384304	MTC-HSK-A063-08-080-C-0-A-AAA2	30385639
	63	8	21	27	120	36	10	M7	1.54	1.5	30386129	30512805	30512203	MTC-HSK-A063-08-120-C-0-A-AAA1	30521892
	63	8	21	27	120	36	10	M7	4.52	2	30386129	30384044	30384304	MTC-HSK-A063-08-120-C-0-A-AAA2	30385659
	63	10	24	32	85	40	10	M10x1	1.54	1.5	10083237	30512786	30512203	MTC-HSK-A063-10-085-C-0-A-AAA1	30521898
	63	10	24	32	85	40	10	M10x1	4.52	2	10083237	30384011	30384304	MTC-HSK-A063-10-085-C-0-A-AAA2	30385640
	63	10	24	32	120	40	10	M8x1	1.54	1.5	30386800	30512806	30512203	MTC-HSK-A063-10-120-C-0-A-AAA1	30521900
	63	10	24	32	120	40	10	M8x1	4.52	2	30386800	30384012	30384304	MTC-HSK-A063-10-120-C-0-A-AAA2	30385660
	63	12	24	32	90	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083238	30512791	30512203	MTC-HSK-A063-12-090-C-0-A-AAA1	30521906

根据入口横截面 A_{EIN} 半标准1型号计算微量润滑比率。

用于确定型号的选择系统

用于2-通道系统，刀柄直径为 6 – 10 mm

	刀座直径																	
	6 – 10	标准 / 扳手开口 2																
		半标准 1 / 扳手开口 1.5																
		微量润滑比率对于扳手开口 1.5 太小或对于扳手开口 2 太大，有																
	冷却通道直径																	
	0.3		0.4		0.5		0.6		0.7		0.8		0.9		1.0		1.1	
	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
冷却通道数量 1	0.07	21.78	0.13	12.25	0.20	7.84	0.28	5.44	0.38	4.00	0.50	3.06	0.64	2.42	0.79	1.96	0.95	1.62
2	0.14	10.89	0.25	6.13	0.39	3.92	0.57	2.72	0.77	2.00	1.01	1.53	1.27	3.56	1.57	2.88	1.90	2.38
3	0.21	7.26	0.38	4.08	0.59	2.61	0.85	1.81	1.15	3.92	1.51	3.00	1.91	2.37	2.36	1.92	2.85	1.59
4	0.28	5.44	0.50	3.06	0.79	1.96	1.13	4.00	1.54	2.94	2.01	2.25	2.54	1.78	3.14	1.44	3.80	1.19
5	0.35	4.36	0.63	2.45	0.98	1.57	1.41	3.20	1.92	2.35	2.51	1.80	3.18	1.42	3.93	1.15	4.75	0.95
6	0.42	3.63	0.75	2.04	1.18	3.84	1.70	2.67	2.31	1.96	3.02	1.50	3.82	1.19	4.71	0.96	5.70	
7	0.49	3.11	0.88	1.75	1.37	3.29	1.98	2.29	2.69	1.68	3.52	1.29	4.45	1.02	5.50		6.65	
8	0.57	2.72	1.01	1.53	1.57	2.88	2.26	2.00	3.08	1.47	4.02	1.13	5.09	0.89	6.28		7.60	

	2.2		2.3		2.4		2.5		2.6		2.7		2.8		2.9		3.0	
	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
冷却通道数量 1	3.80	1.19	4.15	1.09	4.52	1.00	4.91	0.92	5.31		5.73		6.16		6.61		7.07	
2	7.60		8.31		9.05		9.82		10.62		11.45		12.32		13.21		14.14	
3	11.40		12.46		13.57		14.73		15.93		17.18		18.47		19.82		21.21	
4	15.21		16.62		18.10		19.63		21.24		22.90		24.63		26.42		28.27	
5	19.01		20.77		22.62		24.54		26.55		28.63		30.79		33.03		35.34	
6	22.81		24.93		27.14		29.45		31.86		34.35		36.95		39.63		42.41	
7	26.61		29.08		31.67		34.36		37.17		40.08		43.10		46.24		49.48	
8	30.41		33.24		36.19		39.27		42.47		45.80		49.26		52.84		56.55	

条件允许

1.2		1.3		1.4		1.5		1.6		1.7		1.8		1.9		2.0		2.1	
A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
1.13	4.00	1.33	3.41	1.54	2.94	1.77	2.56	2.01	2.25	2.27	1.99	2.54	1.78	2.84	1.60	3.14	1.44	3.46	1.31
2.26	2.00	2.65	1.70	3.08	1.47	3.53	1.28	4.02	1.13	4.54	1.00	5.09	0.89	5.67		6.28		6.93	
3.39	1.33	3.98	1.14	4.62	0.98	5.30		6.03		6.81		7.63		8.51		9.42		10.39	
4.52	1.00	5.31	0.85	6.16		7.07		8.04		9.08		10.18		11.34		12.57		13.85	
5.65		6.64		7.70		8.84		10.05		11.35		12.72		14.18		15.71		17.32	
6.79		7.96		9.24		10.60		12.06		13.62		15.27		17.01		18.85		20.78	
7.92		9.29		10.78		12.37		14.07		15.89		17.81		19.85		21.99		24.25	
9.05		10.62		12.32		14.14		16.08		18.16		20.36		22.68		25.13		27.71	

3.1		3.2		3.3		3.4		3.5		3.6		3.7		3.8		3.9		4.0	
A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
7.55		8.04		8.55		9.08		9.62		10.18		10.75		11.34		11.95		12.57	
15.10		16.08		17.11		18.16		19.24		20.36		21.50		22.68		23.89		25.13	
22.64		24.13		25.66		27.24		28.86		30.54		32.26		34.02		35.84		37.70	
30.19		32.17		34.21		36.32		38.48		40.72		43.01		45.36		47.78		50.27	
37.74		40.21		42.76		45.40		48.11		50.89		53.76		56.71		59.73		62.83	
45.29		48.25		51.32		54.48		57.73		61.07		64.51		68.05		71.68		75.40	
52.83		56.30		59.87		63.55		67.35		71.25		75.26		79.39		83.62		87.96	
60.38		64.34		68.42		72.63		76.97		81.43		86.02		90.73		95.57		100.53	

根据2-通道系统的微量润滑比率，该刀具不支持微量润滑功能。
更改刀具是绝对必要的。

用于确定型号的选择系统

用于2-通道系统，刀柄直径为 12 – 18 mm

刀座直径	12 – 18
标准 / 扳手开口 3	
半标准 1 / 扳手开口 2	
半标准 2 / 扳手开口 1.5	
微量润滑比率对于扳手开口 1.5 太小或对于扳手开口 3 太大，有	

冷却通道数量	冷却通道直径 0.3		0.4		0.5		0.6		0.7		0.8		0.9		1.0		1.1	
	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
1	0.07	21.78	0.13	12.25	0.20	7.84	0.28	5.44	0.38	4.00	0.50	3.06	0.64	2.42	0.79	1.96	0.95	1.62
2	0.14	10.89	0.25	6.13	0.39	3.92	0.57	2.72	0.77	2.00	1.01	1.53	1.27	3.56	1.57	2.88	1.90	2.38
3	0.21	7.26	0.38	4.08	0.59	2.61	0.85	1.81	1.15	3.92	1.51	3.00	1.91	2.37	2.36	1.92	2.85	3.47
4	0.28	5.44	0.50	3.06	0.79	1.96	1.13	4.00	1.54	2.94	2.01	2.25	2.54	3.89	3.14	3.15	3.80	2.60
5	0.35	4.36	0.63	2.45	0.98	1.57	1.41	3.20	1.92	2.35	2.51	3.94	3.18	3.11	3.93	2.52	4.75	2.08
6	0.42	3.63	0.75	2.04	1.18	3.84	1.70	2.67	2.31	4.29	3.02	3.28	3.82	2.59	4.71	2.10	5.70	1.74
7	0.49	3.11	0.88	1.75	1.37	3.29	1.98	2.29	2.69	3.67	3.52	2.81	4.45	2.22	5.50	1.80	6.65	1.49
8	0.57	2.72	1.01	1.53	1.57	2.88	2.26	2.00	3.08	3.21	4.02	2.46	5.09	1.94	6.28	1.58	7.60	1.30

冷却通道数量	2.2		2.3		2.4		2.5		2.6		2.7		2.8		2.9		3.0	
	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
1	3.80	2.60	4.15	2.38	4.52	2.19	4.91	2.02	5.31	1.86	5.73	1.73	6.16	1.61	6.61	1.50	7.07	1.40
2	7.60	1.30	8.31	1.19	9.05	1.09	9.82	1.01	10.62	0.93	11.45	0.86	12.32		13.21		14.14	
3	11.40	0.87	12.46		13.57		14.73		15.93		17.18		18.47		19.82		21.21	
4	15.21		16.62		18.10		19.63		21.24		22.90		24.63		26.42		28.27	
5	19.01		20.77		22.62		24.54		26.55		28.63		30.79		33.03		35.34	
6	22.81		24.93		27.14		29.45		31.86		34.35		36.95		39.63		42.41	
7	26.61		29.08		31.67		34.36		37.17		40.08		43.10		46.24		49.48	
8	30.41		33.24		36.19		39.27		42.47		45.80		49.26		52.84		56.55	

条件允许

	1.2		1.3		1.4		1.5		1.6		1.7		1.8		1.9		2.0		2.1	
	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
	1.13	4.00	1.33	3.41	1.54	2.94	1.77	2.56	2.01	2.25	2.27	1.99	2.54	3.89	2.84	3.49	3.14	3.15	3.46	2.86
	2.26	2.00	2.65	3.73	3.08	3.21	3.53	2.80	4.02	2.46	4.54	2.18	5.09	1.94	5.67	1.75	6.28	1.58	6.93	1.43
	3.39	2.92	3.98	2.49	4.62	2.14	5.30	1.87	6.03	1.64	6.81	1.45	7.63	1.30	8.51	1.16	9.42	1.05	10.39	0.95
	4.52	2.19	5.31	1.86	6.16	1.61	7.07	1.40	8.04	1.23	9.08	1.09	10.18	0.97	11.34	0.87	12.57		13.85	
	5.65	1.75	6.64	1.49	7.70	1.29	8.84	1.12	10.05	0.98	11.35	0.87	12.72		14.18		15.71		17.32	
	6.79	1.46	7.96	1.24	9.24	1.07	10.60	0.93	12.06		13.62		15.27		17.01		18.85		20.78	
	7.92	1.25	9.29	1.07	10.78	0.92	12.37		14.07		15.89		17.81		19.85		21.99		24.25	
	9.05	1.09	10.62	0.93	12.32		14.14		16.08		18.16		20.36		22.68		25.13		27.71	

	3.1		3.2		3.3		3.4		3.5		3.6		3.7		3.8		3.9		4.0	
	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
	7.55	1.31	8.04	1.23	8.55	1.16	9.08	1.09	9.62	1.03	10.18		10.75		11.34		11.95		12.57	
	15.10		16.08		17.11		18.16		19.24		20.36		21.50		22.68		23.89		25.13	
	22.64		24.13		25.66		27.24		28.86		30.54		32.26		34.02		35.84		37.70	
	30.19		32.17		34.21		36.32		38.48		40.72		43.01		45.36		47.78		50.27	
	37.74		40.21		42.76		45.40		48.11		50.89		53.76		56.71		59.73		62.83	
	45.29		48.25		51.32		54.48		57.73		61.07		64.51		68.05		71.68		75.40	
	52.83		56.30		59.87		63.55		67.35		71.25		75.26		79.39		83.62		87.96	
	60.38		64.34		68.42		72.63		76.97		81.43		86.02		90.73		95.57		100.53	

根据2-通道系统的微量润滑比率，该刀具不支持微量润滑功能。
更改刀具是绝对必要的。

用于确定型号的选择系统

用于2-通道系统，刀柄直径为 20 – 32 mm

刀座直径	20 – 32
标准 / 扳手开口 4	
半标准 1 / 扳手开口 3	
半标准 2 / 扳手开口 2	
微量润滑比率对于扳手开口 2 太小或对于扳手开口 4 太大，有条	

冷却通道数量	冷却通道直径 0.3 A_{OUT} [mm²]	0.3 微量润滑比率	0.4 A_{OUT} [mm²]	0.4 微量润滑比率	0.5 A_{OUT} [mm²]	0.5 微量润滑比率	0.6 A_{OUT} [mm²]	0.6 微量润滑比率	0.7 A_{OUT} [mm²]	0.7 微量润滑比率	0.8 A_{OUT} [mm²]	0.8 微量润滑比率	0.9 A_{OUT} [mm²]	0.9 微量润滑比率	1.0 A_{OUT} [mm²]	1.0 微量润滑比率	1.1 A_{OUT} [mm²]	1.1 微量润滑比率
1	0.07		0.13		0.20		0.28		0.38		0.50		0.64	7.11	0.79	5.76	0.95	4.76
2	0.14		0.25		0.39		0.57	8.00	0.77	5.88	1.01	4.50	1.27	3.56	1.57	2.88	1.90	2.38
3	0.21		0.38		0.59	7.68	0.85	5.33	1.15	3.92	1.51	3.00	1.91	2.37	2.36	1.92	2.85	3.47
4	0.28		0.50		0.79	5.76	1.13	4.00	1.54	2.94	2.01	2.25	2.54	3.89	3.14	3.15	3.80	2.60
5	0.35		0.63	7.20	0.98	4.61	1.41	3.20	1.92	2.35	2.51	3.94	3.18	3.11	3.93	2.52	4.75	3.65
6	0.42		0.75	6.00	1.18	3.84	1.70	2.67	2.31	1.96	3.02	3.28	3.82	2.59	4.71	3.68	5.70	3.04
7	0.49		0.88	5.14	1.37	3.29	1.98	2.29	2.69	3.67	3.52	2.81	4.45	3.90	5.50	3.16	6.65	2.61
8	0.57	8.00	1.01	4.50	1.57	2.88	2.26	2.00	3.08	3.21	4.02	2.46	5.09	3.41	6.28	2.76	7.60	2.28

冷却通道数量	2.2 A_{OUT} [mm²]	2.2 微量润滑比率	2.3 A_{OUT} [mm²]	2.3 微量润滑比率	2.4 A_{OUT} [mm²]	2.4 微量润滑比率	2.5 A_{OUT} [mm²]	2.5 微量润滑比率	2.6 A_{OUT} [mm²]	2.6 微量润滑比率	2.7 A_{OUT} [mm²]	2.7 微量润滑比率	2.8 A_{OUT} [mm²]	2.8 微量润滑比率	2.9 A_{OUT} [mm²]	2.9 微量润滑比率	3.0 A_{OUT} [mm²]	3.0 微量润滑比率
1	3.80	2.60	4.15	2.38	4.52	3.84	4.91	3.53	5.31	3.27	5.73	3.03	6.16	2.82	6.61	2.63	7.07	2.45
2	7.60	2.28	8.31	2.09	9.05	1.92	9.82	1.77	10.62	1.63	11.45	1.52	12.32	1.41	13.21	1.31	14.14	1.23
3	11.40	1.52	12.46	1.39	13.57	1.28	14.73	1.18	15.93	1.09	17.18	1.01	18.47	0.94	19.82	0.88	21.21	
4	15.21	1.14	16.62	1.04	18.10	0.96	19.63	0.88	21.24		22.90		24.63		26.42		28.27	
5	19.01	0.91	20.77		22.62		24.54		26.55		28.63		30.79		33.03		35.34	
6	22.81		24.93		27.14		29.45		31.86		34.35		36.95		39.63		42.41	
7	26.61		29.08		31.67		34.36		37.17		40.08		43.10		46.24		49.48	
8	30.41		33.24		36.19		39.27		42.47		45.80		49.26		52.84		56.55	

件允许

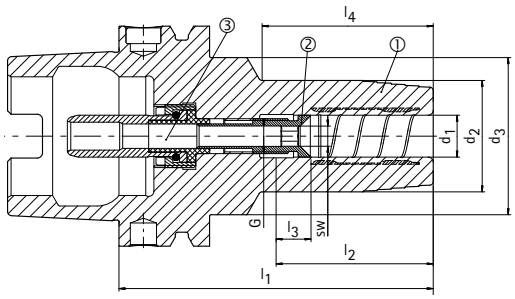
	1.2		1.3		1.4		1.5		1.6		1.7		1.8		1.9		2.0		2.1	
	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
	1.13	4.00	1.33	3.41	1.54	2.94	1.77	2.56	2.01	2.25	2.27	1.99	2.54	3.89	2.84	3.49	3.14	3.15	3.46	2.86
	2.26	2.00	2.65	3.73	3.08	3.21	3.53	2.80	4.02	2.46	4.54	3.82	5.09	3.41	5.67	3.06	6.28	2.76	6.93	2.50
	3.39	2.92	3.98	2.49	4.62	3.76	5.30	3.27	6.03	2.88	6.81	2.55	7.63	2.27	8.51	2.04	9.42	1.84	10.39	1.67
	4.52	3.84	5.31	3.27	6.16	2.82	7.07	2.45	8.04	2.16	9.08	1.91	10.18	1.70	11.34	1.53	12.57	1.38	13.85	1.25
	5.65	3.07	6.64	2.61	7.70	2.25	8.84	1.96	10.05	1.73	11.35	1.53	12.72	1.36	14.18	1.22	15.71	1.10	17.32	1.00
	6.79	2.56	7.96	2.18	9.24	1.88	10.60	1.64	12.06	1.44	13.62	1.27	15.27	1.14	17.01	1.02	18.85		20.78	
	7.92	2.19	9.29	1.87	10.78	1.61	12.37	1.40	14.07	1.23	15.89	1.09	17.81		19.85		21.99		24.25	
	9.05	1.92	10.62	1.63	12.32	1.41	14.14	1.23	16.08	1.08	18.16		20.36		22.68		25.13		27.71	

	3.1		3.2		3.3		3.4		3.5		3.6		3.7		3.8		3.9		4.0	
	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率	A_{OUT} [mm²]	微量润滑比率
	7.55	2.30	8.04	2.16	8.55	2.03	9.08	1.91	9.62	1.80	10.18	1.70	10.75	1.61	11.34	1.53	11.95	1.45	12.57	1.38
	15.10	1.15	16.08	1.08	17.11	1.01	18.16	0.96	19.24	0.90	20.36	0.85	21.50		22.68		23.89		25.13	
	22.64		24.13		25.66		27.24		28.86		30.54		32.26		34.02		35.84		37.70	
	30.19		32.17		34.21		36.32		38.48		40.72		43.01		45.36		47.78		50.27	
	37.74		40.21		42.76		45.40		48.11		50.89		53.76		56.71		59.73		62.83	
	45.29		48.25		51.32		54.48		57.73		61.07		64.51		68.05		71.68		75.40	
	52.83		56.30		59.87		63.55		67.35		71.25		75.26		79.39		83.62		87.96	
	60.38		64.34		68.42		72.63		76.97		81.43		86.02		90.73		95.57		100.53	

根据2-通道系统的微量润滑比率，该刀具不支持微量润滑功能。
更改刀具是绝对必要的。

1-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck

用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 液压刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，自动 | CU

库存充足的优选产品系列

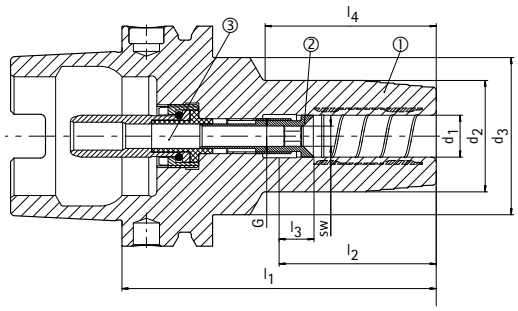
HSK-A	结构尺寸							G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			BDY	LS	CU		
63	6	26	45	80	36	10	37	M10x1	4	30386549	30383941	10083281	MHC-HSK-A063-06-080-A-0-A-AAA	30386375
63	6	26	38	120	36	10	78	M5	2	30464609	30383945	10083281	MHC-HSK-A063-06-120-A-0-A-AAA	30470602
63	8	28	45	80	36	10	37.5	M10x1	4	30386550	10083384	10083281	MHC-HSK-A063-08-080-A-0-A-AAA	30386376
63	8	28	38	120	36	10	78.5	M7	3	30464610	10083394	10083281	MHC-HSK-A063-08-120-A-0-A-AAA	30470603
63	10	30	45	85	40	10	43.5	M10x1	4	30386551	10083385	10083281	MHC-HSK-A063-10-085-A-0-A-AAA	30386377
63	10	30	40	120	40	10	79	M8x1	4	30464611	10083401	10083281	MHC-HSK-A063-10-120-A-0-A-AAA	30470604
63	12	32	45	90	45	10	49	M10x1	5	30386552	10083386	10083281	MHC-HSK-A063-12-090-A-0-A-AAA	30386378
63	12	32	40	120	45	10	80.5	M10x1	5	30464612	10083409	10083281	MHC-HSK-A063-12-120-A-0-A-AAA	30470605
63	14	34	45	90	45	10	49.5	M10x1	5	30386553	10083387	10083281	MHC-HSK-A063-14-090-A-0-A-AAA	30386379
63	14	34	40	120	45	10	81	M10x1	5	30464613	10083410	10083281	MHC-HSK-A063-14-120-A-0-A-AAA	30470606
63	16	38	45	95	48	10	55.5	M12x1	5	30386554	10083388	10083281	MHC-HSK-A063-16-095-A-0-A-AAA	30386380
63	16	38	-	120	48	10	91.1	M12x1	5	30464614	10083411	10083281	MHC-HSK-A063-16-120-A-0-A-AAA	30470607
63	18	40	45	95	48	10	56	M12x1	5	30386555	10083389	10083281	MHC-HSK-A063-18-095-A-0-A-AAA	30386381
63	18	40	-	120	48	10	89.1	M12x1	5	30464615	10083412	10083281	MHC-HSK-A063-18-120-A-0-A-AAA	30470608
63	20	42	50	100	50	10	60.5	M16x1	5	30386556	10083390	10083281	MHC-HSK-A063-20-100-A-0-A-AAA	30386382
63	20	42	-	120	50	10	89.1	M16x1	5	30464616	10083413	10083281	MHC-HSK-A063-20-120-A-0-A-AAA	30470609
63	25	57	-	115	56	10	89	M16x1	5	30386557	10083391	10083281	MHC-HSK-A063-25-115-A-0-A-AAA	30386383
63	32	63	-	120	60	10	94	M16x1	5	30386558	10083392	10083281	MHC-HSK-A063-32-120-A-0-A-AAA	30386384
100	6	26	45	85	36	10	36.5	M10x1	4	30386569	30383941	10083283	MHC-HSK-A100-06-085-A-0-A-AAA	30386415
100	8	28	45	85	36	10	37	M10x1	4	30386570	10083384	10083283	MHC-HSK-A100-08-085-A-0-A-AAA	30386416
100	10	30	45	90	40	10	43	M10x1	4	30386571	10083385	10083283	MHC-HSK-A100-10-090-A-0-A-AAA	30386417
100	12	32	45	95	45	10	48.5	M10x1	5	30386572	10083386	10083283	MHC-HSK-A100-12-095-A-0-A-AAA	30386418
100	14	34	45	95	45	10	49	M10x1	5	30386573	10083387	10083283	MHC-HSK-A100-14-095-A-0-A-AAA	30386419
100	16	38	45	100	48	10	55	M12x1	5	30386574	10083388	10083283	MHC-HSK-A100-16-100-A-0-A-AAA	30386420
100	18	40	45	100	48	10	55.5	M12x1	5	30386575	10083389	10083283	MHC-HSK-A100-18-100-A-0-A-AAA	30386421
100	20	42	50	105	50	10	60	M16x1	5	30386576	10083390	10083283	MHC-HSK-A100-20-105-A-0-A-AAA	30386422
100	25	57	-	115	56	10	86	M16x1	5	30386577	10083391	10083283	MHC-HSK-A100-25-115-A-0-A-AAA	30386423
100	32	63	-	120	60	10	91	M16x1	5	30386578	10083392	10083283	MHC-HSK-A100-32-120-A-0-A-AAA	30386424

尺寸标注单位为 mm。
应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中不带减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。

结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3 μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度，可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

1-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck

用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 液压刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，自动 | CU

可应要求提供

HSK-A	结构尺寸							G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			BDY	LS	CU		
40	6	26	33.5	80	36	10	49	M7	3	30386529	10083370	10083279	MHC-HSK-A040-06-080-A-0-A-AAA	30386347
40	6	26	33.5	120	36	10	86	M5	2	30464569	30383945	10083279	MHC-HSK-A040-06-120-A-0-A-AAA	30470545
40	6	26	33.5	160	36	10	118	M5	2	30464575	30383945	10083279	MHC-HSK-A040-06-160-A-0-A-AAA	30470551
40	8	28	33.5	80	36	10	50.5	M7	3	30386530	10083371	10083279	MHC-HSK-A040-08-080-A-0-A-AAA	30386348
40	8	28	33.5	120	36	10	86.5	M7	3	30464570	10083394	10083279	MHC-HSK-A040-08-120-A-0-A-AAA	30470546
40	8	28	33.5	160	36	10	118	M7	3	30464576	10083394	10083279	MHC-HSK-A040-08-160-A-0-A-AAA	30470552
40	10	30	33.5	80	40	10	52	M8x1	3	30386531	10083372	10083279	MHC-HSK-A040-10-080-A-0-A-AAA	30386349
40	10	30	33.5	120	40	10	87	M8x1	3	30464571	10083395	10083279	MHC-HSK-A040-10-120-A-0-A-AAA	30470547
40	10	30	33.5	160	40	10	127	M8x1	3	30464577	10083395	10083279	MHC-HSK-A040-10-160-A-0-A-AAA	30470553
40	12	32	33.5	90	45	10	62	M10x1	3	30386532	10083373	10083279	MHC-HSK-A040-12-090-A-0-A-AAA	30386350
40	12	32	33.5	120	45	10	91.5	M10x1	3	30464572	10083396	10083279	MHC-HSK-A040-12-120-A-0-A-AAA	30470548
40	12	32	33.5	160	45	10	126	M10x1	3	30464578	10083396	10083279	MHC-HSK-A040-12-160-A-0-A-AAA	30470554
40	14	34	45	90	45	10	39.5	M10x1	3	30386533	10083374	10083279	MHC-HSK-A040-14-090-A-0-A-AAA	30386351
40	14	34	-	120	45	10	100	M10x1	3	30464573	10083397	10083279	MHC-HSK-A040-14-120-A-0-A-AAA	30470549
40	14	34	-	160	45	10	140	M10x1	3	30464579	10083397	10083279	MHC-HSK-A040-14-160-A-0-A-AAA	30470555
40	16	38	50	90	48	10	39	M12x1	3	30386534	10083375	10083279	MHC-HSK-A040-16-090-A-0-A-AAA	30386352
40	16	38	-	120	48	10	100	M12x1	3	30464574	10083398	10083279	MHC-HSK-A040-16-120-A-0-A-AAA	30470550
40	16	38	-	160	48	10	140	M12x1	3	30464580	10083398	10083279	MHC-HSK-A040-16-160-A-0-A-AAA	30470556
50	6	26	40	80	36	10	38.5	M8x1	4	30386541	10083376	10083280	MHC-HSK-A050-06-080-A-0-A-AAA	30386359
50	6	26	35	120	36	10	80	M5	2	30464593	30383945	10083280	MHC-HSK-A050-06-120-A-0-A-AAA	30470569
50	6	26	35	160	36	10	118	M5	2	30464601	30383945	10083280	MHC-HSK-A050-06-160-A-0-A-AAA	30470578
50	8	28	40	80	36	10	39	M8x1	4	30386542	10083377	10083280	MHC-HSK-A050-08-080-A-0-A-AAA	30386360
50	8	28	35	120	36	10	80	M7	3	30464594	10083394	10083280	MHC-HSK-A050-08-120-A-0-A-AAA	30470570
50	8	28	35	160	36	10	118	M7	3	30464602	10083394	10083280	MHC-HSK-A050-08-160-A-0-A-AAA	30470579
50	10	30	40	85	40	10	44.5	M8x1	4	30386543	10083378	10083280	MHC-HSK-A050-10-085-A-0-A-AAA	30386361
50	10	30	38	120	40	10	80	M8x1	4	30464595	10083401	10083280	MHC-HSK-A050-10-120-A-0-A-AAA	30470571
50	10	30	38	160	40	10	120	M8x1	4	30464603	10083401	10083280	MHC-HSK-A050-10-160-A-0-A-AAA	30470580
50	12	32	40	90	45	10	53	M10x1	4	30386544	10083379	10083280	MHC-HSK-A050-12-090-A-0-A-AAA	30386362
50	12	32	38	120	45	10	81	M10x1	4	30464596	10083402	10083280	MHC-HSK-A050-12-120-A-0-A-AAA	30470572
50	12	32	38	160	45	10	121	M10x1	4	30464604	10083402	10083280	MHC-HSK-A050-12-160-A-0-A-AAA	30470581
50	14	34	40	90	45	10	54.5	M10x1	4	30386545	10083380	10083280	MHC-HSK-A050-14-090-A-0-A-AAA	30386363
50	14	34	38	120	45	10	81.5	M10x1	4	30464597	10083403	10083280	MHC-HSK-A050-14-120-A-0-A-AAA	30470574
50	14	34	38	160	45	10	121.5	M10x1	4	30464605	10083403	10083280	MHC-HSK-A050-14-160-A-0-A-AAA	30470582
50	16	38	41.5	95	48	10	61	M12x1	4	30386546	10083381	10083280	MHC-HSK-A050-16-095-A-0-A-AAA	30386364
50	16	38	-	120	48	10	94	M12x1	4	30464598	10083404	10083280	MHC-HSK-A050-16-120-A-0-A-AAA	30470575
50	16	38	-	160	48	10	134	M12x1	4	30464606	10083404	10083280	MHC-HSK-A050-16-160-A-0-A-AAA	30470583
50	18	40	41.5	95	48	10	62.5	M12x1	4	30386547	10083382	10083280	MHC-HSK-A050-18-095-A-0-A-AAA	30386365
50	18	40	-	120	48	10	94	M12x1	4	30464599	10083405	10083280	MHC-HSK-A050-18-120-A-0-A-AAA	30470576
50	18	40	-	160	48	10	134	M12x1	4	30464607	10083405	10083280	MHC-HSK-A050-18-160-A-0-A-AAA	30470584
50	20	42	55	100	50	10	42	M16x1	4	30386548	10083383	10083280	MHC-HSK-A050-20-100-A-0-A-AAA	30386366
50	20	42	-	120	50	10	94	M16x1	4	30464600	10083406	10083280	MHC-HSK-A050-20-120-A-0-A-AAA	30470577
50	20	42	-	160	50	10	134	M16x1	4	30464608	10083406	10083280	MHC-HSK-A050-20-160-A-0-A-AAA	30470585

在下页继续。

1-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck | 可应要求提供

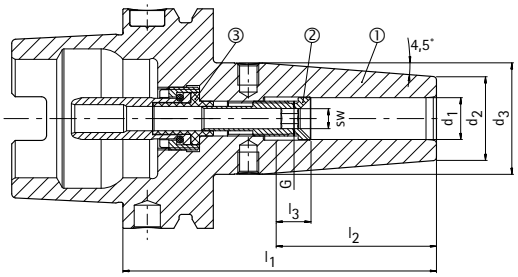
HSK-A	结构尺寸							G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			BDY	LS	CU		
63	6	26	38	160	36	10	118	M5	2	30464617	30383945	10083281	MHC-HSK-A063-06-160-A-0-A-AAA	30470610
63	6	30	38	200	36	10	155	M5	2	30464627	30383945	10083281	MHC-HSK-A063-06-200-A-0-A-AAA	30470620
63	8	28	38	160	36	10	118	M7	3	30464618	10083394	10083281	MHC-HSK-A063-08-160-A-0-A-AAA	30470611
63	8	32	38	200	36	10	156	M7	3	30464628	10083394	10083281	MHC-HSK-A063-08-200-A-0-A-AAA	30470621
63	10	30	40	160	40	10	115	M8x1	4	30464619	10083401	10083281	MHC-HSK-A063-10-160-A-0-A-AAA	30470612
63	10	31	40	200	40	10	155	M8x1	4	30464629	10083401	10083281	MHC-HSK-A063-10-200-A-0-A-AAA	30470622
63	12	32	40	160	45	10	121	M10x1	5	30464620	10083409	10083281	MHC-HSK-A063-12-160-A-0-A-AAA	30470613
63	12	32	40	200	45	10	161	M10x1	5	30464630	10083409	10083281	MHC-HSK-A063-12-200-A-0-A-AAA	30470623
63	14	34	40	160	45	10	121	M10x1	5	30464621	10083410	10083281	MHC-HSK-A063-14-160-A-0-A-AAA	30470614
63	14	34	40	200	45	10	161	M10x1	5	30464631	10083410	10083281	MHC-HSK-A063-14-200-A-0-A-AAA	30470624
63	16	38	-	160	48	10	131	M12x1	5	30464622	10083411	10083281	MHC-HSK-A063-16-160-A-0-A-AAA	30470615
63	16	38	-	200	48	10	171	M12x1	5	30464632	10083411	10083281	MHC-HSK-A063-16-200-A-0-A-AAA	30470625
63	18	40	-	160	48	10	129	M12x1	5	30464623	10083412	10083281	MHC-HSK-A063-18-160-A-0-A-AAA	30470616
63	18	40	-	200	48	10	169	M12x1	5	30464633	10083412	10083281	MHC-HSK-A063-18-200-A-0-A-AAA	30470626
63	20	42	-	160	50	10	129	M16x1	5	30464624	10083413	10083281	MHC-HSK-A063-20-160-A-0-A-AAA	30470617
63	20	42	-	200	50	10	169	M16x1	5	30464634	10083413	10083281	MHC-HSK-A063-20-200-A-0-A-AAA	30470627
63	25	57	-	160	56	10	134	M16x1	5	30464625	10083414	10083281	MHC-HSK-A063-25-160-A-0-A-AAA	30470618
63	25	57	-	200	56	10	174	M16x1	5	30464635	10083414	10083281	MHC-HSK-A063-25-200-A-0-A-AAA	30470628
63	32	63	-	160	60	10	134	M16x1	5	30464626	10083415	10083281	MHC-HSK-A063-32-160-A-0-A-AAA	30470619
63	32	63	-	200	60	10	174	M16x1	5	30464636	10083415	10083281	MHC-HSK-A063-32-200-A-0-A-AAA	30470629
100	6	26	38	120	36	10	73.5	M5	2	30464665	30383945	10083283	MHC-HSK-A100-06-120-A-0-A-AAA	30470714
100	6	26	38	160	36	10	113.5	M5	2	30464673	30383945	10083283	MHC-HSK-A100-06-160-A-0-A-AAA	30470722
100	6	30	38	200	36	10	155	M5	2	30464683	30383945	10083283	MHC-HSK-A100-06-200-A-0-A-AAA	30470732
100	8	28	38	120	36	10	74	M7	3	30464666	10083394	10083283	MHC-HSK-A100-08-120-A-0-A-AAA	30470715
100	8	28	38	160	36	10	114	M7	3	30464674	10083394	10083283	MHC-HSK-A100-08-160-A-0-A-AAA	30470723
100	8	32	38	200	36	10	155.5	M7	3	30464684	10083394	10083283	MHC-HSK-A100-08-200-A-0-A-AAA	30470733
100	10	30	40	120	40	10	74.5	M8x1	4	30464667	10083401	10083283	MHC-HSK-A100-10-120-A-0-A-AAA	30470716
100	10	30	40	160	40	10	114.5	M8x1	4	30464675	10083401	10083283	MHC-HSK-A100-10-160-A-0-A-AAA	30470724
100	10	31	40	200	40	10	155	M8x1	4	30464685	10083401	10083283	MHC-HSK-A100-10-200-A-0-A-AAA	30470734
100	12	32	40	120	45	10	75	M10x1	5	30464668	10083409	10083283	MHC-HSK-A100-12-120-A-0-A-AAA	30470717
100	12	32	40	160	45	10	115	M10x1	5	30464676	10083409	10083283	MHC-HSK-A100-12-160-A-0-A-AAA	30470725
100	12	32	40	200	45	10	155	M10x1	5	30464686	10083409	10083283	MHC-HSK-A100-12-200-A-0-A-AAA	30470735
100	14	34	40	120	45	10	75.5	M10x1	5	30464669	10083410	10083283	MHC-HSK-A100-14-120-A-0-A-AAA	30470718
100	14	34	40	160	45	10	115.5	M10x1	5	30464677	10083410	10083283	MHC-HSK-A100-14-160-A-0-A-AAA	30470726
100	14	34	40	200	45	10	155.5	M10x1	5	30464687	10083410	10083283	MHC-HSK-A100-14-200-A-0-A-AAA	30470736
100	16	38	-	120	48	10	81.1	M12x1	5	30464670	10083411	10083283	MHC-HSK-A100-16-120-A-0-A-AAA	30470719
100	16	38	-	160	48	10	121.1	M12x1	5	30464678	10083411	10083283	MHC-HSK-A100-16-160-A-0-A-AAA	30470727
100	16	38	-	200	48	10	161.1	M12x1	5	30464688	10083411	10083283	MHC-HSK-A100-16-200-A-0-A-AAA	30470737
100	18	40	-	120	48	10	81.1	M12x1	5	30464671	10083412	10083283	MHC-HSK-A100-18-120-A-0-A-AAA	30470720
100	18	40	-	160	48	10	121.1	M12x1	5	30464679	10083412	10083283	MHC-HSK-A100-18-160-A-0-A-AAA	30470728
100	18	40	-	200	48	10	161.1	M12x1	5	30464689	10083412	10083283	MHC-HSK-A100-18-200-A-0-A-AAA	30470738
100	20	42	-	120	50	10	81.1	M16x1	5	30464672	10083413	10083283	MHC-HSK-A100-20-120-A-0-A-AAA	30470721
100	20	42	-	160	50	10	121.1	M16x1	5	30464680	10083413	10083283	MHC-HSK-A100-20-160-A-0-A-AAA	30470729
100	20	42	-	200	50	10	161.1	M16x1	5	30464690	10083413	10083283	MHC-HSK-A100-20-200-A-0-A-AAA	30470739
100	25	57	-	160	56	10	131	M16x1	5	30464681	10083414	10083283	MHC-HSK-A100-25-160-A-0-A-AAA	30470730
100	25	57	-	200	56	10	171	M16x1	5	30464691	10083414	10083283	MHC-HSK-A100-25-200-A-0-A-AAA	30470740
100	32	63	-	160	60	10	131	M16x1	5	30464682	10083415	10083283	MHC-HSK-A100-32-160-A-0-A-AAA	30470731
100	32	63	-	200	60	10	171	M16x1	5	30464692	10083415	10083283	MHC-HSK-A100-32-200-A-0-A-AAA	30470741

