



高性能铝用立铣刀

SGS[®]
Solid Carbide Tools



铣削

高性能铝用立铣刀	系列	描述	页
S-Carb APR® & APF®	43APR-3	3刃高效粗加工铝用立铣刀 - 公制	96
	43APR-4	4刃高效粗加工铝用立铣刀 - 公制	99
	43MAPF	4刃高效精加工铝用立铣刀 - 公制	102
S-Carb® (3 刃)	43M	3刃有色金属加工用平头立铣刀 (无抛光) - 公制	104
	43M	3刃有色金属加工用平头立铣刀 (抛光) - 公制	104
	43MCR	3刃有色金属加工用圆角立铣刀 (无抛光) - 公制	104
	43MCR	3刃有色金属加工用圆角立铣刀 (抛光) - 公制	104
	43MCR	3刃有色金属加工用4xD圆角立铣刀 (抛光) - 公制	104
	43ML	3刃有色金属加工用长缩径平头立铣刀 - 公制	109
	43MLC	3刃有色金属加工用长缩径圆角立铣刀 (无抛光) - 公制	109
	43MLC	3刃有色金属加工用长缩径圆角立铣刀 (抛光) - 公制	109
	43MB	3刃有色金属加工用球头立铣刀 (抛光) - 公制	111
			112
	43MCB	3刃有色金属粗加工立铣刀 - 公制	112
S-Carb® 粗铣刀 (3 刃)			
S-Carb® (2 刃)	47M	2刃有色金属加工用平头立铣刀 - 公制	116
	47ML	2刃有色金属加工用长缩径平头立铣刀 - 公制	117
	47MB	2刃有色金属加工用球头立铣刀 - 公制	118
	47MLB	2刃有色金属加工用长缩径球头立铣刀 - 公制	119
Ski-Carb	44M	2刃有色金属加工用平头立铣刀 - 公制	122

刀具推荐转速和进给参见每个刀具系列后的列表

高性能 铝加工系列

高效率、高性能粗加工

新型

S-CARB® APR3
S-CARB® APR4

将高效率粗加工性能提升到新的水平!

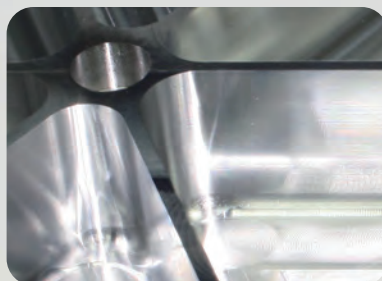
- 3刃和4刃变间距几何结构可减轻振动
- 重新精心设计的螺旋槽可在高进给下降低负载
- 优化了冷却设计
- APR4型可在大功率机床上实现良好金属切削效率
- Ti-NAMITE-B涂层可延长刀具寿命



ADVANCED PRODUCTIVITY ROUGHER



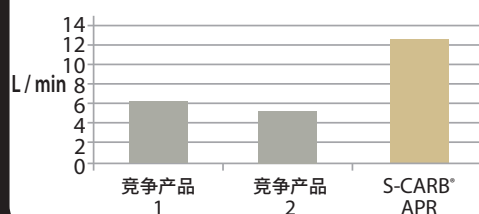
ADVANCED PRODUCTIVITY ROUGHER



充分发挥
主轴价值

铝制飞机
骨架加工
的理想之选

金属去除率



金属去除率优于竞争产品

专为薄壁铝应用的高进给精加工开发和设计。

与传统精铣刀相比，加工时间大幅缩短、

壁面更直、表面光洁度更佳。

S-CARB® APF



ADVANCED PRODUCTIVITY FINISHER

- 特殊的4刃可变几何结构可减轻振动，并能一次完成精加工
- 中心冷却设计
- 刃部全抛光可实现精美的加工表面光洁度
- 大幅缩短加工周期



传统方法

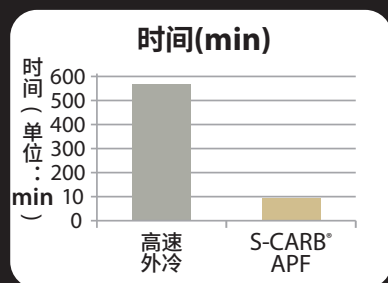
高速外冷精加工，
经过多次分层加工，
达到需要的薄壁厚度



APF方法

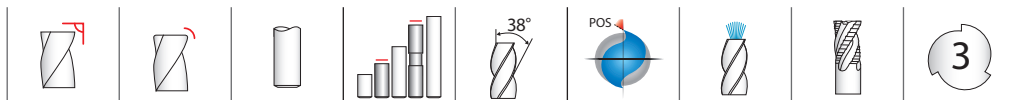
全切深高速精加工，
薄壁不会变形
一气呵成

特殊设计的螺旋槽



与高速外冷精加工方法
(需要经过多次加工，以达到可接受的薄壁)
相比，大幅提高了生产率。

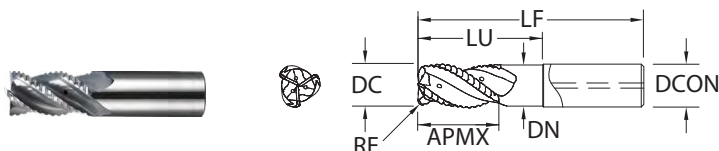




43APR-3

公制系列

- 铝合金高效加工用粗铣刀, 适用于飞机零部件加工
- 适用于材料去除率达到196.644cm³/分钟的机床
- 带侧出口冷却孔的新3刃可变几何结构
- 开放槽结构用于深槽和仿形加工
- 推荐材料硬度≤150Bhn (≤7HRC)



mm							EDP订货号
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	圆角半径 RE	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
12,0	26,0	83,0	12,0	39,0	11,4	1,0	44976*
12,0	26,0	83,0	12,0	39,0	11,4	2,0	44977*
12,0	26,0	83,0	12,0	39,0	11,4	3,0	44978*
12,0	26,0	83,0	12,0	39,0	11,4	4,0	44979*
12,0	26,0	95,0	12,0	—	—	—	44975*
16,0	35,0	92,0	16,0	—	—	—	44980
16,0	35,0	92,0	16,0	51,0	15,2	2,0	44981*
16,0	35,0	92,0	16,0	51,0	15,2	3,0	44982*
16,0	35,0	92,0	16,0	51,0	15,2	4,0	44983*
16,0	35,0	108,0	16,0	67,0	15,2	2,0	44985*
16,0	35,0	108,0	16,0	67,0	15,2	3,0	44986*
16,0	35,0	108,0	16,0	67,0	15,2	4,0	44987*
16,0	35,0	124,0	16,0	—	—	—	44984
20,0	35,0	86,0	20,0	—	—	—	44990
20,0	35,0	86,0	20,0	45,0	19,4	3,0	44991
20,0	35,0	86,0	20,0	45,0	19,4	4,0	44992
20,0	35,0	106,0	20,0	—	—	—	44993
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	19,4	2,0	44994*
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	19,4	3,0	44995*
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	19,4	4,0	44996*
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	19,4	5,0	44997*
20,0	35,0	125,0	20,0	84,0	19,0	2,0	45021*
20,0	35,0	125,0	20,0	84,0	19,0	3,0	45022*
20,0	35,0	125,0	20,0	84,0	19,0	4,0	45023*
20,0	35,0	145,0	20,0	—	—	—	45020
25,0	43,0	108,0	25,0	—	—	—	44998
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	24,4	2,0	44999
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	24,4	3,0	45000
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	24,4	4,0	45001
25,0	35,0	140,0	25,0	—	—	—	45002
25,0	35,0	140,0	25,0	80,0	24,4	3,0	45003*
25,0	35,0	140,0	25,0	90,0	24,4	3,0	45004*
25,0	35,0	151,0	25,0	—	—	—	45024
25,0	35,0	151,0	25,0	105,0	23,7	3,0	45025*

