

passion
for precision

fraisa

FRAISA E-Cut – 简洁实用，
让高性能加工变得轻松！



FRAISA E-Cut —— 使用简单、经济高效

FRAISA E-Cut 铣削方案整合了广泛的应用范围以及经过精确测定和检测的应用数据。这使得刀具的使用轻而易举。只需简单的几次点击，**FRAISA ToolExpert®** 即可提供完美匹配的切削数据。经过检测的应用数据可确保较长的刀具寿命以及较高的材料去除率。简单易用：“Easy to use”！

FRAISA E-Cut 系列的多样化刀具可轻松用于不同材料。即使在自动生产中，这种结实耐用且易切削的刀具也能够确保**高度平稳性和低功耗**。

此外，**FRAISA E-Cut** 还能在切削参数的选择方面为您节省宝贵时间。

FRAISA ToolExpert® 可以快速轻松地确定经过 1,000 多个测试循环验证的切削参数。

FRAISA E-Cut 有三种不同的长度可供选择，齿数为 3-5 个，此外还提供精修刀具。多样化的产品系列能够以**可持续且经济**的方式完成各种切削操作。

FRAISA E-Cut 实现了刀具、切削参数和应用范围的完美匹配。只要选择高品质的 FRAISA 新刀具，就可以从**简单的应用、可靠的性能和经济的多样性**中获益。

优势：

出色的性价比：

- 性能出色，价格实惠
- 确保生产流程的灵活性和速度
- 易于使用，安全可靠

创新服务带来的其他好处：

- 通过使用切削数据计算工具 **FRAISA ToolExpert®** 获得**最佳性能**
- 可用的服务工具：刀具管理系统 **FRAISA ToolCare®**，刀具修磨 **FRAISA ReTool®**，通过 **FRAISA ReTool® Blue** 回收

智能的产品构成：

- 直径范围 1 mm 至 20 mm
- 三种长度：标准型、中长型和 5.2 倍径加长型
- 三齿、四齿和五齿
- 多达八齿的精加工铣刀

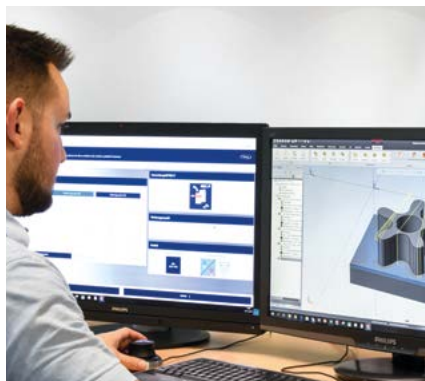
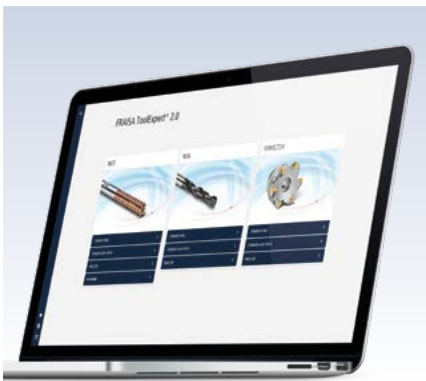


FRAISA ToolExpert®

FRAISA 切削数据计算工具 FRAISA ToolExpert® 为生产提供刀具和材料专用的切削数据，是精确使用 FRAISA E-Cut 工具的基础。

创新的软件解决方案简捷、**易用**：选择材料、应用和刀具，然后就可以输出匹配的切削数据。刀具几何数据可通过 FRAISA ToolExpert® 传输至 CAM 系统。

快速、安全、可靠。



选择材料、应用和刀具，以获得匹配的切削数据

将切削数据和刀具几何数据传输至 CAM 系统

可作为现有解决方案的补充，并且适合所有未来的应用

E易于使用
E亦可提效
E意在省钱

即刻在线测试我们的
FRAISA ToolExpert®



www.fraisa.com

创新技术为多种材料提供不同的铣削策略

高性能圆柱铣刀 E-Cut

标准型



新产品系列提供三种长度，齿数为3-5个。

因此，该系列在 HPC 和 HDC 加工中都能够发挥强大的性能，同时运行平稳、易切削。

中长型



5.2 倍径加长型



规格	λ 45° γ 10°	r	Vario					
标准	■	■	■	■	■	■	■	
中长型	■	■	■	■	■	■		■
加长型	■	■	■	■	■	■		■