尺寸标注单位为 mm。
应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中不带减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。

结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度，可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

1-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck

用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 热缩刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，自动 | CU

库存充足的优选产品系列

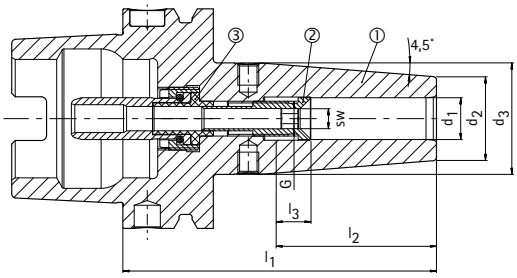
HSK-A	结构尺寸						G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			BDY	LS	CU		
63	6	21	27	80	36	10	M10x1	4	10083235	30383941	10083281	MTC-HSK-A063-06-080-A-0-A-AAA	30380921
63	6	21	27	120	36	10	M5	2	30386128	30383945	10083281	MTC-HSK-A063-06-120-A-0-A-AAA	30385484
63	8	21	27	80	36	10	M10x1	4	10083236	10083384	10083281	MTC-HSK-A063-08-080-A-0-A-AAA	30380922
63	8	21	27	120	36	10	M7	3	30386129	10083394	10083281	MTC-HSK-A063-08-120-A-0-A-AAA	30385485
63	10	24	32	85	40	10	M10x1	4	10083237	10083385	10083281	MTC-HSK-A063-10-085-A-0-A-AAA	30380923
63	10	24	32	120	40	10	M8x1	4	30386800	10083401	10083281	MTC-HSK-A063-10-120-A-0-A-AAA	30385486
63	12	24	32	90	45	10	M10x1	5	10083238	10083386	10083281	MTC-HSK-A063-12-090-A-0-A-AAA	30380924
63	12	24	32	120	45	10	M10x1	5	10096023	10083409	10083281	MTC-HSK-A063-12-120-A-0-A-AAA	30340561
63	14	27	34	90	45	10	M10x1	5	10083239	10083387	10083281	MTC-HSK-A063-14-090-A-0-A-AAA	30380925
63	14	27	34	120	45	10	M10x1	5	30192712	10083410	10083281	MTC-HSK-A063-14-120-A-0-A-AAA	30340562
63	16	27	34	95	48	10	M12x1	5	10083240	10083388	10083281	MTC-HSK-A063-16-095-A-0-A-AAA	30380926
63	16	27	34	120	48	10	M12x1	5	10107287	10083411	10083281	MTC-HSK-A063-16-120-A-0-A-AAA	30340563
63	18	33	42	95	48	10	M12x1	5	10083241	10083389	10083281	MTC-HSK-A063-18-095-A-0-A-AAA	30380927
63	18	33	42	120	48	10	M12x1	5	10107292	10083412	10083281	MTC-HSK-A063-18-120-A-0-A-AAA	30263986
63	20	33	42	100	50	10	M16x1	5	10083242	10083390	10083281	MTC-HSK-A063-20-100-A-0-A-AAA	30380928
63	20	33	42	120	50	10	M16x1	5	30192716	10083413	10083281	MTC-HSK-A063-20-120-A-0-A-AAA	30340564
63	25	44	53	115	56	10	M16x1	5	10083243	10083391	10083281	MTC-HSK-A063-25-115-A-0-A-AAA	30380929
63	32	44	53	120	60	10	M16x1	5	10083244	10083392	10083281	MTC-HSK-A063-32-120-A-0-A-AAA	30380930
100	6	21	27	85	36	10	M10x1	4	10083255	30383941	10083283	MTC-HSK-A100-06-085-A-0-A-AAA	30381074
100	8	21	27	85	36	10	M10x1	4	10083256	10083384	10083283	MTC-HSK-A100-08-085-A-0-A-AAA	30381075
100	10	24	32	90	40	10	M10x1	4	10083257	10083385	10083283	MTC-HSK-A100-10-090-A-0-A-AAA	30381076
100	12	24	32	95	45	10	M10x1	5	10083258	10083386	10083283	MTC-HSK-A100-12-095-A-0-A-AAA	30381077
100	14	27	34	95	45	10	M10x1	5	10083259	10083387	10083283	MTC-HSK-A100-14-095-A-0-A-AAA	30381078
100	16	27	34	100	48	10	M12x1	5	10083260	10083388	10083283	MTC-HSK-A100-16-100-A-0-A-AAA	30381079
100	18	33	42	100	48	10	M12x1	5	10083261	10083389	10083283	MTC-HSK-A100-18-100-A-0-A-AAA	30381080
100	20	33	42	105	50	10	M16x1	5	10083262	10083390	10083283	MTC-HSK-A100-20-105-A-0-A-AAA	30381081
100	25	44	53	115	56	10	M16x1	5	10083263	10083391	10083283	MTC-HSK-A100-25-115-A-0-A-AAA	30381082
100	32	44	53	120	60	10	M16x1	5	10083264	10083392	10083283	MTC-HSK-A100-32-120-A-0-A-AAA	30381083

尺寸标注单位为 mm。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。
结构形式：相对于夹紧直径 d_1 = 3 μm 的空心锥柄的允许同心跳动偏差。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。

可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

1-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck

用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 热缩刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，自动 | CU

可应要求提供

HSK-A	结构尺寸						G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			BDY	LS	CU		
40	6	21	27	80	36	10	M7	3	10083221	10083370	10083279	MTC-HSK-A040-06-080-A-0-A-AAA	30335292
40	8	21	27	80	36	10	M7	3	10083222	10083371	10083279	MTC-HSK-A040-08-080-A-0-A-AAA	30335293
40	10	24	32	80	40	10	M8x1	3	10083223	10083372	10083279	MTC-HSK-A040-10-080-A-0-A-AAA	30335294
40	12	24	32	90	45	10	M10x1	3	10083224	10083373	10083279	MTC-HSK-A040-12-090-A-0-A-AAA	30335295
40	14	27	34	90	45	10	M10x1	3	10083225	10083374	10083279	MTC-HSK-A040-14-090-A-0-A-AAA	30335296
40	16	27	34	90	48	10	M12x1	3	10083226	10083375	10083279	MTC-HSK-A040-16-090-A-0-A-AAA	30335297
50	6	21	27	80	36	10	M8x1	4	10083227	10083376	10083280	MTC-HSK-A050-06-080-A-0-A-AAA	30335328
50	8	21	27	80	36	10	M8x1	4	10083228	10083377	10083280	MTC-HSK-A050-08-080-A-0-A-AAA	30335329
50	10	24	32	85	40	10	M8x1	4	10083229	10083378	10083280	MTC-HSK-A050-10-085-A-0-A-AAA	30335330
50	12	24	32	90	45	10	M10x1	4	10083230	10083379	10083280	MTC-HSK-A050-12-090-A-0-A-AAA	30335331
50	14	27	34	90	45	10	M10x1	4	10083231	10083380	10083280	MTC-HSK-A050-14-090-A-0-A-AAA	30335332
50	16	27	34	95	48	10	M12x1	4	10083232	10083381	10083280	MTC-HSK-A050-16-095-A-0-A-AAA	30335333
50	18	33	42	95	48	10	M12x1	4	10083233	10083382	10083280	MTC-HSK-A050-18-095-A-0-A-AAA	30335334
50	20	33	42	100	50	10	M16x1	4	10083234	10083383	10083280	MTC-HSK-A050-20-100-A-0-A-AAA	30335335
63	6	21	27	160	36	10	M5	2	30386130	30383945	10083281	MTC-HSK-A063-06-160-A-0-A-AAA	30385490
63	6	21	27	200	36	10	M5	2	30386132	30383945	10083281	MTC-HSK-A063-06-200-A-0-A-AAA	30385496
63	8	21	27	160	36	10	M7	3	30386131	10083394	10083281	MTC-HSK-A063-08-160-A-0-A-AAA	30385491
63	8	21	27	200	36	10	M7	3	30386133	10083394	10083281	MTC-HSK-A063-08-200-A-0-A-AAA	30385497
63	10	24	32	160	40	10	M8x1	4	30386802	10083401	10083281	MTC-HSK-A063-10-160-A-0-A-AAA	30385492
63	10	24	32	200	40	10	M8x1	4	30386134	10083401	10083281	MTC-HSK-A063-10-200-A-0-A-AAA	30385498
63	12	24	32	160	45	10	M10x1	5	30197953	10083409	10083281	MTC-HSK-A063-12-160-A-0-A-AAA	30340566
63	12	24	32	200	45	10	M10x1	5	10107285	10083409	10083281	MTC-HSK-A063-12-200-A-0-A-AAA	30340573
63	14	27	34	160	45	10	M10x1	5	10096025	10083410	10083281	MTC-HSK-A063-14-160-A-0-A-AAA	30340567
63	14	27	34	200	45	10	M10x1	5	10096026	10083410	10083281	MTC-HSK-A063-14-200-A-0-A-AAA	30340574
63	16	27	34	160	48	10	M12x1	5	10107288	10083411	10083281	MTC-HSK-A063-16-160-A-0-A-AAA	30340568
63	16	27	34	200	48	10	M12x1	5	10107289	10083411	10083281	MTC-HSK-A063-16-200-A-0-A-AAA	30340575
63	18	33	42	160	48	10	M12x1	5	10096027	10083412	10083281	MTC-HSK-A063-18-160-A-0-A-AAA	30340570
63	18	33	42	200	48	10	M12x1	5	10107293	10083412	10083281	MTC-HSK-A063-18-200-A-0-A-AAA	30340576
63	20	33	42	160	50	10	M16x1	5	10107294	10083413	10083281	MTC-HSK-A063-20-160-A-0-A-AAA	30263987
63	20	33	42	200	50	10	M16x1	5	10107295	10083413	10083281	MTC-HSK-A063-20-200-A-0-A-AAA	30340577
63	25	44	53	160	56	10	M16x1	5	10107296	10083414	10083281	MTC-HSK-A063-25-160-A-0-A-AAA	30296689
63	25	44	53	200	56	10	M16x1	5	10107297	10083414	10083281	MTC-HSK-A063-25-200-A-0-A-AAA	30340578
63	32	44	53	160	60	10	M16x1	5	10107298	10083415	10083281	MTC-HSK-A063-32-160-A-0-A-AAA	30340571
63	32	44	53	200	60	10	M16x1	5	10107299	10083415	10083281	MTC-HSK-A063-32-200-A-0-A-AAA	30340579
80	6	21	27	85	36	10	M10x1	4	10083245	30383941	10083282	MTC-HSK-A080-06-085-A-0-A-AAA	30380997
80	8	21	27	85	36	10	M10x1	4	10083246	10083384	10083282	MTC-HSK-A080-08-085-A-0-A-AAA	30380998
80	10	24	32	90	40	10	M10x1	4	10083247	10083385	10083282	MTC-HSK-A080-10-090-A-0-A-AAA	30380999
80	12	24	32	95	45	10	M10x1	5	10083248	10083386	10083282	MTC-HSK-A080-12-095-A-0-A-AAA	30381000
80	14	27	34	95	45	10	M10x1	5	10083249	10083387	10083282	MTC-HSK-A080-14-095-A-0-A-AAA	30381001

1-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck | 可应要求提供

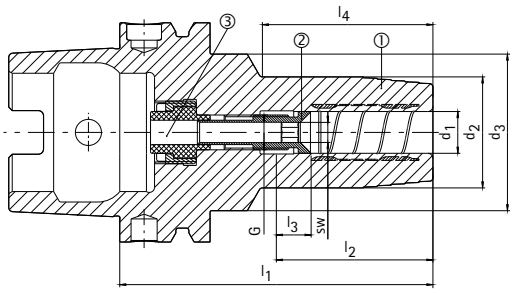
HSK-A	结构尺寸						G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			BDY	LS	CU		
80	16	27	34	100	48	10	M12x1	5	10083250	10083388	10083282	MTC-HSK-A080-16-100-A-0-A-AAA	30381002
80	18	33	42	100	48	10	M12x1	5	10083251	10083389	10083282	MTC-HSK-A080-18-100-A-0-A-AAA	30381003
80	20	33	42	105	50	10	M16x1	5	10083252	10083390	10083282	MTC-HSK-A080-20-105-A-0-A-AAA	30381004
80	25	44	53	115	56	10	M16x1	5	10083253	10083391	10083282	MTC-HSK-A080-25-115-A-0-A-AAA	30381005
80	32	44	53	120	60	10	M16x1	5	10083254	10083392	10083282	MTC-HSK-A080-32-120-A-0-A-AAA	30381006
100	6	21	27	120	36	10	M5	2	30386144	30383945	10083283	MTC-HSK-A100-06-120-A-0-A-AAA	30385520
100	6	21	27	160	36	10	M5	2	30386147	30383945	10083283	MTC-HSK-A100-06-160-A-0-A-AAA	30385526
100	6	21	27	200	36	10	M5	2	30386150	30383945	10083283	MTC-HSK-A100-06-200-A-0-A-AAA	30385532
100	8	21	27	120	36	10	M7	3	30386145	10083394	10083283	MTC-HSK-A100-08-120-A-0-A-AAA	30385521
100	8	21	27	160	36	10	M7	3	30386148	10083394	10083283	MTC-HSK-A100-08-160-A-0-A-AAA	30385527
100	8	21	27	200	36	10	M7	3	30386151	10083394	10083283	MTC-HSK-A100-08-200-A-0-A-AAA	30385533
100	10	24	32	120	40	10	M8x1	4	30386146	10083401	10083283	MTC-HSK-A100-10-120-A-0-A-AAA	30385522
100	10	24	32	160	40	10	M8x1	4	30386149	10083401	10083283	MTC-HSK-A100-10-160-A-0-A-AAA	30385528
100	10	24	32	200	40	10	M8x1	4	30386152	10083401	10083283	MTC-HSK-A100-10-200-A-0-A-AAA	30385534
100	12	24	32	120	45	10	M10x1	5	30253151	10083409	10083283	MTC-HSK-A100-12-120-A-0-A-AAA	30480187
100	12	24	32	160	45	10	M10x1	5	30302825	10083409	10083283	MTC-HSK-A100-12-160-A-0-A-AAA	30480198
100	12	24	32	200	45	10	M10x1	5	30253152	10083409	10083283	MTC-HSK-A100-12-200-A-0-A-AAA	30480212
100	14	27	34	120	45	10	M10x1	5	30254306	10083410	10083283	MTC-HSK-A100-14-120-A-0-A-AAA	30480188
100	14	27	34	160	45	10	M10x1	5	30302826	10083410	10083283	MTC-HSK-A100-14-160-A-0-A-AAA	30480199
100	14	27	34	200	45	10	M10x1	5	30303050	10083410	10083283	MTC-HSK-A100-14-200-A-0-A-AAA	30480213
100	16	27	34	120	48	10	M12x1	5	30302821	10083411	10083283	MTC-HSK-A100-16-120-A-0-A-AAA	30480189
100	16	27	34	160	48	10	M12x1	5	30302827	10083411	10083283	MTC-HSK-A100-16-160-A-0-A-AAA	30480200
100	16	27	34	200	48	10	M12x1	5	30302831	10083411	10083283	MTC-HSK-A100-16-200-A-0-A-AAA	30480214
100	18	33	42	120	48	10	M12x1	5	30253155	10083412	10083283	MTC-HSK-A100-18-120-A-0-A-AAA	30480190
100	18	33	42	160	48	10	M12x1	5	10096879	10083412	10083283	MTC-HSK-A100-18-160-A-0-A-AAA	30480201
100	18	33	42	200	48	10	M12x1	5	10107134	10083412	10083283	MTC-HSK-A100-18-200-A-0-A-AAA	30480215
100	20	33	42	120	50	10	M16x1	5	30302822	10083413	10083283	MTC-HSK-A100-20-120-A-0-A-AAA	30480192
100	20	33	42	160	50	10	M16x1	5	10096880	10083413	10083283	MTC-HSK-A100-20-160-A-0-A-AAA	30480202
100	20	33	42	200	50	10	M16x1	5	30302832	10083413	10083283	MTC-HSK-A100-20-200-A-0-A-AAA	30480216
100	25	44	53	160	56	10	M16x1	5	30258455	10083414	10083283	MTC-HSK-A100-25-160-A-0-A-AAA	30480203
100	25	44	53	200	56	10	M16x1	5	30302833	10083414	10083283	MTC-HSK-A100-25-200-A-0-A-AAA	30480217
100	32	44	53	160	60	10	M16x1	5	30303048	10083415	10083283	MTC-HSK-A100-32-160-A-0-A-AAA	30480204
100	32	44	53	200	60	10	M16x1	5	30302834	10083415	10083283	MTC-HSK-A100-32-200-A-0-A-AAA	30480218

尺寸标注单位为 mm。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。
结构形式：相对于夹紧直径 d_1 = 3 μm 的空心锥柄的允许同心跳动偏差。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。

可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

1-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck

用于手动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 液压刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，手动 | CU

可应要求提供

HSK-A	结构尺寸							G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			BDY	LS	CU		
40	6	26	33.5	80	36	10	49	M7	3	30386529	10083370	10083268	MHC-HSK-A040-06-080-B-0-A-AAA	30386439
40	6	26	33.5	120	36	10	86	M5	2	30464569	30383945	10083268	MHC-HSK-A040-06-120-B-0-A-AAA	30470779
40	6	26	33.5	160	36	10	118	M5	2	30464575	30383945	10083268	MHC-HSK-A040-06-160-B-0-A-AAA	30470785
40	8	28	33.5	80	36	10	50.5	M7	3	30386530	10083371	10083268	MHC-HSK-A040-08-080-B-0-A-AAA	30386440
40	8	28	33.5	120	36	10	86.5	M7	3	30464570	10083394	10083268	MHC-HSK-A040-08-120-B-0-A-AAA	30470780
40	8	28	33.5	160	36	10	118	M7	3	30464576	10083394	10083268	MHC-HSK-A040-08-160-B-0-A-AAA	30470786
40	10	30	33.5	80	40	10	52	M8x1	3	30386531	10083372	10083268	MHC-HSK-A040-10-080-B-0-A-AAA	30386441
40	10	30	33.5	120	40	10	87	M8x1	3	30464571	10083395	10083268	MHC-HSK-A040-10-120-B-0-A-AAA	30470781
40	10	30	33.5	160	40	10	127	M8x1	3	30464577	10083395	10083268	MHC-HSK-A040-10-160-B-0-A-AAA	30470787
40	12	32	33.5	90	45	10	62	M10x1	3	30386532	10083373	10083268	MHC-HSK-A040-12-090-B-0-A-AAA	30386442
40	12	32	33.5	120	45	10	91.5	M10x1	3	30464572	10083396	10083268	MHC-HSK-A040-12-120-B-0-A-AAA	30470782
40	12	32	33.5	160	45	10	126	M10x1	3	30464578	10083396	10083268	MHC-HSK-A040-12-160-B-0-A-AAA	30470788
40	14	34	45	90	45	10	39.5	M10x1	3	30386533	10083374	10083268	MHC-HSK-A040-14-090-B-0-A-AAA	30386443
40	14	34	-	120	45	10	100	M10x1	3	30464573	10083397	10083268	MHC-HSK-A040-14-120-B-0-A-AAA	30470783
40	14	34	-	160	45	10	140	M10x1	3	30464579	10083397	10083268	MHC-HSK-A040-14-160-B-0-A-AAA	30470789
40	16	38	50	90	48	10	39	M12x1	3	30386534	10083375	10083268	MHC-HSK-A040-16-090-B-0-A-AAA	30386444
40	16	38	-	120	48	10	100	M12x1	3	30464574	10083398	10083268	MHC-HSK-A040-16-120-B-0-A-AAA	30470784
40	16	38	-	160	48	10	140	M12x1	3	30464580	10083398	10083268	MHC-HSK-A040-16-160-B-0-A-AAA	30470790
50	6	26	40	80	36	10	38.5	M8x1	4	30386541	10083376	10083269	MHC-HSK-A050-06-080-B-0-A-AAA	30386445
50	6	26	35	120	36	10	80	M5	2	30464593	30383945	10083269	MHC-HSK-A050-06-120-B-0-A-AAA	30470791
50	6	26	35	160	36	10	118	M5	2	30464601	30383945	10083269	MHC-HSK-A050-06-160-B-0-A-AAA	30470799
50	8	28	40	80	36	10	39	M8x1	4	30386542	10083377	10083269	MHC-HSK-A050-08-080-B-0-A-AAA	30386446
50	8	28	35	120	36	10	80	M7	3	30464594	10083394	10083269	MHC-HSK-A050-08-120-B-0-A-AAA	30470792
50	8	28	35	160	36	10	118	M7	3	30464602	10083394	10083269	MHC-HSK-A050-08-160-B-0-A-AAA	30470800
50	10	30	40	85	40	10	44.5	M8x1	4	30386543	10083378	10083269	MHC-HSK-A050-10-085-B-0-A-AAA	30386447
50	10	30	38	120	40	10	80	M8x1	4	30464595	10083401	10083269	MHC-HSK-A050-10-120-B-0-A-AAA	30470793
50	10	30	38	160	40	10	120	M8x1	4	30464603	10083401	10083269	MHC-HSK-A050-10-160-B-0-A-AAA	30470801
50	12	32	40	90	45	10	53	M10x1	4	30386544	10083379	10083269	MHC-HSK-A050-12-090-B-0-A-AAA	30386448
50	12	32	38	120	45	10	81	M10x1	4	30464596	10083402	10083269	MHC-HSK-A050-12-120-B-0-A-AAA	30470794
50	12	32	38	160	45	10	121	M10x1	4	30464604	10083402	10083269	MHC-HSK-A050-12-160-B-0-A-AAA	30470802
50	14	34	40	90	45	10	54.5	M10x1	4	30386545	10083380	10083269	MHC-HSK-A050-14-090-B-0-A-AAA	30386449
50	14	34	38	120	45	10	81.5	M10x1	4	30464597	10083403	10083269	MHC-HSK-A050-14-120-B-0-A-AAA	30470795
50	14	34	38	160	45	10	121.5	M10x1	4	30464605	10083403	10083269	MHC-HSK-A050-14-160-B-0-A-AAA	30470803
50	16	38	41.5	95	48	10	61	M12x1	4	30386546	10083381	10083269	MHC-HSK-A050-16-095-B-0-A-AAA	30386450
50	16	38	-	120	48	10	94	M12x1	4	30464598	10083404	10083269	MHC-HSK-A050-16-120-B-0-A-AAA	30470796
50	16	38	-	160	48	10	134	M12x1	4	30464606	10083404	10083269	MHC-HSK-A050-16-160-B-0-A-AAA	30470804
50	18	40	41.5	95	48	10	62.5	M12x1	4	30386547	10083382	10083269	MHC-HSK-A050-18-095-B-0-A-AAA	30386451
50	18	40	-	120	48	10	94	M12x1	4	30464599	10083405	10083269	MHC-HSK-A050-18-120-B-0-A-AAA	30470797
50	18	40	-	160	48	10	134	M12x1	4	30464607	10083405	10083269	MHC-HSK-A050-18-160-B-0-A-AAA	30470805

1-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck | 可应要求提供

HSK-A	结构尺寸							G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			BDY	LS	CU		
50	20	42	55	100	50	10	42	M16x1	4	30386548	10083383	10083269	MHC-HSK-A050-20-100-B-0-A-AAA	30386452
50	20	42	–	120	50	10	94	M16x1	4	30464600	10083406	10083269	MHC-HSK-A050-20-120-B-0-A-AAA	30470798
50	20	42	–	160	50	10	134	M16x1	4	30464608	10083406	10083269	MHC-HSK-A050-20-160-B-0-A-AAA	30470806
63	6	26	45	80	36	10	37	M10x1	4	30386549	30383941	10083270	MHC-HSK-A063-06-080-B-0-A-AAA	30386453
63	6	26	38	120	36	10	78	M5	2	30464609	30383945	10083270	MHC-HSK-A063-06-120-B-0-A-AAA	30470808
63	6	26	38	160	36	10	118	M5	2	30464617	30383945	10083270	MHC-HSK-A063-06-160-B-0-A-AAA	30470816
63	6	30	38	200	36	10	155	M5	2	30464627	30383945	10083270	MHC-HSK-A063-06-200-B-0-A-AAA	30470826
63	8	28	45	80	36	10	38	M10x1	4	30386550	10083384	10083270	MHC-HSK-A063-08-080-B-0-A-AAA	30386454
63	8	28	38	120	36	10	79	M7	3	30464610	10083394	10083270	MHC-HSK-A063-08-120-B-0-A-AAA	30470809
63	8	28	38	160	36	10	118	M7	3	30464618	10083394	10083270	MHC-HSK-A063-08-160-B-0-A-AAA	30470817
63	8	32	38	200	36	10	156	M7	3	30464628	10083394	10083270	MHC-HSK-A063-08-200-B-0-A-AAA	30470827
63	10	30	45	85	40	10	44	M10x1	4	30386551	10083385	10083270	MHC-HSK-A063-10-085-B-0-A-AAA	30386455
63	10	30	40	120	40	10	79	M8x1	4	30464611	10083401	10083270	MHC-HSK-A063-10-120-B-0-A-AAA	30470810
63	10	30	40	160	40	10	115	M8x1	4	30464619	10083401	10083270	MHC-HSK-A063-10-160-B-0-A-AAA	30470818
63	10	31	40	200	40	10	155	M8x1	4	30464629	10083401	10083270	MHC-HSK-A063-10-200-B-0-A-AAA	30470828
63	12	32	45	90	45	10	49	M10x1	5	30386552	10083386	10083270	MHC-HSK-A063-12-090-B-0-A-AAA	30386456
63	12	32	40	120	45	10	51	M10x1	5	30464612	10083409	10083270	MHC-HSK-A063-12-120-B-0-A-AAA	30470811
63	12	32	40	160	45	10	121	M10x1	5	30464620	10083409	10083270	MHC-HSK-A063-12-160-B-0-A-AAA	30470819
63	12	32	40	200	45	10	161	M10x1	5	30464630	10083409	10083270	MHC-HSK-A063-12-200-B-0-A-AAA	30470829
63	14	34	45	90	45	10	50	M10x1	5	30386553	10083387	10083270	MHC-HSK-A063-14-090-B-0-A-AAA	30386457
63	14	34	40	120	45	10	81	M10x1	5	30464613	10083410	10083270	MHC-HSK-A063-14-120-B-0-A-AAA	30470812
63	14	34	40	160	45	10	121	M10x1	5	30464621	10083410	10083270	MHC-HSK-A063-14-160-B-0-A-AAA	30470820
63	14	34	40	200	45	10	161	M10x1	5	30464631	10083410	10083270	MHC-HSK-A063-14-200-B-0-A-AAA	30470830
63	16	38	45	95	48	10	56	M12x1	5	30386554	10083388	10083270	MHC-HSK-A063-16-095-B-0-A-AAA	30386458
63	16	38	–	120	48	10	91	M12x1	5	30464614	10083411	10083270	MHC-HSK-A063-16-120-B-0-A-AAA	30470813
63	16	38	–	160	48	10	131	M12x1	5	30464622	10083411	10083270	MHC-HSK-A063-16-160-B-0-A-AAA	30470821
63	16	38	–	200	48	10	171	M12x1	5	30464632	10083411	10083270	MHC-HSK-A063-16-200-B-0-A-AAA	30470831
63	18	40	45	95	48	10	56	M12x1	5	30386555	10083389	10083270	MHC-HSK-A063-18-095-B-0-A-AAA	30386459
63	18	40	–	120	48	10	89	M12x1	5	30464615	10083412	10083270	MHC-HSK-A063-18-120-B-0-A-AAA	30470814
63	18	40	–	160	48	10	129	M12x1	5	30464623	10083412	10083270	MHC-HSK-A063-18-160-B-0-A-AAA	30470822
63	18	40	–	200	48	10	169	M12x1	5	30464633	10083412	10083270	MHC-HSK-A063-18-200-B-0-A-AAA	30470832
63	20	42	50	100	50	10	61	M16x1	5	30386556	10083390	10083270	MHC-HSK-A063-20-100-B-0-A-AAA	30386460
63	20	42	–	120	50	10	89	M16x1	5	30464616	10083413	10083270	MHC-HSK-A063-20-120-B-0-A-AAA	30470815
63	20	42	–	160	50	10	129	M16x1	5	30464624	10083413	10083270	MHC-HSK-A063-20-160-B-0-A-AAA	30470823
63	20	42	–	200	50	10	169	M16x1	5	30464634	10083413	10083270	MHC-HSK-A063-20-200-B-0-A-AAA	30470833
63	25	57	–	115	56	10	89	M16x1	5	30386557	10083391	10083270	MHC-HSK-A063-25-115-B-0-A-AAA	30386461
63	25	57	–	160	56	10	134	M16x1	5	30464625	10083414	10083270	MHC-HSK-A063-25-160-B-0-A-AAA	30470824
63	25	57	–	200	56	10	174	M16x1	5	30464635	10083414	10083270	MHC-HSK-A063-25-200-B-0-A-AAA	30470834
63	32	63	–	120	60	10	94	M16x1	5	30386558	10083392	10083270	MHC-HSK-A063-32-120-B-0-A-AAA	30386462
63	32	63	–	160	60	10	134	M16x1	5	30464626	10083415	10083270	MHC-HSK-A063-32-160-B-0-A-AAA	30470825
63	32	63	–	200	60	10	174	M16x1	5	30464636	10083415	10083270	MHC-HSK-A063-32-200-B-0-A-AAA	30470835
100	6	26	45	85	36	10	37	M10x1	4	30386569	30383941	10083272	MHC-HSK-A100-06-085-B-0-A-AAA	30386810
100	6	26	38	120	36	10	74	M5	2	30464665	30383945	10083272	MHC-HSK-A100-06-120-B-0-A-AAA	30470864
100	6	26	38	160	36	10	114	M5	2	30464673	30383945	10083272	MHC-HSK-A100-06-160-B-0-A-AAA	30470872
100	6	30	38	200	36	10	155	M5	2	30464683	30383945	10083272	MHC-HSK-A100-06-200-B-0-A-AAA	30470882
100	8	28	45	85	36	10	37	M10x1	4	30386570	10083384	10083272	MHC-HSK-A100-08-085-B-0-A-AAA	30386812
100	8	28	38	120	36	10	74	M7	3	30464666	10083394	10083272	MHC-HSK-A100-08-120-B-0-A-AAA	30470865
100	8	28	38	160	36	10	114	M7	3	30464674	10083394	10083272	MHC-HSK-A100-08-160-B-0-A-AAA	30470873
100	8	32	38	200	36	10	156	M7	3	30464684	10083394	10083272	MHC-HSK-A100-08-200-B-0-A-AAA	30470883
100	10	30	45	90	40	10	43	M10x1	4	30386571	10083385	10083272	MHC-HSK-A100-10-090-B-0-A-AAA	30386813
100	10	30	40	120	40	10	75	M8x1	4	30464667	10083401	10083272	MHC-HSK-A100-10-120-B-0-A-AAA	30470866
100	10	30	40	160	40	10	115	M8x1	4	30464675	10083401	10083272	MHC-HSK-A100-10-160-B-0-A-AAA	30470874
100	10	31	40	200	40	10	155	M8x1	4	30464685	10083401	10083272	MHC-HSK-A100-10-200-B-0-A-AAA	30470884
100	12	32	45	95	45	10	49	M10x1	5	30386572	10083386	10083272	MHC-HSK-A100-12-095-B-0-A-AAA	30386814
100	12	32	40	120	45	10	75	M10x1	5	30464668	10083409	10083272	MHC-HSK-A100-12-120-B-0-A-AAA	30470867
100	12	32	40	160	45	10	115	M10x1	5	30464676	10083409	10083272	MHC-HSK-A100-12-160-B-0-A-AAA	30470875
100	12	32	40	200	45	10	155	M10x1	5	30464686	10083409	10083272	MHC-HSK-A100-12-200-B-0-A-AAA	30470885

