

passion
for precision

fraisa

SupraCarb® 粗加工波纹铣刀

新



50% 效率提升 - 钢件高效铣削



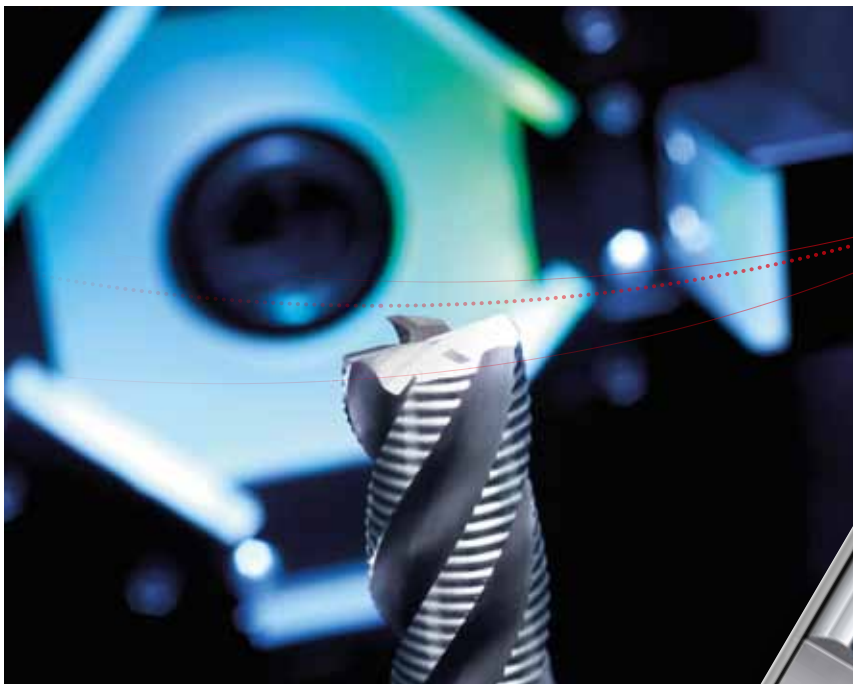
新的 **SupraCarb®** 粗加工铣刀定义了钢件粗加工的新标准。

[2] 超高硬度的基体材质，优化的切削刃型，刃口的超精处理，结合FRAISA的经过验证的Polychrom涂层产生了非常优异的切削性能。与传统粗加工铣刀相比，刀具寿命提升300%，达到最高的切削性能。

传统的硬质合金铣刀切削刃口裂纹是众所周知的现象。刃口的特殊处理可以很大程度上解决这个问题。FRAISA已经研发出这个刃口处理工艺应用于**SupraCarb®**铣刀上，（其新刀上以及刀具重磨上）这使客户能够受益于**SupraCarb®**在几个方面的高性能。

优势:

- 提升至少50%加工性能
- 提升刀具寿命300%
- 无振动加工过程
- 均匀磨损
- 易于多次修磨

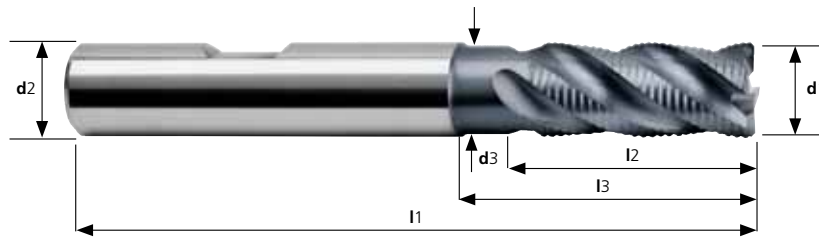
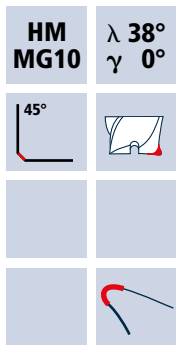


SupraCarb®:
产品代码
P15336

涂层具有很长寿命

平底铣刀 NB-RP SupraCarb

用于粗铣，普通（长度）带短颈



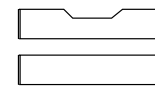
粗加工

精加工



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300				Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G) Tool Steel
--------------------	-----------------------	------------------------	--	--	--	--------------------------	-----------------------	----------------------------