*可变螺旋

公差 (mm)

12-25 直径

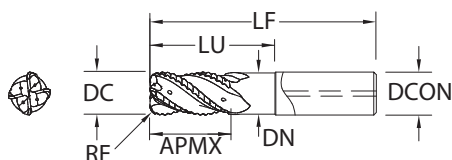
DC = -0,010/-0,100

DCON = h₆

RE = +/-0,05

有色金属

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com



43APR-4

公制系列

公差 (mm)

20-25 直径

DC = -0,010/-0,100

DCON = h₆

RE = +/-0,050

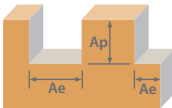
有色金属

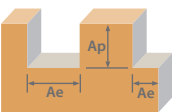
获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com

mm							EDP订货号
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	圆角半径 RE	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
20,0	35,0	86,0	20,0	—	18,97	—	45005
20,0	35,0	86,0	20,0	45,0	19,00	3,0	45006
20,0	35,0	86,0	20,0	45,0	19,00	4,0	45007
20,0	35,0	106,0	20,0	—	19,00	—	45008
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	19,00	2,0	45009
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	19,00	3,0	45010
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	19,00	4,0	45011
20,0	35,0	106,0	20,0	65,0	19,00	5,0	45012
25,0	43,0	108,0	25,0	—	23,75	—	45013
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	23,75	2,0	45014
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	23,75	3,0	45015
25,0	43,0	108,0	25,0	60,0	23,75	4,0	45016
25,0	35,0	140,0	25,0	—	23,75	—	45017
25,0	35,0	140,0	25,0	80,0	23,75	3,0	45018
25,0	35,0	140,0	25,0	90,0	23,75	3,0	45019

- 铝合金高效加工用粗铣刀, 适用于飞机零部件加工
- 适用于材料去除率达到196.644cm³/分钟的机床
- 带侧出口冷却孔的4刃可变几何结构
- 开放槽结构用于深槽和仿形加工
- 推荐材料硬度≤150Bhn (≤7HRC)

公制
S-Carb APR®

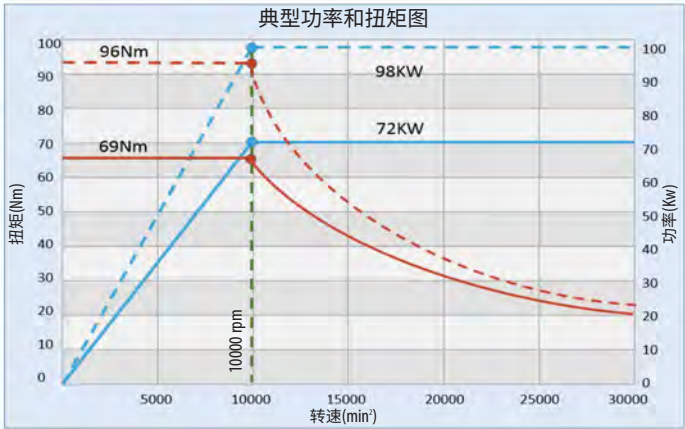
43APR-3 43APR-4 系列 公制				Vc (m/min)	DC • mm					
		Ae x DC	Ap x DC		APR-3		APR-4			
					20	25	20	25		
N	铝合金 6068, 7075	 开槽	1	≤ 1	1600	RPM	25461	20369	25461	20369
					(300-2100)	Fz	0.14	0.15	0.12	0.13
						进给(mm/min)	10694	9166	12222	10592
		 仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	1800	RPM	28644	22915	28644	22915
					(300-2100)	Fz	0.16	0.17	0.14	0.15
						进给(mm/min)	13749	11687	16041	13749
		 HSM	≤ 0.1	≤ 2	2100	RPM	33418	26735	33418	26735
					(300-2100)	Fz	0.19	0.20	0.16	0.17
						进给(mm/min)	19048	16041	21388	18180

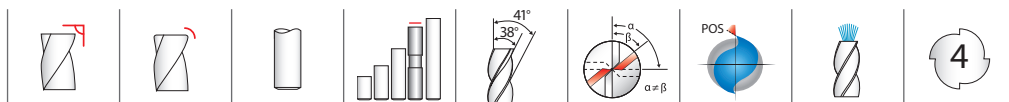


43APR-3
43APR-4
系列
公制

43APR-3 43APR-4 系列 公制					DC • mm						
					APR-3加长型						
					12	16	20	25			
N	铝合金 6068, 7075		开槽	1	≤ 1	1600	RPM	26522	19892	15913	12731
						(300-2100)	Fz	0.10	0.11	0.12	0.13
							进给(mm/min)	7957	6564	5729	4965
			仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	1800	RPM	31827	23870	19096	15277
						(300-2100)	Fz	0.12	0.13	0.14	0.15
							进给(mm/min)	11458	9309	8020	6875
			HSM	≤ 0.1	≤ 2	2100	RPM	37131	27849	22279	17823
						(300-2100)	Fz	0.14	0.15	0.16	0.17
							进给(mm/min)	15595	12532	10694	9090

大部分机床转速可能达不到小径刀具推荐的参数,但需要调整线速度来保证每转进给
为达到更好的效果,请使用设备扭矩表的峰值功率
通常去除1升材料需要10kw(MMR)
如: >> (Ae x Ap x 进给) / 1000000 >> 因此全开槽Ø25: 25 x 25 x 7333 = 4.58升, 所以至少需要46Kw
更大切削和切屑负载会消耗更大功率
查看每台机床的功率图,以确定可实现高性能的最大功率
以下示例显示峰值功率为10,000 rpm
APR-4的设计适合良好的金属去除,但通常需要更大功率,且更适合卧式机床
新冷却供给设计用于微量润滑冷却技术 (MQL) 以及具有相同参数的普通乳化剂冷却
切削前,确保最大油雾冷却流量
获取更多技术信息,请参考SGS刀具向导SGS Tool Wizard® (www.kyocera.com.cn)

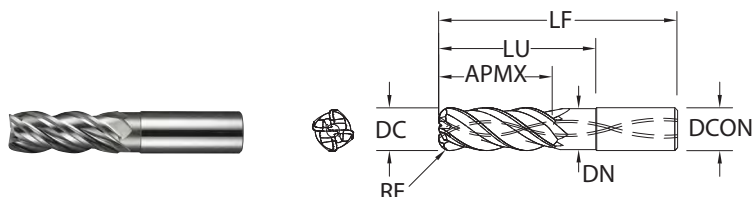




43MAPF

公制系列

- 铝合金高效加工用粗铣刀, 适用于飞机零部件加工
- 不等螺旋和不等齿距结构, 双重抗振
- 适用于单向走刀路径的半精加工和精加工应用
- 抛光刃尽可能较大限度排屑, 提高精加工效果
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Hbn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)



