

HARTNER

Precision Cutting Tools

铣刀











硬质合金



ISO 材料代码

P	钢和高合金钢
M	不锈钢
K	灰铸铁, 可锻铸铁和球墨铸铁
N	铝合金及其他有色金属
S	特殊合金, 镍基合金及钛合金
H	硬化钢及硬化铸铁

图标说明

应用	      
槽铣	
粗铣	
坡铣	
螺旋	
钻削	
精铣	
仿形铣	
刀具材料	VHM 整体硬质合金
柄部形式	   DIN 6535 标准
表面处理	         光亮处理 TiAlN TiAlN nano FIRE TiAlSiN AlTiN TiSiN TiAlZrN DLC
型号	                 类似于DIN 1836的应用范围
标准	    DIN标准 哈特纳标准
切削刃数量	       主切削刃数量
切削刃形式	           刀尖倒角 圆弧公差 立铣刀倒角角度
∅-公差	   
长度	       
短 (DIN)	
长 (DIN)	
中等长度	
超长	
2,5xD	
3xD	
4xD	
5xD	
螺旋角	             ... 螺旋角大小/不同螺旋角数量
进给	   横向进给 横向进给, 坡铣 横向进给, 坡铣和钻孔加工
切削方向	 顺时针
前角	             

HARTNER 可提供通用铣刀及高性能专用铣刀，
包含粗加工铣刀、球头铣刀及难加工材料的多用途铣刀。

HARTNER 铣刀系列可为客户提供各种应用的全套精密刀具。
自有开发的细晶粒硬质合金、实用的刀具几何尺寸和涂层技术保证了刀具的使用寿命及高效率铣削加工。

top line

↳ Hartner的top line是针对要求苛刻的加工操作的高性能立铣刀。除了不同的螺旋角或新颖的微几何结构可防止振动并降低噪音外，该top line还特别适合摆线铣削，HPC和HSC等现代铣削策略。前面提到的所有属性都能实现最大的金属清除率。

目录 从第4页开始

目录 从第20页开始

basic line


























































▼ 在通用材料的加工上，HARTNER basic line的通用铣刀可提供较高的性价比，包括球头铣刀、倒角刀和槽铣刀。立铣刀可加工最大1400 N/mm²的材料。

目录 从第12页开始















目录 从第95页开始

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----








高性能立铣刀TF100U

							
• • • • ○	哈特纳标准	TF 100 U	整硬	F	3,000 - 20,000	84952	24
							
• • • • ○	哈特纳标准	TF 100 U	整硬	F	3,000 - 20,000	84953	25
							
• • • • ○	DIN 6527K	TF 100 U	整硬	F	3,000 - 20,000	84900	26
							
• • • • ○	DIN 6527L	TF 100 U	整硬	F	3,000 - 25,000	84901	27
							
• • • • ○	DIN 6527L	TF 100 U	整硬	F	3,000 - 25,000	84902	27
							
• ○ • • • ○	DIN 6527L	TF 100 U	整硬	Z	6,000 - 20,000	84981	28
							
• • • • ○	哈特纳标准	TF 100 U	整硬	F	6,000 - 20,000	84956	29
							
• • • • ○	哈特纳标准	TF 100 U	整硬	F	6,000 - 20,000	84957	29
							
• • • • ○	哈特纳标准	TF 100 U	整硬	F	10,000 - 25,000	84980	30

高性能不锈钢用立铣刀TF100TITAN





















































							
• • • • • ○	DIN 6527L	TF 100 TITAN	整硬	Z	6,000 - 25,000	84954	31
							
• • • • • ○	DIN 6527L	TF 100 TITAN	整硬	Z	6,000 - 25,000	84955	31

引导铣刀 TF 100 P



















							
• ○ • • • ○ ○	~DIN 6527L	TF 100 P	整硬	A	1,400 - 12,000	85000	33

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----







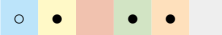








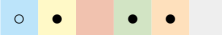


TF 100 MULTI-MILL

							~DIN 6527L	TF 100 MULTI-MILL	整硬								3,000 - 20,000	85011	34				
							~DIN 6527L	TF 100 MULTI-MILL	整硬											3,000 - 20,000	85012	35	
							DIN 6527K	TF 100 MULTI-MILL	整硬											3,000 - 20,000	85013	36	
							DIN 6527K	TF 100 MULTI-MILL	整硬											3,000 - 20,000	85014	37	
							DIN 6527L	TF 100 MULTI-MILL	整硬											4,000 - 20,000	84951	38	
							DIN 6527L	TF 100 MULTI-MILL	整硬											4,000 - 20,000	84950	39	







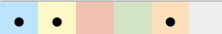


TF 100 MULTI-微型铣刀

							哈特纳标准	TF 100 MUL-TMILL MICRO	整硬											0,800 - 3,000	85005	40	
							哈特纳标准	TF 100 MUL-TMILL MICRO	整硬											1,000 - 3,000	85006	41	

TF 100 NI












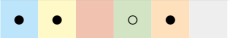









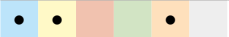









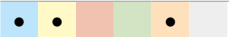








							DIN 6527L	TF 100 NI	整硬											3,000 - 20,000	85015	42	
							DIN 6527L	TF 100 NI	整硬											3,000 - 20,000	85016	42	

高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX










































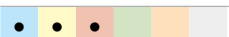








							DIN 6527K	TF 100 INOX	整硬											4,000 - 20,000	84958	44	
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------	-------	----	---------------------------------------------------------------------------------------

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----





















高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX

		DIN 6527K	TF 100 INOX	整硬														4,000 - 20,000	84959	44	topline
		DIN 6527L	TF 100 INOX	整硬														3,000 - 20,000	85017	45	topline
		DIN 6527L	TF 100 INOX	整硬														3,000 - 25,000	84972	46	topline
		DIN 6527L	TF 100 INOX	整硬														3,000 - 25,000	84973	46	topline

高性能粗加工立铣刀HS100U










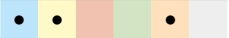















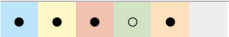






		DIN 6527L	HS 100 U	整硬														5,000 - 25,000	84974	48	topline
		DIN 6527L	HS 100 U	整硬														5,000 - 25,000	84975	48	topline
		DIN 6527L	HS 100 U	整硬														6,000 - 25,000	85018	49	topline
		DIN 6527L	HS 100 U	整硬														6,000 - 20,000	85019	50	topline
		哈特纳标准	HS 100 U	整硬														6,000 - 20,000	85020	51	topline

TF 100 MASTER-MILL P










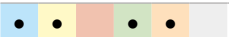






























		哈特纳标准	TF 100 MASTER-MILL P	整硬														6,000 - 25,000	85031	52	topline
		哈特纳标准	TF 100 MASTER-MILL P	整硬														6,000 - 25,000	85034	53	topline

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----

























TF 100 MASTER-MILL M

		哈特纳标准	TF 100 MASTER-MILL M	整硬	A													3,000 - 20,000	84982	54	topline
		哈特纳标准	TF 100 MASTER-MILL M	整硬	A													3,000 - 20,000	84983	55	topline
		哈特纳标准	TF 100 MASTER-MILL M	整硬	A													6,000 - 20,000	85037	56	topline
		哈特纳标准	TF 100 MASTER-MILL M	整硬	A													6,000 - 20,000	85039	57	topline

多齿立铣刀TF100SF

		哈特纳标准	TF 100 SF	整硬	F													8,000 - 25,000	85040	58	topline
		哈特纳标准	TF 100 SF	整硬	Z													8,000 - 20,000	84984	59	topline
		哈特纳标准	TF 100 SF	整硬	F													4,000 - 20,000	84976	60	topline
		哈特纳标准	TF 100 SF	整硬	F													4,000 - 20,000	84977	60	topline
		哈特纳标准	TF 100 SF	整硬	a													4,000 - 20,000	85041	61	topline









HP 100 U -多齿立铣刀

		哈特纳标准	HP 100 U	整硬	F													3,000 - 25,000	84908	62	topline
		哈特纳标准	HP 100 U	整硬	F													6,000 - 20,000	84909	63	topline
		哈特纳标准	HP 100 U	整硬	F													6,000 - 20,000	84910	64	topline
















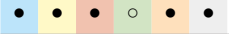
















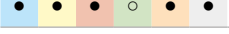



























































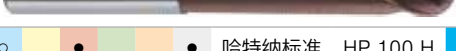







P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码				
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HA	39° 40° 41°	3					3,000 - 20,000	84960	65	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HB	39° 40° 41°	3					3,000 - 20,000	84961	65	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	⊙		HA	39° 40° 41°	3					3,000 - 20,000	85042	66	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	⊙		HB	39° 40° 41°	3					3,000 - 20,000	85043	66	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HA	39° 40° 41°	3					6,000 - 25,000	84962	67	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HB	39° 40° 41°	3					6,000 - 25,000	84963	68	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HA	39° 40° 41°	3					6,000 - 20,000	84964	69	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HB	39° 40° 41°	3					6,000 - 20,000	84965	69	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HA	39° 40° 41°	3	4xD				6,000 - 20,000	84966	70	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HB	39° 40° 41°	3	4xD				6,000 - 20,000	84967	70	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HA	39° 40° 41°	3	5xD				6,000 - 20,000	85044	71	topline
							哈特纳标准 TF 100 W	整硬	○		HB	39° 40° 41°	3	5xD				6,000 - 20,000	85045	71	topline
							DIN 6527L TF 100 W	整硬	○		HA	40° 42°	4					3,000 - 20,000	84968	72	topline

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----

铝用立铣刀TF100W, 带内冷

























							
	哈特纳标准	TF 100 W	整硬		6,000 - 20,000	85046	73

超硬仿型铣刀HP100H

























							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		2,000 - 12,000	85021	74
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		6,000 - 12,000	85022	75
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		2,000 - 12,000	85023	76
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		2,000 - 12,000	85024	77
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		3,000 - 16,000	85025	78
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		3,000 - 16,000	85026	79
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		3,000 - 16,000	85027	80
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		3,000 - 16,000	85028	81
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		0,500 - 16,000	84934	82
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		3,000 - 16,000	84935	83
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		2,000 - 12,000	84938	84
							
	哈特纳标准	HP 100 H	整硬		2,000 - 12,000	84939	85

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----





































超硬仿型铣刀HP100H

											3,000 - 16,000	84930	86				
○ ● ● ● ●	哈特纳标准	HP 100 H	整硬	Y													
											6,000 - 16,000	84931	87				
○ ● ● ● ●	哈特纳标准	HP 100 H	整硬	Y													

超硬铣刀HP100H








											6,000 - 20,000	84936	88				
○ ● ● ● ●	DIN 6527L	HP 100 H	整硬	Y													
											6,000 - 20,000	84937	88				
○ ● ● ● ●	DIN 6527L	HP 100 H	整硬	Y													

超硬多齿立铣刀HP100H








											3,000 - 20,000	84932	89				
○ ● ● ● ●	哈特纳标准	HP 100 H	整硬	Y													
											3,000 - 16,000	85029	90				
○ ● ● ● ●	哈特纳标准	HP 100 H	整硬	Y													
											6,000 - 20,000	84933	91				
○ ● ● ● ●	哈特纳标准	HP 100 H	整硬	Y													

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----








60° 螺旋槽倒角铣刀

						
• • ○ • •	哈特纳标准	整硬	A	6,000 - 20,000	85001	92

90° 螺旋槽倒角铣刀


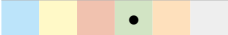






































						
• • ○ • •	哈特纳标准	整硬	A	6,000 - 20,000	85002	93

120° 螺旋槽倒角铣刀






















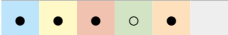









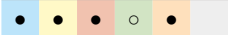


















						
• • ○ • •	哈特纳标准	整硬	A	6,000 - 20,000	85003	94

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----


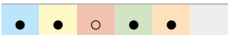









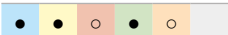








铝用键槽立铣刀(2-刃)

		DIN 6527L	W	整硬		 HA	 45°	 2					3,000 - 20,000	84940	96
		DIN 6527L	W	整硬		 HB	 45°	 2					3,000 - 20,000	84914	96
		哈特纳标准	W	整硬		 HA	 35°	 2					2,000 - 20,000	85050	97
		哈特纳标准	W	整硬		 HB	 35°	 2					2,000 - 20,000	85051	97

键槽立铣刀(2-刃)









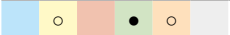


































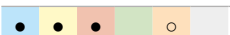













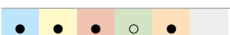













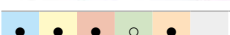






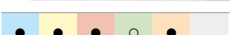





		DIN 6527K	N	整硬		 HA	 30°	 2					2,000 - 20,000	84942	98
		DIN 6527K	N	整硬		 HB	 30°	 2					2,000 - 20,000	84943	98
		哈特纳标准	N	整硬		 -HA	 30°	 2					2,000 - 20,000	85054	99
		哈特纳标准	N	整硬		 -HB	 30°	 2					2,000 - 20,000	85055	99
		哈特纳标准	N	整硬		 HA	 30°	 2					3,000 - 20,000	84913	100

微型键槽铣刀(3-刃)


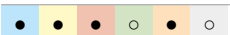





		哈特纳标准	N	整硬		 HA/HB	 30°	 3					0,300 - 20,000	84945	101
		哈特纳标准	N	整硬		 HA/HB	 45°	 3					1,000 - 10,000	84905	102

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----

键槽立铣刀(3-刃)








		哈特纳标准	W	整硬			HA	45°	3								2,000 - 20,000	85052	103	
		哈特纳标准	W	整硬			HB	45°	3								2,000 - 20,000	85053	103	
		DIN 6527L	N	整硬			HA	30°	3								2,000 - 20,000	84946	104	
		DIN 6527L	N	整硬			HB	30°	3								2,000 - 20,000	84947	104	
		DIN 6527K	NH	整硬			HA	45°	3								3,000 - 20,000	84948	105	
		DIN 6527K	NH	整硬			HB	45°	3								3,000 - 20,000	84949	105	
		DIN 6527L	NH	整硬			HA	45°	3								3,000 - 20,000	84903	106	
		DIN 6527L	NH	整硬			HB	45°	3								3,000 - 20,000	84904	106	
		哈特纳标准	NH	整硬			-HA	45°	3								2,000 - 20,000	85056	107	
		哈特纳标准	NH	整硬			-HB	45°	3								2,000 - 20,000	85057	107	
		哈特纳标准	N	整硬			HA	30°	3								3,000 - 20,000	85058	108	
		哈特纳标准	N	整硬			HB	30°	3								3,000 - 20,000	85059	108	

HPC立铣刀(4刃)




















































		DIN 6527L	N	整硬			HA	35° 38°	4								3,000 - 20,000	85060	109	
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------	---	----	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	----	------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	----------------	-------	-----	---------------------------------------------------------------------------------------

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----






















HPC立铣刀(4刃)

							
• • • ○ • ○	DIN 6527L	N	整硬	F	3,000 - 20,000	85061	109

立铣刀(4-刃)








							
• • • • ○ ○	DIN 6527K	N	整硬	F	2,000 - 20,000	84944	110
							
• • • • ○ ○	DIN 6527K	N	整硬	F	2,000 - 20,000	84941	110
							
• • • • ○ ○	DIN 6527L	N	整硬	F	2,000 - 20,000	84915	111
							
• • • ○ • ○	哈特纳标准	N	整硬	F	2,000 - 20,000	85062	112
							
• • • ○ • ○	哈特纳标准	N	整硬	F	2,000 - 20,000	85063	112
							
• • • ○ • ○	哈特纳标准	N	整硬	F	3,000 - 20,000	85064	113
							
• • • ○ • ○	哈特纳标准	N	整硬	F	3,000 - 20,000	85065	113
							
• • • • ○ ○	哈特纳标准	N	整硬	F	3,000 - 20,000	84916	114

粗铣 细齿


















































							
• • • • ○ ○	DIN 6527L	NRf	整硬	F	6,000 - 20,000	84906	115
							
• • • • ○ ○	DIN 6527L	HR	整硬	Y	6,000 - 20,000	84907	116
							
• • • ○ • ○	哈特纳标准	HRF	整硬	F	4,000 - 20,000	85066	117

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----

粗铣 细齿







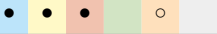









							
• • • ○ •	哈特纳标准	HRF	整硬	F	4,000 - 20,000	85067	117

球头铣刀







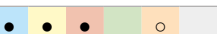







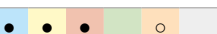

							
• • • • ○	哈特纳标准	N	整硬	F	2,000 - 20,000	85068	118
							
• • • • ○	哈特纳标准	N	整硬	F	2,000 - 20,000	85069	118
							
• • • • ○	DIN 6527L	N	整硬	F	0,500 - 20,000	84917	119
							
• • • • ○	DIN 6527L	N	整硬	F	0,500 - 20,000	84918	119
							
• ○ • • ○	DIN 6527L	N	整硬	F	3,000 - 20,000	84919	120
							
• • • • ○	哈特纳标准	N	整硬	F	3,000 - 12,000	85070	121
							
• • • • ○	哈特纳标准	N	整硬	F	3,000 - 12,000	85071	121

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----







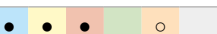







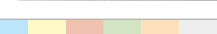

倒角铣刀 60°

						_basic line	
	哈特纳标准	N	整硬		4,000 - 12,000	84921	122
						_basic line	
	哈特纳标准	N	整硬		4,000 - 12,000	84922	122

倒角铣刀 90°

						_basic line	
	哈特纳标准	N	整硬		4,000 - 12,000	84923	123
						_basic line	
	哈特纳标准	N	整硬		4,000 - 12,000	84924	123

倒角铣刀 120°

						_basic line	
	哈特纳标准	N	整硬		4,000 - 12,000	84925	124
						_basic line	
	哈特纳标准	N	整硬		4,000 - 12,000	84926	124

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----

高性能立铣刀TF100U, 套装



●	○	●	○	○	DIN 6527L	TF 100 U	整硬	ⓕ							6.0-16.0	84920	125
---	---	---	---	---	-----------	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	----------	-------	-----



●	●	●	●	○	~DIN 6527L	TF 100 U	整硬	ⓕ							6.0-12.0	84927	126
---	---	---	---	---	------------	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	----------	-------	-----



●	○	○	○	○	DIN 6527L	TF 100 U	整硬	Ⓢ							6.0-16.0	84995	127
---	---	---	---	---	-----------	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	----------	-------	-----

高性能立铣刀TF100MULTI-MILL, 套装



●	●	●	●	●	DIN 6527L	TF 100 MULTI-MILL	整硬	Ⓢ							6.0-16.0	84999	128
---	---	---	---	---	-----------	-------------------	----	---	--	--	--	--	--	--	----------	-------	-----

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----

高性能立铣刀TF100MULTI-MILL, 套装



•	•	•	•	•		DIN 6527L	TF 100 MULTI-MILL	整硬	Y						6.0-16.0	84998	129
---	---	---	---	---	--	-----------	-------------------	----	---	--	--	--	--	--	----------	-------	-----

高性能立铣刀TF100INOX, 套装



•	•	•	•	•		DIN 6527L	TF 100 INOX	整硬	a						6.0-16.0	84928	130
---	---	---	---	---	--	-----------	-------------	----	---	--	--	--	--	--	----------	-------	-----

高性能立铣刀TF100W, 套装



•	•	•	•	•		哈特纳标准	TF 100 W	整硬	○						6.0-16.0	84997	131
---	---	---	---	---	--	-------	----------	----	---	--	--	--	--	--	----------	-------	-----

P	M	K	N	S	H	标准	型号	刀具材料	表面处理	柄部形式	螺旋角°	Z	长度	进给	d1/mm	产品代号	页码
---	---	---	---	---	---	----	----	------	------	------	------	---	----	----	-------	------	----

高性能立铣刀HS100U, 套装



•	•	•	•	○		DIN 6527L	HS 100 U	整硬	ⓐ						6.0-16.0	84929	132
---	---	---	---	---	--	-----------	----------	----	---	--	--	--	--	--	----------	-------	-----

TF 100 MASTER-MILL M, 套装



•	•	•	•	•		哈特纳标准	TF 100 MASTER-MILL M	整硬	ⓐ						6.0-16.0	84994	133
---	---	---	---	---	--	-------	----------------------	----	---	--	--	--	--	--	----------	-------	-----



•	•	•	•	•		哈特纳标准	TF 100 MASTER-MILL M	整硬	ⓐ						6.0-16.0	84996	134
---	---	---	---	---	--	-------	----------------------	----	---	--	--	--	--	--	----------	-------	-----

top line



高性能铣刀

- 可满足苛刻的加工任务
- 适用于摆线铣削、HPC和HSC 现代加工方式
- 最小的振动及不等螺旋角降低了加工时的噪音
- 实现最大效率的金属去除率

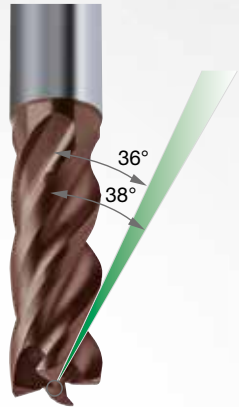
高性能立铣刀

类型及特点



TF 100 U

- 适用于最大1600 N / mm²(48 HRC)的材料
- 用于铸铁和高强度材料开槽,粗加工,精加工
- 高金属去除率,加工时间短
- 不相等的螺旋角35/38°,无振动运行
- HPC加工时可达到 $a_p=3 \times D$ 的背吃刀量



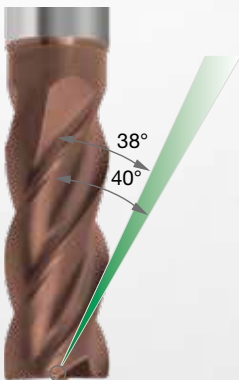
TF 100 MULTI-MILL

- 适用于所有材料
- 一把铣刀可实现坡铣、钻孔、开槽、粗加工及精加工。
- 切入角度最大为45°,减少了开槽和型腔的加工时间
- 可实现高金属去除率
- 下限公差设计可用于铣孔和铣槽。



TF 100 MASTER-MILL

- 用于硬度不超过 48HRC 的钢及不锈钢的粗加工和精加工,
- 前刀面的排屑槽加深,以改善排屑效果
- 端面切削刃不等齿分布,使加工更顺畅
- 大容屑槽的头部几何结构使得插铣、坡铣和螺旋铣时振动最小
- 配有圆周断屑槽设计便于加工短屑材料

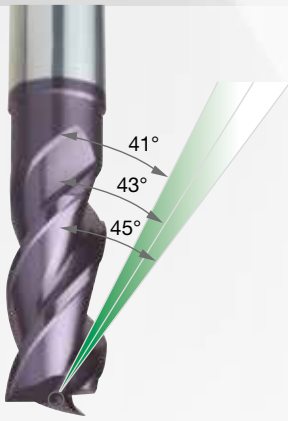


TF 100 NI

- 用于不锈钢和特种钢的粗加工和精加工,其抗拉强度达 1600 N/mm²(硬度 48 HRC)
- 通过优化槽型轮廓实现良好的排屑
- 低功耗和低切削压力

高性能立铣刀

类型及特点



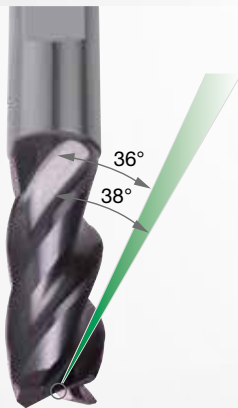
TF 100 U (3-刃)

- 大槽型设计可实现大切深加工
- 适用于最大1400 N / mm²(44 HRC)的材料
- 低功耗,允许在功能较弱的机器上应用



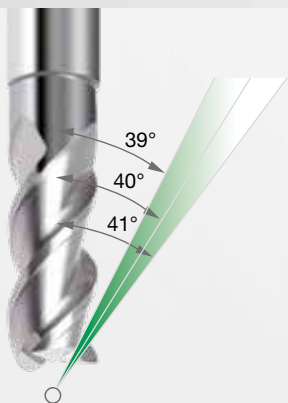
HS 100 U

- 创新的粗加工几何形状产生较小的切屑
- 可实现大进给及较深吃刀量的槽铣和粗加工
- 低功耗和切削力,因此适用于非刚性机器



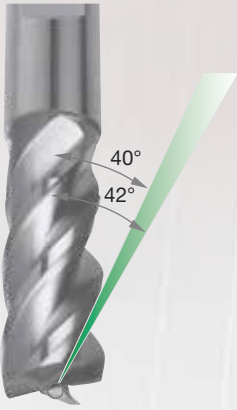
TF 100 INOX

- 适用于VA钢-及不锈钢的开槽、粗加工及精加工
- 优化的新型槽型实现了更好的排屑和降低加工温度
- 实现轮廓高精度及低变形
- 可用于长悬伸加工



TF 100 W

- 铝和铝合金的开槽,粗加工,精加工
- 对称的平面磨削,可在高进给率下进行钻孔,凹入,斜面加工
- 借助微抛光倒角的纳米抛光切削刃,加工振动小。
- 39/40/41°螺旋角用于加工长屑材料。



TF 100 W (4-刃)

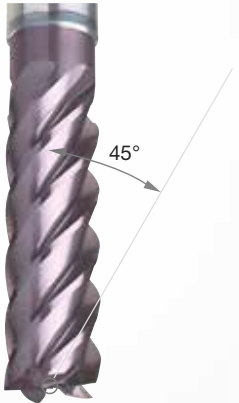
- 适用于粗加工和精加工
- 具有良好的冷却性能,也可用于铝和铝合金的开槽
- 不同的螺旋角设计,以便加工长屑材料及有色金属



HP 100 H

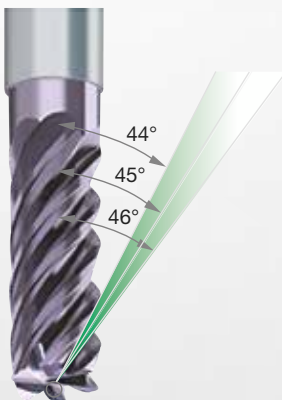
- 淬硬钢, 工具钢和硬铸铁的粗加工和精加工
- 优化槽型及芯厚变化设计可实现背吃刀量 $a_p=1 \times D$ 的粗铣 (HRC32-54)
- 在整个切削刃长度上进行精加工和HPC铣削, 材料强度可达63 HRC

提高加工稳定性的设计



TF 100 SF (5-刃)

- 可实现进给 $a_e=0.3D$,全刃长的半粗加工
- 通过精加工或HSC 获得最佳的表面光洁度
- 可加工材料强度达到 1600 N/mm^2 (48 HRC) 的材料
- 铣削深度可在全切削刃上进行HPC加工
- 可提供3D 切削刃长度刀具



TF 100 SF (6-刃)

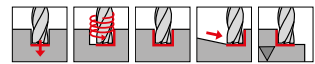
- 可实现进给 $a_e=0.3D$,全刃长的半粗加工
- 通过精加工或HSC加工,表面光洁度高
- 适用于强度达到 1600 N/mm^2 (48 HRC)的各种材料
- 采用HPC策略在整个切削刃长度上进行粗加工

高性能立铣刀TF100U

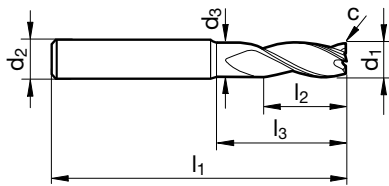
产品代号 84952



P	M	K	N	S	H
•	•	•			○



不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用 • 可进行键槽铣削



d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,050	3	3,000
3,500	6,000	3,300	57,000	10,000	15,000	0,050	3	3,500
3,700	6,000	3,500	57,000	11,000	15,000	0,060	3	3,700
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,060	3	4,000
4,500	6,000	4,300	57,000	11,000	18,000	0,070	3	4,500
4,700	6,000	4,500	57,000	13,000	18,000	0,070	3	4,700
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,080	3	5,000
5,500	6,000	5,300	57,000	13,000	19,400	0,080	3	5,500
5,700	6,000	5,500	57,000	13,000	19,600	0,090	3	5,700
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,090	3	6,000
6,500	8,000	6,200	63,000	16,000	24,400	0,100	3	6,500
7,000	8,000	6,700	63,000	16,000	24,900	0,110	3	7,000
7,500	8,000	7,200	63,000	19,000	25,300	0,110	3	7,500
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,120	3	8,000
8,500	10,000	8,200	72,000	19,000	29,400	0,130	3	8,500
9,000	10,000	8,700	72,000	19,000	29,900	0,140	3	9,000
9,500	10,000	9,200	72,000	22,000	30,300	0,140	3	9,500
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,180	3	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,190	3	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,240	3	20,000

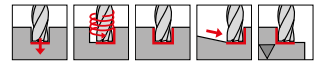
ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø						Vc	fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	210	0,018	0,036	0,048	0,069	0,08	0,11	0,14
	≥850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		160	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09
M	≤750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	140	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12
	≥750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		80	0,013	0,025	0,034	0,048	0,06	0,08
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	40	0,010	0,020	0,027	0,038	0,05	0,06	0,08
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09		80	0,014	0,029	0,038	0,054	0,06	0,09
N	≤5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	600	0,022	0,045	0,060	0,092	0,11	0,15	0,18
	≥5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		300	0,019	0,038	0,051	0,069	0,08	0,11

高性能立铣刀TF100U

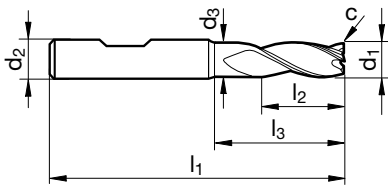
产品代号 84953



P	M	K	N	S	H
•	•	•			○



不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用 • 可进行键槽铣削



d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,050	3	3,000
3,500	6,000	3,300	57,000	10,000	15,000	0,050	3	3,500
3,700	6,000	3,500	57,000	11,000	15,000	0,060	3	3,700
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,060	3	4,000
4,500	6,000	4,300	57,000	11,000	18,000	0,070	3	4,500
4,700	6,000	4,500	57,000	13,000	18,000	0,070	3	4,700
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,080	3	5,000
5,500	6,000	5,300	57,000	13,000	19,400	0,080	3	5,500
5,700	6,000	5,500	57,000	13,000	19,600	0,090	3	5,700
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,090	3	6,000
6,500	8,000	6,200	63,000	16,000	24,400	0,100	3	6,500
7,000	8,000	6,700	63,000	16,000	24,900	0,110	3	7,000
7,500	8,000	7,200	63,000	19,000	25,300	0,110	3	7,500
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,120	3	8,000
8,500	10,000	8,200	72,000	19,000	29,400	0,130	3	8,500
9,000	10,000	8,700	72,000	19,000	29,900	0,140	3	9,000
9,500	10,000	9,200	72,000	22,000	30,300	0,140	3	9,500
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,180	3	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,190	3	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,240	3	20,000

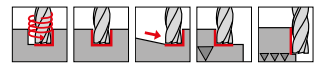
ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø						Vc	fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	210	0,018	0,036	0,048	0,069	0,08	0,11	0,14
	≥850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		160	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09
M	≤750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	140	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12
	≥750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		80	0,013	0,025	0,034	0,048	0,06	0,08
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	40	0,010	0,020	0,027	0,038	0,05	0,06	0,08
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09		80	0,014	0,029	0,038	0,054	0,06	0,09
N	≤5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	600	0,022	0,045	0,060	0,092	0,11	0,15	0,18
	≥5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		300	0,019	0,038	0,051	0,069	0,08	0,11

高性能立铣刀TF100U

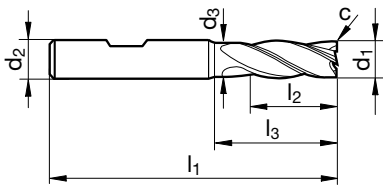
产品代号 84900



P	M	K	N	S	H
•		•			○



不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	50,000	5,000	12,000	0,100	4	3,000
4,000	6,000	3,800	54,000	8,000	15,000	0,100	4	4,000
5,000	6,000	4,800	54,000	9,000	15,000	0,100	4	5,000
6,000	6,000	5,700	54,000	10,000	17,000	0,150	4	6,000
8,000	8,000	7,700	58,000	12,000	21,000	0,150	4	8,000
10,000	10,000	9,500	66,000	14,000	24,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	11,500	73,000	16,000	26,000	0,200	4	12,000
14,000	14,000	13,500	75,000	18,000	28,000	0,250	4	14,000
16,000	16,000	15,500	82,000	22,000	32,000	0,350	4	16,000
18,000	18,000	17,500	84,000	24,000	34,000	0,400	4	18,000
20,000	20,000	19,500	92,000	26,000	40,000	0,450	4	20,000

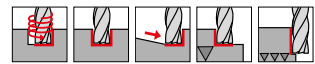
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø								v _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20	3		6	8	10	12	16	20		
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12		305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19	
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16	
K	≤ 240 HB	160	0,017	0,033	0,044	0,065	0,08	0,10	0,13		270	0,026	0,053	0,070	0,104	0,12	0,17	0,21	
	≥ 240 HB	140	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11		240	0,024	0,048	0,064	0,088	0,11	0,14	0,18	

高性能立铣刀TF100U

产品代号 84901



P	M	K	N	S	H
•		•			○

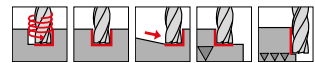


不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用

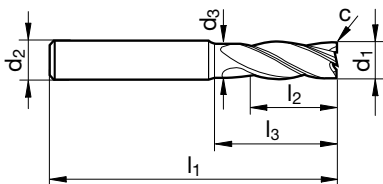
产品代号 84902



P	M	K	N	S	H
•		•			○



不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,100	4	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,100	4	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,100	4	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,150	4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,150	4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,200	4	12,000
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,250	4	14,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,350	4	16,000
18,000	18,000	17,500	92,000	32,000	42,000	0,400	4	18,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,450	4	20,000
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	0,600	4	25,000

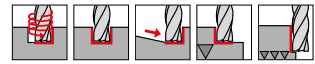
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
K	≤ 240 HB	160	0,017	0,033	0,044	0,065	0,08	0,10	0,13	270	0,026	0,053	0,070	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 240 HB	140	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11	240	0,024	0,048	0,064	0,088	0,11	0,14	0,18

高性能立铣刀TF100U

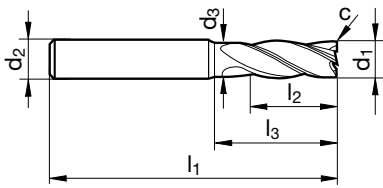
产品代号 84981



P	M	K	N	S	H
●	○			●	○



由于采用TiAlZrN涂层提高了刀具寿命 • 带缩颈 • 中心加工



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,150	4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,150	4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,200	4	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,350	4	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,450	4	20,000

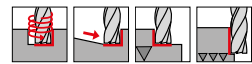
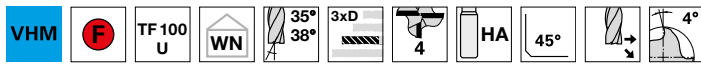
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø						f _z (mm/z) / Ø								
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10

高性能立铣刀TF100U

产品代号 84956



P	M	K	N	S	H
•		•			○

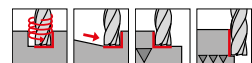
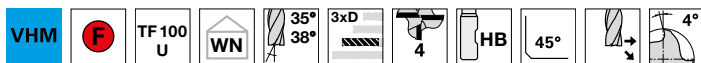


不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用

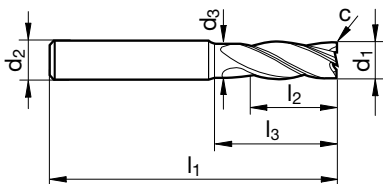
产品代号 84957



P	M	K	N	S	H
•		•			○



不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用



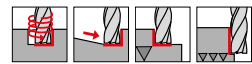
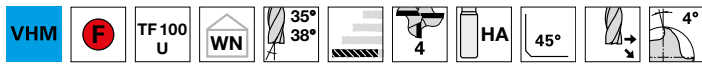
d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	5,700	65,000	18,000	28,000	0,150	4	6,000
8,000	8,000	7,700	75,000	24,000	38,000	0,150	4	8,000
10,000	10,000	9,500	80,000	30,000	38,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	11,500	93,000	36,000	46,000	0,200	4	12,000
16,000	16,000	15,500	108,000	48,000	58,000	0,350	4	16,000
20,000	20,000	19,500	126,000	60,000	74,000	0,450	4	20,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25		280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10

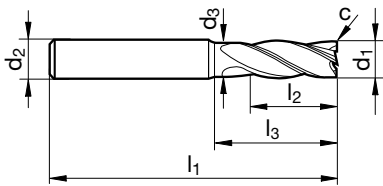
产品代号 84980



P	M	K	N	S	H
•		•			○



不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
10,000	10,000	9,500	100,000	40,000	48,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	11,500	150,000	45,000	58,000	0,200	4	12,000
14,000	14,000	13,500	150,000	45,000	58,000	0,250	4	14,000
16,000	16,000	15,500	150,000	65,000	78,000	0,350	4	16,000
18,000	18,000	17,500	150,000	65,000	78,000	0,400	4	18,000
20,000	20,000	19,500	150,000	65,000	78,000	0,450	4	20,000
25,000	25,000	24,000	150,000	75,000	92,000	0,600	4	25,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	130	0,013	0,025	0,012	0,048	0,06	0,08	0,10	160	0,009	0,017	0,023	0,033	0,04	0,05	0,07
	≥ 850 N/mm ²	100	0,011	0,022	0,029	0,040	0,05	0,06	0,08		120	0,007	0,015	0,020	0,028	0,03	0,04
K	≤ 240 HB	120	0,013	0,027	0,035	0,052	0,06	0,08	0,10	140	0,009	0,018	0,024	0,036	0,04	0,06	0,07
	≥ 240 HB	100	0,012	0,024	0,032	0,044	0,05	0,07	0,09		120	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05

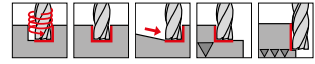
对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

