

可转位铣刀



Mill 4™-12KT

切向方肩铣刀

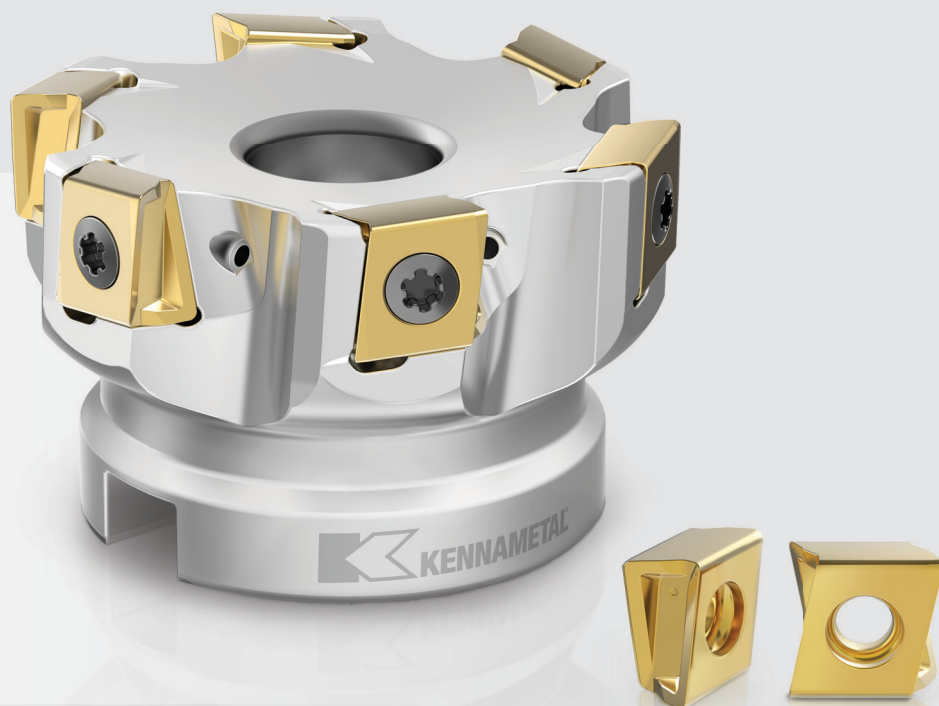
材料



应用类型



方肩铣削



kennametal.com/Mill4-12KT

Mill 4-12KT 对机床功率的要求可降低 15%，因此具有更高的进给率性能，即使在小功率机床上也表现出色。

专利刀片设计 — 采用三角形刃带设计 — 在钢和铸铁材料加工中具有无与伦比的稳定性。

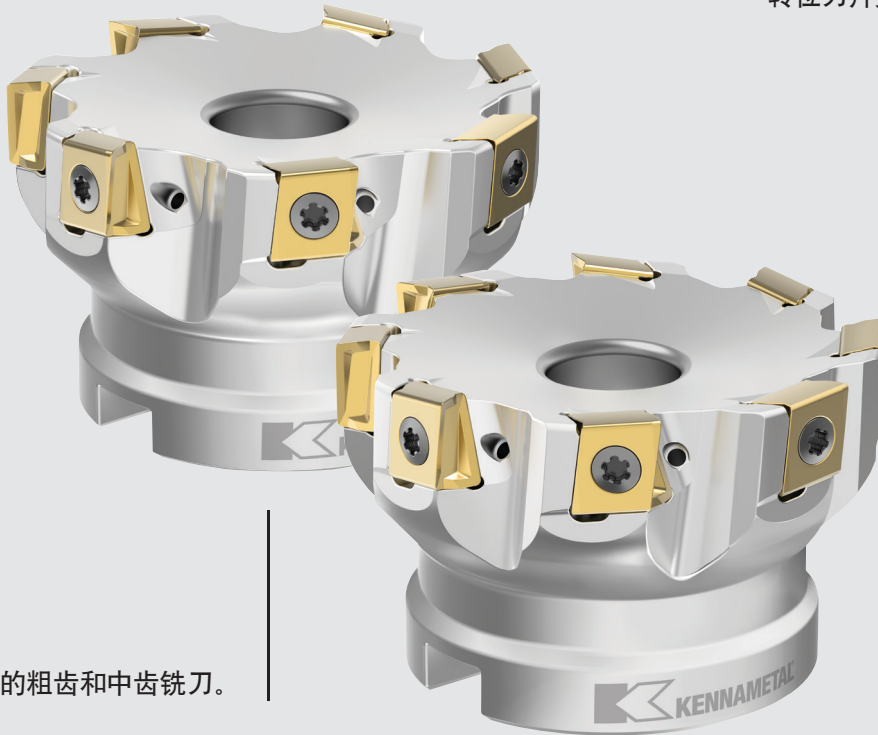
轴向跳动非常小，因此具有出色的底面精加工性能。

七种材质，七种刀尖圆角，切削深度可达 12mm，这款产品具有广泛的适用性，可满足多种方肩铣削应用的需求。



专利刃带设计确保无与伦比的稳定性。

切向刀片设计，安装、转位刀片更加方便。



带内冷的粗齿和中齿铣刀。

因为采用切向设计理念，因此刀体和切削刃强度更好。

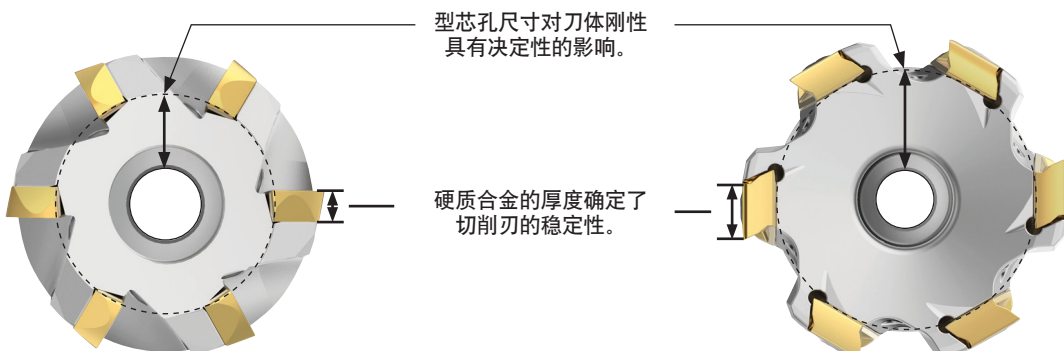
对比

径向安装

- 要求更大尺寸的刀槽，缩减刀具的芯部尺寸。
- 可以设计直径非常小的刀体。
- 刀片安装比较困难。

切向安装

- 刀窝较浅，所以刀体可采用较大的芯部设计。
- 切削刃强度更好。
- 刀片安装、转位更容易。



方肩铣刀 • 刀具选择指南

新型产品!

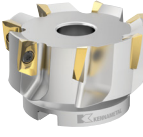