在下页继续。

1-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck | 可应要求提供

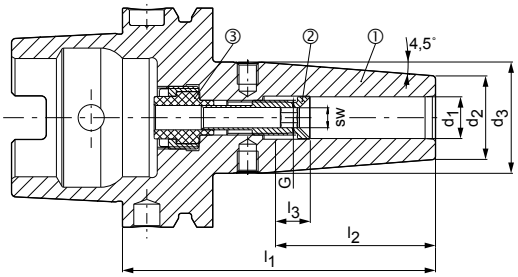
HSK-A	结构尺寸							G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4			BDY	LS	CU		
100	14	34	45	95	45	10	49	M10x1	5	30386573	10083387	10083272	MHC-HSK-A100-14-095-B-0-A-AAA	30386815
100	14	34	40	120	45	10	76	M10x1	5	30464669	10083410	10083272	MHC-HSK-A100-14-120-B-0-A-AAA	30470868
100	14	34	40	160	45	10	116	M10x1	5	30464677	10083410	10083272	MHC-HSK-A100-14-160-B-0-A-AAA	30470876
100	14	34	40	200	45	10	156	M10x1	5	30464687	10083410	10083272	MHC-HSK-A100-14-200-B-0-A-AAA	30470886
100	16	38	45	100	48	10	55	M12x1	5	30386574	10083388	10083272	MHC-HSK-A100-16-100-B-0-A-AAA	30386816
100	16	38	-	120	48	10	81	M12x1	5	30464670	10083411	10083272	MHC-HSK-A100-16-120-B-0-A-AAA	30470869
100	16	38	-	160	48	10	121	M12x1	5	30464678	10083411	10083272	MHC-HSK-A100-16-160-B-0-A-AAA	30470877
100	16	38	-	200	48	10	161	M12x1	5	30464688	10083411	10083272	MHC-HSK-A100-16-200-B-0-A-AAA	30470887
100	18	40	45	100	48	10	56	M12x1	5	30386575	10083389	10083272	MHC-HSK-A100-18-100-B-0-A-AAA	30386817
100	18	40	-	120	48	10	81	M12x1	5	30464671	10083412	10083272	MHC-HSK-A100-18-120-B-0-A-AAA	30470870
100	18	40	-	160	48	10	121	M12x1	5	30464679	10083412	10083272	MHC-HSK-A100-18-160-B-0-A-AAA	30470878
100	18	40	-	200	48	10	161	M12x1	5	30464689	10083412	10083272	MHC-HSK-A100-18-200-B-0-A-AAA	30470888
100	20	42	50	105	50	10	60	M16x1	5	30386576	10083390	10083272	MHC-HSK-A100-20-105-B-0-A-AAA	30386818
100	20	42	-	120	50	10	81	M16x1	5	30464672	10083413	10083272	MHC-HSK-A100-20-120-B-0-A-AAA	30470871
100	20	42	-	160	50	10	121	M16x1	5	30464680	10083413	10083272	MHC-HSK-A100-20-160-B-0-A-AAA	30470879
100	20	42	-	200	50	10	161	M16x1	5	30464690	10083413	10083272	MHC-HSK-A100-20-200-B-0-A-AAA	30470889
100	25	57	-	115	56	10	86	M16x1	5	30386577	10083391	10083272	MHC-HSK-A100-25-115-B-0-A-AAA	30386819
100	25	57	-	160	56	10	131	M16x1	5	30464681	10083414	10083272	MHC-HSK-A100-25-160-B-0-A-AAA	30470880
100	25	57	-	200	56	10	171	M16x1	5	30464691	10083414	10083272	MHC-HSK-A100-25-200-B-0-A-AAA	30470890
100	32	63	-	120	60	10	91	M16x1	5	30386578	10083392	10083272	MHC-HSK-A100-32-120-B-0-A-AAA	30386820
100	32	63	-	160	60	10	131	M16x1	5	30464682	10083415	10083272	MHC-HSK-A100-32-160-B-0-A-AAA	30470881
100	32	63	-	200	60	10	171	M16x1	5	30464692	10083415	10083272	MHC-HSK-A100-32-200-B-0-A-AAA	30470891

尺寸标注单位为 mm。
应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中不带减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。

结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3 μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度，
可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

1-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck

用于手动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 热缩刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，手动 | CU

可应要求提供

HSK-A	结构尺寸						G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			BDY	LS	CU		
40	6	21	27	80	36	10	M7	3	10083221	10083370	10083268	MTC-HSK-A040-06-080-B-0-A-AAA	30180001
40	8	21	27	80	36	10	M7	3	10083222	10083371	10083268	MTC-HSK-A040-08-080-B-0-A-AAA	30180002
40	10	24	32	80	40	10	M8x1	3	10083223	10083372	10083268	MTC-HSK-A040-10-080-B-0-A-AAA	30180003
40	12	24	32	90	45	10	M10x1	3	10083224	10083373	10083268	MTC-HSK-A040-12-090-B-0-A-AAA	30180004
40	14	27	34	90	45	10	M10x1	3	10083225	10083374	10083268	MTC-HSK-A040-14-090-B-0-A-AAA	30180005
40	16	27	34	90	48	10	M12x1	3	10083226	10083375	10083268	MTC-HSK-A040-16-090-B-0-A-AAA	30180006
50	6	21	27	80	36	10	M8x1	4	10083227	10083376	10083269	MTC-HSK-A050-06-080-B-0-A-AAA	30180007
50	8	21	27	80	36	10	M8x1	4	10083228	10083377	10083269	MTC-HSK-A050-08-080-B-0-A-AAA	30180008
50	10	24	32	85	40	10	M8x1	4	10083229	10083378	10083269	MTC-HSK-A050-10-085-B-0-A-AAA	30180009
50	12	24	32	90	45	10	M10x1	4	10083230	10083379	10083269	MTC-HSK-A050-12-090-B-0-A-AAA	30180010
50	14	27	34	90	45	10	M10x1	4	10083231	10083380	10083269	MTC-HSK-A050-14-090-B-0-A-AAA	30180011
50	16	27	34	95	48	10	M12x1	4	10083232	10083381	10083269	MTC-HSK-A050-16-095-B-0-A-AAA	30180012
50	18	33	42	95	48	10	M12x1	4	10083233	10083382	10083269	MTC-HSK-A050-18-095-B-0-A-AAA	30180013
50	20	33	42	100	50	10	M16x1	4	10083234	10083383	10083269	MTC-HSK-A050-20-100-B-0-A-AAA	30180014
63	6	21	27	80	36	10	M10x1	4	10083235	30383941	10083270	MTC-HSK-A063-06-080-B-0-A-AAA	30380806
63	6	21	27	120	36	10	M5	2	30386128	30383945	10083270	MTC-HSK-A063-06-120-B-0-A-AAA	30386041
63	6	21	27	160	36	10	M5	2	30386130	30383945	10083270	MTC-HSK-A063-06-160-B-0-A-AAA	30386044
63	6	21	27	200	36	10	M5	2	30386132	30383945	10083270	MTC-HSK-A063-06-200-B-0-A-AAA	30386047
63	8	21	27	80	36	10	M10x1	4	10083236	10083384	10083270	MTC-HSK-A063-08-080-B-0-A-AAA	30380807
63	8	21	27	120	36	10	M7	3	30386129	10083394	10083270	MTC-HSK-A063-08-120-B-0-A-AAA	30386042
63	8	21	27	160	36	10	M7	3	30386131	10083394	10083270	MTC-HSK-A063-08-160-B-0-A-AAA	30386045
63	8	21	27	200	36	10	M7	3	30386133	10083394	10083270	MTC-HSK-A063-08-200-B-0-A-AAA	30386048
63	10	24	32	85	40	10	M10x1	4	10083237	10083385	10083270	MTC-HSK-A063-10-085-B-0-A-AAA	30380808
63	10	24	32	120	40	10	M8x1	4	30386800	10083401	10083270	MTC-HSK-A063-10-120-B-0-A-AAA	30386043
63	10	24	32	160	40	10	M8x1	4	30386802	10083401	10083270	MTC-HSK-A063-10-160-B-0-A-AAA	30386046
63	10	24	32	200	40	10	M8x1	4	30386134	10083401	10083270	MTC-HSK-A063-10-200-B-0-A-AAA	30386049
63	12	24	32	90	45	10	M10x1	5	10083238	10083386	10083270	MTC-HSK-A063-12-090-B-0-A-AAA	30380809
63	12	24	32	120	45	10	M10x1	5	10096023	10083409	10083270	MTC-HSK-A063-12-120-B-0-A-AAA	30340365
63	12	24	32	160	45	10	M10x1	5	30197953	10083409	10083270	MTC-HSK-A063-12-160-B-0-A-AAA	30197954
63	12	24	32	200	45	10	M10x1	5	10107285	10083409	10083270	MTC-HSK-A063-12-200-B-0-A-AAA	30340376
63	14	27	34	90	45	10	M10x1	5	10083239	10083387	10083270	MTC-HSK-A063-14-090-B-0-A-AAA	30380810
63	14	27	34	120	45	10	M10x1	5	30192712	10083410	10083270	MTC-HSK-A063-14-120-B-0-A-AAA	30192710
63	14	27	34	160	45	10	M10x1	5	10096025	10083410	10083270	MTC-HSK-A063-14-160-B-0-A-AAA	30340369
63	14	27	34	200	45	10	M10x1	5	10096026	10083410	10083270	MTC-HSK-A063-14-200-B-0-A-AAA	30340377
63	16	27	34	95	48	10	M12x1	5	10083240	10083388	10083270	MTC-HSK-A063-16-095-B-0-A-AAA	30380811
63	16	27	34	120	48	10	M12x1	5	10107287	10083411	10083270	MTC-HSK-A063-16-120-B-0-A-AAA	30340366
63	16	27	34	160	48	10	M12x1	5	10107288	10083411	10083270	MTC-HSK-A063-16-160-B-0-A-AAA	30340370
63	16	27	34	200	48	10	M12x1	5	10107289	10083411	10083270	MTC-HSK-A063-16-200-B-0-A-AAA	30340378
63	18	33	42	95	48	10	M12x1	5	10083241	10083389	10083270	MTC-HSK-A063-18-095-B-0-A-AAA	30380812

在下页继续。

1-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck | 可应要求提供

HSK-A	结构尺寸						G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			BDY	LS	CU		
63	18	33	42	120	48	10	M12x1	5	10107292	10083412	10083270	MTC-HSK-A063-18-120-B-0-A-AAA	30340367
63	18	33	42	160	48	10	M12x1	5	10096027	10083412	10083270	MTC-HSK-A063-18-160-B-0-A-AAA	30340371
63	18	33	42	200	48	10	M12x1	5	10107293	10083412	10083270	MTC-HSK-A063-18-200-B-0-A-AAA	30340379
63	20	33	42	100	50	10	M16x1	5	10083242	10083390	10083270	MTC-HSK-A063-20-100-B-0-A-AAA	30380813
63	20	33	42	120	50	10	M16x1	5	30192716	10083413	10083270	MTC-HSK-A063-20-120-B-0-A-AAA	30192715
63	20	33	42	160	50	10	M16x1	5	10107294	10083413	10083270	MTC-HSK-A063-20-160-B-0-A-AAA	30340372
63	20	33	42	200	50	10	M16x1	5	10107295	10083413	10083270	MTC-HSK-A063-20-200-B-0-A-AAA	30340380
63	25	44	53	115	56	10	M16x1	5	10083243	10083391	10083270	MTC-HSK-A063-25-115-B-0-A-AAA	30380814
63	25	44	53	160	56	10	M16x1	5	10107296	10083414	10083270	MTC-HSK-A063-25-160-B-0-A-AAA	30340373
63	25	44	53	200	56	10	M16x1	5	10107297	10083414	10083270	MTC-HSK-A063-25-200-B-0-A-AAA	30340381
63	32	44	53	120	60	10	M16x1	5	10083244	10083392	10083270	MTC-HSK-A063-32-120-B-0-A-AAA	30380815
63	32	44	53	160	60	10	M16x1	5	10107298	10083415	10083270	MTC-HSK-A063-32-160-B-0-A-AAA	30340374
63	32	44	53	200	60	10	M16x1	5	10107299	10083415	10083270	MTC-HSK-A063-32-200-B-0-A-AAA	30340382
80	6	21	27	85	36	10	M10x1	4	10083245	30383941	10083271	MTC-HSK-A080-06-085-B-0-A-AAA	30380844
80	8	21	27	85	36	10	M10x1	4	10083246	10083384	10083271	MTC-HSK-A080-08-085-B-0-A-AAA	30380845
80	10	24	32	90	40	10	M10x1	4	10083247	10083385	10083271	MTC-HSK-A080-10-090-B-0-A-AAA	30380846
80	12	24	32	95	45	10	M10x1	5	10083248	10083386	10083271	MTC-HSK-A080-12-095-B-0-A-AAA	30380847
80	14	27	34	95	45	10	M10x1	5	10083249	10083387	10083271	MTC-HSK-A080-14-095-B-0-A-AAA	30380848
80	16	27	34	100	48	10	M12x1	5	10083250	10083388	10083271	MTC-HSK-A080-16-100-B-0-A-AAA	30380849
80	18	33	42	100	48	10	M12x1	5	10083251	10083389	10083271	MTC-HSK-A080-18-100-B-0-A-AAA	30380850
80	20	33	42	105	50	10	M16x1	5	10083252	10083390	10083271	MTC-HSK-A080-20-105-B-0-A-AAA	30380851
80	25	44	53	115	56	10	M16x1	5	10083253	10083391	10083271	MTC-HSK-A080-25-115-B-0-A-AAA	30380852
80	32	44	53	120	60	10	M16x1	5	10083254	10083392	10083271	MTC-HSK-A080-32-120-B-0-A-AAA	30380853
100	6	21	27	85	36	10	M10x1	4	10083255	30383941	10083272	MTC-HSK-A100-06-085-B-0-A-AAA	30380882
100	6	21	27	120	36	10	M5	2	30386144	30383945	10083272	MTC-HSK-A100-06-120-B-0-A-AAA	30386059
100	6	21	27	160	36	10	M5	2	30386147	30383945	10083272	MTC-HSK-A100-06-160-B-0-A-AAA	30386062
100	6	21	27	200	36	10	M5	2	30386150	30383945	10083272	MTC-HSK-A100-06-200-B-0-A-AAA	30386065
100	8	21	27	85	36	10	M10x1	4	10083256	10083384	10083272	MTC-HSK-A100-08-085-B-0-A-AAA	30380883
100	8	21	27	120	36	10	M7	3	30386145	10083394	10083272	MTC-HSK-A100-08-120-B-0-A-AAA	30386060
100	8	21	27	160	36	10	M7	3	30386148	10083394	10083272	MTC-HSK-A100-08-160-B-0-A-AAA	30386063
100	8	21	27	200	36	10	M7	3	30386151	10083394	10083272	MTC-HSK-A100-08-200-B-0-A-AAA	30386066
100	10	24	32	90	40	10	M10x1	4	10083257	10083385	10083272	MTC-HSK-A100-10-090-B-0-A-AAA	30380884
100	10	24	32	120	40	10	M8x1	4	30386146	10083401	10083272	MTC-HSK-A100-10-120-B-0-A-AAA	30386061
100	10	24	32	160	40	10	M8x1	4	30386149	10083401	10083272	MTC-HSK-A100-10-160-B-0-A-AAA	30386064
100	10	24	32	200	40	10	M8x1	4	30386152	10083401	10083272	MTC-HSK-A100-10-200-B-0-A-AAA	30386067
100	12	24	32	95	45	10	M10x1	5	10083258	10083386	10083272	MTC-HSK-A100-12-095-B-0-A-AAA	30380885
100	12	24	32	120	45	10	M10x1	5	30253151	10083409	10083272	MTC-HSK-A100-12-120-B-0-A-AAA	30480245
100	12	24	32	160	45	10	M10x1	5	30302825	10083409	10083272	MTC-HSK-A100-12-160-B-0-A-AAA	30480250
100	12	24	32	200	45	10	M10x1	5	30253152	10083409	10083272	MTC-HSK-A100-12-200-B-0-A-AAA	30480257
100	14	27	34	95	45	10	M10x1	5	10083259	10083387	10083272	MTC-HSK-A100-14-095-B-0-A-AAA	30380886
100	14	27	34	120	45	10	M10x1	5	30254306	10083410	10083272	MTC-HSK-A100-14-120-B-0-A-AAA	30480246
100	14	27	34	160	45	10	M10x1	5	30302826	10083410	10083272	MTC-HSK-A100-14-160-B-0-A-AAA	30480251
100	14	27	34	200	45	10	M10x1	5	30303050	10083410	10083272	MTC-HSK-A100-14-200-B-0-A-AAA	30480258
100	16	27	34	100	48	10	M12x1	5	10083260	10083388	10083272	MTC-HSK-A100-16-100-B-0-A-AAA	30380887
100	16	27	34	120	48	10	M12x1	5	30302821	10083411	10083272	MTC-HSK-A100-16-120-B-0-A-AAA	30480247
100	16	27	34	160	48	10	M12x1	5	30302827	10083411	10083272	MTC-HSK-A100-16-160-B-0-A-AAA	30480252
100	16	27	34	200	48	10	M12x1	5	30302831	10083411	10083272	MTC-HSK-A100-16-200-B-0-A-AAA	30480259
100	18	33	42	100	48	10	M12x1	5	10083261	10083389	10083272	MTC-HSK-A100-18-100-B-0-A-AAA	30380888
100	18	33	42	120	48	10	M12x1	5	30253155	10083412	10083272	MTC-HSK-A100-18-120-B-0-A-AAA	30480248
100	18	33	42	160	48	10	M12x1	5	10096879	10083412	10083272	MTC-HSK-A100-18-160-B-0-A-AAA	30480253
100	18	33	42	200	48	10	M12x1	5	10107134	10083412	10083272	MTC-HSK-A100-18-200-B-0-A-AAA	30480260
100	20	33	42	105	50	10	M16x1	5	10083262	10083390	10083272	MTC-HSK-A100-20-105-B-0-A-AAA	30380889
100	20	33	42	120	50	10	M16x1	5	30302822	10083413	10083272	MTC-HSK-A100-20-120-B-0-A-AAA	30480249
100	20	33	42	160	50	10	M16x1	5	10096880	10083413	10083272	MTC-HSK-A100-20-160-B-0-A-AAA	30480254
100	20	33	42	200	50	10	M16x1	5	30302832	10083413	10083272	MTC-HSK-A100-20-200-B-0-A-AAA	30480261
100	25	44	53	115	56	10	M16x1	5	10083263	10083391	10083272	MTC-HSK-A100-25-115-B-0-A-AAA	30380890
100	25	44	53	160	56	10	M16x1	5	30258455	10083414	10083272	MTC-HSK-A100-25-160-B-0-A-AAA	30480255

1-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck | 可应要求提供

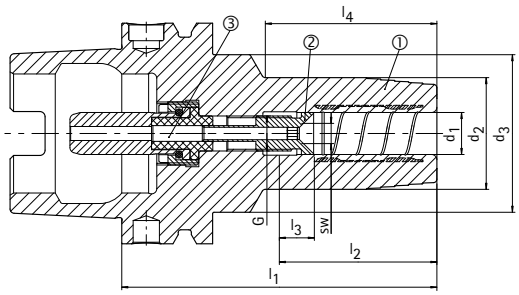
HSK-A	结构尺寸						G	sw	组件			技术规格	订货编号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3			BDY	LS	CU		
100	25	44	53	200	56	10	M16x1	5	30302833	10083414	10083272	MTC-HSK-A100-25-200-B-0-A-AAA	30480262
100	32	44	53	120	60	10	M16x1	5	10083264	10083392	10083272	MTC-HSK-A100-32-120-B-0-A-AAA	30380891
100	32	44	53	160	60	10	M16x1	5	30303048	10083415	10083272	MTC-HSK-A100-32-160-B-0-A-AAA	30480256
100	32	44	53	200	60	10	M16x1	5	30302834	10083415	10083272	MTC-HSK-A100-32-200-B-0-A-AAA	30480263

尺寸标注单位为 mm。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。
结构形式：相对于夹紧直径 d_1 = 3 μm 的空心锥柄的允许同心跳动偏差。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。

可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

2-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck

用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 液压刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，自动 | CU

库存充足的优选产品系列

型号*	HSK-A	结构尺寸							G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4		mm^2		BDY	LS	CU		
	63	6	26	45	80	36	10	37	M10x1	1.54	1.5	30386549	30512784	30512203	MHC-HSK-A063-06-080-C-0-A-AAA1	30522882
	63	6	26	45	80	36	10	37	M10x1	4.52	2	30386549	30384039	30384304	MHC-HSK-A063-06-080-C-0-A-AAA2	30386278
	63	6	26	38	120	36	10	78	M5	1.54	1.5	30464609	30512804	30512203	MHC-HSK-A063-06-120-C-0-A-AAA1	30522916
	63	6	26	38	120	36	10	78	M5	4.52	2	30464609	30384040	30384304	MHC-HSK-A063-06-120-C-0-A-AAA2	30485332
	63	8	28	45	80	36	10	37.5	M10x1	1.54	1.5	30386550	30512785	30512203	MHC-HSK-A063-08-080-C-0-A-AAA1	30522883
	63	8	28	45	80	36	10	37.5	M10x1	4.52	2	30386550	30384043	30384304	MHC-HSK-A063-08-080-C-0-A-AAA2	30386279
	63	8	28	38	120	36	10	78.5	M7	1.54	1.5	30464610	30512805	30512203	MHC-HSK-A063-08-120-C-0-A-AAA1	30522917
	63	8	28	38	120	36	10	78.5	M7	4.52	2	30464610	30384044	30384304	MHC-HSK-A063-08-120-C-0-A-AAA2	30485333
	63	10	30	45	85	40	10	43.5	M10x1	1.54	1.5	30386551	30512786	30512203	MHC-HSK-A063-10-085-C-0-A-AAA1	30522884
	63	10	30	45	85	40	10	43.5	M10x1	4.52	2	30386551	30384011	30384304	MHC-HSK-A063-10-085-C-0-A-AAA2	30386280
	63	10	30	40	120	40	10	79	M8x1	1.54	1.5	30464611	30512806	30512203	MHC-HSK-A063-10-120-C-0-A-AAA1	30522918
	63	10	30	40	120	40	10	79	M8x1	4.52	2	30464611	30384012	30384304	MHC-HSK-A063-10-120-C-0-A-AAA2	30485334
	63	12	32	45	90	45	10	49	M10x1	1.54	1.5	30386552	30512791	30512203	MHC-HSK-A063-12-090-C-0-A-AAA1	30522885
	63	12	32	45	90	45	10	49	M10x1	4.52	2	30386552	30512787	30384304	MHC-HSK-A063-12-090-C-0-A-AAA2	30522886
	63	12	32	45	90	45	10	49	M10x1	9.9	3	30386552	30279400	30284772	MHC-HSK-A063-12-090-C-0-A-AAA3	30386281
	63	12	32	40	120	45	10	80.5	M10x1	1.54	1.5	30464612	30512811	30512203	MHC-HSK-A063-12-120-C-0-A-AAA1	30522919
	63	12	32	40	120	45	10	80.5	M10x1	4.52	2	30464612	30512807	30384304	MHC-HSK-A063-12-120-C-0-A-AAA2	30522920
	63	12	32	40	120	45	10	80.5	M10x1	9.9	3	30464612	30279402	30284772	MHC-HSK-A063-12-120-C-0-A-AAA3	30485335
	63	14	34	45	90	45	10	49.5	M10x1	1.54	1.5	30386553	30512792	30512203	MHC-HSK-A063-14-090-C-0-A-AAA1	30522887
	63	14	34	45	90	45	10	49.5	M10x1	4.52	2	30386553	30512788	30384304	MHC-HSK-A063-14-090-C-0-A-AAA2	30522888
	63	14	34	45	90	45	10	49.5	M10x1	9.9	3	30386553	30279407	30284772	MHC-HSK-A063-14-090-C-0-A-AAA3	30386282
	63	14	34	40	120	45	10	81	M10x1	1.54	1.5	30464613	30512813	30512203	MHC-HSK-A063-14-120-C-0-A-AAA1	30522921
	63	14	34	40	120	45	10	81	M10x1	4.52	2	30464613	30512808	30384304	MHC-HSK-A063-14-120-C-0-A-AAA2	30522922
	63	14	34	40	120	45	10	81	M10x1	9.9	3	30464613	30279408	30284772	MHC-HSK-A063-14-120-C-0-A-AAA3	30485336
	63	16	38	45	95	48	10	55.5	M12x1	1.54	1.5	30386554	30512793	30512203	MHC-HSK-A063-16-095-C-0-A-AAA1	30522889
	63	16	38	45	95	48	10	55.5	M12x1	4.52	2	30386554	30512789	30384304	MHC-HSK-A063-16-095-C-0-A-AAA2	30522890
	63	16	38	45	95	48	10	55.5	M12x1	9.9	3	30386554	30279413	30284772	MHC-HSK-A063-16-095-C-0-A-AAA3	30386283
	63	16	38	-	120	48	10	91.1	M12x1	1.54	1.5	30464614	30512814	30512203	MHC-HSK-A063-16-120-C-0-A-AAA1	30522923
	63	16	38	-	120	48	10	91.1	M12x1	4.52	2	30464614	30512809	30384304	MHC-HSK-A063-16-120-C-0-A-AAA2	30522924
	63	16	38	-	120	48	10	91.1	M12x1	9.9	3	30464614	30279414	30284772	MHC-HSK-A063-16-120-C-0-A-AAA3	30485337
	63	18	40	45	95	48	10	56	M12x1	1.54	1.5	30386555	30512794	30512203	MHC-HSK-A063-18-095-C-0-A-AAA1	30522891
	63	18	40	45	95	48	10	56	M12x1	4.52	2	30386555	30512790	30384304	MHC-HSK-A063-18-095-C-0-A-AAA2	30522892
	63	18	40	45	95	48	10	56	M12x1	9.9	3	30386555	30279420	30284772	MHC-HSK-A063-18-095-C-0-A-AAA3	30386284
	63	18	40	-	120	48	10	89.1	M12x1	1.54	1.5	30464615	30512815	30512203	MHC-HSK-A063-18-120-C-0-A-AAA1	30522925
	63	18	40	-	120	48	10	89.1	M12x1	4.52	2	30464615	30512810	30384304	MHC-HSK-A063-18-120-C-0-A-AAA2	30522926
	63	18	40	-	120	48	10	89.1	M12x1	9.9	3	30464615	30279422	30284772	MHC-HSK-A063-18-120-C-0-A-AAA3	30485338
	63	20	42	50	100	50	10	60.5	M16x1	4.52	2	30386556	30512798	30384304	MHC-HSK-A063-20-100-C-0-A-AAA1	30522893
	63	20	42	50	100	50	10	60.5	M16x1	9.9	3	30386556	30512795	30284772	MHC-HSK-A063-20-100-C-0-A-AAA2	30522894
	63	20	42	50	100	50	10	60.5	M16x1	17.35	4	30386556	30279429	30279444	MHC-HSK-A063-20-100-C-0-A-AAA3	30386285

2-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 库存充足的优选产品系列

型号*	HSK-A	结构尺寸							G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4		mm^2		BDY	LS	CU		
	63	20	42	–	120	50	10	89.1	M16x1	4.52	2	30464616	30512817	30384304	MHC-HSK-A063-20-120-C-0-A-AAA1	30522927
	63	20	42	–	120	50	10	89.1	M16x1	9.9	3	30464616	30512816	30284772	MHC-HSK-A063-20-120-C-0-A-AAA2	30522928
	63	20	42	–	120	50	10	89.1	M16x1	17.35	4	30464616	30279422	30279444	MHC-HSK-A063-20-120-C-0-A-AAA3	30485339
	63	25	57	–	115	56	10	89	M16x1	4.52	2	30386557	30512799	30384304	MHC-HSK-A063-25-115-C-0-A-AAA1	30522895
	63	25	57	–	115	56	10	89	M16x1	9.9	3	30386557	30512796	30284772	MHC-HSK-A063-25-115-C-0-A-AAA2	30522896
	63	25	57	–	115	56	10	89	M16x1	17.35	4	30386557	30279434	30279444	MHC-HSK-A063-25-115-C-0-A-AAA3	30386286
	63	32	63	–	120	60	10	94	M16x1	4.52	2	30386558	30512800	30384304	MHC-HSK-A063-32-120-C-0-A-AAA1	30522897
	63	32	63	–	120	60	10	94	M16x1	9.9	3	30386558	30512797	30284772	MHC-HSK-A063-32-120-C-0-A-AAA2	30522898
	63	32	63	–	120	60	10	94	M16x1	17.35	4	30386558	30279441	30279444	MHC-HSK-A063-32-120-C-0-A-AAA3	30386287
	100	6	26	45	85	36	10	36.5	M10x1	1.54	1.5	30386569	30512784	30521106	MHC-HSK-A100-06-085-C-0-A-AAA1	30523138
	100	6	26	45	85	36	10	36.5	M10x1	4.52	2	30386569	30384039	30384306	MHC-HSK-A100-06-085-C-0-A-AAA2	30386319
	100	8	28	45	85	36	10	37	M10x1	1.54	1.5	30386570	30512785	30521106	MHC-HSK-A100-08-085-C-0-A-AAA1	30523139
	100	8	28	45	85	36	10	37	M10x1	4.52	2	30386570	30384043	30384306	MHC-HSK-A100-08-085-C-0-A-AAA2	30386320
	100	10	30	45	90	40	10	43	M10x1	1.54	1.5	30386571	30512786	30521106	MHC-HSK-A100-10-090-C-0-A-AAA1	30523140
	100	10	30	45	90	40	10	43	M10x1	4.52	2	30386571	30384011	30384306	MHC-HSK-A100-10-090-C-0-A-AAA2	30386321
	100	12	32	45	95	45	10	48.5	M10x1	1.54	1.5	30386572	30512791	30521106	MHC-HSK-A100-12-095-C-0-A-AAA1	30523141
	100	12	32	45	95	45	10	48.5	M10x1	4.52	2	30386572	30512787	30384306	MHC-HSK-A100-12-095-C-0-A-AAA2	30523142
	100	12	32	45	95	45	10	48.5	M10x1	9.9	3	30386572	30279400	30297309	MHC-HSK-A100-12-095-C-0-A-AAA3	30386322
	100	14	34	45	95	45	10	49	M10x1	1.54	1.5	30386573	30512792	30521106	MHC-HSK-A100-14-095-C-0-A-AAA1	30523143
	100	14	34	45	95	45	10	49	M10x1	4.52	2	30386573	30512788	30384306	MHC-HSK-A100-14-095-C-0-A-AAA2	30523144
	100	14	34	45	95	45	10	49	M10x1	9.9	3	30386573	30279407	30297309	MHC-HSK-A100-14-095-C-0-A-AAA3	30386323
	100	16	38	45	100	48	10	55	M12x1	1.54	1.5	30386574	30512793	30521106	MHC-HSK-A100-16-100-C-0-A-AAA1	30523145
	100	16	38	45	100	48	10	55	M12x1	4.52	2	30386574	30512789	30384306	MHC-HSK-A100-16-100-C-0-A-AAA2	30523146
	100	16	38	45	100	48	10	55	M12x1	9.9	3	30386574	30279413	30297309	MHC-HSK-A100-16-100-C-0-A-AAA3	30386324
	100	18	40	45	100	48	10	55.5	M12x1	1.54	1.5	30386575	30512794	30521106	MHC-HSK-A100-18-100-C-0-A-AAA1	30523147
	100	18	40	45	100	48	10	55.5	M12x1	4.52	2	30386575	30512790	30384306	MHC-HSK-A100-18-100-C-0-A-AAA2	30523148
	100	18	40	45	100	48	10	55.5	M12x1	9.9	3	30386575	30279420	30297309	MHC-HSK-A100-18-100-C-0-A-AAA3	30386325
	100	20	42	50	105	50	10	60	M16x1	4.52	2	30386576	30512798	30384306	MHC-HSK-A100-20-105-C-0-A-AAA1	30523149
	100	20	42	50	105	50	10	60	M16x1	9.9	3	30386576	30512795	30297309	MHC-HSK-A100-20-105-C-0-A-AAA2	30523150
	100	20	42	50	105	50	10	60	M16x1	17.35	4	30386576	30279429	30297310	MHC-HSK-A100-20-105-C-0-A-AAA3	30386326
	100	25	57	–	115	56	10	86	M16x1	4.52	2	30386577	30512799	30384306	MHC-HSK-A100-25-115-C-0-A-AAA1	30523151
	100	25	57	–	115	56	10	86	M16x1	9.9	3	30386577	30512796	30297309	MHC-HSK-A100-25-115-C-0-A-AAA2	30523152
	100	25	57	–	115	56	10	86	M16x1	17.35	4	30386577	30279434	30297310	MHC-HSK-A100-25-115-C-0-A-AAA3	30386327
	100	32	63	–	120	60	10	91	M16x1	4.52	2	30386578	30512800	30384306	MHC-HSK-A100-32-120-C-0-A-AAA1	30523153
	100	32	63	–	120	60	10	91	M16x1	9.9	3	30386578	30512797	30297309	MHC-HSK-A100-32-120-C-0-A-AAA2	30523154
	100	32	63	–	120	60	10	91	M16x1	17.35	4	30386578	30279441	30297310	MHC-HSK-A100-32-120-C-0-A-AAA3	30386328

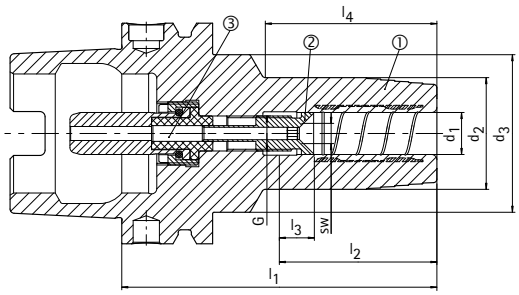
型号的具体规格可以在2-通道系统刀柄选择系统中找到。
优选产品系列标示为绿色。

尺寸标注单位为 mm。
应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中不带减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。

结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3 μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度，
可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

2-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck

用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 液压刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，自动 | CU