您可以在第6页以及 FRAISA 目录中找到相关技术的详细说明。

标准型



中长型



5.2 倍径加长型



6.3 倍径加长型



FRAISA E-Cut 精加工铣刀也有三种长度可供选择，并且自中长型规格起配备断屑槽。

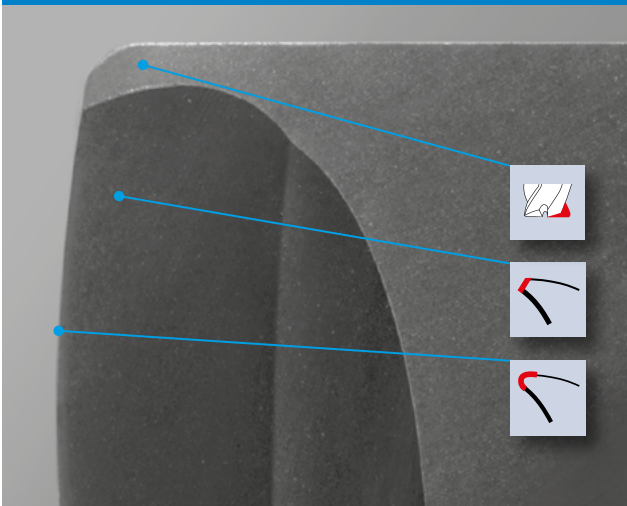
铣刀运行极其平稳且轻快切割，确保所有钢材（最高硬度 54 HRC）、不锈钢、钛和铸铁都能获得完美表面。

规格	λ 55° γ 10°	r				
标准	■	■	■	■	■	
中长型	■	■	■	■		■
加长型	■	■	■	■		■

您可以在第6页以及 FRAISA 目录中找到相关技术的详细说明。

[5]

