

# ➤ LT • 卧式三角形螺纹加工

## 主要应用

LT 卧式三角形螺纹加工系统是加工细螺纹、大螺旋角/多线螺纹、以及在小直径钻孔中进行单刃螺纹加工的精选设备。有多种 CB 型切屑控制刀片可供选择、有卓越的切屑控制性能和表面精加工质量、可与减少操作人员的工作量。低齿设计、确保顺畅的切屑流 — 特别适合内螺纹加工。多种垫片角度可以保证在大螺旋角和反螺旋角螺纹加工中、有适当的切削几何形状。刀具寿命可以达到最优化、并提高了螺纹加工质量。

## 特点及优势

### LT 和 LT-CB 的精磨螺纹牙型

- 大大减少了出现积屑瘤的机率。
- 可对最常见材料进行精密切削。
- 降低切削力。
- 确保精确的高质量螺纹加工。

### 卓越的切屑控制性能

- 避免了长形卷状切屑导致的加工困难。
- 卓越的内螺纹加工性能。
- 提供局部及全牙型刀片、可用于各种常见螺纹牙型的加工。

### KC5010™ 和 KC5025™ PVD TiAlN 高级涂层材质

- 在现有加工条件下可延长刀具寿命。
- 与常规 PVD 材质刀片相比、切削速度可提高 30%、因此可提高加工效率。

### Kenna Universal™ 刀片

- 精密压铸 LT-K 螺纹牙型具有卓越的多用性和重要性。
- 与 KU25T™ 材质刀片配套使用、具有卓越的切屑控制性能、在多种工件材料螺纹加工中确保可靠的性能。



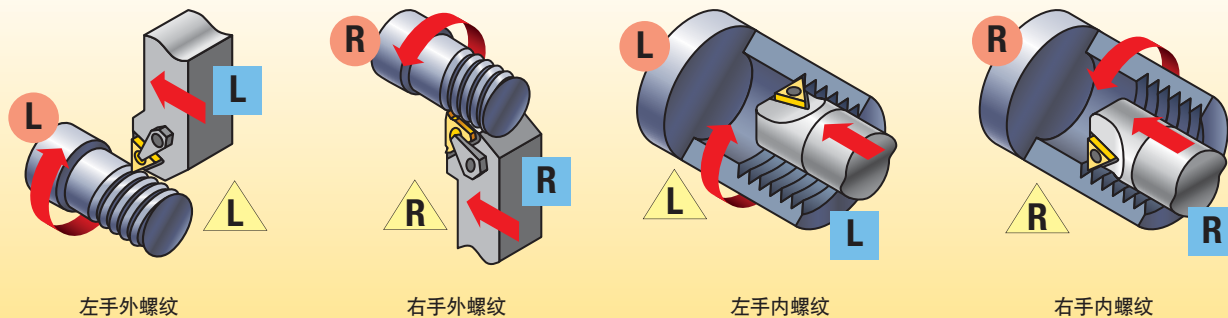
### 步骤 1 • 选择螺纹加工方法和刀具方向

要求信息:

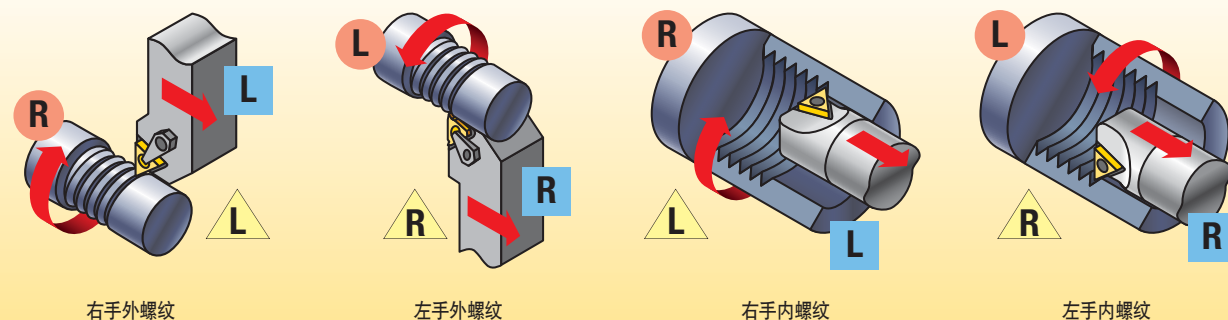
- 外螺纹/内螺纹加工。
- 主轴转速/螺纹方向。
- 进给方向。



进给方向朝向夹头 • 标准螺旋形 • 推荐



进给方向背向夹头 • 反向螺旋形\*



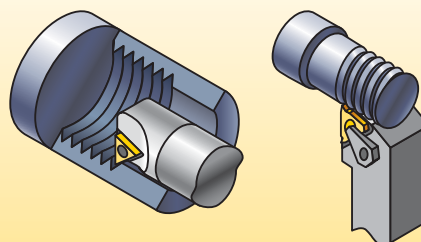
\* 要求使用负前角刀垫

### 步骤 2 • 从产品目录中选择刀柄

要求信息:

- 外螺纹/内螺纹加工。
- 最小镗孔直径 (用于内螺纹加工)。
- 刀杆方向。
- 刀片尺寸 (标准刀片)。

按照刀片尺寸和方向选择适当的刀柄:



刀片安装面尺寸必须与选定刀柄上的标准刀片尺寸匹配:

产品目录编号	标准刀片	最小镗孔直径	刀垫
S0812LSER2	2IRA60	16,5mm	SM-YI3
S2020LSER3	3IR...	36,8mm	SM-YI3

### 步骤 3 • 选择加工应用刀片

- 选择切顶螺纹刀片, 可以对包括螺纹直径在内的螺纹牙型进行良好的控制。
- 切顶螺纹刀片避免了去毛刺工序, 具有优化的加工性能和超长的刀具寿命。
- 非切顶局部牙型刀片具有很强的加工灵活性, 使用一个刀片即可加工多种螺距螺纹。
- 请根据刀柄选择刀片尺寸。

刀片尺寸	产品目录编号	KCUG25/KC5025
	11	
16	3IRAG60	

注: 参看 D50 页的螺纹加工刀片概述。

### 步骤 4 • 选择适当的刀垫

要求信息:

- 螺纹牙型 (每英寸牙数或螺距)。
- 螺纹中径。
- 螺旋法 (刀杆方向、进给方向、螺纹方向)。
- 螺纹头数。

选择适当的垫片: SMYE... 用于右手外螺纹或左手内螺纹  
SMYL... 用于右手内螺纹或左手外螺纹

**右手螺纹/右手刀具**      **左手螺纹/左手刀具**

**左手螺纹/右手刀具**      **右手螺纹/左手刀具**

insert size	toolholder				shim ordering code (inch)							
	external	internal	SM-YE3-3P	SM-YE3-2P	SM-YE3-1P	SM-YE3	SM-YE3-1N	SM-YE3-1.5N	SM-YE3-2N	SM-YE3-3N		
3 (3/8")	RH	LH	SM-YE3-3P	SM-YE3-2P	SM-YE3-1P	SM-YE3	SM-YE3-1N	SM-YE3-1.5N	SM-YE3-2N	SM-YE3-3N		
3 (3/8")	LH	RH	SM-YE4-3P	SM-YE4-2P	SM-YE4-1P	SM-YE4	SM-YE4-1N	SM-YE4-1.5N	SM-YE4-2N	SM-YE4-3N		
4 (1/2")	RH	LH	SM-YE4-3P	SM-YE4-2P	SM-YE4-1P	SM-YE4	SM-YE4-1N	SM-YE4-1.5N	SM-YE4-2N	SM-YE4-3N		
4 (1/2")	LH	RH	SM-YE4-3P	SM-YE4-2P	SM-YE4-1P	SM-YE4	SM-YE4-1N	SM-YE4-1.5N	SM-YE4-2N	SM-YE4-3N		