mm							EDP订货号
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	圆角半径 RE	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
6,0	24,0	58,0	6,0	30,0	5,66	—	44627
8,0	32,0	64,0	8,0	40,0	7,57	—	44628
10,0	40,0	80,0	10,0	50,0	9,47	—	44629
12,0	30,0	83,0	12,0	40,0	11,38	—	44630
12,0	30,0	83,0	12,0	40,0	11,38	2,0	44745
12,0	30,0	83,0	12,0	40,0	11,38	3,0	44746
12,0	30,0	83,0	12,0	40,0	11,38	4,0	44747
12,0	30,0	83,0	12,0	50,0	11,38	0,5	44641
12,0	30,0	83,0	12,0	50,0	11,38	5,0	44642
12,0	48,0	100,0	12,0	62,0	11,38	—	44631
12,0	48,0	100,0	12,0	62,0	11,38	2,0	44748
12,0	48,0	100,0	12,0	62,0	11,38	3,0	44749
12,0	48,0	100,0	12,0	62,0	11,38	4,0	44750
16,0	40,0	92,0	16,0	51,0	15,16	—	44634
16,0	40,0	92,0	16,0	51,0	15,16	2,0	44751
16,0	40,0	92,0	16,0	51,0	15,16	3,0	44752
16,0	40,0	92,0	16,0	51,0	15,16	4,0	44753
16,0	42,0	93,0	16,0	51,0	15,16	5,0	44643
16,0	64,0	125,0	16,0	82,0	15,16	—	44635
16,0	64,0	125,0	16,0	82,0	15,16	2,0	44754
16,0	64,0	125,0	16,0	82,0	15,16	3,0	44755
16,0	64,0	125,0	16,0	82,0	15,16	4,0	44756
20,0	50,0	108,0	20,0	63,0	18,97	—	44636
20,0	50,0	108,0	20,0	63,0	18,97	3,0	44757
20,0	50,0	108,0	20,0	63,0	18,97	4,0	44758
20,0	50,0	108,0	20,0	63,0	18,97	5,0	44759
20,0	80,0	150,0	20,0	102,0	18,97	—	44637
20,0	80,0	150,0	20,0	102,0	18,97	3,0	44760
20,0	80,0	150,0	20,0	102,0	18,97	4,0	44761
20,0	80,0	150,0	20,0	102,0	18,97	5,0	44762
25,0	63,0	130,0	25,0	79,0	23,75	—	44638
25,0	63,0	130,0	25,0	79,0	23,75	3,0	44763
25,0	63,0	130,0	25,0	79,0	23,75	4,0	44764
25,0	63,0	130,0	25,0	79,0	23,75	5,0	44765
25,0	100,0	175,0	25,0	120,0	23,75	—	44639
25,0	100,0	175,0	25,0	120,0	23,75	3,0	44766
25,0	100,0	175,0	25,0	120,0	23,75	4,0	44767
25,0	100,0	175,0	25,0	120,0	23,75	5,0	44768

可根据要求提供: • JetStream射流冷却专利技术

公差 (mm)

6-25 直径

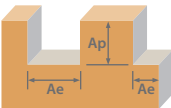
DC = -0,010/-0,050

DCON = h_6

RE = +0,000/-0,030

有色金属

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com

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

Bhn (布氏硬度) HRc (洛氏硬度)

线速度取决于设备主轴和夹具

在超高速加工时, 建议考虑平衡性

*当加工锂合金时, 刀具寿命可能会缩短

$rpm = (Vc \times 1000) / (DC \times 3.14)$

$mm/min = Fz \times 4 \times rpm$

最大推荐切深如上所示

加工更硬的材料时, 降低转速和进给

精加工通常需要降低进给及最大切深为0.02 X DC

坡铣角度 = 6° (进给率 = 50%)

不推荐插铣

获取更多技术信息, 请参考SGS刀具向导SGS Tool Wizard® (www.kyocera.com.cn)

S-CARB® 高性能立铣刀

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

特殊设计的切削刃

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

圆弧刃带

- 改善了各种转速和进给水平下的切削力
- 降低振动

具有各种缩径、颈部和端部选项

- 适用于复杂工件的球头设计
- 带有缩径过渡的颈部设计提供了缩径间隙
- 便于实现高刚性的短刃设计
- 最大1xD的轴向切槽

43系列公制扩展刀具(带抛光刃)

- 抛光刃可更大限度提高排屑性能并改善表面处理效果,从而提高进给率
- 由于摩擦系数较低,刃口积屑较少



铝



S-CARB® 立铣刀

(适用于铝、有色金属与非金属材料)

充分发挥主轴价值

良好的切刃设计可有效管理高速加工过程中产生的切屑尺寸和排量,从而提高生产率。



可达最高转速测试
基于ISO G2.5等级、
1/2" 直径刀具、同等槽长和全长的独立实验室平衡分析测试结果



TI-NANITE-S

可提供TiB₂涂层(二硼化钛)。
这种陶瓷基涂层可促进光滑的表面以及对冷锻材料或刃口积屑的低亲和力,使其成为铝和铜应用的理想选择。它具有高韧性和高硬度。

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

S-CARB®高性能立铣刀是用于缩短加工时间的理想选择

航天

- 结构零部件

汽车/摩托车

- 高性能铝轮毂
- 有色金属外壳、变速箱、歧管、电子泵

模具

- 有色金属模腔

飞机

- 铝零部件

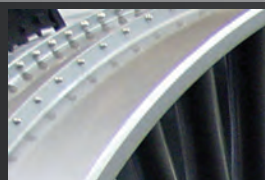
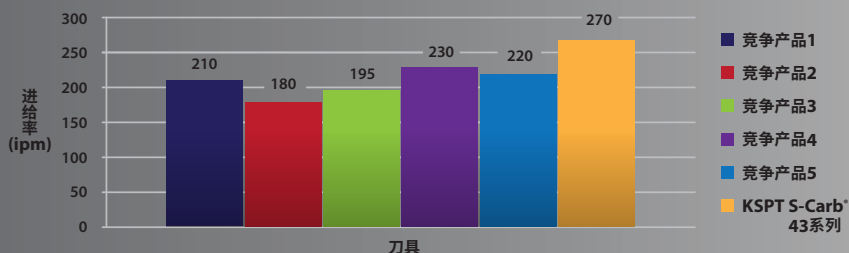
半导体

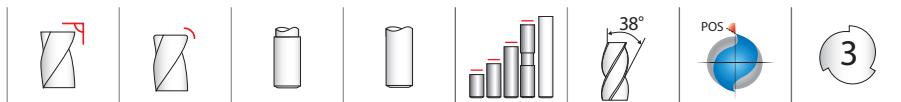
- 铝真空室



开槽能力:3刃立铣刀

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

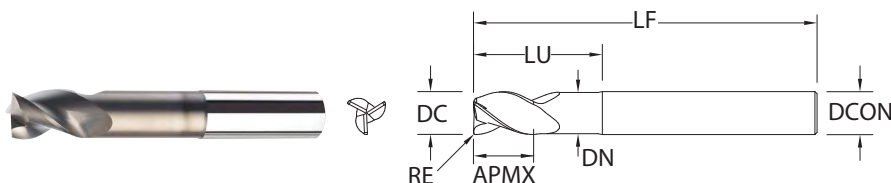




43M · 43MCR

公制系列

- 圆弧刃带增强各种速度和进给率下的加工控制, 并减小振动
- 对称中心槽设计实现高速加工时的良好平衡, 并具有良好的插铣加工性能
- 开放槽结构用于深槽和仿形加工
- 抛光刃尽可能较大限度排屑, 提高精加工效果
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Bhn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)