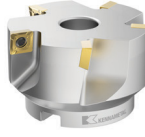
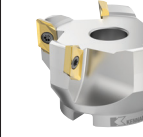

	方肩铣刀				
	Mill 4™-12 ^{KT}	Mill 4-11™	Mill 4-15™	Mill 1-10™	Mill 1-14™
页码	6	T2*	T12*	T28*	T46*
主要应用					
工件材料					
首选	P K	P M K N S	P M K N S	P M K N S	P M K N S
备选	M S				
刀具直径 [D1]	50-200mm	16-80mm	25-160mm	16-100mm	20-160mm
最大切削深度 [Ap1 max]	12mm	11mm	15,5mm	9,9mm	14,3mm
刀片尺寸 IC	13mm	12,16mm	17mm	12mm	17,5mm
每个刀具的有效齿数 [Z]	4-22	2-10	2-18	2-12	2-12
每个刀具的有效齿数 [ZU]	4-22	2-10	2-18	2-12	2-12
内冷	✓	✓	✓	✓	✓
附加应用					
机床侧接口类型 (CSMS)					
适用常规套式接口	✓	✓	✓	✓	✓
法兰接口延长杆定位芯轴直径	-	-	-	-	-
法兰接口尺寸	-	-	-	-	-
切削刃	4	4	4	2	2
第一排安装刀片的刀尖圆角	0,4-3,1mm	0,4-1,6mm	0,4-2,0mm	0,2-3,1mm	0,2-4,0mm
第一排后安装刀片的刀尖圆角	-	-	-	-	-