订货代码示例:
Bestell-Nr. 涂层 产品代码 Ø-直径代码
 P 15336 .180



POLYCHROM

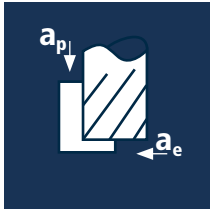
P15336
P15236

Ø Code	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	Z	
.180	3	6	2.8	57	8	14	0.20	5.5°	3	●
.220	4	6	3.7	57	11	16	0.25	4.0°	3	●
.260	5	6	4.6	57	13	18	0.30	2.0°	4	●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.30	0.0°	4	●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.40	0.0°	4	●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.50	0.0°	4	●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.50	0.0°	4	●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.60	0.0°	4	●
.612	16	16	15.0	92	32	43	0.60	0.0°	6	●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.60	0.0°	4	●
.684	20	20	19.0	104	38	53	0.60	0.0°	6	●

[3]



应用



加工材质

钢
< 850 N/mm²



钢
850 - 1100 N/mm²



钛合金
>300 HB
[Ti6Al4V]



不锈钢
[Cr-Ni/1.4301]



d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
3	3	180	0.015	3.6	1.8	19100	860	5.5
4	3	180	0.020	4.8	2.4	14325	860	10.0
5	4	180	0.025	6.0	3.0	11460	1145	20.5
6	4	180	0.030	7.2	3.6	9550	1145	29.5
8	4	180	0.040	9.6	4.8	7160	1145	53.0
10	4	180	0.050	12.0	6.0	5730	1145	82.5
12	4	180	0.055	14.4	7.2	4775	1050	109.0
16	4	180	0.055	19.2	9.6	3580	790	145.5
20	4	180	0.060	24.0	12.0	2865	690	198.5

3	3	130	0.015	3.6	1.8	13795	620	4.0
4	3	130	0.020	4.8	2.4	10345	620	7.0
5	4	130	0.025	6.0	3.0	8275	830	15.0
6	4	130	0.030	7.2	3.6	6895	825	21.5
8	4	130	0.040	9.6	4.8	5175	830	38.0
10	4	130	0.050	12.0	6.0	4140	830	60.0
12	4	130	0.055	14.4	7.2	3450	760	79.0
16	4	130	0.055	19.2	9.6	2585	570	105.0
20	4	130	0.060	24.0	12.0	2070	495	142.5

3	3	45	0.010	3.6	1.8	4775	145	1.0
4	3	45	0.015	4.8	2.4	3580	160	2.0
5	4	45	0.020	6.0	3.0	2865	230	4.0
6	4	45	0.025	7.2	3.6	2385	240	6.0
8	4	45	0.030	9.6	4.8	1790	215	10.0
10	4	45	0.040	12.0	6.0	1430	230	16.5
12	4	45	0.045	14.4	7.2	1195	215	22.5
16	4	45	0.045	19.2	9.6	895	160	29.5
20	4	45	0.050	24.0	12.0	715	145	42.0

3	3	60	0.010	3.6	1.8	6365	190	1.0
4	3	60	0.015	4.8	2.4	4775	215	2.5
5	4	60	0.020	6.0	3.0	3820	305	5.5
6	4	60	0.025	7.2	3.6	3185	320	8.5
8	4	60	0.030	9.6	4.8	2385	285	13.0
10	4	60	0.040	12.0	6.0	1910	305	22.0
12	4	60	0.045	14.4	7.2	1590	285	29.5
16	4	60	0.045	19.2	9.6	1195	215	39.5
20	4	60	0.050	24.0	12.0	955	190	54.5

应用



加工材质

钢
< 850 N/mm²



钢
850 - 1100 N/mm²



钛合金
>300 HB
[Ti6Al4V]



不锈钢
[Cr-Ni/1.4301]



d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
3	3	150	0.015	3.0	3	15915	715	6.5
4	3	150	0.020	4.0	4	11935	715	11.5
5	4	150	0.025	5.0	5	9550	955	24.0
6	4	150	0.030	6.0	6	7960	955	34.5
8	4	150	0.040	8.0	8	5970	955	61.0
10	4	150	0.050	10.0	10	4775	955	95.5
12	4	150	0.055	12.0	12	3980	875	126.0
16	4	150	0.055	16.0	16	2985	655	167.5
20	4	150	0.060	20.0	20	2385	570	228.0

3	3	80	0.015	3.0	3	8490	380	3.5
4	3	80	0.020	4.0	4	6365	380	6.0
5	4	80	0.025	5.0	5	5095	510	13.0
6	4	80	0.030	6.0	6	4245	510	18.5
8	4	80	0.040	8.0	8	3185	510	32.5
10	4	80	0.050	10.0	10	2545	510	51.0
12	4	80	0.055	12.0	12	2120	465	67.0
16	4	80	0.055	16.0	16	1590	350	89.5
20	4	80	0.060	20.0	20	1275	305	122.0