可应要求提供

型号*	HSK-A	结构尺寸							G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4		mm^2		BDY	LS	CU		
	40	6	26	33.5	80	36	10	49	M7	1.54	1.5	30386529	30512726	30521102	MHC-HSK-A040-06-080-C-0-A-AAA1	30522750
	40	6	26	33.5	80	36	10	49	M7	4.52	2	30386529	30383971	30384302	MHC-HSK-A040-06-080-C-0-A-AAA2	30386249
	40	6	26	33.5	120	36	10	86	M5	1.54	1.5	30464569	30512735	30521102	MHC-HSK-A040-06-120-C-0-A-AAA1	30522768
	40	6	26	33.5	120	36	10	86	M5	4.52	2	30464569	30383972	30384302	MHC-HSK-A040-06-120-C-0-A-AAA2	30485276
	40	6	26	33.5	160	36	10	118	M5	1.54	1.5	30464575	30512744	30521102	MHC-HSK-A040-06-160-C-0-A-AAA1	30522786
	40	6	26	33.5	160	36	10	118	M5	4.52	2	30464575	30383973	30384302	MHC-HSK-A040-06-160-C-0-A-AAA2	30485288
	40	8	28	33.5	80	36	10	50.5	M7	1.54	1.5	30386530	30512727	30521102	MHC-HSK-A040-08-080-C-0-A-AAA1	30522751
	40	8	28	33.5	80	36	10	50.5	M7	4.52	2	30386530	30383974	30384302	MHC-HSK-A040-08-080-C-0-A-AAA2	30386250
	40	8	28	33.5	120	36	10	86.5	M7	1.54	1.5	30464570	30512736	30521102	MHC-HSK-A040-08-120-C-0-A-AAA1	30522769
	40	8	28	33.5	120	36	10	86.5	M7	4.52	2	30464570	30383975	30384302	MHC-HSK-A040-08-120-C-0-A-AAA2	30485277
	40	8	28	33.5	160	36	10	118	M7	1.54	1.5	30464576	30512745	30521102	MHC-HSK-A040-08-160-C-0-A-AAA1	30522787
	40	8	28	33.5	160	36	10	118	M7	4.52	2	30464576	30383976	30384302	MHC-HSK-A040-08-160-C-0-A-AAA2	30485289
	40	10	30	33.5	80	40	10	52	M8x1	1.54	1.5	30386531	30512728	30521102	MHC-HSK-A040-10-080-C-0-A-AAA1	30522752
	40	10	30	33.5	80	40	10	52	M8x1	4.52	2	30386531	30383959	30384302	MHC-HSK-A040-10-080-C-0-A-AAA2	30386251
	40	10	30	33.5	120	40	10	87	M8x1	1.54	1.5	30464571	30512737	30521102	MHC-HSK-A040-10-120-C-0-A-AAA1	30522770
	40	10	30	33.5	120	40	10	87	M8x1	4.52	2	30464571	30383960	30384302	MHC-HSK-A040-10-120-C-0-A-AAA2	30485278
	40	10	30	33.5	160	40	10	127	M8x1	1.54	1.5	30464577	30512746	30521102	MHC-HSK-A040-10-160-C-0-A-AAA1	30522788
	40	10	30	33.5	160	40	10	127	M8x1	4.52	2	30464577	30383961	30384302	MHC-HSK-A040-10-160-C-0-A-AAA2	30485290
	40	12	32	33.5	90	45	10	62	M10x1	1.54	1.5	30386532	30512732	30521102	MHC-HSK-A040-12-090-C-0-A-AAA1	30522753
	40	12	32	33.5	90	45	10	62	M10x1	4.52	2	30386532	30512729	30384302	MHC-HSK-A040-12-090-C-0-A-AAA2	30522754
	40	12	32	33.5	90	45	10	62	M10x1	9.9	3	30386532	30280050	30297304	MHC-HSK-A040-12-090-C-0-A-AAA3	30386252
	40	12	32	33.5	120	45	10	91.5	M10x1	1.54	1.5	30464572	30512741	30521102	MHC-HSK-A040-12-120-C-0-A-AAA1	30522771
	40	12	32	33.5	120	45	10	91.5	M10x1	4.52	2	30464572	30512738	30384302	MHC-HSK-A040-12-120-C-0-A-AAA2	30522772
	40	12	32	33.5	120	45	10	91.5	M10x1	9.9	3	30464572	30302842	30297304	MHC-HSK-A040-12-120-C-0-A-AAA3	30485279
	40	12	32	33.5	160	45	10	126	M10x1	1.54	1.5	30464578	30512750	30521102	MHC-HSK-A040-12-160-C-0-A-AAA1	30522789
	40	12	32	33.5	160	45	10	126	M10x1	4.52	2	30464578	30512747	30384302	MHC-HSK-A040-12-160-C-0-A-AAA2	30522790
	40	12	32	33.5	160	45	10	126	M10x1	9.9	3	30464578	30302848	30297304	MHC-HSK-A040-12-160-C-0-A-AAA3	30485291
	40	14	34	45	90	45	10	39.5	M10x1	1.54	1.5	30386533	30512733	30521102	MHC-HSK-A040-14-090-C-0-A-AAA1	30522755
	40	14	34	45	90	45	10	39.5	M10x1	4.52	2	30386533	30512730	30384302	MHC-HSK-A040-14-090-C-0-A-AAA2	30522756
	40	14	34	45	90	45	10	39.5	M10x1	9.9	3	30386533	30280051	30297304	MHC-HSK-A040-14-090-C-0-A-AAA3	30386253
	40	14	34	–	120	45	10	100	M10x1	1.54	1.5	30464573	30512742	30521102	MHC-HSK-A040-14-120-C-0-A-AAA1	30522773
	40	14	34	–	120	45	10	100	M10x1	4.52	2	30464573	30512739	30384302	MHC-HSK-A040-14-120-C-0-A-AAA2	30522774
	40	14	34	–	120	45	10	100	M10x1	9.9	3	30464573	30302843	30297304	MHC-HSK-A040-14-120-C-0-A-AAA3	30485280
	40	14	34	–	160	45	10	140	M10x1	1.54	1.5	30464579	30512751	30521102	MHC-HSK-A040-14-160-C-0-A-AAA1	30522791
	40	14	34	–	160	45	10	140	M10x1	4.52	2	30464579	30512748	30384302	MHC-HSK-A040-14-160-C-0-A-AAA2	30522792
	40	14	34	–	160	45	10	140	M10x1	9.9	3	30464579	30302849	30297304	MHC-HSK-A040-14-160-C-0-A-AAA3	30485292
	40	16	38	50	90	48	10	39	M12x1	1.54	1.5	30386534	30512734	30521102	MHC-HSK-A040-16-090-C-0-A-AAA1	30522757
	40	16	38	50	90	48	10	39	M12x1	4.52	2	30386534	30512731	30384302	MHC-HSK-A040-16-090-C-0-A-AAA2	30522758
	40	16	38	50	90	48	10	39	M12x1	9.9	3	30386534	30280052	30297304	MHC-HSK-A040-16-090-C-0-A-AAA3	30386254

2-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 可应要求提供

型号*	HSK-A	结构尺寸							G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4		mm^2		BDY	LS	CU		
	40	16	38	–	120	48	10	100	M12x1	1.54	1.5	30464574	30512743	30521102	MHC-HSK-A040-16-120-C-0-A-AAA1	30522775
	40	16	38	–	120	48	10	100	M12x1	4.52	2	30464574	30512740	30384302	MHC-HSK-A040-16-120-C-0-A-AAA2	30522776
	40	16	38	–	120	48	10	100	M12x1	9.9	3	30464574	30302844	30297304	MHC-HSK-A040-16-120-C-0-A-AAA3	30485281
	40	16	38	–	160	48	10	140	M12x1	1.54	1.5	30464580	30512752	30521102	MHC-HSK-A040-16-160-C-0-A-AAA1	30522793
	40	16	38	–	160	48	10	140	M12x1	4.52	2	30464580	30512749	30384302	MHC-HSK-A040-16-160-C-0-A-AAA2	30522794
	40	16	38	–	160	48	10	140	M12x1	9.9	3	30464580	30302850	30297304	MHC-HSK-A040-16-160-C-0-A-AAA3	30485293
	50	6	26	40	80	36	10	38.5	M8x1	1.54	1.5	30386541	30512753	30521103	MHC-HSK-A050-06-080-C-0-A-AAA1	30522804
	50	6	26	40	80	36	10	38.5	M8x1	4.52	2	30386541	30384009	30384303	MHC-HSK-A050-06-080-C-0-A-AAA2	30386261
	50	6	26	35	120	36	10	80	M5	1.54	1.5	30464593	30512756	30521103	MHC-HSK-A050-06-120-C-0-A-AAA1	30522830
	50	6	26	35	120	36	10	80	M5	4.52	2	30464593	30383998	30384303	MHC-HSK-A050-06-120-C-0-A-AAA2	30485300
	50	6	26	35	160	36	10	118	M5	1.54	1.5	30464601	30512770	30521103	MHC-HSK-A050-06-160-C-0-A-AAA1	30522856
	50	6	26	35	160	36	10	118	M5	4.52	2	30464601	30383999	30384303	MHC-HSK-A050-06-160-C-0-A-AAA2	30485316
	50	8	28	40	80	36	10	39	M8x1	1.54	1.5	30386542	30512754	30521103	MHC-HSK-A050-08-080-C-0-A-AAA1	30522805
	50	8	28	40	80	36	10	39	M8x1	4.52	2	30386542	30384010	30384303	MHC-HSK-A050-08-080-C-0-A-AAA2	30386262
	50	8	28	35	120	36	10	80	M7	1.54	1.5	30464594	30512757	30521103	MHC-HSK-A050-08-120-C-0-A-AAA1	30522831
	50	8	28	35	120	36	10	80	M7	4.52	2	30464594	30384001	30384303	MHC-HSK-A050-08-120-C-0-A-AAA2	30485301
	50	8	28	35	160	36	10	118	M7	1.54	1.5	30464602	30512771	30521103	MHC-HSK-A050-08-160-C-0-A-AAA1	30522857
	50	8	28	35	160	36	10	118	M7	4.52	2	30464602	30384002	30384303	MHC-HSK-A050-08-160-C-0-A-AAA2	30485317
	50	10	30	40	85	40	10	44.5	M8x1	1.54	1.5	30386543	30512755	30521103	MHC-HSK-A050-10-085-C-0-A-AAA1	30522806
	50	10	30	40	85	40	10	44.5	M8x1	4.52	2	30386543	30384004	30384303	MHC-HSK-A050-10-085-C-0-A-AAA2	30386263
	50	10	30	38	120	40	10	80	M8x1	1.54	1.5	30464595	30512758	30521103	MHC-HSK-A050-10-120-C-0-A-AAA1	30522832
	50	10	30	38	120	40	10	80	M8x1	4.52	2	30464595	30383977	30384303	MHC-HSK-A050-10-120-C-0-A-AAA2	30485302
	50	10	30	38	160	40	10	120	M8x1	1.54	1.5	30464603	30512772	30521103	MHC-HSK-A050-10-160-C-0-A-AAA1	30522858
	50	10	30	38	160	40	10	120	M8x1	4.52	2	30464603	30383978	30384303	MHC-HSK-A050-10-160-C-0-A-AAA2	30485318
	50	12	32	40	90	45	10	53	M10x1	1.54	1.5	30386544	30512791	30521103	MHC-HSK-A050-12-090-C-0-A-AAA1	30522807
	50	12	32	40	90	45	10	53	M10x1	4.52	2	30386544	30512787	30384303	MHC-HSK-A050-12-090-C-0-A-AAA2	30522808
	50	12	32	40	90	45	10	53	M10x1	9.9	3	30386544	30279400	30297305	MHC-HSK-A050-12-090-C-0-A-AAA3	30386264
	50	12	32	38	120	45	10	81	M10x1	1.54	1.5	30464596	30512763	30521103	MHC-HSK-A050-12-120-C-0-A-AAA1	30522833
	50	12	32	38	120	45	10	81	M10x1	4.52	2	30464596	30512759	30384303	MHC-HSK-A050-12-120-C-0-A-AAA2	30522834
	50	12	32	38	120	45	10	81	M10x1	9.9	3	30464596	30302854	30297305	MHC-HSK-A050-12-120-C-0-A-AAA3	30485303
	50	12	32	38	160	45	10	121	M10x1	1.54	1.5	30464604	30512777	30521103	MHC-HSK-A050-12-160-C-0-A-AAA1	30522859
	50	12	32	38	160	45	10	121	M10x1	4.52	2	30464604	30512773	30384303	MHC-HSK-A050-12-160-C-0-A-AAA2	30522860
	50	12	32	38	160	45	10	121	M10x1	9.9	3	30464604	30302862	30297305	MHC-HSK-A050-12-160-C-0-A-AAA3	30485319
	50	14	34	40	90	45	10	54.5	M10x1	1.54	1.5	30386545	30512792	30521103	MHC-HSK-A050-14-090-C-0-A-AAA1	30522809
	50	14	34	40	90	45	10	54.5	M10x1	4.52	2	30386545	30512788	30384303	MHC-HSK-A050-14-090-C-0-A-AAA2	30522810
	50	14	34	40	90	45	10	54.5	M10x1	9.9	3	30386545	30279407	30297305	MHC-HSK-A050-14-090-C-0-A-AAA3	30386265
	50	14	34	38	120	45	10	81.5	M10x1	1.54	1.5	30464597	30512764	30521103	MHC-HSK-A050-14-120-C-0-A-AAA1	30522835
	50	14	34	38	120	45	10	81.5	M10x1	4.52	2	30464597	30512760	30384303	MHC-HSK-A050-14-120-C-0-A-AAA2	30522836
	50	14	34	38	120	45	10	81.5	M10x1	9.9	3	30464597	30302855	30297305	MHC-HSK-A050-14-120-C-0-A-AAA3	30485304
	50	14	34	38	160	45	10	121.5	M10x1	1.54	1.5	30464605	30512778	30521103	MHC-HSK-A050-14-160-C-0-A-AAA1	30522861
	50	14	34	38	160	45	10	121.5	M10x1	4.52	2	30464605	30512774	30384303	MHC-HSK-A050-14-160-C-0-A-AAA2	30522862
	50	14	34	38	160	45	10	121.5	M10x1	9.9	3	30464605	30302863	30297305	MHC-HSK-A050-14-160-C-0-A-AAA3	30485320
	50	16	38	41.5	95	48	10	61	M12x1	1.54	1.5	30386546	30512793	30521103	MHC-HSK-A050-16-095-C-0-A-AAA1	30522811
	50	16	38	41.5	95	48	10	61	M12x1	4.52	2	30386546	30512789	30384303	MHC-HSK-A050-16-095-C-0-A-AAA2	30522812
	50	16	38	41.5	95	48	10	61	M12x1	9.9	3	30386546	30279413	30297305	MHC-HSK-A050-16-095-C-0-A-AAA3	30386266
	50	16	38	–	120	48	10	94	M12x1	1.54	1.5	30464598	30512765	30521103	MHC-HSK-A050-16-120-C-0-A-AAA1	30522837
	50	16	38	–	120	48	10	94	M12x1	4.52	2	30464598	30512761	30384303	MHC-HSK-A050-16-120-C-0-A-AAA2	30522838
	50	16	38	–	120	48	10	94	M12x1	9.9	3	30464598	30302856	30297305	MHC-HSK-A050-16-120-C-0-A-AAA3	30485305
	50	16	38	–	160	48	10	134	M12x1	1.54	1.5	30464606	30512779	30521103	MHC-HSK-A050-16-160-C-0-A-AAA1	30522863
	50	16	38	–	160	48	10	134	M12x1	4.52	2	30464606	30512775	30384303	MHC-HSK-A050-16-160-C-0-A-AAA2	30522864
	50	16	38	–	160	48	10	134	M12x1	9.9	3	30464606	30302864	30297305	MHC-HSK-A050-16-160-C-0-A-AAA3	30485321
	50	18	40	41.5	95	48	10	62.5	M12x1	1.54	1.5	30386547	30512794	30521103	MHC-HSK-A050-18-095-C-0-A-AAA1	30522813
	50	18	40	41.5	95	48	10	62.5	M12x1	4.52	2	30386547	30512790	30384303	MHC-HSK-A050-18-095-C-0-A-AAA2	30522814
	50	18	40	41.5	95	48	10	62.5	M12x1	9.9	3	30386547	30279420	30297305	MHC-HSK-A050-18-095-C-0-A-AAA3	30386267
	50	18	40	–	120	48	10	94	M12x1	1.54	1.5	30464599	30512766	30521103	MHC-HSK-A050-18-120-C-0-A-AAA2	30522839
	50	18	40	–	120	48	10	94	M12x1	4.52	2	30464599	30512762	30384303	MHC-HSK-A050-18-120-C-0-A-AAA3	30522840

在下页继续。

2-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 可应要求提供

型号*	HSK-A	结构尺寸							G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4		mm^2		BDY	LS	CU		
	50	18	40	–	120	48	10	94	M12x1	9.9	3	30464599	30302857	30297305	MHC-HSK-A050-18-120-C-0-A-AAA2	30485306
	50	18	40	–	160	48	10	134	M12x1	1.54	1.5	30464607	30512780	30521103	MHC-HSK-A050-18-160-C-0-A-AAA3	30522865
	50	18	40	–	160	48	10	134	M12x1	4.52	2	30464607	30512776	30384303	MHC-HSK-A050-18-160-C-0-A-AAA2	30522866
	50	18	40	–	160	48	10	134	M12x1	9.9	3	30464607	30302865	30297305	MHC-HSK-A050-18-160-C-0-A-AAA3	30485322
	50	20	42	55	100	50	10	42	M16x1	4.52	2	30386548	30512798	30521103	MHC-HSK-A050-20-100-C-0-A-AAA1	30522815
	50	20	42	55	100	50	10	42	M16x1	9.9	3	30386548	30512795	30384303	MHC-HSK-A050-20-100-C-0-A-AAA2	30522816
	50	20	42	55	100	50	10	42	M16x1	17.35	4	30386548	30279429	30297305	MHC-HSK-A050-20-100-C-0-A-AAA3	30386268
	50	20	42	–	120	50	10	94	M16x1	4.52	2	30464600	30512768	30521103	MHC-HSK-A050-20-120-C-0-A-AAA2	30522841
	50	20	42	–	120	50	10	94	M16x1	9.9	3	30464600	30512767	30384303	MHC-HSK-A050-20-120-C-0-A-AAA3	30522842
	50	20	42	–	120	50	10	94	M16x1	17.35	4	30464600	30302858	30297305	MHC-HSK-A050-20-120-C-0-A-AAA2	30485307
	50	20	42	–	160	50	10	134	M16x1	4.52	2	30464608	30512782	30521103	MHC-HSK-A050-20-160-C-0-A-AAA3	30522867
	50	20	42	–	160	50	10	134	M16x1	9.9	3	30464608	30512781	30384303	MHC-HSK-A050-20-160-C-0-A-AAA2	30522868
	50	20	42	–	160	50	10	134	M16x1	17.35	4	30464608	30302866	30297305	MHC-HSK-A050-20-160-C-0-A-AAA3	30485323
	63	6	26	38	160	36	10	118.0	M5	1.54	1.5	30464617	30512819	30512203	MHC-HSK-A063-06-160-C-0-A-AAA1	30522942
	63	6	26	38	160	36	10	118.0	M5	4.52	2.0	30464617	30384041	30384304	MHC-HSK-A063-06-160-C-0-A-AAA2	30485348
	63	6	26	38	200	36	10	155.0	M5	1.54	1.5	30464627	30512839	30512203	MHC-HSK-A063-06-200-C-0-A-AAA1	30522976
	63	6	26	38	200	36	10	155.0	M5	4.52	2.0	30464627	30384042	30384304	MHC-HSK-A063-06-200-C-0-A-AAA2	30485368
	63	8	28	38	160	36	10	118.5	M7	1.54	1.5	30464618	30512820	30512203	MHC-HSK-A063-08-160-C-0-A-AAA1	30522943
	63	8	28	38	160	36	10	118.5	M7	4.52	2.0	30464618	30384045	30384304	MHC-HSK-A063-08-160-C-0-A-AAA2	30485349
	63	8	28	38	200	36	10	155.5	M7	1.54	1.5	30464628	30512840	30512203	MHC-HSK-A063-08-200-C-0-A-AAA1	30522977
	63	8	28	38	200	36	10	155.5	M7	4.52	2.0	30464628	30384046	30384304	MHC-HSK-A063-08-200-C-0-A-AAA2	30485369
	63	10	30	40	160	40	10	115.0	M8x1	1.54	1.5	30464619	30512821	30512203	MHC-HSK-A063-10-160-C-0-A-AAA1	30522944
	63	10	30	40	160	40	10	115.0	M8x1	4.52	2.0	30464619	30384013	30384304	MHC-HSK-A063-10-160-C-0-A-AAA2	30485350
	63	10	30	40	200	40	10	155.0	M8x1	1.54	1.5	30464629	30512841	30512203	MHC-HSK-A063-10-200-C-0-A-AAA1	30522978
	63	10	30	40	200	40	10	155.0	M8x1	4.52	2.0	30464629	30384014	30384304	MHC-HSK-A063-10-200-C-0-A-AAA2	30485370
	63	12	32	40	160	45	10	120.5	M10x1	1.54	1.5	30464620	30512826	30512203	MHC-HSK-A063-12-160-C-0-A-AAA1	30522945
	63	12	32	40	160	45	10	120.5	M10x1	4.52	2.0	30464620	30512822	30384304	MHC-HSK-A063-12-160-C-0-A-AAA2	30522946
	63	12	32	40	160	45	10	120.5	M10x1	9.90	3.0	30464620	30279404	30284772	MHC-HSK-A063-12-160-C-0-A-AAA3	30485351
	63	12	32	40	200	45	10	160.5	M10x1	1.54	1.5	30464630	30512846	30512203	MHC-HSK-A063-12-200-C-0-A-AAA1	30522979
	63	12	32	40	200	45	10	160.5	M10x1	4.52	2.0	30464630	30512842	30384304	MHC-HSK-A063-12-200-C-0-A-AAA2	30522980
	63	12	32	40	200	45	10	160.5	M10x1	9.90	3.0	30464630	30279405	30284772	MHC-HSK-A063-12-200-C-0-A-AAA3	30485371
	63	14	34	40	160	45	10	121.0	M10x1	1.54	1.5	30464621	30512827	30512203	MHC-HSK-A063-14-160-C-0-A-AAA1	30522947
	63	14	34	40	160	45	10	121.0	M10x1	4.52	2.0	30464621	30512823	30384304	MHC-HSK-A063-14-160-C-0-A-AAA2	30522948
	63	14	34	40	160	45	10	121.0	M10x1	9.90	3.0	30464621	30279410	30284772	MHC-HSK-A063-14-160-C-0-A-AAA3	30485352
	63	14	34	40	200	45	10	161.0	M10x1	1.54	1.5	30464631	30512847	30512203	MHC-HSK-A063-14-200-C-0-A-AAA1	30522981
	63	14	34	40	200	45	10	161.0	M10x1	4.52	2.0	30464631	30512843	30384304	MHC-HSK-A063-14-200-C-0-A-AAA2	30522982
	63	14	34	40	200	45	10	161.0	M10x1	9.90	3.0	30464631	30279412	30284772	MHC-HSK-A063-14-200-C-0-A-AAA3	30485372
	63	16	38	–	160	48	10	131.1	M12x1	1.54	1.5	30464622	30512828	30512203	MHC-HSK-A063-16-160-C-0-A-AAA1	30522949
	63	16	38	–	160	48	10	131.1	M12x1	4.52	2.0	30464622	30512824	30384304	MHC-HSK-A063-16-160-C-0-A-AAA2	30522950
	63	16	38	–	160	48	10	131.1	M12x1	9.90	3.0	30464622	30279416	30284772	MHC-HSK-A063-16-160-C-0-A-AAA3	30485353
	63	16	38	–	200	48	10	171.1	M12x1	1.54	1.5	30464632	30512848	30512203	MHC-HSK-A063-16-200-C-0-A-AAA1	30522983
	63	16	38	–	200	48	10	171.1	M12x1	4.52	2.0	30464632	30512844	30384304	MHC-HSK-A063-16-200-C-0-A-AAA2	30522984
	63	16	38	–	200	48	10	171.1	M12x1	9.90	3.0	30464632	30279418	30284772	MHC-HSK-A063-16-200-C-0-A-AAA3	30485373
	63	18	40	–	160	48	10	129.1	M12x1	1.54	1.5	30464623	30512829	30512203	MHC-HSK-A063-18-160-C-0-A-AAA1	30522951
	63	18	40	–	160	48	10	129.1	M12x1	4.52	2.0	30464623	30512825	30384304	MHC-HSK-A063-18-160-C-0-A-AAA2	30522952
	63	18	40	–	160	48	10	129.1	M12x1	9.90	3.0	30464623	30279423	30284772	MHC-HSK-A063-18-160-C-0-A-AAA3	30485354
	63	18	40	–	200	48	10	169.1	M12x1	1.54	1.5	30464633	30512849	30512203	MHC-HSK-A063-18-200-C-0-A-AAA1	30522985
	63	18	40	–	200	48	10	169.1	M12x1	4.52	2.0	30464633	30512845	30384304	MHC-HSK-A063-18-200-C-0-A-AAA2	30522986
	63	18	40	–	200	48	10	169.1	M12x1	9.90	3.0	30464633	30279427	30284772	MHC-HSK-A063-18-200-C-0-A-AAA3	30485374
	63	20	42	–	160	50	10	129.1	M16x1	4.52	2.0	30464624	30512833	30384304	MHC-HSK-A063-20-160-C-0-A-AAA1	30522953
	63	20	42	–	160	50	10	129.1	M16x1	9.90	3.0	30464624	30512830	30284772	MHC-HSK-A063-20-160-C-0-A-AAA2	30522954
	63	20	42	–	160	50	10	129.1	M16x1	17.35	4.0	30464624	30279432	30279444	MHC-HSK-A063-20-160-C-0-A-AAA3	30485355
	63	20	42	–	200	50	10	169.1	M16x1	4.52	2.0	30464634	30512853	30384304	MHC-HSK-A063-20-200-C-0-A-AAA1	30522987
	63	20	42	–	200	50	10	169.1	M16x1	9.90	3.0	30464634	30512850	30284772	MHC-HSK-A063-20-200-C-0-A-AAA2	30522988
	63	20	42	–	200	50	10	169.1	M16x1	17.35	4.0	30464634	30279433	30279444	MHC-HSK-A063-20-200-C-0-A-AAA3	30485375
	63	25	57	–	160	56	10	134.0	M16x1	4.52	2.0	30464625	30512834	30384304	MHC-HSK-A063-25-160-C-0-A-AAA1	30522955

2-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 可应要求提供

型号*	HSK-A	结构尺寸							G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4		mm^2		BDY	LS	CU		
	63	25	57	–	160	56	10	134.0	M16x1	9.90	3.0	30464625	30512831	30284772	MHC-HSK-A063-25-160-C-0-A-AAA2	30522956
	63	25	57	–	160	56	10	134.0	M16x1	17.35	4.0	30464625	30279435	30279444	MHC-HSK-A063-25-160-C-0-A-AAA3	30485356
	63	25	57	–	200	56	10	174.0	M16x1	4.52	2.0	30464635	30512854	30384304	MHC-HSK-A063-25-200-C-0-A-AAA1	30522989
	63	25	57	–	200	56	10	174.0	M16x1	9.90	3.0	30464635	30512851	30284772	MHC-HSK-A063-25-200-C-0-A-AAA2	30522990
	63	25	57	–	200	56	10	174.0	M16x1	17.35	4.0	30464635	30279436	30279444	MHC-HSK-A063-25-200-C-0-A-AAA3	30485376
	63	32	63	–	160	60	10	134.0	M16x1	4.52	2.0	30464626	30512835	30384304	MHC-HSK-A063-32-160-C-0-A-AAA1	30522957
	63	32	63	–	160	60	10	134.0	M16x1	9.90	3.0	30464626	30512832	30284772	MHC-HSK-A063-32-160-C-0-A-AAA2	30522958
	63	32	63	–	160	60	10	134.0	M16x1	17.35	4.0	30464626	30279442	30279444	MHC-HSK-A063-32-160-C-0-A-AAA3	30485357
	63	32	63	–	200	60	10	174.0	M16x1	4.52	2.0	30464636	30512856	30384304	MHC-HSK-A063-32-200-C-0-A-AAA1	30522991
	63	32	63	–	200	60	10	174.0	M16x1	9.90	3.0	30464636	30512852	30284772	MHC-HSK-A063-32-200-C-0-A-AAA2	30522992
	63	32	63	–	200	60	10	174.0	M16x1	17.35	4.0	30464636	30279443	30279444	MHC-HSK-A063-32-200-C-0-A-AAA3	30485377
	100	6	26	38	120	36	10	73.5	M5	1.54	1.5	30464665	30512804	30521106	MHC-HSK-A100-06-120-C-0-A-AAA1	30523172
	100	6	26	38	120	36	10	73.5	M5	4.52	2	30464665	30384040	30384306	MHC-HSK-A100-06-120-C-0-A-AAA2	30485444
	100	6	26	38	160	36	10	113.5	M5	1.54	1.5	30464673	30512819	30521106	MHC-HSK-A100-06-160-C-0-A-AAA1	30523198
	100	6	26	38	160	36	10	113.5	M5	4.52	2	30464673	30384041	30384306	MHC-HSK-A100-06-160-C-0-A-AAA2	30485460
	100	6	26	38	200	36	10	155	M5	1.54	1.5	30464683	30512839	30521106	MHC-HSK-A100-06-200-C-0-A-AAA1	30523232
	100	6	26	38	200	36	10	155	M5	4.52	2	30464683	30384042	30384306	MHC-HSK-A100-06-200-C-0-A-AAA2	30485480
	100	8	28	38	120	36	10	74	M7	1.54	1.5	30464666	30512805	30521106	MHC-HSK-A100-08-120-C-0-A-AAA1	30523173
	100	8	28	38	120	36	10	74	M7	4.52	2	30464666	30384044	30384306	MHC-HSK-A100-08-120-C-0-A-AAA2	30485445
	100	8	28	38	160	36	10	114	M7	1.54	1.5	30464674	30512820	30521106	MHC-HSK-A100-08-160-C-0-A-AAA1	30523199
	100	8	28	38	160	36	10	114	M7	4.52	2	30464674	30384045	30384306	MHC-HSK-A100-08-160-C-0-A-AAA2	30485461
	100	8	28	38	200	36	10	155.5	M7	1.54	1.5	30464684	30512840	30521106	MHC-HSK-A100-08-200-C-0-A-AAA1	30523233
	100	8	28	38	200	36	10	155.5	M7	4.52	2	30464684	30384046	30384306	MHC-HSK-A100-08-200-C-0-A-AAA2	30485481
	100	10	30	40	120	40	10	74.5	M8x1	1.54	1.5	30464667	30512806	30521106	MHC-HSK-A100-10-120-C-0-A-AAA1	30523174
	100	10	30	40	120	40	10	74.5	M8x1	4.52	2	30464667	30384012	30384306	MHC-HSK-A100-10-120-C-0-A-AAA2	30485446
	100	10	30	40	160	40	10	114.5	M8x1	1.54	1.5	30464675	30512821	30521106	MHC-HSK-A100-10-160-C-0-A-AAA1	30523200
	100	10	30	40	160	40	10	114.5	M8x1	4.52	2	30464675	30384013	30384306	MHC-HSK-A100-10-160-C-0-A-AAA2	30485462
	100	10	30	40	200	40	10	155	M8x1	1.54	1.5	30464685	30512841	30521106	MHC-HSK-A100-10-200-C-0-A-AAA1	30523234
	100	10	30	40	200	40	10	155	M8x1	4.52	2	30464685	30384014	30384306	MHC-HSK-A100-10-200-C-0-A-AAA2	30485482
	100	12	32	40	120	45	10	75	M10x1	1.54	1.5	30464668	30512811	30521106	MHC-HSK-A100-12-120-C-0-A-AAA1	30523175
	100	12	32	40	120	45	10	75	M10x1	4.52	2	30464668	30512807	30384306	MHC-HSK-A100-12-120-C-0-A-AAA2	30523176
	100	12	32	40	120	45	10	75	M10x1	9.9	3	30464668	30279402	30297309	MHC-HSK-A100-12-120-C-0-A-AAA3	30485447
	100	12	32	40	160	45	10	115	M10x1	1.54	1.5	30464676	30512826	30521106	MHC-HSK-A100-12-160-C-0-A-AAA1	30523201
	100	12	32	40	160	45	10	115	M10x1	4.52	2	30464676	30512822	30384306	MHC-HSK-A100-12-160-C-0-A-AAA2	30523202
	100	12	32	40	160	45	10	115	M10x1	9.9	3	30464676	30279404	30297309	MHC-HSK-A100-12-160-C-0-A-AAA3	30485463
	100	12	32	40	200	45	10	155	M10x1	1.54	1.5	30464686	30512846	30521106	MHC-HSK-A100-12-200-C-0-A-AAA1	30523235
	100	12	32	40	200	45	10	155	M10x1	4.52	2	30464686	30512842	30384306	MHC-HSK-A100-12-200-C-0-A-AAA2	30523236
	100	12	32	40	200	45	10	155	M10x1	9.9	3	30464686	30279405	30297309	MHC-HSK-A100-12-200-C-0-A-AAA3	30485483
	100	14	34	40	120	45	10	75.5	M10x1	1.54	1.5	30464669	30512813	30521106	MHC-HSK-A100-14-120-C-0-A-AAA1	30523177
	100	14	34	40	120	45	10	75.5	M10x1	4.52	2	30464669	30512808	30384306	MHC-HSK-A100-14-120-C-0-A-AAA2	30523178
	100	14	34	40	120	45	10	75.5	M10x1	9.9	3	30464669	30279408	30297309	MHC-HSK-A100-14-120-C-0-A-AAA3	30485448
	100	14	34	40	160	45	10	115.5	M10x1	1.54	1.5	30464677	30512827	30521106	MHC-HSK-A100-14-160-C-0-A-AAA1	30523203
	100	14	34	40	160	45	10	115.5	M10x1	4.52	2	30464677	30512823	30384306	MHC-HSK-A100-14-160-C-0-A-AAA2	30523204
	100	14	34	40	160	45	10	115.5	M10x1	9.9	3	30464677	30279410	30297309	MHC-HSK-A100-14-160-C-0-A-AAA3	30485464
	100	14	34	40	200	45	10	155.5	M10x1	1.54	1.5	30464687	30512847	30521106	MHC-HSK-A100-14-200-C-0-A-AAA1	30523237
	100	14	34	40	200	45	10	155.5	M10x1	4.52	2	30464687	30512843	30384306	MHC-HSK-A100-14-200-C-0-A-AAA2	30523238
	100	14	34	40	200	45	10	155.5	M10x1	9.9	3	30464687	30279412	30297309	MHC-HSK-A100-14-200-C-0-A-AAA3	30485484
	100	16	38	–	120	48	10	81.1	M12x1	1.54	1.5	30464670	30512814	30521106	MHC-HSK-A100-16-120-C-0-A-AAA1	30523179
	100	16	38	–	120	48	10	81.1	M12x1	4.52	2	30464670	30512809	30384306	MHC-HSK-A100-16-120-C-0-A-AAA2	30523180
	100	16	38	–	120	48	10	81.1	M12x1	9.9	3	30464670	30279414	30297309	MHC-HSK-A100-16-120-C-0-A-AAA3	30485449
	100	16	38	–	160	48	10	121.1	M12x1	1.54	1.5	30464678	30512828	30521106	MHC-HSK-A100-16-160-C-0-A-AAA1	30523205
	100	16	38	–	160	48	10	121.1	M12x1	4.52	2	30464678	30512824	30384306	MHC-HSK-A100-16-160-C-0-A-AAA2	30523206
	100	16	38	–	160	48	10	121.1	M12x1	9.9	3	30464678	30279416	30297309	MHC-HSK-A100-16-160-C-0-A-AAA3	30485465
	100	16	38	–	200	48	10	161.1	M12x1	1.54	1.5	30464688	30512848	30521106	MHC-HSK-A100-16-200-C-0-A-AAA1	30523239
	100	16	38	–	200	48	10	161.1	M12x1	4.52	2	30464688	30512844	30384306	MHC-HSK-A100-16-200-C-0-A-AAA2	30523240
	100	16	38	–	200	48	10	161.1	M12x1	9.9	3	30464688	30279418	30297309	MHC-HSK-A100-16-200-C-0-A-AAA3	30485485

在下页继续。

2-通道系统微量润滑液压刀柄 HydroChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 可应要求提供