选择步骤

* 参看肯纳金属新品主目录 2018 • 第二卷 • 旋转刀具 • A-16-05217。

** 查看肯纳金属新品主目录页面内容 | 02 • A-18-05789。

方肩铣刀 • 刀具选择指南

	方肩铣刀				
	Mill 1-18™	KSSM™ 90° • 10mm	KSSM 90° • 12mm	5720VZ16	5230VS09
					
页码	T68*	T96*	T102*	T84*	T114*
主要应用					
工件材料					
首选	P M K N S	P M K N S	P M K N S	N	P M S
备选					
刀具直径 [D1]	25–160mm	25–100mm	50–200mm	25–80mm	50mm
最大切削深度 [Ap1 max]	18mm	6,6mm	9,2mm	16mm	51–80mm
刀片尺寸 IC	21,75mm	10mm	12mm	23mm	9mm
每个刀具的有效齿数 [Z]	2–12	2–10	3–14	2–5	51–80
每个刀具的有效齿数 [ZU]	2–12	2–10	3–14	2–5	4
内冷	✓				
附加应用					
机床侧接口类型 (CSMS)					
适用常规套式接口	✓	✓	✓	✓	✓
法兰接口延长杆定位芯轴直径	–	–	–	–	–
法兰接口尺寸	–	–	–	–	–
切削刃	2	4	4	2	4
第一排安装刀片的刀尖圆角	0,4–6,4mm	0,4–2,0mm	0,4–6,4mm	0,3–6,0mm	0,8mm
第一排后安装刀片的刀尖圆角	–	–	–	–	–

* 参看肯纳金属新品主目录 2018 • 第二卷 • 旋转刀具 • A-16-05217。

** 查看肯纳金属新品主目录页面内容 | 02 • A-18-05789。

方肩铣刀 • 刀具选择指南

	方肩铣刀		
	5230VS12	HARVI™ Ultra 8X	
			
页码	T118*	T80**	T80**
主要应用			
工件材料			
首选	P M S	S	S
备选			
刀具直径 [D1]	63–100mm	50–80mm	50–80mm
最大切削深度 [Ap1 max]	57–133mm	50–102mm	100–133mm
刀片尺寸 IC	12mm	10 & 12mm	10 & 12mm
每个刀具的有效齿数 [Z]	24–84	15–50	40–55
每个刀具的有效齿数 [ZU]	4–6	3–5	4–5
内冷		✓	✓
附加应用		   	   
机床侧接口类型 (GSMS)			
适用常规套式接口	✓	✓	✓
法兰接口延长杆定位芯轴直径	–	22–32mm	–
法兰接口尺寸	–	BTF46	BTF46
切削刃	4	8 / 4	8 / 4
第一排安装刀片的刀尖圆角	1,2mm	0,8mm / 1,6–6,4mm	0,8mm / 1,6–6,4mm
第一排后安装刀片的刀尖圆角	–	0,8mm	0,8mm