mm								EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	圆角半径 RE	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	抛光刃	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
3,0	8,0	52,0	6,0	—	—	—	•	—	44890
4,0	11,0	55,0	6,0	—	—	—	•	—	44891
5,0	13,0	57,0	6,0	—	—	—	•	—	44892
6,0	13,0	57,0	6,0	—	—	—		44701	44715
6,0	13,0	57,0	6,0	1,5	—	—		—	44732
6,0	13,0	57,0	6,0	0,5	—	—	•	—	44902
6,0	13,0	57,0	6,0	1,0	—	—	•	—	44894
6,0	13,0	72,0	6,0	—	—	—		44702	44716
6,0	13,0	72,0	6,0	0,8	—	—	•	—	44842
6,0	13,0	72,0	6,0	1,2	—	—	•	—	44843
6,0	24,0	75,0	6,0	—	—	—	•	—	44893
6,0	24,0	75,0	6,0	0,5	—	—	•	—	44844
6,0	24,0	75,0	6,0	1,0	—	—	•	—	44845
8,0	19,0	63,0	8,0	—	—	—		44703	44717
8,0	19,0	63,0	8,0	0,3	—	—	•	—	44846
8,0	19,0	63,0	8,0	0,5	—	—	•	—	44847
8,0	19,0	63,0	8,0	1,0	—	—	•	—	44848
8,0	19,0	63,0	8,0	1,5	—	—	•	—	44849
8,0	32,0	75,0	8,0	—	—	—	•	—	44895
8,0	32,0	75,0	8,0	0,5	—	—	•	—	44850
8,0	32,0	75,0	8,0	1,0	—	—	•	—	44851
8,0	32,0	75,0	8,0	1,5	—	—	•	—	44852
8,0	32,0	75,0	8,0	2,0	—	—	•	—	44853
10,0	22,0	72,0	10,0	—	—	—		44705	44719
10,0	22,0	72,0	10,0	0,3	—	—	•	—	44854
10,0	22,0	72,0	10,0	0,5	—	—	•	—	44855
10,0	22,0	72,0	10,0	1,0	—	—	•	—	44856
10,0	22,0	72,0	10,0	1,5	—	—	•	—	44857
10,0	40,0	100,0	10,0	—	—	—	•	—	44896
10,0	40,0	100,0	10,0	0,5	—	—	•	—	44858
10,0	40,0	100,0	10,0	1,0	—	—	•	—	44859

续下一页

公差 (mm)

6 直径

DC = +0,000/-0,008

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050

>6-10 直径

DC = +0,000/-0,009

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050

>10-18 直径

DC = +0,000/-0,011

DCON = h₆

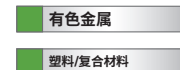
RE = +0,000/-0,050

>18-20 直径

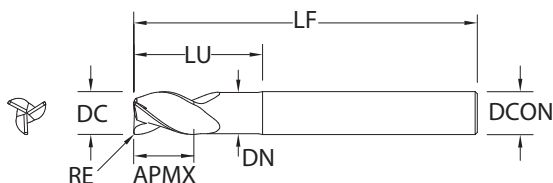
DC = +0,000/-0,013

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050



获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com



**43M ·
43MCR**
公制系列

公差 (mm)

6 直径

DC = +0,000/-0,008

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050

>6-10 直径

DC = +0,000/-0,009

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050

>10-18 直径

DC = +0,000/-0,011

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050

>18-20 直径

DC = +0,000/-0,013

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050

有色金属

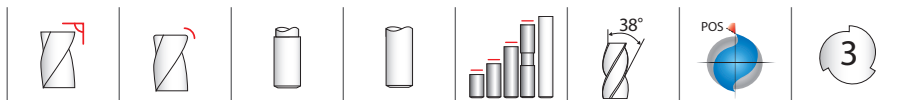
塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.kspatents.com

mm									EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	圆角半径 RE	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	抛光刃		无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
10,0	40,0	100,0	10,0	1,5	—	—	•	—	—	44860
10,0	40,0	100,0	10,0	2,0	—	—	•	—	—	44861
12,0	26,0	83,0	12,0	—	—	—		44708	44722	
12,0	26,0	83,0	12,0	1,5	—	—		44814	44733	
12,0	26,0	83,0	12,0	2,0	—	—		44815	44826	
12,0	26,0	83,0	12,0	2,5	—	—		44816	44827	
12,0	26,0	83,0	12,0	3,0	—	—		44817	44734	
12,0	48,0	100,0	12,0	—	—	—	•	—	44897	
12,0	48,0	100,0	12,0	0,5	—	—	•	—	44862	
12,0	48,0	100,0	12,0	1,0	—	—	•	—	44863	
12,0	48,0	100,0	12,0	1,5	—	—	•	—	44864	
12,0	48,0	100,0	12,0	2,0	—	—	•	—	44865	
12,0	48,0	100,0	12,0	2,5	—	—	•	—	44866	
12,0	48,0	100,0	12,0	3,0	—	—	•	—	44867	
14,0	30,0	89,0	14,0	—	—	—	•	—	44898	
14,0	30,0	89,0	14,0	1,0	—	—	•	—	44868	
14,0	30,0	89,0	14,0	2,0	—	—	•	—	44869	
14,0	30,0	89,0	14,0	3,0	—	—	•	—	44870	
14,0	18,0	125,0	14,0	—	45,0	13,49	•	—	44899	
16,0	32,0	92,0	16,0	—	—	—		44711	44725	
16,0	32,0	92,0	16,0	1,5	—	—		44818	44735	
16,0	32,0	92,0	16,0	2,0	—	—		44819	44828	
16,0	32,0	92,0	16,0	2,5	—	—		44820	44829	
16,0	32,0	92,0	16,0	3,0	—	—		44821	44736	
16,0	32,0	92,0	16,0	4,0	—	—	•	—	44871	
16,0	64,0	125,0	16,0	—	—	—	•	—	44900	
16,0	64,0	125,0	16,0	0,5	—	—	•	—	44872	
16,0	64,0	125,0	16,0	1,0	—	—	•	—	44873	
16,0	64,0	125,0	16,0	1,5	—	—	•	—	44874	
16,0	64,0	125,0	16,0	2,0	—	—	•	—	44875	
16,0	64,0	125,0	16,0	2,5	—	—	•	—	44876	
16,0	64,0	125,0	16,0	3,0	—	—	•	—	44877	
16,0	64,0	125,0	16,0	4,0	—	—	•	—	44878	

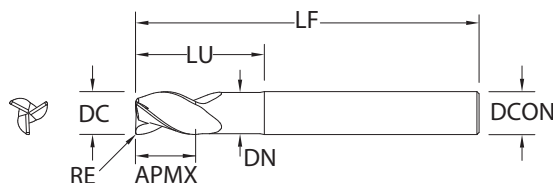
续下一页

续上一页



43M· 43MCR

公制系列



- 圆弧刃带增强各种速度和进给率下的加工控制, 并减小振动
- 对称中心槽设计实现高速加工时的良好平衡, 并具有良好的插铣加工性能
- 开放槽结构用于深槽和仿形加工
- 抛光刃尽可能较大限度排屑, 提高精加工效果
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Bhn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)

mm								EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	圆角半径 RE	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	抛光刃	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
20,0	38,0	104,0	20,0	—	—	—		44714	44728
20,0	38,0	104,0	20,0	2,0	—	—		44822	44830
20,0	38,0	104,0	20,0	2,5	—	—		44823	44831
20,0	38,0	104,0	20,0	3,0	—	—		44824	44737
20,0	38,0	104,0	20,0	4,0	—	—	•	—	44879
20,0	80,0	150,0	20,0	—	—	—	•	—	44901
20,0	80,0	150,0	20,0	0,5	—	—	•	—	44880
20,0	80,0	150,0	20,0	1,0	—	—	•	—	44881
20,0	80,0	150,0	20,0	1,5	—	—	•	—	44882
20,0	80,0	150,0	20,0	2,0	—	—	•	—	44883
20,0	80,0	150,0	20,0	2,5	—	—	•	—	44884
20,0	80,0	150,0	20,0	3,0	—	—	•	—	44885
20,0	80,0	150,0	20,0	4,0	—	—	•	—	44886
25,0	50,0	125,0	25,0	—	—	—		—	44731

公差 (mm)