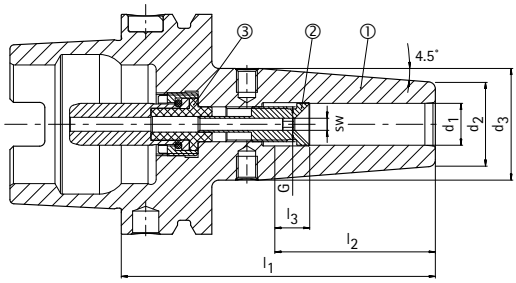
型号*	HSK-A	结构尺寸							G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4		mm^2		BDY	LS	CU		
	100	18	40	–	120	48	10	81.1	M12x1	1.54	1.5	30464671	30512815	30521106	MHC-HSK-A100-18-120-C-0-A-AAA1	30523181
	100	18	40	–	120	48	10	81.1	M12x1	4.52	2	30464671	30512810	30384306	MHC-HSK-A100-18-120-C-0-A-AAA2	30523182
	100	18	40	–	120	48	10	81.1	M12x1	9.9	3	30464671	30279422	30297309	MHC-HSK-A100-18-120-C-0-A-AAA3	30485450
	100	18	40	–	160	48	10	121.1	M12x1	1.54	1.5	30464679	30512829	30521106	MHC-HSK-A100-18-160-C-0-A-AAA1	30523207
	100	18	40	–	160	48	10	121.1	M12x1	4.52	2	30464679	30512825	30384306	MHC-HSK-A100-18-160-C-0-A-AAA2	30523208
	100	18	40	–	160	48	10	121.1	M12x1	9.9	3	30464679	30279423	30297309	MHC-HSK-A100-18-160-C-0-A-AAA3	30485466
	100	18	40	–	200	48	10	161.1	M12x1	1.54	1.5	30464689	30512849	30521106	MHC-HSK-A100-18-200-C-0-A-AAA1	30523241
	100	18	40	–	200	48	10	161.1	M12x1	4.52	2	30464689	30512845	30384306	MHC-HSK-A100-18-200-C-0-A-AAA2	30523242
	100	18	40	–	200	48	10	161.1	M12x1	9.9	3	30464689	30279427	30297309	MHC-HSK-A100-18-200-C-0-A-AAA3	30485486
	100	20	42	–	120	50	10	81.1	M16x1	4.52	2	30464672	30512817	30384306	MHC-HSK-A100-20-120-C-0-A-AAA1	30523183
	100	20	42	–	120	50	10	81.1	M16x1	9.9	3	30464672	30512816	30297309	MHC-HSK-A100-20-120-C-0-A-AAA2	30523184
	100	20	42	–	120	50	10	81.1	M16x1	17.35	4	30464672	30279430	30297310	MHC-HSK-A100-20-120-C-0-A-AAA3	30485451
	100	20	42	–	160	50	10	121.1	M16x1	4.52	2	30464680	30512833	30384306	MHC-HSK-A100-20-160-C-0-A-AAA1	30523209
	100	20	42	–	160	50	10	121.1	M16x1	9.9	3	30464680	30512830	30297309	MHC-HSK-A100-20-160-C-0-A-AAA2	30523210
	100	20	42	–	160	50	10	121.1	M16x1	17.35	4	30464680	30279432	30297310	MHC-HSK-A100-20-160-C-0-A-AAA3	30485467
	100	20	42	–	200	50	10	161.1	M16x1	4.52	2	30464690	30512853	30384306	MHC-HSK-A100-20-200-C-0-A-AAA1	30523243
	100	20	42	–	200	50	10	161.1	M16x1	9.9	3	30464690	30512850	30297309	MHC-HSK-A100-20-200-C-0-A-AAA2	30523244
	100	20	42	–	200	50	10	161.1	M16x1	17.35	4	30464690	30279433	30297310	MHC-HSK-A100-20-200-C-0-A-AAA3	30485487
	100	25	57	–	160	56	10	131	M16x1	4.52	2	30464681	30512834	30384306	MHC-HSK-A100-25-160-C-0-A-AAA1	30523211
	100	25	57	–	160	56	10	131	M16x1	9.9	3	30464681	30512831	30297309	MHC-HSK-A100-25-160-C-0-A-AAA2	30523212
	100	25	57	–	160	56	10	131	M16x1	17.35	4	30464681	30279435	30297310	MHC-HSK-A100-25-160-C-0-A-AAA3	30485468
	100	25	57	–	200	56	10	171	M16x1	4.52	2	30464691	30512854	30384306	MHC-HSK-A100-25-200-C-0-A-AAA1	30523245
	100	25	57	–	200	56	10	171	M16x1	9.9	3	30464691	30512851	30297309	MHC-HSK-A100-25-200-C-0-A-AAA2	30523246
	100	25	57	–	200	56	10	171	M16x1	17.35	4	30464691	30279436	30297310	MHC-HSK-A100-25-200-C-0-A-AAA3	30485488
	100	32	63	–	160	60	10	131	M16x1	4.52	2	30464682	30512835	30384306	MHC-HSK-A100-32-160-C-0-A-AAA1	30523213
	100	32	63	–	160	60	10	131	M16x1	9.9	3	30464682	30512832	30297309	MHC-HSK-A100-32-160-C-0-A-AAA2	30523214
	100	32	63	–	160	60	10	131	M16x1	17.35	4	30464682	30279442	30297310	MHC-HSK-A100-32-160-C-0-A-AAA3	30485469
	100	32	63	–	200	60	10	171	M16x1	4.52	2	30464692	30512856	30384306	MHC-HSK-A100-32-200-C-0-A-AAA1	30523247
	100	32	63	–	200	60	10	171	M16x1	9.9	3	30464692	30512852	30297309	MHC-HSK-A100-32-200-C-0-A-AAA2	30523248
	100	32	63	–	200	60	10	171	M16x1	17.35	4	30464692	30279443	30297310	MHC-HSK-A100-32-200-C-0-A-AAA3	30485489

型号的具体规格可以在2-通道系统刀柄选择系统中找到。
优选产品系列标示为绿色。

尺寸标注单位为 mm。
应用：用于夹紧带有光滑圆柱柄的刀具，符合DIN 1835 A型，DIN 6535 HA型以及凹槽符合DIN 1835 B型，E型和DIN 6535 型HB，HE直接并在夹紧直径中不带减径套筒。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。
结构形式：使用符合DIN 1835 A型和DIN 6535型HA的光滑圆柱柄时，就可延长刀具使用寿命和生产质量。
悬臂长度为2.5xD（最大50 mm），径向跳动精度为3μm。当使用具有倾斜夹紧面的圆柱柄（E型和HE型）时，可能会降低精度，
可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

2-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck

用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 热缩刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，自动 | CU

库存充足的优选产品系列

型号*	HSK-A	结构尺寸						G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		mm^2		BDY	LS	CU		
	63	6	21	27	80	36	10	M10x1	1.54	1.5	10083235	30512784	30512203	MTC-HSK-A063-06-080-C-0-A-AAA1	30521882
	63	6	21	27	80	36	10	M10x1	4.52	2	10083235	30384039	30384304	MTC-HSK-A063-06-080-C-0-A-AAA2	30385638
	63	6	21	27	120	36	10	M5	1.54	1.5	30386128	30512804	30512203	MTC-HSK-A063-06-120-C-0-A-AAA1	30521884
	63	6	21	27	120	36	10	M5	4.52	2	30386128	30384040	30384304	MTC-HSK-A063-06-120-C-0-A-AAA2	30385658
	63	8	21	27	80	36	10	M10x1	1.54	1.5	10083236	30512785	30512203	MTC-HSK-A063-08-080-C-0-A-AAA1	30521890
	63	8	21	27	80	36	10	M10x1	4.52	2	10083236	30384043	30384304	MTC-HSK-A063-08-080-C-0-A-AAA2	30385639
	63	8	21	27	120	36	10	M7	1.54	1.5	30386129	30512805	30512203	MTC-HSK-A063-08-120-C-0-A-AAA1	30521892
	63	8	21	27	120	36	10	M7	4.52	2	30386129	30384044	30384304	MTC-HSK-A063-08-120-C-0-A-AAA2	30385659
	63	10	24	32	85	40	10	M10x1	1.54	1.5	10083237	30512786	30512203	MTC-HSK-A063-10-085-C-0-A-AAA1	30521898
	63	10	24	32	85	40	10	M10x1	4.52	2	10083237	30384011	30384304	MTC-HSK-A063-10-085-C-0-A-AAA2	30385640
	63	10	24	32	120	40	10	M8x1	1.54	1.5	30386800	30512806	30512203	MTC-HSK-A063-10-120-C-0-A-AAA1	30521900
	63	10	24	32	120	40	10	M8x1	4.52	2	30386800	30384012	30384304	MTC-HSK-A063-10-120-C-0-A-AAA2	30385660
	63	12	24	32	90	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083238	30512791	30512203	MTC-HSK-A063-12-090-C-0-A-AAA1	30521906
	63	12	24	32	90	45	10	M10x1	4.52	2	10083238	30512787	30384304	MTC-HSK-A063-12-090-C-0-A-AAA2	30521908
	63	12	24	32	90	45	10	M10x1	9.9	3	10083238	30279400	30284772	MTC-HSK-A063-12-090-C-0-A-AAA3	30326631
	63	12	24	32	120	45	10	M10x1	1.54	1.5	10096023	30512811	30512203	MTC-HSK-A063-12-120-C-0-A-AAA1	30521910
	63	12	24	32	120	45	10	M10x1	4.52	2	10096023	30512807	30384304	MTC-HSK-A063-12-120-C-0-A-AAA2	30521912
	63	12	24	32	120	45	10	M10x1	9.9	3	10096023	30279402	30284772	MTC-HSK-A063-12-120-C-0-A-AAA3	30326641
	63	14	27	34	90	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083239	30512792	30512203	MTC-HSK-A063-14-090-C-0-A-AAA1	30521922
	63	14	27	34	90	45	10	M10x1	4.52	2	10083239	30512788	30384304	MTC-HSK-A063-14-090-C-0-A-AAA2	30521924
	63	14	27	34	90	45	10	M10x1	9.9	3	10083239	30279407	30284772	MTC-HSK-A063-14-090-C-0-A-AAA3	30326632
	63	14	27	34	120	45	10	M10x1	1.54	1.5	30192712	30512813	30512203	MTC-HSK-A063-14-120-C-0-A-AAA1	30521926
	63	14	27	34	120	45	10	M10x1	4.52	2	30192712	30512808	30384304	MTC-HSK-A063-14-120-C-0-A-AAA2	30521928
	63	14	27	34	120	45	10	M10x1	9.9	3	30192712	30279408	30284772	MTC-HSK-A063-14-120-C-0-A-AAA3	30326642
	63	16	27	34	95	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083240	30512793	30512203	MTC-HSK-A063-16-095-C-0-A-AAA1	30521938
	63	16	27	34	95	48	10	M12x1	4.52	2	10083240	30512789	30384304	MTC-HSK-A063-16-095-C-0-A-AAA2	30521940
	63	16	27	34	95	48	10	M12x1	9.9	3	10083240	30279413	30284772	MTC-HSK-A063-16-095-C-0-A-AAA3	30326633
	63	16	27	34	120	48	10	M12x1	1.54	1.5	10107287	30512814	30512203	MTC-HSK-A063-16-120-C-0-A-AAA1	30521942
	63	16	27	34	120	48	10	M12x1	4.52	2	10107287	30512809	30384304	MTC-HSK-A063-16-120-C-0-A-AAA2	30521944
	63	16	27	34	120	48	10	M12x1	9.9	3	10107287	30279414	30284772	MTC-HSK-A063-16-120-C-0-A-AAA3	30326643
	63	18	33	42	95	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083241	30512794	30512203	MTC-HSK-A063-18-095-C-0-A-AAA1	30521954
	63	18	33	42	95	48	10	M12x1	4.52	2	10083241	30512790	30384304	MTC-HSK-A063-18-095-C-0-A-AAA2	30521956
	63	18	33	42	95	48	10	M12x1	9.9	3	10083241	30279420	30284772	MTC-HSK-A063-18-095-C-0-A-AAA3	30326634
	63	18	33	42	120	48	10	M12x1	1.54	1.5	10107292	30512815	30512203	MTC-HSK-A063-18-120-C-0-A-AAA1	30521958
	63	18	33	42	120	48	10	M12x1	4.52	2	10107292	30512810	30384304	MTC-HSK-A063-18-120-C-0-A-AAA2	30521960
	63	18	33	42	120	48	10	M12x1	9.9	3	10107292	30279422	30284772	MTC-HSK-A063-18-120-C-0-A-AAA3	30326644
	63	20	33	42	100	50	10	M16x1	4.52	2	10083242	30512798	30384304	MTC-HSK-A063-20-100-C-0-A-AAA2	30521970
	63	20	33	42	100	50	10	M16x1	9.9	3	10083242	30512795	30284772	MTC-HSK-A063-20-100-C-0-A-AAA3	30521972
	63	20	33	42	100	50	10	M16x1	17.35	4	10083242	30279429	30279444	MTC-HSK-A063-20-100-C-0-A-AAA4	30326635

在下页继续。

2-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 库存充足的优选产品系列

型号*	HSK-A	结构尺寸						G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		mm^2		BDY	LS	CU		
	63	20	33	42	120	50	10	M16x1	4.52	2	30192716	30512817	30384304	MTC-HSK-A063-20-120-C-0-A-AAA2	30521974
	63	20	33	42	120	50	10	M16x1	9.9	3	30192716	30512816	30284772	MTC-HSK-A063-20-120-C-0-A-AAA3	30521976
	63	20	33	42	120	50	10	M16x1	17.35	4	30192716	30279430	30279444	MTC-HSK-A063-20-120-C-0-A-AAA4	30326645
	63	25	44	53	115	56	10	M16x1	4.52	2	10083243	30512799	30384304	MTC-HSK-A063-25-115-C-0-A-AAA2	30521986
	63	25	44	53	115	56	10	M16x1	9.9	3	10083243	30512796	30284772	MTC-HSK-A063-25-115-C-0-A-AAA3	30521988
	63	25	44	53	115	56	10	M16x1	17.35	4	10083243	30279434	30279444	MTC-HSK-A063-25-115-C-0-A-AAA4	30326636
	63	32	44	53	120	60	10	M16x1	4.52	2	10083244	30512800	30384304	MTC-HSK-A063-32-120-C-0-A-AAA2	30521998
	63	32	44	53	120	60	10	M16x1	9.9	3	10083244	30512797	30284772	MTC-HSK-A063-32-120-C-0-A-AAA3	30522000
	63	32	44	53	120	60	10	M16x1	17.35	4	10083244	30279441	30279444	MTC-HSK-A063-32-120-C-0-A-AAA4	30326637
	100	6	21	27	85	36	10	M10x1	1.54	1.5	10083255	30512784	30521106	MTC-HSK-A100-06-085-C-0-A-AAA1	30522138
	100	6	21	27	85	36	10	M10x1	4.52	2	10083255	30384039	30384306	MTC-HSK-A100-06-085-C-0-A-AAA2	30385790
	100	8	21	27	85	36	10	M10x1	1.54	1.5	10083256	30512785	30521106	MTC-HSK-A100-08-085-C-0-A-AAA1	30522146
	100	8	21	27	85	36	10	M10x1	4.52	2	10083256	30384043	30384306	MTC-HSK-A100-08-085-C-0-A-AAA2	30385791
	100	10	24	32	90	40	10	M10x1	1.54	1.5	10083257	30512786	30521106	MTC-HSK-A100-10-090-C-0-A-AAA1	30522154
	100	10	24	32	90	40	10	M10x1	4.52	2	10083257	30384011	30384306	MTC-HSK-A100-10-090-C-0-A-AAA2	30385792
	100	12	24	32	95	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083258	30512791	30521106	MTC-HSK-A100-12-095-C-0-A-AAA1	30522162
	100	12	24	32	95	45	10	M10x1	4.52	2	10083258	30512787	30384306	MTC-HSK-A100-12-095-C-0-A-AAA2	30522164
	100	12	24	32	95	45	10	M10x1	9.9	3	10083258	30279400	30297309	MTC-HSK-A100-12-095-C-0-A-AAA3	30326784
	100	14	27	34	95	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083259	30512792	30521106	MTC-HSK-A100-14-095-C-0-A-AAA1	30522178
	100	14	27	34	95	45	10	M10x1	4.52	2	10083259	30512788	30384306	MTC-HSK-A100-14-095-C-0-A-AAA2	30522180
	100	14	27	34	95	45	10	M10x1	9.9	3	10083259	30279407	30297309	MTC-HSK-A100-14-095-C-0-A-AAA3	30326785
	100	16	27	34	100	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083260	30512793	30521106	MTC-HSK-A100-16-100-C-0-A-AAA1	30522194
	100	16	27	34	100	48	10	M12x1	4.52	2	10083260	30512789	30384306	MTC-HSK-A100-16-100-C-0-A-AAA2	30522196
	100	16	27	34	100	48	10	M12x1	9.9	3	10083260	30279413	30297309	MTC-HSK-A100-16-100-C-0-A-AAA3	30326786
	100	18	33	42	100	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083261	30512794	30521106	MTC-HSK-A100-18-100-C-0-A-AAA1	30522210
	100	18	33	42	100	48	10	M12x1	4.52	2	10083261	30512790	30384306	MTC-HSK-A100-18-100-C-0-A-AAA2	30522212
	100	18	33	42	100	48	10	M12x1	9.9	3	10083261	30279420	30297309	MTC-HSK-A100-18-100-C-0-A-AAA3	30326787
	100	20	33	42	105	50	10	M16x1	4.52	2	10083262	30512798	30384306	MTC-HSK-A100-20-105-C-0-A-AAA2	30522226
	100	20	33	42	105	50	10	M16x1	9.9	3	10083262	30512795	30297309	MTC-HSK-A100-20-105-C-0-A-AAA3	30522228
	100	20	33	42	105	50	10	M16x1	17.35	4	10083262	30279429	30297310	MTC-HSK-A100-20-105-C-0-A-AAA4	30326788
	100	25	44	53	115	56	10	M16x1	4.52	2	10083263	30512799	30384306	MTC-HSK-A100-25-115-C-0-A-AAA2	30522242
	100	25	44	53	115	56	10	M16x1	9.9	3	10083263	30512796	30297309	MTC-HSK-A100-25-115-C-0-A-AAA3	30522244
	100	25	44	53	115	56	10	M16x1	17.35	4	10083263	30279434	30297310	MTC-HSK-A100-25-115-C-0-A-AAA4	30326789
	100	32	44	53	120	60	10	M16x1	4.52	2	10083264	30512800	30384306	MTC-HSK-A100-32-120-C-0-A-AAA2	30522254
	100	32	44	53	120	60	10	M16x1	9.9	3	10083264	30512797	30297309	MTC-HSK-A100-32-120-C-0-A-AAA3	30522256
	100	32	44	53	120	60	10	M16x1	17.35	4	10083264	30279441	30297310	MTC-HSK-A100-32-120-C-0-A-AAA4	30326790

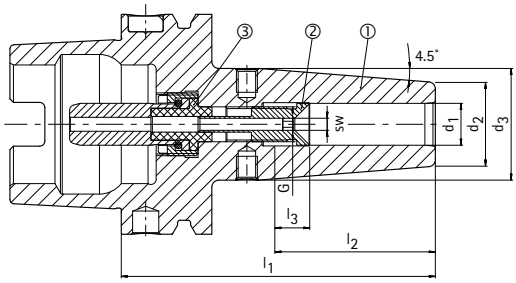
型号的具体规格可以在2-通道系统刀柄选择系统中找到。
优选产品系列标示为绿色。

尺寸标注单位为 mm。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。
结构形式：相对于夹紧直径 d_1 = 3 μm 的空心锥柄的允许同心跳动偏差。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。

可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

2-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck

用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



① 热缩刀柄，HSK，微量润滑，基体 | BDY
② 长度调节螺钉，微量润滑 | LS
③ 冷却剂供给单元，微量润滑，自动 | CU

可应要求提供

型号*	HSK-A	结构尺寸						G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		mm^2		BDY	LS	CU		
	40	6	21	27	80	36	10	M7	1.54	1.5	10083221	30512726	30521102	MTC-HSK-A040-06-080-C-0-A-AAA1	30521750
	40	6	21	27	80	36	10	M7	4.52	2	10083221	30383971	30384302	MTC-HSK-A040-06-080-C-0-A-AAA2	30385554
	40	8	21	27	80	36	10	M7	1.54	1.5	10083222	30512727	30521102	MTC-HSK-A040-08-080-C-0-A- AAA1	30521756
	40	8	21	27	80	36	10	M7	4.52	2	10083222	30383974	30384302	MTC-HSK-A040-08-080-C-0-A-AAA2	30385555
	40	10	24	32	80	40	10	M8x1	1.54	1.5	10083223	30512728	30521102	MTC-HSK-A040-10-080-C-0-A-AAA1	30521762
	40	10	24	32	80	40	10	M8x1	4.52	2	10083223	30383959	30384302	MTC-HSK-A040-10-080-C-0-A-AAA2	30385556
	40	12	24	32	90	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083224	30512732	30521102	MTC-HSK-A040-12-090-C-0-A-AAA1	30521768
	40	12	24	32	90	45	10	M10x1	4.52	2	10083224	30512729	30384302	MTC-HSK-A040-12-090-C-0-A-AAA2	30521770
	40	12	24	32	90	45	10	M10x1	9.9	3	10083224	30280050	30297304	MTC-HSK-A040-12-090-C-0-A-AAA3	30326547
	40	14	27	34	90	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083225	30512733	30521102	MTC-HSK-A040-14-090-C-0-A-AAA1	30521780
	40	14	27	34	90	45	10	M10x1	4.52	2	10083225	30512730	30384302	MTC-HSK-A040-14-090-C-0-A-AAA2	30521782
	40	14	27	34	90	45	10	M10x1	9.9	3	10083225	30280051	30297304	MTC-HSK-A040-14-090-C-0-A-AAA3	30326548
	40	16	27	34	90	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083226	30512734	30521102	MTC-HSK-A040-16-090-C-0-A-AAA1	30521792
	40	16	27	34	90	48	10	M12x1	4.52	2	10083226	30512731	30384302	MTC-HSK-A040-16-090-C-0-A-AAA2	30521794
	40	16	27	34	90	48	10	M12x1	9.9	3	10083226	30280052	30297304	MTC-HSK-A040-16-090-C-0-A-AAA3	30326549
	50	6	21	27	80	36	10	M8x1	1.54	1.5	10083227	30512753	30521103	MTC-HSK-A050-06-080-C-0-A-AAA1	30521804
	50	6	21	27	80	36	10	M8x1	4.52	2	10083227	30384009	30384303	MTC-HSK-A050-06-080-C-0-A-AAA2	30385590
	50	8	21	27	80	36	10	M8x1	1.54	1.5	10083228	30512754	30521103	MTC-HSK-A050-08-080-C-0-A-AAA1	30521810
	50	8	21	27	80	36	10	M8x1	4.52	2	10083228	30384010	30384303	MTC-HSK-A050-08-080-C-0-A-AAA2	30385591
	50	10	24	32	85	40	10	M8x1	1.54	1.5	10083229	30512755	30521103	MTC-HSK-A050-10-085-C-0-A-AAA1	30521816
	50	10	24	32	85	40	10	M8x1	4.52	2	10083229	30384004	30384303	MTC-HSK-A050-10-085-C-0-A-AAA2	30385592
	50	12	24	32	90	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083230	30512791	30521103	MTC-HSK-A050-12-090-C-0-A-AAA1	30521822
	50	12	24	32	90	45	10	M10x1	4.52	2	10083230	30512787	30384303	MTC-HSK-A050-12-090-C-0-A-AAA2	30521824
	50	12	24	32	90	45	10	M10x1	9.9	3	10083230	30279400	30297305	MTC-HSK-A050-12-090-C-0-A-AAA3	30326583
	50	14	27	34	90	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083231	30512792	30521103	MTC-HSK-A050-14-090-C-0-A-AAA1	30521834
	50	14	27	34	90	45	10	M10x1	4.52	2	10083231	30512788	30384303	MTC-HSK-A050-14-090-C-0-A-AAA2	30521836
	50	14	27	34	90	45	10	M10x1	9.9	3	10083231	30279407	30297305	MTC-HSK-A050-14-090-C-0-A-AAA3	30326584
	50	16	27	34	95	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083232	30512793	30521103	MTC-HSK-A050-16-095-C-0-A-AAA1	30521846
	50	16	27	34	95	48	10	M12x1	4.52	2	10083232	30512789	30384303	MTC-HSK-A050-16-095-C-0-A-AAA2	30521848
	50	16	27	34	95	48	10	M12x1	9.9	3	10083232	30279413	30297305	MTC-HSK-A050-16-095-C-0-A-AAA3	30326585
	50	18	33	42	95	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083233	30512794	30521103	MTC-HSK-A050-18-095-C-0-A-AAA1	30521858
	50	18	33	42	95	48	10	M12x1	4.52	2	10083233	30512790	30384303	MTC-HSK-A050-18-095-C-0-A-AAA2	30521860
	50	18	33	42	95	48	10	M12x1	9.9	3	10083233	30279420	30297305	MTC-HSK-A050-18-095-C-0-A-AAA3	30326586
	50	20	33	42	100	50	10	M16x1	4.52	2	10083234	30512798	30384303	MTC-HSK-A050-20-100-C-0-A-AAA2	30521870
	50	20	33	42	100	50	10	M16x1	9.9	3	10083234	30512795	30297305	MTC-HSK-A050-20-100-C-0-A-AAA3	30521872
	50	20	33	42	100	50	10	M16x1	17.35	4	10083234	30279429	30297306	MTC-HSK-A050-20-100-C-0-A-AAA4	30326587
	63	6	21	27	160	36	10	M5	1.54	1.5	30386130	30512819	30512203	MTC-HSK-A063-06-160-C-0-A-AAA1	30521886
	63	6	21	27	160	36	10	M5	4.52	2.0	30386130	30384041	30384304	MTC-HSK-A063-06-160-C-0-A-AAA2	30385674
	63	6	21	27	200	36	10	M5	1.54	1.5	30386132	30512839	30512203	MTC-HSK-A063-06-200-C-0-A-AAA1	30521888

在下页继续。

2-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 可应要求提供

型号*	HSK-A	结构尺寸						G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		mm^2		BDY	LS	CU		
	63	6	21	27	200	36	10	M5	4.52	2.0	30386132	30384042	30384304	MTC-HSK-A063-06-200-C-0-A-AAA2	30385694
	63	8	21	27	160	36	10	M7	1.54	1.5	30386131	30512820	30512203	MTC-HSK-A063-08-160-C-0-A-AAA1	30521894
	63	8	21	27	160	36	10	M7	4.52	2.0	30386131	30384045	30384304	MTC-HSK-A063-08-160-C-0-A-AAA2	30385675
	63	8	21	27	200	36	10	M7	1.54	1.5	30386133	30512840	30512203	MTC-HSK-A063-08-200-C-0-A-AAA1	30521896
	63	8	21	27	200	36	10	M7	4.52	2.0	30386133	30384046	30384304	MTC-HSK-A063-08-200-C-0-A-AAA2	30385695
	63	10	24	32	160	40	10	M8x1	1.54	1.5	30386802	30512821	30512203	MTC-HSK-A063-10-160-C-0-A-AAA1	30521902
	63	10	24	32	160	40	10	M8x1	4.52	2.0	30386802	30384013	30384304	MTC-HSK-A063-10-160-C-0-A-AAA2	30385676
	63	10	24	32	200	40	10	M8x1	1.54	1.5	30386134	30512841	30512203	MTC-HSK-A063-10-200-C-0-A-AAA1	30521904
	63	10	24	32	200	40	10	M8x1	4.52	2.0	30386134	30384014	30384304	MTC-HSK-A063-10-200-C-0-A-AAA2	30385696
	63	12	24	32	160	45	10	M10x1	1.54	1.5	30197953	30512826	30512203	MTC-HSK-A063-12-160-C-0-A-AAA1	30521914
	63	12	24	32	160	45	10	M10x1	4.52	2.0	30197953	30512822	30384304	MTC-HSK-A063-12-160-C-0-A-AAA2	30521916
	63	12	24	32	160	45	10	M10x1	9.90	3.0	30197953	30279404	30284772	MTC-HSK-A063-12-160-C-0-A-AAA3	30326649
	63	12	24	32	200	45	10	M10x1	1.54	1.5	10107285	30512846	30512203	MTC-HSK-A063-12-200-C-0-A-AAA1	30521918
	63	12	24	32	200	45	10	M10x1	4.52	2.0	10107285	30512842	30384304	MTC-HSK-A063-12-200-C-0-A-AAA2	30521920
	63	12	24	32	200	45	10	M10x1	9.90	3.0	10107285	30279405	30284772	MTC-HSK-A063-12-200-C-0-A-AAA3	30326659
	63	14	27	34	160	45	10	M10x1	1.54	1.5	10096025	30512827	30512203	MTC-HSK-A063-14-160-C-0-A-AAA1	30521930
	63	14	27	34	160	45	10	M10x1	4.52	2.0	10096025	30512823	30384304	MTC-HSK-A063-14-160-C-0-A-AAA2	30521932
	63	14	27	34	160	45	10	M10x1	9.90	3.0	10096025	30279410	30284772	MTC-HSK-A063-14-160-C-0-A-AAA3	30326650
	63	14	27	34	200	45	10	M10x1	1.54	1.5	10096026	30512847	30512203	MTC-HSK-A063-14-200-C-0-A-AAA1	30521934
	63	14	27	34	200	45	10	M10x1	4.52	2.0	10096026	30512843	30384304	MTC-HSK-A063-14-200-C-0-A-AAA2	30521936
	63	14	27	34	200	45	10	M10x1	9.90	3.0	10096026	30279412	30284772	MTC-HSK-A063-14-200-C-0-A-AAA3	30326660
	63	16	27	34	160	48	10	M12x1	1.54	1.5	10107288	30512828	30512203	MTC-HSK-A063-16-160-C-0-A-AAA1	30521946
	63	16	27	34	160	48	10	M12x1	4.52	2.0	10107288	30512824	30384304	MTC-HSK-A063-16-160-C-0-A-AAA2	30521948
	63	16	27	34	160	48	10	M12x1	9.90	3.0	10107288	30279416	30284772	MTC-HSK-A063-16-160-C-0-A-AAA3	30326651
	63	16	27	34	200	48	10	M12x1	1.54	1.5	10107289	30512848	30512203	MTC-HSK-A063-16-200-C-0-A-AAA1	30521950
	63	16	27	34	200	48	10	M12x1	4.52	2.0	10107289	30512844	30384304	MTC-HSK-A063-16-200-C-0-A-AAA2	30521952
	63	16	27	34	200	48	10	M12x1	9.90	3.0	10107289	30279418	30284772	MTC-HSK-A063-16-200-C-0-A-AAA3	30326661
	63	18	33	42	160	48	10	M12x1	1.54	1.5	10096027	30512829	30512203	MTC-HSK-A063-18-160-C-0-A-AAA1	30521962
	63	18	33	42	160	48	10	M12x1	4.52	2.0	10096027	30512825	30384304	MTC-HSK-A063-18-160-C-0-A-AAA2	30521964
	63	18	33	42	160	48	10	M12x1	9.90	3.0	10096027	30279423	30284772	MTC-HSK-A063-18-160-C-0-A-AAA3	30326652
	63	18	33	42	200	48	10	M12x1	1.54	1.5	10107293	30512849	30512203	MTC-HSK-A063-18-200-C-0-A-AAA1	30521966
	63	18	33	42	200	48	10	M12x1	4.52	2.0	10107293	30512845	30384304	MTC-HSK-A063-18-200-C-0-A-AAA2	30521968
	63	18	33	42	200	48	10	M12x1	9.90	3.0	10107293	30279427	30284772	MTC-HSK-A063-18-200-C-0-A-AAA3	30326662
	63	20	33	42	160	50	10	M16x1	4.52	2.0	10107294	30512833	30384304	MTC-HSK-A063-20-160-C-0-A-AAA2	30521978
	63	20	33	42	160	50	10	M16x1	9.90	3.0	10107294	30512830	30284772	MTC-HSK-A063-20-160-C-0-A-AAA3	30521980
	63	20	33	42	160	50	10	M16x1	17.35	4.0	10107294	30279432	30279444	MTC-HSK-A063-20-160-C-0-A-AAA4	30326653
	63	20	33	42	200	50	10	M16x1	4.52	2.0	10107295	30512853	30384304	MTC-HSK-A063-20-200-C-0-A-AAA2	30521982
	63	20	33	42	200	50	10	M16x1	9.90	3.0	10107295	30512850	30284772	MTC-HSK-A063-20-200-C-0-A-AAA3	30521984
	63	20	33	42	200	50	10	M16x1	17.35	4.0	10107295	30279433	30279444	MTC-HSK-A063-20-200-C-0-A-AAA4	30326663
	63	25	44	53	160	56	10	M16x1	4.52	2.0	10107296	30512834	30384304	MTC-HSK-A063-25-160-C-0-A-AAA2	30521990
	63	25	44	53	160	56	10	M16x1	9.90	3.0	10107296	30512831	30284772	MTC-HSK-A063-25-160-C-0-A-AAA3	30521992
	63	25	44	53	160	56	10	M16x1	17.35	4.0	10107296	30279435	30279444	MTC-HSK-A063-25-160-C-0-A-AAA4	30326654
	63	25	44	53	200	56	10	M16x1	4.52	2.0	10107297	30512854	30384304	MTC-HSK-A063-25-200-C-0-A-AAA2	30521994
	63	25	44	53	200	56	10	M16x1	9.90	3.0	10107297	30512851	30284772	MTC-HSK-A063-25-200-C-0-A-AAA3	30521996
	63	25	44	53	200	56	10	M16x1	17.35	4.0	10107297	30279436	30279444	MTC-HSK-A063-25-200-C-0-A-AAA4	30326664
	63	32	44	53	160	60	10	M16x1	4.52	2.0	10107298	30512835	30384304	MTC-HSK-A063-32-160-C-0-A-AAA2	30522002
	63	32	44	53	160	60	10	M16x1	9.90	3.0	10107298	30512832	30284772	MTC-HSK-A063-32-160-C-0-A-AAA3	30522004
	63	32	44	53	160	60	10	M16x1	17.35	4.0	10107298	30279442	30279444	MTC-HSK-A063-32-160-C-0-A-AAA4	30326655
	63	32	44	53	200	60	10	M16x1	4.52	2.0	10107299	30512856	30384304	MTC-HSK-A063-32-200-C-0-A-AAA2	30522006
	63	32	44	53	200	60	10	M16x1	9.90	3.0	10107299	30512852	30284772	MTC-HSK-A063-32-200-C-0-A-AAA3	30522008
	63	32	44	53	200	60	10	M16x1	17.35	4.0	10107299	30279443	30279444	MTC-HSK-A063-32-200-C-0-A-AAA4	30326665
	80	6	21	27	85	36	10	M10x1	1.54	1.5	10083245	30512784	30521104	MTC-HSK-A080-06-085-C-0-A-AAA1	30522010
	80	6	21	27	85	36	10	M10x1	4.52	2	10083245	30384039	30384305	MTC-HSK-A080-06-085-C-0-A-AAA2	30385714
	80	8	21	27	85	36	10	M10x1	1.54	1.5	10083246	30512785	30521104	MTC-HSK-A080-08-085-C-0-A-AAA1	30522018
	80	8	21	27	85	36	10	M10x1	4.52	2	10083246	30384043	30384305	MTC-HSK-A080-08-085-C-0-A-AAA2	30385715
	80	10	24	32	90	40	10	M10x1	1.54	1.5	10083247	30512786	30521104	MTC-HSK-A080-10-090-C-0-A-AAA1	30522026