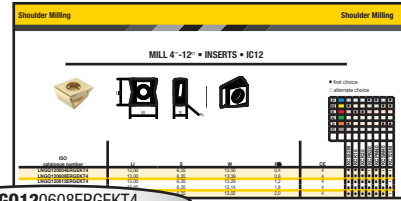
选择步骤

* 参看肯纳金属新品主目录 2018 • 第二卷 • 旋转刀具 • A-16-05217。

** 查看肯纳金属新品主目录页面内容 | 02 • A-18-05789。

MILL 4™ -12KT • 产品目录编号系统 • 刀片

产品目录中的每一个字符都表示产品的一个具体特征。利用下面的栏框以及对应的图形，可以容易地找到适用的刀具参数值。



LNGQ120608BERGEKT4

L	N	G	Q	12																																																																																																																
刀片形状	刀片后角	公差等级	槽型及夹持类型	尺寸																																																																																																																
<p>A 平行四边形 85°</p> <p>C 菱形 80°</p> <p>E 75°</p> <p>H 六边形 120°</p> <p>L 长方形 90°</p> <p>O 八边形 135°</p> <p>R 圆形</p> <p>S 方形 90°</p> <p>T 三角形 60°</p> <p>X 肯纳金属标准类型</p>	<p>A 3°</p> <p>B 5°</p> <p>C 7°</p> <p>D 15°</p> <p>E 20°</p> <p>F 25°</p> <p>G 30°</p> <p>N 0°</p> <p>P 11°</p>	<p>刀片修光刃转位公差</p> <p>刀片刀尖圆角转位公差</p> <p>刀片厚度</p>		<p>“L” 对应几何形状的刀片边长</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>C</th> <th>T</th> <th>R</th> <th>O</th> <th>C</th> <th>H</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6.00</td><td>-</td><td>-</td><td>06</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>6.35</td><td>06</td><td>11</td><td>06</td><td>02</td><td>06</td><td>03</td><td>06</td></tr> <tr><td>8.00</td><td>-</td><td>-</td><td>08</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>9.52</td><td>09</td><td>16</td><td>09</td><td>04</td><td>09</td><td>05</td><td>09</td></tr> <tr><td>10.00</td><td>-</td><td>-</td><td>10</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>12.00</td><td>-</td><td>-</td><td>12</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>12.70</td><td>12</td><td>22</td><td>12</td><td>05</td><td>12</td><td>07</td><td>13</td></tr> <tr><td>15.88</td><td>15</td><td>27</td><td>15</td><td>06</td><td>16</td><td>09</td><td>16</td></tr> <tr><td>16.00</td><td>-</td><td>-</td><td>16</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>19.05</td><td>19</td><td>33</td><td>19</td><td>07</td><td>19</td><td>11</td><td>19</td></tr> <tr><td>20.00</td><td>-</td><td>-</td><td>20</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>25.00</td><td>-</td><td>-</td><td>25</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>25.40</td><td>25</td><td>44</td><td>25</td><td>10</td><td>25</td><td>14</td><td>26</td></tr> </tbody> </table> <p>A形, L形, 以及 X形, 请参看 #1 位置; 应用主切削刃长度参数。</p>	A	C	T	R	O	C	H	E	6.00	-	-	06	-	-	-	-	6.35	06	11	06	02	06	03	06	8.00	-	-	08	-	-	-	-	9.52	09	16	09	04	09	05	09	10.00	-	-	10	-	-	-	-	12.00	-	-	12	-	-	-	-	12.70	12	22	12	05	12	07	13	15.88	15	27	15	06	16	09	16	16.00	-	-	16	-	-	-	-	19.05	19	33	19	07	19	11	19	20.00	-	-	20	-	-	-	-	25.00	-	-	25	-	-	-	-	25.40	25	44	25	10	25	14	26
A	C	T	R	O	C	H	E																																																																																																													
6.00	-	-	06	-	-	-	-																																																																																																													
6.35	06	11	06	02	06	03	06																																																																																																													
8.00	-	-	08	-	-	-	-																																																																																																													
9.52	09	16	09	04	09	05	09																																																																																																													
10.00	-	-	10	-	-	-	-																																																																																																													
12.00	-	-	12	-	-	-	-																																																																																																													
12.70	12	22	12	05	12	07	13																																																																																																													
15.88	15	27	15	06	16	09	16																																																																																																													
16.00	-	-	16	-	-	-	-																																																																																																													
19.05	19	33	19	07	19	11	19																																																																																																													
20.00	-	-	20	-	-	-	-																																																																																																													
25.00	-	-	25	-	-	-	-																																																																																																													
25.40	25	44	25	10	25	14	26																																																																																																													