6 直径

DC = $+0,000/-0,008$

DCON = h_6

RE = $+0,000/-0,050$

>6-10 直径

DC = $+0,000/-0,009$

DCON = h_6

RE = $+0,000/-0,050$

>10-18 直径

DC = $+0,000/-0,011$

DCON = h_6

RE = $+0,000/-0,050$

>18-20 直径

DC = $+0,000/-0,013$

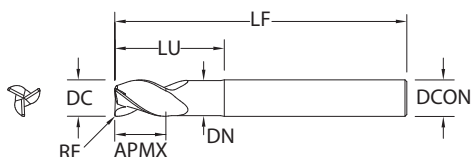
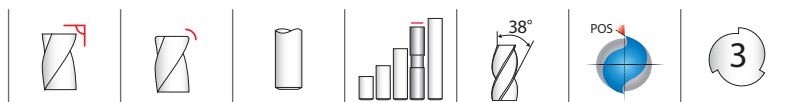
DCON = h_6

RE = $+0,000/-0,050$

有色金属

塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com



**43ML·
43MLC**
公制系列

公差 (mm)

6 直径

DC = +0,000/-0,008

$$\text{DCON} = h_6$$

>6-10 直径

DC = +0,000/-0,009

$$\text{DCON} = h_6$$

RE = +0,000/-0,050

>10-18 直径

DC = +0,000/-0,011

DCON = h_6

RE = +0,000/-0,050

>18-20 直径

DC = +0,000/-0,013

DCON = h_6

RE = +0,000/-0,050

有色金属

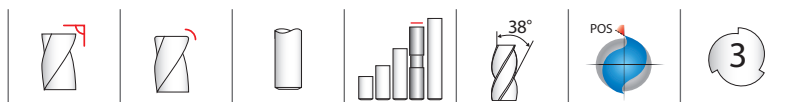
塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com

mm								EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	圆角半径 RE	抛光刃	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
6,0	10,0	63,0	6,0	20,0	5,49	0,5		44769	44789
6,0	10,0	63,0	6,0	20,0	5,49	1,0		44770	44790
6,0	10,0	75,0	6,0	20,0	5,49	—		—	42706
6,0	13,0	72,0	6,0	30,0	5,49	0,5		44771	44791
6,0	13,0	72,0	6,0	30,0	5,49	1,0		44772	44792
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	7,49	—		—	42707
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	7,49	0,3		44773	44793
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	7,49	0,5		44774	44794
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	7,49	0,8	•	—	44950
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	7,49	1,0		44775	44795
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	7,49	1,2	•	—	44951
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	7,49	1,5		44776	44796
8,0	12,0	75,0	8,0	25,0	7,49	1,6	•	—	44952
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,48	—		—	42708
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,48	0,3		44777	44797
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,48	0,5		44778	44798
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,48	1,0		44779	44799
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,48	1,5		44780	44800
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,50	0,8	•	—	44953
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,50	1,2	•	—	44954
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,50	1,6	•	—	44955
10,0	14,0	100,0	10,0	35,0	9,50	2,4	•	—	44956
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	—		—	42709
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	0,5		44781	44801
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	0,8	•	—	44957
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	1,0		44782	44802
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	1,2	•	—	44958
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	1,5		44783	44803
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	1,6	•	—	44959
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	2,0		44784	44804
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	2,4	•	—	44960
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	2,5		44832	44839
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	3,0		44833	44738
12,0	16,0	100,0	12,0	40,0	11,48	4,0		44834	44741

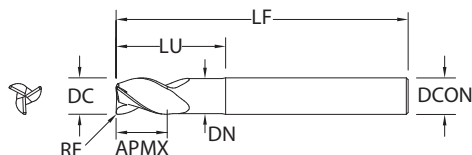
续下一页

- 圆弧刃带增强各种速度和进给率下的加工控制，并减小振动
- 对称中心槽设计实现高速加工时的良好平衡，并具有良好的插铣加工性能
- 开放槽结构用于深槽和仿形加工
- 抛光刃尽可能较大限度排屑，提高精加工效果
- 带有缩径过渡的颈部设计提供缩径间隙
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Hbn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)



43ML · 43MLC

公制系列



- 圆弧刃带增强各种速度和进给率下的加工控制, 并减小振动
- 对称中心槽设计实现高速加工时的良好平衡, 并具有良好的插铣加工性能
- 开放槽结构用于深槽和仿形加工
- 抛光刃尽可能较大限度排屑, 提高精加工效果
- 带有缩径过渡的颈部设计提供缩径间隙
- 高精度增强刀尖圆角几何结构
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Hbn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)

mm								EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	圆角半径 RE	抛光刃	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	13,49	1,0	•	—	44961
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	13,49	2,0	•	—	44962
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	13,49	3,0	•	—	44963
14,0	18,0	125,0	14,0	45,0	13,49	4,0	•	—	44964
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,47	—		—	42710
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,47	2,0		44785	44805
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,47	2,5		44835	44840
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,47	3,0		44836	44739
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,47	4,0		44786	44806
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,49	0,8	•	—	44965
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,49	1,2	•	—	44966
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,49	1,6	•	—	44967
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,49	2,4	•	—	44968
16,0	20,0	125,0	16,0	50,0	15,49	3,2	•	—	44969
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,46	—		—	42711
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,46	2,0		44787	44807
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,46	2,4	•	—	44973
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,46	2,5		44837	44841
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,46	3,0		44838	44740
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,46	4,0		44788	44808
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,48	0,8	•	—	44970
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,48	1,2	•	—	44971
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,48	1,6	•	—	44972
20,0	25,0	150,0	20,0	65,0	19,48	3,2	•	—	44974

公差 (mm)

6 直径

DC $=+0,000/-0,008$

DCON $=h_6$

>6-10 直径

DC $=+0,000/-0,009$

DCON $=h_6$

RE $=+0,000/-0,050$

>10-18 直径

DC $=+0,000/-0,011$

DCON $=h_6$

RE $=+0,000/-0,050$

>18-20 直径

DC $=+0,000/-0,013$

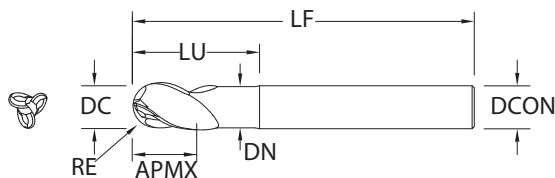
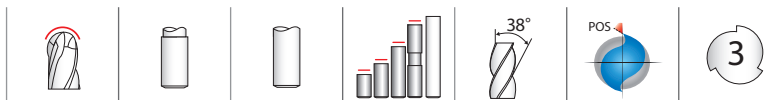
DCON $=h_6$

RE $=+0,000/-0,050$

有色金属

塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com



43MB

公制系列

公差 (mm)