技术亮点



FRAISA E-Cut 铣刀的独特之处包括采用了带有切屑形成的防护倒角以及具有小圆角，如此即可强化切削刃并提高性能。

另外，这些高性能铣刀还配备了经过处理的刃部，以提高性能、工艺可靠性和使用寿命。

尤其值得一提的还有主切削刃上的切屑形成。这样设计是为了更好地形成切屑，并且切屑与刀具之间只有非常短的接触时间。而效果则是更加平稳的运行和更长的使用寿命。

FRAISA E-Cut 刀具的技术 易切削、高效且可靠

FRAISA E-Cut 刀具的技术特征一览

λ 45°
 γ 10°

FRAISA E-Cut 平底铣刀

- $\lambda = 45^\circ$ 螺旋角
- $\gamma = 10^\circ$ 前角



精磨切削刃的铣刀

- 强化露出的刃尖
- 可承受更高的切削力



配有特殊防护倒角的铣刀

- 增加切削刃强度，防止崩刃
- 在粗、精加工都可用的铣刀产品，每齿进给高



小圆角

- 圆柱铣刀的圆角较小，以强化切削刃
- 更高的热载荷和机械载荷，成就更高性能



带分屑槽的刀具

- 刀具拥有特殊的分屑槽几何形状
- 纵向切深大时，切屑长度小，可将切屑更好地从工件和机床中排出
- 自动化程度和过程安全性更高
- 保持了刀具出色的多功能性

λ 55°
 γ 10°

FRAISA E-Cut 精加工平底铣刀

- $\lambda = 55^\circ$ 螺旋角
- $\gamma = 10^\circ$ 前角



配有可变螺旋角的铣刀

- 减少共振和震动
- 提高材料去除率和刀具寿命



经过特殊刃部处理的铣刀

- 通过对切削刃进行处理，使切削刃更稳定
- 提高了切削刃的机械和热负载能力
- 整体延长了刀具使用寿命



平滑过渡

- 刀柄-缩颈-切削刃之间具有平缓的圆弧过渡
- 提高了刀具刚性，从而减少径向偏摆
- 更高的机械载荷，成就更高性能



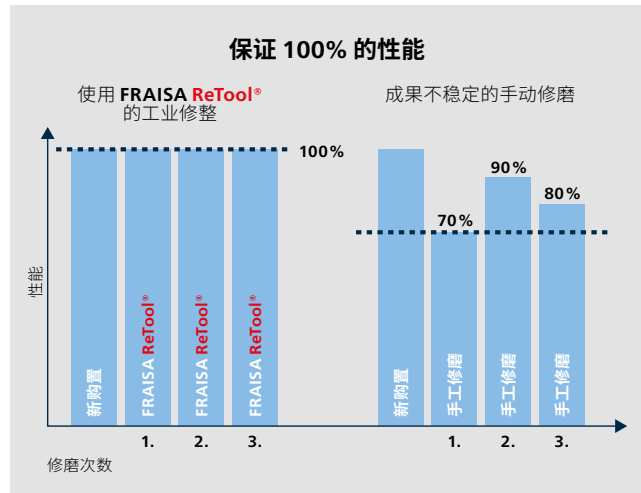
FRAISA ReTool® – 具有**效率保证**的工业刀具修磨系统

FRAISA ReTool® 提供全方位服务，致力于恢复“旧刀具”的原始性能以及优化流程。对 FRAISA 及其他品牌刀具的修磨均使用最新技术和节能方式。效果：刀具焕然一新，性能如初。比新购置花费更少，从而显著提高生产率并节省成本。

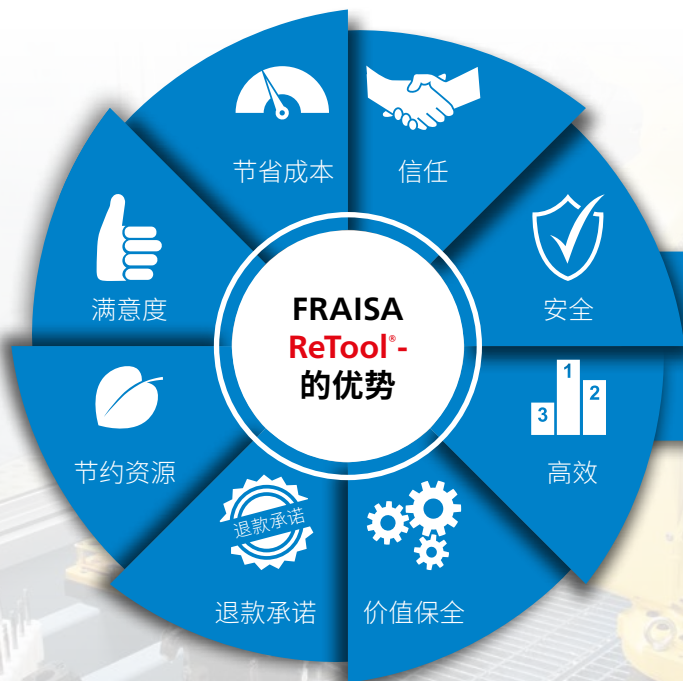
FRAISA ReTool® – 通过刀具的整合式开发和修磨流程保障性能

我们承诺：使用 FRAISA ReTool® 修磨后，您的旧刀具将恢复为如同新刀具的原始性能。在产品研发的早期阶段，我们的专家团队就考虑到了性能保证。

因此，除了实际的产品测试和切削数据测定，对修磨流程的开发是新产品研发阶段不可或缺的组成部分。遵守严苛规则：只有在性能保证可以达到 100% 的情况下，才能发布 FRAISA ReTool® 流程。



[7]