公差等级	“A” 公差	“M” 公差	“T” 公差	公差等级	“A” 公差	“M” 公差	“T” 公差
A	0.025	0.005	0.025	J	0.05-0.13*	0.005	0.025
B	0.025	0.005	0.13	K	0.05-0.13*	0.013	0.025
C	0.025	0.013	0.025	L	0.05-0.13*	0.025	0.025
D	0.025	0.013	0.13	M	0.05-0.10*	0.05-0.25*	0.13
E	0.025	0.025	0.025	N	0.05-0.10*	0.05-0.25*	0.025
F	0.013	0.005	0.025	P**	0.038	0.038	0.038
G	0.025	0.025	0.13	U	0.08-0.25*	0.13-0.30*	0.13
H	0.013	0.013	0.025	-	-	-	-

* 参看以下表格, 根据刀片尺寸和类别确定公差值。

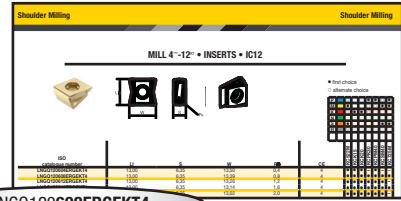
** 仅适用肯纳金属标准产品。

A	相应部位公差 “A”		相应部位公差 “M”	
	类别 J, K, L, M, N	类别 U	类别 M & N	类别 U
4.76-10.00	0.051	0.076	0.076	0.127
11.11-14.29	0.076	0.127	0.127	0.203
15.00-20.64	0.102	0.178	0.152	0.279
22.00-31.16	0.127	0.254	0.178	0.381
31.75-35.00	0.152	0.254	0.203	0.381


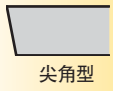


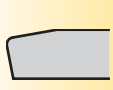


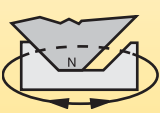
标识	有无孔	安装孔形式	断屑器	刀片剖面形式	
N	无		无		
R			单面		
F			双面		
A	带	圆柱孔	无		
M			单面		
G			双面		
W			部分螺	无	
T			纹孔, 40-60°	单面	
T			总孔	单面	
Q	带	部分螺	无		
U			纹孔, 40-60°	双面	
B	带	部分螺	无		
H			纹孔, 70-90°	单面	
C	带	部分螺	无		
J			纹孔, 70-90°	双面	
X	特别设计				

MILL 4™ -12KT • 产品目录编号系统 • 刀片


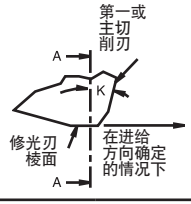
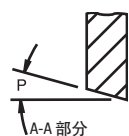
(续)












LNGQ120608ERGEKT4

06 厚度	08 刀尖圆角	E 切削刃类型	R 刀片方向	G 刃口处理类型	E 前角	KT4 其它信息
 刀片厚度		F  尖角型 E  倒钝 T  T型倒棱 S  倒钝T型倒棱	 刀具旋 转方向  刀具旋 转方向  刀具旋 转方向			Mill 4-12 ^{KT}

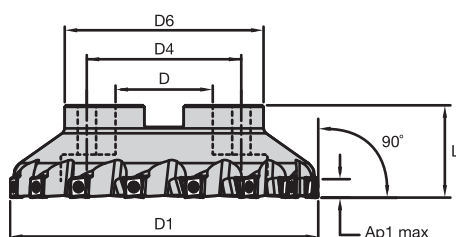
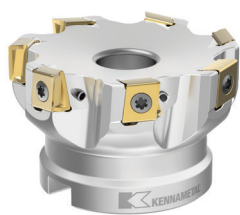
T	
2.38	02
3.18	03
3.97	T3
4.76	04
5.56	05
6.35	06
7.94	07