3 直径

DC = +0,000/-0,006

DCON = h₆

RE = +0,0127/-0,0127

>3-6 直径

DC = +0,000/-0,008

DCON = h₆

RE = +0,0127/-0,0127

>6-10 直径

DC = +0,000/-0,009

DCON = h₆

RE = +0,0127/-0,0127

>10-18 直径

DC = +0,000/-0,011

DCON = h₆

RE = +0,0127/-0,0127

>18-25 直径

DC = +0,000/-0,013

DCON = h₆

RE = +0,0127/-0,0127

有色金属

塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com

mm							EDP 订货号
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	抛光刃	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
3,0	4,5	57,0	6,0	—	—	•	44916
3,0	6,0	57,0	6,0	10,0	2,74	•	44917
3,0	9,0	57,0	6,0	16,0	2,74	•	44918
4,0	6,0	57,0	6,0	—	—	•	44919
4,0	8,0	57,0	6,0	13,0	3,73	•	44920
4,0	12,0	57,0	6,0	21,0	3,73	•	44921
5,0	7,5	57,0	6,0	—	—	•	44922
5,0	10,0	63,0	6,0	16,0	4,50	•	44923
5,0	15,0	63,0	6,0	26,0	4,50	•	44924
6,0	9,0	57,0	6,0	—	—	•	44925
6,0	12,0	63,0	6,0	19,0	5,49	•	44926
6,0	18,0	75,0	6,0	31,0	5,49	•	44927
8,0	12,0	63,0	8,0	—	—	•	44928
8,0	16,0	75,0	8,0	25,0	7,49	•	44929
8,0	24,0	83,0	8,0	41,0	7,49	•	44930
10,0	15,0	75,0	10,0	—	—	•	44931
10,0	20,0	83,0	10,0	31,0	9,50	•	44932
10,0	30,0	100,0	10,0	51,0	9,50	•	44933
12,0	18,0	83,0	12,0	—	—	•	44934
12,0	24,0	100,0	12,0	37,0	11,48	•	44935
12,0	36,0	130,0	12,0	61,0	11,48	•	44936
16,0	24,0	100,0	16,0	—	—	•	44937
16,0	32,0	130,0	16,0	49,0	15,49	•	44938
16,0	48,0	150,0	16,0	81,0	15,49	•	44939
20,0	30,0	108,0	20,0	—	—	•	44940
20,0	40,0	130,0	20,0	61,0	19,48	•	44941
20,0	60,0	150,0	20,0	101,0	19,48	•	44942
25,0	37,5	127,0	25,0	—	—	•	44943
25,0	50,0	152,0	25,0	76,0	24,49	•	44944
25,0	75,0	170,0	25,0	126,0	24,49	•	44945

RE = 1/2 刃径 (DC)

- 圆弧刃带增强各种速度和进给率下的加工控制,并减小振动
- 开放槽结构用于深槽和仿形加工
- 抛光刃尽可能较大限度排屑,提高精加工效果
- 球头设计适用于复杂工件精加工
- 推荐材料硬度≤150Bhn (≤7HRC)

高性能 S-CARB[®] 断屑槽 粗加工 立铣刀

特殊的对称3刃采用精心设计的槽形，可在多种加工条件下实现高性能。此扩展产品包括各种标准、缩径和圆角半径选项，并采用特殊的Ti-NAMITE-B涂层，以延长刀具寿命。



充分发挥主轴价值

工程学设计促使多种铝加工应用中都
具有良好性能



43CB 和 43MCB系列 (适用于铝、有色金属和非金属材料)

对称端刃:

相比传统的3刃设计, 高速环境中优良的平衡能力可减轻振动并增强插铣能力

精心设计的刀槽:

特殊的槽形便于快速排出高速加工过程中产生的大量切屑

特殊设计的断屑槽:

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

精心设计

- 特殊的对称3刃采用精心设计的槽形
- 工程学设计的断屑槽可减轻切刃所产生的负载: 适合低马力加工条件
- 良好的插铣和型腔加工能力

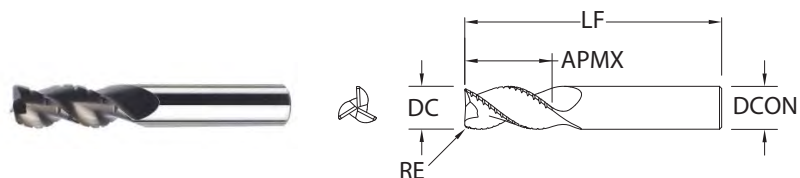




43MCB

公制系列

- 圆弧刃带增强各种速度和进给率下的加工控制, 并减小振动
- 对称中心槽设计实现高速加工时的良好平衡, 并具有良好的插铣加工性能
- 断屑槽减少主轴负载高达15%, 提高了粗加工进给率
- 开放槽结构用于深槽和仿形加工
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Bhn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)



mm					EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	圆角半径 RE	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
6,0	19,0	63,0	6,0	0,5	44298	44299
8,0	19,0	63,0	8,0	0,3	44300	44305
10,0	22,0	72,0	10,0	0,3	44301	44306
12,0	26,0	83,0	12,0	1,0	44302	44307
16,0	32,0	92,0	16,0	1,0	44303	44308
20,0	38,0	104,0	20,0	1,0	44304	44309

公差 (mm)

>6-10 直径

DC = +0,000/-0,009

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050

>10-18 直径

DC = +0,000/-0,011

DCON = h₆

RE = +0,000/-0,050

>18-20 直径

DC = +0,000/-0,013

DCON = h₆

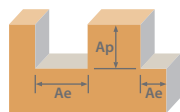
RE = +0,000/-0,050

有色金属

塑料/复合材料

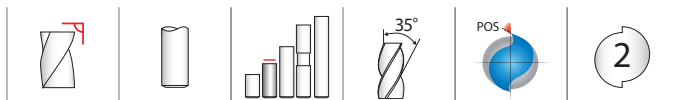
获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com

43M, 43MB,
43MCR, 43ML,
43MLC, 43MCB
系列
公制



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

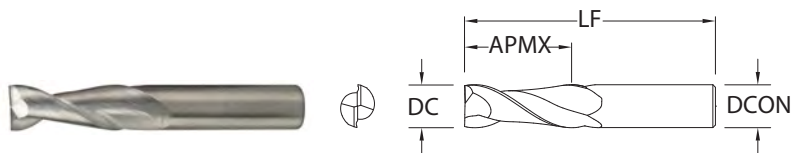
Bhn (布氏硬度) HRc (洛氏硬度) HRb (洛氏硬度) HSM (高速加工)
 $\text{rpm} = (\text{Vc} \times 1000) / (\text{DC} \times 3.14)$
 $\text{mm/min} = \text{Fz} \times 3 \times \text{rpm}$
 加工更硬的材料时, 降低转速和进给
 使用长刃和长缩径铣刀加工时, 将切深和进给减小50%
 精铣时, 降低进给和切宽Ae(最大为0.02xDC)
 获取更多技术信息, 请参考SGS刀具向导SGS Tool Wizard® (www.kyocera.com.cn)



47M

公制系列

- 圆弧刃带减小各种速度和进给率下的切削力
- 2刃结构有效管理高速加工过程中产生的大尺寸切屑和排量
- 高速加工中平衡性好, 具有良好的插铣加工性能
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Bhn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)



mm				EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
3,0	8,0	38,0	3,0	44550	44587
4,0	11,0	50,0	4,0	44551	44588
5,0	13,0	50,0	5,0	44552	44589
6,0	13,0	57,0	6,0	44553	44590
8,0	19,0	63,0	8,0	44554	44591
10,0	22,0	72,0	10,0	44555	44592
12,0	26,0	83,0	12,0	44556	44593
14,0	26,0	83,0	14,0	44557	44594
16,0	32,0	92,0	16,0	44558	44595
20,0	38,0	104,0	20,0	44559	44596
25,0	38,0	104,0	25,0	44560	44597

公差 (mm)

3 直径

DC = +0,000/-0,006

DCON = h₆

>3-6 直径

DC = +0,000/-0,008

DCON = h₆

>6-10 直径

DC = +0,000/-0,009

DCON = h₆

>10-18 直径

DC = +0,000/-0,012

DCON = h₆

>18-25 直径

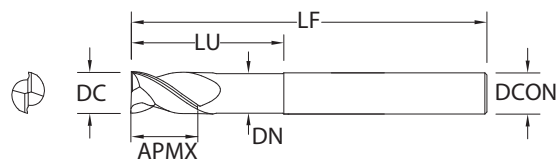
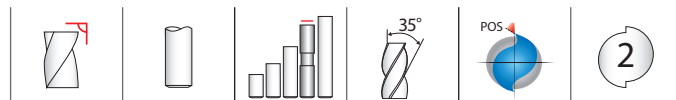
DC = +0,000/-0,013