高性能不锈钢用立铣刀TF100TITAN

产品代号 84954



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	○

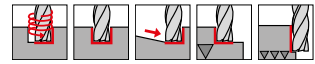


不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用
钛及钛合金 • 不锈钢 • 特殊合金

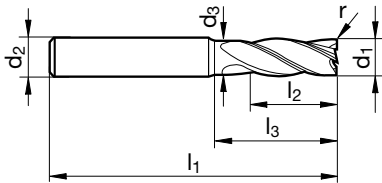
产品代号 84955



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	○






不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用
钛及钛合金 • 不锈钢 • 特殊合金



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,500	4	6,005
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,800	4	6,008
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,000	4	6,010
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,500	4	6,015
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	2,000	4	6,020
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,500	4	8,005
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,800	4	8,008
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,000	4	8,010
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,500	4	8,015
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	2,000	4	8,020
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,500	4	10,005
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,800	4	10,008
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,000	4	10,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,500	4	10,015
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	2,000	4	10,020
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	4	12,005
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,800	4	12,008
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,000	4	12,010
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,500	4	12,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,000	4	12,020
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,500	4	12,025
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	3,000	4	12,030
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	3,175	4	12,031
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	4,000	4	12,040
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,500	4	16,005
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,800	4	16,008
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,000	4	16,010
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,500	4	16,015
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,000	4	16,020
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,500	4	16,025

高性能不锈钢用立铣刀TF100TITAN

d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	3,000	4	16,030
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	3,175	4	16,031
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	4,000	4	16,040
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,500	4	20,005
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	1,000	4	20,010
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	1,500	4	20,015
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,000	4	20,020
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,500	4	20,025
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	3,000	4	20,030
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	3,175	4	20,031
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	4,000	4	20,040
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	1,500	4	25,015
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	2,000	4	25,020
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	2,500	4	25,025
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	3,000	4	25,030
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	3,175	4	25,031
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	4,000	4	25,040
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	5,000	4	25,050

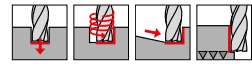
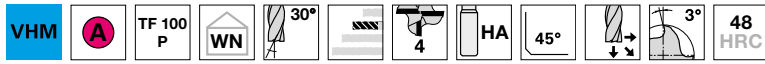
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20	
P	≤850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12		305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
M	≤750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		205	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		100	0,017	0,034	0,045	0,064	0,08	0,10	0,13
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06		50	0,013	0,027	0,036	0,051	0,06	0,08	0,10
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09		100	0,019	0,038	0,051	0,072	0,09	0,12	0,14

引导铣刀 TF 100 P

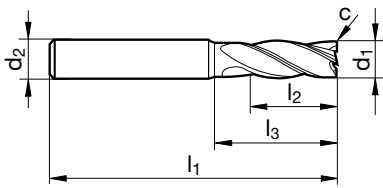
产品代号 85000



P	M	K	N	S	H
●	○	●	●	○	○



用于引导加工, 钻孔, 精加工 • 特殊的引导几何尺寸 • 中心加工



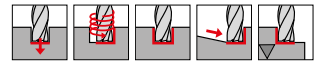
d1 m8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
1,400	3,000	38,000	3,000	5,900	0,010	4	1,400
1,500	3,000	38,000	4,000	6,900	0,020	4	1,500
1,800	3,000	38,000	6,000	8,900	0,020	4	1,800
2,000	3,000	38,000	6,500	9,400	0,020	4	2,000
2,100	3,000	38,000	6,500	9,900	0,020	4	2,100
2,300	3,000	38,000	6,500	9,900	0,020	4	2,300
2,500	3,000	38,000	6,500	9,900	0,030	4	2,500
2,800	3,000	38,000	6,500	10,000	0,030	4	2,800
3,000	6,000	57,000	8,000	12,400	0,030	4	3,000
3,500	6,000	57,000	10,000	14,900	0,040	4	3,500
4,000	6,000	57,000	11,000	15,900	0,040	4	4,000
4,500	6,000	57,000	11,000	17,400	0,050	4	4,500
5,000	6,000	57,000	13,000	19,400	0,050	4	5,000
5,500	6,000	57,000	13,000	20,400	0,060	4	5,500
6,000	8,000	63,000	13,000	20,400	0,060	4	6,000
6,500	8,000	63,000	13,000	20,900	0,070	4	6,500
7,000	8,000	63,000	16,000	23,900	0,070	4	7,000
7,500	8,000	63,000	16,000	23,900	0,080	4	7,500
8,000	10,000	72,000	19,000	26,900	0,080	4	8,000
8,500	10,000	72,000	19,000	28,400	0,090	4	8,500
9,000	10,000	72,000	19,000	28,400	0,090	4	9,000
10,000	12,000	83,000	22,000	31,400	0,100	4	10,000
11,000	12,000	83,000	26,000	36,400	0,110	4	11,000
12,000	14,000	83,000	26,000	37,400	0,120	4	12,000

ISO	硬度	Vc	f _z (mm/z) / Ø							Vc	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	135	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060	 a _p = 1xD a _e = 1xD	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12
	≥ 850 N/mm ²	100	0,007	0,014	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10
M	≤ 750 N/mm ²	90	0,007	0,014	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050	 a _p = l2 a _e = 1xD	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10
	≥ 750 N/mm ²	45	0,005	0,011	0,014	0,020	0,024	0,032	0,040		60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	镍基	25	0,004	0,008	0,011	0,016	0,019	0,026	0,032	 a _p = 1xD a _e = 1xD	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	45	0,006	0,012	0,016	0,023	0,027	0,036	0,045		60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09
K	≤ 240 HB	120	0,008	0,017	0,022	0,033	0,039	0,052	0,065	 a _p = 1xD a _e = 1xD	160	0,017	0,033	0,044	0,065	0,08	0,10	0,13
	≥ 240 HB	105	0,008	0,015	0,020	0,028	0,033	0,044	0,055		140	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
N	≤ 7% Si	375	0,010	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	 a _p = 1xD a _e = 1xD	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 7% Si	175	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12

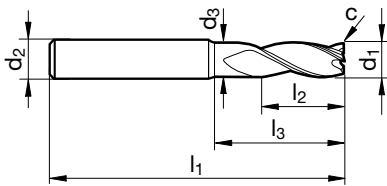
产品代号 85011



P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	



多用途立铣刀，适用于坡铣、钻孔、铣槽、粗铣和精铣 • 带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用



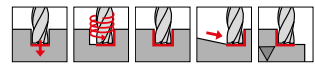
d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,050	3	3,000
3,500	6,000	3,300	57,000	10,000	15,000	0,050	3	3,500
3,700	6,000	3,500	57,000	11,000	15,000	0,060	3	3,700
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,060	3	4,000
4,500	6,000	4,300	57,000	11,000	18,000	0,070	3	4,500
4,700	6,000	4,500	57,000	13,000	18,000	0,070	3	4,700
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,080	3	5,000
5,500	6,000	5,300	57,000	13,000	19,400	0,080	3	5,500
5,700	6,000	5,500	57,000	13,000	19,600	0,090	3	5,700
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,090	3	6,000
6,500	8,000	6,200	63,000	16,000	24,400	0,100	3	6,500
7,000	8,000	6,700	63,000	16,000	24,900	0,110	3	7,000
7,500	8,000	7,200	63,000	19,000	25,300	0,110	3	7,500
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,120	3	8,000
8,500	10,000	8,200	72,000	19,000	29,400	0,130	3	8,500
9,000	10,000	8,700	72,000	19,000	29,900	0,140	3	9,000
9,500	10,000	9,200	72,000	22,000	30,300	0,140	3	9,500
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,180	3	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,190	3	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,240	3	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø						Vc	fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	270	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	350	0,021	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
	≥850 N/mm ²	180	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090		260	0,018	0,027	0,036	0,059	0,070	0,094
M	≤750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	160	0,018	0,027	0,036	0,059	0,070	0,094	0,117
	≥750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080		120	0,019	0,029	0,038	0,060	0,072	0,096
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	110	0,017	0,025	0,033	0,052	0,062	0,083	0,104
K	≤240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	190	0,021	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
N	≥7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	440	0,023	0,034	0,045	0,069	0,083	0,110	0,138

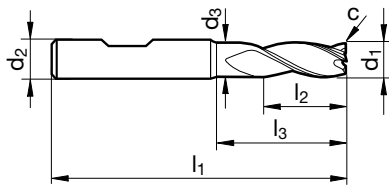
产品代号 85012



P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	



多用途立铣刀，适用于坡铣、钻孔、铣槽、粗铣和精铣 • 带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用



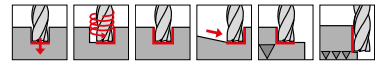
d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,050	3	3,000
3,500	6,000	3,300	57,000	10,000	15,000	0,050	3	3,500
3,700	6,000	3,500	57,000	11,000	15,000	0,060	3	3,700
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,060	3	4,000
4,500	6,000	4,300	57,000	11,000	18,000	0,070	3	4,500
4,700	6,000	4,500	57,000	13,000	18,000	0,070	3	4,700
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,080	3	5,000
5,500	6,000	5,300	57,000	13,000	19,400	0,080	3	5,500
5,700	6,000	5,500	57,000	13,000	19,600	0,090	3	5,700
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,090	3	6,000
6,500	8,000	6,200	63,000	16,000	24,400	0,100	3	6,500
7,000	8,000	6,700	63,000	16,000	24,900	0,110	3	7,000
7,500	8,000	7,200	63,000	19,000	25,300	0,110	3	7,500
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,120	3	8,000
8,500	10,000	8,200	72,000	19,000	29,400	0,130	3	8,500
9,000	10,000	8,700	72,000	19,000	29,900	0,140	3	9,000
9,500	10,000	9,200	72,000	22,000	30,300	0,140	3	9,500
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,180	3	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,190	3	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,240	3	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø						Vc	fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	270	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	350	0,021	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
	≥ 850 N/mm ²	180	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090		260	0,018	0,027	0,036	0,059	0,070	0,094
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	160	0,018	0,027	0,036	0,059	0,070	0,094	0,117
	≥ 750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080		120	0,019	0,029	0,038	0,060	0,072	0,096
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	110	0,017	0,025	0,033	0,052	0,062	0,083	0,104
K	≤ 240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	190	0,021	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
N	≥ 7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	440	0,023	0,034	0,045	0,069	0,083	0,110	0,138

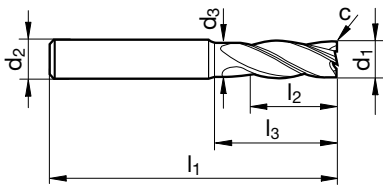
产品代号 85013



P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	○



多用途立铣刀，适用于坡铣、钻孔、铣槽、粗铣和精铣 • 带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用



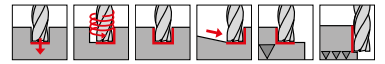
d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	50,000	5,000	12,000	0,030	4	3,000
3,700	6,000	3,500	54,000	8,000	12,000	0,040	4	3,700
4,000	6,000	3,800	54,000	8,000	15,000	0,040	4	4,000
4,700	6,000	4,500	54,000	9,000	15,000	0,050	4	4,700
5,000	6,000	4,800	54,000	9,000	15,000	0,050	4	5,000
5,700	6,000	5,500	54,000	10,000	16,600	0,060	4	5,700
6,000	6,000	5,700	54,000	10,000	17,000	0,060	4	6,000
7,000	8,000	6,700	58,000	11,000	19,900	0,070	4	7,000
7,700	8,000	7,400	58,000	12,000	20,500	0,080	4	7,700
8,000	8,000	7,700	58,000	12,000	21,000	0,080	4	8,000
9,000	10,000	8,700	66,000	13,000	23,900	0,090	4	9,000
9,700	10,000	9,400	66,000	14,000	24,500	0,100	4	9,700
10,000	10,000	9,500	66,000	14,000	24,000	0,100	4	10,000
11,700	12,000	11,200	73,000	16,000	25,300	0,120	4	11,700
12,000	12,000	11,500	73,000	16,000	26,000	0,120	4	12,000
15,600	16,000	15,100	82,000	22,000	31,200	0,160	4	15,600
16,000	16,000	15,500	82,000	22,000	32,000	0,160	4	16,000
19,000	20,000	18,500	92,000	26,000	38,700	0,190	4	19,000
20,000	20,000	19,500	92,000	26,000	40,000	0,200	4	20,000

ISO	硬度	Vc	f _z (mm/z) / Ø							Vc	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	270	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	450	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 850 N/mm ²	180	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090		300	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	200	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
	≥ 750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080		140	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	110	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
K	≤ 240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100		250	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13
N	≥ 7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	570	0,029	0,043	0,058	0,088	0,11	0,14	0,18

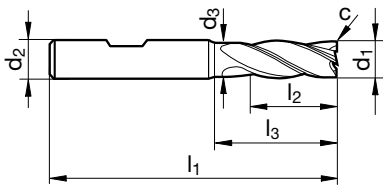
产品代号 85014



P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	○



多用途立铣刀，适用于坡铣、钻孔、铣槽、粗铣和精铣 • 带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用



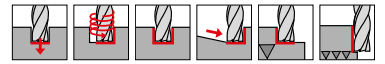
d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	50,000	5,000	12,000	0,030	4	3,000
3,700	6,000	3,500	54,000	8,000	12,000	0,040	4	3,700
4,000	6,000	3,800	54,000	8,000	15,000	0,040	4	4,000
4,700	6,000	4,500	54,000	9,000	15,000	0,050	4	4,700
5,000	6,000	4,800	54,000	9,000	15,000	0,050	4	5,000
5,700	6,000	5,500	54,000	10,000	16,600	0,060	4	5,700
6,000	6,000	5,700	54,000	10,000	17,000	0,060	4	6,000
7,000	8,000	6,700	58,000	11,000	19,900	0,070	4	7,000
7,700	8,000	7,400	58,000	12,000	20,500	0,080	4	7,700
8,000	8,000	7,700	58,000	12,000	21,000	0,080	4	8,000
9,000	10,000	8,700	66,000	13,000	23,900	0,090	4	9,000
9,700	10,000	9,400	66,000	14,000	24,500	0,100	4	9,700
10,000	10,000	9,500	66,000	14,000	24,000	0,100	4	10,000
11,700	12,000	11,200	73,000	16,000	25,300	0,120	4	11,700
12,000	12,000	11,500	73,000	16,000	26,000	0,120	4	12,000
15,600	16,000	15,100	82,000	22,000	31,200	0,160	4	15,600
16,000	16,000	15,500	82,000	22,000	32,000	0,160	4	16,000
19,000	20,000	18,500	92,000	26,000	38,700	0,190	4	19,000
20,000	20,000	19,500	92,000	26,000	40,000	0,200	4	20,000

ISO	硬度	Vc	f _z (mm/z) / Ø							Vc	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	270	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	450	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 850 N/mm ²	180	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090		300	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	200	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
	≥ 750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080		140	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	110	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
K	≤ 240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100		250	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13
N	≥ 7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	570		0,029	0,043	0,058	0,088	0,11	0,14

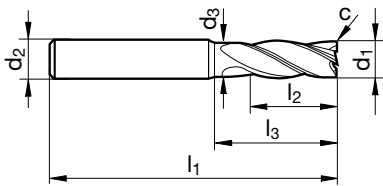
产品代号 84951



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	



多用途立铣刀，适用于坡铣、钻孔、铣槽、粗铣和精铣 • 普遍适用



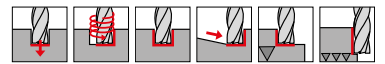
d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,040	4	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,050	4	5,000
5,700	6,000	5,500	57,000	13,000	19,600	0,060	4	5,700
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,060	4	6,000
7,700	8,000	7,400	63,000	19,000	25,500	0,080	4	7,700
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,080	4	8,000
9,700	10,000	9,400	72,000	22,000	30,500	0,100	4	9,700
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,100	4	10,000
11,700	12,000	11,200	83,000	26,000	35,300	0,120	4	11,700
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,120	4	12,000
13,700	14,000	13,200	83,000	26,000	35,300	0,140	4	13,700
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,140	4	14,000
15,600	16,000	15,100	92,000	32,000	41,200	0,160	4	15,600
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,160	4	16,000
19,500	20,000	19,000	104,000	38,000	51,100	0,200	4	19,500
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,200	4	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	270	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	HPC	450	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 850 N/mm ²	180	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090		300	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	HPC	200	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
	≥ 750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080		140	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	110	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13	
K	≤ 240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	250	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16	
N	≥ 7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	570	0,029	0,043	0,058	0,088	0,11	0,14	0,18	

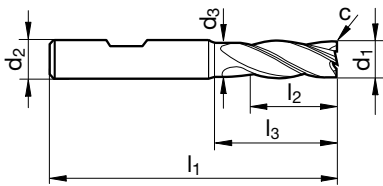
产品代号 84950



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	



多用途立铣刀，适用于坡铣、钻孔、铣槽、粗铣和精铣 • 普遍适用

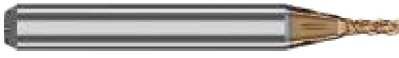


d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,040	4	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,050	4	5,000
5,700	6,000	5,500	57,000	13,000	19,600	0,060	4	5,700
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,060	4	6,000
7,700	8,000	7,400	63,000	19,000	25,500	0,080	4	7,700
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,080	4	8,000
9,700	10,000	9,400	72,000	22,000	30,500	0,100	4	9,700
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,100	4	10,000
11,700	12,000	11,200	83,000	26,000	35,300	0,120	4	11,700
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,120	4	12,000
13,700	14,000	13,200	83,000	26,000	35,300	0,140	4	13,700
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,140	4	14,000
15,600	16,000	15,100	92,000	32,000	41,200	0,160	4	15,600
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,160	4	16,000
19,500	20,000	19,000	104,000	38,000	51,100	0,200	4	19,500
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,200	4	20,000

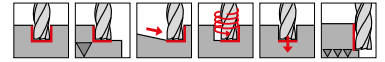
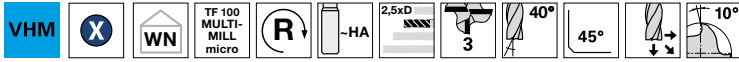
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	270	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	450	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 850 N/mm ²	180	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	300	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	200	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
	≥ 750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	140	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	110	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
K	≤ 240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	250	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
N	≥ 7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	570	0,029	0,043	0,058	0,088	0,11	0,14	0,18

TF 100 MULTI-微型铣刀

产品代号 85005

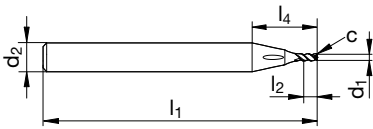


P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	○



普遍适用 • 多用途立铣刀, 适用于坡铣、钻孔、铣槽、粗铣和精铣 • 内冷: 4或6个内冷出口 • 中心加工

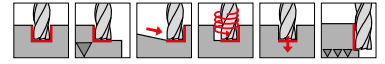
切削参数页码 137-138



d1 h8 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	c mm x 45°	Z	代号
0,800	4,000	38,000	2,000	9,500	0,016	3	0,800
1,000	4,000	38,000	2,500	9,300	0,020	3	1,000
1,500	4,000	45,000	3,750	9,700	0,030	3	1,500
2,000	6,000	50,000	5,000	14,600	0,040	3	2,000
2,500	6,000	50,000	6,250	15,300	0,050	3	2,500
3,000	6,000	50,000	7,500	16,200	0,060	3	3,000

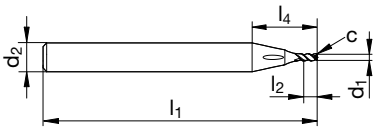
TF 100 MULTI-微型铣刀

产品代号 85006



多用途立铣刀，适用于坡铣、钻孔、铣槽、粗铣和精铣 • 普遍适用 • 内冷：4或6个内冷出口 • 中心加工

切削参数页码 139-140

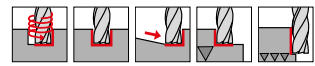


d1 h8 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	c mm x 45°	Z	代号
1,000	4,000	45,000	5,000	11,800	0,020	3	1,000
1,500	4,000	50,000	7,500	13,500	0,030	3	1,500
2,000	6,000	57,000	10,000	19,600	0,040	3	2,000
2,500	6,000	57,000	12,500	21,500	0,050	3	2,500
3,000	6,000	57,000	15,000	23,700	0,060	3	3,000

产品代号 85015



P	M	K	N	S	H
○	●		●	●	

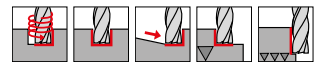


带缩颈 • 中心加工
特别适用于不锈钢和镍基合金

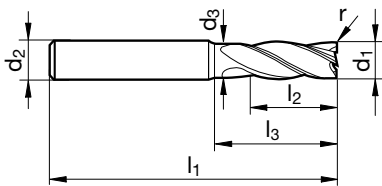
产品代号 85016



P	M	K	N	S	H
○	●		●	●	




带缩颈 • 中心加工
特别适用于不锈钢和镍基合金



d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,200	4	3,002
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,500	4	3,005
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,200	4	4,002
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,500	4	4,005
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	1,000	4	4,010
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,200	4	5,002
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,500	4	5,005
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	1,000	4	5,010
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,200	4	6,002
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,500	4	6,005
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,000	4	6,010
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,500	4	6,015
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,300	4	8,003
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,500	4	8,005
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,000	4	8,010
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	2,000	4	8,020
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,300	4	10,003
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,500	4	10,005
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,000	4	10,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,500	4	10,015
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	2,000	4	10,020
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	2,500	4	10,025
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,300	4	12,003
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	4	12,005
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,000	4	12,010
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,500	4	12,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,000	4	12,020
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,500	4	12,025
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	3,000	4	12,030
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,500	4	16,005

d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,000	4	16,010
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,500	4	16,015
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,000	4	16,020
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,500	4	16,025
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	3,000	4	16,030
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	4,000	4	16,040
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,500	4	20,005
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	1,000	4	20,010
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,000	4	20,020
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,500	4	20,025
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	3,000	4	20,030
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	4,000	4	20,040

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø								V _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20	3		6	8	10	12	16	20		
			a _p = 1,0xD									a _e = 1,0xD				a _e max = 0,75xD			
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	210	0,018	0,036	0,048	0,069	0,08	0,11	0,14		
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		160	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12	
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	140	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12		
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		80	0,013	0,025	0,034	0,048	0,06	0,08	0,10	
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	40	0,010	0,020	0,027	0,038	0,05	0,06	0,08		
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09		80	0,014	0,029	0,038	0,054	0,06	0,09	0,11	
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	600	0,022	0,045	0,060	0,092	0,11	0,15	0,18		
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		300	0,019	0,038	0,051	0,069	0,08	0,11	0,14	

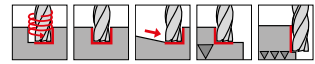
top line

高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX

产品代号 84958



P	M	K	N	S	H
•	•			•	

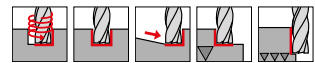


不对称槽距 • 中心加工 • 特适用于不锈钢

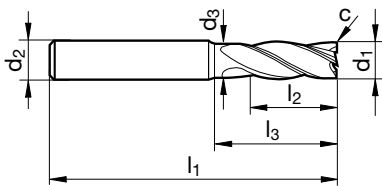
产品代号 84959



P	M	K	N	S	H
•	•			•	



不对称槽距 • 中心加工 • 特适用于不锈钢



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
4,000	6,000	3,800	54,000	8,000	15,000	0,150	4	4,000
5,000	6,000	4,800	54,000	9,000	15,000	0,150	4	5,000
6,000	6,000	5,700	54,000	10,000	17,000	0,200	4	6,000
8,000	8,000	7,700	58,000	12,000	21,000	0,250	4	8,000
10,000	10,000	9,500	66,000	14,000	24,000	0,300	4	10,000
12,000	12,000	11,500	73,000	16,000	26,000	0,350	4	12,000
16,000	16,000	15,500	82,000	22,000	32,000	0,500	4	16,000
20,000	20,000	19,500	92,000	26,000	40,000	0,600	4	20,000

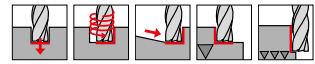
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	205	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		100	0,017	0,034	0,045	0,064	0,08	0,10
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	50	0,013	0,027	0,036	0,051	0,06	0,08	0,10
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09		100	0,019	0,038	0,051	0,072	0,09	0,12

高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX

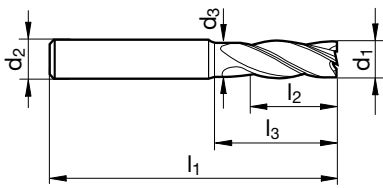
产品代号 85017



P	M	K	N	S	H
•	•		○	•	



无倒角 • 不对称槽距 • 中心加工 • 特适用于不锈钢



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	8,000	15,000	0,100	4	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	18,000	0,100	4	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	18,000	0,100	4	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	20,000	0,150	4	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	26,000	0,150	4	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	30,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	36,000	0,200	4	12,000
16,000	16,000	92,000	32,000	42,000	0,350	4	16,000
20,000	20,000	104,000	38,000	52,000	0,450	4	20,000

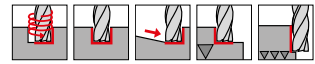
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18		120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21		120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08

高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX

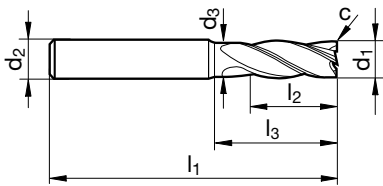
产品代号 84972



P	M	K	N	S	H
•	•			•	



不对称槽距 • 中心加工 • 特适用于不锈钢



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,100	4	3,000
3,500	6,000	3,300	57,000	10,000	15,000	0,100	4	3,500
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,150	4	4,000
4,500	6,000	4,300	57,000	11,000	18,000	0,150	4	4,500
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,150	4	5,000
5,500	6,000	5,300	57,000	13,000	19,400	0,200	4	5,500
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,200	4	6,000
6,500	8,000	6,200	63,000	16,000	24,400	0,250	4	6,500
7,000	8,000	6,700	63,000	16,000	24,900	0,250	4	7,000
7,500	8,000	7,200	63,000	19,000	25,300	0,250	4	7,500
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,250	4	8,000
8,500	10,000	8,200	72,000	19,000	29,400	0,300	4	8,500
9,000	10,000	8,700	72,000	19,000	29,900	0,300	4	9,000
9,500	10,000	9,200	72,000	22,000	30,300	0,300	4	9,500
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,300	4	10,000
11,000	12,000	10,500	83,000	26,000	34,700	0,350	4	11,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,350	4	12,000
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,400	4	14,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,500	4	16,000
18,000	18,000	17,500	92,000	32,000	42,000	0,600	4	18,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,600	4	20,000
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	0,750	4	25,000

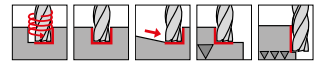
ISO	硬度	Vc	f _z (mm/z) / Ø							Vc	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13
M	≤750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	205	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		100	0,017	0,034	0,045	0,064	0,08	0,10
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	50	0,013	0,027	0,036	0,051	0,06	0,08	0,10
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09		100	0,019	0,038	0,051	0,072	0,09	0,12

高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX

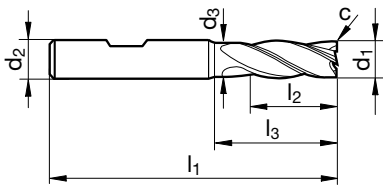
产品代号 84973



P	M	K	N	S	H
•	•			•	



不对称槽距 • 中心加工 • 特适用于不锈钢



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,100	4	3,000
3,500	6,000	3,300	57,000	10,000	15,000	0,100	4	3,500
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,150	4	4,000
4,500	6,000	4,300	57,000	11,000	18,000	0,150	4	4,500
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,150	4	5,000
5,500	6,000	5,300	57,000	13,000	19,400	0,200	4	5,500
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,200	4	6,000
6,500	8,000	6,200	63,000	16,000	24,400	0,250	4	6,500
7,000	8,000	6,700	63,000	16,000	24,900	0,250	4	7,000
7,500	8,000	7,200	63,000	19,000	25,300	0,250	4	7,500
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,250	4	8,000
8,500	10,000	8,200	72,000	19,000	29,400	0,300	4	8,500
9,000	10,000	8,700	72,000	19,000	29,900	0,300	4	9,000
9,500	10,000	9,200	72,000	22,000	30,300	0,300	4	9,500
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,300	4	10,000
11,000	12,000	10,500	83,000	26,000	34,700	0,350	4	11,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,350	4	12,000
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,400	4	14,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,500	4	16,000
18,000	18,000	17,500	92,000	32,000	42,000	0,600	4	18,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,600	4	20,000
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	0,750	4	25,000

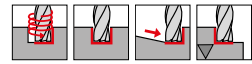
ISO	硬度	Vc	f _z (mm/z) / Ø							Vc	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13
M	≤750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	205	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		100	0,017	0,034	0,045	0,064	0,08	0,10
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	50	0,013	0,027	0,036	0,051	0,06	0,08	0,10
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09		100	0,019	0,038	0,051	0,072	0,09	0,12

高性能粗加工立铣刀HS100U

产品代号 84974



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	

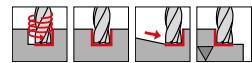


不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用 • NF粗铣刀的刀齿提供了小切屑、低切削压力和光滑表面

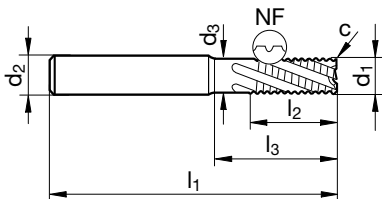
产品代号 84975



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



不对称槽距 • 中心加工 • 普遍适用 • NF粗铣刀的刀齿提供了小切屑、低切削压力和光滑表面



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,200	4	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,300	4	6,000
7,000	8,000	6,700	63,000	16,000	24,900	0,300	4	7,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,300	4	8,000
9,000	10,000	8,700	72,000	19,000	29,900	0,300	4	9,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,300	4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	4	12,000
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,500	4	14,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,500	4	16,000
18,000	18,000	17,500	92,000	32,000	42,000	0,500	4	18,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,500	4	20,000
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	0,600	4	25,000

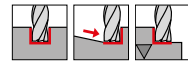
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	135	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	160	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 850 N/mm ²	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055
M	≤ 750 N/mm ²	90	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	110	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 750 N/mm ²	55	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048
S	镍基	25	0,006	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,044	40	0,007	0,014	0,019	0,026	0,032	0,042	0,053
	钛基	50	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		130	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055

高性能粗加工立铣刀HS100U

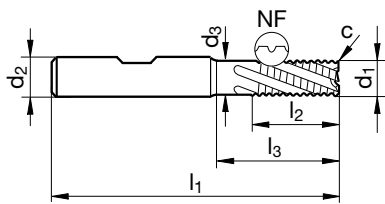
产品代号 85018



P	M	K	N	S	H
•		•			○



不对称槽距 • 中心加工 • NF粗铣刀的刀齿提供了小切屑、低切削压力和光滑表面

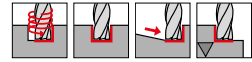


d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,300	5	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,300	5	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,300	5	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	5	12,000
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,500	5	14,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,500	6	16,000
18,000	18,000	17,500	92,000	32,000	42,000	0,500	6	18,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,500	6	20,000
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	0,600	6	25,000

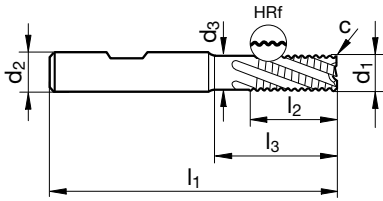
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	135	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	160	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 850 N/mm ²	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		130	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055

高性能粗加工立铣刀HS100U

产品代号 85019



带缩颈 • 中心加工 • HRF粗铣刀的细牙刀齿适用于材料硬度高达 48 HRC 的短切屑

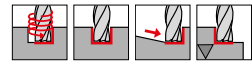


d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,120	4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,160	4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,240	4	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,320	4	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,400	4	20,000

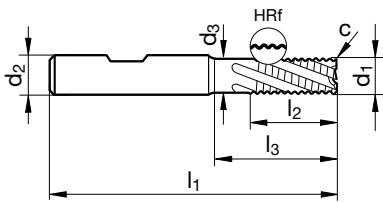
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø						f _z (mm/z) / Ø								
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	135	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	160	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 850 N/mm ²	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055
M	≤ 750 N/mm ²	90	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	110	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 750 N/mm ²	55	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048
S	镍基	25	0,006	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,044	40	0,007	0,014	0,019	0,026	0,032	0,042	0,053
	钛基	50	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		130	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055

高性能粗加工立铣刀HS100U

产品代号 85020



带缩颈 • 中心加工 • HRF粗铣刀的细牙刀齿适用于材料硬度高达 48 HRC 的短切屑



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	5,700	65,000	13,000	28,000	0,120	4	6,000
8,000	8,000	7,700	75,000	19,000	38,000	0,160	4	8,000
10,000	10,000	9,500	80,000	22,000	38,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	11,500	93,000	26,000	46,000	0,240	4	12,000
16,000	16,000	15,500	108,000	32,000	58,000	0,320	4	16,000
20,000	20,000	19,500	126,000	38,000	74,000	0,400	4	20,000

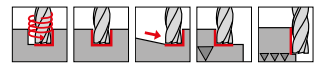
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø						f _z (mm/z) / Ø								
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	135	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	160	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 850 N/mm ²	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055
M	≤ 750 N/mm ²	90	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	110	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 750 N/mm ²	55	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048
S	镍基	25	0,006	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,044	40	0,007	0,014	0,019	0,026	0,032	0,042	0,053
	钛基	50	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		130	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055

TF 100 MASTER-MILL P

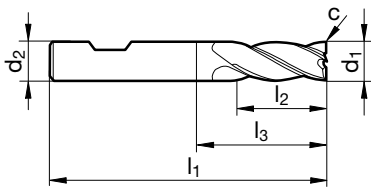
产品代号 85031



P	M	K	N	S	H
•		•			○



带断屑槽 • 粗加工操作最大切深 $0.8 \times D$ • 芯厚改变从D6mm开始 • 中心加工
特别适用于硬度不超过48HRC的高拉伸强度钢和各类铸铁



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	57,000	15,000	20,000	0,120	4	6,000
8,000	8,000	63,000	20,000	26,000	0,160	4	8,000
10,000	10,000	72,000	24,000	30,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	83,000	28,000	36,000	0,240	4	12,000
16,000	16,000	92,000	36,000	42,000	0,320	4	16,000
20,000	20,000	104,000	45,000	52,000	0,400	4	20,000
25,000	25,000	121,000	55,000	63,000	0,500	4	25,000

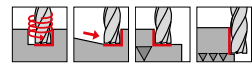
ISO	硬度	v_c	f_z (mm/z) / \emptyset							v_c	f_z (mm/z) / \emptyset						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
K	$\leq 240 \text{ HB}$	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	280	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	$\geq 240 \text{ HB}$	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25		280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10

TF 100 MASTER-MILL P

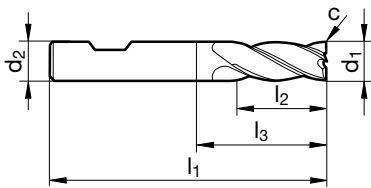
产品代号 85034



P	M	K	N	S	H
•		•			○



带断屑槽 • 芯厚改变从D6mm开始 • 中心加工
特别适用于硬度不超过48HRC的高拉伸强度钢和各类铸铁



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	65,000	24,000	28,000	0,120	4	6,000
8,000	8,000	75,000	32,000	38,000	0,160	4	8,000
10,000	10,000	90,000	40,000	48,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	100,000	46,000	53,000	0,240	4	12,000
16,000	16,000	108,000	55,000	58,000	0,320	4	16,000
20,000	20,000	126,000	65,000	74,000	0,400	4	20,000
25,000	25,000	150,000	85,000	92,000	0,500	4	25,000

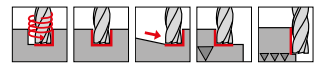
ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			a _p =l2		HPC	HSC	a _e max = 0,10xD		a _p =l2		a _e max = 0,02xD						
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12

TF 100 MASTER-MILL M

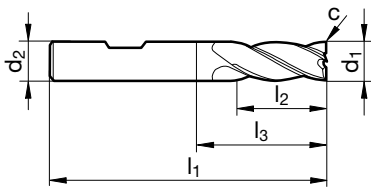
产品代号 84982



P	M	K	N	S	H
•	•			•	



粗加工操作最大切深 $0.8 \cdot D$ • 芯厚改变从D6mm开始 • 中心加工
特别适用于拉伸强度不超过 850 N/mm^2 的高合金钢, 不锈钢和特殊合金



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	8,000	10,900	0,060	4	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	13,900	0,080	4	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	15,900	0,100	4	5,000
6,000	6,000	57,000	15,000	21,000	0,120	4	6,000
8,000	8,000	63,000	20,000	27,000	0,160	4	8,000
10,000	10,000	72,000	24,000	32,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	83,000	28,000	38,000	0,240	4	12,000
16,000	16,000	92,000	36,000	44,000	0,320	4	16,000
20,000	20,000	104,000	45,000	54,000	0,400	4	20,000

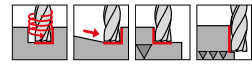
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			a _p =l2		HPC	HSC	a _e max = 0,10xD	a _p =l2			a _e max=0,02xD						
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138		0,17	0,22	0,28		360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10

TF 100 MASTER-MILL M

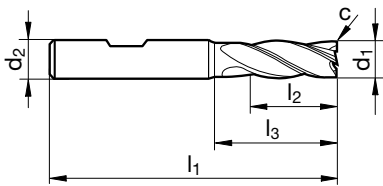
产品代号 84983



P	M	K	N	S	H
•	•			•	



带断屑槽 • 芯厚改变从D6mm开始 • 中心加工
特别适用于拉伸强度不超过 850 N/mm²的高合金钢, 不锈钢和特殊合金



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	12,000	14,900	0,060	4	3,000
4,000	6,000	65,000	16,000	18,900	0,080	4	4,000
5,000	6,000	65,000	20,000	22,900	0,100	4	5,000
6,000	6,000	65,000	24,000	29,000	0,120	4	6,000
8,000	8,000	75,000	32,000	39,000	0,160	4	8,000
10,000	10,000	90,000	40,000	50,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	100,000	46,000	55,000	0,240	4	12,000
16,000	16,000	108,000	55,000	60,000	0,320	4	16,000
20,000	20,000	126,000	65,000	76,000	0,400	4	20,000

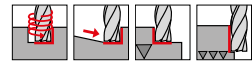
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18		120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21		120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08