半径				
M0	圆形刀片	第一或主切削刃 修光刃 在进给方向确定的情况下 如果字母已替换为数字, 请参看表格查找半径“r”。	修光刃后角 P	
01	0,1mm			
02	0,2mm			
04	0,4mm			
05	0,5mm			
08	0,8mm			
10	1,0mm			
12	1,2mm			
15	1,5mm			主偏角 K
16	1,6mm			A 45°
24	2,4mm	D 60°	F 25°	
32	3,2mm	E 75°	G 30°	
		P 90°	N 0°	
			P 11°	

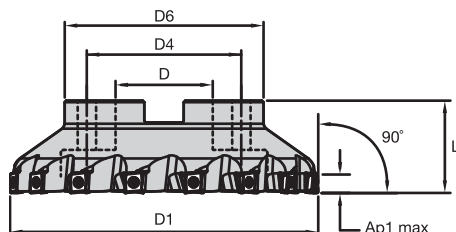
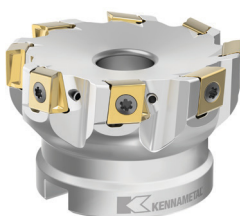
- L = 轻型加工 — 尖角型或轻微倒钝或T型倒棱
- G = 一般加工 — 一般倒钝或T型倒棱
- H = 重型加工 — 大倒钝或T型倒棱

N	A	B	C	P	D	E	F	G
0° 或 小于	3°	5°	7°	11°	15°	20°	25°	30°
								

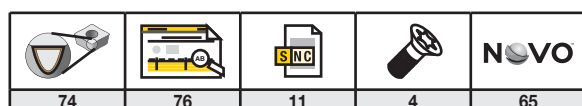
主切削刃在刃口处理和安装之前刀片前角面的标定或平均角度

MILL 4™-12^{KT} • 粗齿 • IC12 • 套式铣刀

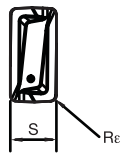
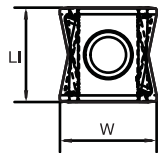
订货号	目录编号	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	kg	max RPM
6524753	KT4D050Z04S22LN12	50	22	—	42	40	12,1	4	0,29	26000
6524755	KT4D063Z05S22LN12	63	22	—	50	40	12,1	5	0,50	22100
6524757	KT4D080Z07S27LN12	80	27	—	60	50	12,1	7	1,03	19000
6524759	KT4D100Z09S32LN12	100	32	—	80	50	12,1	9	1,51	16600
6524761	KT4D125Z11S40LN12	125	40	—	97	63	12,1	11	2,81	14600
6524763	KT4D160Z12S40LN12	160	40	67	90	63	12,1	12	3,25	12700
6524765	KT4D200Z16S60LN12	200	60	102	130	63	12,1	16	5,56	11200

MILL 4-12^{KT} • 中齿 • IC12 • 套式铣刀

订货号	目录编号	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	kg	max RPM
6524769	KT4D050Z05S22LN12	50	22	—	42	40	12,1	5	0,30	26000
6524770	KT4D063Z06S22LN12	63	22	—	50	40	12,1	6	0,51	22100
6524771	KT4D080Z08S27LN12	80	27	—	60	50	12,1	8	1,05	19000
6524772	KT4D100Z11S32LN12	100	32	—	80	50	12,1	11	1,55	16600
6524773	KT4D125Z14S40LN12	125	40	—	97	63	12,1	14	2,86	14600
6524774	KT4D160Z16S40LN12	160	40	67	90	63	12,1	16	3,31	12700
6524775	KT4D200Z22S60LN12	200	60	102	130	63	12,1	22	5,65	11200