DCON = h₆

有色金属

塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com



47ML
公制系列

公差 (mm)

6 直径

DC = +0,000/-0,008

DCON = h₆

>6-10 直径

DC = +0,000/-0,009

DCON = h₆

>10-18 直径

DC = +0,000/-0,011

DCON = h₆

>18-20 直径

DC = +0,000/-0,013

DCON = h₆

有色金属

塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com

mm						EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
6,0	10,0	100,0	6,0	54,0	5,62	44561	44609
8,0	12,0	100,0	8,0	54,0	7,62	44562	44610
10,0	12,0	100,0	10,0	54,0	9,62	44563	44611
12,0	16,0	150,0	12,0	80,0	11,62	44564	44612
16,0	20,0	150,0	16,0	80,0	15,62	44565	44613
20,0	25,0	150,0	20,0	80,0	19,62	44566	44614

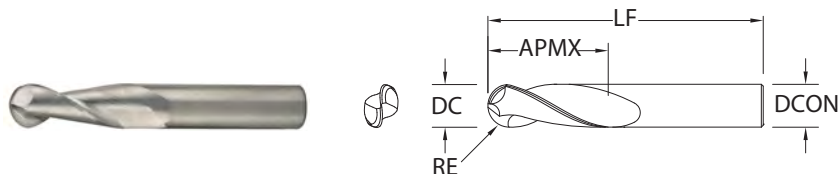
- 圆弧刃带减小各种速度和进给率下的切削力
- 2刃结构有效管理高速加工过程中产生的大尺寸切屑和排量
- 高速加工中平衡性好,具有良好的插铣加工性能
- 带有缩径过渡的颈部设计提供缩径间隙
- 推荐材料硬度≤150Bhn (≤7HRC)



47MB

公制系列

- 圆弧刃带减小各种速度和进给率下的切削力
- 2刃结构有效管理高速加工过程中产生的大尺寸切屑和排量
- 高速加工中平衡性好, 具有良好的插铣加工性能
- 球头设计适用于复杂工件精加工
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Bhn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)



mm				EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
3,0	8,0	38,0	3,0	44570	44598
4,0	11,0	50,0	4,0	44571	44599
5,0	13,0	50,0	5,0	44572	44600
6,0	13,0	57,0	6,0	44573	44601
8,0	19,0	63,0	8,0	44574	44602
10,0	22,0	72,0	10,0	44575	44603
12,0	26,0	83,0	12,0	44576	44604
14,0	26,0	83,0	14,0	44577	44605
16,0	32,0	92,0	16,0	44578	44606
20,0	37,3	104,0	20,0	44579	44607
25,0	38,0	104,0	25,0	44580	44608

RE = 1/2 刃径 (DC)

公差 (mm)

3 直径

DC = $+0,000/-0,006$

DCON = h_6

RE = $+0,0127/-0,0127$

>3-6 直径

DC = $+0,000/-0,008$

DCON = h_6

RE = $+0,0127/-0,0127$

>6-10 直径

DC = $+0,000/-0,009$

DCON = h_6

RE = $+0,0127/-0,0127$

>10-18 直径

DC = $+0,000/-0,012$

DCON = h_6

RE = $+0,0127/-0,0127$

>18-25 直径

DC = $+0,000/-0,013$

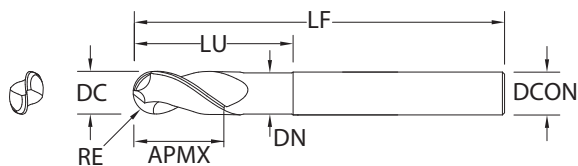
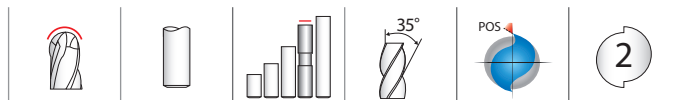
DCON = h_6

RE = $+0,0127/-0,0127$

有色金属

塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com



47MLB

公制系列

公差 (mm)

6 直径

DC = +0,000/-0,008

DCON = h_6

RE = +0,0127/-0,0127

>6-10 直径

DC = +0,000/-0,009

DCON = h_6

RE = +0,0127/-0,0127

>10-18 直径

DC = +0,000/-0,011

DCON = h_6

RE = +0,0127/-0,0127

>18-20 直径

DC = +0,000/-0,013

DCON = h_6

RE = +0,0127/-0,0127

有色金属

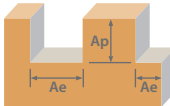
塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com

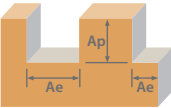
mm						EDP订货号	
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	缩径长度 LU	刀颈直径 DN	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
6,0	10,0	100,0	6,0	54,0	5,62	44581	44615
8,0	12,0	100,0	8,0	54,0	7,62	44582	44616
10,0	12,0	100,0	10,0	54,0	9,62	44583	44617
12,0	16,0	150,0	12,0	80,0	11,62	44584	44618
16,0	20,0	150,0	16,0	80,0	15,62	44585	44619
20,0	25,0	150,0	20,0	80,0	19,62	44586	44620

RE = 1/2 刃径 (DC)

- 圆弧刃带减小各种速度和进给率下的切削力
- 2刃结构有效管理高速加工过程中产生的大尺寸切屑和排量
- 高速加工中平衡性好,具有良好的插铣加工性能
- 带有缩径过渡的颈部设计提供缩径间隙
- 球头设计适用于复杂工件精加工
- 推荐材料硬度≤150Bhn (≤7HRC)

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

续下一页

47M, 47MB, 47ML, 47MLB 系列 公制						Vc (m/min)	DC • mm						
硬度		Ae x DC	Ap x DC	3	6		10	12	16	20	25		
N	塑料 ABS, 聚碳酸酯, PVC, 聚丙烯	 开槽	1	≤ 1	490 (392-588)	RPM	52022	26011	15607	13005	9754	7803	6243
						Fz	0.036	0.096	0.200	0.240	0.282	0.320	0.350
						进给(mm/min)	3745	4994	6243	6242	5493	4994	4370
		 仿形	≤ 0.5	≤ 1.5	610 (488-732)	RPM	64762	32381	19429	16190	12143	9714	7771
						Fz	0.036	0.096	0.200	0.240	0.282	0.320	0.350
						进给(mm/min)	4662	6217	7771	7771	6839	6217	5440
		 HSM	≤ 0.05	≤ 2	1005 (804-1206)	RPM	106698	53349	32009	26674	20006	16005	12804
						Fz	0.082	0.216	0.453	0.552	0.640	0.733	0.800
						进给(mm/min)	17412	23045	29022	29446	25607	23473	20487

Bhn (布氏硬度) HRc (洛氏硬度) HRb (洛氏硬度) HSM (高速加工)
 $\text{rpm} = (\text{Vc} \times 1000) / (\text{DC} \times 3.14)$
 $\text{mm/min} = \text{Fz} \times 2 \times \text{rpm}$
 加工更硬的材料时, 降低转速和进给
 使用长刀和长缩径铣刀加工时, 将切深和进给减小50%
 精铣时, 降低进给和切宽Ae(最大为0.02xDC)
 获取更多技术信息, 请参考SGS刀具向导SGS Tool Wizard® (www.kyocera.com.cn)

SKI-CARB 立铣刀

(适用于有色金属、铝和非金属应用)

特殊的2刃高性能立铣刀(适用于铝)

设计特点:

各种转速和进给速率

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

良好的切屑控制

- 带有主次后角结构的抛光刀面通过引导排屑来降低切屑在主次后角刀面的干扰。

改进前角

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

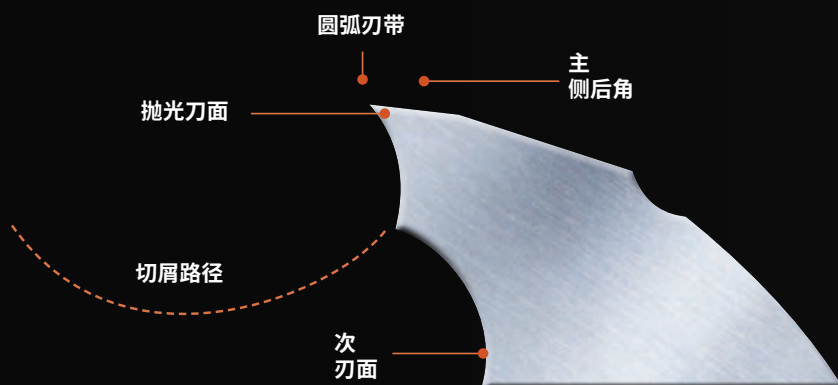
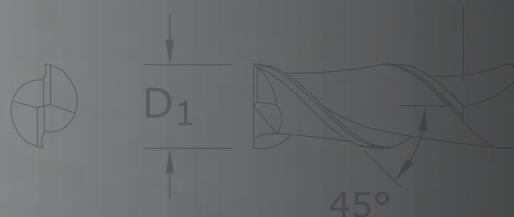
提升刚性

- 短长度提高了刚性。

良好的切屑保护

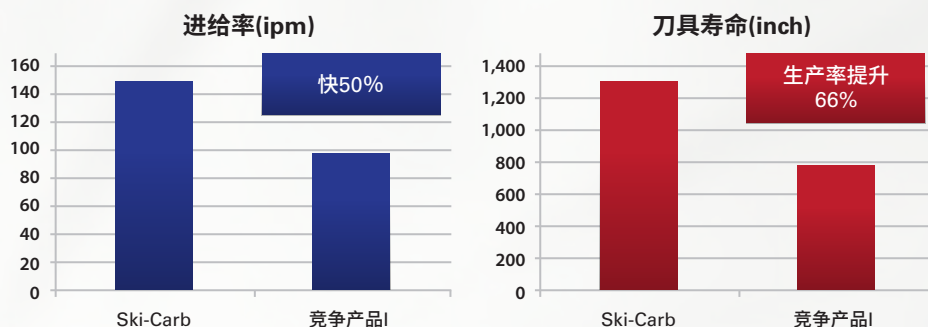
- 有效的刀尖圆角半径提供了额外的碎屑保护。

SkiCarb

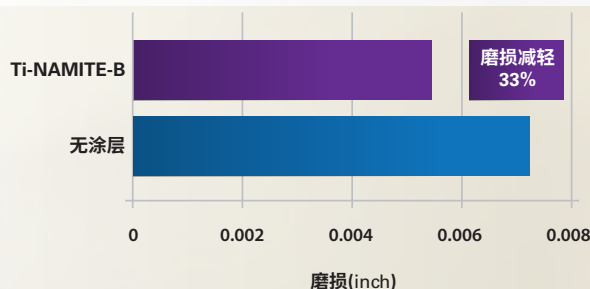


对圆弧刃带宽度的严格控制可降低边缘侵蚀,从而能够实现各种转速和进给速率。这样也可以在无振动的情况下铣削角部。Ski-Carb的特殊之处在于可减轻切屑干扰的主次后角结构。

在6061-T6铝合金中开槽、
1/2" 直径 - 0.300" Ad
8%射流冷却



磨损对比:
A390铸铝
10,000 rpm / 120 ipm
0.100 Rw x 0.300 Ad



400"加工后Ti-NAMITE-B涂层磨损减轻33%



TI-NAMITE-B

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

- 对铝的低亲和力有助于避免刃口积屑
- 光滑的表面结构可大大降低摩擦，以便更大幅度地提高切屑流量

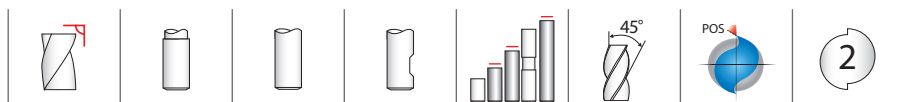
- 高硬度提供了良好的耐磨性

显微硬度: 4000 HV

氧化温度: 850°C / 1562°F

摩擦系数: 0.45

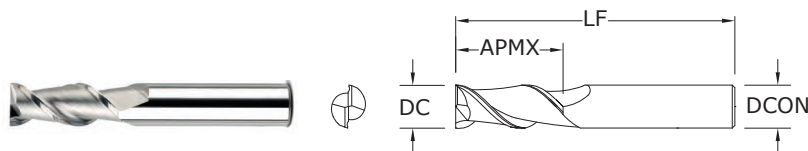
厚度: 1 - 2μm (取决于刀径)



44M

公制系列

- 带有主后角结构的抛光刀面, 通过引导排屑来降低切屑在主后角刀面的干扰
- 圆弧刃带增强各种速度和进给率下的加工控制, 并减小振动
- 推荐材料硬度 $\leq 150\text{Bhn}$ ($\leq 7\text{HRC}$)



mm				EDP订货号			
刃径 DC	刃长 APMX	全长 LF	柄径 DCON	无涂层 侧固式	无涂层	Ti-NAMITE-B (TiB ₂) 侧固式	Ti-NAMITE-B (TiB ₂)
3,0	8,0	52,0	6,0	44505	49663	44506	49674
4,0	11,0	55,0	6,0	44509	49664	44510	49675
5,0	13,0	57,0	6,0	44513	49665	44514	49676
6,0	13,0	57,0	6,0	44517	49666	44518	49677
8,0	19,0	69,0	10,0	44521	49667	44522	49678
10,0	22,0	72,0	10,0	44525	49668	44526	49679
12,0	26,0	83,0	12,0	44529	49669	44530	49680
14,0	26,0	83,0	14,0	44533	49670	44534	49681
16,0	32,0	92,0	16,0	44537	49671	44538	49682
18,0	32,0	92,0	18,0	44541	49672	44542	49683
20,0	38,0	104,0	20,0	44545	49673	44546	49684

请联系销售代表获取更多圆角半径方面的建议

公差 (mm)

≤ 3 直径

DC $= +0,000/-0,006$

DCON $= h_6$

$>3-6$ 直径

DC $= +0,000/-0,008$

DCON $= h_6$

$>6-10$ 直径

DC $= +0,000/-0,009$

DCON $= h_6$

$>10-18$ 直径

DC $= +0,000/-0,011$

DCON $= h_6$

$>18-20$ 直径

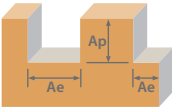
DC $= +0,000/-0,013$

DCON $= h_6$

有色金属

塑料/复合材料

获取更多专利信息,
请访问
www.ksptpatents.com

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

Bhn (布氏硬度) HRC (洛氏硬度) HRb (洛氏硬度) HSM (高速加工)
 $\text{rpm} = (\text{Vc} \times 1000) / (\text{DC} \times 3.14)$
 $\text{mm/min} = \text{Fz} \times 2 \times \text{rpm}$
 加工更硬的材料时, 降低转速和进给
 使用长刃和长缩径铣刀加工时, 将切深和进给减小50%
 精铣时, 降低进给和切宽Ae(最大为0.02xDC)
 获取更多技术信息, 请参考SGS刀具向导SGS Tool Wizard® (www.kyocera.com.cn)