TF 100 MASTER-MILL M

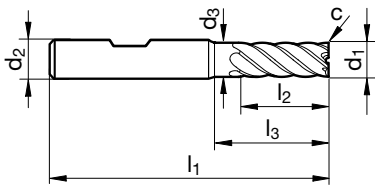
产品代号 85037



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	



带断屑槽 • 带缩颈 • 普遍适用
特别适用于在稳定条件下铣削难加工材料和螺旋下切铣削



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	5,700	65,000	20,000	28,000	0,120	5	6,000
8,000	8,000	7,700	75,000	26,000	38,000	0,160	5	8,000
10,000	10,000	9,500	80,000	32,000	38,000	0,200	5	10,000
12,000	12,000	11,500	93,000	40,000	46,000	0,240	5	12,000
16,000	16,000	15,500	108,000	50,000	58,000	0,320	5	16,000
20,000	20,000	19,500	126,000	62,000	74,000	0,400	5	20,000

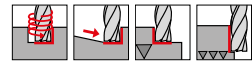
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø						f _z (mm/z) / Ø								
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10

TF 100 MASTER-MILL M

产品代号 85039

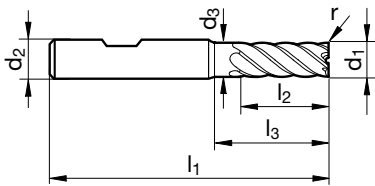


P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	



带断屑槽 • 带缩颈 • 不过中心

特别适用于在稳定条件下铣削难加工材料和螺旋下切铣削



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
6,000	6,000	5,700	65,000	20,000	28,000	0,500	5	6,005
6,000	6,000	5,700	65,000	20,000	28,000	1,000	5	6,010
8,000	8,000	7,700	75,000	26,000	38,000	0,300	5	8,003
8,000	8,000	7,700	75,000	26,000	38,000	0,500	5	8,005
8,000	8,000	7,700	75,000	26,000	38,000	1,000	5	8,010
10,000	10,000	9,500	80,000	32,000	38,000	0,500	5	10,005
10,000	10,000	9,500	80,000	32,000	38,000	1,000	5	10,010
10,000	10,000	9,500	80,000	32,000	38,000	1,500	5	10,015
10,000	10,000	9,500	80,000	32,000	38,000	2,000	5	10,020
12,000	12,000	11,500	93,000	40,000	46,000	0,500	5	12,005
12,000	12,000	11,500	93,000	40,000	46,000	1,000	5	12,010
12,000	12,000	11,500	93,000	40,000	46,000	1,500	5	12,015
12,000	12,000	11,500	93,000	40,000	46,000	2,000	5	12,020
16,000	16,000	15,500	108,000	50,000	58,000	0,500	5	16,005
16,000	16,000	15,500	108,000	50,000	58,000	1,000	5	16,010
16,000	16,000	15,500	108,000	50,000	58,000	1,500	5	16,015
16,000	16,000	15,500	108,000	50,000	58,000	2,000	5	16,020
16,000	16,000	15,500	108,000	50,000	58,000	3,000	5	16,030
20,000	20,000	19,500	126,000	62,000	74,000	1,000	5	20,010
20,000	20,000	19,500	126,000	62,000	74,000	1,500	5	20,015
20,000	20,000	19,500	126,000	62,000	74,000	2,000	5	20,020
20,000	20,000	19,500	126,000	62,000	74,000	3,000	5	20,030

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
M	≤750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18		120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21		120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08

多齿立铣刀TF100SF

产品代号 85040

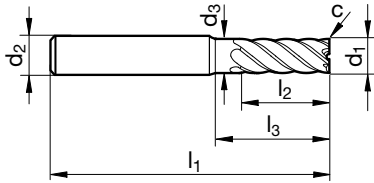


P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	○



带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用

特别适用于精铣硬度不超过48HRC的材料



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,100	6	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,100	6	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,100	6	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,150	6	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,150	6	20,000
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	0,200	6	25,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø						f _z (mm/z) / Ø								
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
K	≤240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12
N	≤7% Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥7% Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28	460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13

多齿立铣刀TF100SF

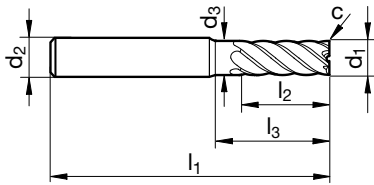
产品代号 84984



P	M	K	N	S	H
•	•		•	•	



钴涂层 • 带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用
特别适用于精铣硬度不超过48HRC的材料



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,100	6	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,100	6	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,100	6	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,150	6	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,150	6	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
M	≤750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18		120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21		120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08
K	≤240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25		280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10
N	≤7% Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥7% Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28		460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11

多齿立铣刀TF100SF

产品代号 84976



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	



带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用
特别适用于精铣硬度不超过48HRC的材料

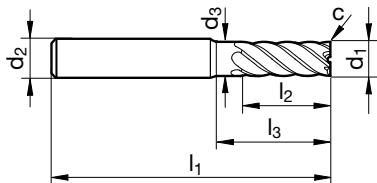
产品代号 84977



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	



带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用
特别适用于精铣硬度不超过48HRC的材料



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
4,000	6,000	3,800	65,000	12,000	26,000	0,050	5	4,000
5,000	6,000	4,800	65,000	15,000	26,000	0,050	5	5,000
6,000	6,000	5,700	65,000	18,000	28,000	0,050	5	6,000
8,000	8,000	7,700	75,000	24,000	38,000	0,100	5	8,000
10,000	10,000	9,500	80,000	30,000	38,000	0,100	5	10,000
12,000	12,000	11,500	93,000	36,000	46,000	0,100	5	12,000
16,000	16,000	15,500	108,000	48,000	58,000	0,150	5	16,000
20,000	20,000	19,500	126,000	60,000	74,000	0,150	5	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18		120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21		120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25		280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10
N	≤ 7% Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥ 7% Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28		460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11

多齿立铣刀TF100SF

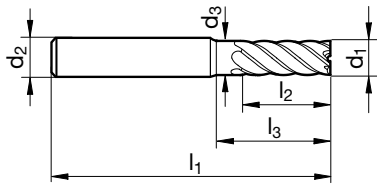
产品代号 85041



P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	



无倒角 • 带缩颈 • 中心加工 • 普遍适用
特别适用于精铣硬度不超过48HRC的材料



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
4,000	6,000	65,000	12,000	26,000	0,050	5	4,000
5,000	6,000	65,000	15,000	26,000	0,050	5	5,000
6,000	6,000	65,000	18,000	28,000	0,050	5	6,000
8,000	8,000	75,000	24,000	38,000	0,100	5	8,000
10,000	10,000	80,000	30,000	38,000	0,100	5	10,000
12,000	12,000	93,000	36,000	46,000	0,100	5	12,000
16,000	16,000	108,000	48,000	58,000	0,150	5	16,000
20,000	20,000	126,000	60,000	74,000	0,150	5	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			a _p =l ₂		HPC	HSC	a _e max = 0,10xD		a _p =l ₂		a _e max = 0,02xD						
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12
N	≤ 7% Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥ 7% Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28	460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13

HP 100 U -多齿立铣刀

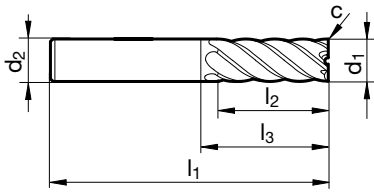
产品代号 84908



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	



中心加工 • 普遍适用



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	8,000	11,400	0,050	6	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	15,900	0,050	6	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	17,900	0,050	6	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,050	6	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,100	6	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,100	6	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,100	6	12,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,150	6	16,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,150	8	20,000
25,000	25,000	121,000	45,000	65,000	0,200	10	25,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	220	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	240	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	170	0,026	0,052	0,070	0,097	0,12	0,15	0,19		180	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07
M	≤ 750 N/mm ²	150	0,026	0,052	0,070	0,097	0,12	0,15	0,19	80	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07	0,09
	≥ 750 N/mm ²	70	0,023	0,046	0,061	0,081	0,10	0,13	0,16		80	0,010	0,020	0,026	0,035	0,04	0,06
S	镍基	40	0,017	0,035	0,046	0,069	0,08	0,11	0,14	40	0,008	0,015	0,020	0,030	0,04	0,05	0,06
	钛基	70	0,023	0,046	0,061	0,087	0,10	0,14	0,17		80	0,011	0,022	0,029	0,042	0,05	0,07
K	≤ 240 HB	190	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	210	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
	≥ 240 HB	170	0,026	0,052	0,070	0,097	0,12	0,15	0,19		180	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07

对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

HP 100 U -多齿立铣刀

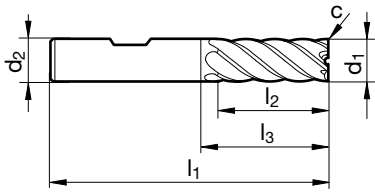
产品代号 84909



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	



中心加工 • 普遍适用



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,050	6	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,100	6	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,100	6	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,100	6	12,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,150	6	16,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,150	8	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø						Vc	fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	220	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	240	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
	≥850 N/mm ²	170	0,026	0,052	0,070	0,097	0,12	0,15	0,19	180	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07	0,09
M	≤750 N/mm ²	150	0,026	0,052	0,070	0,097	0,12	0,15	0,19	160	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07	0,09
	≥750 N/mm ²	70	0,023	0,046	0,061	0,081	0,10	0,13	0,16	80	0,010	0,020	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
S	镍基	40	0,017	0,035	0,046	0,069	0,08	0,11	0,14	40	0,008	0,015	0,020	0,030	0,04	0,05	0,06
	钛基	70	0,023	0,046	0,061	0,087	0,10	0,14	0,17	80	0,011	0,022	0,029	0,042	0,05	0,07	0,08
K	≤240 HB	190	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	210	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
	≥240 HB	170	0,026	0,052	0,070	0,097	0,12	0,15	0,19	180	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07	0,09

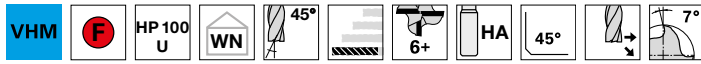
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

HP 100 U -多齿立铣刀

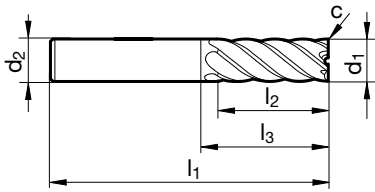
产品代号 84910



P	M	K	N	S	H
•	•	•			



中心加工 • 普遍适用



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	6	6,000
8,000	8,000	100,000	40,000	64,000	0,100	6	8,000
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	0,100	6	10,000
12,000	12,000	150,000	45,000	105,000	0,100	6	12,000
16,000	16,000	150,000	65,000	102,000	0,150	6	16,000
20,000	20,000	150,000	65,000	100,000	0,150	8	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	90	0,010	0,019	0,026	0,036	0,043	0,058	0,072	110	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050
	≥ 850 N/mm ²	60	0,009	0,018	0,024	0,034	0,041	0,054	0,068		80	0,006	0,013	0,017	0,023	0,028	0,037
M	≤ 750 N/mm ²	60	0,009	0,018	0,024	0,034	0,041	0,054	0,068	70	0,006	0,013	0,017	0,023	0,028	0,037	0,046
	≥ 750 N/mm ²	30	0,008	0,016	0,021	0,028	0,034	0,045	0,056		35	0,005	0,010	0,013	0,018	0,021	0,028
S	镍基	20	0,006	0,012	0,016	0,024	0,029	0,039	0,048	20	0,004	0,008	0,010	0,015	0,018	0,024	0,030
	钛基	30	0,008	0,016	0,021	0,031	0,037	0,049	0,061		35	0,005	0,011	0,015	0,021	0,025	0,033
K	≤ 240 HB	70	0,010	0,019	0,026	0,036	0,043	0,058	0,072	95	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050
	≥ 240 HB	60	0,009	0,018	0,024	0,034	0,041	0,054	0,068		80	0,006	0,013	0,017	0,023	0,028	0,037

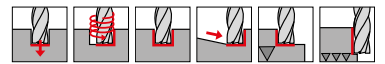
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

铝用立铣刀TF100W

产品代号 84960



P	M	K	N	S	H
			•		

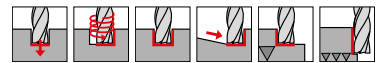


刃口微处理 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属

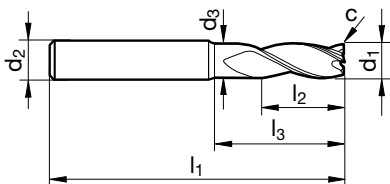
产品代号 84961



P	M	K	N	S	H
			•		



刃口微处理 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属



d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,060	3	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,080	3	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,100	3	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,120	3	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,160	3	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,200	3	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,240	3	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,320	3	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,200	3	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤ 850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

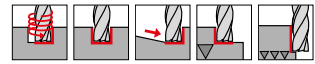
Carbo涂层能有效的改善排屑并提高刀具寿命

铝用立铣刀TF100W

产品代号 85042



P	M	K	N	S	H
			•		

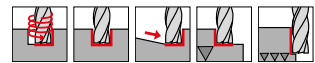


刃口微处理 • 带缩颈 • 中心加工 • DLC 涂层确保良好的排屑、高切削参数和刀具寿命

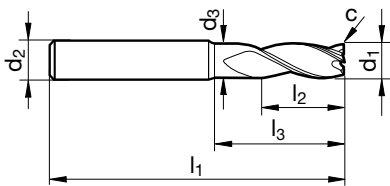
产品代号 85043



P	M	K	N	S	H
			•		



刃口微处理 • 带缩颈 • 中心加工 • DLC 涂层确保良好的排屑、高切削参数和刀具寿命

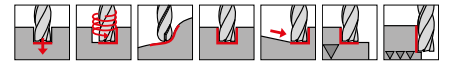
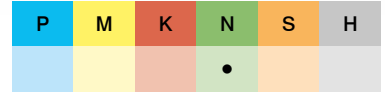


d1 js9 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,030	3	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,040	3	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,050	3	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,060	3	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,080	3	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,100	3	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,120	3	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,160	3	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,200	3	20,000

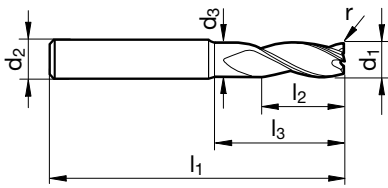
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤ 850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

铝用立铣刀TF100W

产品代号 84962



刃口微处理 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属



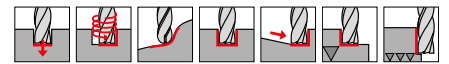
d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,500	3	6,005
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,000	3	6,010
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,500	3	8,005
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,000	3	8,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,500	3	10,005
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,000	3	10,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,500	3	10,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	3	12,005
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,000	3	12,010
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,500	3	12,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,000	3	12,020
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,500	3	12,025
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	3,000	3	12,030
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	4,000	3	12,040
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,000	3	16,010
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,000	3	16,020
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,500	3	16,025
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	3,000	3	16,030
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	4,000	3	16,040
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	1,000	3	20,010
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,000	3	20,020
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,500	3	20,025
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	3,000	3	20,030
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	4,000	3	20,040
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	2,000	3	25,020
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	3,000	3	25,030
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	4,000	3	25,040

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø														
			3	6	8	10	12	16	20								
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤ 850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

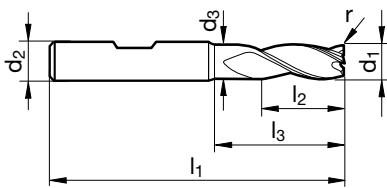
Carbo涂层能有效的改善排屑并提高刀具寿命

铝用立铣刀TF100W

产品代号 84963



刃口微处理 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属



d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,500	3	6,005
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,000	3	6,010
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,500	3	8,005
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,000	3	8,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,500	3	10,005
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,000	3	10,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,500	3	10,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	3	12,005
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,000	3	12,010
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,500	3	12,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,000	3	12,020
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,500	3	12,025
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	3,000	3	12,030
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	4,000	3	12,040
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,000	3	16,010
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,000	3	16,020
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,500	3	16,025
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	3,000	3	16,030
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	4,000	3	16,040
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	1,000	3	20,010
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,000	3	20,020
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,500	3	20,025
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	3,000	3	20,030
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	4,000	3	20,040
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	2,000	3	25,020
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	3,000	3	25,030
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	4,000	3	25,040

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø														
			3	6	8	10	12	16	20								
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤ 850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

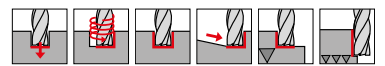
Carbo涂层能有效的改善排屑并提高刀具寿命

铝用立铣刀TF100W

产品代号 84964



P	M	K	N	S	H
			•		

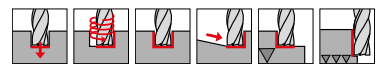


刃口微处理 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属

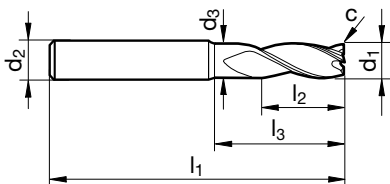
产品代号 84965



P	M	K	N	S	H
			•		



刃口微处理 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属



d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	5,500	65,000	13,000	28,000	0,120	3	6,000
8,000	8,000	7,500	75,000	19,000	38,000	0,160	3	8,000
10,000	10,000	9,200	80,000	22,000	38,000	0,200	3	10,000
12,000	12,000	11,200	93,000	26,000	46,000	0,240	3	12,000
16,000	16,000	15,000	108,000	32,000	58,000	0,320	3	16,000
20,000	20,000	19,000	126,000	38,000	74,000	0,200	3	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤ 850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

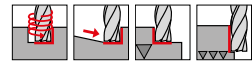
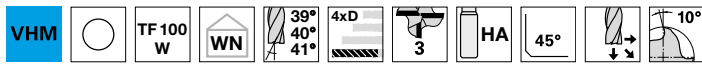
Carbo涂层能有效的改善排屑并提高刀具寿命

铝用立铣刀TF100W

产品代号 84966



P	M	K	N	S	H
			•		

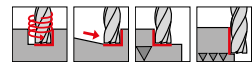
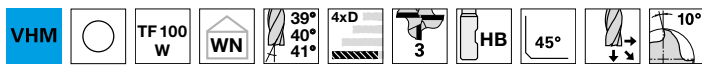


刃口微处理 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属

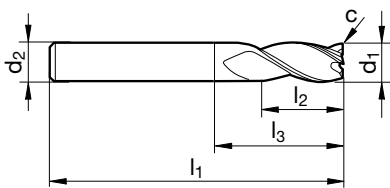
产品代号 84967



P	M	K	N	S	H
			•		



刃口微处理 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	65,000	24,000	28,000	0,060	3	6,000
8,000	8,000	75,000	32,000	38,000	0,080	3	8,000
10,000	10,000	100,000	40,000	58,000	0,100	3	10,000
12,000	12,000	100,000	48,000	53,000	0,120	3	12,000
16,000	16,000	125,000	64,000	75,000	0,160	3	16,000
20,000	20,000	150,000	80,000	98,000	0,200	3	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	400	0,016	0,031	0,042	0,064	0,08	0,10	0,13	450	0,010	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
	≥ 5% Si	200	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10		210	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048
NE	≤ 850 N/mm ²	190	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10	220	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060

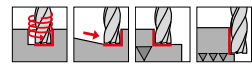
Carbo涂层能有效的改善排屑并提高刀具寿命

铝用立铣刀TF100W

产品代号 85044



P	M	K	N	S	H
			•		

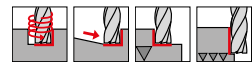


刃口微处理 • 芯厚改变 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属

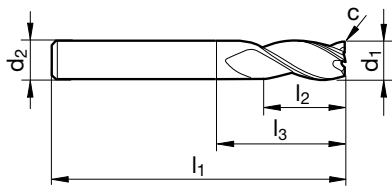
产品代号 85045



P	M	K	N	S	H
			•		



刃口微处理 • 芯厚改变 • 中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	75,000	30,000	38,000	0,060	3	6,000
8,000	8,000	86,000	40,000	49,000	0,080	3	8,000
10,000	10,000	100,000	50,000	58,000	0,100	3	10,000
12,000	12,000	120,000	60,000	73,000	0,120	3	12,000
16,000	16,000	150,000	80,000	100,000	0,160	3	16,000
20,000	20,000	175,000	100,000	123,000	0,200	3	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	400	0,016	0,031	0,042	0,064	0,08	0,10	0,13	450	0,010	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
	≥ 5% Si	200	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10		210	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048
NE	≤ 850 N/mm ²	190	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10	220	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060

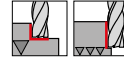
Carbo涂层能有效的改善排屑并提高刀具寿命

铝用立铣刀TF100W

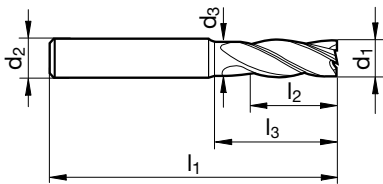
产品代号 84968



P	M	K	N	S	H
			•		



中心加工 • 无倒角
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属

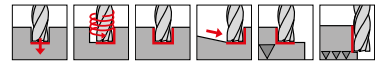
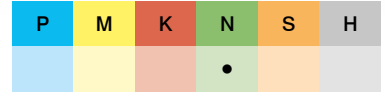


d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	4	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	4	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	4	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	4	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	4	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	4	20,000

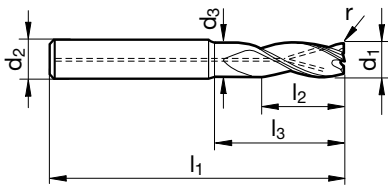
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	400	0,016	0,031	0,042	0,064	0,08	0,10	0,13	450	0,010	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
	≥ 5% Si	200	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10		210	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048
NE	≤ 850 N/mm ²	190	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10	220	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060

铝用立铣刀TF100W, 带内冷

产品代号 85046



内冷: 径向和轴向冷却出水 • 刃口微处理 • 带缩颈 • 中心加工 • DLC 涂层确保良好的排屑、高切削参数和刀具寿命



d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,500	3	6,005
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,000	3	6,010
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,500	3	8,005
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,000	3	8,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,500	3	10,005
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,000	3	10,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,500	3	10,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	3	12,005
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,000	3	12,010
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,500	3	12,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,000	3	12,020
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,500	3	12,025
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	3,000	3	12,030
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	4,000	3	12,040
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,000	3	16,010
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,000	3	16,020
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	3,000	3	16,030
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	4,000	3	16,040
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	1,000	3	20,010

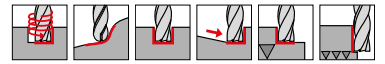
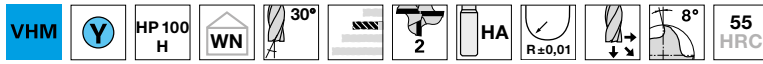
ISO	硬度	Vc	f _z (mm/z) / Ø							Vc	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤ 850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

超硬仿型铣刀HP100H

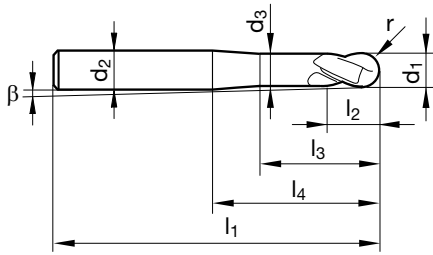
产品代号 85021



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	•



带缩颈 • 中心加工



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	Z	代号
2,000	6,000	1,800	57,000	3,000	8,000	20,000	1,000	2	2,000
3,000	6,000	2,800	57,000	3,500	9,000	20,000	1,500	2	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	4,000	9,700	20,000	2,000	2	4,000
6,000	6,000	5,600	57,000	6,000	19,000	21,000	3,000	2	6,000
8,000	8,000	7,600	63,000	7,000	25,000	27,000	4,000	2	8,000
10,000	10,000	9,600	72,000	8,000	28,000	32,000	5,000	2	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	10,000	33,000	38,000	6,000	2	12,000

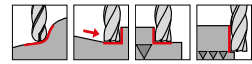
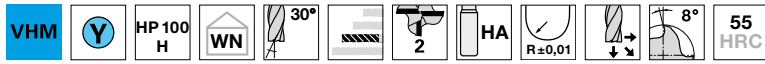
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			2	3	4	6	8	10	12		2	3	4	6	8	10	12
P	≤ 850 N/mm ²	240	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	390	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108
	≥ 850 N/mm ²	200	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144		320	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078
H	≤ 55 HRC	130	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	220	0,014	0,022	0,029	0,043	0,058	0,072	0,086
M	≤ 750 N/mm ²	160	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156	260	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094
	≥ 750 N/mm ²	80	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120		140	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060
S	镍基	45	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	80	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072
	钛基	100	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144		170	0,014	0,022	0,029	0,043	0,058	0,072
K	≤ 240 HB	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	360	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108
	≥ 240 HB	180	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156		300	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078
N	≥ 7% Si	300	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	500	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108

超硬仿型铣刀HP100H

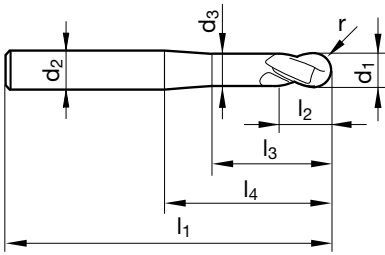
产品代号 85022



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	•



带缩颈 • 中心加工



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	Z	代号
6,000	6,000	5,600	80,000	6,000	39,000	44,000	3,000	2	6,000
8,000	8,000	7,600	100,000	7,000	59,000	64,000	4,000	2	8,000
10,000	10,000	9,600	120,000	8,000	73,000	80,000	5,000	2	10,000
12,000	12,000	11,500	120,000	10,000	68,000	75,000	6,000	2	12,000

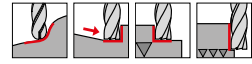
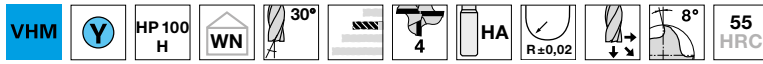
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			2	3	4	6	8	10	12		2	3	4	6	8	10	12
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	200	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054
	≥ 850 N/mm ²	100	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	160	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047
H	≤ 55 HRC	70	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	110	0,007	0,011	0,014	0,022	0,029	0,036	0,043
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039	0,052	0,065	130	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047
	≥ 750 N/mm ²	40	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	70	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036
S	镍基	30	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	40	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036
	钛基	50	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	90	0,007	0,011	0,014	0,022	0,029	0,036	0,043
K	≤ 240 HB	110	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	180	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054
	≥ 240 HB	90	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	150	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047
N	≥ 7% Si	150	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	250	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054

超硬仿型铣刀HP100H

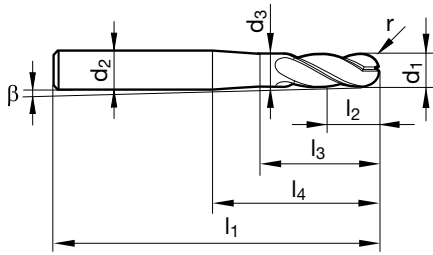
产品代号 85023



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	•



带缩颈 • 中心加工



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
2,000	6,000	1,900	57,000	3,000	10,000	21,000	1,000	5,800	4	2,000
3,000	6,000	2,800	57,000	3,500	14,000	21,000	1,500	4,400	4	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	4,000	16,000	21,000	2,000	3,100	4	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	5,000	18,000	21,000	2,500	1,600	4	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	6,000	20,000	21,000	3,000		4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	7,000	26,000	27,000	4,000		4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	8,000	30,000	32,000	5,000		4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	10,000	36,000	38,000	6,000		4	12,000

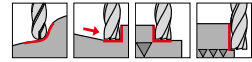
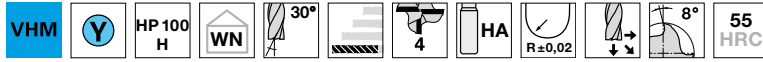
ISO	硬度	v_c	f_z (mm/z) / \emptyset								v_c	f_z (mm/z) / \emptyset							
			$a_p = 0,1xD$				$a_e = 0,1xD$					$a_p = 0,01xD$				$a_e \max = 0,01xD$			
			2	3	4	6	8	10	12		2	3	4	6	8	10	12		
P	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	240	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	390	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108		
	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	200	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	320	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094		
H	$\leq 55 \text{ HRC}$	130	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	220	0,014	0,022	0,029	0,043	0,058	0,072	0,086		
M	$\leq 750 \text{ N/mm}^2$	160	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156	260	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094		
	$\geq 750 \text{ N/mm}^2$	80	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	140	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072		
S	镍基	45	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	80	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072		
	钛基	100	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	170	0,014	0,022	0,029	0,043	0,058	0,072	0,086		
K	$\leq 240 \text{ HB}$	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	360	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108		
	$\geq 240 \text{ HB}$	180	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156	300	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094		
N	$\geq 7\% \text{ Si}$	300	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	500	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108		

超硬仿型铣刀HP100H

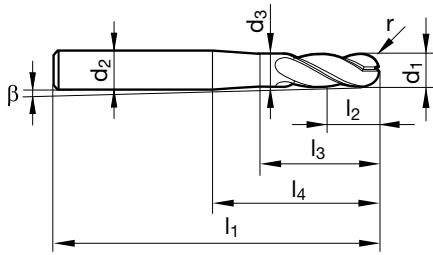
产品代号 85024



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	•



带缩颈 • 中心加工



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
2,000	6,000	1,900	80,000	3,000	10,000	40,000	1,000	3,000	4	2,000
3,000	6,000	2,800	80,000	3,500	14,000	40,000	1,500	2,300	4	3,000
4,000	6,000	3,800	80,000	4,000	16,000	40,000	2,000	1,600	4	4,000
5,000	6,000	4,800	100,000	5,000	18,000	50,000	2,500	0,700	4	5,000
6,000	6,000	5,700	100,000	6,000	49,000	64,000	3,000		4	6,000
8,000	8,000	7,700	100,000	7,000	49,000	64,000	4,000		4	8,000
10,000	10,000	9,500	100,000	8,000	48,000	60,000	5,000		4	10,000
12,000	12,000	11,500	120,000	10,000	68,000	75,000	6,000		4	12,000

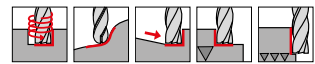
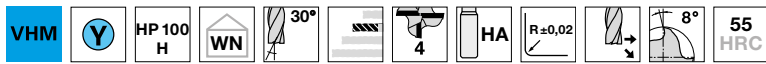
ISO	硬度	v_c	f_z (mm/z) / \emptyset								v_c	f_z (mm/z) / \emptyset							
			$a_p = 0,1xD$				$a_e = 0,1xD$					$a_p = 0,01xD$				$a_e \text{ max} = 0,01xD$			
			2	3	4	6	8	10	12		2	3	4	6	8	10	12		
P	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	120	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	200	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054		
	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	100	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	160	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047		
H	$\leq 55 \text{ HRC}$	70	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	110	0,007	0,011	0,014	0,022	0,029	0,036	0,043		
M	$\leq 750 \text{ N/mm}^2$	80	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039	0,052	0,065	130	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047		
	$\geq 750 \text{ N/mm}^2$	40	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	70	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036		
S	镍基	30	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	40	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036		
	钛基	50	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	90	0,007	0,011	0,014	0,022	0,029	0,036	0,043		
K	$\leq 240 \text{ HB}$	110	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	180	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054		
	$\geq 240 \text{ HB}$	90	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	150	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047		
N	$\geq 7\% \text{ Si}$	150	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	250	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054		

超硬仿型铣刀HP100H

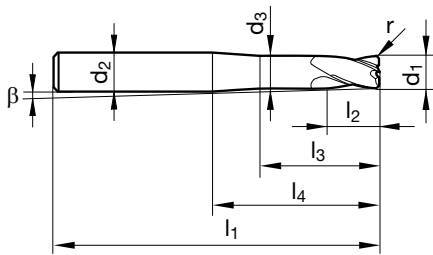
产品代号 85025



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	•



带缩颈 • 中心加工



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	3,500	14,000	21,000	0,300	4,200	4	3,003
3,000	6,000	2,800	57,000	3,500	14,000	21,000	0,500	4,200	4	3,005
4,000	6,000	3,800	57,000	4,000	16,000	21,000	0,300	2,800	4	4,003
4,000	6,000	3,800	57,000	4,000	16,000	21,000	0,500	2,800	4	4,005
5,000	6,000	4,800	57,000	5,000	18,000	21,000	0,300	1,400	4	5,003
5,000	6,000	4,800	57,000	5,000	18,000	21,000	0,500	1,400	4	5,005
6,000	6,000	5,700	57,000	6,000	20,000	21,000	0,300		4	6,003
6,000	6,000	5,700	57,000	6,000	20,000	21,000	0,500		4	6,005
6,000	6,000	5,700	57,000	6,000	20,000	21,000	1,000		4	6,010
6,000	6,000	5,700	57,000	6,000	20,000	21,000	1,500		4	6,015
8,000	8,000	7,700	63,000	8,000	26,000	27,000	0,500		4	8,005
8,000	8,000	7,700	63,000	8,000	26,000	27,000	1,000		4	8,010
8,000	8,000	7,700	63,000	8,000	26,000	27,000	1,500		4	8,015
8,000	8,000	7,700	63,000	8,000	26,000	27,000	2,000		4	8,020
10,000	10,000	9,500	72,000	10,000	30,000	32,000	0,500		4	10,005
10,000	10,000	9,500	72,000	10,000	30,000	32,000	1,000		4	10,010
10,000	10,000	9,500	72,000	10,000	30,000	32,000	1,500		4	10,015
10,000	10,000	9,500	72,000	10,000	30,000	32,000	2,000		4	10,020
12,000	12,000	11,500	83,000	12,000	36,000	38,000	0,500		4	12,005
12,000	12,000	11,500	83,000	12,000	36,000	38,000	1,000		4	12,010
12,000	12,000	11,500	83,000	12,000	36,000	38,000	1,500		4	12,015
12,000	12,000	11,500	83,000	12,000	36,000	38,000	2,000		4	12,020
16,000	16,000	15,500	92,000	16,000	42,000	44,000	2,000		4	16,020
16,000	16,000	15,500	92,000	16,000	42,000	44,000	3,000		4	16,030

ISO	硬度	Vc	f_z (mm/z) / ϕ							Vc	f_z (mm/z) / ϕ						
			2	3	4	6	8	10	12		2	3	4	6	8	10	12
P	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	240	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	360	0,021	0,032	0,042	0,063	0,084	0,105	0,126
	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	200	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144		300	0,017	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084
H	$\leq 55 \text{ HRC}$	120	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	200	0,017	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101
M	$\leq 750 \text{ N/mm}^2$	160	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156	240	0,018	0,027	0,036	0,055	0,073	0,091	0,109
	$\geq 750 \text{ N/mm}^2$	80	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120		130	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065
S	镍基	45	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	80	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078
	钛基	100	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144		150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084
K	$\leq 240 \text{ HB}$	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	330	0,021	0,032	0,042	0,063	0,084	0,105	0,126
	$\geq 240 \text{ HB}$	180	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156		270	0,018	0,027	0,036	0,055	0,073	0,091
N	$\geq 7\% \text{ Si}$	300	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	500	0,021	0,032	0,042	0,063	0,084	0,105	0,126

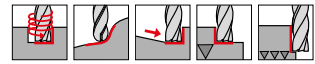
超硬仿型铣刀HP100H

产品代号 85026

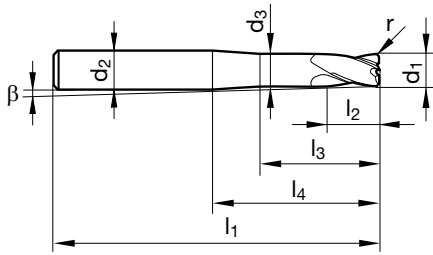


P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	•

VHM	Y	HP 100 H	WN	30°	4	HA	Rz=0,02	8°	55 HRC
-----	---	----------	----	-----	---	----	---------	----	--------



带缩颈 • 中心加工



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
3,000	6,000	2,800	80,000	3,500	25,000	40,000	0,300	2,200	4	3,003
3,000	6,000	2,800	80,000	3,500	25,000	40,000	0,500	2,200	4	3,005
4,000	6,000	3,800	80,000	4,000	32,000	40,000	0,300	1,500	4	4,003
4,000	6,000	3,800	80,000	4,000	32,000	40,000	0,500	1,500	4	4,005
5,000	6,000	4,800	80,000	5,000	39,000	40,000	0,300	0,800	4	5,003
5,000	6,000	4,800	80,000	5,000	39,000	40,000	0,500	0,800	4	5,005
6,000	6,000	5,700	80,000	6,000	39,000	44,000	0,300		4	6,003
6,000	6,000	5,700	80,000	6,000	39,000	44,000	0,500		4	6,005
6,000	6,000	5,700	80,000	6,000	39,000	44,000	1,000		4	6,010
6,000	6,000	5,700	80,000	6,000	39,000	44,000	1,500		4	6,015
8,000	8,000	7,700	100,000	8,000	59,000	64,000	0,500		4	8,005
8,000	8,000	7,700	100,000	8,000	59,000	64,000	1,000		4	8,010
8,000	8,000	7,700	100,000	8,000	59,000	64,000	1,500		4	8,015
8,000	8,000	7,700	100,000	8,000	59,000	64,000	2,000		4	8,020
10,000	10,000	9,500	120,000	10,000	73,000	80,000	0,500		4	10,005
10,000	10,000	9,500	120,000	10,000	73,000	80,000	1,000		4	10,010
10,000	10,000	9,500	120,000	10,000	73,000	80,000	1,500		4	10,015
10,000	10,000	9,500	120,000	10,000	73,000	80,000	2,000		4	10,020
12,000	12,000	11,500	120,000	12,000	73,000	75,000	0,500		4	12,005
12,000	12,000	11,500	120,000	12,000	73,000	75,000	1,000		4	12,010
12,000	12,000	11,500	120,000	12,000	73,000	75,000	1,500		4	12,015
12,000	12,000	11,500	120,000	12,000	73,000	75,000	2,000		4	12,020
16,000	16,000	15,500	150,000	16,000	98,000	102,000	2,000		4	16,020
16,000	16,000	15,500	150,000	16,000	98,000	102,000	3,000		4	16,030