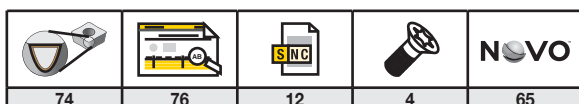
MILL 4™-12KT • 刀片 • IC12



● 首选
○ 备选

P	●	○			●	●	○	○
M	●					○	○	●
K	○	●			○			
N	○							
S	●							●
H	○							

目录编号	LI	S	W	Rε	CE	KC52M	KCK15	KCK20	KCPK30	KCPM40	KCSM40	KC725M
LNGQ120604ERGEKT4	13,00	6,35	13,50	0,4	4	●	●	●	●	●	●	●
LNGQ120608ERGEKT4	13,00	6,35	13,39	0,8	4	●	●	●	●	●	●	●
LNGQ120612ERGEKT4	13,00	6,35	13,26	1,2	4	●	●	●	●	●	●	●
LNGQ120616ERGEKT4	13,00	6,35	13,14	1,6	4	●	●	●	●	●	●	●
LNGQ120620ERGEKT4	13,00	6,35	13,02	2,0	4	●	●	●	●	●	●	●
LNGQ120624ERGEKT4	13,00	6,35	12,89	2,4	4	●	●	●	●	●	●	●
LNGQ120631ERGEKT4	13,00	6,35	12,63	3,2	4	●	●	●	●	●	●	●



MILL 4™ -12^{KT} • 刀片选择指南 • IC12

材料 分组	轻切削 (锋利的槽型)		中等切削		重切削 (强壮的槽型)	
	耐磨性 ←————→ 韧性					
	槽型	材质	槽型	材质	槽型	材质
P1-P2	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCPM40	.E..GE	KCPM40
P3-P4	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCPM40	.E..GE	KCPM40
P5-P6	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCPK30	.E..GE	KCPM40
M1-M2	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCPM40
M3	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCPM40
K1-K2	.E..GE	KCK15	.E..GE	KCK15	.E..GE	KCPK30
K3	.E..GE	KCK20	.E..GE	KCK20	.E..GE	KCPK30
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCSM40
S3	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCSM40
S4	.E..GE	KC522M	.E..GE	KCSM40	.E..GE	KCSM40
H1	-	-	-	-	-	-

MILL 4-12^{KT} • 推荐初始进给率 [MM] • IC12

															轻切削	中等切削	重切削			
															不同切宽(ae)百分比情况下, 所建议的每齿进给量设定值(fz)					
刀片槽型	10%			20%			30%			40%			50-100%			刀片槽型				
.E..GE	0,12	0,33	0,59	0,09	0,25	0,44	0,08	0,22	0,38	0,07	0,20	0,36	0,07	0,20	0,35	.E..GE				

注: 采用“轻型加工”参数作为初始进给率。

MILL 4-12^{KT} • 推荐初始切削速度 [M/MIN] • IC12

材料 分组		KC522M			KCK15			KCK20			KCPK30			KCPM40			KCSM40			KC725M		
P	1	329	287	268	-	-	-	-	-	-	453	396	369	296	259	244	-	-	-	260	230	215
	2	274	241	201	-	-	-	-	-	-	280	253	229	250	216	180	-	-	-	220	190	160
	3	253	213	177	-	-	-	-	-	-	253	229	207	229	195	158	-	-	-	200	170	140
	4	226	186	149	-	-	-	-	-	-	189	175	158	204	171	134	-	-	-	180	150	120
	5	186	168	149	-	-	-	-	-	-	259	232	210	171	155	134	134	99	70	150	135	120
	6	165	125	101	-	-	-	-	-	-	158	137	116	149	116	91	114	184	50	130	100	80
M	1	204	180	165	-	-	-	-	-	-	207	183	157	195	171	155	259	184	114	170	150	135
	2	186	158	131	-	-	-	-	-	-	186	162	140	174	149	125	230	171	105	155	130	110
	3	140	122	94	-	-	-	-	-	-	145	131	116	131	116	91	191	134	85	115	100	80
K	1	229	207	183	421	383	340	330	220	150	294	267	238	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	180	162	149	334	297	277	250	180	125	235	210	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	149	134	122	280	248	229	220	150	120	197	175	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	40	37	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	34	30	61	44	27	35	30	25
	2	40	37	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	34	30	55	40	26	35	30	25
	3	52	40	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	40	30	64	46	29	45	35	25
	4	70	52	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	49	34	90	66	41	60	45	30
H	1	119	91	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 首选初始切削速度为粗体字。
不得超过最大 RPM 限值。在需要情况下降低切削速度。