FRAISA ReTool®Blue – 回收利用，而不是废弃处理

我们使用 FRAISA ReTool®Blue 从无法修磨的刀具中回收珍贵的硬质合金。

FRAISA ReTool® 还可为您带来：
经过修磨，您将获得具有原始性能的新新刀具——比新购置或手动修磨的成本更低。









30 多年的刀具修磨经验：



我们的德国技术中心是欧洲最大的
硬质合金铣刀服务中心。

有关我们所提供服务的视频：FRAISA ReTool®

光刃, 平底铣刀

标准长度									
N° 8300 / 8400		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	d_1 1 – 20 r	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
N° 8305 / 8405		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	d_1 4 – 20 r	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
N° 8303 / 8403		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	d_1 1 – 20 r	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	

中长版									
N° 8310 / 8410		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	d_1 2 – 20 r	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
N° 8315 / 8415		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	d_1 4 – 20 r	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
N° 8313 / 8413		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	d_1 2 – 20 r	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	





超长版 5.2xd									
N° 8320 / 8420		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	d_1 3 – 20 r	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	
N° 8323 / 8423		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	d_1 3 – 20 r	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	

光刃, 圆角铣刀

标准长度									
N° 8307 / 8407		E-Cut	Performance	P	HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工	r 0.2, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 4.0	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless	

$l_2 = 2.2 \times d_1$ $l_3 = 3.0 \times d_1$

精加工, 平底铣刀

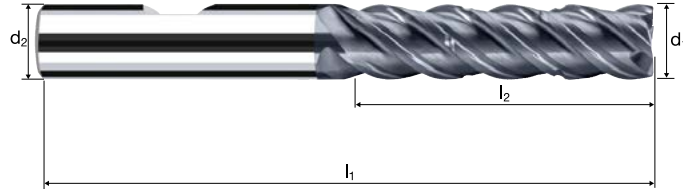
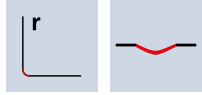
标准长度						
N° 8301 / 8401		E-Cut	Performance P	粗加工 精加工 d, 3 - 20	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless
中长版						
N° 8311		E-Cut	Performance P	粗加工 精加工 d, 3 - 20	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless
超长版 5.2xd						
N° 8321		E-Cut	Performance P	粗加工 精加工 d, 6 - 20	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless
超长版 6.3xd						
N° 8322		E-Cut	Performance P	粗加工 精加工 d, 6 - 20	Rm < 850-1500 HRC < 24-48	Inox Stainless

平底铣刀 E-Cut

光刃, 断屑槽, 中长版



HM
MG10 λ 45°
 γ 10°



HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56		Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--	-------------------	----------------	---------------------

示例: 订货号										POLYCHROM	
										P8410	
										P8310	
\emptyset Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	l4	r	α	z			
140*	2.00	6.00	63	7.00	17.12	0.050	7.0°	4			●
180*	3.00	6.00	63	11.00	20.26	0.050	4.5°	4			●
220*	4.00	6.00	63	13.00	21.39	0.100	3.5°	4			●
260*	5.00	6.00	63	16.00	23.52	0.100	1.5°	4			●
300	6.00	6.00	63	21.00	-	0.100	0.0°	4			●
391	8.00	8.00	72	31.00	-	0.150	0.0°	4			●
450	10.00	10.00	84	37.00	-	0.200	0.0°	4			●
501	12.00	12.00	97	44.00	-	0.200	0.0°	4			●
610	16.00	16.00	108	53.00	-	0.200	0.0°	4			●
682	20.00	20.00	122	62.00	-	0.250	0.0°	4			●
* 无断屑槽											

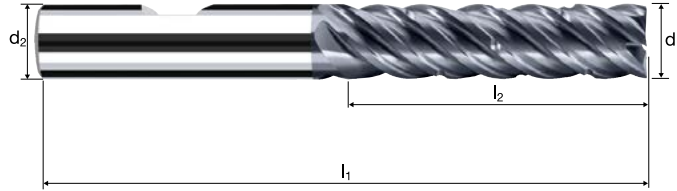
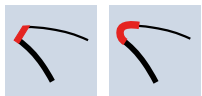
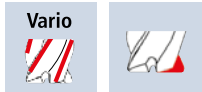
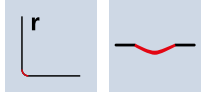
平底铣刀 E-Cut