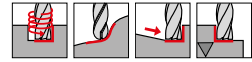
ISO	硬度	Vc	f_z (mm/z) / ϕ							Vc	f_z (mm/z) / ϕ						
			2	3	4	6	8	10	12		2	3	4	6	8	10	12
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	180	0,011	0,016	0,021	0,032	0,042	0,053	0,063
	≥ 850 N/mm ²	100	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072		150	0,008	0,013	0,017	0,025	0,034	0,042
H	≤ 55 HRC	60	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	100	0,008	0,013	0,017	0,025	0,034	0,042	0,050
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039	0,052	0,065	120	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,046	0,055
	≥ 750 N/mm ²	40	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060		70	0,007	0,010	0,013	0,020	0,026	0,033
S	镍基	30	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	40	0,007	0,010	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039
	钛基	50	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072		80	0,008	0,013	0,017	0,025	0,034	0,042
K	≤ 240 HB	110	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	170	0,011	0,016	0,021	0,032	0,042	0,053	0,063
	≥ 240 HB	90	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078		140	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,046
N	$\geq 7\%$ Si	150	0,015	0,023	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	250	0,011	0,016	0,021	0,032	0,042	0,053	0,063

超硬仿型铣刀HP100H

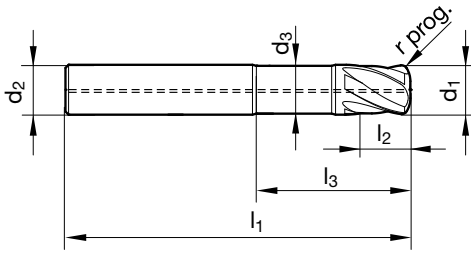
产品代号 85027



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	•



对于HSC粗加工用小切深大进给 • 对于材料组M/S要求冷却铣削 • 内冷 > Ø 5 mm • 带缩颈 • 不过中心



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
3,000	6,000	2,850	57,000	2,000	15,000	0,150	4	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	3,000	18,000	0,600	4	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	4,000	20,000	0,750	4	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	5,000	20,000	0,900	4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	6,000	26,000	1,200	4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	8,000	31,000	1,500	4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	10,000	37,000	1,800	4	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	12,000	43,000	2,400	4	16,000

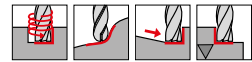
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							a _p max								
			3	4	5	8	8	10	12	16	3	4	5	8	8	10	12	16
P	≤ 850 N/mm ²	250	0,13	0,17	0,21	0,29	0,38	0,48	0,58	0,77	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48	0,60	0,72	0,96
	≥ 850 N/mm ²	170	0,09	0,12	0,15	0,22	0,29	0,36	0,43	0,58	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80
K	≤ 240 HB	220	0,11	0,14	0,18	0,25	0,34	0,42	0,50	0,67	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48	0,60	0,72	0,96
	≥ 240 HB	180	0,10	0,13	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,61	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80
H	≤ 55 HRC	120	0,07	0,10	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,48	0,64
	55-63 HRC	90	0,04	0,05	0,06	0,11	0,14	0,18	0,22	0,29	0,10	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48
M	≤ 850 N/mm ²	130	0,11	0,14	0,18	0,25	0,34	0,42	0,50	0,67	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,48	0,64
	≥ 850 N/mm ²	70	0,07	0,10	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48	0,10	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48
S	Ti	60	0,07	0,10	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48	0,10	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48

超硬仿型铣刀HP100H

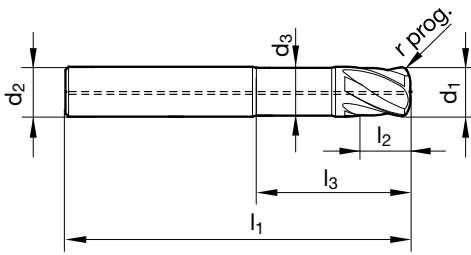
产品代号 85028



P	M	K	N	S	H
•	•	•		•	•



对于HSC粗加工用小切深大进给 • 对于材料组M/S要求冷却铣削 • 内冷 > Ø 5 mm • 带缩颈 • 不过中心



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
3,000	6,000	2,850	80,000	2,000	30,000	0,150	4	3,000
4,000	6,000	3,800	80,000	3,000	32,000	0,600	4	4,000
5,000	6,000	4,800	80,000	4,000	40,000	0,750	4	5,000
6,000	6,000	5,700	80,000	5,000	43,000	0,900	4	6,000
8,000	8,000	7,700	100,000	6,000	63,000	1,200	4	8,000
10,000	10,000	9,500	120,000	8,000	79,000	1,500	4	10,000
12,000	12,000	11,500	120,000	10,000	74,000	1,800	4	12,000
16,000	16,000	15,500	150,000	12,000	101,000	2,400	4	16,000

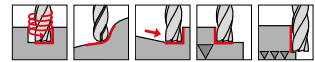
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø								a _p max							
			3	4	5	8	8	10	12	16	3	4	5	8	8	10	12	16
P	≤ 850 N/mm ²	125	0,09	0,13	0,16	0,22	0,29	0,36	0,43	0,58	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48
	≥ 850 N/mm ²	85	0,07	0,09	0,11	0,16	0,22	0,27	0,32	0,43	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40
K	≤ 240 HB	110	0,08	0,11	0,14	0,19	0,25	0,32	0,38	0,50	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36	0,48
	≥ 240 HB	90	0,07	0,10	0,12	0,17	0,23	0,29	0,35	0,46	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40
H	≤ 55 HRC	60	0,05	0,07	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,36	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32
	55-63 HRC	45	0,03	0,04	0,05	0,08	0,11	0,14	0,16	0,22	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24
M	≤ 850 N/mm ²	65	0,08	0,11	0,14	0,19	0,25	0,32	0,38	0,50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32
	≥ 850 N/mm ²	35	0,05	0,07	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,36	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24
S	Ti	30	0,05	0,07	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,36	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24

超硬仿型铣刀HP100H

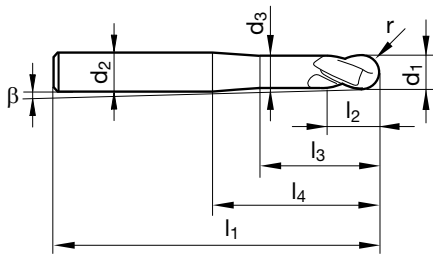
产品代号 84934



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工 • 球头铣刀
 钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
0,500	3,000	0,450	38,000	0,750	2,600	10,000	0,250	9,600	2	0,500
0,800	3,000	0,750	38,000	1,200	3,500	10,000	0,400	8,100	2	0,800
1,000	3,000	0,920	38,000	1,500	4,000	10,000	0,500	7,200	2	1,000
1,500	3,000	1,400	38,000	2,250	5,500	10,000	0,750	5,000	2	1,500
2,000	6,000	1,850	57,000	3,000	9,400	21,000	1,000	7,500	2	2,000
3,000	6,000	2,850	57,000	5,000	11,600	21,000	1,500	5,300	2	3,000
4,000	6,000	3,700	57,000	6,000	14,500	21,000	2,000	3,000	2	4,000
5,000	6,000	4,700	57,000	8,000	17,300	21,000	2,500	1,800	2	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	9,000	20,000	21,000	3,000		2	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	12,000	26,000	27,000	4,000		2	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	15,000	31,000	32,000	5,000		2	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	18,000	37,000	38,000	6,000		2	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	24,000	43,000	44,000	8,000		2	16,000

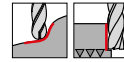
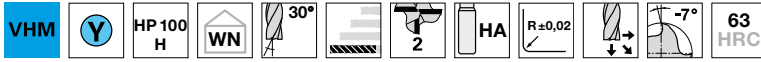
ISO	硬度	v_c	f_z (mm/z) / \varnothing							v_c	f_z (mm/z) / \varnothing						
			2	3	4	6	8	10	12		2	3	4	6	8	10	12
P	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	200	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	320	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094
	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	130	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	220	0,014	0,022	0,029	0,043	0,058	0,072	0,086
H	$\leq 55 \text{ HRC}$	180	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156	300	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094
	55-63 HRC	90	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	160	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072
K	$\geq 240 \text{ HB}$	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	360	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108

超硬仿型铣刀HP100H

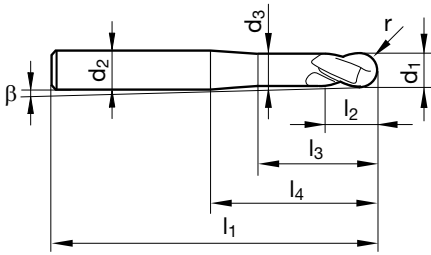
产品代号 84935



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工 • 球头铣刀
 钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
3,000	6,000	2,850	75,000	5,000	20,000	39,000	1,500	3,500	2	3,000
4,000	6,000	3,800	75,000	6,000	20,000	39,000	2,000	2,400	2	4,000
5,000	6,000	4,800	75,000	8,000	20,000	39,000	2,500	1,300	2	5,000
6,000	6,000	5,700	75,000	9,000	38,000	39,000	3,000		2	6,000
8,000	8,000	7,700	100,000	12,000	63,000	64,000	4,000		2	8,000
10,000	10,000	9,500	100,000	15,000	59,000	60,000	5,000		2	10,000
12,000	12,000	11,500	150,000	18,000	104,000	105,000	6,000		2	12,000
16,000	16,000	15,500	150,000	24,000	101,000	102,000	8,000		2	16,000

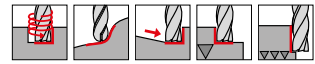
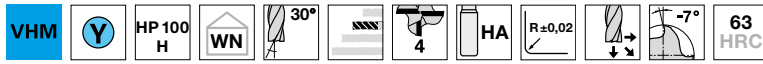
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø														
			2	3	4	6	8	10	12								
P	≤ 850 N/mm ²	100	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	160	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047
	≥ 850 N/mm ²	70	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072		110	0,007	0,011	0,014	0,022	0,029	0,036
H	≤ 55 HRC	90	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	150	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047
	55-63 HRC	50	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060		80	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030
K	≥ 240 HB	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	360	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108

超硬仿型铣刀HP100H

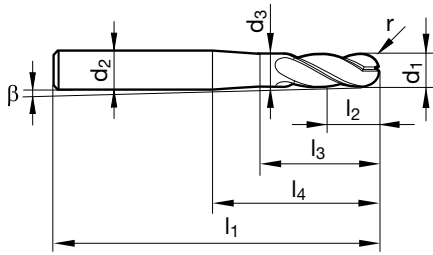
产品代号 84938



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工 • 球头铣刀
 钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
2,000	6,000	1,900	57,000	3,000	10,000	21,000	1,000	5,800	4	2,000
3,000	6,000	2,800	57,000	3,500	14,000	21,000	1,500	4,400	4	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	4,000	16,000	21,000	2,000	3,100	4	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	5,000	18,000	21,000	2,500	1,600	4	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	6,000	20,000	21,000	3,000		4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	7,000	26,000	27,000	4,000		4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	8,000	30,000	32,000	5,000		4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	10,000	36,000	38,000	6,000		4	12,000

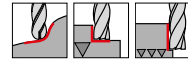
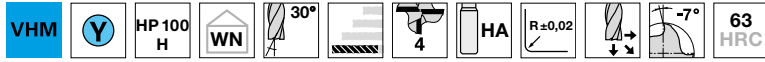
ISO	硬度	v_c	f_z (mm/z) / \emptyset								v_c	f_z (mm/z) / \emptyset							
			2	3	4	6	8	10	12	2		3	4	6	8	10	12		
P	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	200	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144		320	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094	
	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	130	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144		220	0,014	0,022	0,029	0,043	0,058	0,072	0,086	
H	$\leq 55 \text{ HRC}$	180	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156		300	0,016	0,023	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094	
	55-63 HRC	90	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120		160	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	
K	$\geq 240 \text{ HB}$	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180		360	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	

超硬仿型铣刀HP100H

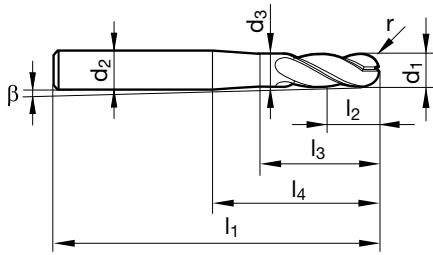
产品代号 84939



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工 • 球头铣刀
 钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
2,000	6,000	1,900	80,000	3,000	10,000	40,000	1,000	3,000	4	2,000
3,000	6,000	2,800	80,000	3,500	14,000	40,000	1,500	2,300	4	3,000
4,000	6,000	3,800	80,000	4,000	16,000	40,000	2,000	1,600	4	4,000
5,000	6,000	4,800	100,000	5,000	18,000	50,000	2,500	0,700	4	5,000
6,000	6,000	5,700	100,000	6,000	49,000	64,000	3,000		4	6,000
8,000	8,000	7,700	100,000	7,000	49,000	64,000	4,000		4	8,000
10,000	10,000	9,500	100,000	8,000	48,000	60,000	5,000		4	10,000
12,000	12,000	11,500	120,000	10,000	68,000	75,000	6,000		4	12,000

ISO	硬度	v_c	f_z (mm/z) / \emptyset							$a_p = 0,1xD$	$a_e = 0,1xD$	v_c	f_z (mm/z) / \emptyset							$a_p = 0,01xD$	$a_e \max = 0,01xD$
			2	3	4	6	8	10	12				2	3	4	6	8	10	12		
P	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	100	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	160	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047				
	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	70	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072		110	0,007	0,011	0,014	0,022	0,029	0,036	0,043			
H	$\leq 55 \text{ HRC}$	90	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	150	0,008	0,012	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047				
	55-63 HRC	50	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060		80	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036			
K	$\geq 240 \text{ HB}$	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	360	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108				

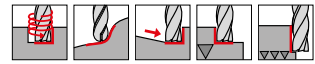
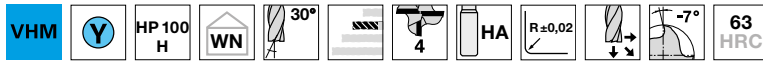
top line

超硬仿型铣刀HP100H

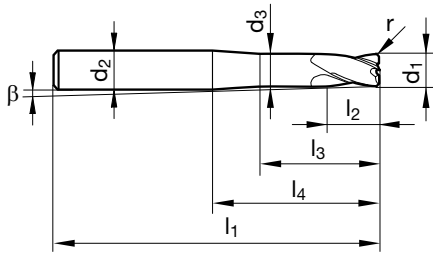
产品代号 84930



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工 • 带圆弧角
 钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	β °	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	5,000	14,000	21,000	0,500	4,200	4	3,000
4,000	6,000	3,800	57,000	6,000	16,000	21,000	0,500	2,800	4	4,000
5,000	6,000	4,800	57,000	8,000	18,000	21,000	0,500	1,400	4	5,000
6,000	6,000	5,700	57,000	9,000	20,000	21,000	1,000		4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	12,000	26,000	27,000	1,000		4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	15,000	30,000	32,000	1,500		4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	18,000	36,000	38,000	1,500		4	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	24,000	42,000	44,000	2,000		4	16,000

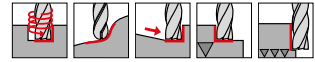
ISO	硬度	v_c	f_z (mm/z) / \emptyset								v_c	f_z (mm/z) / \emptyset							
			2	3	4	6	8	10	12	2		3	4	6	8	10	12		
P	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	200	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144		300	0,017	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	
	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	120	0,024	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144		200	0,017	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	
H	$\leq 55 \text{ HRC}$	180	0,026	0,039	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156		270	0,018	0,027	0,036	0,055	0,073	0,091	0,109	
	55-63 HRC	90	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120		160	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	
K	$\geq 240 \text{ HB}$	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180		360	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	

超硬仿型铣刀HP100H

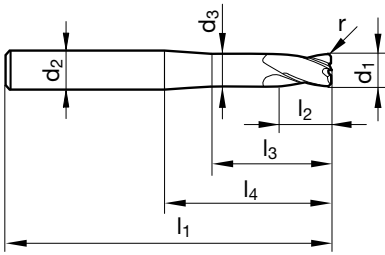
产品代号 84931



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工 • 带圆弧角
 钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 h8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	r mm	Z	代号
6,000	6,000	5,700	75,000	9,000	38,000	39,000	1,000	4	6,000
8,000	8,000	7,700	100,000	12,000	59,000	60,000	1,000	4	8,000
10,000	10,000	9,500	100,000	15,000	58,000	60,000	1,500	4	10,000
12,000	12,000	11,500	150,000	18,000	98,000	100,000	1,500	4	12,000
16,000	16,000	15,500	150,000	24,000	98,000	100,000	2,000	4	16,000

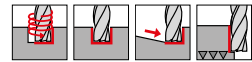
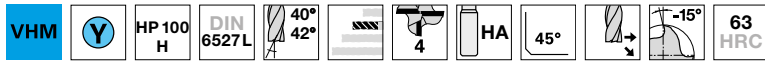
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			2	3	4	6	8	10	12		2	3	4	6	8	10	12
P	≤850 N/mm ²	100	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	150	0,008	0,013	0,017	0,025	0,034	0,042	0,050
	≥850 N/mm ²	60	0,012	0,018	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072		100	0,008	0,013	0,017	0,025	0,034	0,042
H	≤55 HRC	90	0,013	0,020	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	135	0,009	0,014	0,018	0,027	0,036	0,046	0,055
	55-63 HRC	50	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060		80	0,007	0,010	0,013	0,020	0,026	0,033
K	≥240 HB	220	0,030	0,045	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	360	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108

超硬铣刀HP100H

产品代号 84936



P	M	K	N	S	H
○		●			●

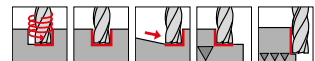


中心加工 · 带缩颈
 钢件硬度至HRC63 · 铸件材料

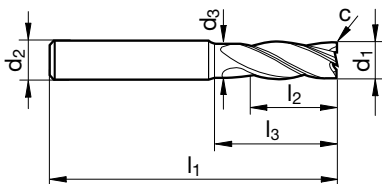
产品代号 84937



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工 · 带缩颈
 钢件硬度至HRC63 · 铸件材料



d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,150	4	6,000
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,150	4	8,000
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,200	4	12,000
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,350	4	16,000
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,450	4	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≥ 1000 N/mm ²	270	0,034	0,068	0,090	0,125	0,15	0,20	0,25	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
K	≥ 300 HB	280	0,038	0,075	0,100	0,138	0,17	0,22	0,28	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12
H	≤ 55 HRC	140	0,026	0,053	0,070	0,100	0,12	0,16	0,20	140	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
	≥ 55 HRC	80	0,021	0,042	0,056	0,075	0,09	0,12	0,15	100	0,008	0,015	0,020	0,027	0,03	0,04	0,05

超硬多齿立铣刀HP100H

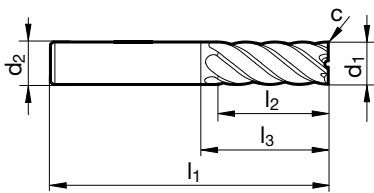
产品代号 84932



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工
 钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	8,000	11,400	0,050	6	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	15,900	0,050	6	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	17,900	0,050	6	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,050	6	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,100	6	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,100	6	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,100	6	12,000
14,000	14,000	83,000	26,000	38,000	0,150	6	14,000
14,000	16,000	92,000	32,000	40,000	0,150	6	14,001
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,150	6	16,000
18,000	18,000	92,000	32,000	44,000	0,150	8	18,000
18,000	20,000	104,000	38,000	48,000	0,150	8	18,001
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,150	8	20,000

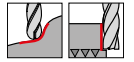
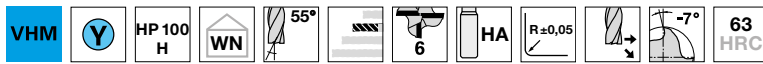
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≥ 1000 N/mm ²	180	0,029	0,057	0,076	0,105	0,13	0,17	0,21	180	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07	0,09
K	≥ 300 HB	180	0,029	0,057	0,076	0,105	0,13	0,17	0,21	180	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07	0,09
H	≤ 55 HRC	100	0,024	0,048	0,064	0,088	0,11	0,14	0,18	110	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 55 HRC	70	0,019	0,038	0,050	0,070	0,08	0,11	0,14	80	0,007	0,014	0,018	0,025	0,03	0,04	0,05

超硬多齿立铣刀HP100H

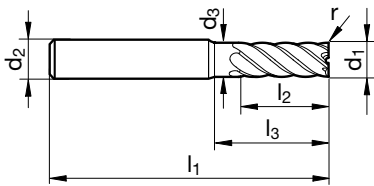
产品代号 85029



P	M	K	N	S	H
○		●			●



带缩颈 • 中心加工
 钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 e8 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	11,400	0,300	6	3,003
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	15,900	0,400	6	4,004
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	17,900	0,500	6	5,005
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,500	6	6,005
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,000	6	6,010
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,500	6	8,005
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,000	6	8,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,500	6	10,005
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,000	6	10,010
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,500	6	10,015
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	6	12,005
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,000	6	12,010
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,500	6	12,015
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,000	6	16,010
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,000	6	16,020

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≥ 1000 N/mm ²	180	0,029	0,057	0,076	0,105	0,13	0,17	0,21	180	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07	0,09
K	≥ 300 HB	180	0,029	0,057	0,076	0,105	0,13	0,17	0,21	180	0,013	0,025	0,033	0,046	0,06	0,07	0,09
H	≤ 55 HRC	100	0,024	0,048	0,064	0,088	0,11	0,14	0,18	110	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 55 HRC	70	0,019	0,038	0,050	0,070	0,08	0,11	0,14	80	0,007	0,014	0,018	0,025	0,03	0,04	0,05

超硬多齿立铣刀HP100H

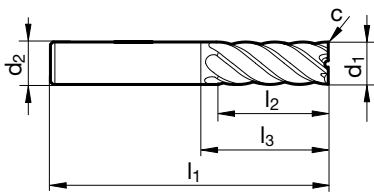
产品代号 84933



P	M	K	N	S	H
○		●			●



中心加工
钢件硬度至HRC63 • 铸件材料



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	6	6,000
8,000	8,000	100,000	40,000	64,000	0,100	6	8,000
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	0,100	6	10,000
12,000	12,000	150,000	45,000	105,000	0,100	6	12,000
16,000	16,000	150,000	65,000	102,000	0,150	6	16,000
20,000	20,000	150,000	65,000	100,000	0,150	8	20,000

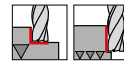
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø						v _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≥ 1000 N/mm ²	70	0,010	0,020	0,027	0,037	0,044	0,059	0,074	80	0,006	0,013	0,017	0,023	0,028	0,037	0,046
K	≥ 300 HB	70	0,010	0,020	0,027	0,037	0,044	0,059	0,074	80	0,006	0,013	0,017	0,023	0,028	0,037	0,046
H	≤ 55 HRC	40	0,008	0,017	0,022	0,031	0,037	0,049	0,061	50	0,005	0,010	0,013	0,018	0,021	0,028	0,035
	≥ 55 HRC	20	0,007	0,013	0,018	0,025	0,029	0,039	0,049	35	0,003	0,007	0,009	0,013	0,015	0,020	0,025

60° 螺旋槽倒角铣刀

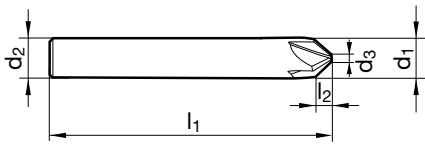
产品代号 85001



P	M	K	N	S	H
•	•	○	•	•	



端面切削 • 不过中心



d1 js9 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	代号
6,000	6,000	1,500	57,000	3,900	5	6,000
8,000	8,000	2,000	63,000	5,200	5	8,000
10,000	10,000	2,500	72,000	6,500	5	10,000
12,000	12,000	3,000	83,000	7,800	5	12,000
16,000	16,000	4,000	92,000	10,400	5	16,000
20,000	20,000	5,000	104,000	13,000	5	20,000

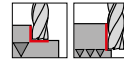
ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø						V _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12	180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16	0,20
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07	100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10	0,12
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
N	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17	330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22	0,28

90° 螺旋槽倒角铣刀

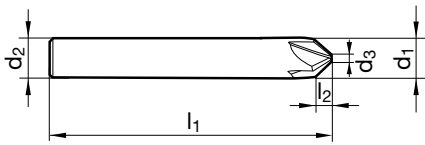
产品代号 85002



P	M	K	N	S	H
•	•	○	•	•	



不过中心



d1 js9 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	代号
6,000	6,000	1,500	57,000	2,250	5	6,000
8,000	8,000	2,000	63,000	3,000	5	8,000
10,000	10,000	2,500	72,000	3,750	5	10,000
12,000	12,000	3,000	83,000	4,500	5	12,000
16,000	16,000	4,000	92,000	6,000	5	16,000
20,000	20,000	5,000	104,000	7,500	5	20,000

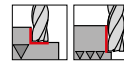
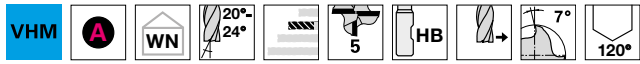
ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø						V _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12		180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16
M	≤750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07		100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10
K	≤240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
N	≥7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17	330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22	0,28

120° 螺旋槽倒角铣刀

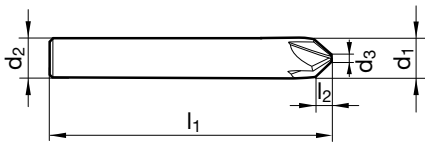
产品代号 85003



P	M	K	N	S	H
•	•	○	•	•	



不过中心



d1 js9 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	代号
6,000	6,000		57,000	1,300	5	6,000
8,000	8,000		63,000	1,730	5	8,000
10,000	10,000		72,000	2,170	5	10,000
12,000	12,000		83,000	2,600	5	12,000
16,000	16,000		92,000	3,460	5	16,000
20,000	20,000		104,000	4,330	5	20,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12		180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16
M	≤750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07		100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10
K	≤240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
N	≥7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17	330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22	0,28

basic line



▼ 通用立铣刀

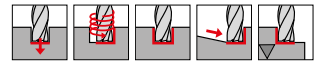
- ▼ 通用立铣刀, 具有出色的性价比
- ▼ 经济的铣削操作
- ▼ 用于加工高达1400 N/mm² 的材料

铝用键槽立铣刀(2-刃)

产品代号 84940



P	M	K	N	S	H
			•		

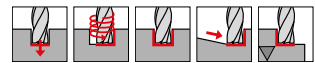


中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属

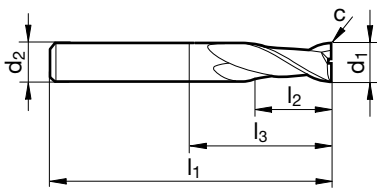
产品代号 84914



P	M	K	N	S	H
			•		



中心加工
铝和铝合金 • 塑料 • 有色金属



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	7,000	10,900	0,030	2	3,000
4,000	6,000	57,000	8,000	11,900	0,030	2	4,000
5,000	6,000	57,000	10,000	15,400	0,030	2	5,000
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	0,030	2	6,000
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	0,050	2	8,000
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	0,050	2	10,000
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	0,100	2	12,000
14,000	14,000	83,000	22,000	38,000	0,100	2	14,000
16,000	16,000	92,000	26,000	44,000	0,100	2	16,000
18,000	18,000	92,000	26,000	44,000	0,100	2	18,000
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	0,100	2	20,000

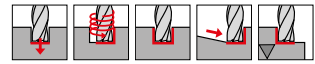
ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 7% Si	300	0,019	0,037	0,050	0,065	0,08	0,10	0,13	350	0,021	0,043	0,057	0,075	0,09	0,12	0,15
	≥ 7% Si	160	0,013	0,025	0,034	0,046	0,06	0,07	0,09	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13
NE	≤ 850 N/mm²	175	0,013	0,025	0,034	0,046	0,06	0,07	0,09	290	0,014	0,029	0,039	0,053	0,06	0,08	0,11

铝用键槽立铣刀(2-刃)

产品代号 85050



P	M	K	N	S	H
			•		

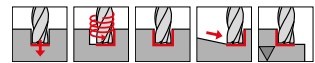


中心加工 • 非标钻头

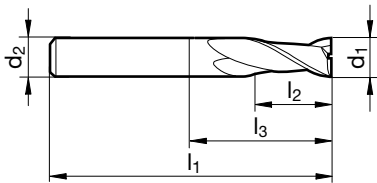
产品代号 85051



P	M	K	N	S	H
			•		



中心加工 • 非标钻头 • $\geq \varnothing 4.0$ mm刀柄夹持形式HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Z	代号
2,000	4,000	40,000	7,000	10,400	2	2,000
3,000	4,000	50,000	9,000	13,900	2	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	16,400	2	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	19,900	2	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	2	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	28,000	2	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	33,000	2	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	40,000	2	12,000
14,000	14,000	83,000	26,000	41,000	2	14,000
16,000	16,000	92,000	32,000	49,000	2	16,000
18,000	18,000	92,000	32,000	50,000	2	18,000
20,000	20,000	104,000	38,000	58,000	2	20,000

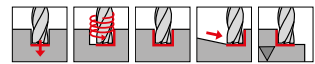
ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 7% Si	300	0,019	0,037	0,050	0,065	0,08	0,10	0,13	350	0,021	0,043	0,057	0,075	0,09	0,12	0,15
	≥ 7% Si	160	0,013	0,025	0,034	0,046	0,06	0,07	0,09		190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10
NE	≤ 850 N/mm ²	175	0,013	0,025	0,034	0,046	0,06	0,07	0,09	290	0,014	0,029	0,039	0,053	0,06	0,08	0,11

键槽立铣刀(2-刃)

产品代号 84942



P	M	K	N	S	H
•	•	•			

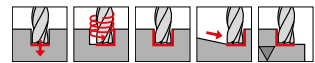


中心加工 • 材料抗拉强度达到1200 N/mm²

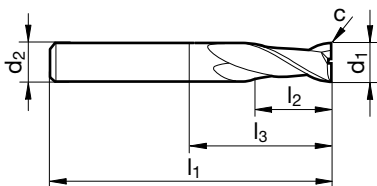
产品代号 84943



P	M	K	N	S	H
•	•	•			



中心加工 • 材料抗拉强度达到1200 N/mm² • ≥ Ø 4.0 mm刀柄夹持形式HB



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
2,000	6,000	50,000	3,000	6,400	0,025	2	2,000
2,500	6,000	50,000	3,000	6,400	0,050	2	2,500
3,000	6,000	50,000	4,000	8,900	0,050	2	3,000
4,000	6,000	54,000	5,000	10,400	0,050	2	4,000
5,000	6,000	54,000	6,000	12,900	0,050	2	5,000
6,000	6,000	54,000	7,000	18,000	0,050	2	6,000
6,500	8,000	58,000	8,000	17,400	0,100	2	6,500
8,000	8,000	58,000	9,000	22,000	0,100	2	8,000
10,000	10,000	66,000	11,000	26,000	0,100	2	10,000
12,000	12,000	73,000	12,000	28,000	0,100	2	12,000
14,000	14,000	75,000	14,000	30,000	0,150	2	14,000
16,000	16,000	82,000	16,000	34,000	0,150	2	16,000
18,000	18,000	84,000	18,000	36,000	0,150	2	18,000
20,000	20,000	92,000	20,000	42,000	0,150	2	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08		110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05		70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05
K	≤ 240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥ 7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13

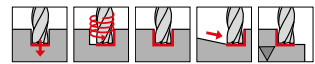
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

键槽立铣刀(2-刃)

产品代号 85054



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	

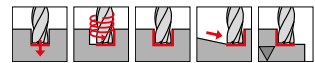


中心加工 • 非标钻头

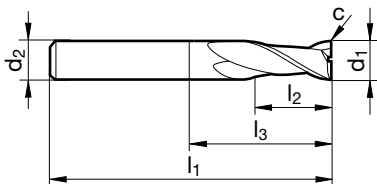
产品代号 85055



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	



中心加工 • 非标钻头 • ≥ Ø 4.0 mm刀柄夹持形式HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
2,000	4,000	40,000	6,000	9,000	0,020	2	2,000
3,000	4,000	50,000	8,000	12,500	0,030	2	3,000
4,000	6,000	50,000	11,000	16,000	0,040	2	4,000
5,000	6,000	50,000	13,000	19,900	0,050	2	5,000
6,000	6,000	50,000	13,000	20,000	0,060	2	6,000
7,000	8,000	60,000	16,000	23,000	0,070	2	7,000
8,000	8,000	60,000	19,000	27,000	0,080	2	8,000
9,000	10,000	70,000	19,000	29,000	0,090	2	9,000
10,000	10,000	70,000	22,000	30,000	0,100	2	10,000
11,000	12,000	75,000	22,000	29,000	0,110	2	11,000
12,000	12,000	75,000	26,000	39,000	0,120	2	12,000
14,000	14,000	75,000	26,000	40,000	0,140	2	14,000
16,000	16,000	75,000	26,000	43,000	0,160	2	16,000
18,000	18,000	100,000	32,000	52,000	0,180	2	18,000
20,000	20,000	100,000	32,000	50,000	0,200	2	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08		110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05		70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05
K	≤ 240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥ 7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13

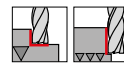
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

键槽立铣刀(2-刃)

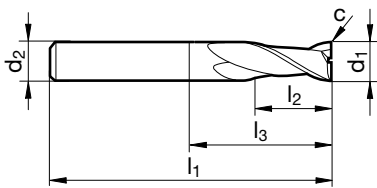
产品代号 84913



P	M	K	N	S	H
•	•	•			



中心加工 • 材料抗拉强度达到1200 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	3,000	75,000	20,000	47,000	0,050	2	3,000
4,000	4,000	75,000	25,000	47,000	0,050	2	4,000
5,000	5,000	75,000	30,000	47,000	0,050	2	5,000
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	2	6,000
8,000	8,000	100,000	40,000	64,000	0,100	2	8,000
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	0,100	2	10,000
12,000	12,000	150,000	45,000	105,000	0,100	2	12,000
14,000	14,000	150,000	45,000	105,000	0,150	2	14,000
16,000	16,000	150,000	65,000	102,000	0,150	2	16,000
18,000	18,000	150,000	65,000	102,000	0,150	2	18,000
20,000	20,000	150,000	65,000	100,000	0,150	2	20,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	40	0,004	0,007	0,010	0,013	0,015	0,020	0,025	50	0,004	0,008	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029
	≥ 850 N/mm ²	30	0,003	0,006	0,008	0,012	0,014	0,019	0,023		40	0,004	0,007	0,010	0,013	0,016	0,022
M	≤ 750 N/mm ²	30	0,003	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	35	0,003	0,006	0,008	0,010	0,012	0,017	0,021
	≥ 750 N/mm ²	20	0,002	0,004	0,005	0,007	0,009	0,012	0,014		25	0,002	0,005	0,006	0,009	0,010	0,014
K	≤ 240 HB	40	0,003	0,007	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	45	0,004	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,027
	≥ 7% Si	55	0,005	0,009	0,012	0,017	0,020	0,027	0,034		65	0,005	0,011	0,014	0,019	0,023	0,031

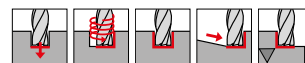
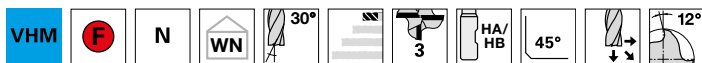
对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

微型键槽铣刀(3-刃)

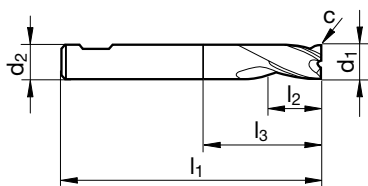
产品代号 84945



P	M	K	N	S	H
•	•	○	•	•	



中心加工 • 普遍适用 • $\geq \varnothing 2.0$ mm刀柄夹持形式HB • 柄形式类似HA/HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
0,300	3,000	38,000	1,000	3,400		3	0,300
0,400	3,000	38,000	1,000	3,400		3	0,400
0,500	3,000	38,000	1,500	3,400	0,025	3	0,500
0,600	3,000	38,000	1,500	3,400	0,025	3	0,600
0,800	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	0,800
1,000	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	1,000
1,200	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	1,200
1,500	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	1,500
1,800	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	1,800
2,000	6,000	38,000	4,000	7,400	0,025	3	2,000
2,500	6,000	38,000	5,000	8,400	0,050	3	2,500
3,000	6,000	38,000	5,000	8,400	0,050	3	3,000
3,500	6,000	38,000	6,000	9,400	0,050	3	3,500
4,000	6,000	38,000	7,000	10,400	0,050	3	4,000
4,500	6,000	38,000	8,000	12,400	0,050	3	4,500
5,000	6,000	38,000	8,000	12,400	0,050	3	5,000
5,500	6,000	38,000	8,000	12,400	0,050	3	5,500
5,750	6,000	38,000	8,000	12,400	0,050	3	5,750
6,000	6,000	38,000	8,000	14,000	0,050	3	6,000
6,750	8,000	42,000	10,000	15,400	0,100	3	6,750
7,000	8,000	42,000	10,000	16,400	0,100	3	7,000
7,750	8,000	42,000	10,000	16,400	0,100	3	7,750
8,000	8,000	43,000	11,000	19,000	0,100	3	8,000
8,700	10,000	48,000	11,000	17,400	0,100	3	8,700
9,000	10,000	48,000	11,000	17,400	0,100	3	9,000
9,700	10,000	48,000	11,000	17,400	0,100	3	9,700
10,000	10,000	50,000	13,000	23,000	0,100	3	10,000
12,000	12,000	55,000	15,000	24,500	0,100	3	12,000
14,000	14,000	58,000	15,000	27,500	0,150	3	14,000
16,000	16,000	62,000	18,000	29,000	0,150	3	16,000
18,000	18,000	70,000	20,000	37,000	0,150	3	18,000
20,000	20,000	75,000	22,000	41,000	0,150	3	20,000

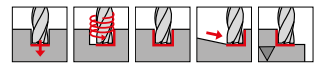
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08		110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05		70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05
K	≤ 240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥ 7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13

微型键槽铣刀(3-刃)