2-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 可应要求提供

型号*	HSK-A	结构尺寸						G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		mm^2		BDY	LS	CU		
	80	10	24	32	90	40	10	M10x1	4.52	2	10083247	30384011	30384305	MTC-HSK-A080-10-090-C-0-A-AAA2	30385716
	80	12	24	32	95	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083248	30512791	30521104	MTC-HSK-A080-12-095-C-0-A-AAA1	30522034
	80	12	24	32	95	45	10	M10x1	4.52	2	10083248	30512787	30384305	MTC-HSK-A080-12-095-C-0-A-AAA2	30522036
	80	12	24	32	95	45	10	M10x1	9.9	3	10083248	30279400	30297307	MTC-HSK-A080-12-095-C-0-A-AAA3	30326708
	80	14	27	34	95	45	10	M10x1	1.54	1.5	10083249	30512792	30521104	MTC-HSK-A080-14-095-C-0-A-AAA1	30522050
	80	14	27	34	95	45	10	M10x1	4.52	2	10083249	30512788	30384305	MTC-HSK-A080-14-095-C-0-A-AAA2	30522052
	80	14	27	34	95	45	10	M10x1	9.9	3	10083249	30279407	30297307	MTC-HSK-A080-14-095-C-0-A-AAA3	30326709
	80	16	27	34	100	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083250	30512793	30521104	MTC-HSK-A080-16-100-C-0-A-AAA1	30522066
	80	16	27	34	100	48	10	M12x1	4.52	2	10083250	30512789	30384305	MTC-HSK-A080-16-100-C-0-A-AAA2	30522068
	80	16	27	34	100	48	10	M12x1	9.9	3	10083250	30279413	30297307	MTC-HSK-A080-16-100-C-0-A-AAA3	30326710
	80	18	33	42	100	48	10	M12x1	1.54	1.5	10083251	30512794	30521104	MTC-HSK-A080-18-100-C-0-A-AAA1	30522082
	80	18	33	42	100	48	10	M12x1	4.52	2	10083251	30512790	30384305	MTC-HSK-A080-18-100-C-0-A-AAA2	30522084
	80	18	33	42	100	48	10	M12x1	9.9	3	10083251	30279420	30297307	MTC-HSK-A080-18-100-C-0-A-AAA3	30326711
	80	20	33	42	105	50	10	M16x1	4.52	2	10083252	30512798	30384305	MTC-HSK-A080-20-105-C-0-A-AAA2	30522098
	80	20	33	42	105	50	10	M16x1	9.9	3	10083252	30512795	30297307	MTC-HSK-A080-20-105-C-0-A-AAA3	30522100
	80	20	33	42	105	50	10	M16x1	17.35	4	10083252	30279429	30297308	MTC-HSK-A080-20-105-C-0-A-AAA4	30326712
	80	25	44	53	115	56	10	M16x1	4.52	2	10083253	30512799	30384305	MTC-HSK-A080-25-115-C-0-A-AAA2	30522114
	80	25	44	53	115	56	10	M16x1	9.9	3	10083253	30512796	30297307	MTC-HSK-A080-25-115-C-0-A-AAA3	30522116
	80	25	44	53	115	56	10	M16x1	17.35	4	10083253	30279434	30297308	MTC-HSK-A080-25-115-C-0-A-AAA4	30326713
	80	32	44	53	120	60	10	M16x1	4.52	2	10083254	30512800	30384305	MTC-HSK-A080-32-120-C-0-A-AAA2	30522126
	80	32	44	53	120	60	10	M16x1	9.9	3	10083254	30512797	30297307	MTC-HSK-A080-32-120-C-0-A-AAA3	30522128
	80	32	44	53	120	60	10	M16x1	17.35	4	10083254	30279441	30297308	MTC-HSK-A080-32-120-C-0-A-AAA4	30326714
	100	6	21	27	120	36	10	M5	1.54	1.5	30386144	30512804	30521106	MTC-HSK-A100-06-120-C-0-A-AAA1	30522140
	100	6	21	27	120	36	10	M5	4.52	2	30386144	30384040	30384306	MTC-HSK-A100-06-120-C-0-A-AAA2	30385810
	100	6	21	27	160	36	10	M5	1.54	1.5	30386147	30512819	30521106	MTC-HSK-A100-06-160-C-0-A-AAA1	30522142
	100	6	21	27	160	36	10	M5	4.52	2	30386147	30384041	30384306	MTC-HSK-A100-06-160-C-0-A-AAA2	30385826
	100	6	21	27	200	36	10	M5	1.54	1.5	30386150	30512839	30521106	MTC-HSK-A100-06-200-C-0-A-AAA1	30522144
	100	6	21	27	200	36	10	M5	4.52	2	30386150	30384042	30384306	MTC-HSK-A100-06-200-C-0-A-AAA2	30385847
	100	8	21	27	120	36	10	M7	1.54	1.5	30386145	30512805	30521106	MTC-HSK-A100-08-120-C-0-A-AAA1	30522148
	100	8	21	27	120	36	10	M7	4.52	2	30386145	30384044	30384306	MTC-HSK-A100-08-120-C-0-A-AAA2	30385811
	100	8	21	27	160	36	10	M7	1.54	1.5	30386148	30512820	30521106	MTC-HSK-A100-08-160-C-0-A-AAA1	30522150
	100	8	21	27	160	36	10	M7	4.52	2	30386148	30384045	30384306	MTC-HSK-A100-08-160-C-0-A-AAA2	30385827
	100	8	21	27	200	36	10	M7	1.54	1.5	30386151	30512840	30521106	MTC-HSK-A100-08-200-C-0-A-AAA1	30522152
	100	8	21	27	200	36	10	M7	4.52	2	30386151	30384046	30384306	MTC-HSK-A100-08-200-C-0-A-AAA2	30385848
	100	10	24	32	120	40	10	M8x1	1.54	1.5	30386146	30512806	30521106	MTC-HSK-A100-10-120-C-0-A-AAA1	30522156
	100	10	24	32	120	40	10	M8x1	4.52	2	30386146	30384012	30384306	MTC-HSK-A100-10-120-C-0-A-AAA2	30385812
	100	10	24	32	160	40	10	M8x1	1.54	1.5	30386149	30512821	30521106	MTC-HSK-A100-10-160-C-0-A-AAA1	30522158
	100	10	24	32	160	40	10	M8x1	4.52	2	30386149	30384013	30384306	MTC-HSK-A100-10-160-C-0-A-AAA2	30385828
	100	10	24	32	200	40	10	M8x1	1.54	1.5	30386152	30512841	30521106	MTC-HSK-A100-10-200-C-0-A-AAA1	30522160
	100	10	24	32	200	40	10	M8x1	4.52	2	30386152	30384014	30384306	MTC-HSK-A100-10-200-C-0-A-AAA2	30385849
	100	12	24	32	120	45	10	M10x1	1.54	1.5	30253151	30512811	30521106	MTC-HSK-A100-12-120-C-0-A-AAA1	30522166
	100	12	24	32	120	45	10	M10x1	4.52	2	30253151	30512807	30384306	MTC-HSK-A100-12-120-C-0-A-AAA2	30522168
	100	12	24	32	120	45	10	M10x1	9.9	3	30253151	30279402	30297309	MTC-HSK-A100-12-120-C-0-A-AAA3	30326794
	100	12	24	32	160	45	10	M10x1	1.54	1.5	30302825	30512826	30521106	MTC-HSK-A100-12-160-C-0-A-AAA1	30522170
	100	12	24	32	160	45	10	M10x1	4.52	2	30302825	30512822	30384306	MTC-HSK-A100-12-160-C-0-A-AAA2	30522172
	100	12	24	32	160	45	10	M10x1	9.9	3	30302825	30279404	30297309	MTC-HSK-A100-12-160-C-0-A-AAA3	30326802
	100	12	24	32	200	45	10	M10x1	1.54	1.5	30253152	30512846	30521106	MTC-HSK-A100-12-200-C-0-A-AAA1	30522174
	100	12	24	32	200	45	10	M10x1	4.52	2	30253152	30512842	30384306	MTC-HSK-A100-12-200-C-0-A-AAA2	30522176
	100	12	24	32	200	45	10	M10x1	9.9	3	30253152	30279405	30297309	MTC-HSK-A100-12-200-C-0-A-AAA3	30326812
	100	14	27	34	120	45	10	M10x1	1.54	1.5	30254306	30512813	30521106	MTC-HSK-A100-14-120-C-0-A-AAA1	30522182
	100	14	27	34	120	45	10	M10x1	4.52	2	30254306	30512808	30384306	MTC-HSK-A100-14-120-C-0-A-AAA2	30522184
	100	14	27	34	120	45	10	M10x1	9.9	3	30254306	30279408	30297309	MTC-HSK-A100-14-120-C-0-A-AAA3	30326795
	100	14	27	34	160	45	10	M10x1	1.54	1.5	30302826	30512827	30521106	MTC-HSK-A100-14-160-C-0-A-AAA1	30522186
	100	14	27	34	160	45	10	M10x1	4.52	2	30302826	30512823	30384306	MTC-HSK-A100-14-160-C-0-A-AAA2	30522188
	100	14	27	34	160	45	10	M10x1	9.9	3	30302826	30279410	30297309	MTC-HSK-A100-14-160-C-0-A-AAA3	30326803
	100	14	27	34	200	45	10	M10x1	1.54	1.5	30303050	30512847	30521106	MTC-HSK-A100-14-200-C-0-A-AAA1	30522190

在下页继续。

2-通道系统微量润滑热缩刀柄 ThermoChuck | 用于自动换刀，使用轴向刀具长度调节装置
HSK-A 刀柄符合 DIN 69893-1 标准 | 可应要求提供

型号*	HSK-A	结构尺寸						G	A_{IN}	sw	组件			技术规格	订货编号
		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3		mm^2		BDY	LS	CU		
	100	14	27	34	200	45	10	M10x1	4.52	2	30303050	30512843	30384306	MTC-HSK-A100-14-200-C-0-A-AAA2	30522192
	100	14	27	34	200	45	10	M10x1	9.9	3	30303050	30279412	30297309	MTC-HSK-A100-14-200-C-0-A-AAA3	30326813
	100	16	27	34	120	48	10	M12x1	1.54	1.5	30302821	30512814	30521106	MTC-HSK-A100-16-120-C-0-A-AAA1	30522198
	100	16	27	34	120	48	10	M12x1	4.52	2	30302821	30512809	30384306	MTC-HSK-A100-16-120-C-0-A-AAA2	30522200
	100	16	27	34	120	48	10	M12x1	9.9	3	30302821	30279414	30297309	MTC-HSK-A100-16-120-C-0-A-AAA3	30326796
	100	16	27	34	160	48	10	M12x1	1.54	1.5	30302827	30512828	30521106	MTC-HSK-A100-16-160-C-0-A-AAA1	30522202
	100	16	27	34	160	48	10	M12x1	4.52	2	30302827	30512824	30384306	MTC-HSK-A100-16-160-C-0-A-AAA2	30522204
	100	16	27	34	160	48	10	M12x1	9.9	3	30302827	30279416	30297309	MTC-HSK-A100-16-160-C-0-A-AAA3	30326804
	100	16	27	34	200	48	10	M12x1	1.54	1.5	30302831	30512848	30521106	MTC-HSK-A100-16-200-C-0-A-AAA1	30522206
	100	16	27	34	200	48	10	M12x1	4.52	2	30302831	30512844	30384306	MTC-HSK-A100-16-200-C-0-A-AAA2	30522208
	100	16	27	34	200	48	10	M12x1	9.9	3	30302831	30279418	30297309	MTC-HSK-A100-16-200-C-0-A-AAA3	30326814
	100	18	33	42	120	48	10	M12x1	1.54	1.5	30253155	30512815	30521106	MTC-HSK-A100-18-120-C-0-A-AAA1	30522214
	100	18	33	42	120	48	10	M12x1	4.52	2	30253155	30512810	30384306	MTC-HSK-A100-18-120-C-0-A-AAA2	30522216
	100	18	33	42	120	48	10	M12x1	9.9	3	30253155	30279422	30297309	MTC-HSK-A100-18-120-C-0-A-AAA3	30326797
	100	18	33	42	160	48	10	M12x1	1.54	1.5	10096879	30512829	30521106	MTC-HSK-A100-18-160-C-0-A-AAA1	30522218
	100	18	33	42	160	48	10	M12x1	4.52	2	10096879	30512825	30384306	MTC-HSK-A100-18-160-C-0-A-AAA2	30522220
	100	18	33	42	160	48	10	M12x1	9.9	3	10096879	30279423	30297309	MTC-HSK-A100-18-160-C-0-A-AAA3	30326805
	100	18	33	42	200	48	10	M12x1	1.54	1.5	10107134	30512849	30521106	MTC-HSK-A100-18-200-C-0-A-AAA1	30522222
	100	18	33	42	200	48	10	M12x1	4.52	2	10107134	30512845	30384306	MTC-HSK-A100-18-200-C-0-A-AAA2	30522224
	100	18	33	42	200	48	10	M12x1	9.9	3	10107134	30279427	30297309	MTC-HSK-A100-18-200-C-0-A-AAA3	30326815
	100	20	33	42	120	50	10	M16x1	4.52	2	30302822	30512817	30384306	MTC-HSK-A100-20-120-C-0-A-AAA2	30522230
	100	20	33	42	120	50	10	M16x1	9.9	3	30302822	30512816	30297309	MTC-HSK-A100-20-120-C-0-A-AAA3	30522232
	100	20	33	42	120	50	10	M16x1	17.35	4	30302822	30279430	30297310	MTC-HSK-A100-20-120-C-0-A-AAA4	30326798
	100	20	33	42	160	50	10	M16x1	4.52	2	10096880	30512833	30384306	MTC-HSK-A100-20-160-C-0-A-AAA2	30522234
	100	20	33	42	160	50	10	M16x1	9.9	3	10096880	30512830	30297309	MTC-HSK-A100-20-160-C-0-A-AAA3	30522236
	100	20	33	42	160	50	10	M16x1	17.35	4	10096880	30279432	30297310	MTC-HSK-A100-20-160-C-0-A-AAA4	30326806
	100	20	33	42	200	50	10	M16x1	4.52	2	30302832	30512853	30384306	MTC-HSK-A100-20-200-C-0-A-AAA2	30522238
	100	20	33	42	200	50	10	M16x1	9.9	3	30302832	30512850	30297309	MTC-HSK-A100-20-200-C-0-A-AAA3	30522240
	100	20	33	42	200	50	10	M16x1	17.35	4	30302832	30279433	30297310	MTC-HSK-A100-20-200-C-0-A-AAA4	30326816
	100	25	44	53	160	56	10	M16x1	1.54	2	30258455	30512834	30384306	MTC-HSK-A100-25-160-C-0-A-AAA2	30522246
	100	25	44	53	160	56	10	M16x1	4.52	3	30258455	30512831	30297309	MTC-HSK-A100-25-160-C-0-A-AAA3	30522248
	100	25	44	53	160	56	10	M16x1	9.9	4	30258455	30279435	30297310	MTC-HSK-A100-25-160-C-0-A-AAA4	30326807
	100	25	44	53	200	56	10	M16x1	1.54	2	30302833	30512854	30384306	MTC-HSK-A100-25-200-C-0-A-AAA2	30522250
	100	25	44	53	200	56	10	M16x1	4.52	3	30302833	30512851	30297309	MTC-HSK-A100-25-200-C-0-A-AAA3	30522252
	100	25	44	53	200	56	10	M16x1	9.9	4	30302833	30279436	30297310	MTC-HSK-A100-25-200-C-0-A-AAA4	30326817
	100	32	44	53	160	60	10	M16x1	4.52	2	30303048	30512835	30384306	MTC-HSK-A100-32-160-C-0-A-AAA2	30522258
	100	32	44	53	160	60	10	M16x1	9.9	3	30303048	30512832	30297309	MTC-HSK-A100-32-160-C-0-A-AAA3	30522260
	100	32	44	53	160	60	10	M16x1	17.35	4	30303048	30279442	30297310	MTC-HSK-A100-32-160-C-0-A-AAA4	30326808
	100	32	44	53	200	60	10	M16x1	4.52	2	30302834	30512856	30384306	MTC-HSK-A100-32-200-C-0-A-AAA2	30522262
	100	32	44	53	200	60	10	M16x1	9.9	3	30302834	30512852	30297309	MTC-HSK-A100-32-200-C-0-A-AAA3	30522264
	100	32	44	53	200	60	10	M16x1	17.35	4	30302834	30279443	30297310	MTC-HSK-A100-32-200-C-0-A-AAA4	30326818

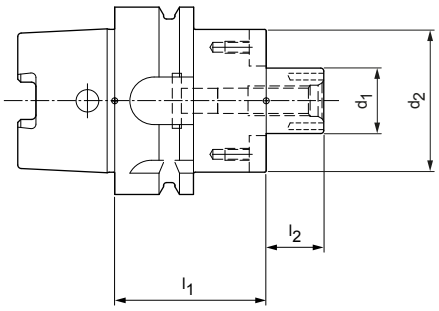
型号的具体规格可以在2-通道系统刀柄选择系统中找到。
优选产品系列标示为绿色。

尺寸标注单位为 mm。
供货范围：基体，长度调节螺钉和冷却剂单元作为组件群组。这些组件也可单独订购（参见表格）。
结构形式：相对于夹紧直径 d_1 = 3 μm 的空心锥柄的允许同心跳动偏差。夹紧直径用于h6刀柄公差而设计。

可应要求提供带有芯片的不同结构形式。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

套式铣刀刀柄

机械式刀具夹紧机构
符合DIN 69882-3标准，带有加大的夹紧端面直径
HSK-A刀柄符合DIN 69893-1标准



HSK-A 刀柄带有分散式冷却剂供给 | 可应要求提供

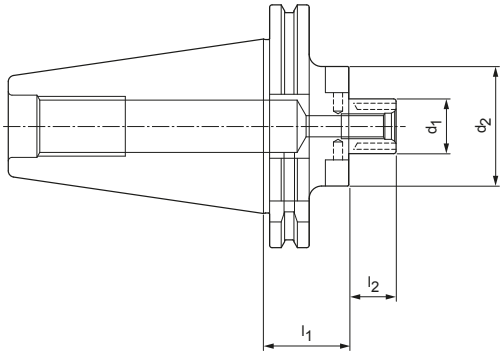
HSK-A	结构尺寸				G	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	l_1	l_2			
63	16	38	50	17	M8	MCA-HSK-A063-16-050-1-0-W	31312171
63	16	38	100	17	M8	MCA-HSK-A063-16-100-1-0-W	31312176
63	16	38	160	17	M8	MCA-HSK-A063-16-160-1-0-W	31312191
63	22	48	50	19	M10	MCA-HSK-A063-22-050-1-0-W	31312172
63	22	48	100	19	M10	MCA-HSK-A063-22-100-1-0-W	31312177
63	22	48	160	19	M10	MCA-HSK-A063-22-160-1-0-W	31312192
63	27	60	60	21	M12	MCA-HSK-A063-27-060-1-0-W	31312173
63	27	60	100	21	M12	MCA-HSK-A063-27-100-1-0-W	31312178
63	27	60	160	21	M12	MCA-HSK-A063-27-160-1-0-W	31312193
63	32	78	60	24	M16	MCA-HSK-A063-32-060-1-0-W	31312174
63	32	78	100	24	M16	MCA-HSK-A063-32-100-1-0-W	31312179
63	32	78	160	24	M16	MCA-HSK-A063-32-160-1-0-W	31312194
63	40	89	60	27	M20	MCA-HSK-A063-40-060-1-0-W	31312175
63	40	89	100	27	M20	MCA-HSK-A063-40-100-1-0-W	31312190
100	16	38	50	17	M8	MCA-HSK-A100-16-050-1-0-W	31312195
100	16	38	100	17	M8	MCA-HSK-A100-16-100-1-0-W	31312200
100	16	38	160	17	M8	MCA-HSK-A100-16-160-1-0-W	31312205
100	22	48	50	19	M10	MCA-HSK-A100-22-050-1-0-W	31312196
100	22	48	100	19	M10	MCA-HSK-A100-22-100-1-0-W	31312201
100	22	48	160	19	M10	MCA-HSK-A100-22-160-1-0-W	31312206
100	27	60	50	21	M12	MCA-HSK-A100-27-050-1-0-W	31312197
100	27	60	100	21	M12	MCA-HSK-A100-27-100-1-0-W	31312202
100	27	60	160	21	M12	MCA-HSK-A100-27-160-1-0-W	31312207
100	32	78	50	24	M16	MCA-HSK-A100-32-050-1-0-W	31312198
100	32	78	100	24	M16	MCA-HSK-A100-32-100-1-0-W	31312203
100	32	78	160	24	M16	MCA-HSK-A100-32-160-1-0-W	31312208
100	40	89	60	27	M20	MCA-HSK-A100-40-060-1-0-W	31312199
100	40	89	100	27	M20	MCA-HSK-A100-40-100-1-0-W	31312204
100	40	89	160	27	M20	MCA-HSK-A100-40-160-1-0-W	31312209
100	60	140	70	40	M30	MCA-HSK-A100-60-070-1-0-W	31354755

尺寸标注单位为 mm。
可应要求提供更多尺寸。
供货范围：带用螺纹拧上的同步块和铣刀紧固螺栓，符合 DIN 6367 标准。
不带冷却剂管。

结构形式：相对于刀杆直径 d1 = 6 µm 的锥体的允许同心跳动偏差。
注意事项：提供的铣刀紧固螺栓不带内部冷却。有关冷却剂管和安装扳手参见“夹紧”产品目录。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

套式铣刀刀柄

机械式刀具夹紧机构
符合DIN 69882-3标准，带加大的夹紧端面直径
刀柄 SK 符合ISO 7388-1标准 AD/AF型



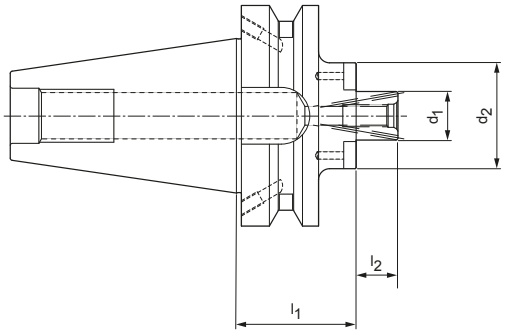
SK 刀柄带有分散式冷却剂供给 | 可应要求提供

SK	结构尺寸				G	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	l_1	l_2			
40	16	38	35	17	M8	MCA-SK040-16-035-3-0-W	31369046
40	22	48	35	19	M10	MCA-SK040-22-035-3-0-W	31369047
40	27	50	35	21	M12	MCA-SK040-27-035-3-0-W	31369048
50	22	48	35	19	M10	MCA-SK050-22-035-3-0-W	31312229
50	22	48	100	19	M10	MCA-SK050-22-100-3-0-W	31312233
50	22	48	160	19	M10	MCA-SK050-22-160-3-0-W	31312237
50	27	60	35	21	M12	MCA-SK050-27-035-3-0-W	31312230
50	27	60	100	21	M12	MCA-SK050-27-100-3-0-W	31312234
50	27	60	160	21	M12	MCA-SK050-27-160-3-0-W	31312238
50	32	78	35	24	M16	MCA-SK050-32-035-3-0-W	31312231
50	32	78	100	24	M16	MCA-SK050-32-100-3-0-W	31312235
50	32	78	160	24	M16	MCA-SK050-32-160-3-0-W	31312239
50	40	89	50	27	M20	MCA-SK050-40-050-3-0-W	31312232
50	40	89	100	27	M20	MCA-SK050-40-100-3-0-W	31312236
50	40	89	160	27	M20	MCA-SK050-40-160-3-0-W	31312240

尺寸标注单位为 mm。
可应要求提供更多尺寸。
供货范围：带用螺纹拧上的同步块和铣刀紧固螺栓，符合 DIN 6367 标准。
无夹紧螺栓。
结构形式：相对于刀杆直径 d1 = 6 µm 的锥体的允许同心跳动偏差。AD型的基本设置，若需要AF型，请在订购时注明。
注意事项：提供的铣刀紧固螺栓不带内部冷却。有关冷却剂管和安装扳手参见“夹紧”产品目录。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

套式铣刀刀柄

机械式刀具夹紧机构
符合DIN 69882-3标准，带加大的夹紧端面直径
刀柄BT符合ISO 7388-2标准JD/JF型（JIS B 6339）



BT 刀柄带有分散式冷却剂供给 | 可应要求提供

BT	结构尺寸				G	技术规格	订货编号
	d_1	d_2	l_1	l_2			
50	22	48	55	19	M8	MCA-BT050-22-055-3-0-W	31312241
50	22	48	100	19	M8	MCA-BT050-22-100-3-0-W	31312245
50	27	60	55	21	M10	MCA-BT050-27-055-3-0-W	31312242
50	27	60	100	21	M10	MCA-BT050-27-100-3-0-W	31312246
50	32	78	55	24	M12	MCA-BT050-32-055-3-0-W	31312243
50	32	78	100	24	M12	MCA-BT050-32-100-3-0-W	31312247
50	40	89	55	27	M16	MCA-BT050-40-055-3-0-W	31312244

尺寸标注单位为 mm。
可应要求提供更多尺寸。
供货范围：带有用螺纹拧上的同步块和铣刀紧固螺栓，符合 DIN 6367 标准。
无夹紧螺栓。
结构形式：相对于刀杆直径 d1 = 6 µm 的锥体的允许同心跳动偏差。JD型的基本设置，若需要JF型，请在订购时注明。
提示：提供的铣刀紧固螺栓不带内部冷却。有关冷却剂管和安装扳手参见“夹紧”产品目录。
平衡质量：在交货状态中，G 2.5在25,000 min^{-1}。

技术附录

关于应用、操作和切削值建议的说明。

Antriebsauslastung - Anzeige
Service Info
JOG
RESET
Position [mm]
226.533
33.867
46.362
G55
T,S,M
NPV setzen
Nullp. Werkst
Werkz. messen
Posi-tion
Plan-fräsen
Schruen ken
Zoom Istwert
Alle G-Funktionen

技术附录

孔加工

实心钻孔

Tritan-Drill-Alu 222

MEGA-Speed-Drill-Titan 222

MEGA-Deep-Drill-Steel 224

铰削

FixReam 500 Plus 228

FixReam 700 230

数控机床铰刀 232

镗孔

可转位刀片式镗刀 234

铣削

固定切削刃铣削

OptiMill-Alu-Wave 236

OptiMill-Diamond 238

OptiMill-Tro-Inox 244

OptiMill-Titan-HPC 244

可换刀片式铣刀

NeoMill-T-Finish 246

FaceMill-Diamond-ES 247

NeoMill-Alu-QBig 248

NeoMill-Titan 253

TGMill-4-Shell 254

径向可转位刀片 SPGN 256

一般技术注意事项

象形图 258

MAPAL 材料分类 261

关于整体硬质合金钻头的推荐切削参数

进给速率和切削速度

Tritan-Drill-Alu | SCD681

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si		
		N1.2	铝合金 ≤7% Si		
		N1.3	铝合金 >7-12% Si		
		N1.4	铝合金 >12% Si		
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300	
		N2.2	铜合金	> 300	
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200	

MEGA-Speed-Drill-Titan | SCD961

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	
S	S1	S1.1	钛，钛合金	< 400	
	S2	S2.1	钛，钛合金	< 1,200	
		S2.2	钛，钛合金	> 1,200	

* MAPAL材料分类

	切削速度 v_c [m/min]				进给量 f [mm] 钻头直径					
	内部冷却	外部冷却	MQL	空气	4.00	5.50	7.50	10.50	14.50	20.00
	300	200	250		0.42	0.53	0.66	0.82	1.00	1.15
	250	180	200		0.53	0.68	0.85	1.07	1.31	1.52
	220	150	180		0.53	0.68	0.85	1.07	1.31	1.52
	180	120	150		0.53	0.68	0.85	1.07	1.31	1.52
	140	100			0.42	0.53	0.66	0.82	1.00	1.15
	120	90			0.53	0.68	0.85	1.07	1.31	1.52
	200	160	160	120	0.46	0.61	0.79	1.02	1.26	1.48

	切削速度 v_c [m/min]				进给量 f [mm] 钻头直径					
	内部冷却	外部冷却	MQL	空气	3.00	4.50	6.50	9.50	14.00	20.00
	40	25			0.077	0.103	0.134	0.173	0.219	0.259
	30	20			0.066	0.088	0.115	0.149	0.188	0.222
	25	15			0.055	0.073	0.095	0.124	0.157	0.185

所指定的切削值是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

关于整体硬质合金钻头的推荐切削参数

进给和切削速度

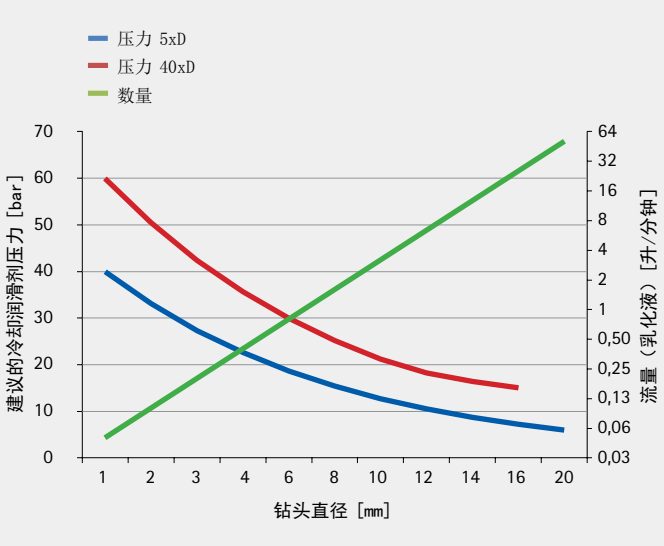
MEGA-Deep-Drill-Steel | SCD701

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 700
		P1.2	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 1,200
	P2	P2.1	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 900
		P2.2	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 1,400
	P3	P3.1	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 800
		P3.2	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,000
		P3.3	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,500
	P5	P5.1	铸钢	
K	K1	K1.1	片状石墨铸铁（灰口铸铁），GJL	< 300
	K2	K2.1	球墨铸铁，GJS	< 500
		K2.2	球墨铸铁，GJS	≤ 800
		K2.3	球墨铸铁，GJS	> 800
	K3	K3.1	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	< 500
		K3.2	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	> 500

* MAPAL材料分类
** 若合金成分 Cr（铬）、Mo（钼）、Ni（镍）、V（钒）、W（钨）总计为 > 8 %，则选择下一个更高的MAPAL材料分类。

切削速度 v_c [m/min]		进给量 f [mm] 钻头直径					
内部冷却	MQL	3.00	4.00	6.00	8.00	12.00	16.00
100	90	0.16	0.19	0.24	0.30	0.40	0.48
90	75	0.20	0.24	0.31	0.38	0.48	0.60
100	85	0.19	0.23	0.29	0.36	0.46	0.57
70	60	0.16	0.19	0.24	0.29	0.39	0.45
75	65	0.17	0.20	0.26	0.32	0.42	0.51
60	55	0.14	0.17	0.22	0.27	0.35	0.42
60	50	0.12	0.14	0.18	0.21	0.28	0.32
100	85	0.19	0.23	0.29	0.36	0.46	0.57
120	85	0.21	0.28	0.37	0.48	0.62	0.80
160	120	0.22	0.27	0.35	0.45	0.58	0.74
100	75	0.20	0.24	0.31	0.39	0.52	0.63
60	50	0.14	0.17	0.22	0.27	0.35	0.42
90	80	0.21	0.26	0.34	0.42	0.55	0.68
80	70	0.18	0.22	0.28	0.34	0.45	0.54

冷却剂压力和数量的参考值



深孔钻微量润滑的系统压力

微量润滑系统	供给压力
单通道系统压力最高可达	**16 bar**
建议供给压力	5-6 bar
用于深孔钻的高压 < 公称直径 12 mm	8-10 bar
双通道系统压力最高可达	**10 bar**
建议供给压力	5-6 bar
用于深孔钻的高压 < 公称直径 6 mm	8-10 bar

所指定的切削值是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

深孔钻分成三步

1 设置导向孔

MEGA-Drill-Steel-Plus
[SCD600, SCD601]
适用于一般的钻削工况

MEGA-Step-Drill-Steel-Plus
[SCD590, SCD591]
适用于一般的钻削工况
包括 90° 沉孔

MEGA-Speed-Drill-Steel
[SCD621]
适用于一般的钻削工况

信息：
选择大 0.02 mm 的公称直径。

示例：
导向孔刀具，MEGA-Speed-Drill-Steel，
公称直径 5.02 mm
后续刀具：MEGA-Deep-Drill-Steel，
公称直径 5.00 mm

MEGA-180° -Drill
[SCD231]
适用于困难的钻削工况

2 深钻孔至 30xD

进入导向孔：
- 以最多 300 min^{-1} 和 v_f = 1,000 mm/min 进入
- 冷却剂关闭 – 距导向孔底部最多 1 mm 前
- 接通冷却剂
  -> 冷却润滑剂
  = 10-40 bar/微量润滑
- 根据表中所指定的切削数据进行定心钻

信息：
使用 MEGA-Deep-Drill-Steel进行定心钻的另一种方法：进行定心钻时的进给率为 50%，线性加速到进给率 100%，直至钻孔深度为 4xD

- **单次深钻孔深度可达 30xD，无排屑循环**

伸出：
- 以最大 300 min^{-1} 转速和两倍的进给量（2 x v_f）伸出
- 关闭冷却剂

3 深钻孔至 40xD

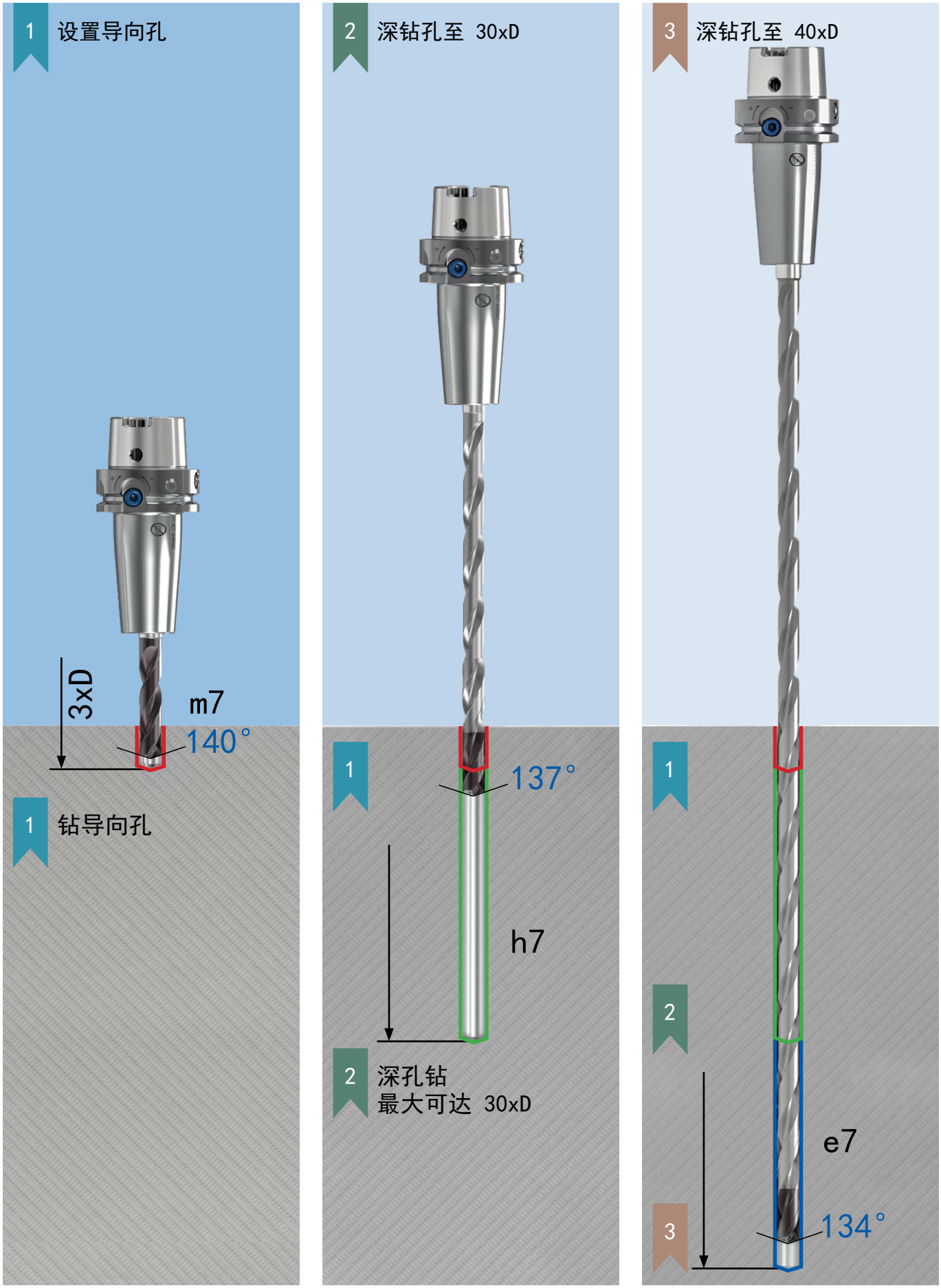
进入30xD 孔：
- 以最多 300 min^{-1} 和 v_f = 1,000 mm/min 进入
- 冷却剂关闭 – 距 30xD 孔底部最多 1 mm 前
- 接通冷却剂
  -> 冷却润滑剂 = 10-40 bar/微量润滑
- 根据表中所指定的切削数据进行定心钻

信息：
使用 MEGA-Deep-Drill-Steel进行定心钻的另一种方法：进行定心钻时的进给率为 50%，线性加速到进给率 100%，直至钻孔深度为 32xD

- **单次深钻孔深度可达 40xD，无排屑循环**

伸出：
- 以最大 300 min^{-1} 转速和两倍的进给量（2 x v_f）伸出
- 关闭冷却剂

选择合适的导向钻
- 导向钻的公称直径必须与MEGA-Deep-Drill-Steel的公称直径一致。
- 钻尖角和直径公差协调一致，以便获得最佳的功能，以及引导钻和深孔钻的组合使用。


1 设置导向孔
3xD
m7
140°
1 钻导向孔
2 深钻孔至 30xD
1
137°
h7
2 深孔钻
最大可达 30xD
3 深钻孔至 40xD
1
2
e7
3
134°