光刃, 断屑槽, 中长版



HM
MG10

λ 45°
 γ 10°



HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--	--	-------------------	----------------	---------------------

										POLYCHROM
示例: 订货号										P8415
										P8315
\emptyset Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	l4	r	α	z		
220*	4.00	6.00	63	13.00	21.39	0.100	3.0°	5	●	
260*	5.00	6.00	63	16.00	23.52	0.100	1.5°	5	●	
300	6.00	6.00	63	21.00	-	0.100	0.0°	5	●	
391	8.00	8.00	72	31.00	-	0.150	0.0°	5	●	
450	10.00	10.00	84	37.00	-	0.200	0.0°	5	●	
501	12.00	12.00	97	44.00	-	0.200	0.0°	5	●	
610	16.00	16.00	108	53.00	-	0.200	0.0°	5	●	
682	20.00	20.00	122	62.00	-	0.250	0.0°	5	●	
* 无断屑槽										

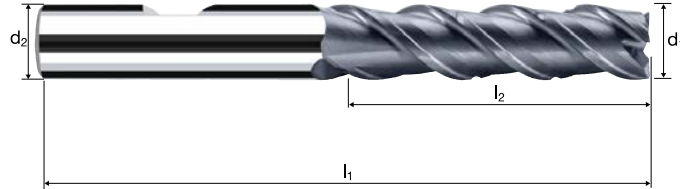
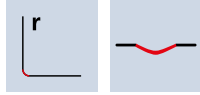
[14]

平底铣刀 E-Cut

光刃, 断屑槽, 中长版



HM
MG10 λ 45°
 γ 10°



HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--	--	-------------------	----------------	---------------------

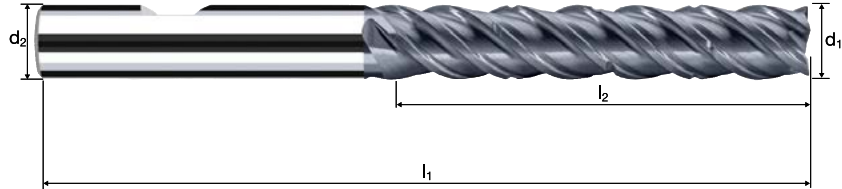
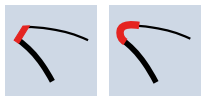
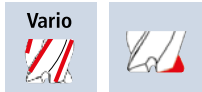
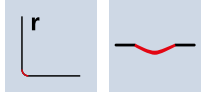
示例: 订货号										POLYCHROM	
										P8413	
										P8313	
\emptyset Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	l4	r	α	z			
140*	2.00	6.00	63	7.00	17.12	0.050	7.0°	3		●	
180*	3.00	6.00	63	11.00	20.26	0.050	4.5°	3		●	
220*	4.00	6.00	63	13.00	21.39	0.100	3.0°	3		●	
260*	5.00	6.00	63	16.00	23.52	0.100	1.5°	3		●	
300	6.00	6.00	63	21.00	-	0.100	0.0°	3		●	
391	8.00	8.00	72	31.00	-	0.150	0.0°	3		●	
450	10.00	10.00	84	37.00	-	0.200	0.0°	3		●	
501	12.00	12.00	97	44.00	-	0.200	0.0°	3		●	
610	16.00	16.00	108	53.00	-	0.200	0.0°	3		●	
682	20.00	20.00	122	62.00	-	0.250	0.0°	3		●	
* 无断屑槽											

平底钻头 E-Cut E-Cut

钻头, 断屑槽, 超长版, 2x2x lange Ausführung 5.2xd



HM MG10
 λ 45°
 γ 10°



52CrV4 粗加工 HPC 52CrV4 粗加工 HPC 精加工 Ten



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------	--	--	-------------------	----------------	---------------------