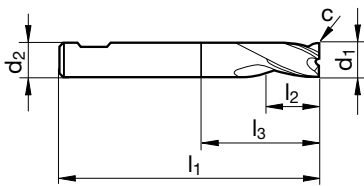
产品代号 84905



P	M	K	N	S	H
•	•	○	•	○	



中心加工 • 普遍适用 • $\geq \varnothing 2.0$ mm刀柄夹持形式HB • 柄形式类似HA/HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
1,000	3,000	38,000	2,000	3,400	0,025	3	1,000
1,200	3,000	38,000	2,000	3,400	0,025	3	1,200
1,500	3,000	38,000	3,000	5,900	0,025	3	1,500
1,800	3,000	38,000	3,000	5,900	0,025	3	1,800
2,000	6,000	45,000	4,000	6,900	0,025	3	2,000
2,500	6,000	45,000	5,000	7,900	0,050	3	2,500
3,000	6,000	45,000	6,000	9,900	0,050	3	3,000
3,500	6,000	45,000	6,000	9,900	0,050	3	3,500
4,000	6,000	45,000	7,000	10,900	0,050	3	4,000
4,500	6,000	45,000	8,000	13,400	0,050	3	4,500
5,000	6,000	45,000	8,000	13,400	0,050	3	5,000
5,500	6,000	45,000	8,000	14,400	0,050	3	5,500
5,750	6,000	45,000	10,000	17,000	0,050	3	5,750
6,000	6,000	45,000	10,000	15,000	0,050	3	6,000
6,750	8,000	55,000	10,000	18,400	0,100	3	6,750
7,000	8,000	55,000	12,000	20,400	0,100	3	7,000
7,750	8,000	55,000	12,000	20,400	0,100	3	7,750
8,000	8,000	55,000	13,000	18,900	0,100	3	8,000
8,700	10,000	55,000	14,000	23,400	0,100	3	8,700
9,000	10,000	55,000	14,000	23,400	0,100	3	9,000
9,700	10,000	55,000	16,000	25,000	0,100	3	9,700
10,000	10,000	55,000	16,000	25,000	0,100	3	10,000

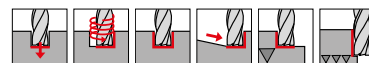
ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø						Vc	fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08	110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09
M	≤750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05	70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05	0,06
K	≤240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13

键槽立铣刀(3-刃)

产品代号 85052



P	M	K	N	S	H
	○		●	○	

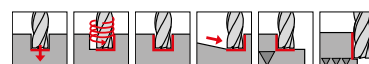
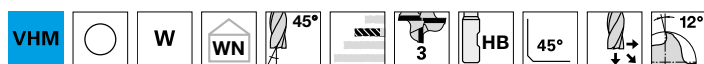


大螺旋角的高性能立铣刀 • 中心加工 • 非标钻头

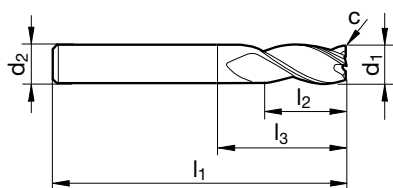
产品代号 85053



P	M	K	N	S	H
	○		●	○	



大螺旋角的高性能立铣刀 • 中心加工 • 非标钻头 • ≥ Ø 3.0 mm 刀柄夹持形式HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
2,000	4,000	50,000	6,000	8,900	0,030	3	2,000
3,000	6,000	57,000	8,000	11,900	0,050	3	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	14,900	0,060	3	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	18,400	0,080	3	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,090	3	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,120	3	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,180	3	12,000
14,000	14,000	83,000	26,000	38,000	0,210	3	14,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,240	3	16,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,300	3	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤ 850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

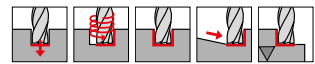
Carbo涂层能有效的改善排屑并提高刀具寿命

键槽立铣刀(3-刃)

产品代号 84946



P	M	K	N	S	H
•	•	•			

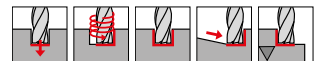


中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²

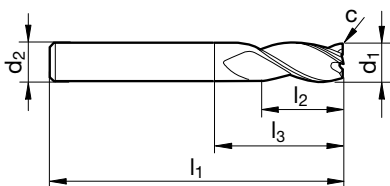
产品代号 84947



P	M	K	N	S	H
•	•	•			



中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
2,000	6,000	57,000	6,000	10,400	0,025	3	2,000
2,500	6,000	57,000	7,000	11,400	0,050	3	2,500
3,000	6,000	57,000	7,000	11,400	0,050	3	3,000
3,500	6,000	57,000	7,000	11,400	0,050	3	3,500
4,000	6,000	57,000	8,000	13,900	0,050	3	4,000
4,500	6,000	57,000	8,000	13,900	0,050	3	4,500
5,000	6,000	57,000	10,000	16,900	0,050	3	5,000
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	0,050	3	6,000
7,000	8,000	63,000	13,000	21,900	0,100	3	7,000
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	0,100	3	8,000
8,500	10,000	72,000	16,000	27,400	0,100	3	8,500
9,000	10,000	72,000	16,000	27,400	0,100	3	9,000
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	0,100	3	10,000
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	0,100	3	12,000
14,000	14,000	83,000	22,000	38,000	0,150	3	14,000
16,000	16,000	92,000	26,000	44,000	0,150	3	16,000
18,000	18,000	92,000	26,000	44,000	0,150	3	18,000
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	0,150	3	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø						Vc	fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08	110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09
M	≤750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05	70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05	0,06
K	≤240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13

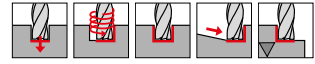
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

键槽立铣刀(3-刃)

产品代号 84948



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	

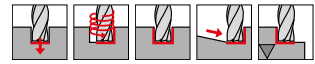


中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²

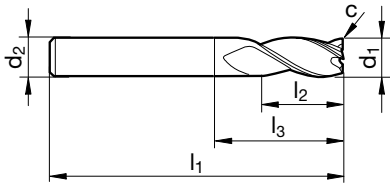
产品代号 84949



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	50,000	4,000	7,900	0,050	3	3,000
4,000	6,000	54,000	5,000	8,900	0,060	3	4,000
5,000	6,000	54,000	6,000	11,400	0,080	3	5,000
6,000	6,000	54,000	7,000	18,000	0,090	3	6,000
7,000	8,000	58,000	8,000	16,400	0,110	3	7,000
8,000	8,000	58,000	9,000	22,000	0,120	3	8,000
9,000	10,000	66,000	10,000	19,400	0,140	3	9,000
10,000	10,000	66,000	11,000	26,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	73,000	12,000	28,000	0,180	3	12,000
14,000	14,000	75,000	14,000	30,000	0,210	3	14,000
16,000	16,000	82,000	16,000	34,000	0,190	3	16,000
18,000	18,000	84,000	18,000	36,000	0,220	3	18,000
20,000	20,000	92,000	20,000	42,000	0,240	3	20,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø						V _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	140	0,014	0,028	0,037	0,052	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	90	0,011	0,023	0,030	0,042	0,05	0,07	0,08	110	0,013	0,026	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,011	0,023	0,030	0,042	0,05	0,07	0,08	100	0,013	0,026	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥ 750 N/mm ²	40	0,010	0,020	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07	50	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08
S	镍基	20	0,008	0,015	0,020	0,030	0,04	0,05	0,06	30	0,009	0,018	0,024	0,036	0,04	0,06	0,07
	钛基	40	0,010	0,020	0,026	0,038	0,05	0,06	0,08	50	0,012	0,024	0,032	0,046	0,05	0,07	0,09
K	≤ 240 HB	105	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	130	0,014	0,028	0,037	0,052	0,06	0,08	0,10
	≥ 240 HB	90	0,011	0,023	0,030	0,042	0,05	0,07	0,08	110	0,013	0,026	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10

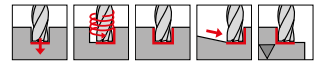
对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

键槽立铣刀(3-刃)

产品代号 84903



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	

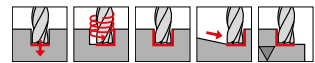


中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²

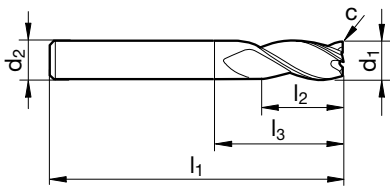
产品代号 84904



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	7,000	10,900	0,050	3	3,000
3,500	6,000	57,000	7,000	10,900	0,050	3	3,500
4,000	6,000	57,000	8,000	11,900	0,060	3	4,000
4,500	6,000	57,000	8,000	13,400	0,070	3	4,500
5,000	6,000	57,000	10,000	15,400	0,080	3	5,000
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	0,090	3	6,000
7,000	8,000	63,000	13,000	21,400	0,110	3	7,000
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	0,120	3	8,000
9,000	10,000	72,000	16,000	25,400	0,140	3	9,000
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	0,180	3	12,000
14,000	14,000	83,000	22,000	38,000	0,210	3	14,000
16,000	16,000	92,000	26,000	44,000	0,190	3	16,000
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	0,240	3	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø						Vc	fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	140	0,014	0,028	0,037	0,052	0,06	0,08	0,10
	≥850 N/mm ²	90	0,011	0,023	0,030	0,042	0,05	0,07	0,08	110	0,013	0,026	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10
M	≤750 N/mm ²	80	0,011	0,023	0,030	0,042	0,05	0,07	0,08	100	0,013	0,026	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥750 N/mm ²	40	0,010	0,020	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07	50	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08
S	镍基	20	0,008	0,015	0,020	0,030	0,04	0,05	0,06	30	0,009	0,018	0,024	0,036	0,04	0,06	0,07
	钛基	40	0,010	0,020	0,026	0,038	0,05	0,06	0,08	50	0,012	0,024	0,032	0,046	0,05	0,07	0,09
K	≤240 HB	105	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	130	0,014	0,028	0,037	0,052	0,06	0,08	0,10
	≥240 HB	90	0,011	0,023	0,030	0,042	0,05	0,07	0,08	110	0,013	0,026	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10

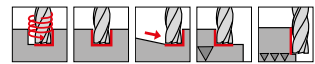
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

键槽立铣刀(3-刃)

产品代号 85056



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	

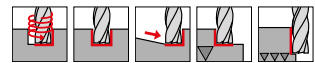


大螺旋角的高性能立铣刀 • 中心加工 • 非标钻头

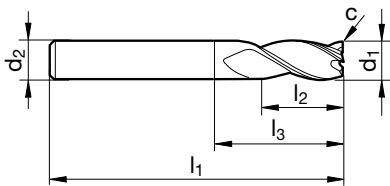
产品代号 85057



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	



大螺旋角的高性能立铣刀 • 中心加工 • 非标钻头 • ≥ Ø 3.0 mm刀柄夹持形式HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
2,000	4,000	50,000	6,000	8,900	0,030	3	2,000
3,000	6,000	57,000	8,000	11,900	0,050	3	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	14,900	0,060	3	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	18,400	0,080	3	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,090	3	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,120	3	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,180	3	12,000
14,000	14,000	83,000	26,000	38,000	0,210	3	14,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,240	3	16,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,300	3	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08	110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05	70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05	0,06
K	≤ 240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥ 7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13

对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

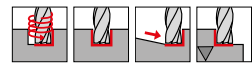
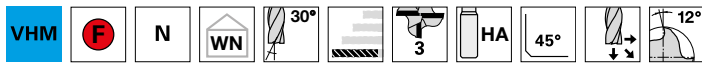
basic line

键槽立铣刀(3-刃)

产品代号 85058



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	

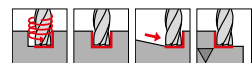


中心加工 • 非标钻头

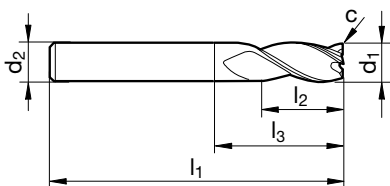
产品代号 85059



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	



中心加工 • 非标钻头



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	12,000	16,900	0,050	3	3,000
4,000	6,000	63,000	19,000	24,400	0,060	3	4,000
5,000	6,000	68,000	24,000	30,900	0,080	3	5,000
6,000	6,000	72,000	24,000	36,000	0,090	3	6,000
8,000	8,000	88,000	38,000	52,000	0,120	3	8,000
10,000	10,000	95,000	45,000	55,000	0,150	3	10,000
12,000	12,000	110,000	53,000	65,000	0,180	3	12,000
14,000	14,000	110,000	53,000	65,000	0,210	3	14,000
16,000	16,000	125,000	63,000	80,000	0,240	3	16,000
16,000	16,000	125,000	63,000	80,000	0,190	3	16,000
20,000	20,000	141,000	75,000	95,000	0,300	3	20,000
20,000	20,000	141,000	75,000	95,000	0,240	3	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	40	0,004	0,007	0,010	0,013	0,015	0,020	0,025	50	0,004	0,008	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029
	≥ 850 N/mm ²	30	0,003	0,006	0,008	0,012	0,014	0,019	0,023	40	0,004	0,007	0,010	0,013	0,016	0,022	0,027
M	≤ 750 N/mm ²	30	0,003	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	35	0,003	0,006	0,008	0,010	0,012	0,017	0,021
	≥ 750 N/mm ²	20	0,002	0,004	0,005	0,007	0,009	0,012	0,014	25	0,002	0,005	0,006	0,009	0,010	0,014	0,017
K	≤ 240 HB	40	0,003	0,007	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	45	0,004	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,027
N	≥ 7% Si	55	0,005	0,009	0,012	0,017	0,020	0,027	0,034	65	0,005	0,011	0,014	0,019	0,023	0,031	0,039

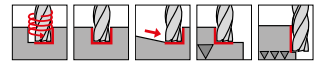
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

HPC立铣刀(4刃)

产品代号 85060



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	●	○

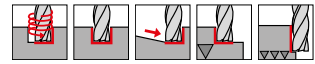


不等分螺旋角的高性能立铣刀 · 中心加工

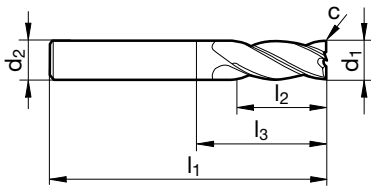
产品代号 85061



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	●	○



不等分螺旋角的高性能立铣刀 · 中心加工



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	8,000	11,400	0,060	4	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	14,900	0,080	4	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	17,400	0,100	4	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,120	4	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,160	4	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,240	4	12,000
14,000	14,000	83,000	26,000	38,000	0,280	4	14,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,320	4	16,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,400	4	20,000

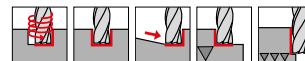
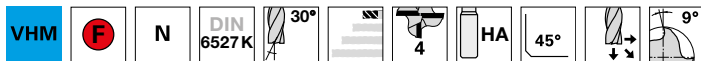
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	270	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	HPC	450	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 850 N/mm ²	180	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090		300	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	HPC	200	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
	≥ 750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080		140	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	HPC	110	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
K	≤ 240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100		250	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
N	≥ 7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	HPC	570	0,029	0,043	0,058	0,088	0,11	0,14	0,18

立铣刀(4-刃)

产品代号 84944



P	M	K	N	S	H
•	•	•			

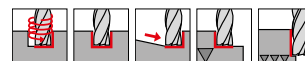


中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²

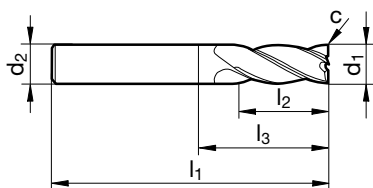
产品代号 84941



P	M	K	N	S	H
•	•	•			



中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
2,000	6,000	50,000	4,000	8,400	0,025	4	2,000
3,000	6,000	50,000	5,000	9,400	0,050	4	3,000
4,000	6,000	54,000	8,000	13,400	0,050	4	4,000
5,000	6,000	54,000	9,000	15,900	0,050	4	5,000
6,000	6,000	54,000	10,000	18,000	0,050	4	6,000
8,000	8,000	58,000	12,000	22,000	0,100	4	8,000
10,000	10,000	66,000	14,000	26,000	0,100	4	10,000
12,000	12,000	73,000	16,000	28,000	0,100	4	12,000
14,000	14,000	75,000	18,000	30,000	0,150	4	14,000
16,000	16,000	82,000	22,000	34,000	0,150	4	16,000
18,000	18,000	84,000	24,000	36,000	0,150	4	18,000
20,000	20,000	92,000	26,000	42,000	0,150	4	20,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08		110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05		70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05
K	≤ 240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥ 7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13

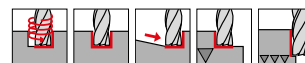
对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

立铣刀(4-刃)

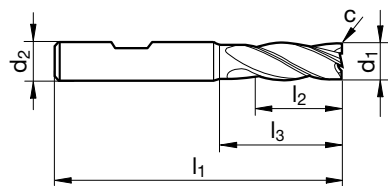
产品代号 84915



P	M	K	N	S	H
•	•	•			



中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
2,000	6,000	57,000	7,000	11,400	0,025	4	2,000
3,000	6,000	57,000	8,000	12,900	0,050	4	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	16,900	0,050	4	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	19,900	0,050	4	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,050	4	6,000
7,000	8,000	63,000	16,000	23,900	0,100	4	7,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,100	4	8,000
9,000	10,000	72,000	19,000	28,400	0,100	4	9,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,100	4	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,100	4	12,000
14,000	14,000	83,000	26,000	38,000	0,150	4	14,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,150	4	16,000
18,000	18,000	92,000	32,000	44,000	0,150	4	18,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,150	4	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08	110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05	70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05	0,06
K	≤ 240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥ 7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13

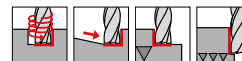
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

立铣刀(4-刃)

产品代号 85062



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	●	○

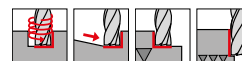


中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²

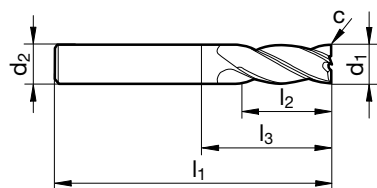
产品代号 85063



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	●	○



中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm² • ≥ Ø 6.0 mm刀柄夹持形式HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
2,000	2,000	32,000	8,000	4,000	0,025	4	2,000
3,000	3,000	38,000	12,000	10,000	0,050	4	3,000
4,000	4,000	40,000	12,000	12,000	0,050	4	4,000
5,000	5,000	50,000	15,000	22,000	0,050	4	5,000
6,000	6,000	57,000	16,000	21,000	0,050	4	6,000
7,000	8,000	60,000	16,000	24,000	0,100	4	7,000
8,000	8,000	68,000	22,000	32,000	0,100	4	8,000
9,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,100	4	9,000
10,000	10,000	72,000	25,000	32,000	0,100	4	10,000
11,000	12,000	83,000	26,000	38,120	0,100	4	11,000
12,000	12,000	83,000	28,000	38,000	0,100	4	12,000
14,000	14,000	83,000	28,000	38,000	0,150	4	14,000
16,000	16,000	92,000	35,000	44,000	0,150	4	16,000
18,000	18,000	92,000	35,000	44,000	0,150	4	18,000
20,000	20,000	104,000	40,000	54,000	0,150	4	20,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,012	0,024	0,032	0,042	0,05	0,07	0,08	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10
	≥ 850 N/mm ²	90	0,011	0,021	0,028	0,039	0,05	0,06	0,08		110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,008	0,017	0,022	0,030	0,04	0,05	0,06	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07
	≥ 750 N/mm ²	50	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04	0,05		70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05
K	≤ 240 HB	110	0,011	0,022	0,030	0,039	0,05	0,06	0,08	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09
N	≥ 7% Si	160	0,016	0,031	0,042	0,056	0,07	0,09	0,11		190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10

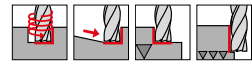
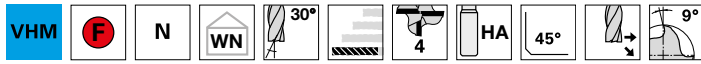
对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

立铣刀(4-刃)

产品代号 85064



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	○

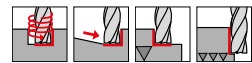


中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²

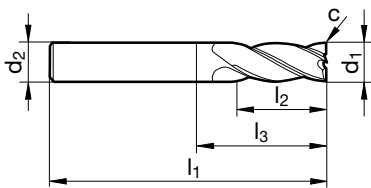
产品代号 85065



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	○



中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	6,000	57,000	15,000	18,900	0,050	4	3,000
4,000	6,000	63,000	19,000	23,900	0,050	4	4,000
5,000	6,000	68,000	24,000	29,900	0,050	4	5,000
6,000	6,000	68,000	24,000	32,000	0,050	4	6,000
8,000	8,000	88,000	38,000	52,000	0,100	4	8,000
10,000	10,000	95,000	45,000	55,000	0,100	4	10,000
12,000	12,000	110,000	53,000	65,000	0,100	4	12,000
14,000	14,000	110,000	53,000	65,000	0,150	4	14,000
16,000	16,000	125,000	63,000	77,000	0,150	4	16,000
18,000	18,000	125,000	63,000	77,000	0,150	4	18,000
20,000	20,000	141,000	75,000	91,000	0,150	4	20,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	40	0,004	0,007	0,010	0,013	0,015	0,020	0,025	50	0,004	0,008	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029
	≥ 850 N/mm ²	30	0,003	0,006	0,008	0,012	0,014	0,019	0,023		40	0,004	0,007	0,010	0,013	0,016	0,022
M	≤ 750 N/mm ²	30	0,003	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	35	0,003	0,006	0,008	0,010	0,012	0,017	0,021
	≥ 750 N/mm ²	20	0,002	0,004	0,005	0,007	0,009	0,012	0,014		25	0,002	0,005	0,006	0,009	0,010	0,014
K	≤ 240 HB	40	0,003	0,007	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	45	0,004	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,027
N	≥ 7% Si	55	0,005	0,009	0,012	0,017	0,020	0,027	0,034	65	0,005	0,011	0,014	0,019	0,023	0,031	0,039

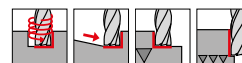
对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

立铣刀(4-刃)

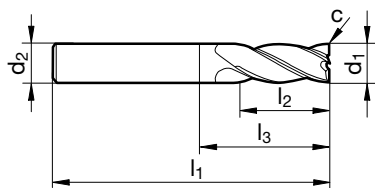
产品代号 84916



P	M	K	N	S	H
•	•	•			



中心加工 • 材料强度达到1400 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
3,000	3,000	75,000	20,000	47,000	0,050	4	3,000
4,000	4,000	75,000	25,000	47,000	0,050	4	4,000
5,000	5,000	75,000	30,000	47,000	0,050	4	5,000
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	4	6,000
8,000	8,000	100,000	40,000	64,000	0,100	4	8,000
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	0,100	4	10,000
12,000	12,000	150,000	45,000	105,000	0,100	4	12,000
16,000	16,000	150,000	65,000	102,000	0,150	4	16,000
20,000	20,000	150,000	65,000	100,000	0,150	4	20,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	40	0,004	0,007	0,010	0,013	0,015	0,020	0,025	50	0,004	0,008	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029
	≥ 850 N/mm ²	30	0,003	0,006	0,008	0,012	0,014	0,019	0,023		40	0,004	0,007	0,010	0,013	0,016	0,022
M	≤ 750 N/mm ²	30	0,003	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	35	0,003	0,006	0,008	0,010	0,012	0,017	0,021
	≥ 750 N/mm ²	20	0,002	0,004	0,005	0,007	0,009	0,012	0,014		25	0,002	0,005	0,006	0,009	0,010	0,014
K	≤ 240 HB	40	0,003	0,007	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	45	0,004	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,027
	≥ 7% Si	55	0,005	0,009	0,012	0,017	0,020	0,027	0,034		65	0,005	0,011	0,014	0,019	0,023	0,031

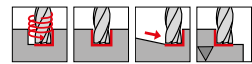
对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

粗铣 细齿

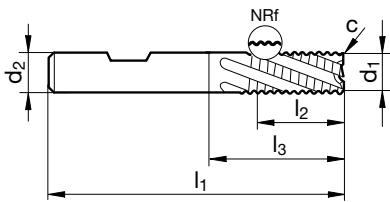
产品代号 84906



P	M	K	N	S	H
•	•	•			



中心加工 • 材料抗拉强度达到1200 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,300	4	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,300	4	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,300	4	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,500	4	12,000
14,000	14,000	83,000	26,000	38,000	0,500	4	14,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,500	4	16,000
18,000	18,000	92,000	32,000	44,000	0,500	4	18,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,500	4	20,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			a _p = 1,0xD			a _e = 1,0xD					a _p = 1,5xD			a _e max = 0,75xD			
P	≤ 850 N/mm ²	120	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	140	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 850 N/mm ²	90	0,008	0,015	0,020	0,028	0,034	0,045	0,056	110	0,009	0,017	0,023	0,032	0,039	0,052	0,064
M	≤ 750 N/mm ²	80	0,008	0,015	0,020	0,028	0,034	0,045	0,056	100	0,009	0,017	0,023	0,032	0,039	0,052	0,064
	≥ 750 N/mm ²	50	0,006	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,044	70	0,007	0,014	0,019	0,026	0,032	0,042	0,053
S	镍基	20	0,005	0,011	0,014	0,020	0,024	0,032	0,040	30	0,006	0,013	0,017	0,024	0,029	0,038	0,048
	钛基	45	0,006	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,044	60	0,007	0,014	0,019	0,026	0,032	0,042	0,053
K	≤ 240 HB	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 240 HB	90	0,008	0,015	0,020	0,028	0,034	0,045	0,056	110	0,009	0,017	0,023	0,032	0,039	0,052	0,064

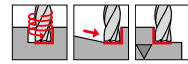
对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

粗铣 细齿

产品代号 84907

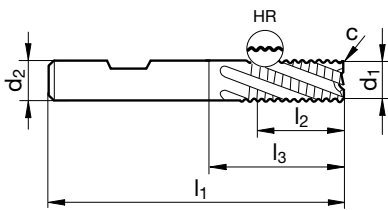


P	M	K	N	S	H
•		•			•



中心加工

钢件硬度至HRC54 • 铸件材料



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,300	4	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,300	4	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,300	4	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,500	4	12,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,500	4	16,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,500	4	20,000

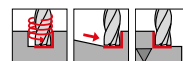
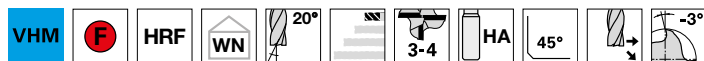
ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø						V _c	f _z (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16		20	3	6	8	10	12	16	20
P	≥ 850 N/mm ²	90	0,008	0,015	0,020	0,028	0,034	0,045	0,056	110	0,009	0,017	0,023	0,032	0,039	0,052	0,064
K	≥ 240 HB	90	0,008	0,015	0,020	0,028	0,034	0,045	0,056	110	0,009	0,017	0,023	0,032	0,039	0,052	0,064
H	≤ 55 HRC	50	0,005	0,011	0,014	0,020	0,024	0,032	0,040	70	0,007	0,014	0,019	0,026	0,031	0,042	0,052

粗铣 细齿

产品代号 85066



P	M	K	N	S	H
•		•		○	•

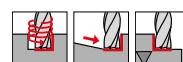


中心加工

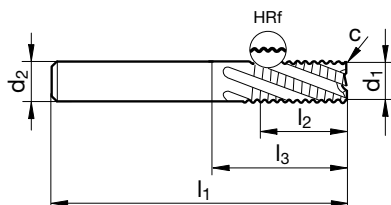
产品代号 85067



P	M	K	N	S	H
•		•		○	•



中心加工



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	代号
4,000	6,000	54,000	8,000	12,900	0,160	3	4,000
5,000	6,000	54,000	8,000	14,400	0,200	3	5,000
6,000	6,000	54,000	8,000	18,000	0,240	3	6,000
8,000	8,000	58,000	11,000	22,000	0,320	3	8,000
10,000	10,000	66,000	13,000	26,000	0,200	4	10,000
12,000	12,000	73,000	16,000	28,000	0,240	4	12,000
16,000	16,000	82,000	19,000	34,000	0,320	4	16,000
20,000	20,000	92,000	19,000	42,000	0,400	4	20,000

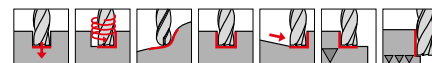
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≥ 850 N/mm ²	90	0,008	0,015	0,020	0,028	0,034	0,045	0,056	110	0,009	0,017	0,023	0,032	0,039	0,052	0,064
K	≥ 240 HB	90	0,008	0,015	0,020	0,028	0,034	0,045	0,056	110	0,009	0,017	0,023	0,032	0,039	0,052	0,064
H	≤ 55 HRC	50	0,005	0,011	0,014	0,020	0,024	0,032	0,040	70	0,007	0,014	0,019	0,026	0,031	0,042	0,052

球头铣刀

产品代号 85068



	M	K	N	S	H
	•	•	•	•	○

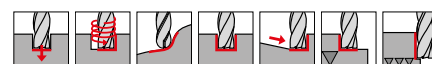
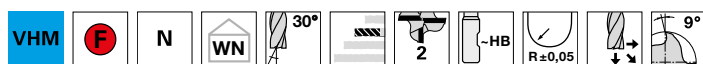


中心加工

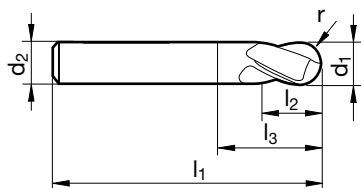
产品代号 85069



	M	K	N	S	H
	•	•	•	•	○



中心加工 • ≥ Ø 4.0 mm刀柄夹持形式HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
2,000	4,000	40,000	6,000	9,400	1,000	2	2,000
3,000	4,000	50,000	7,000	11,900	1,500	2	3,000
4,000	6,000	50,000	8,000	13,400	2,000	2	4,000
5,000	6,000	50,000	10,000	16,900	2,500	2	5,000
6,000	6,000	50,000	10,000	20,000	3,000	2	6,000
8,000	8,000	60,000	19,000	27,000	4,000	2	8,000
10,000	10,000	70,000	22,000	30,000	5,000	2	10,000
12,000	12,000	75,000	26,000	39,000	6,000	2	12,000
14,000	14,000	75,000	26,000	40,000	7,000	2	14,000
16,000	16,000	75,000	26,000	43,000	8,000	2	16,000
18,000	18,000	100,000	32,000	52,000	9,000	2	18,000
20,000	20,000	100,000	32,000	50,000	10,000	2	20,000

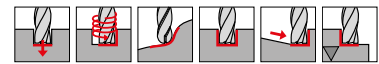
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							v _c	f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	175	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,042	0,050	280	0,005	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030
	≥ 850 N/mm ²	140	0,008	0,011	0,015	0,024	0,032	0,040	0,048		220	0,005	0,007	0,010	0,016	0,021	0,026
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,007	0,011	0,014	0,023	0,030	0,038	0,046	190	0,004	0,006	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027
	≥ 750 N/mm ²	55	0,006	0,009	0,012	0,020	0,026	0,033	0,040		100	0,004	0,006	0,007	0,012	0,016	0,020
S	镍基	30	0,005	0,008	0,010	0,017	0,022	0,028	0,034	50	0,003	0,005	0,006	0,010	0,013	0,017	0,020
	钛基	55	0,007	0,011	0,014	0,023	0,030	0,038	0,046		100	0,004	0,006	0,009	0,014	0,018	0,023
K	≤ 240 HB	140	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,042	0,050	230	0,005	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030
	≥ 240 HB	110	0,008	0,011	0,015	0,024	0,032	0,040	0,048		190	0,005	0,007	0,009	0,014	0,019	0,024
N	≥ 7% Si	200	0,010	0,014	0,019	0,030	0,040	0,050	0,060	400	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036

球头铣刀

产品代号 84917



	M	K	N	S	H
	•	•		•	○

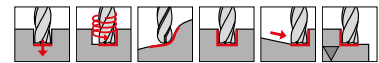


中心加工 • 材料抗拉强度达到1200 N/mm²

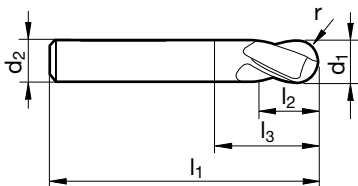
产品代号 84918



	M	K	N	S	H
	•	•		•	○



中心加工 • 材料抗拉强度达到1200 N/mm² • ≥ Ø 2.0 mm刀柄夹持形式HB



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
0,500	3,000	38,000	1,000	2,100	0,250	2	0,500
1,000	3,000	38,000	2,000	3,900	0,500	2	1,000
1,500	3,000	38,000	3,000	6,400	0,750	2	1,500
2,000	6,000	57,000	6,000	9,400	1,000	2	2,000
3,000	6,000	57,000	7,000	11,900	1,500	2	3,000
4,000	6,000	57,000	8,000	13,400	2,000	2	4,000
5,000	6,000	57,000	10,000	16,900	2,500	2	5,000
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	3,000	2	6,000
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	4,000	2	8,000
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	5,000	2	10,000
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	6,000	2	12,000
14,000	14,000	83,000	22,000	38,000	7,000	2	14,000
16,000	16,000	92,000	26,000	44,000	8,000	2	16,000
18,000	18,000	92,000	26,000	44,000	9,000	2	18,000
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	10,000	2	20,000

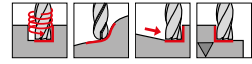
ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø														
			3	6	8	10	12	16	20								
P	≤ 850 N/mm ²	175	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,042	0,050	280	0,005	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030
	≥ 850 N/mm ²	140	0,008	0,011	0,015	0,024	0,032	0,040	0,048		220	0,005	0,007	0,010	0,016	0,021	0,026
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,007	0,011	0,014	0,023	0,030	0,038	0,046	190	0,004	0,006	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027
	≥ 750 N/mm ²	55	0,006	0,009	0,012	0,020	0,026	0,033	0,040		100	0,004	0,006	0,007	0,012	0,016	0,020
S	镍基	30	0,005	0,008	0,010	0,017	0,022	0,028	0,034	50	0,003	0,005	0,006	0,010	0,013	0,017	0,020
	钛基	55	0,007	0,011	0,014	0,023	0,030	0,038	0,046		100	0,004	0,006	0,009	0,014	0,018	0,023
K	≤ 240 HB	140	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,042	0,050	230	0,005	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030
	≥ 240 HB	110	0,008	0,011	0,015	0,024	0,032	0,040	0,048		190	0,005	0,007	0,009	0,014	0,019	0,024
N	≥ 7% Si	200	0,010	0,014	0,019	0,030	0,040	0,050	0,060	400	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036

球头铣刀

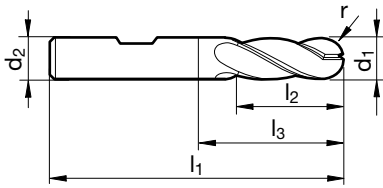
产品代号 84919



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	●	○



中心加工 • 材料抗拉强度达到1200 N/mm²



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
3,000	6,000	57,000	8,000	11,900	1,500	4	3,000
4,000	6,000	57,000	11,000	15,900	2,000	4	4,000
5,000	6,000	57,000	13,000	18,900	2,500	4	5,000
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	3,000	4	6,000
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	4,000	4	8,000
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	5,000	4	10,000
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	6,000	4	12,000
14,000	14,000	83,000	26,000	38,000	7,000	4	14,000
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	8,000	4	16,000
18,000	18,000	92,000	32,000	44,000	9,000	4	18,000
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	10,000	4	20,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z) / Ø							V _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	175	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,042	0,050	280	0,005	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030
	≥ 850 N/mm ²	140	0,008	0,011	0,015	0,024	0,032	0,040	0,048		220	0,005	0,007	0,010	0,016	0,021	0,026
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,007	0,011	0,014	0,023	0,030	0,038	0,046	190	0,004	0,006	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027
	≥ 750 N/mm ²	55	0,006	0,009	0,012	0,020	0,026	0,033	0,040		100	0,004	0,006	0,007	0,012	0,016	0,020
S	镍基	30	0,005	0,008	0,010	0,017	0,022	0,028	0,034	50	0,003	0,005	0,006	0,010	0,013	0,017	0,020
	钛基	55	0,007	0,011	0,014	0,023	0,030	0,038	0,046		100	0,004	0,006	0,009	0,014	0,018	0,023
K	≤ 240 HB	140	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,042	0,050	230	0,005	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030
	≥ 240 HB	110	0,008	0,011	0,015	0,024	0,032	0,040	0,048		190	0,005	0,007	0,009	0,014	0,019	0,024
N	≥ 7% Si	200	0,010	0,014	0,019	0,030	0,040	0,050	0,060	400	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036

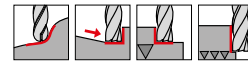
对于抛光刀具应减小切削参数: V_c-50%, f_z-25%

球头铣刀

产品代号 85070



	M	K	N	S	H
	•	•	•	•	○

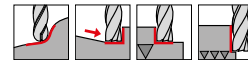


中心加工

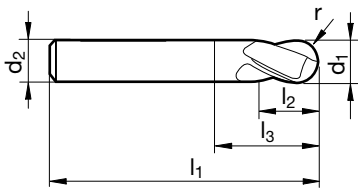
产品代号 85071



	M	K	N	S	H
	•	•	•	•	○



中心加工 • ≥ Ø 6.0 mm刀柄夹持形式HB



d1 e8 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	代号
3,000	3,000	60,000	20,000	32,000	1,500	2	3,000
4,000	4,000	60,000	20,000	32,000	2,000	2	4,000
5,000	5,000	75,000	25,000	47,000	2,500	2	5,000
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	3,000	2	6,000
8,000	8,000	75,000	30,000	39,000	4,000	2	8,000
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	5,000	2	10,000
12,000	12,000	100,000	45,000	55,000	6,000	2	12,000

ISO	硬度	Vc	fz (mm/z) / Ø							Vc	fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	175	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,042	0,050	280	0,005	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030
	≥ 850 N/mm ²	140	0,008	0,011	0,015	0,024	0,032	0,040	0,048		220	0,005	0,007	0,010	0,016	0,021	0,026
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,007	0,011	0,014	0,023	0,030	0,038	0,046	190	0,004	0,006	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027
	≥ 750 N/mm ²	55	0,006	0,009	0,012	0,020	0,026	0,033	0,040		100	0,004	0,006	0,007	0,012	0,016	0,020
S	镍基	30	0,005	0,008	0,010	0,017	0,022	0,028	0,034	50	0,003	0,005	0,006	0,010	0,013	0,017	0,020
	钛基	55	0,007	0,011	0,014	0,023	0,030	0,038	0,046		100	0,004	0,006	0,009	0,014	0,018	0,023
K	≤ 240 HB	140	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,042	0,050	230	0,005	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030
	≥ 240 HB	110	0,008	0,011	0,015	0,024	0,032	0,040	0,048		190	0,005	0,007	0,009	0,014	0,019	0,024
N	≥ 7% Si	200	0,010	0,014	0,019	0,030	0,040	0,050	0,060	400	0,006	0,009	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036