用于 FixReam 500 Plus 的切削值建议

进给速率和切削速度

FixReam 500 Plus

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 700
		P1.2	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 1,200
	P2	P2.1	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 900
		P2.2	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 1,400
	P3	P3.1	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 800
		P3.2	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,000
		P3.3	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,500
	P4	P4.1	铁素体/马氏体不锈铸钢	
	P5	P5.1	铸钢	
	P6	P6.1	铁素体/马氏体不锈铸钢	
M	M1	M1.1	奥氏体不锈钢	< 700
		M1.2	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈钢	< 1,000
	M2	M2.1	奥氏体不锈铸钢	< 700
	M3	M3.1	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈铸钢	< 1,000
K	K1	K1.1	片状石墨铸铁（灰口铸铁），GJL	< 300
	K2	K2.1	球墨铸铁，GJS	< 500
		K2.2	球墨铸铁，GJS	≤ 800
		K2.3	球墨铸铁，GJS	> 800
	K3	K3.1	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	< 500
		K3.2	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	> 500
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si	
		N1.2	铝合金 ≤7 % Si	
		N1.3	铝合金 >7-12% Si	
		N1.4	铝合金 >12% Si	< 300
S	S1	S1.1	钛，钛合金	< 400
	S2	S2.1	钛，钛合金	> 1,200
		S2.2	钛，钛合金	< 1,200
	S3	S3.1	镍，非合金的和合金的	> 900
		S3.2	镍，非合金的和合金的	> 900
	S4	S4.1	高温超级合金，镍/钴/铁基合金	
	S5	S5.1	钨合金和钼合金	
H	H1	H1.1	淬硬钢/铸钢	< 44
		H1.2	淬硬钢/铸钢	< 55

* MAPAL材料分类
** 若合金成分 Cr（铬）、Mo（钼）、Ni（镍）、V（钒）、W（钨）总计为 > 8 %，则选择下一个更高的MAPAL材料分类。

	v_c	进给率 f_z [mm/z] 和加工余量 a_p [mm] 在以下刀具直径											
		< 5.701 (Z=4)[mm]		>5.701-6.2(Z=6)[mm]		> 6.2-8(Z=6)[mm]		> 8-12(Z=6)[mm]		> 12-16.2(Z=6)[mm]		>16.2-20.2(Z=6)[mm]	
		f	a	f	a	f	a	f	a)	f	a	f	a
	180	0.15	0.10	0.17	0.10	0.20	0.10	0.20	0.15	0.25	0.20	0.30	0.20
	150	0.10	0.10	0.13	0.10	0.17	0.10	0.17	0.15	0.20	0.20	0.25	0.20
	180	0.15	0.10	0.17	0.10	0.20	0.10	0.20	0.15	0.25	0.20	0.30	0.20
	140	0.08	0.10	0.10	0.10	0.13	0.10	0.13	0.15	0.17	0.20	0.20	0.20
	180	0.15	0.10	0.17	0.10	0.20	0.10	0.20	0.15	0.25	0.20	0.30	0.20
	160	0.10	0.10	0.13	0.10	0.17	0.10	0.17	0.15	0.20	0.20	0.25	0.20
	140	0.08	0.10	0.10	0.10	0.13	0.10	0.13	0.15	0.17	0.20	0.20	0.20
	40	0.03	0.05	0.03	0.10	0.05	0.10	0.07	0.10	0.08	0.20	0.10	0.20
	140	0.08	0.10	0.10	0.10	0.13	0.10	0.13	0.15	0.17	0.20	0.20	0.20
	40	0.03	0.05	0.03	0.10	0.05	0.10	0.07	0.10	0.08	0.20	0.10	0.20
	50	0.04	0.05	0.03	0.10	0.07	0.10	0.08	0.10	0.12	0.20	0.13	0.20
	40	0.04	0.05	0.03	0.10	0.07	0.10	0.08	0.10	0.12	0.20	0.13	0.20
	50	0.04	0.05	0.03	0.10	0.07	0.10	0.08	0.10	0.12	0.20	0.13	0.20
	40	0.04	0.05	0.03	0.10	0.07	0.10	0.08	0.10	0.12	0.20	0.13	0.20
	100	0.13	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.25	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20
	100	0.13	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.25	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20
	100	0.13	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.25	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20
	100	0.13	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.25	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20
	100	0.13	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.25	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20
	100	0.13	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.25	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20
	250	0.13	0.10	0.10	0.10	0.13	0.10	0.22	0.20	0.25	0.30	0.30	0.30
	250	0.13	0.10	0.10	0.10	0.13	0.10	0.22	0.20	0.25	0.30	0.30	0.30
	250	0.13	0.10	0.10	0.10	0.13	0.10	0.22	0.20	0.25	0.30	0.30	0.30
	250	0.13	0.10	0.10	0.10	0.13	0.10	0.22	0.20	0.25	0.30	0.30	0.30
	20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.15	0.05	0.20
	20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.15	0.05	0.20
	20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.15	0.05	0.20
	20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.15	0.05	0.20
	20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.15	0.05	0.20
	20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.15	0.05	0.20
	20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.15	0.05	0.20
	10	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.10	0.03	0.10	0.03	0.20
	10	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.10	0.03	0.10	0.03	0.20

所指定的切削值是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

FixReam 700的推荐切削参数

进给速率和切削速度

FXR700 | FXR702 | FXR703 | FXR705

切削材料：CU111 | 切口：LA1G | LB1G

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	切削速度 v_c [m/min]	进给率 f_z (mm/z)在刀具直径
						z 6
					内部冷却	9.900 - 32.200
P	P1	P1.1	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 700	120	0.150
		P1.2	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 1,200	120	0.150
	P2	P2.1	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 900	110	0.150
		P2.2	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 1,400	110	0.120
	P3	P3.1	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 800	110	0.150
		P3.2	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,000	120	0.150
		P3.3	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,500	120	
K	K1	K1.1	片状石墨铸铁（灰口铸铁），GJL	< 300	120	0.200
	K2	K2.1	球墨铸铁，GJS	< 500	120	0.180
		K2.2	球墨铸铁，GJS	≤ 800		
		K2.3	球墨铸铁，GJS	> 800		

* MAPAL材料分类

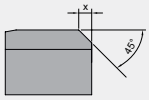
** 若合金成分 Cr（铬）、Mo（钼）、Ni（镍）、V（钒）、W（钨）总计为 > 8 %，则选择下一个更高的MAPAL材料分类。

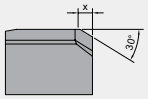
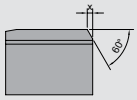
所指定的切削值是参考值。

应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

FixReam 系列的切口几何形状、前角和公差

切削刃引导部几何形状和前角

产品系列	几何形状	切削引导部几何形状			
		名称	ø-范围	切口长度	几何形状
FixReam 500 Plus		MJ	3.701 – 4.200 mm	0.30 mm	45°
		MM	4.201 – 4.700 mm	0.40 mm	
		MQ	4.701 – 20.200 mm	0.55 mm	

产品系列	几何形状	切削引导部几何形状			
		名称	ø-范围	切口长度	几何形状
FixReam 700		LA	9.900 – 11.700 mm	0.80 mm	30°
			11.701 – 32.200 mm	1.00 mm	
		LB	9.900 – 32.000 mm	0.25 mm	60°

G型系列/固定型系列产品 FXRXX的公差

切削材料	公差
无涂层 CU111	-0.003
涂层（涂层厚度 0.8 – 1 μm） HP622	-0.004
涂层（涂层厚度 2 – 4 μm） HP141 HP900	-0.005

切削形状/前角

前角	
名称	角度
1G	6°

G型系列型号

G型系列按照我公司的制造公差给出钻铰刀的刀具直径。制造公差取决于切削材料牌号（请参见G型的最小允许公差）。

用于数控机床铰刀的切削值建议

进给速率和切削速度

数控机床铰刀 MDR500 | MDR510

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 700
		P1.2	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 1,200
	P2	P2.1	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 900
		P2.2	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 1,400
	P3	P3.1	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 800
		P3.2	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,000
		P3.3	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,500
	P4	P4.1	铁素体/马氏体不锈铸钢	
	P5	P5.1	铸钢	
	P6	P6.1	铁素体/马氏体不锈铸钢	
K	K1	K1.1	片状石墨铸铁（灰口铸铁），GJL	< 300
	K2	K2.1	球墨铸铁，GJS	< 500
		K2.2	球墨铸铁，GJS	≤ 800
		K2.3	球墨铸铁，GJS	> 800
	K3	K3.1	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	< 500
		K3.2	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	> 500
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si	
		N1.2	铝合金 ≤7% Si	
		N1.3	铝合金 >7-12% Si	
		N1.4	铝合金 >12% Si	
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300
		N2.2	铜合金	> 300
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200
	N4	N4.1	热塑性塑料	
		N4.2	热固性塑料	
		N4.3	泡沫塑料	

* MAPAL材料分类
** 若合金成分 Cr（铬）、Mo（钼）、Ni（镍）、V（钒）、W（钨）总计为 > 8 %，则选择下一个更高的MAPAL材料分类。

	进给率 f_z [mm/z] 和加工余量 a_p [mm] 在以下刀具直径								
	< 1.701 (Z=3) [mm]			< 2.651 (Z=4) [mm]			> 2.651 - 13 (Z=6) [mm]		
	v_c	f	a	v_c	f	a	v_c	f	a
	20	0.03	0.10	20	0.04	0.15	20	0.03	0.20
	12	0.03	0.10	12	0.04	0.15	12	0.03	0.20
	15	0.03	0.10	15	0.04	0.15	15	0.03	0.20
	12	0.03	0.10	12	0.04	0.15	12	0.03	0.20
	15	0.03	0.10	15	0.04	0.15	15	0.03	0.20
	12	0.03	0.10	12	0.04	0.15	12	0.03	0.20
	10	0.03	0.10	10	0.04	0.15	10	0.03	0.20
	15	0.03	0.10	15	0.04	0.15	15	0.03	0.20
	18	0.03	0.10	18	0.05	0.15	18	0.05	0.20
	15	0.03	0.10	15	0.05	0.15	15	0.05	0.20
	10	0.03	0.10	10	0.05	0.15	10	0.05	0.20
	10	0.03	0.10	10	0.05	0.15	10	0.05	0.20
	15	0.03	0.10	15	0.05	0.15	15	0.05	0.20
	10	0.03	0.10	10	0.05	0.15	10	0.05	0.20
	40	0.05	0.10	40	0.05	0.15	40	0.04	0.20
	25	0.05	0.10	25	0.05	0.15	25	0.04	0.20
	30	0.05	0.10	30	0.05	0.15	30	0.04	0.20
	30	0.05	0.10	30	0.05	0.15	30	0.04	0.20
	30	0.05	0.10	30	0.05	0.15	30	0.04	0.20
	40	0.05	0.10	40	0.05	0.15	40	0.04	0.20
	40	0.05	0.10	40	0.05	0.15	40	0.04	0.20
	40	0.05	0.10	40	0.05	0.15	40	0.04	0.20

所指定的切削值是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

用于可转位刀片式镗刀的切削值建议

切削速度

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	硬质合金 PVD涂层 HP616 v_c [m/min]	HP880 v_c [m/min]	HP885 v_c [m/min]
P	P1	P1.1	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 700		100-220	
		P1.2	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 1,200		100-220	
	P2	P2.1	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 900		100-220	
		P2.2	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 1,400		100-200	
	P3	P3.1	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 800		80-200	
		P3.2	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,000		80-200	
		P3.3	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,500			
	P4	P4.1	铁素体/马氏体不锈铸钢			80-200	
	P5	P5.1	铸钢				
	P6	P6.1	铁素体/马氏体不锈铸钢			80-200	
M	M1	M1.1	铁素体/马氏体不锈铸钢	< 700		150-220	100-180
		M1.2	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈钢	< 1,000		120-200	100-160
	M2	M2.1	奥氏体不锈铸钢	< 700		100-180	80-150
	M3	M3.1	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈铸钢	< 1,000		100-180	60-140
K	K1	K1.1	片状石墨铸铁（灰口铸铁），GJL	< 300			
	K2	K2.1	球墨铸铁，GJS	< 500			
		K2.2	球墨铸铁，GJS	≤ 800			
		K2.3	球墨铸铁，GJS	> 800			
	K3	K3.1	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	< 500			
		K3.2	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	> 500			
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si		150-600		
		N1.2	铝合金 ≤7% Si		100-500		
		N1.3	铝合金 >7-12% Si		100-400		
		N1.4	铝合金 >12% Si				
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300	100-350		
		N2.2	铜合金	> 300	100-300		
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200	100-250		
	N3	N3.1	石墨 > 8 μm	< 1,200			
		N3.2	石墨 ≤ 8 μm				
	N4	N4.1	热塑性塑料				
		N4.2	热固性塑料				
		N4.3	泡沫塑料				
X	K1.1，K1.2		铸铁混合加工（灰口铸铁（GJL）、球墨铸铁（GJS））				
	K1.1，烧结		铸铁和烧结钢的混合加工				
	N1.2，K1.1		铝和铸铁的混合加工（GJL）				
	N1.2，K1.2		铝和铸铁的混合加工（GJS）				
	N1.2，烧结		铝和烧结钢的混合加工				

* MAPAL材料分类

** 若合金成分 Cr（铬）、Mo（钼）、Ni（镍）、V（钒）、W（钨）总计为 > 8 %，则选择下一个更高的MAPAL材料分类。

	硬质合金									PCD		
	PVD涂层				PVD-涂层，混合加工				无涂层	无涂层		
	HP895	HP930	HP945	HP950	HP531				HU616/HU816	PU617	PU660	PU670
	v_c [m/min]	v_c [m/min]	v_c [m/min]	v_c [m/min]	v_c [m/min]				v_c [m/min]	v_c [m/min]	v_c [m/min]	v_c [m/min]
	100-220		100-180	100-160								
	100-220		100-180	100-160								
	100-220		100-180	100-160								
	100-200		80-150	80-150								
	80-200		100-180	100-160								
	80-200		80-130	90-130								
	80-200		80-130	90-130								
			80-130	90-130								
	80-200		80-130	90-130								
	150-220											
	120-200											
	100-180		70-120	70-120								
	100-180											
		140-220	120-200									
		120-200	120-180									
		120-180	120-180									
		80-140	80-120									
		60-130	60-100									
		60-120	60-100									
									150-500	450-2,200	450-2,200	410-1,980
									100-450	400-1,700	400-1,700	360-1,530
									100-400	350-1,300	350-1,300	320-1,170
										200-800	200-800	180-720
									100-250	250-600	250-600	230-540
									100-220	200-600	200-600	180-540
									80-220	200-500	200-500	180-450
									120-480	300-600	300-600	270-540
									250-500	400-1,000	400-1,000	360-900
									250-500	400-1,000	400-1,000	360-900
					120-200							
					100-200							
					120-300							
					120-280							
					100-200							

所指定的加工参数是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

用于方肩铣刀的切削值建议

进给速率和切削速度

OptiMill-Alu-Wave | SCM109 | 机床功率 25 kW 至 ≤40 kW

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却			
					微量润滑/空气	干燥	潮湿	
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si				✓	
		N1.2	铝合金 ≤7% Si				✓	
		N1.3	铝合金 >7-12% Si				✓	
		N1.4	铝合金 >12% Si				✓	

OptiMill-Alu-Wave | SCM109 | 机床功率 >40 kW 至 ≤80 kW

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却			
					微量润滑/空气	干燥	潮湿	
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si				✓	
		N1.2	铝合金 ≤7% Si				✓	
		N1.3	铝合金 >7-12% Si				✓	
		N1.4	铝合金 >12% Si				✓	

OptiMill-Alu-Wave | SCM109 | 机床功率 >80 kW

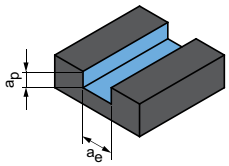
MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却			
					微量润滑/空气	干燥	潮湿	
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si				✓	
		N1.2	铝合金 ≤7% Si				✓	
		N1.3	铝合金 >7-12% Si				✓	
		N1.4	铝合金 >12% Si				✓	

OptiMill-Alu-Wave | SCM109 | 螺旋和斜坡加工

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却			
					微量润滑/空气	干切	湿切	
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si				✓	
		N1.2	铝合金 ≤7% Si				✓	
		N1.3	铝合金 >7-12% Si				✓	
		N1.4	铝合金 >12% Si				✓	

* MAPAL材料分类

完整切削



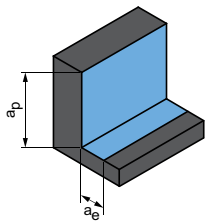
长型结构形式
a_p = 1xD | a_e = 1xD

超长型结构形式
a_p = 1xD | a_e = 1xD

特长型结构形式
a_p = 0,5xD | a_e = 1xD

	每齿的进给量 f_z [mm/齿]适用于铣刀直径			
Ø	12.00	16.00	20.00	25.00
v_c	600 – 900	600 – 900	300 – 600	300 – 600
v_c系数				
1	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.15 – 0.2	0.15 – 0.2
0.95	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.15 – 0.2	0.15 – 0.2
0.85	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.15 – 0.2	0.15 – 0.2
0.75	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.15 – 0.2	0.15 – 0.2

部分切削



长型结构形式
a_p = 1,5xD | a_e = 0,6xD

超长型结构形式
a_p = 1,5xD | a_e = 0.6xD

特长型结构形式
a_p = 1.5xD | a_e = 0.25xD

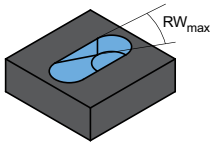
	每齿的进给量 f_z [mm/齿]适用于铣刀直径			
Ø	12.00	16.00	20.00	25.00
v_c	600 – 900	600 – 900	400 – 700	300 – 600
v_c系数				
1	0.12 – 0.22	0.15 – 0.22	0.15 – 0.22	0.15 – 0.22
0.95	0.12 – 0.22	0.15 – 0.22	0.15 – 0.22	0.15 – 0.22
0.85	0.12 – 0.22	0.15 – 0.22	0.15 – 0.22	0.15 – 0.22
0.75	0.12 – 0.22	0.15 – 0.22	0.15 – 0.22	0.15 – 0.22

	每齿的进给量 f_z [mm/齿]适用于铣刀直径			
Ø	12.00	16.00	20.00	25.00
v_c	900 – 1,200	1,100 – 1,400	1,100 – 1,400	900 – 1,200
v_c系数				
1	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.14 – 0.21	0.15 – 0.22
0.95	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.14 – 0.21	0.15 – 0.22
0.85	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.14 – 0.21	0.15 – 0.22
0.75	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.14 – 0.21	0.15 – 0.22

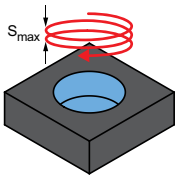
	每齿的进给量 f_z [mm/齿]适用于铣刀直径			
Ø	12.00	16.00	20.00	25.00
v_c	900 – 1,200	1,100 – 1,400	1,300 – 1,600	1,700 – 2,500
v_c系数				
1	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.15 – 0.23	0.15 – 0.23
0.95	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.15 – 0.23	0.15 – 0.23
0.85	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.15 – 0.23	0.15 – 0.23
0.75	0.1 – 0.18	0.12 – 0.2	0.15 – 0.23	0.15 – 0.23

	每齿的进给量 f_z [mm/齿]适用于铣刀直径			
Ø	12.00	16.00	20.00	25.00
v_c	900 – 1,200	1,100 – 1,400	1,300 – 1,600	1,700 – 2,500
v_c系数				
1	0.1 – 0.22	0.13 – 0.25	0.15 – 0.27	0.15 – 0.27
0.95	0.1 – 0.22	0.13 – 0.25	0.15 – 0.27	0.15 – 0.27
0.85	0.1 – 0.22	0.13 – 0.25	0.15 – 0.27	0.15 – 0.27
0.75	0.1 – 0.22	0.13 – 0.25	0.15 – 0.27	0.15 – 0.27

斜坡加工



螺旋铣削



RW max.	Smax.	最大螺旋角
30°	0,75xD	5° – 10°
30°	0,75xD	5° – 10°
30°	0,75xD	5° – 10°
30°	0,75xD	5° – 10°

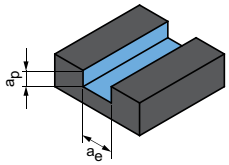
所指定的加工参数是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

用于方肩铣刀的切削值建议

进给速率和切削速度

OptiMill-Diamond-Typ51 | SHM511, 611, 711
OptiMill-Diamond-Typ50 | SHM500
OptiMill-Diamond-Typ53 | SHM531
OptiMill-Diamond-Typ57 | SHM571

沟槽铣削

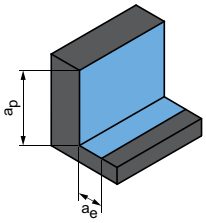


a_p = 0.5xD
a_e = 1xD

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却			铣刀直径 [mm]							
					微量润滑/空气	干燥	冷却润滑剂	3.00 - 6.00		8.00 - 10.00		12.00 - 16.00		18.00 - 25.00	
								v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
		N1.2	铝，合金的铝 < 7% Si（硅）		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
		N1.3	铝合金 >7-12% Si		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
		N1.4	铝合金 >12% Si		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300	✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
		N2.2	铜合金	> 300	✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200	✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
	N4	N4.1	热塑性塑料												
		N4.2	热固性塑料		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
		N4.3	泡沫塑料												
C	C1	C1.1	芳纶纤维增强复合塑料（AFK）												
		C1.2	塑料基复合材料（热固性），CFK/GFK		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
		C1.3	塑料基复合材料（热塑性），CFK/GFK		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23
	C2	C2.1	碳基碳纤维复合材料（CFC）		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.15	800	0.15-0.20	1,000	0.18-0.23

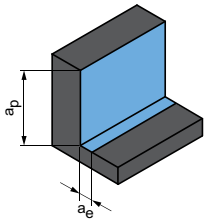
* MAPAL材料分类

粗加工



a_p = 0.5xD
a_e = 0.25xD

精加工



a_p = 0.5xD
a_e = 0.1xD

铣刀直径 [mm]								铣刀直径 [mm]							
3.00 – 6.00		8.00 – 10.00		12.00 – 16.00		18.00 – 25.00		3.00 – 6.00		8.00 – 10.00		12.00 – 16.00		18.00 – 25.00	
v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.20	960	0.16–0.22	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.25	1,200	0.20–0.27

所指定的加工参数是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

用于球头铣刀的切削值建议

进给速率和切削速度

OptiMill-Diamond-Radius | SHM521

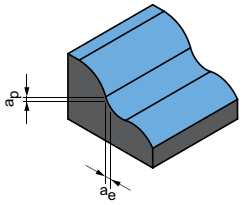
MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却			
					微量润滑/空气	干燥	冷却润滑剂	
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si		✓	✓	✓	
		N1.2	铝合金 ≤7% Si		✓	✓	✓	
		N1.3	铝合金 >7-12% Si		✓	✓	✓	
		N1.4	铝合金 >12% Si		✓	✓	✓	
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300	✓	✓	✓	
		N2.2	铜合金	> 300	✓	✓	✓	
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200	✓	✓	✓	
	N4	N4.1	热塑性塑料					
		N4.2	热固性塑料		✓	✓	✓	
		N4.3	泡沫塑料					
C	C1	C1.1	芳纶纤维增强复合塑料 (AFK)		✓	✓	✓	
		C1.2	塑料基复合材料 (热固性)，CFK/GFK		✓	✓	✓	
		C1.3	塑料基复合材料 (热塑性)，CFK/GFK		✓	✓	✓	
	C2	C2.1	碳基碳纤维复合材料 (CFC)		✓	✓	✓	

修正系数

长度	f_z 和 v_c
A/B	1.0
C	0.9
D	0.7
E	0.6

* MAPAL材料分类

精加工



a_p = 0.1xD
a_e = 0.1xD

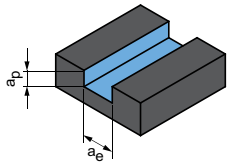
	铣刀直径 [mm]					
	3.00 – 6.00		8.00 – 10.00		12.00 – 16.00	
	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25
	300	0.12 – 0.15	600	0.15 – 0.20	900	0.20 – 0.25

所指定的加工参数是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

用于圆角铣刀的切削值建议

进给速率和切削速度

沟槽铣削



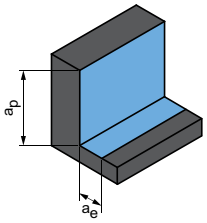
a_p = 0.5xD
a_e = 1xD

OptiMill-Diamond-Torus | SHM551

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却			铣刀直径 [mm]					
								3.00 - 6.00		8.00 - 10.00		12.00	
					微量润滑/空气	干燥	冷却润滑剂	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
		N1.2	铝，合金的铝 < 7% Si（硅）		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
		N1.3	铝合金 >7-12% Si		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
		N1.4	铝合金 >12% Si		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300	✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
		N2.2	铜合金	> 300	✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200	✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
	N4	N4.1	热塑性塑料										
		N4.2	热固性塑料		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
		N4.3	泡沫塑料										
G	C1	C1.1	芳纶纤维增强复合塑料（AFK）										
		C1.2	塑料基复合材料（热固性），CFK/GFK		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
		C1.3	塑料基复合材料（热塑性），CFK/GFK		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20
	C2	C2.1	碳基碳纤维复合材料（CFC）		✓	✓	✓	200	0.10-0.12	500	0.12-0.18	800	0.15-0.20

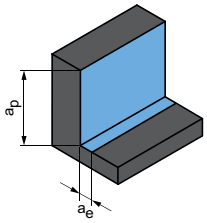
* MAPAL材料分类

粗加工



a_p = 0.5xD
a_e = 0.25xD

精加工



a_p = 0.5xD
a_e = 0.1xD

铣刀直径 [mm]						铣刀直径 [mm]					
3.00 – 6.00		8.00 – 10.00		12.00		3.00 – 6.00		8.00 – 10.00		12.00	
v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm]
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23
240	0.10–0.12	480	0.12–0.16	720	0.16–0.18	300	0.12–0.15	600	0.15–0.20	900	0.20–0.23

所指定的加工参数是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

用于摆线铣刀的切削值建议

进给速率和切削速度

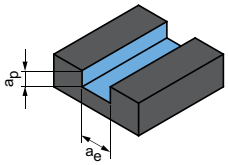
OptiMill-Tro-Inox | SCM292

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却		
					微量润滑/空气	干燥	冷却润滑剂
M	M1	M1.1	奥氏体不锈钢	< 700	✓		✓
		M1.2	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈钢	< 1,000			✓
	M2	M2.1	奥氏体不锈铸钢	< 700	✓		✓
	M3	M3.1	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈铸钢	< 1,000			✓
S	S1	S1.1	钛，钛合金	< 400			✓
	S2	S2.1	钛，钛合金	< 1,200			✓
		S2.2	钛，钛合金	> 1,200			✓

修正系数

系数	v_c	a_e	h_m
	M		
2xD	1.05	1.05	1.05
3xD	1.00	1.00	1.00
4xD	0.92	0.90	0.94
5xD	0.80	0.80	0.87

沟槽铣削



a_p = 1xD
a_e = 1xD

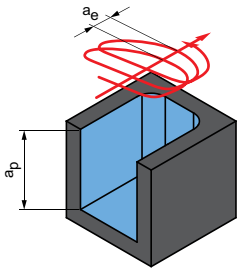
OptiMill-Titan-HPC | SCM394

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却			v_c [m/min]	f_z [mm/z] 铣刀直径 [mm]						
					微量润滑/空气	干燥	冷却润滑剂		6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	25.00
S	S1	S1.1	钛，钛合金	< 400			✓	85	0.035	0.045	0.054	0.062	0.075	0.086	0.096
	S2	S2.1	钛，钛合金	< 1,200			✓	80	0.029	0.037	0.044	0.050	0.061	0.070	0.078
		S2.2	钛，钛合金	> 1,200			✓	50	0.025	0.033	0.039	0.045	0.055	0.062	0.070

注意事项：
在进行摆线铣削时，所指定的切削条件在加工过程中会发生变化。这也取决于所使用的CAM-软件和刀具在工件中的加工位置。在加工期间内，进给和切削宽度或切削角不断变化，以便根据各种轮廓实现尽可能恒定的切屑中心厚度。

* MAPAL材料分类

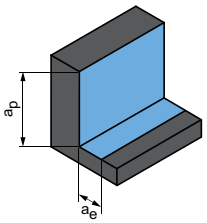
摆线
铣削



a_p = 取决于机床长度
a_e = 取决于材料

v_c [m/min]	f_z [mm/z] 以 % 从 D	a_e [mm] 以 % 从 D	h_m 最大 [mm] 以 % 从 D	加工示例	
160 – 220	0.8 – 1.1	5 – 10	0.48 – 0.60	X5CrNi18-8 ø = 12 mm v_c = 180 m/min f_z = 0.09 mm	a_e = 1.2 mm a_p = 32 mm
120 – 160	0.6 – 1.0	5 – 10	0.46 – 0.58		
160 – 220	0.8 – 1.1	5 – 10	0.48 – 0.60		
120 – 160	0.6 – 1.0	5 – 10	0.46 – 0.58		
110 – 170	0.65 – 1.3	6 – 12	0.52 –0.60	TiAl6V4 ø = 12 mm v_c = 140 m/min f_z = 0.09 mm	a_e = 1.2 mm a_p = 30 mm
90 – 150	0.6 – 1.2	5 – 10	0.46 – 0.56		
70 – 130	0.4 – 1.0	5 – 10	0.42 – 0.54		

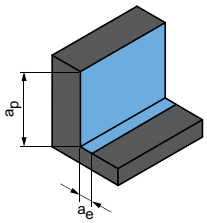
粗加工



a_p = 1.5xD
a_e = 0.25xD

v_c [m/min]	f_z [mm/z] 铣刀直径 [mm]						
	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	25.00
135	0.059	0.076	0.091	0.104	0.127	0.146	0.163
120	0.049	0.062	0.074	0.085	0.104	0.119	0.133
80	0.043	0.055	0.066	0.076	0.093	0.106	0.118

精加工



a_p = 1.5xD
a_e = 0.1xD

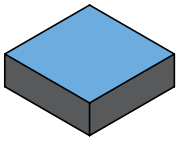
v_c [m/min]	f_z [mm/z] 铣刀直径 [mm]						
	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	25.00
160	0.094	0.120	0.144	0.165	0.202	0.230	0.257
145	0.077	0.098	0.117	0.135	0.165	0.189	0.210
95	0.068	0.087	0.104	0.120	0.147	0.168	0.187

所指定的加工参数是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

用于平面铣刀的切削值建议

切削速度

平面铣削



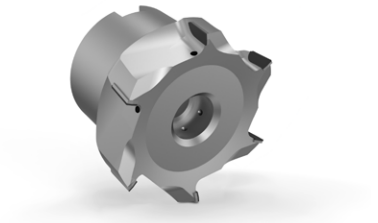
NeoMill-T-Finish

MZG*			材料	冷却			HU616		HP616		HP626		HC695		PU617		PU620	
				微量润滑/空气	干燥	冷却润滑剂	>0.6	<0.6	>0.6	<0.6	>0.6	<0.6	>0.6	<0.6	>0.6	<0.6	>0.6	<0.6
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si	✓	✓	✓	500	500	700	700	700	700	1,200	1,800	5,600	6,000	5,600	6,000
		N1.2	铝，合金的铝 < 7% Si（硅）	✓	✓	✓	300	360	400	480	400	480	1,000	1,100	4,800	5,000	4,800	5,000
		N1.3	铝合金 >7-12% Si	✓	✓	✓	230	280	300	360	300	360	800	900	3,450	3,600	3,450	3,600
		N1.4	铝合金 >12% Si	✓	✓	✓			220	270	220	270	500	600	1,100	1,500	1,100	1,500

* MAPAL材料分类
若修光刃的圆周镶嵌方式不同，则较低的 V_c 规格始终有效。
在编制报价单时，建议使用切削数据。

切削值建议用于带有PCD的平面铣刀

切削速度



FaceMill-Diamond-ES

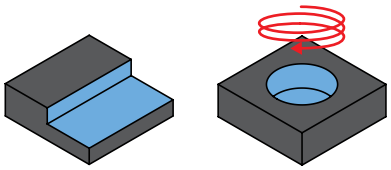
MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	FaceMill-Diamond-ES		
					v_c [m/min]	f_z [mm]	
						切削深度 a_p 最大 5 mm	切削深度 a_p 最大 5 - 10 mm
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si		最大 6,000	可达 0.3	可达 0.2
		N1.2	铝合金 ≤7% Si		最大 6,000		
		N1.3	铝，合金的铝 >7-12% Si（硅）		最大 6,000		
		N1.4	铝合金 >12% Si		最大 2,000		
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300	最大 6,000		
		N2.2	铜合金	> 300	最大 2,000		
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200	最大 2,000		
	N3	N3.1	石墨		最大 2,000		
	N4	N4.1	热塑性塑料		最大 2,000		
		N4.2	热固性塑料		最大 2,000		

* MAPAL材料分类

用于方肩铣刀的切削值建议

切削速度

方肩铣削

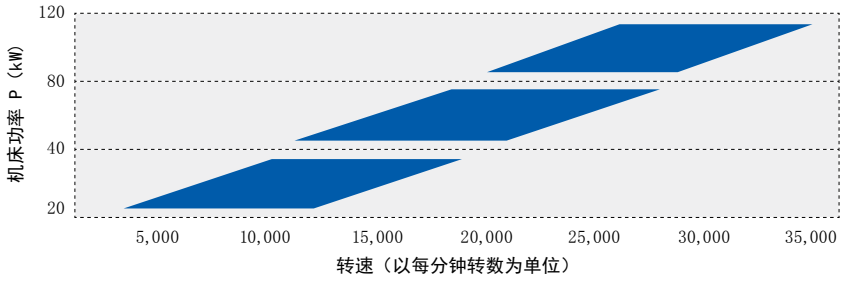


NeoMill-AluQBig

MZG*			材料	冷却			HU612	HP675	HP665	HC660
				微量润滑/空气	干燥	冷却润滑剂	v_c [m/min]			
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si	✓		✓	600-5,000	600-5,000	600-5,000	600-5,000
		N1.2	铝，合金的铝 < 7% Si（硅）	✓		✓		400-2,500		500-3,000
		N1.3	铝合金 >7-12% Si	✓		✓		300-1,600		350-2,000
		N1.4	铝合金 >12% Si	✓	✓			200-1,200		250-1,500

* MAPAL材料分类
若修光刃的圆周镶嵌方式不同，则较低的 V_c 规格始终有效。
在编制报价单时，建议使用切削数据。

转速选择指导表，与直径无关，悬伸比 L/d <2.2



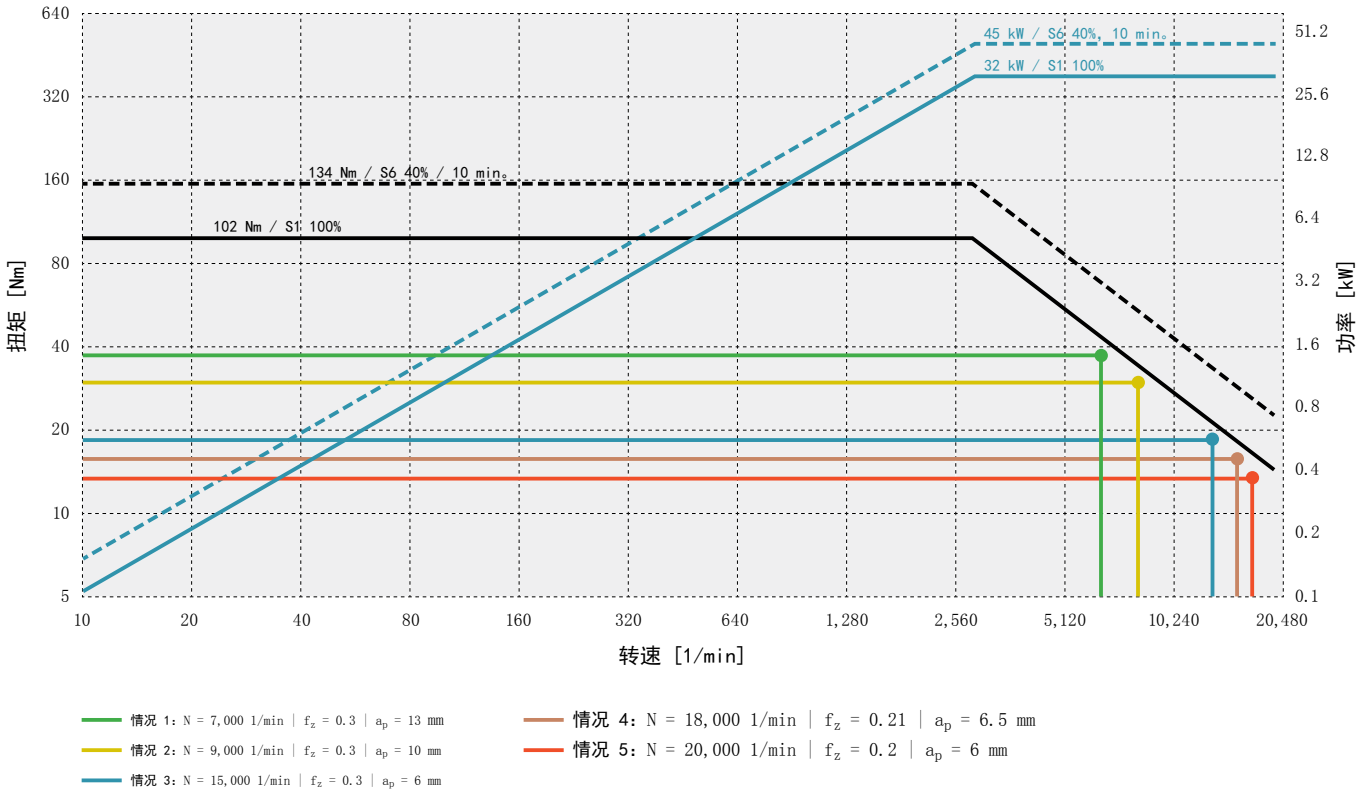
注意事项：
不得超过允许的最大运行转速，否则将无法保证功能和/或安全。应该根据机床条件（材料、主轴、装夹、刀具直径、结构形式、冷却介质）选择更高的 v_c，f_z 最好为 0.2 -0.25 mm/齿。主轴图有助于选择正确的转速。