										POLYCHROM
示例: 订货号-Nr. P 8420 180										P8420
Beschreibung 产品代码 ϕ -直径代码										P8320
\emptyset Code	d1 e8	d2 h6	l1	l2	l4	r	α	z		
180*	3.00	6.00	63	16.00	25.26	0.050	4.5°	4		●
220*	4.00	6.00	70	21.00	29.39	0.100	3.0°	4		●
260	5.00	6.00	73	26.00	33.52	0.100	1.5°	4		●
300	6.00	6.00	73	32.00	-	0.100	0.0°	4		●
391	8.00	8.00	84	42.00	-	0.150	0.0°	4		●
450	10.00	10.00	100	53.00	-	0.200	0.0°	4		●
501	12.00	12.00	117	63.00	-	0.200	0.0°	4		●
610	16.00	16.00	144	84.00	-	0.200	0.0°	4		●
682	20.00	20.00	169	105.00	-	0.250	0.0°	4		●
* 无断屑槽										

圆角铣刀 E-Cut

光刃, 标长版, 短避空

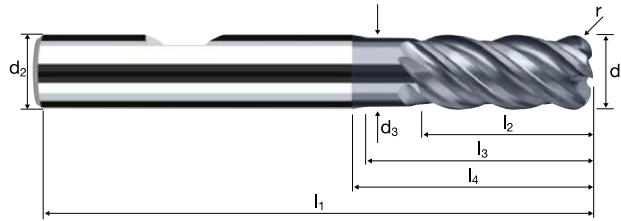
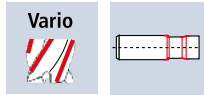
Performance **P**

$$l_2 = 2.2 \times d_1$$

$$l_3 = 3.0 \times d_1$$

HM
MG10

λ **43°**
 γ **6°**



HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56		Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------	--	-------------------	----------------	---------------------

示例: 订货号											POLYCHROM	
涂料 产品代码: ø-直径代码												
P 8407 178												
Ø Code	d ₁ e8	d ₂ h6	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r 0/+0.03	α	z		
178	3.00	6.00	2.80	54	6.60	9.00	15.37	0.200	5.8°	4		●
218	4.00	6.00	3.70	54	9.00	12.00	16.82	0.200	3.9°	4		●
258	5.00	6.00	4.60	57	11.00	15.00	18.27	0.200	2.1°	4		●
297	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	0.200	0.0°	4		●
385	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.37	0.200	0.0°	4		●
445	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.01	0.200	0.0°	4		●
496	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.71	0.200	0.0°	4		●
180	3.00	6.00	2.80	54	6.60	9.00	15.37	0.500	5.8°	4		●
220	4.00	6.00	3.70	54	9.00	12.00	16.82	0.500	3.9°	4		●
260	5.00	6.00	4.60	57	11.00	15.00	18.27	0.500	2.1°	4		●
300	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	0.500	0.0°	4		●
388	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	0.500	0.0°	4		●
448	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	0.500	0.0°	4		●
498	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	0.500	0.0°	4		●
301	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	0.800	0.0°	4		●
389	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	0.800	0.0°	4		●
449	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	0.800	0.0°	4		●
499	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	0.800	0.0°	4		●

圆角铣刀 E-Cut

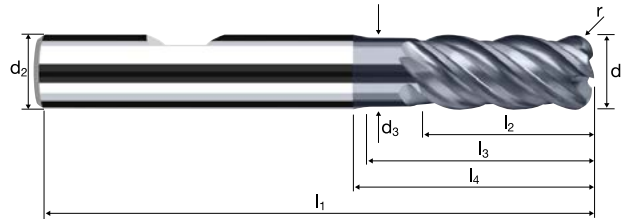
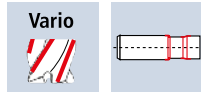
光刃, 标长版, 短避空

Performance **P**

$$l_2 = 2.2 \times d_1$$

$$l_3 = 3.0 \times d_1$$

HM
MG10 λ **43°**
 γ **6°**



HPC 粗加工 HDC 粗加工 精加工



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56		Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------	--	-------------------	----------------	---------------------