对于抛光刀具应减小切削参数: Vc-50%, fz-25%

倒角铣刀 60°

产品代号 84921



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



普遍适用 • 圆弧后刀面修磨 • 倒角, 去毛刺和轮廓加工

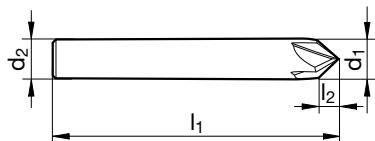
产品代号 84922



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



普遍适用 • 圆弧后刀面修磨 • 倒角, 去毛刺和轮廓加工 • ≥ Ø 6.0 mm 刀柄夹持形式 HB



d1 js9 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	代号
4,000	4,000	50,000	3,500	4	4,000
6,000	6,000	57,000	5,200	4	6,000
8,000	8,000	63,000	7,000	4	8,000
10,000	10,000	72,000	8,700	4	10,000
12,000	12,000	83,000	10,400	4	12,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12		180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07		100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
N	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17		330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22

倒角铣刀 90°

产品代号 84923



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



普遍适用 • 圆弧后刀面修磨 • 倒角, 去毛刺和轮廓加工

产品代号 84924



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



普遍适用 • 圆弧后刀面修磨 • 倒角, 去毛刺和轮廓加工 • ≥ Ø 6.0 mm 刀柄夹持形式HB



d1 js9 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	代号
4,000	4,000	50,000	2,000	4	4,000
6,000	6,000	57,000	3,000	4	6,000
8,000	8,000	63,000	4,000	4	8,000
10,000	10,000	72,000	5,000	4	10,000
12,000	12,000	83,000	6,000	4	12,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12		180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07		100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
N	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17		330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22

倒角铣刀 120°

产品代号 84925



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



普遍适用 • 圆弧后刀面修磨 • 倒角, 去毛刺和轮廓加工

产品代号 84926



P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



普遍适用 • 圆弧后刀面修磨 • 倒角, 去毛刺和轮廓加工 • ≥ Ø 6.0 mm 刀柄夹持形式 HB



d1 js9 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	代号
4,000	4,000	50,000	1,200	4	4,000
6,000	6,000	57,000	1,800	4	6,000
8,000	8,000	63,000	2,400	4	8,000
10,000	10,000	72,000	2,900	4	10,000
12,000	12,000	83,000	3,500	4	12,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z) / Ø							v _c	f _z (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12		180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07		100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
N	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17		330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22

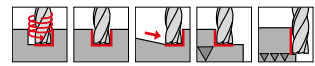
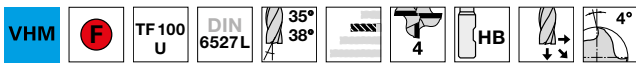


HARTNER

高性能立铣刀TF100U, 套装

产品代号 84920

P	M	K	N	S	H
•	○	•			○



包括no.84902, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

Ø-范围 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	1,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							v _c	f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13
K	≤ 240 HB	160	0,017	0,033	0,044	0,065	0,08	0,10	0,13	270	0,026	0,053	0,070	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 240 HB	140	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11		240	0,024	0,048	0,064	0,088	0,11	0,14

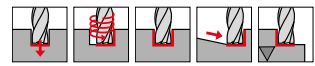
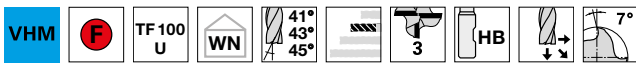


HARTNER

高性能立铣刀TF100U, 套装

产品代号 84927

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•		○



包括no.84953, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

Ø-范围 mm	每套钻头数量	代号
6.0-12.0	4	1,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							f _z (mm/z)/Ø									
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20			
P	≤ 850 N/mm ²	180	a _p = 1,0xD				a _e = 1,0xD				210	a _p = 1,0xD				a _e max = 0,75xD			
	≥ 850 N/mm ²	135	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	0,018		0,036	0,048	0,069	0,08	0,11	0,14		
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	140	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12		
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		80	0,013	0,025	0,034	0,048	0,06	0,08	0,10	
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	40	0,010	0,020	0,027	0,038	0,05	0,06	0,08		
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09		80	0,014	0,029	0,038	0,054	0,06	0,09	0,11	
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	600	0,022	0,045	0,060	0,092	0,11	0,15	0,18		
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		300	0,019	0,038	0,051	0,069	0,08	0,11	0,14	

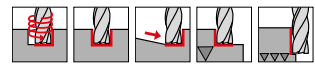


HARTNER

高性能立铣刀TF100U, 套装

产品代号 84995

P	M	K	N	S	H
●	○			●	○



包括no.84981, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

Ø-范围 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	1,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z)/Ø							V _c	f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10

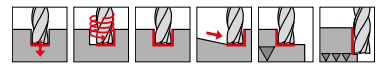
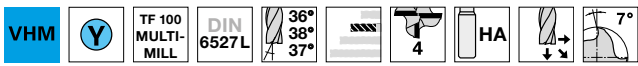


HARTNER

高性能立铣刀TF100MULTI-MILL, 套装

产品代号 84999

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	



包括no.84951, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

Ø-范围 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	2,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							v _c	f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	270	a _p = 1,0xD				a _e = 1,0xD			450	a _p = l2				a _e max = 0,20xD		
	≥ 850 N/mm ²	180	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100		0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	200	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
	≥ 750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080		140	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	110	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
K	≤ 240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100		250	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13
N	≥ 7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	570	0,029	0,043	0,058	0,088	0,11	0,14	0,18

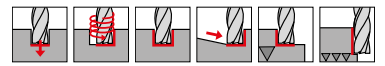
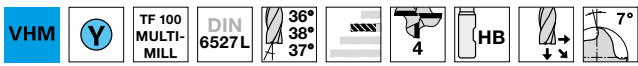


HARTNER

高性能立铣刀TF100MULTI-MILL, 套装

产品代号 84998

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	



包括no.84950, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

Ø-范围 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	2,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							v _c	f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	270	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100	450	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 850 N/mm ²	180	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090		300	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090	200	0,022	0,034	0,045	0,072	0,09	0,12	0,14
	≥ 750 N/mm ²	80	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080		140	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10
S	钛基	60	0,013	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080	110	0,020	0,031	0,041	0,064	0,08	0,10	0,13
K	≤ 240 HB	150	0,017	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100		250	0,027	0,040	0,054	0,080	0,10	0,13
N	≥ 7% Si	340	0,018	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110	570	0,029	0,043	0,058	0,088	0,11	0,14	0,18

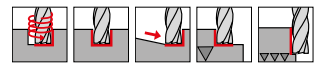
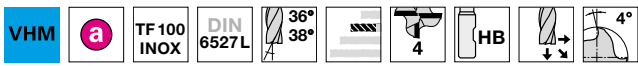


HARTNER

高性能立铣刀TF100INOX, 套装

产品代号 84928

P	M	K	N	S	H
•	•			•	



包括no.84973, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

Ø-范围 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	1,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							v _c	f _z (mm/z)/Ø									
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20			
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12		a _p = 1,2	a _e max = 0,20xD	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10				230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		a _p = 1,2	a _e max = 0,20xD	205	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08				100	0,017	0,034	0,045	0,064	0,08	0,10	0,13
S	镍基	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06		a _p = 1,2	a _e max = 0,20xD	50	0,013	0,027	0,036	0,051	0,06	0,08	0,10
	钛基	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09				100	0,019	0,038	0,051	0,072	0,09	0,12	0,14

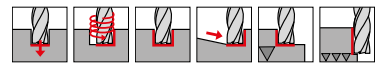
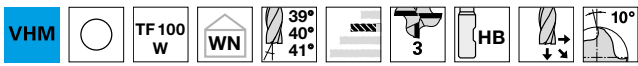


HARTNER

高性能立铣刀TF100W, 套装

产品代号 84997

P	M	K	N	S	H
			•		



包括no.84961, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

Ø-范围 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	1,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							v _c	f _z (mm/z)/Ø						
			a _p = 1,0xD			a _e = 1,0xD					a _p = l2			a _e max = 0,33xD			
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤ 850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

Carbo涂层能有效的改善排屑并提高刀具寿命

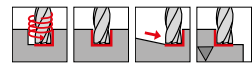
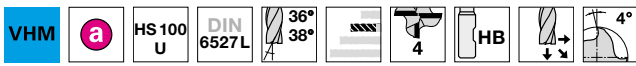


HARTNER

高性能立铣刀HS100U, 套装



产品代号 84929

P	M	K	N	S	H
•	•	•		○	



包括no.84975, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

Ø-范围 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	1,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							v _c	f _z (mm/z)/Ø														
			a _p = 1,0xD				a _e = 1,0xD				a _p = 1,5xD				a _e max = 0,75xD										
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	135	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	160	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074	120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 850 N/mm ²	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069								
M	≤ 750 N/mm ²	90	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	110	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069	70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060
	≥ 750 N/mm ²	55	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060								
S	镍基	25	0,006	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,044	40	0,007	0,014	0,019	0,026	0,032	0,042	0,053	70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060
	钛基	50	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050		0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060								
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074	130	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069								

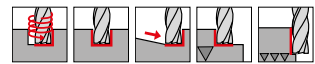


HARTNER

TF 100 MASTER-MILL M, 套装

产品代号 84994

P	M	K	N	S	H
•	•			•	



包括no.84982, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

d1 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	1,000

ISO	硬度	v _c	f _z (mm/z)/Ø							v _c	f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18		120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21		120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08

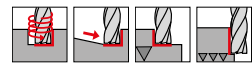


HARTNER

TF 100 MASTER-MILL M, 套装

产品代号 84996

P	M	K	N	S	H
•	•			•	



包括no.84983, Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm, 每套各1个

d1 mm	每套钻头数量	代号
6.0-16.0	5	1,000

ISO	硬度	V _c	f _z (mm/z)/Ø							V _c	f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18		120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06
S	镍基	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	钛基	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21		120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08



HARTNER

Precision Cutting Tools



技术部分

铣刀



TF 100 MASTER-MILL



槽铣

铣削条件	材料	切削加工性能	max. ap	max. ae	最大压力角	vc	每齿进给								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HPC	P	轻量/中等	0.80 x D	1.00 x D	180°	160	0.014	0.018	0.023	0.027	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110
		困难	0.80 x D	1.00 x D	180°	125	0.014	0.018	0.023	0.027	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100
	M	轻量/中等	0.80 x D	1.00 x D	180°	85	0.011	0.014	0.018	0.021	0.028	0.035	0.042	0.056	0.070
		困难	0.80 x D	1.00 x D	180°	55	0.011	0.014	0.018	0.021	0.028	0.035	0.042	0.056	0.070
	S	中等/困难的	0.80 x D	1.00 x D	180°	45	0.011	0.014	0.018	0.021	0.028	0.035	0.042	0.056	0.070
		非常难的	0.80 x D	1.00 x D	180°	30	0.009	0.012	0.015	0.018	0.024	0.030	0.036	0.048	0.060

粗铣

铣削条件	材料	切削加工性能	max. ap	max. ae	最大压力角	vc	每齿进给								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HPC	P	轻量/中等	L2	0.20 x D	53°	270	0.022	0.029	0.036	0.043	0.070	0.088	0.106	0.141	0.176
		困难	L2	0.20 x D	53°	210	0.022	0.029	0.036	0.043	0.064	0.080	0.096	0.128	0.160
	M	轻量/中等	L2	0.15 x D	46°	150	0.020	0.027	0.033	0.040	0.053	0.067	0.080	0.106	0.133
		困难	L2	0.10 x D	37°	100	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.081	0.097	0.129	0.161
	S	中等/困难的	L2	0.08 x D	31°	90	0.026	0.035	0.044	0.053	0.070	0.088	0.105	0.140	0.175
		非常难的	L2	0.08 x D	31°	60	0.023	0.030	0.038	0.045	0.060	0.075	0.090	0.120	0.150

粗铣

铣削条件	材料	切削加工性能	max. ap	max. ae	最大压力角	vc	每齿进给								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HSC	P	轻量/中等	L2	0.15 x D	46°	290	0.026	0.034	0.043	0.051	0.084	0.105	0.125	0.167	0.209
		困难	L2	0.15 x D	46°	230	0.026	0.034	0.043	0.051	0.076	0.095	0.114	0.152	0.190
	M	轻量/中等	L2	0.10 x D	37°	170	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.081	0.097	0.129	0.161
		困难	L2	0.08 x D	31°	110	0.026	0.035	0.044	0.053	0.070	0.088	0.105	0.140	0.175
	S	中等/困难的	L2	0.05 x D	26°	100	0.026	0.035	0.044	0.053	0.070	0.088	0.105	0.140	0.175
		非常难的	L2	0.05 x D	26°	70	0.023	0.030	0.038	0.045	0.060	0.075	0.090	0.120	0.150

精铣

铣削条件	材料	切削加工性能	max. ap	max. ae	最大压力角	vc	每齿进给								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HSC	P	轻量/中等	L2	0.02 x D	18°	320	0.019	0.025	0.032	0.038	0.062	0.077	0.092	0.123	0.154
		困难	L2	0.02 x D	18°	250	0.019	0.025	0.032	0.038	0.056	0.070	0.084	0.112	0.140
	M	轻量/中等	L2	0.02 x D	18°	170	0.015	0.020	0.025	0.029	0.039	0.049	0.059	0.078	0.098
		困难	L2	0.01 x D	11°	120	0.019	0.025	0.032	0.038	0.050	0.063	0.076	0.101	0.126
	S	中等/困难的	L2	0.01 x D	11°	100	0.019	0.025	0.032	0.038	0.050	0.063	0.076	0.101	0.126
		非常难的	L2	0.01 x D	11°	70	0.016	0.022	0.027	0.032	0.043	0.054	0.065	0.086	0.108



粗铣

铣削条件	材料	切削加工性能	max. ap	max. ae	最大压力角	vc	每齿进给								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HPC	P	轻量/中等	L2	0.15 x D	46°	280	0.026	0.034	0.043	0.051	0.084	0.105	0.125	0.167	0.209
		困难	L2	0.15 x D	46°	220	0.026	0.034	0.043	0.051	0.076	0.095	0.114	0.152	0.190
	M	轻量/中等	L2	0.10 x D	37°	160	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.081	0.097	0.129	0.161
		困难	L2	0.10 x D	37°	100	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.081	0.097	0.129	0.161
	S	中等/困难的	L2	0.08 x D	31°	90	0.026	0.035	0.044	0.053	0.070	0.088	0.105	0.140	0.175
		非常难的	L2	0.08 x D	31°	60	0.023	0.030	0.038	0.045	0.060	0.075	0.090	0.120	0.150

粗铣

铣削条件	材料	切削加工性能	max. ap	max. ae	最大压力角	vc	每齿进给								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HSC	P	轻量/中等	L2	0.10 x D	37°	310	0.031	0.041	0.052	0.062	0.101	0.127	0.152	0.202	0.253
		困难	L2	0.10 x D	37°	240	0.031	0.041	0.052	0.062	0.092	0.115	0.138	0.184	0.230
	M	轻量/中等	L2	0.08 x D	31°	170	0.026	0.035	0.044	0.053	0.070	0.088	0.105	0.140	0.175
		困难	L2	0.08 x D	31°	110	0.026	0.035	0.044	0.053	0.070	0.088	0.105	0.140	0.175
	S	中等/困难的	L2	0.05 x D	26°	100	0.026	0.035	0.044	0.053	0.070	0.088	0.105	0.140	0.175
		非常难的	L2	0.05 x D	26°	70	0.023	0.030	0.038	0.045	0.060	0.075	0.090	0.120	0.150

精铣

铣削条件	材料	切削加工性能	max. ap	max. ae	最大压力角	vc	每齿进给								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HSC	P	轻量/中等	L2	0.01 x D	11°	340	0.024	0.032	0.041	0.049	0.079	0.099	0.119	0.158	0.198
		困难	L2	0.01 x D	11°	270	0.024	0.032	0.041	0.049	0.072	0.090	0.108	0.144	0.180
	M	轻量/中等	L2	0.01 x D	11°	180	0.019	0.025	0.032	0.038	0.050	0.063	0.076	0.101	0.126
		困难	L2	0.01 x D	11°	120	0.019	0.025	0.032	0.038	0.050	0.063	0.076	0.101	0.126
	S	中等/困难的	L2	0.01 x D	11°	100	0.019	0.025	0.032	0.038	0.050	0.063	0.076	0.101	0.126
		非常难的	L2	0.01 x D	11°	70	0.016	0.022	0.027	0.032	0.043	0.054	0.065	0.086	0.108



坡铣*

材料/ISO材料	硬度	切深* (a_p max.)	坡铣角度* in °	切削速度 (V_c)	每齿进给					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
P 结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 合金热处理钢, 工具钢和高速钢	≤ 850 N/mm ²	1xd	45°	270	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
	850 - 1200 N/mm ²	1xd	45°	240	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
	850 - 1400 N/mm ²	1xd	30°	200	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
M 不锈钢 - 易于加工/硫化 不锈钢 - 中等加工难度	≤ 750 N/mm ²	1xd	10°	60	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
	750 - 950 N/mm ²	0,5xd	5°	50	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
K 铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁	≥ 240 HB	1xd	45°	150	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
N 铝, 锻铝合金, 铝合金 铸铝合金	$\leq 7\%$ Si	1xd	30°	180	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
	$\geq 7\%$ Si	1xd	45°	140	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
S 钛及钛合金	≤ 1300 N/mm ²	0,5xd	10°	45	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035

* 建议进行外围冷却, 以最佳地排屑和延长刀具寿命

槽铣*

材料/ISO材料	硬度	切深 (a_p)	切宽 (a_e)	切削速度 (V_c)	每齿进给					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
P 结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 合金热处理钢, 工具钢和高速钢	≤ 850 N/mm ²	1xd	1xd	270	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
	850 - 1200 N/mm ²	1xd	1xd	240	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
	850 - 1400 N/mm ²	1xd	1xd	200	0,025	0,030	0,045	0,050	0,070	0,085
M 不锈钢 - 易于加工/硫化 不锈钢 - 中等加工难度	≤ 750 N/mm ²	1xd	1xd	120	0,020	0,030	0,045	0,060	0,065	0,075
	750 - 950 N/mm ²	1xd	1xd	80	0,020	0,030	0,040	0,045	0,060	0,070
K 铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁	≥ 240 HB	1xd	1xd	160	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
N 铝, 锻铝合金, 铝合金 铸铝合金	$\leq 7\%$ Si	1xd	1xd	500	0,030	0,040	0,065	0,080	0,095	0,110
	$\geq 7\%$ Si	1xd	1xd	340	0,020	0,030	0,055	0,065	0,080	0,100
S 钛及钛合金	≤ 1300 N/mm ²	1xd	1xd	60	0,020	0,030	0,040	0,045	0,060	0,070

* 建议进行外围冷却, 以最佳地排屑和延长刀具寿命

HPC粗铣* / HSC精铣**

材料/ISO材料	硬度	切深 (a_p)	切宽 (a_e)	切削速度 (V_c)	每齿进给					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
P 结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 合金热处理钢, 工具钢和高速钢	≤ 850 N/mm ²	2xd	0,4xd	350	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
	850 - 1200 N/mm ²	2xd	0,4xd	290	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
	850 - 1400 N/mm ²	2xd	0,3xd	240	0,025	0,030	0,055	0,070	0,085	0,100
M 不锈钢 - 易于加工/硫化 不锈钢 - 中等加工难度	≤ 750 N/mm ²	2xd	0,3xd	140	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,090
	750 - 950 N/mm ²	2xd	0,25xd	120	0,020	0,030	0,045	0,050	0,065	0,075
K 铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁	≥ 240 HB	2xd	0,4xd	180	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
N 铝, 锻铝合金, 铝合金 铸铝合金	$\leq 7\%$ Si	2xd	0,5xd	600	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150
	$\geq 7\%$ Si	2xd	0,4xd	420	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
S 钛及钛合金	≤ 1300 N/mm ²	2xd	0,4xd	120	0,020	0,030	0,045	0,050	0,065	0,075

* 建议进行外围冷却, 以最佳地排屑和延长刀具寿命

** 对于HSC加工, 切削速度可以提高50%。进给速度 f_z 可以根据表面要求降低。

*** 对于 $a_e = 0.1-0.2xd$ 的摆线铣削和机械加工, 切削速度 v_c 和进给速度可以提高50%。

钻削*

材料/ISO材料	硬度	钻深* (a_p max.)	切削速度 (V_c)	每齿进给					
				5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
P 结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 合金热处理钢, 工具钢和高速钢	≤ 850 N/mm ²	2xd	270	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
	850 - 1200 N/mm ²	2xd	240	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
	850 - 1400 N/mm ²	1xd	200	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
K 铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁	≥ 240 HB	2xd	150	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
N 铝, 锻铝合金, 铝合金 铸铝合金	$\leq 7\%$ Si	1xd	180	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
	$\geq 7\%$ Si	1xd	140	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060

* 建议从钻孔深度1XD采用啄钻。

* 建议进行外围冷却, 以最佳地排屑和延长刀具寿命

TF 100 MULTI-MILL micro



开槽和螺旋槽

产品代号 85005

材料/ISO材料	a _e max	a _p max	v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø	
				0,8	1,0	1,2		1,5	1,8		2,0	2,2	2,5		2,8	3,0
非合金钢	1,00xD	1,00xD	140	0,0072	0,0090	0,0108	168	0,0135	0,0162	182	0,0180	0,0198	0,0225	196	0,0252	0,0270
P 低合金钢	1,00xD	1,00xD	140	0,0064	0,0080	0,0096	168	0,0120	0,0144	182	0,0160	0,0176	0,0200	196	0,0224	0,0240
高合金钢和工具钢	1,00xD	0,75xD	140	0,0048	0,0060	0,0072	168	0,0090	0,0108	182	0,0120	0,0132	0,0150	196	0,0168	0,0180
M 不锈钢,铁素体 / 马氏体	1,00xD	1,00xD	140	0,0064	0,0080	0,0096	168	0,0120	0,0144	182	0,0160	0,0176	0,0200	196	0,0224	0,0240
不锈钢,奥氏体	1,00xD	1,00xD	120	0,0056	0,0070	0,0084	144	0,0105	0,0126	156	0,0140	0,0154	0,0175	168	0,0196	0,0210
双相钢,高强度不锈钢	1,00xD	0,75xD	90	0,0049	0,0061	0,0073	108	0,0092	0,0110	117	0,0122	0,0135	0,0153	126	0,0171	0,0184
K 灰铸铁,球状石墨铸铁	1,00xD	1,00xD	120	0,0056	0,0070	0,0084	144	0,0105	0,0126	156	0,0140	0,0154	0,0175	168	0,0196	0,0210
铸铁,GJV 和 ADI	1,00xD	1,00xD	100	0,0050	0,0062	0,0075	120	0,0093	0,0112	130	0,0124	0,0137	0,0156	140	0,0174	0,0187
N 锻造铝合金	1,00xD	1,00xD	170	0,0096	0,0120	0,0144	204	0,0180	0,0216	221	0,0240	0,0264	0,0300	238	0,0336	0,0360
铸铝合金	1,00xD	1,00xD	125	0,0088	0,0110	0,0133	150	0,0166	0,0199	162,5	0,0221	0,0243	0,0276	175	0,0309	0,0331
铜和铜合金	1,00xD	1,00xD	125	0,0088	0,0110	0,0133	150	0,0166	0,0199	162,5	0,0221	0,0243	0,0276	175	0,0309	0,0331
S 铁基耐热合金	1,00xD	0,50xD	100	0,0036	0,0045	0,0054	120	0,0068	0,0081	130	0,0090	0,0099	0,0113	140	0,0126	0,0135
镍基耐热合金,钴基耐热合金	1,00xD	0,50xD	60	0,0029	0,0037	0,0044	72	0,0055	0,0066	78	0,0073	0,0080	0,0091	84	0,0102	0,0110
钛合金和纯钛	1,00xD	0,75xD	100	0,0060	0,0075	0,0090	120	0,0113	0,0135	130	0,0150	0,0165	0,0188	140	0,0210	0,0225
H 淬火钢 < 55 HRC	1,00xD	0,25xD	35	0,0032	0,0040	0,0048	42	0,0060	0,0072	46	0,0080	0,0088	0,0100	49	0,0112	0,0120

斜坡和封闭槽

产品代号 85005

材料/ISO材料	a _e max	a _p max	v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø	
				0,8	1,0	1,2		1,5	1,8		2,0	2,2	2,5		2,8	3,0
非合金钢	1,00xD	1,00xD	100	0,0043	0,0054	0,0065	120	0,0081	0,0097	130	0,0108	0,0119	0,0135	140	0,0151	0,0162
P 低合金钢	1,00xD	1,00xD	100	0,0038	0,0048	0,0058	120	0,0072	0,0086	130	0,0096	0,0106	0,0120	140	0,0134	0,0144
高合金钢和工具钢	1,00xD	0,75xD	100	0,0029	0,0036	0,0043	120	0,0054	0,0065	130	0,0072	0,0079	0,0090	140	0,0101	0,0108
M 不锈钢,铁素体 / 马氏体	1,00xD	1,00xD	100	0,0038	0,0048	0,0058	120	0,0072	0,0086	130	0,0096	0,0106	0,0120	140	0,0134	0,0144
不锈钢,奥氏体	1,00xD	1,00xD	90	0,0034	0,0042	0,0050	108	0,0063	0,0076	117	0,0084	0,0092	0,0105	126	0,0118	0,0126
双相钢,高强度不锈钢	1,00xD	0,75xD	65	0,0029	0,0037	0,0044	78	0,0055	0,0066	85	0,0073	0,0081	0,0092	91	0,0103	0,0110
K 灰铸铁,球状石墨铸铁	1,00xD	1,00xD	90	0,0034	0,0042	0,0050	108	0,0063	0,0076	117	0,0084	0,0092	0,0105	126	0,0118	0,0126
铸铁,GJV 和 ADI	1,00xD	1,00xD	75	0,0030	0,0037	0,0045	90	0,0056	0,0067	98	0,0075	0,0082	0,0093	105	0,0105	0,0112
N 锻造铝合金	1,00xD	1,00xD	120	0,0058	0,0072	0,0086	144	0,0108	0,0130	156	0,0144	0,0158	0,0180	168	0,0202	0,0216
铸铝合金	1,00xD	1,00xD	90	0,0053	0,0066	0,0080	108	0,0099	0,0119	117	0,0133	0,0146	0,0166	126	0,0186	0,0199
铜和铜合金	1,00xD	1,00xD	90	0,0053	0,0066	0,0080	108	0,0099	0,0119	117	0,0133	0,0146	0,0166	126	0,0186	0,0199
S 铁基耐热合金	1,00xD	0,50xD	75	0,0022	0,0027	0,0032	90	0,0041	0,0049	98	0,0054	0,0059	0,0068	105	0,0076	0,0081
镍基耐热合金,钴基耐热合金	1,00xD	0,50xD	45	0,0018	0,0022	0,0026	54	0,0033	0,0039	59	0,0044	0,0048	0,0055	63	0,0061	0,0066
钛合金和纯钛	1,00xD	0,75xD	70	0,0036	0,0045	0,0054	84	0,0068	0,0081	91	0,0090	0,0099	0,0113	98	0,0126	0,0135
H 淬火钢 < 55 HRC	1,00xD	0,25xD	25	0,0019	0,0024	0,0029	30	0,0036	0,0043	33	0,0048	0,0053	0,0060	35	0,0067	0,0072

粗铣

产品代号 85005

材料/ISO材料	a _e max	a _p max	v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø	
				0,8	1,0	1,2		1,5	1,8		2,0	2,2	2,5		2,8	3,0
非合金钢	0,25xD	2,00xD	170	0,0113	0,0142	0,0170	204	0,0213	0,0255	221	0,0284	0,0312	0,0354	238	0,0397	0,0425
P 低合金钢	0,25xD	2,00xD	170	0,0101	0,0126	0,0151	204	0,0189	0,0227	221	0,0252	0,0277	0,0315	238	0,0353	0,0378
高合金钢和工具钢	0,20xD	2,00xD	170	0,0076	0,0095	0,0113	204	0,0142	0,0170	221	0,0189	0,0208	0,0236	238	0,0265	0,0284
M 不锈钢,铁素体 / 马氏体	0,25xD	2,00xD	170	0,0101	0,0126	0,0151	204	0,0189	0,0227	221	0,0252	0,0277	0,0315	238	0,0353	0,0378
不锈钢,奥氏体	0,20xD	2,00xD	145	0,0088	0,0110	0,0132	174	0,0165	0,0198	189	0,0221	0,0243	0,0276	203	0,0309	0,0331
双相钢,高强度不锈钢	0,20xD	2,00xD	105	0,0077	0,0096	0,0116	126	0,0145	0,0174	137	0,0193	0,0212	0,0241	147	0,0270	0,0289
K 灰铸铁,球状石墨铸铁	0,25xD	2,00xD	145	0,0088	0,0110	0,0132	174	0,0165	0,0198	189	0,0221	0,0243	0,0276	203	0,0309	0,0331
铸铁,GJV 和 ADI	0,25xD	2,00xD	120	0,0078	0,0098	0,0118	144	0,0147	0,0176	156	0,0196	0,0216	0,0245	168	0,0274	0,0294
N 锻造铝合金	0,25xD	2,00xD	200	0,0151	0,0189	0,0227	240	0,0284	0,0340	260	0,0378	0,0416	0,0473	280	0,0529	0,0567
铸铝合金	0,25xD	2,00xD	150	0,0139	0,0174	0,0209	180	0,0261	0,0313	195	0,0348	0,0383	0,0435	210	0,0487	0,0522
铜和铜合金	0,25xD	2,00xD	150	0,0139	0,0174	0,0209	180	0,0261	0,0313	195	0,0348	0,0383	0,0435	210	0,0487	0,0522
S 铁基耐热合金	0,15xD	2,00xD	120	0,0057	0,0071	0,0085	144	0,0106	0,0128	156	0,0142	0,0156	0,0177	168	0,0198	0,0213
镍基耐热合金,钴基耐热合金	0,15xD	2,00xD	70	0,0046	0,0058	0,0069	84	0,0086	0,0104	91	0,0115	0,0127	0,0144	98	0,0161	0,0173
钛合金和纯钛	0,20xD	2,00xD	115	0,0095	0,0118	0,0142	138	0,0177	0,0213	150	0,0236	0,0260	0,0295	161	0,0331	0,0354
H 淬火钢 < 55 HRC	0,05xD	2,00xD	45	0,0050	0,0063	0,0076	54	0,0095	0,0113	59	0,0126	0,0139	0,0158	63	0,0176	0,0189

TF 100 MULTI-MILL micro



精铣

产品代号 85005

材料/ISO材料	a _e max	a _p max	v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø	
				0,8	1,0	1,2		1,5	1,8		2,0	2,2	2,5		2,8	3,0
非合金钢	0,03xD	2,00xD	180	0,0086	0,0108	0,0130	216	0,0162	0,0194	234	0,0216	0,0238	0,0270	252	0,0302	0,0324
P 低合金钢	0,03xD	2,00xD	180	0,0077	0,0096	0,0115	216	0,0144	0,0173	234	0,0192	0,0211	0,0240	252	0,0269	0,0288
高合金钢和工具钢	0,03xD	2,00xD	180	0,0058	0,0072	0,0086	216	0,0108	0,0130	234	0,0144	0,0158	0,0180	252	0,0202	0,0216
M 不锈钢, 铁素体 / 马氏体	0,03xD	2,00xD	180	0,0077	0,0096	0,0115	216	0,0144	0,0173	234	0,0192	0,0211	0,0240	252	0,0269	0,0288
不锈钢, 奥氏体	0,03xD	2,00xD	155	0,0067	0,0084	0,0101	186	0,0126	0,0151	202	0,0168	0,0185	0,0210	217	0,0235	0,0252
双相钢, 高强度不锈钢	0,03xD	2,00xD	115	0,0059	0,0073	0,0088	138	0,0110	0,0132	150	0,0147	0,0162	0,0184	161	0,0206	0,0220
K 灰铸铁, 球状石墨铸铁	0,03xD	2,00xD	155	0,0067	0,0084	0,0101	186	0,0126	0,0151	202	0,0168	0,0185	0,0210	217	0,0235	0,0252
铸铁, GJV 和 ADI	0,03xD	2,00xD	130	0,0060	0,0075	0,0090	156	0,0112	0,0134	169	0,0149	0,0164	0,0187	182	0,0209	0,0224
N 锻造铝合金	0,03xD	2,00xD	220	0,0115	0,0144	0,0173	264	0,0216	0,0259	286	0,0288	0,0317	0,0360	308	0,0403	0,0432
铸铝合金	0,03xD	2,00xD	160	0,0106	0,0133	0,0159	192	0,0199	0,0239	208	0,0265	0,0292	0,0331	224	0,0371	0,0398
铜和铜合金	0,03xD	2,00xD	160	0,0106	0,0133	0,0159	192	0,0199	0,0239	208	0,0265	0,0292	0,0331	224	0,0371	0,0398
S 铁基耐热合金	0,03xD	2,00xD	130	0,0043	0,0054	0,0065	156	0,0081	0,0097	169	0,0108	0,0119	0,0135	182	0,0151	0,0162
镍基耐热合金、钴基耐热合金	0,03xD	2,00xD	75	0,0035	0,0044	0,0053	90	0,0066	0,0079	98	0,0088	0,0096	0,0110	105	0,0123	0,0132
钛合金和纯钛	0,03xD	2,00xD	120	0,0072	0,0090	0,0108	144	0,0135	0,0162	156	0,0180	0,0198	0,0225	168	0,0252	0,0270
H 淬火钢 < 55 HRC	0,02xD	2,00xD	45	0,0038	0,0048	0,0058	54	0,0072	0,0086	59	0,0096	0,0106	0,0120	63	0,0134	0,0144

钻削

产品代号 85005

材料/ISO材料	a _p max	v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø			v _c	f _z /Ø	
			0,8	1,0	1,2		1,5	1,8		2,0	2,2	2,5		2,8	3,0
非合金钢	1,00xD	100	0,0014	0,0018	0,0022	120	0,0027	0,0032	130	0,0036	0,0040	0,0045	140	0,0050	0,0054
P 低合金钢	1,00xD	100	0,0013	0,0016	0,0019	120	0,0024	0,0029	130	0,0032	0,0035	0,0040	140	0,0045	0,0048
高合金钢和工具钢	0,50xD	90	0,0010	0,0012	0,0014	108	0,0018	0,0022	117	0,0024	0,0026	0,0030	126	0,0034	0,0036
M 不锈钢, 铁素体 / 马氏体	0,75xD	90	0,0012	0,0015	0,0018	108	0,0023	0,0027	117	0,0030	0,0033	0,0038	126	0,0042	0,0045
不锈钢, 奥氏体	0,50xD	85	0,0011	0,0014	0,0017	102	0,0021	0,0025	111	0,0028	0,0031	0,0035	119	0,0039	0,0042
双相钢, 高强度不锈钢	0,25xD	65	0,0010	0,0012	0,0014	78	0,0018	0,0022	85	0,0024	0,0026	0,0030	91	0,0034	0,0036
K 灰铸铁, 球状石墨铸铁	1,00xD	90	0,0011	0,0014	0,0017	108	0,0021	0,0025	117	0,0028	0,0031	0,0035	126	0,0039	0,0042
铸铁, GJV 和 ADI	1,00xD	75	0,0010	0,0012	0,0014	90	0,0018	0,0022	98	0,0024	0,0026	0,0030	105	0,0034	0,0036
N 锻造铝合金	0,50xD	125	0,0019	0,0024	0,0029	150	0,0036	0,0043	163	0,0048	0,0053	0,0060	175	0,0067	0,0072
铸铝合金	0,50xD	90	0,0018	0,0022	0,0026	108	0,0033	0,0040	117	0,0044	0,0048	0,0055	126	0,0062	0,0066
铜和铜合金	0,50xD	90	0,0018	0,0022	0,0026	108	0,0033	0,0040	117	0,0044	0,0048	0,0055	126	0,0062	0,0066
S 铁基耐热合金	0,25xD	75	0,0007	0,0009	0,0011	90	0,0014	0,0016	98	0,0018	0,0020	0,0023	105	0,0025	0,0027
镍基耐热合金、钴基耐热合金	0,25xD	45	0,0006	0,0008	0,0009	54	0,0011	0,0014	59	0,0015	0,0017	0,0019	63	0,0021	0,0023
钛合金和纯钛	0,25xD	70	0,0012	0,0015	0,0018	84	0,0023	0,0027	91	0,0030	0,0033	0,0038	98	0,0042	0,0045



开槽和螺旋槽

产品代号 85006

材料/ISO材料	a _e max	a _p max	V _c	f _z /Ø		V _c	f _z /Ø 1,5	V _c	f _z /Ø		V _c	f _z /Ø	
				1,0	1,2				2,0	2,5		2,8	3,0
非合金钢	1,00xD	0,50xD	112	0,0081	0,0097	134	0,0122	146	0,0162	0,0203	157	0,0227	0,0243
P 低合金钢	1,00xD	0,50xD	112	0,0072	0,0086	134	0,0108	146	0,0144	0,0180	157	0,0202	0,0216
高合金钢和工具钢	1,00xD	0,25xD	112	0,0054	0,0065	134	0,0081	146	0,0108	0,0135	157	0,0151	0,0162
M 不锈钢,铁素体 / 马氏体	1,00xD	0,25xD	112	0,0072	0,0086	134	0,0108	146	0,0144	0,0180	157	0,0202	0,0216
不锈钢,奥氏体	1,00xD	0,25xD	96	0,0063	0,0076	115	0,0095	125	0,0126	0,0158	134	0,0176	0,0189
双相钢,高强度不锈钢	1,00xD	0,25xD	71	0,0055	0,0066	85	0,0083	92	0,0110	0,0138	99	0,0154	0,0165
K 灰铸铁,球状石墨铸铁	1,00xD	0,50xD	96	0,0063	0,0076	115	0,0095	125	0,0126	0,0158	134	0,0176	0,0189
铸铁,GJV 和 ADI	1,00xD	0,50xD	80	0,0056	0,0067	96	0,0084	104	0,0112	0,0140	112	0,0157	0,0168
N 锻造铝合金	1,00xD	0,50xD	136	0,0108	0,0130	163	0,0162	177	0,0216	0,0270	190	0,0302	0,0324
铸铝合金	1,00xD	0,50xD	100	0,0099	0,0119	120	0,0149	130	0,0199	0,0249	140	0,0278	0,0298
铜和铜合金	1,00xD	0,50xD	100	0,0099	0,0119	120	0,0149	130	0,0199	0,0249	140	0,0278	0,0298
S 铁基耐热合金	1,00xD	0,25xD	80	0,0041	0,0049	96	0,0061	104	0,0081	0,0101	112	0,0113	0,0122
镍基耐热合金,钴基耐热合金	1,00xD	0,25xD	46	0,0033	0,0039	55	0,0049	60	0,0066	0,0082	64	0,0092	0,0099
钛合金和纯钛	1,00xD	0,25xD	72	0,0068	0,0081	86	0,0101	94	0,0135	0,0169	101	0,0189	0,0203
H 淬火钢 < 55 HRC	1,00xD	0,10xD	26	0,0036	0,0043	31	0,0054	34	0,0072	0,0090	36	0,0101	0,0108