示例：
机床 35 kW，（最高转速 20,000）

目标：最高切除率

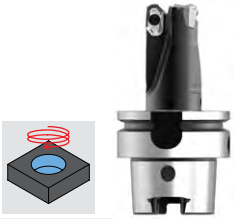
	铣刀直径ø32，A_e=32				
	情况 1	情况 2	情况 3	情况 4	情况 5
	a_p = 13 mm（最大）	a_p = 10 mm	a_p = 6 mm	a_p = 6.5 mm	a_p = 6 mm
转速 n [rpm]	7,000	9,000	15,000	18,000	20,000
切削速度 v_c [m/min]	704	905	1,508	1,810	2,011
进给量/齿 f_z[mm]	0.30（最大）	0.30	0.30	0.21	0.20
所需功率（kW）	28	28	28	28	28
所需扭矩（Nm）	38	30	18	15	13
	切除率为 2.6 升/分钟				
结果：	使用该刀具ø时，最大 Q 值的最低转速	高 a_p 的加工	切削速度快，可最大程度地减少加工中屑瘤的形成	理想加工，f_z=0.21	不建议使用，主轴以最高转速运转

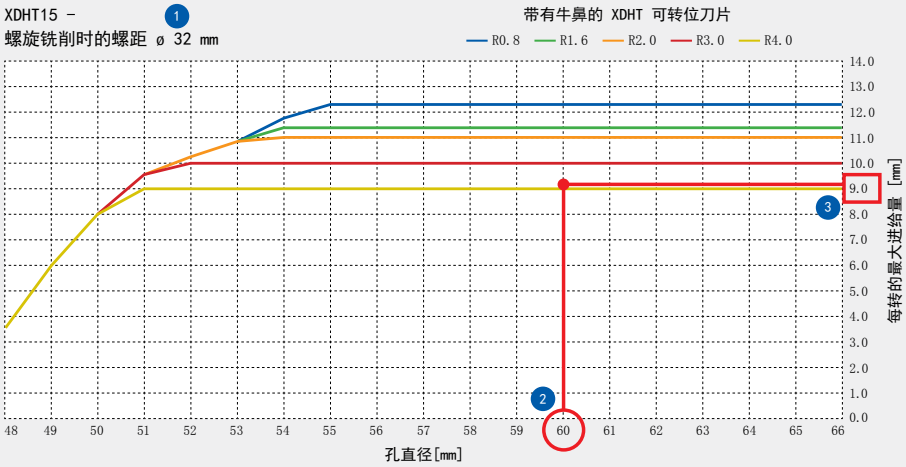
扭矩和功率



螺旋铣削时的螺距

用于带有牛鼻的 XDHT 可转位刀片



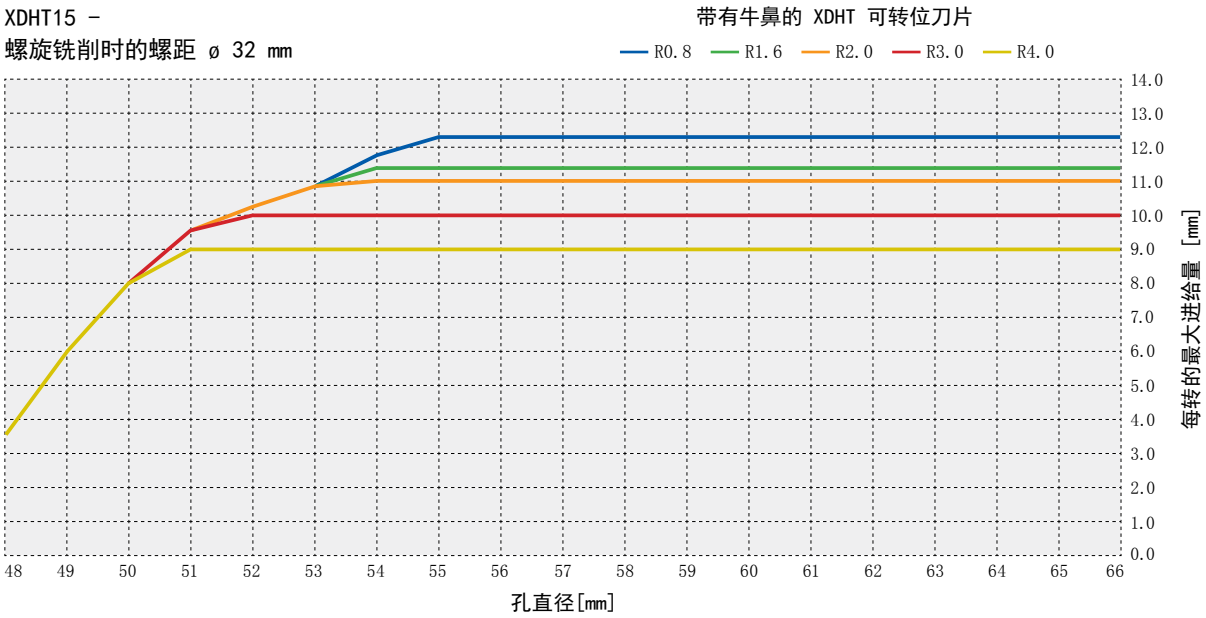


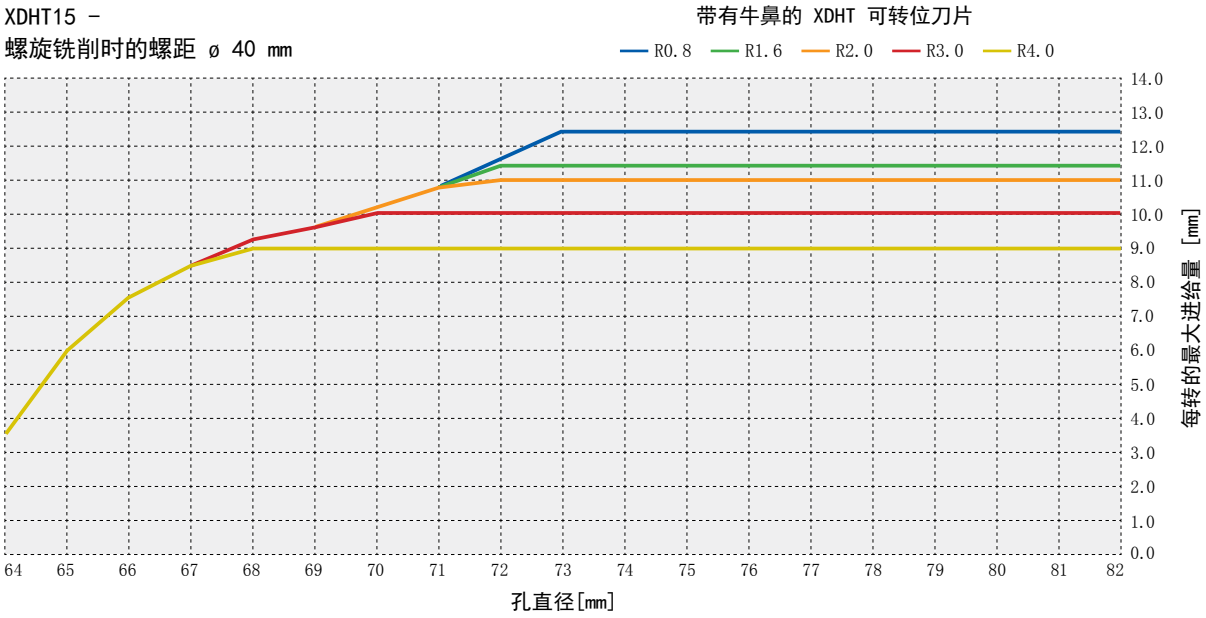
步骤：

1. 定义铣刀的直径
2. 选择孔的直径
3. 选择具有现有可转位刀片半径的线条

结果：

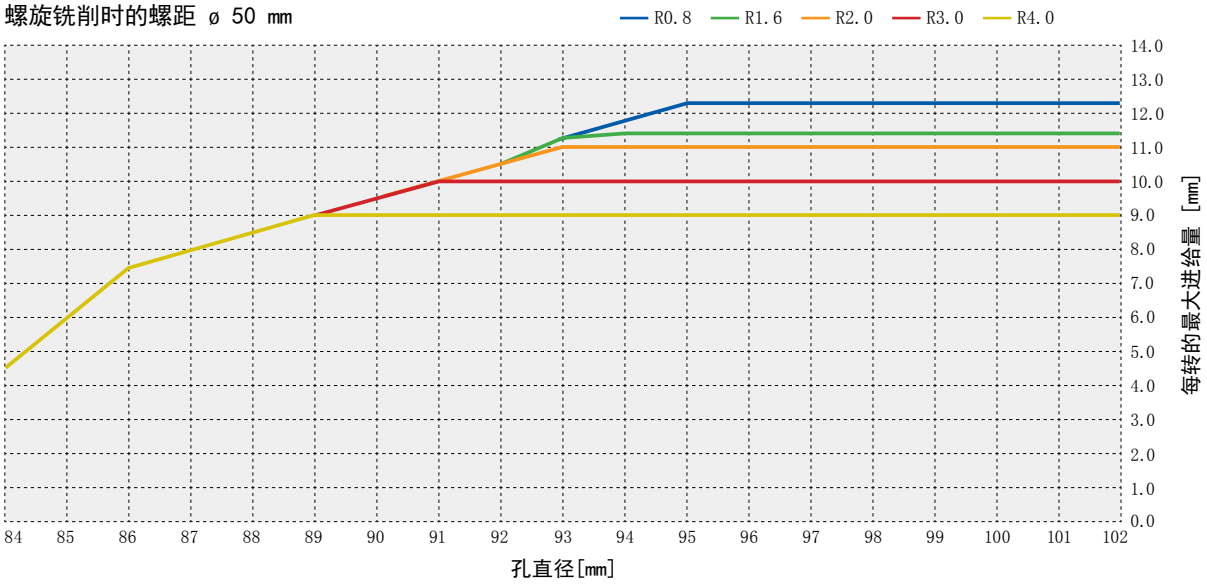
每转的最大进给量 [mm] = 9.2mm





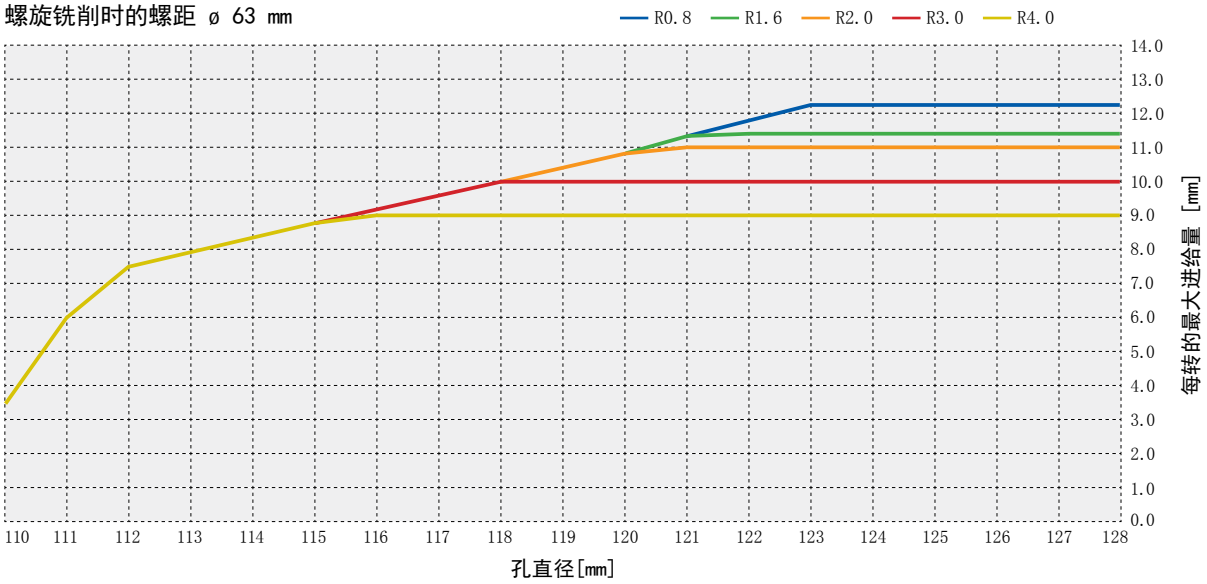
XDHT15 –
螺旋铣削时的螺距 ø 50 mm

带有牛鼻的 XDHT 可转位刀片



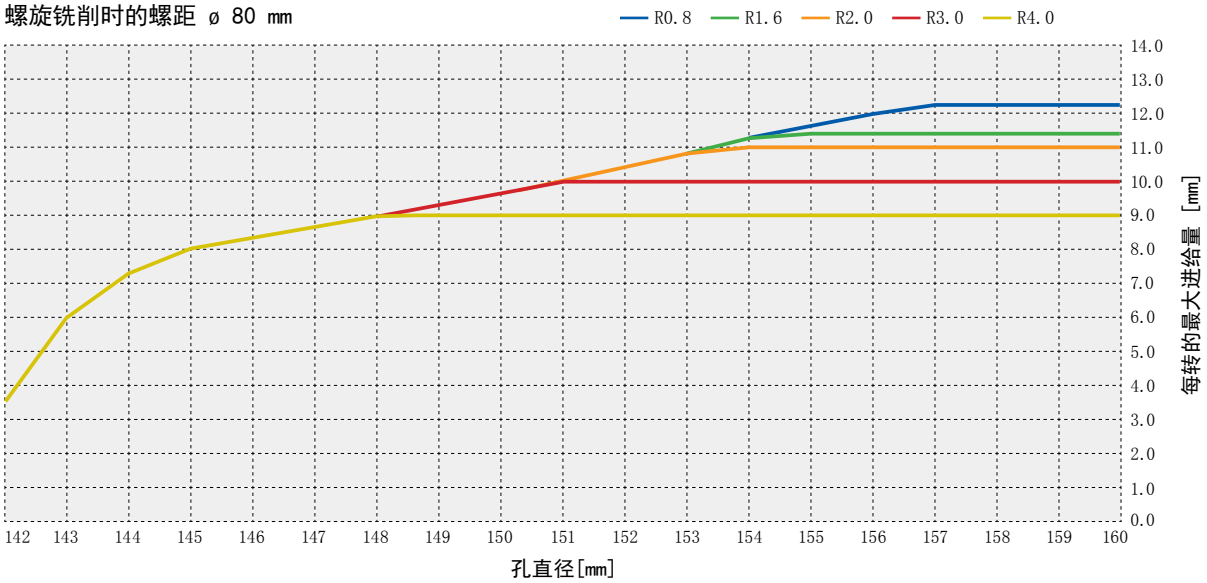
XDHT15 –
螺旋铣削时的螺距 ø 63 mm

带有牛鼻的 XDHT 可转位刀片



XDHT15 –
螺旋铣削时的螺距 ø 80 mm

带有牛鼻的 XDHT 可转位刀片



螺旋铣削

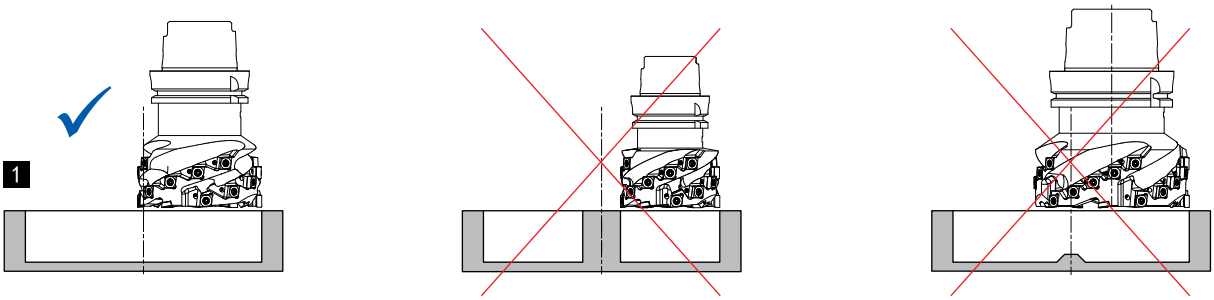
NeoMill-Alu-QBig

取决于孔尺寸选择铣刀直径

对于非中心切削铣刀，选择正确的铣刀直径和孔径比例非常重要。刀片必须沿着中心轴切削。

若铣刀直径过小，一个内芯则会留在中心。

若铣刀直径过大，则不加工中心。由此留下了一个栓。它会轴向地压在铣具上。工件与刀具发生碰撞。



进行盲孔加工时的平孔底部

a_p 最大 [mm] = 13		32		40		50		63		80	
		最大 Ø	最小 Ø	最大 Ø	最小 Ø	最大 Ø	最小 Ø	最大 Ø	最小 Ø	最大 Ø	最小 Ø
刀刃半径	a_p 最大，不含刀肩										
0.8	12.2	62.4	56.4	78.4	72.4	98.4	92.4	124.4	118.4	158.4	152.4
1.6	11.4	60.8	56.4	76.8	72.4	96.8	92.4	122.8	118.4	156.8	152.4
2.0	11.0	60.0	56.4	76.0	72.4	96.0	92.4	122.0	118.4	156.0	152.4
3.0	10.0	58.0	54.4	74.0	70.4	94.0	90.4	120.0	116.4	154.0	150.4
4.0	9.0	56.0	52.4	72.0	68.4	92.0	88.4	118.0	114.4	152.0	148.4

尺寸标注单位为 mm 。

用于可转位刀片式铣刀的切削值建议

切削速度

NeoMill-Titan-2-Shell
NeoMill-Titan-2-Corner
NeoMill-4-Hi-Feed90

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	PVD涂层的硬质合金					
					HP990		HP993		HP995	
					>0.6	<0.6	>0.6	<0.6	>0.6	<0.6
S	S1	S1.1	钛，钛合金	< 400	50	55	60	70	60	70
	S2	S2.1	钛，钛合金	< 1,200	35	45	45	55	45	55
		S2.2	钛，钛合金	> 1,200	30	35	40	50	40	50
	S3	S3.1	镍，非合金的和合金的	< 900	40	45	50	60	50	60
		S3.2	镍，非合金的和合金的	> 900	35	40	45	55	45	55
	S4	S4.1	高温超级合金，镍/钴/铁基合金		30	35	40	50	40	50
	S5	S5.1	钨合金和钼合金		60	65	70	80	70	80

注意事项：
为方肩铣削选择大于或小于刀片刀尖半径的切削深度。

* MAPAL材料分类
所指定的加工参数是参考值。

用于套式立铣刀的切削值建议

进给速率和切削速度

TGMill-4-Shell

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	冷却		
					微量润滑/空气	干燥	冷却润滑剂
P	P1	P1.1	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 700		✓	
		P1.2	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 1,200		✓	
	P2	P2.1	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 900		✓	
		P2.2	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 1,400		✓	
	P3	P3.1	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 800		✓	
		P3.2	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,000		✓	
		P3.3	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢**	< 1,500		✓	
	P4	P4.1	铁素体/马氏体不锈铸钢				
	P5	P5.1	铸钢				
	P6	P6.1	铁素体/马氏体不锈铸钢				
M	M1	M1.1	奥氏体不锈钢	< 700		✓	
		M1.2	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈钢	< 1,000			
	M2	M2.1	奥氏体不锈铸钢	< 700			
	M3	M3.1	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈铸钢	< 1,000			
K	K1	K1.1	片状石墨铸铁（灰口铸铁），GJL	< 300		✓	
	K2	K2.1	球墨铸铁，GJS	< 500		✓	
		K2.2	球墨铸铁，GJS	500-800			
		K2.3	球墨铸铁，GJS	> 800			
	K3	K3.1	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	< 500			
		K3.2	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	> 500			
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si				✓
		N1.2	铝，合金的铝 < 7% Si（硅）				✓
		N1.3	铝合金 >7-12% Si				✓
		N1.4	铝合金 >12% Si				✓
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300			✓
		N2.2	铜合金	> 300			✓
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200			✓
	N3	N3.1	石墨 > 8 μm				✓
		N3.2	石墨 ≤ 8 μm				✓
	N4	N4.1	热塑性塑料				✓
		N4.2	热固性塑料				✓
		N4.3	泡沫塑料				✓

* MAPAL材料分类

** 若合金成分 Cr（铬）、Mo（钼）、Ni（镍）、V（钒）、W（钨）总计为 > 8 %，则选择下一个更高的MAPAL材料分类。

	v_c [m/min] 根据切削材料种类和切削比率 a_e/D																			
	PVD涂层的硬质合金										硬质合金CVD涂层						硬质金属，无涂层		PCD	
	HP615		HP965		HP975		HP980		HP985		HC760		HC770		HC775		HU616		PU617	
	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6	> 0.6	< 0.6
					180	220	180	220					260	280						
					150	180	150	180					250	270	240	260				
					160	200	160	200					240	260	230	250				
							130	160							220	240				
							130	160												
							130	160												
							120	150												
							120	150												
							130	160												
							110	140												
							160	180	140	170										
							140	160	120	150										
									100	120										
									90	110										
			220	270	200	240					330	350	320	330						
			200	240	180	220					300	330	300	320						
			180	220	160	200							260	300						
			160	200	140	170							220	260						
			170	210	150	180					210	240	200	220						
			160	200	140	170					200	220	180	200						
	700	700															500	500	2,000	2,000
	400	480															300	360	1,500	1,800
	300	360															230	280	1,200	1,440
	270	330																	700	840
	250	300															250	300	600	720
	130	160															120	150	500	600
	190	230															180	220	450	540
	320	390															300	360		
	320	390																		
	220	270															300	360	500	600
	210	260															250	300	400	480

所指定的加工参数是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

用于可转位刀片 SPGN 的切削值建议

切削速度

SPGN

MZG*			材料	强度/硬度 [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	片状石墨铸铁（灰口铸铁），GJL	< 300	
	K2	K2.1	球墨铸铁，GJS	< 500	
		K2.2	球墨铸铁，GJS	≤ 800	
		K2.3	球墨铸铁，GJS	> 800	
	K3	K3.1	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	< 500	
		K3.2	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	> 500	

* MAPAL材料分类

	PVD涂层的硬质合金	
	HP968	
	>0.6	<0.6
	220	270
	200	240
	180	220
	160	200
	170	210
	160	200

所指定的切削值是参考值。
应在试验期间或加工期间内确定相应加工情况的最佳数据。

孔加工象形图

实心钻孔

实心钻孔

定心钻

阶梯钻孔

深孔钻

钻铰刀

高进给
加工

高速加工

叠层板钻削

十字钻孔

倾斜的
钻孔进口

倾斜的
钻孔出口

平底180°
孔底

IT7
最大可实现的
钻孔公差 ≥IT

3xD
最大
钻孔深度

冷却液供给

带有可转位
刀片

连接
QTS

连接
TTS-100

连接
TTS-300

刀柄形状HA型
符合DIN标准

刀柄形状HB型
符合DIN标准

刀柄形状HA型
符合DIN标准

铰削和精镗

通孔

盲孔

H7
优选产品系列
在H7中

IT7
最大可实现的
钻孔公差 ≥IT

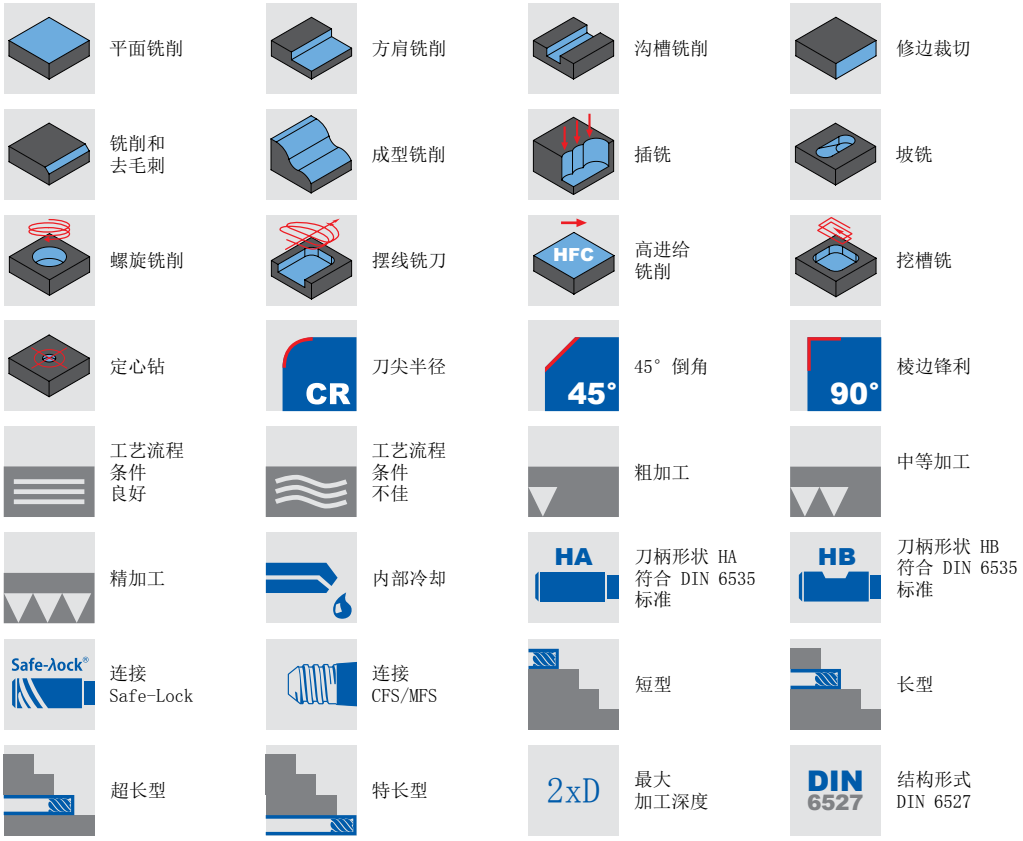
Grind
公差
刀具磨削直径

冷却液供给

圆柱柄HA型
符合DIN标准

铣削象形图

铣削


平面铣削
方肩铣削
沟槽铣削
修边裁切
铣削和
去毛刺
成型铣削
插铣
坡铣
螺旋铣削
摆线铣刀
HFC
高进给
铣削
挖槽铣
定心钻
CR
刀尖半径
45°
45° 倒角
90°
棱边锋利
工艺流程
条件
良好
工艺流程
条件
不佳
粗加工
中等加工
精加工
内部冷却
HA
刀柄形状 HA
符合 DIN 6535
标准
HB
刀柄形状 HB
符合 DIN 6535
标准
Safe-λock®
连接
Safe-Lock
连接
CFS/MFS
短型
长型
超长型
特长型
2xD
最大
加工深度
DIN
6527
结构形式
DIN 6527

通用象形图

组态配置

CONFIG 产品具有可配置特性

产品等级

Basic LINE — Basic Line（通用系列）：
通用刀具，广泛的应用领域，较低的购置成本

Performance LINE — Performance Line（高性能系列）：
高性能工具，广泛的应用范围，批量生产的高生产率

Expert LINE — Expert Line（专用系列）：
适用于特定应用、最高精度和生产率的专用刀具

适用加工材料

■ 非常适合　　⬓ 有条件的适合

标准材料适用性表格示例

P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2	3
	■	■	■	■								⬓	⬓																

用于有色金属和轻质结构材料的材料适用性表格示例

N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
										■				■		■		⬓	⬓			

MAPAL材料分类

材料分类			材料	强度/硬度 [N/mm□] [HRC]	频繁加工的材料
P	P1	P1.1	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 700 N/mm²	1.0122（S235/St 37），1.0401（C15），1.0503（C45），1.0570（S355/St 52），1.1213（Cf53）
		P1.2	非合金的结构钢、易切削结构钢、渗碳钢和调制钢	< 1,200 N/mm²	1.1249（Cf70）
	P2	P2.1	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 900 N/mm²	1.7131（16MnCr5）
		P2.2	合金的渗氮钢、渗碳钢和调质钢	< 1,400 N/mm²	1.7227（42CrMoS4）
	P3	P3.1	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢*	< 800 N/mm²	1.2343（X37CrMoV5-1），1.2762（75CrMoNiW6-7）
		P3.2	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢*	< 1,000 N/mm²	1.2367（X38CrMoV5-3），1.2713（55NiCrMoV6）
		P3.3	工具钢、轴承钢、弹簧钢和高速钢*	< 1,500 N/mm²	1.2379（X153CrMoV12）1.2738（40CrMnNiMo8-6-4）
	P4	P4.1	铁素体/马氏体不锈铸钢		1.4510（X3CrTi17），1.4589（X5CrNiMoTi15-2）
	P5	P5.1	铸钢		1.7231（G42CrMo4）
	P6	P6.1	铁素体/马氏体不锈铸钢		
M	M1	M1.1	奥氏体不锈钢	< 700 N/mm²	1.4301（V2A），1.4571（V4A）
		M1.2	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈钢	< 1,000 N/mm²	1.4362（合金 2304），1.4501，1.4662（LDX 2404）
	M2	M2.1	奥氏体不锈铸钢	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	铁素体/奥氏体（双晶体）不锈铸钢	< 1,000 N/mm²	
K	K1	K1.1	片状石墨铸铁（灰口铸铁），GJL	< 300 N/mm²	GJL-250（GG-25），GJL-260（GG-26 Cr）
	K2	K2.1	球墨铸铁，GJS	< 500 N/mm²	GJS-400（GGG-40），GJS-450（GGG-45）
		K2.2	球墨铸铁，GJS	≤ 800 N/mm²	GJS-600（GGG-60），GJS-800-2（GGG-80），GJS-800-8（ADI 800）
		K2.3	球墨铸铁，GJS	> 800 N/mm²	GJS-900-2（GGG-90），GJS-1000-5（ADI 1000），GJS-1200-2（ADI 1200），GJS-1400-1（ADI 1400）
	K3	K3.1	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	< 500 N/mm²	GJV-300，GJV-400，GJMW-400-5（GTW-40）
		K3.2	蠕墨铸铁，GJV；可锻铸铁，GJM	> 500 N/mm²	GJV-500，GJV-700
N	N1	N1.1	非合金和合金的铝 <3% Si		合金 2024，合金 7075，A199
		N1.2	铝合金 ≤7% Si		AlSi7
		N1.3	铝合金 >7-12% Si		AlSi9，AlSi9Cu
		N1.4	铝合金 >12% Si		AlSi12，AlSi17
	N2	N2.1	非合金和低合金的铜	< 300 N/mm²	SE-Cu
		N2.2	铜合金	> 300 N/mm²	CuSn6
		N2.3	黄铜，青铜，红铜	< 1,200 N/mm²	CuZn33，CuAl9Mn3
	N3	N3.1	石墨 > 8 µm		
		N3.2	石墨 ≤ 8 µm		
	N4	N4.1	热塑性塑料		PA，PE，PC，PS，PVC，PP，PTFE，POM，PMMA
		N4.2	热固性塑料		PU，PF，EP，UP，VE，CR
		N4.3	泡沫塑料		EPS，PUR，PVC-E，PS-E，PP-E
C	C1	C1.1	芳纶纤维增强复合塑料（AFK）		Nomex，Kevlar，Twaron，KOREX
		C1.2	塑料基复合材料（热固性），CFK/GFK		IMS，HTA
		C1.3	塑料基复合材料（热塑性），CFK/GFK		GMT-PP，PEEK
	C2	C2.1	碳基碳纤维复合材料（CFC）		CF222，CF225，CF226，CF227，CF260
	C3	C3.1	金属基复合材料（MMC）		CeramTec AO-403（AlSi9MgMn-Al203），Al/Cu/Mg-SiO2/Al203/AlN/TiC/SiC/BN/TiB2
	C4	C4.1	叠层式结构，纸制蜂窝盒芯		
		C4.2	叠层式结构，铝制蜂窝盒芯		PLASCORE PAMG-XR1 5052，PCGA-XR1 3003，PAMG-XR1 5056，Micro-Cell（微电池）（核心由合金制成 5052/5056）
	C5	C5.1	片状结构（堆栈），非金属/非铁金属复合材料		CFK-铝，IMS/HTA + 合金 2024/6061/7075
		C5.2	片状结构（堆栈），非金属/金属复合材料		CFK-钛，IMS/HTA + TiAl6V4/AMS4905
		C5.3	片状结构（堆栈），非金属/非金属复合材料		CFK-CFK
		C5.4	片状结构（堆栈），非铁金属/非铁金属复合材料		Aluminium-aluminium（铝铝）
		C5.5	片状结构（堆栈），非铁金属/金属复合材料		Aluminium-Titan（铝钛）
		C5.6	片状结构（堆栈），金属/金属复合材料		钛不锈钢
S	S1	S1.1	钛，钛合金	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	钛，钛合金	< 1,200 N/mm²	TiAl6V4
		S2.2	钛，钛合金	> 1,200 N/mm²	
	S3	S3.1	镍，非合金的和合金的	< 900 N/mm²	1.3912（Invar，Ni36）
		S3.2	镍，非合金的和合金的	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	高温超级合金，镍/钴/铁基合金		Hardox，Hastelloy，Incoloy，Inconel，NIMONIC，Stellite，Waspaloy
	S5	S5.1	钨合金和钼合金		
H	H1	H1.1	淬硬钢/铸钢	< 44 HRC	1.2738 HH，1.2085，Toolox 33，Toolox 44
		H1.2	淬硬钢/铸钢	< 55 HRC	1.2343，1.2311，1.2312，1.2714，1.2083，1.2738
	H2	H2.1	淬硬钢/铸钢	< 60 HRC	1.1730，1.2379，1.2358，1.2767，1.4112，ASP 2012
		H2.2	淬硬钢/铸钢	< 65 HRC	1.2379，1.2363，1.2436，1.2842，ASP 2005，Vanadis 23
		H2.3	淬硬钢/铸钢	< 68 HRC	ASP 2017,ASP 2023,Vanadis 30，Vanadis 60
	H3	H3.1	耐磨铸铁/冷硬铸铁，GJN		

* 若合金成分 Cr（铬）、Mo（钼）、Ni（镍）、V（钒）、W（钨）总计为 > 8 %，则选择下一个更高的MAPAL材料分类。

现在就发现推动您前进的刀具和维修解决方案：

孔加工

铰孔 | 精镗

实心钻孔 | 镗孔 | 锪孔

铣削

夹紧

车削

展开式刀具

调整 | 测量 | 刀具出入库管理

客户服务

FOLLOW US

V1.0.5
ERG24-ZH-AC-01-0725 | PDF | 保留技术数据更改权。© MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG | 未经出版者的批准，不得进行全部或部分复制。