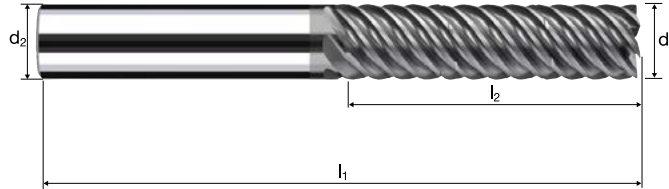
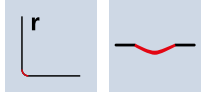
示例: 订货号											POLYCHROM	
											P8407	
											P8307	
Ø Code	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	l4	r 0/+0.03	α	z		
302	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	1.000	0.0°	4		●
391	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	1.000	0.0°	4		●
450	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	1.000	0.0°	4		●
501	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	1.000	0.0°	4		●
608	16.00	16.00	15.00	102	36.00	48.00	52.27	1.000	0.0°	4		●
304	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	1.500	0.0°	4		●
393	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	1.500	0.0°	4		●
453	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	1.500	0.0°	4		●
503	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	1.500	0.0°	4		●
610	16.00	16.00	15.00	102	36.00	48.00	52.25	1.500	0.0°	4		●
306	6.00	6.00	5.50	57	13.50	18.00	19.85	2.000	0.0°	4		●
395	8.00	8.00	7.40	63	18.00	24.00	26.35	2.000	0.0°	4		●
455	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	2.000	0.0°	4		●
505	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	2.000	0.0°	4		●
611	16.00	16.00	15.00	102	36.00	48.00	52.25	2.000	0.0°	4		●
683	20.00	20.00	19.00	115	44.00	60.00	64.77	2.000	0.0°	4		●
457	10.00	10.00	9.20	74	22.00	30.00	33.00	2.500	0.0°	4		●
506	12.00	12.00	11.00	85	27.00	36.00	39.70	2.500	0.0°	4		●
612	16.00	16.00	15.00	102	36.00	48.00	52.25	2.500	0.0°	4		●

平底铣刀 E-Cut

精加工, 断屑槽, 中长版



HM
MG10 λ **55°**
 γ **10°**



粗加工

精加工



ReTool®

Rm < 850 HRC < 24	Rm 850-1100 HRC 24-34	Rm 1100-1300 HRC 34-42	Rm 1300-1500 HRC 42-48	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------	--	--	-------------------	----------------	---------------------

示例: 订货号										POLYCHROM	
										P8311	
\emptyset Code	d ₁ e8	d ₂ h6	l ₁	l ₂	l ₄	r	α	z			
180*	3.00	6.00	63	11.00	20.26	0.050	4.5°	4		●	
220*	4.00	6.00	63	13.00	21.39	0.100	3.5°	5		●	
260*	5.00	6.00	63	16.00	23.52	0.100	1.5°	5		●	
300	6.00	6.00	63	21.00	-	0.100	0.0°	6		●	
391	8.00	8.00	72	31.00	-	0.150	0.0°	6		●	
450	10.00	10.00	84	37.00	-	0.200	0.0°	7		●	
501	12.00	12.00	97	44.00	-	0.200	0.0°	7		●	
610	16.00	16.00	108	53.00	-	0.200	0.0°	8		●	
682	20.00	20.00	122	62.00	-	0.250	0.0°	8		●	
* 无断屑槽											



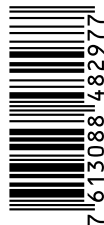
扫描二维码您将获得
更多FRAISA 集团的
信息。



扫描识别二维码，
关注FRAISA China
微信公众号。

弗雷萨金属切削刀具(上海)有限公司
中国(上海)自由贸易试验区 |
富特东三路526号3号楼A202室 邮编200131 |
Tel.: +86 21 5820 5550 | Fax: +86 21 5820 5255 |
infochina@fraisa.com | fraisa.com |

passion
for precision



7 613088 482977

H1801877 04/2024 CN