斜坡和封闭槽

产品代号 85006

材料/ISO材料	a _e max	a _p max	V _c	f _z /Ø		V _c	f _z /Ø 1,5	V _c	f _z /Ø		V _c	f _z /Ø	
				1,0	1,2				2,0	2,5		2,8	3,0
非合金钢	1,00xD	0,50xD	78	0,0049	0,0058	94	0,0073	102	0,0097	0,0122	110	0,0136	0,0146
P 低合金钢	1,00xD	0,50xD	78	0,0043	0,0052	94	0,0065	102	0,0086	0,0108	110	0,0121	0,0130
高合金钢和工具钢	1,00xD	0,25xD	78	0,0032	0,0039	94	0,0049	102	0,0065	0,0081	110	0,0091	0,0097
M 不锈钢,铁素体 / 马氏体	1,00xD	0,25xD	78	0,0043	0,0052	94	0,0065	102	0,0086	0,0108	110	0,0121	0,0130
不锈钢,奥氏体	1,00xD	0,25xD	67	0,0038	0,0045	81	0,0057	87	0,0076	0,0095	94	0,0106	0,0113
双相钢,高强度不锈钢	1,00xD	0,25xD	50	0,0033	0,0040	60	0,0050	65	0,0066	0,0083	70	0,0093	0,0099
K 灰铸铁,球状石墨铸铁	1,00xD	0,50xD	67	0,0038	0,0045	81	0,0057	87	0,0076	0,0095	94	0,0106	0,0113
铸铁,GJV 和 ADI	1,00xD	0,50xD	56	0,0034	0,0040	67	0,0050	73	0,0067	0,0084	78	0,0094	0,0101
N 锻造铝合金	1,00xD	0,50xD	95	0,0065	0,0078	114	0,0097	124	0,0130	0,0162	133	0,0181	0,0194
铸铝合金	1,00xD	0,50xD	70	0,0060	0,0072	84	0,0089	91	0,0119	0,0149	98	0,0167	0,0179
铜和铜合金	1,00xD	0,50xD	70	0,0060	0,0072	84	0,0089	91	0,0119	0,0149	98	0,0167	0,0179
S 铁基耐热合金	1,00xD	0,25xD	56	0,0024	0,0029	67	0,0036	73	0,0049	0,0061	78	0,0068	0,0073
镍基耐热合金,钴基耐热合金	1,00xD	0,25xD	32	0,0020	0,0024	39	0,0030	42	0,0039	0,0049	45	0,0055	0,0059
钛合金和纯钛	1,00xD	0,25xD	50	0,0041	0,0049	60	0,0061	66	0,0081	0,0101	71	0,0113	0,0122
H 淬火钢 < 55 HRC	1,00xD	0,10xD	18	0,0022	0,0026	22	0,0032	24	0,0043	0,0054	25	0,0060	0,0065

粗铣

产品代号 85006

材料/ISO材料	a _e max	a _p max	V _c	f _z /Ø		V _c	f _z /Ø 1,5	V _c	f _z /Ø		V _c	f _z /Ø	
				1,0	1,2				2,0	2,5		2,8	3,0
非合金钢	0,10xD	5,00xD	134	0,0128	0,0153	161	0,0191	174	0,0255	0,0319	188	0,0357	0,0383
P 低合金钢	0,10xD	5,00xD	134	0,0113	0,0136	161	0,0170	174	0,0227	0,0284	188	0,0318	0,0340
高合金钢和工具钢	0,08xD	5,00xD	134	0,0085	0,0102	161	0,0128	174	0,0170	0,0213	188	0,0238	0,0255
M 不锈钢,铁素体 / 马氏体	0,10xD	5,00xD	134	0,0113	0,0136	161	0,0170	174	0,0227	0,0284	188	0,0318	0,0340
不锈钢,奥氏体	0,08xD	5,00xD	115	0,0099	0,0119	138	0,0149	150	0,0198	0,0248	161	0,0278	0,0298
双相钢,高强度不锈钢	0,05xD	5,00xD	86	0,0087	0,0104	103	0,0130	112	0,0174	0,0217	120	0,0243	0,0260
K 灰铸铁,球状石墨铸铁	0,10xD	5,00xD	115	0,0099	0,0119	138	0,0149	150	0,0198	0,0248	161	0,0278	0,0298
铸铁,GJV 和 ADI	0,10xD	5,00xD	96	0,0088	0,0106	115	0,0132	125	0,0176	0,0220	134	0,0247	0,0265
N 锻造铝合金	0,15xD	5,00xD	163	0,0170	0,0204	196	0,0255	212	0,0340	0,0425	228	0,0476	0,0510
铸铝合金	0,12xD	5,00xD	120	0,0157	0,0188	144	0,0235	156	0,0313	0,0392	168	0,0438	0,0470
铜和铜合金	0,12xD	5,00xD	120	0,0157	0,0188	144	0,0235	156	0,0313	0,0392	168	0,0438	0,0470
S 铁基耐热合金	0,08xD	5,00xD	96	0,0064	0,0077	115	0,0096	125	0,0128	0,0159	134	0,0179	0,0191
镍基耐热合金,钴基耐热合金	0,05xD	5,00xD	55	0,0052	0,0062	66	0,0078	72	0,0104	0,0130	77	0,0145	0,0155
钛合金和纯钛	0,08xD	5,00xD	86	0,0106	0,0128	103	0,0159	112	0,0213	0,0266	120	0,0298	0,0319
H 淬火钢 < 55 HRC	0,03xD	5,00xD	31	0,0057	0,0068	37	0,0085	40	0,0113	0,0142	43	0,0159	0,0170

TF 100 MULTI-MILL micro



精铣

产品代号 85006

材料/ISO材料	a _e max	a _p max	v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø 1,5	v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø	
				1,0	1,2				2,0	2,5		2,8	3,0
非合金钢	0,02xD	5,00xD	146	0,0097	0,0117	175	0,0146	190	0,0194	0,0243	204	0,0272	0,0292
P 低合金钢	0,02xD	5,00xD	146	0,0086	0,0104	175	0,0130	190	0,0173	0,0216	204	0,0242	0,0259
高合金钢和工具钢	0,02xD	5,00xD	146	0,0065	0,0078	175	0,0097	190	0,0130	0,0162	204	0,0181	0,0194
M 不锈钢, 铁素体 / 马氏体	0,02xD	5,00xD	146	0,0086	0,0104	175	0,0130	190	0,0173	0,0216	204	0,0242	0,0259
不锈钢, 奥氏体	0,02xD	5,00xD	125	0,0076	0,0091	150	0,0113	163	0,0151	0,0189	175	0,0212	0,0227
双相钢, 高强度不锈钢	0,02xD	5,00xD	93	0,0066	0,0079	112	0,0099	121	0,0132	0,0165	130	0,0185	0,0198
K 灰铸铁, 球状石墨铸铁	0,02xD	5,00xD	125	0,0076	0,0091	150	0,0113	163	0,0151	0,0189	175	0,0212	0,0227
铸铁, GJV 和 ADI	0,02xD	5,00xD	104	0,0067	0,0081	125	0,0101	135	0,0134	0,0168	146	0,0188	0,0202
N 锻造铝合金	0,02xD	5,00xD	177	0,0130	0,0156	212	0,0194	230	0,0259	0,0324	248	0,0363	0,0389
铸铝合金	0,02xD	5,00xD	130	0,0119	0,0143	156	0,0179	169	0,0239	0,0298	182	0,0334	0,0358
铜和铜合金	0,02xD	5,00xD	130	0,0119	0,0143	156	0,0179	169	0,0239	0,0298	182	0,0334	0,0358
S 铁基耐热合金	0,02xD	5,00xD	104	0,0049	0,0058	125	0,0073	135	0,0097	0,0122	146	0,0136	0,0146
镍基耐热合金, 钴基耐热合金	0,02xD	5,00xD	60	0,0039	0,0047	72	0,0059	78	0,0079	0,0099	84	0,0111	0,0118
钛合金和纯钛	0,02xD	5,00xD	94	0,0081	0,0097	113	0,0122	122	0,0162	0,0203	132	0,0227	0,0243
H 淬火钢 < 55 HRC	0,01xD	5,00xD	34	0,0043	0,0052	41	0,0065	44	0,0086	0,0108	48	0,0121	0,0130

钻削

产品代号 85006

材料/ISO材料	a _p max	v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø 1,5	v _c	f _z /Ø		v _c	f _z /Ø	
			1,0	1,2				2,0	2,5		2,8	3,0
非合金钢	0,50xD	84	0,0014	0,0017	101	0,0022	109	0,0029	0,0036	118	0,0040	0,0043
P 低合金钢	0,50xD	84	0,0013	0,0015	101	0,0019	109	0,0026	0,0032	118	0,0036	0,0038
高合金钢和工具钢	0,25xD	84	0,0010	0,0012	101	0,0014	109	0,0019	0,0024	118	0,0027	0,0029
M 不锈钢, 铁素体 / 马氏体	0,25xD	84	0,0013	0,0015	101	0,0019	109	0,0026	0,0032	118	0,0036	0,0038
不锈钢, 奥氏体	0,25xD	72	0,0011	0,0013	86	0,0017	94	0,0022	0,0028	101	0,0031	0,0034
双相钢, 高强度不锈钢	0,25xD	54	0,0010	0,0012	65	0,0015	70	0,0020	0,0024	76	0,0027	0,0029
K 灰铸铁, 球状石墨铸铁	0,50xD	72	0,0011	0,0013	86	0,0017	94	0,0022	0,0028	101	0,0031	0,0034
铸铁, GJV 和 ADI	0,50xD	60	0,0010	0,0012	72	0,0015	78	0,0020	0,0025	84	0,0028	0,0030
N 锻造铝合金	0,50xD	102	0,0019	0,0023	122	0,0029	133	0,0038	0,0048	143	0,0054	0,0058
铸铝合金	0,50xD	75	0,0018	0,0021	90	0,0027	97,5	0,0035	0,0044	105	0,0049	0,0053
铜和铜合金	0,50xD	75	0,0018	0,0021	90	0,0027	97,5	0,0035	0,0044	105	0,0049	0,0053
S 铁基耐热合金	0,25xD	60	0,0007	0,0009	72	0,0011	78	0,0014	0,0018	84	0,0020	0,0022
镍基耐热合金, 钴基耐热合金	0,25xD	34	0,0006	0,0007	41	0,0009	44	0,0012	0,0015	48	0,0016	0,0018
钛合金和纯钛	0,25xD	54	0,0012	0,0014	65	0,0018	70	0,0024	0,0030	76	0,0034	0,0036

TF 100 U, TF 100 SF, TF 100 INOX, HP 100 H, TF 100 W



应用	参数 v_c	参数 f_z	切宽 (a_e)	切深 (a_p)
槽铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	1xd	0,5 - 1xd
粗铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	0,4 - 0,9xd	0,5 - 1xd
精铣	1	1	0,01 - 0,1xd	1 - 2xd
HPC-粗铣	1,3	1,5	0,15 - 0,4xd	1 - 2xd
HSC-粗铣	1,5	2	0,05 - 0,15xd	1 - 2xd

材料	硬度	TF 100 系列	应用场合	v_c	每齿进给							
					3	6	8	10	12	16	20	25
结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	≤ 850 N/mm ²	INOX	槽铣	180	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
		INOX	粗铣	200	0,02	0,04	0,055	0,07	0,085	0,1	0,12	0,17
		SF	精铣	280	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	U	槽铣	160	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
		U	粗铣	180	0,02	0,04	0,055	0,07	0,085	0,1	0,12	0,17
		SF	精铣	220	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
合金热处理钢, 工具钢和高速钢 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 弹簧钢 = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	U	槽铣	135	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		U	粗铣	160	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		SF	精铣	200	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
淬硬钢 工具钢, 热处理钢, 弹簧钢 高速钢, 表面硬化钢, 等等 Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12; 1.3343 S 6-5-2	≤ 54 HRC	U	槽铣	70	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1
		U	粗铣	110	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
	55 - 63 HRC	SF	精铣	150	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
		HP 100 H	槽铣									
不锈钢 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	≤ 750 N/mm ²	INOX	槽铣	120	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
		INOX	粗铣	140	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
不锈钢 1.4301 X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	SF	精铣	180	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		INOX	槽铣	80	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
		INOX	粗铣	120	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
不锈钢 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNi-Ti18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	≥ 850 N/mm ²	SF	精铣	140	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
		INOX	槽铣	70	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1
		INOX	粗铣	100	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
特殊合金 (镍基) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤ 1.300 N/mm ²	U	槽铣	30	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06
		U	粗铣	35	0,01	0,02	0,03	0,035	0,04	0,055	0,065	0,08
		SF	精铣	45	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
钛合金 (钛) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	≤ 1.300 N/mm ²	U	槽铣	60	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
		U	粗铣	90	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		SF	精铣	130	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	≤ 240 HB	INOX	槽铣	160	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		INOX	粗铣	180	0,02	0,04	0,055	0,07	0,085	0,1	0,12	0,17
		SF	精铣	220	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	≥ 240 HB	U	槽铣	140	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		U	粗铣	160	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		SF	精铣	200	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
铝, 锻铝合金, 铝合金 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMg-Cu1,5	≤ 7% Si	W	槽铣	500	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		W	粗铣	600	0,02	0,04	0,055	0,07	0,085	0,1	0,12	0,17
		W	精铣	1000	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
铸铝合金 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≥ 7% Si	W	槽铣	230	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		W	粗铣	280	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		W	精铣	350	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
镁合金 MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	W	槽铣	180	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		W	粗铣	220	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		W	精铣	280	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
有色金属 (纯铜, 短屑或长屑的黄铜或者青铜) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 ... 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 ... 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤ 850 N/mm ²	W	槽铣	250	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
		W	粗铣	300	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		SF	精铣	400	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14

高性能粗加工立铣刀 HS100U



应用	参数 v_c	参数 f_z	切宽 (a_e)	切深 (a_p)
槽铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	1xd	0,5 - 1xd
粗铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	0,4 - 0,9xd	0,5 - 1xd
精铣	1	1	0,01 - 0,1xd	1 - 2xd
HPC-粗铣	1,3	1,5	0,15 - 0,4xd	1 - 2xd
HSC-粗铣	1,5	2	0,05 - 0,15xd	1 - 2xd

材料	硬度	HS 100 系列	应用场合	v_c	每齿进给							
					3	6	8	10	12	16	20	25
结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	-	U	槽铣	140	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090
			粗铣	160	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108
			精铣									
易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	U	槽铣	130	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090
			粗铣	150	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108
			精铣									
合金热处理钢, 工具钢和高速钢 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 弹簧钢 = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	U	槽铣	110	0,009	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063
			粗铣	130	0,009	0,018	0,027	0,032	0,036	0,050	0,059	0,072
			精铣									
淬硬钢 工具钢, 热处理钢, 弹簧钢 高速钢, 表面硬化钢, 等等 Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12; 1.3343 S 6-5-2	54 HRC	U	槽铣	55	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054
			粗铣	90	0,011	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063
			精铣									
不锈钢 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	750 N/mm ²	U	槽铣	100	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090
			粗铣	115	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108
			精铣									
不锈钢 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	U	槽铣	65	0,009	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063
			粗铣	100	0,011	0,018	0,027	0,032	0,036	0,050	0,059	0,072
			精铣									
不锈钢 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNi-Ti18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	≥ 850 N/mm ²	U	槽铣	55	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054
			粗铣	80	0,011	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063
			精铣									
特殊合金 (镍基) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	1.300 N/mm ²	U	槽铣	25	0,007	0,009	0,014	0,018	0,023	0,032	0,036	0,045
			粗铣	30	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054
			精铣									
钛合金 (钛) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	1.300 N/mm ²	U	槽铣	55	0,009	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063
			粗铣	80	0,011	0,018	0,027	0,032	0,036	0,050	0,059	0,072
			精铣									
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	240 HB 30	U	槽铣	150	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108
			粗铣	160	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117
			精铣									
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	≥ 240 HB 30	U	槽铣	130	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090
			粗铣	150	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108
			精铣									
铝, 锻铝合金, 铝合金 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMg-Cu1,5	- 3% Si	U	槽铣	450	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126
			粗铣	540	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135
			精铣									
铸铝合金 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi12Cu, - G-AISi12CuNiMg	≥ 3% Si	U	槽铣	200	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108
			粗铣	250	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117
			精铣									
镁合金 MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	U	槽铣	160	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090
			粗铣	200	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117
			精铣									
有色金属 (纯铜, 短屑或长屑的黄铜或者青铜) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 ... 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 ... 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	850 N/mm ²	U	槽铣	225	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090
			粗铣	270	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117
			精铣									

超硬仿型刀HP100H



刀具长度/范围达3xD v_c 和 f_z 100%
 刀具长度/范围3-5xD v_c 和 f_z 80%
 刀具长度/范围 > 5-10xD v_c 和 f_z 60%

应用	切宽/切深		公称尺寸 (mm)							
			2	3	4	6	8	10	12	16
粗铣	a_e	(mm)	0,1	0,15	0,2	0,4	0,6	0,75	1	1,2
	a_p	(mm)	0,15	0,15	0,3	0,5	0,75	1	1,5	1,5
精铣	a_e	(mm)	0,05	0,07	0,1	0,14	0,16	0,18	0,2	0,3
	a_p	(mm)	0,05	0,05	0,07	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3

材料	硬度	系列	应用场合	v_c	每齿进给							
					3	6	8	10	12	16	20	25
结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	- 850 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
					2-/-刀	精铣	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850- 1.200 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	200				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
合金热处理钢, 工具钢和高速钢 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 弹簧钢 = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850- 1.400 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	180				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
淬硬钢 工具钢, 热处理钢, 弹簧钢 高速钢, 表面硬化钢, 等等 Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12; 1.3343 S 6-5-2	- 54 HRC	2-/-刀	粗铣	140				0,02	0,03	0,035	0,04	0,05
					2-/-刀	精铣	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
	54-60 HRC	2-/-刀	粗铣	80				0,02	0,03	0,035	0,04	0,05
					2-/-刀	精铣	130	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
不锈钢 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	- 750 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	180				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
不锈钢 1.4301 X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	120				0,02	0,03	0,035	0,04	0,05
					2-/-刀	精铣	180	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
不锈钢 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNi- Ti18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	≥ 850 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	80				0,02	0,03	0,035	0,04	0,05
					2-/-刀	精铣	130	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
特殊合金 (镍基) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	- 1.300 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	40				0,01	0,02	0,03	0,035	0,04
					2-/-刀	精铣	60	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045
钛合金 (钛) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	- 1.300 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	90				0,02	0,03	0,035	0,04	0,05
					2-/-刀	精铣	150	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	- 240 HB 30	2-/-刀	粗铣	200				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	≥ 240 HB 30	2-/-刀	粗铣	150				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	230	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
铝, 锻铝合金, 铝合金 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMg- Cu1,5	- 3% Si	2-/-刀	粗铣	280				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	350	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
铸铝合金 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≥ 3% Si	2-/-刀	粗铣	280				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	350	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
镁合金 MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	2-/-刀	粗铣	250				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	400	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
有色金属 (纯铜, 短屑或长屑的黄铜或者青铜) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPB 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 ... 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPB, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 ... 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	- 850 N/mm ²	2-/-刀	粗铣	250				0,03	0,04	0,045	0,05	0,07
					2-/-刀	精铣	400	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07

通用铣刀2-/3-/4-/6-/8-刃



应用	参数 v_c	参数 f_z	切宽 (a_e)	切深 (a_p)
槽铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	1xd	0,5 - 1xd
粗铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	0,4 - 0,9xd	0,5 - 1xd
精铣	1	1	0,01 - 0,1xd	1 - 2xd
HPC-粗铣	1,3	1,5	0,15 - 0,4xd	1 - 2xd
HSC-粗铣	1,5	2	0,05 - 0,15xd	1 - 2xd

材料	硬度	系列	应用场合	v_c	每齿进给								
					3	6	8	10	12	16	20	25	
结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	-	850 N/mm ²	2-刃	槽铣	125	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
			2-/3-刃	粗铣	140	0,014	0,028	0,039	0,049	0,060	0,070	0,084	0,119
			4-刃	精铣	190	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850- 1.200 N/mm ²	2-刃	槽铣	110	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105	
		2-/3-刃	粗铣	130	0,014	0,028	0,039	0,049	0,060	0,070	0,084	0,119	
		4-刃	精铣	150	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098	
合金热处理钢, 工具钢和高速钢 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 弹簧钢 = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850- 1.400 N/mm ²	2-刃	槽铣	95	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098	
		2-/3-刃	粗铣	115	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112	
		4-刃	精铣	140	0,011	0,021	0,028	0,035	0,042	0,049	0,063	0,091	
淬硬钢 工具钢, 热处理钢, 弹簧钢 高速钢, 表面硬化钢, 等等 Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12; 1.3343 S 6-5-2	54 HRC	2-刃	槽铣	50	0,007	0,015	0,018	0,024	0,027	0,036	0,042	0,060	
		2-/3-刃	粗铣	75	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072	
	54-60 HRC	4-刃	精铣	105	0,009	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,054	0,078	
		2-刃	槽铣										
2-/3-刃	粗铣												
	4-刃	精铣											
不锈钢 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	-	750 N/mm ²	2-刃	槽铣	85	0,009	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,054	0,078
			2-/3-刃	粗铣	100	0,011	0,021	0,027	0,036	0,042	0,054	0,060	0,090
			4-刃	精铣	125	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
不锈钢 1.4301 X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	2-刃	槽铣	55	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072	
		2-/3-刃	粗铣	85	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084	
		4-刃	精铣	100	0,009	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,054	0,078	
不锈钢 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNi- Ti18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	≥ 850 N/mm ²	2-刃	槽铣	50	0,007	0,015	0,018	0,024	0,027	0,036	0,042	0,060	
		2-/3-刃	粗铣	70	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072	
		4-刃	精铣	85	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072	
特殊合金 (镍基) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	-	1.300 N/mm ²	2-刃	槽铣	20	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036
			2-/3-刃	粗铣	25	0,006	0,012	0,018	0,021	0,024	0,033	0,039	0,048
			4-刃	精铣	30	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072
钛合金 (钛) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	-	1.300 N/mm ²	2-刃	槽铣	40	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072
			2-/3-刃	粗铣	60	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
			4-刃	精铣	90	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	-	240 HB 30	2-刃	槽铣	115	0,012	0,024	0,030	0,039	0,048	0,057	0,066	0,096
			2-/3-刃	粗铣	125	0,012	0,024	0,033	0,042	0,051	0,060	0,072	0,102
			4-刃	精铣	155	0,011	0,021	0,027	0,036	0,042	0,054	0,060	0,090
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	≥	240 HB 30	2-刃	槽铣	100	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
			2-/3-刃	粗铣	115	0,012	0,024	0,030	0,039	0,048	0,057	0,066	0,096
			4-刃	精铣	140	0,011	0,021	0,027	0,036	0,042	0,054	0,060	0,090
铝, 锻铝, 铝合金, 铝合金 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMg- Cu1,5	-	3% Si	2-刃	槽铣	350	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112
			2-/3-刃	粗铣	420	0,014	0,028	0,039	0,049	0,060	0,070	0,084	0,119
			4-刃	精铣	700	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
铸铝合金 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≥	3% Si	2-刃	槽铣	160	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
			2-/3-刃	粗铣	200	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112
			4-刃	精铣	245	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
镁合金 MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-		2-刃	槽铣	125	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
			2-/3-刃	粗铣	150	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112
			4-刃	精铣	200	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
有色金属 (纯铜, 短屑或长屑的黄铜或者青铜) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 ... 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 ... 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	-	850 N/mm ²	2-刃	槽铣	175	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084
			2-/3-刃	粗铣	210	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
			4-刃	精铣	280	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098

对于 HP 100 U, 精加工时 v_c 可提高 40%。

铝用键槽立铣刀 W型



应用	参数 v_c	参数 f_z	切宽 (a_e)	切深 (a_p)
槽铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	1xd	0,5 - 1xd
粗铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	0,4 - 0,9xd	0,5 - 1xd
精铣	1	1	0,01 - 0,1xd	1 - 2xd
HPC-粗铣	1,3	1,5	0,15 - 0,4xd	1 - 2xd
HSC-粗铣	1,5	2	0,05 - 0,15xd	1 - 2xd

材料	硬度	系列	应用场合	v_c	每齿进给									
					3	6	8	10	12	16	20	25		
结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	- 850 N/mm ²													
易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850- 1.200 N/mm ²													
合金热处理钢, 工具钢和高速钢 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 弹簧钢 = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850- 1.400 N/mm ²													
淬硬钢 工具钢, 热处理钢, 弹簧钢 高速钢, 表面硬化钢, 等等 Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12; 1.3343 S 6-5-2	- 54 HRC 54-60 HRC													
不锈钢 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	- 750 N/mm ²													
不锈钢 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²													
不锈钢 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNi- Ti18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	≥ 850 N/mm ²													
特殊合金 (镍基) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	- 1.300 N/mm ²													
钛合金 (钛) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	- 1.300 N/mm ²													
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	- 240 HB 30													
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	≥ 240 HB 30													
铝, 锻铝合金, 铝合金 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMg- Cu1,5	- 3% Si	2-刃	槽铣	350	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112		
		2-刃	粗铣	420	0,014	0,028	0,039	0,049	0,060	0,070	0,084	0,119		
		2-刃	精铣	700	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105		
		2-刃	槽铣	160	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098		
铸铝合金 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≥ 3% Si	2-刃	粗铣	200	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112		
		2-刃	精铣	245	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105		
		2-刃	槽铣	125	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098		
镁合金 MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	2-刃	粗铣	150	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112		
		2-刃	精铣	200	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105		
		2-刃	槽铣	175	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084		
有色金属 (纯铜, 短屑或长屑的黄铜或者青铜) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPB 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 ... 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPB, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 ... 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	- 850 N/mm ²	2-刃	粗铣	210	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098		
		2-刃	精铣	280	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098		
		2-刃	槽铣	175	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084		

波纹粗立铣刀



应用	参数 v_c	参数 f_z	切宽 (a_e)	切深 (a_p)
槽铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	1xd	0,5 - 1xd
粗铣	1	1 (0,7 bei $a_p = 2xd$)	0,4 - 0,9xd	0,5 - 1xd
精铣	1	1	0,01 - 0,1xd	1 - 2xd
HPC-粗铣	1,3	1,5	0,15 - 0,4xd	1 - 2xd
HSC-粗铣	1,5	2	0,05 - 0,15xd	1 - 2xd

材料	硬度	HS 100 系列	应用场合	v_c	每齿进给							
					3	6	8	10	12	16	20	25
结构钢+易切削钢, 非合金热处理钢+硬化钢 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	-	U	槽铣	140	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080
			粗铣	160	0,012	0,020	0,028	0,036	0,040	0,052	0,064	0,096
			精铣									
易切削钢, 非合金硬化钢, 氮化钢 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850- 1.200 N/mm ²	U	槽铣	130	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080
			粗铣	150	0,012	0,020	0,028	0,036	0,040	0,052	0,064	0,096
			精铣									
合金热处理钢, 工具钢和高速钢 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 弹簧钢 = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850- 1.400 N/mm ²	U	槽铣	110	0,008	0,012	0,020	0,024	0,028	0,036	0,048	0,056
			HR	130	0,008	0,016	0,024	0,028	0,032	0,044	0,052	0,064
			精铣									
淬硬钢 工具钢, 热处理钢, 弹簧钢 高速钢, 表面硬化钢, 等等 Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12; 1.3343 S 6-5-2	-	HR	槽铣	55	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048
			粗铣	90	0,010	0,012	0,020	0,024	0,028	0,036	0,048	0,056
	54-60 HRC		槽铣									
			粗铣									
不锈钢 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	-	U	槽铣	100	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080
			粗铣	115	0,012	0,020	0,028	0,036	0,040	0,052	0,064	0,096
			精铣									
不锈钢 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	U	槽铣	65	0,007	0,011	0,018	0,021	0,025	0,032	0,042	0,049
			粗铣	100	0,008	0,014	0,021	0,025	0,028	0,039	0,046	0,056
			精铣									
不锈钢 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNi- Ti18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	≥ 850 N/mm ²	U	槽铣	55	0,007	0,011	0,014	0,018	0,021	0,028	0,035	0,042
			粗铣	80	0,008	0,011	0,018	0,021	0,025	0,032	0,042	0,049
			精铣									
特殊合金 (镍基) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	-	U	槽铣	25	0,006	0,007	0,011	0,014	0,018	0,025	0,028	0,035
			粗铣	30	0,007	0,011	0,014	0,018	0,021	0,028	0,035	0,042
			精铣									
钛合金 (钛) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	-	U	槽铣	50	0,007	0,011	0,018	0,021	0,025	0,032	0,042	0,049
			粗铣	70	0,008	0,014	0,021	0,025	0,028	0,039	0,046	0,056
			精铣									
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	-	U	槽铣	130	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084
			粗铣	140	0,011	0,021	0,028	0,035	0,042	0,049	0,063	0,091
			精铣									
铸铁, 灰铸铁, 球墨铸铁和可锻铸铁 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	≥ 240 HB 30	H	槽铣	110	0,008	0,018	0,021	0,028	0,032	0,042	0,049	0,070
			粗铣	130	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084
			精铣									
铝, 锻铝合金, 铝合金 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMg- Cu1,5	-		槽铣	450	0,013	0,024	0,032	0,044	0,052	0,064	0,076	0,112
			粗铣	540	0,014	0,028	0,036	0,048	0,056	0,072	0,080	0,120
			精铣									
铸铝合金 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi12Cu, - G-AISi12CuNiMg	≥ 3% Si		槽铣	200	0,012	0,020	0,028	0,036	0,040	0,052	0,064	0,096
			粗铣	250	0,012	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072	0,104
			精铣									
镁合金 MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-		槽铣	160	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080
			粗铣	200	0,012	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072	0,104
			精铣									
有色金属 (纯铜, 短屑或长屑的黄铜或者青铜) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 ... 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 ... 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	-	850 N/mm ²	槽铣	225	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080
			粗铣	270	0,012	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072	0,104
			精铣									



HPC & HSC – 硬质合金铣刀

更高的效率,更高的金属去除率。

技术部分

HPC = High Performance Cutting:
单位时间内最大的加工量; 条件稳定;
断屑短; 高性能; 散热好。

刀具接触角小于70°的铣削
和切削深度为2-3 x 刀具直径

imachining, 粗加工, 次摆线加工

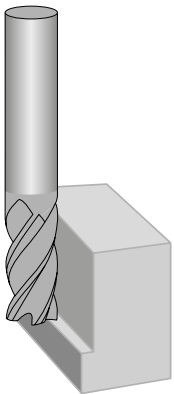
- 低切割宽度(a_e): $<0.4 \times d$
- 高切深(a_p): 最大2-3 x d
- 极高的进给速度(f_z)
- 极高的切割速度(v_c)

HSC = High Speed Cutting:
高切削速度/高进给;
低能耗; 低进给功能

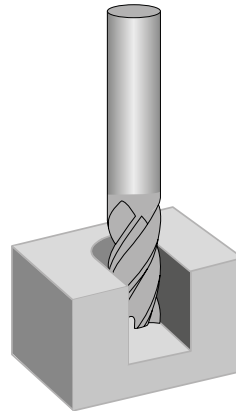
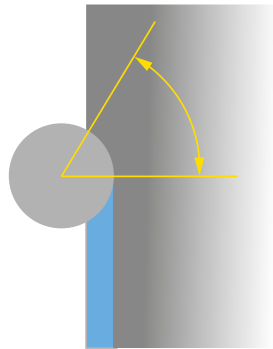
刀具接触角小于37°的铣削
切削深度可达刀具直径的3倍

半粗加工, 精加工和精加工

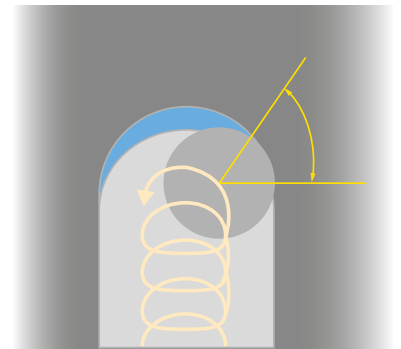
- 最小切割宽度(a_e): $0.15 \times d$
- 高切深(a_p): 最大3 x d
- 高齿进给率(f_z)
- 最大切割速度(v_c)



接触角



接触角



HPC 线性铣削

铣削具有高轴向深度的内部和外部轮廓(a_p)和较小的径向宽度(a_e)时, 由于接触角的原因, 增加切削参数。

HPC 次摆线铣削 / **i**machining

加工长凹槽或复杂轮廓的高 a_p 和较小的径向深度 a_e 时, 由于接触角的限制, 增加切削参数变大。编程周期或CAM程序。

操作原则

- 减少工具与工件的接触时间
减少应力并优化热效率
- 减少工件压力, 获取较薄切屑厚度
- 对工具, 工件和机器的作用力较小

好处

- 极大提高切削速度
- 大幅度提高每齿的进给速度
- 清除率显着提高
- 对于难以加工的材料, 过程可靠
- 延长刀具寿命
- 对机床损失小



HPC & HSC – 硬质合金铣刀

相关数据参考

HPC 粗加工 & HSC 精加工

应用	径向进给百分比 ϕ	线速度要素 *	线速度要素 *	啮合角
槽铣	100%	1	1	180°
HPC 粗加工	33%	1,5	1,3	70°
HPC 粗加工	25%	1,6	1,5	60°
HPC 粗加工	20%	1,7	1,6	53°
HPC 粗加工	15%	1,8	1,9	46°
HSC 粗加工	10%	1,9	2,3	37°
HSC 粗加工	8%	2,0	2,5	31°
HSC 粗加工	5%	2,1	3,3	26°
HSC 精加工	3%	2,0	1,1	20°
HSC 精加工	2%	2,0	1,4	18°
HSC 精加工	1%	2,1	1,8	11°
HSC 超精铣	<1%	2,2	1,0	<11°

* 对于Vc 及fz 的数值, 请参考不同材料组的相关资料。

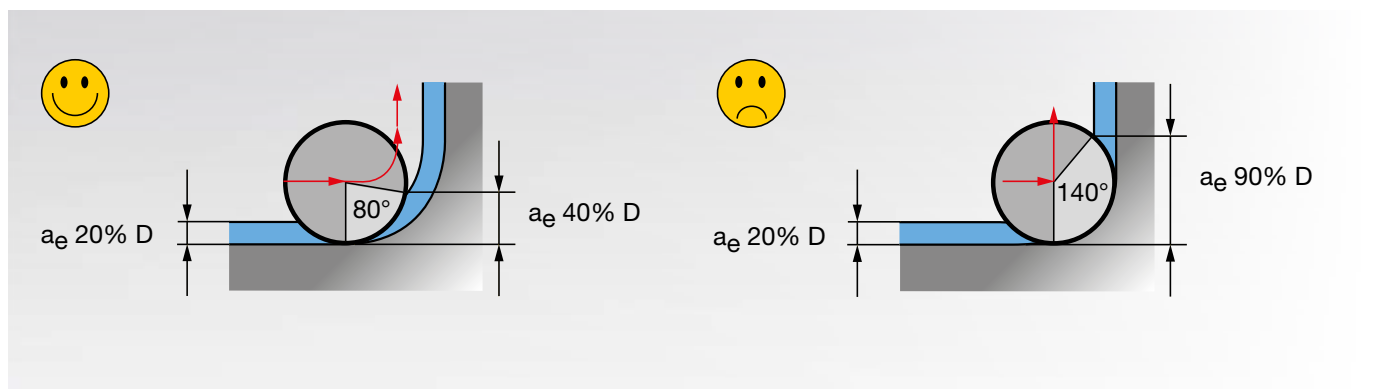
例如: 钢 C45

- 工具: ϕ 12mm - 4 个切削刃
- 进给: 径向进给 (a_e) 1,8 mm
- % 计算: a_e 1,8 mm = 15% von ϕ 12 mm
- 槽铣基本数值: v_c 槽铣 = 180 m/min, f_z 槽铣 = 0,07 mm
- 转换: v_c factor = 1,8 $\rightarrow v_c$: 180 m/min x 1,8 = v_c 324 m/min
 f_z factor = 1,9 $\rightarrow f_z$: 0,07 mm x 1,9 = f_z 0,133
- 增加值: v_c 324 m/min / f_z 0,133 mm
N 8594 U/min / v_f 4572 mm/min
 $a_p = 24$ mm, $a_e = 1,8$ mm $\rightarrow Q = 197$ cm³/min

$$Q(\text{cm}^3/\text{min}) = a_p (\text{mm}) \times a_e (\text{mm}) \times V_f (\text{m}/\text{min})$$

接触角的增加使铣刀过载。

解决方案: 型腔半径必须比铣刀半径大得多。保持接触角小于80°(最大负载)。





通用方案

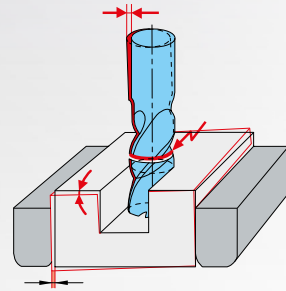
本目录中规定的所有切削速度建议均为标准值,仅适用于新刀具或根据Hartner规范重新修磨的刀具。前提是机床稳定、最佳冷却、最佳刀具夹紧以及刀具和机床主轴的最大同心度。如果情况发生变化,我们建议降低加工效率。该值也可以根据影响加工表面质量,加工速度或刀具寿命进行调整。

技术部分

1. 工件夹紧

不稳定夹紧导致刀具寿命损失或刀具断刀

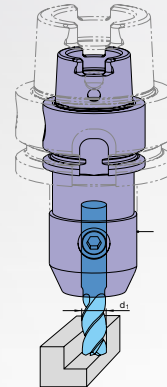
- 提高工件夹紧
- 供选择的:**
- 减少进给
 - 减少加工宽度或深度
 - 更改铣削策略



2. 刀具加紧

由于不稳定、磨损或刀具太小/太长/太薄而导致刀具寿命损失或刀具断刀

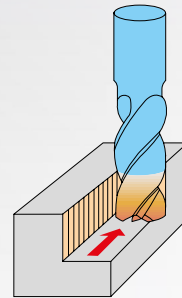
- 应用新的或更大的刀柄,或增加夹紧力和同心度的刀柄
- 供选择的:**
- 降低切削速度
 - 减少夹紧长度
 - 使用直径较小的刀具
 - 检查夹紧螺丝是否磨损



3. 表面质量

由于进给速度或振动过大,刀具表面的峰谷高度Ra/Rz过大

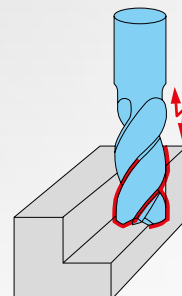
- 改进工件夹紧和刀具夹紧(见第1点和第2点)
- 供选择的:**
- 降低进给和进给率
 - 增加切削速度
 - 使用/改善冷却



4. 振动

刀具磨损高,振动导致工件表面质量不高,尺寸精度不高

- 改进工件和刀具夹紧(见第1点和第2点)
- 增加每齿进给,因为铁屑中心厚度太小
- 优化线速度
- 调整铣削策略,即选择不同的切削加工方式
- 更改工具选择,即减少刀具齿数或螺旋槽数量



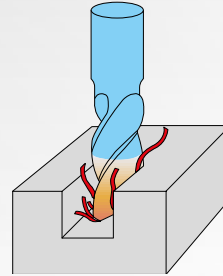
5. 铁屑堵塞/冷却

刀具寿命显著降低,切削刃崩损,由于排屑不足导致切削刃有积屑瘤或槽粘屑

- 选择有内冷的铣刀

供选择的:

- GM300外部冷却刀柄
- 增加流量
- 调整流量
- 使用压缩空气冷却(根据刀具和材料)
- 减少进给速率
- 调整切削分布



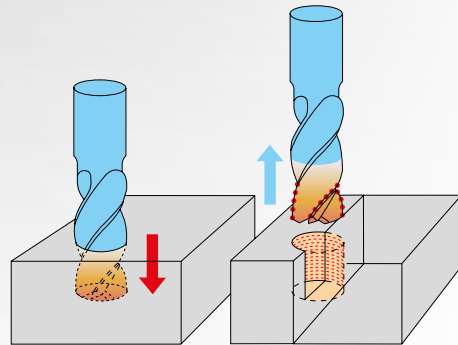
6. 啄钻

由于没有足够的排屑空间和热应力,刀具寿命显著降低,切削刃破损

- 选择内冷铣刀
- 钻进深度 > 0.5xD分阶段钻进

供选择的:

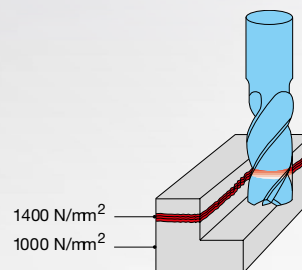
- GM300外部冷却刀柄
- 增加流量
- 调整流量
- 减少进给速率



7. 对材料的热影响

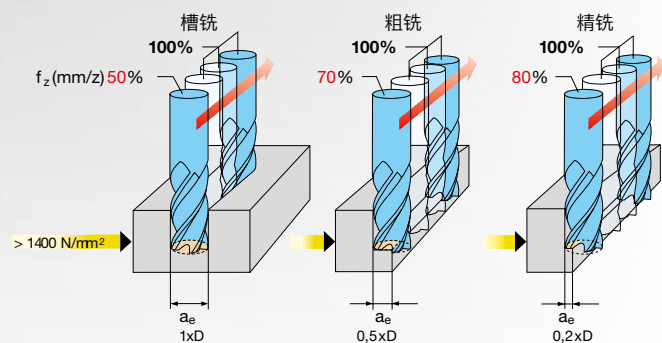
通过焊接或电火花切割,分型线上的材料特性与规定的材料等级不符

- 减少进给速率
- 选择适用抗拉强度较高材料的刀具
- 采用整体硬质合金铣刀进行坡铣



8. 硬化材料入口

对于物料抗拉强度超过1400 N/mm² (44HRC)时,根据右图降低进给速度 v_f (mm/min.)