3	3	35	0.010	3.0	3	3715	110	1.0
4	3	35	0.015	4.0	4	2785	125	2.0
5	4	35	0.020	5.0	5	2230	180	4.5
6	4	35	0.025	6.0	6	1855	185	6.5
8	4	35	0.030	8.0	8	1395	165	10.5
10	4	35	0.040	10.0	10	1115	180	18.0
12	4	35	0.045	12.0	12	930	165	24.0
16	4	35	0.045	16.0	16	695	125	32.0
20	4	35	0.050	20.0	20	555	110	44.0

3	3	50	0.010	3.0	3	5305	160	1.5
4	3	50	0.015	4.0	4	3980	180	3.0
5	4	50	0.020	5.0	5	3185	255	6.5
6	4	50	0.025	6.0	6	2655	265	9.5
8	4	50	0.030	8.0	8	1990	240	15.5
10	4	50	0.040	10.0	10	1590	255	25.5
12	4	50	0.045	12.0	12	1325	240	34.5
16	4	50	0.045	16.0	16	995	180	46.0
20	4	50	0.050	20.0	20	795	160	64.0

几何尺寸

SupraCarb® 刃口经过特殊程序进行处理，经过安全处理后的半径大约8微米，由于刃口处理，刃口崩刃的风险下降至少50%，这意味着在切削刃上的随机裂纹在很大程度上消除了。

基材材质

由于采用超高硬度的切削材料K40UF (MG10)，并进行切削刃口处理，在湿加工时容易在波刃出产生的裂纹极大地消除。这意味着在湿加工的时候刀具寿命可以提升300%。

涂层

SupraCarb® 的涂层是FRAISA经过验证的Polychrom涂层，Polychrom涂层针对磨料磨损有很好的保护作用。硬涂层同时很好的保护了刀具应对热载荷的影响。

应用领域

所有抗拉强度不超过 $R_m = 1300 \text{ N/mm}^2$ 的钢件（包括不锈钢）高效铣，最好是湿加工。然而，这些材料的干加工也可以。

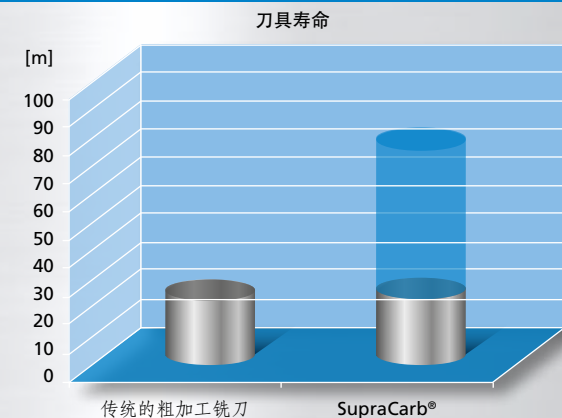
重磨

The SupraCarb® 很容易进行多次重磨，为了使重磨刀具获得如新刀的寿命和性能，必须对重磨刀具进行刃口处理和喷涂高硬度Polychrom涂层。

FRAISA欧洲修磨中心设在维里希，靠近杜塞尔多夫，非常乐意为您提供服务。

可以在FRAISA进行重磨的 SupraCarb® 粗加工铣刀对您因此更具吸引力。

刀具性能



依据切削参数推荐的应用参数

材料: 回火钢 1.7225

冷却: 乳化液

磨损



传统粗加工铣刀加工1.7225在17分钟后的磨损情况。波纹铣刀波峰处的崩损导致了加工的过早终止。是否可以重磨值得怀疑。



SupraCarb® 粗加工铣刀加工17分钟后的磨损情况。切削参数与上图中刀具所用切削参数一样。切削刃上产生均匀的，几乎肉眼不可见的磨损。刀具可以继续使用。



如果关于此产品您有任何相关问题，请您发邮件至：infochina@fraisa.com，或垂询你所在地的销售代表。

FRAISA应用工程师将乐于为您解答。

更多信息，请参见www.fraisa.com/cn/

如何询问关于该款产品的问题？



FRAISA 中国办事处
上海市长宁区武夷路49号A幢CBC大楼
直线: +86 21 51180821
分机: +86 21 51552000*318
邮箱: infochina@fraisa.com
网址: www.fraisa.com/cn

passion
for precision