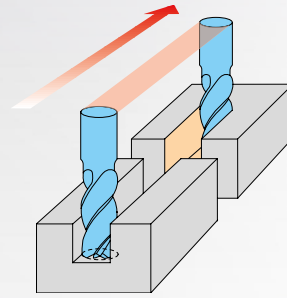


应用解决方案

9. 断续切削刀具寿命损失

通过断续加工对刀具有较大的影响(尤其是铣削角度是90°的角度)

- 调整切削分布
- 进刀和出刀降低进给
- 减小切入角



10. 进给速率调整: 修改切削宽度

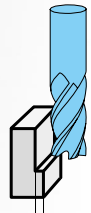
- 当修改切削宽度 a_e 时,进给量必须按照右图所示降低
- 根据切削值表选择切削速度
- 对于 $a_p > 1.5 \times D$ 进给的开槽和粗加工, v_c 和 f_z 应降低25%



$a_e = 1 \times D$
 $f_z = 25 \%$



$a_e = 0,5 \times D$
 $f_z = 50 \%$



$a_e = 0,25 \times D$
 $f_z = 100 \%$

11. 进给量调整: 调整切削深度

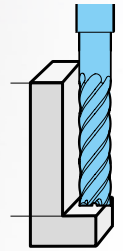
- 当修改切削深度 a_p 时,进给量必须按照右图所示降低
- 切削速度或转速保持不变,直至切削深度为 $2 \times D$,只能适应 $2 \times D$ 以上
- 对于较长的刀具,必须根据振动降低转速和进给



$a_p = 1 \times D$
 $f_z = 100 \%$



$a_p = 2 \times D$
 $f_z = 50 \%$



$a_p = 3 \times D$
 $f_z = 25 \%$

12. 坡铰的策略:

对于钻削:

- 降低进给速度 v_f (mm/min.)
- 用于钻深 $> 0.5 \times D$ 或转变到径向加工的附加啄钻

注意:负载突然增加,有破损危险!

坡铰至15°:

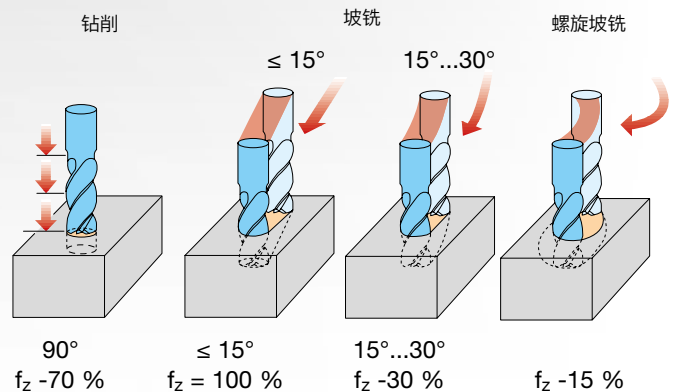
- 无需低进给速度 v_f (mm/min.)

15-30度间的坡铰:

- 按照右图降低进给 v_f (mm/min.)

螺旋坡铰:

- 对于铣削圆周上的螺旋坡铰,我们建议每转进给0.1到0.2
- 根据右图降低进给速度 v_f (mm/min.)
- 选择首选孔径 $1.8 \times D$





13. 高速球头切削仿形铣刀

HSC = 高速切削:

金属去除量很低的铣削加工,但要考虑有效的刀具直径。

球或圆鼻铣削三维加工。

- 低的切削宽度 (a_e)
- 低的切削深度 (a_p)
- 每齿进给速度高 (f_z)
- 非常高的切削速度 (v_c)

功能和优点

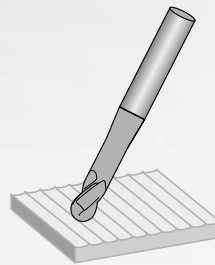
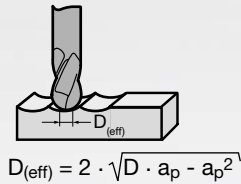
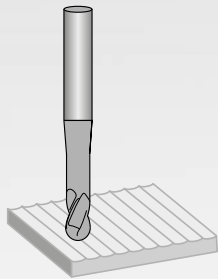
有效刀具直径计算

- 通过调节切削速度影响刀具直径
- 提高总体进给量
- 改善表面质量

考虑压力角/宽度

- 调整每齿进给,以达到所需的表面质量

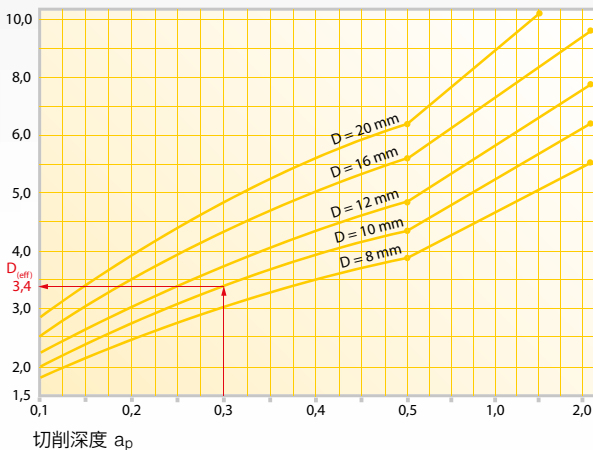
在切削深度 $a_p < 0.2 \times D$ 时,必须使用实际参与切削有效直径 $D_{(eff)}$ 来计算速度。它是由下图派生出来的,主轴未参与。为了提高刀具的使用寿命,我们建议斜轴加工。



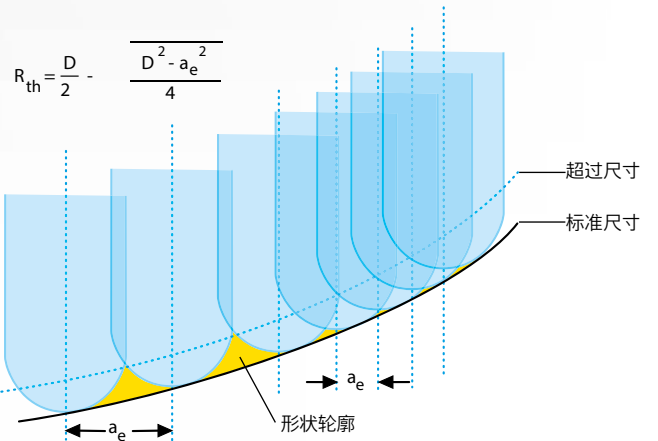
球头铣刀与加工垂直表面。刀具的中心是切削速度 = 0。刀具寿命和表面质量都不是最优的。

球头铣刀是斜向加工的表面。刀具中心未参与。提高了刀具寿命和表面质量。

有效的铣刀直径

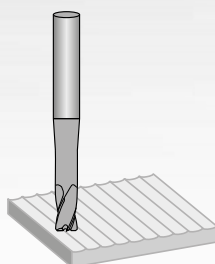


例子:一个完整的复制铣半径 $\phi 10$ 毫米的深度 a_p 为 0.3 mm 时,有效直径 $D_{(eff)} = 3.4$ mm 此 $D_{(eff)}$ 应使用来计算切削速度 v_c 。



切削宽度的减小, a_e , 导致工件表面质量的改善 (降低峰谷高度)。

14. HSC 刃口圆弧半径HSC铣削-仿形铣刀/成型铣削



高速铣削和成型铣削

采用成型铣刀进行3D加工。接触工具的主要角半径。提高表面质量和刀具寿命。在三轴机床上进行三维平面轮廓加工时具有一定的优势。



直柄

针对钻头和铣刀DIN6535 硬质合金直柄

类型A, 圆柱柄

尺寸单位(mm)

	d_1	l_1	d_1	l_1	d_1	l_1
	h6	$+2$ 0	h6	$+2$ 0	h6	$+2$ 0
	2	28	8	36	18	48
	3	28	10	40	20	50
	4	28	12	45	25	56
	5	28	14	45	32	60
6	36	16	48			

类型HB, 带驱动侧面

尺寸单位(mm)

<p>一个驱动侧面 $d_1 = 6$ 和 20 mm</p>	d_1	b_1	e_1	h_1	l_1	l_2
	h6	$+0.05$ 0	0 -1	h11	$+2$ 0	$+1$ 0
	6	4.2	18	5.1	36	-
	8	5.5	18	6.9	36	-
	10	7	20	8.5	40	-
	12	8	22.5	10.4	45	-
	14	8	22.5	12.7	45	-
	16	10	24	14.2	48	-
18	10	24	16.2	48	-	
20	11	25	18.2	50	-	
<p>有两个驱动侧面 $d_1 = 25$ 和 32 mm</p>	25	12	32	23	56	17
	32	14	36	30	60	19

高速钢直柄, 根据DIN 1835 - 1 标准(节选)

类型A, 圆柱柄

尺寸单位(mm)

	d_1	l_1	d_1	l_1	d_1	l_1
	h8	$+2$ 0	h8	$+2$ 0	h8	$+2$ 0
	3	28	10	40	32	60
	4	28	12	45	40	70
	5	28	16	48	50	60
	6	36	20	50	63	90
8	36	25	56			

类型B, 带驱动侧面

尺寸单位(mm)

<p>一个驱动侧面 $d_1 = 6 \dots 20$ mm</p>	d_1	b_1	e_1	h_1	l_1	l_2	中心孔 类型R DIN 332, 章节1	
	h6	$+0.05$ 0	0 -1	h13	$+2$ 0	$+1$ 0		
	6	4.2	18	4.8	36	-		1.6x2.5
	8	5.5	18	6.6	36	-		1.6x3.35
	10	7	20	8.4	40	-		1.6x3.35
	12	8	22.5	10.4	45	-		1.6x3.35
	16	10	24	14.2	48	-		2.0x4.25
	20	11	25	18.2	50	-		2.5x5.3
<p>有两个驱动侧面 $d_1 = 25 \dots 63$ mm</p>	25	12	32	23	56	17	2.5x5.3	
	32	14	36	30	60	19	3.15x6.7	
	40	14	40	38	70	19	3.15x6.7	
	50	18	45	47.8	80	23	3.15x6.7	
	63	18	50	60.8	90	23	3.15x6.7	

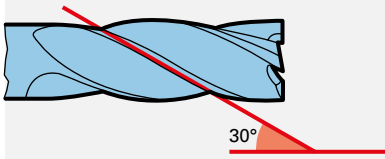


硬度比较

拉伸强度 (N/mm ²)	HRC	HB30	HV10	拉伸强度 (N/mm ²)	HRC	HB30	HV10
240		71	75	1200	38	354	373
255		76	80	1230	39	363	382
270		81	85	1260	40	372	392
285		86	90	1300	41	383	403
305		90	95	1330	42	393	413
320		95	100	1360	43	402	423
335		100	105	1400	44	413	434
350		105	110	1440	45	424	446
370		109	115	1480	46	435	458
385		114	120	1530	47	449	473
400		119	125	1570	48	460	484
415		124	130	1620	49	472	497
430		128	135	1680	50	488	514
450		133	140	1730	51	501	527
465		138	145	1790	52	517	544
480		143	150	1845	53	532	560
495		147	155	1910	54	549	578
510		152	160	1980	55	567	596
530		157	165	2050	56	584	615
545		162	170	2140	57	607	639
560		166	175	2180	58	622	655
575		171	180		59		675
595		176	185		60		698
610		181	190		61		720
625		185	195		62		745
640		190	200		63		773
660		195	205		64		800
675		199	210		65		829
690		204	215		66		864
705		209	220		67		900
720		214	225		68		940
740		219	230				
755		223	235				
770		228	240				
785		233	245				
800	22	238	250				
820	23	242	255				
835	24	247	260				
860	25	255	268				
870	26	258	272				
900	27	266	280				
920	28	273	287				
940	29	278	293				
970	30	287	302				
995	31	295	310				
1020	32	301	317				
1050	33	311	327				
1080	34	319	336				
1110	35	328	345				
1140	36	337	355				
1170	37	346	364				



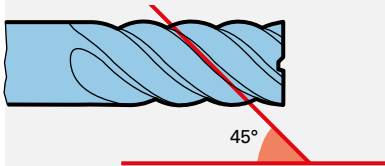
铣刀以其主要应用场合



N 型

30°螺旋角, 适合精铣结构钢、表面硬化钢 和热处理钢 以及短屑有色金属和

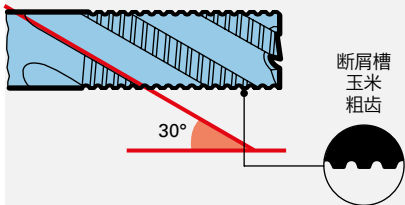
- $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$, 用高速钢铣刀
- $\leq 1600 \text{ N/mm}^2$, 用整体硬质合金铣刀



NH 型

45°大螺旋角, 适合超精铣高合金材料和灰铸铁

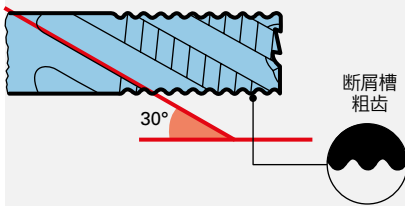
- $\leq 1600 \text{ N/mm}^2$



NF 型

玉米铣刀/大螺旋角, 相比NR型或者NRf型, 产生短屑, 改善工件表面质量。适合铣削标准材料

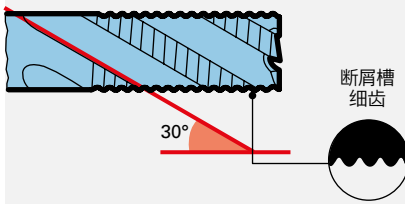
- $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$, 用高速钢铣刀
- $\leq 1600 \text{ N/mm}^2$, 用整体硬质合金铣刀



NR 型

标准波纹, 产生短屑, 良好的排屑性能。适合铣削标准材料

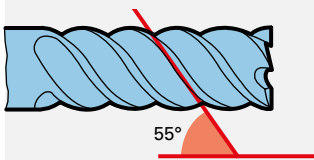
- $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$, 用高速钢铣刀
- $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$, 用整体硬质合金铣刀



NRf 型

细牙波纹, 产生短屑, 良好的排屑性能。相比NR型, 允许较高的进给率, 适合铣削高拉伸强度材料

- $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$, 用高速钢铣刀
- $\leq 1600 \text{ N/mm}^2$, 用整体硬质合金铣刀

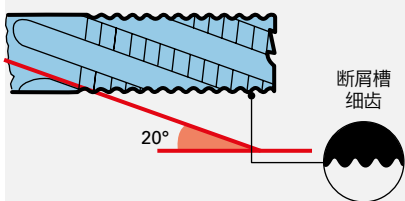


H 型

55°大螺旋角, 适合超精加工以及HSC*加工所有淬硬材料和冷硬铸铁

- $\leq 62\text{HRC}$

* High Speed Cutting



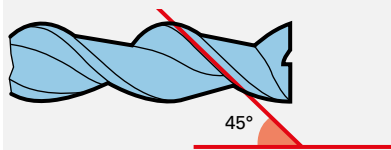
HR 型

细牙波纹, 产生短屑, 良好的排屑性能。适合铣削淬硬材料以及灰铸铁和冷硬铸铁

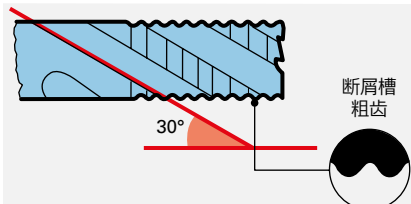
- $\leq 56\text{HRC}$



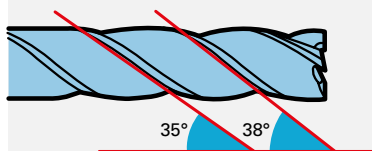
铣刀以其主要应用场合



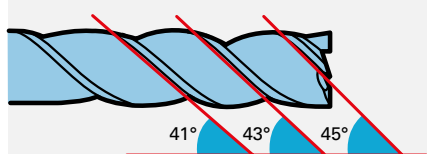
W 型 45°大螺旋角,适合精铣软材料,如铝、铝合金和有色金属
 • $\leq 600 \text{ N/mm}^2$



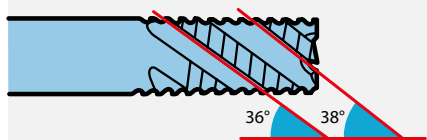
WR 型 粗齿波纹,产生短屑,良好的排屑性能。适合铣削铝,有色金属以及软钢
 • $\leq 600 \text{ N/mm}^2$



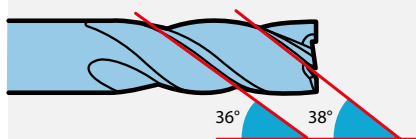
TF 100 U (N 型) 35°/38°螺旋角,适合槽铣、粗铣和精铣 高合金钢和淬火钢
 • $\leq 1600 \text{ N/mm}^2(48\text{HRC})$



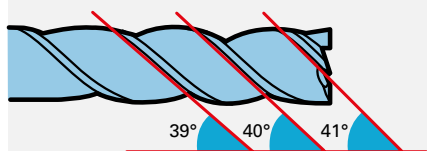
TF 100 U (NH 型) 41°/43°/45°螺旋角,适合槽铣,粗铣和精铣 钢、高合金钢和淬火钢
 • $\leq 1400 \text{ N/mm}^2(44\text{HRC})$
 3-刃适合更大切深



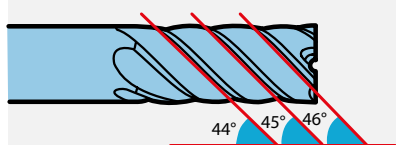
HS 100 U (NF 型) 36°/38° 螺旋角,粗加工几何参数。适合加工大切宽和切深,槽铣和粗铣钢、高合金钢和淬火钢
 • $\leq 1600 \text{ N/mm}^2(48\text{HRC})$



TF 100 INOX (N 型) 36°/38° 螺旋角,适合槽铣、粗铣和精铣VA钢和不锈钢材料


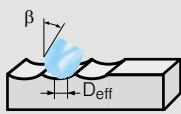


TF 100 W (W 型) 39°/40°/41° 螺旋角,适合槽铣,粗铣和精铣铝和铝合金,以及长屑材料和有色金属 螺旋角,适合槽铣,粗铣和精铣铝和铝合金,以及长屑材料和有色金属



TF 100 SF (NH 型) 44°/45°/46°,适合HSC超精加工,半粗加工时,进给宽度 $\leq 0.3\text{XD}$ HPC粗加工时,切深可达整个槽长。加工标准钢件、铸铁、有色金属和高合金钢

公式

符号	描述	公制	公式
z	齿数		
D	铣刀直径	mm	
a_p	切深	mm	
a_e	切宽	mm	
l_f	铣削长度	mm	
n	每分钟转速	U/min	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$
v_c	切削速度	m/min	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$
v_f	每分钟进给	mm	$v_f = n \cdot z \cdot f_z$
f_z	每齿进给	mm	$f_z = \frac{v_f}{n \cdot z}$
f/U	每转进给	mm	$f/U = \frac{v_f}{n}$
f/U	每转进给	mm	$f/U = f_z \cdot z$
Q	切屑流量	cm ³ /min	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$
T	铣削时间	min	$T = \frac{l_f}{v_f}$
h_m	平均切屑厚度	mm	$h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{D}}$
D_(eff)	有效铣削直径 	mm	$D_{(eff)} = 2 \cdot \sqrt{D \cdot a_p - a_p^2}$
	倾斜铣削时的有效直径 	mm	$D_{(eff)} = D \cdot \sin \left[\beta + \arccos \left(\frac{D - 2a_p}{D} \right) \right]$
R_{th}	波峰到波谷的高度	mm	$R_{th} = \frac{D}{2} = \sqrt{\frac{D^2 - a_e^2}{4}}$
Z_b	圆弧铣刀的理想铣削直径	mm	$Z_b = \frac{D - 2 \cdot R}{2}$

产品代号	页	型号	标准	表面处理	描述	刀具材料
84900	26	TF 100 U	DIN 6527K	FIRE	高性能立铣刀TF100U	整硬
84901	27	TF 100 U	DIN 6527L	FIRE	高性能立铣刀TF100U	整硬
84902	27	TF 100 U	DIN 6527L	FIRE	高性能立铣刀TF100U	整硬
84903	106	NH	DIN 6527L	FIRE	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
84904	106	NH	DIN 6527L	FIRE	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
84905	102	N	公司标准	FIRE	微型键槽铣刀(3-刃)	整硬
84906	115	NRf	DIN 6527L	FIRE	粗铣 细齿	整硬
84907	116	HR	DIN 6527L	TiAlSiN	粗铣 细齿	整硬
84908	62	HP 100 U	公司标准	FIRE	HP 100 U -多齿立铣刀	整硬
84909	63	HP 100 U	公司标准	FIRE	HP 100 U -多齿立铣刀	整硬
84910	64	HP 100 U	公司标准	FIRE	HP 100 U -多齿立铣刀	整硬
84913	100	N	公司标准	FIRE	键槽立铣刀(2-刃)	整硬
84914	96	W	DIN 6527L	光亮处理	铝用键槽立铣刀(2-刃)	整硬
84915	111	N	DIN 6527L	FIRE	立铣刀(4-刃)	整硬
84916	114	N	公司标准	FIRE	立铣刀(4-刃)	整硬
84917	119	N	DIN 6527L	FIRE	球头铣刀	整硬
84918	119	N	DIN 6527L	FIRE	球头铣刀	整硬
84919	120	N	DIN 6527L	FIRE	球头铣刀	整硬
84920	125	TF 100 U	DIN 6527L	FIRE	高性能立铣刀TF100U, 套装	整硬
84921	122	N	公司标准	TiAlN	倒角铣刀 60°	整硬
84922	122	N	公司标准	TiAlN	倒角铣刀 60°	整硬
84923	123	N	公司标准	TiAlN	倒角铣刀 90°	整硬
84924	123	N	公司标准	TiAlN	倒角铣刀 90°	整硬
84925	124	N	公司标准	TiAlN	倒角铣刀 120°	整硬
84926	124	N	公司标准	TiAlN	倒角铣刀 120°	整硬
84927	126	TF 100 U	~DIN 6527L	FIRE	高性能立铣刀TF100U, 套装	整硬
84928	130	TF 100 INOX	DIN 6527L	AlTiN nano	高性能立铣刀TF100INOX, 套装	整硬
84929	132	HS 100 U	DIN 6527L	AlTiN nano	高性能立铣刀HS100U, 套装	整硬
84930	86	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀HP100H	整硬
84931	87	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀HP100H	整硬
84932	89	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬多齿立铣刀HP100H	整硬
84933	91	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬多齿立铣刀HP100H	整硬
84934	82	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀HP100H	整硬
84935	83	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀HP100H	整硬
84936	88	HP 100 H	DIN 6527L	TiAlSiN	超硬铣刀HP100H	整硬
84937	88	HP 100 H	DIN 6527L	TiAlSiN	超硬铣刀HP100H	整硬
84938	84	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀HP100H	整硬
84939	85	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀HP100H	整硬
84940	96	W	DIN 6527L	光亮处理	铝用键槽立铣刀(2-刃)	整硬
84941	110	N	DIN 6527K	FIRE	立铣刀(4-刃)	整硬
84942	98	N	DIN 6527K	FIRE	键槽立铣刀(2-刃)	整硬
84943	98	N	DIN 6527K	FIRE	键槽立铣刀(2-刃)	整硬
84944	110	N	DIN 6527K	FIRE	立铣刀(4-刃)	整硬
84945	101	N	公司标准	FIRE	微型键槽铣刀(3-刃)	整硬
84946	104	N	DIN 6527L	FIRE	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
84947	104	N	DIN 6527L	FIRE	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
84948	105	NH	DIN 6527K	FIRE	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
84949	105	NH	DIN 6527K	FIRE	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
84950	39	TF 100 MULTI-MILL	DIN 6527L	TiAlSiN	TF 100 MULTI-MILL	整硬
84951	38	TF 100 MULTI-MILL	DIN 6527L	TiAlSiN	TF 100 MULTI-MILL	整硬
84952	24	TF 100 U	公司标准	FIRE	高性能立铣刀TF100U	整硬
84953	25	TF 100 U	公司标准	FIRE	高性能立铣刀TF100U	整硬
84954	31	TF 100 TITAN	DIN 6527L	TiAlZrN	高性能不锈钢用立铣刀TF100TITAN	整硬
84955	31	TF 100 TITAN	DIN 6527L	TiAlZrN	高性能不锈钢用立铣刀TF100TITAN	整硬
84956	29	TF 100 U	公司标准	FIRE	高性能立铣刀TF100U	整硬
84957	29	TF 100 U	公司标准	FIRE	高性能立铣刀TF100U	整硬
84958	44	TF 100 INOX	DIN 6527K	AlTiN nano	高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX	整硬
84959	44	TF 100 INOX	DIN 6527K	AlTiN nano	高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX	整硬
84960	65	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬
84961	65	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬
84962	67	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬
84963	68	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬
84964	69	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬
84965	69	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬
84966	70	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬
84967	70	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬

产品代号	页	型号	标准	表面处理	描述	刀具材料
84968	72	TF 100 W	DIN 6527L	光亮处理	铝用立铣刀TF100W	整硬
84972	46	TF 100 INOX	DIN 6527L	AlTiN nano	高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX	整硬
84973	47	TF 100 INOX	DIN 6527L	AlTiN nano	高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX	整硬
84974	48	HS 100 U	DIN 6527L	AlTiN nano	高性能粗加工立铣刀HS100U	整硬
84975	48	HS 100 U	DIN 6527L	AlTiN nano	高性能粗加工立铣刀HS100U	整硬
84976	60	TF 100 SF	公司标准	FIRE	多齿立铣刀TF100SF	整硬
84977	60	TF 100 SF	公司标准	FIRE	多齿立铣刀TF100SF	整硬
84980	30	TF 100 U	公司标准	FIRE	高性能立铣刀TF100U	整硬
84981	28	TF 100 U	DIN 6527L	TiAlZrN	高性能立铣刀TF100U	整硬
84982	54	TF 100 MASTER-MILL M	公司标准	AlTiN	TF 100 MASTER-MILL M	整硬
84983	55	TF 100 MASTER-MILL M	公司标准	AlTiN	TF 100 MASTER-MILL M	整硬
84984	59	TF 100 SF	公司标准	TiAlZrN	多齿立铣刀TF100SF	整硬
84994	133	TF 100 MASTER-MILL M	公司标准	AlTiN	TF 100 MASTER-MILL M, 套装	整硬
84995	127	TF 100 U	DIN 6527L	TiAlZrN	高性能立铣刀TF100U, 套装	整硬
84996	134	TF 100 MASTER-MILL M	公司标准	AlTiN	TF 100 MASTER-MILL M, 套装	整硬
84997	131	TF 100 W	公司标准	光亮处理	高性能立铣刀TF100W, 套装	整硬
84998	129	TF 100 MULTI-MILL	DIN 6527L	TiAlSiN	高性能立铣刀TF100MULTI-MILL, 套装	整硬
84999	128	TF 100 MULTI-MILL	DIN 6527L	TiAlSiN	高性能立铣刀TF100MULTI-MILL, 套装	整硬
85000	33	TF 100 P	~DIN 6527L	AlTiN	引导铣刀 TF 100 P	整硬
85001	92		公司标准	TiAlN	60° 螺旋槽倒角铣刀	整硬
85002	93		公司标准	TiAlN	90° 螺旋槽倒角铣刀	整硬
85003	94		公司标准	TiAlN	120° 螺旋槽倒角铣刀	整硬
85005	40	TF 100 MULTI-MILL MICRO	公司标准	TiSiN	TF 100 MULTI-微型铣刀	整硬
85006	41	TF 100 MULTI-MILL MICRO	公司标准	TiSiN	TF 100 MULTI-微型铣刀	整硬
85011	34	TF 100 MULTI-MILL	~DIN 6527L	TiAlSiN	TF 100 MULTI-MILL	整硬
85012	35	TF 100 MULTI-MILL	~DIN 6527L	TiAlSiN	TF 100 MULTI-MILL	整硬
85013	36	TF 100 MULTI-MILL	DIN 6527K	TiAlSiN	TF 100 MULTI-MILL	整硬
85014	37	TF 100 MULTI-MILL	DIN 6527K	TiAlSiN	TF 100 MULTI-MILL	整硬
85015	42	TF 100 NI	DIN 6527L	TiAlSiN	TF 100 NI	整硬
85016	42	TF 100 NI	DIN 6527L	TiAlSiN	TF 100 NI	整硬
85017	45	TF 100 INOX	DIN 6527L	AlTiN nano	高性能不锈钢用立铣刀TF100INOX	整硬
85018	49	HS 100 U	DIN 6527L	FIRE	高性能粗加工立铣刀HS100U	整硬
85019	50	HS 100 U	DIN 6527L	TiAlSiN	高性能粗加工立铣刀HS100U	整硬
85020	51	HS 100 U	公司标准	TiAlSiN	高性能粗加工立铣刀HS100U	整硬
85021	74	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	HP 100 H 球头仿型铣刀(加工硬材料)	整硬
85022	75	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	HP 100 H 球头仿型铣刀(加工硬材料)	整硬
85023	76	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	HP 100 H 球头仿型铣刀(加工硬材料)	整硬
85024	77	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	HP 100 H 球头仿型铣刀(加工硬材料)	整硬
85025	78	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	HP100 H-牛鼻仿形铣刀(加工硬材料)	整硬
85026	79	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	HP100 H-牛鼻仿形铣刀(加工硬材料)	整硬
85027	80	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀 HP100 H High Feed	整硬
85028	81	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀 HP100 H High Feed	整硬
85029	90	HP 100 H	公司标准	TiAlSiN	超硬仿型铣刀 HP100 H with corner radius	整硬
85031	52	TF 100 MASTER-MILL P	公司标准	AlTiN	TF 100 MASTER-MILL P	整硬
85034	53	TF 100 MASTER-MILL P	公司标准	AlTiN	TF 100 MASTER-MILL P	整硬
85037	56	TF 100 MASTER-MILL M	公司标准	AlTiN	TF 100 MASTER-MILL M	整硬
85039	57	TF 100 MASTER-MILL M	公司标准	AlTiN	TF 100 MASTER-MILL M	整硬
85040	58	TF 100 SF	公司标准	FIRE	多齿立铣刀TF100SF	整硬
85041	61	TF 100 SF	公司标准	AlTiN nano	多齿立铣刀TF100SF	整硬
85042	66	TF 100 W	公司标准	DLC	铝用立铣刀TF100W	整硬
85043	66	TF 100 W	公司标准	DLC	铝用立铣刀TF100W	整硬
85044	71	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀 TF 100 W 特长	整硬
85045	71	TF 100 W	公司标准	光亮处理	铝用立铣刀 TF 100 W 特长	整硬
85046	73	TF 100 W	公司标准	DLC	铝用立铣刀TF100W, 带内冷	整硬
85050	97	W	公司标准	光亮处理	铝用键槽立铣刀(2-刃)	整硬
85051	97	W	公司标准	光亮处理	铝用键槽立铣刀(2-刃)	整硬
85052	103	W	公司标准	光亮处理	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
85053	103	W	公司标准	光亮处理	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
85054	99	N	公司标准	FIRE	键槽立铣刀(2-刃)	整硬
85055	99	N	公司标准	FIRE	键槽立铣刀(2-刃)	整硬
85056	107	NH	公司标准	FIRE	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
85057	107	NH	公司标准	FIRE	键槽立铣刀(3-刃)	整硬
85058	108	N	公司标准	FIRE	加长键槽立铣刀(3-刃)	整硬
85059	108	N	公司标准	FIRE	加长键槽立铣刀(3-刃)	整硬
85060	109	N	DIN 6527L	FIRE	HPC立铣刀(4刃)	整硬
85061	109	N	DIN 6527L	FIRE	HPC立铣刀(4刃)	整硬



产品代号	页	型号	标准	表面处理	描述	刀具材料
85062	112	N	公司标准	FIRE	立铣刀(4-刃)	整硬
85063	112	N	公司标准	FIRE	立铣刀(4-刃)	整硬
85064	113	N	公司标准	FIRE	加长立铣刀(4-刃)	整硬
85065	113	N	公司标准	FIRE	加长立铣刀(4-刃)	整硬
85066	117	HRF	公司标准	FIRE	粗铣 细齿	整硬
85067	117	HRF	公司标准	FIRE	粗铣 细齿	整硬
85068	118	N	公司标准	FIRE	球头键槽立铣刀(2-刃)	整硬
85069	118	N	公司标准	FIRE	球头键槽立铣刀(2-刃)	整硬
85070	121	N	公司标准	FIRE	加长球头键槽铣刀(2-刃)	整硬
85071	121	N	公司标准	FIRE	加长球头键槽铣刀(2-刃)	整硬

HARTNER 产品系列



▼ FU 500 / FN 500 系列钻头



▼ 枪钻



▼ 不锈钢用钻头



▼ 精密微钻



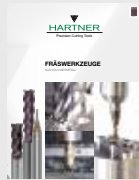
▼ 螺纹工具



▼ TS 硬质合金钻头



▼ TF 100 系列变螺旋铣刀



▼ 整体硬质合金铣刀



▼ 倒角钻



▼ 铲钻



▼ 快速钻



▼ TM 刀具管理柜

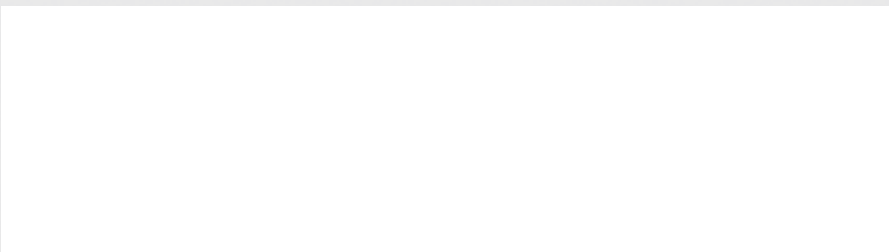
HARTNER GMBH

哈特纳中国代表处

上海市浦东新区国展路839号华电大厦2楼 | 电话号码: +86 182 0611 7121

电 邮: chang.zhi@hartnerchina.com

www.hartner.de



对于印刷错误(如有)或在此期间出现的修改不承担任何责任。
我们仅按照交付和支付条款供货。如有需要可提出要求。