TPI	pitch (mm)				pitch diameter (inch)							
	external	internal	SM-YE3-3P	SM-YE3-2P	SM-YE3-1P	SM-YE3	SM-YE3-1N	SM-YE3-1.5N	SM-YE3-2N	SM-YE3-3N		
72	-	-	-	-	-	0.12-0.31	0.32-0.84	>0.84	0.84-0.92	0.91-1.12		
64	0.35	-	-	-	-	0.12-0.31	0.31-0.84	>0.84	0.84-0.91	0.9-1.12		
-	-	-	-	-	-	0.14-0.35	0.36-0.95	>0.95	0.95-0.96	0.95-0.14		
-	0.40	-	-	-	-	0.14-0.35	0.36-0.96	>0.96	0.96-0.36	0.35-0.14		
56	0.45	-	-	-	-	0.16-0.4	0.41-1.09	>1.09	1.09-0.41	0.4-0.16		
-	0.50	-	-	-	-	0.17-0.44	0.45-1.2	>1.2	1.2-0.45	0.44-0.17		
48	-	-	-	-	-	0.18-0.46	0.47-1.27	>1.27	1.27-0.47	0.46-0.18		
44	-	-	-	-	-	0.18-0.46	0.47-1.27	>1.27	1.27-0.47	0.46-0.18		
-	0.60	-	-	-	-	0.19-0.19	0.2-0.51	>0.51	0.51-0.2	0.2-0.19		
40	-	-	0.1-0.12	0.13-0.2	0.14-0.21	0.22-0.56	0.57-1.52	>1.52	1.52-0.57	0.56-0.22		
-	0.70	-	0.12-0.15	0.16-0.23	0.24-0.62	0.63-1.68	>1.68	1.68-0.63	0.62-0.24			
36	-	-	0.12-0.15	0.16-0.23	0.24-0.62	0.63-1.68	>1.68	1.68-0.63	0.62-0.24			
-	0.75	0.11-0.12	0.13-0.16	0.17-0.25	0.26-0.66	0.67-1.8	>1.80	1.8-0.67	0.66-0.26			
32	-	0.12-0.13	0.14-0.17	0.18-0.26	0.27-0.7	0.71-1.9	>1.90	1.9-0.71	0.7-0.27			
-	0.80	0.12-0.13	0.14-0.17	0.18-0.26	0.27-0.71	0.72-1.91	>1.91	1.91-0.72	0.71-0.27			
28	-	0.14-0.14	0.15-0.19	0.2-0.3	0.31-0.8	0.81-2.17	>2.17	2.17-0.81	0.8-0.31			
27	-	0.14-0.15	0.16-0.2	0.21-0.31	0.32-0.83	0.84-2.25	>2.25	2.25-0.84	0.83-0.31			
-	1.00	0.15-0.16	0.17-0.21	0.22-0.33	0.34-0.89	0.9-2.39	>2.39	2.39-0.9	0.89-0.34			
24	-	0.16-0.17	0.18-0.23	0.24-0.35	0.36-0.94	0.95-2.53	>2.53	2.53-0.95	0.94-0.36			
-	1.25	0.19-0.2	0.21-0.27	0.28-0.42	0.43-1.11	1.12-2.99	>2.99	2.99-1.12	1.11-0.43			
20	-	0.19-0.21	0.22-0.27	0.28-0.42	0.43-1.13	1.14-3.04	>3.04	3.04-1.14	1.13-0.43			
18	-	0.21-0.23	0.24-0.31	0.32-0.47	0.48-1.26	1.27-3.38	>3.38	3.38-1.27	1.26-0.48			
17	1.50	0.22-0.25	0.26-0.33	0.34-0.5	0.51-1.34	1.35-3.59	>3.59	3.59-1.35	1.34-0.51			
16	-	0.24-0.26	0.27-0.35	0.36-0.53	0.54-1.41	1.42-3.8	>3.80	3.8-1.42	1.41-0.54			
-	1.75	0.26-0.29	0.3-0.38	0.39-0.59	0.6-1.56	1.57-4.19	>4.19	4.19-1.57	1.56-0.6			
14	-	0.27-0.3	0.31-0.4	0.41-0.61	0.62-1.62	1.63-4.34	>4.34	4.34-1.63	1.62-0.62			
13	-	0.29-0.32	0.33-0.43	0.44-0.66	0.67-1.74	1.75-4.68	>4.68	4.68-1.75	1.74-0.67			
-	2.00	0.3-0.33	0.34-0.44	0.45-0.67	0.68-1.78	1.79-4.79	>4.79	4.79-1.79	1.78-0.68			
12	-	0.32-0.35	0.36-0.46	0.47-0.71	0.72-1.89	1.9-5.07	>5.07	5.07-1.9	1.89-0.72			
11.5	-	0.33-0.37	0.38-0.49	0.5-0.74	0.75-1.97	1.98-5.29	>5.29	5.29-1.98	1.97-0.75			
11	-	0.34-0.38	0.39-0.51	0.52-0.78	0.79-2.05	2.07-5.53	>5.53	5.53-2.07	2.06-0.79			
-	2.50	0.37-0.42	0.43-0.55	0.56-0.84	0.85-2.23	2.24-5.98	>5.98	5.98-2.24	2.23-0.85			
10	-	0.38-0.42	0.43-0.56	0.57-0.86	0.87-2.27	2.28-6.08	>6.08	6.08-2.28	2.27-0.87			
9	-	0.42-0.47	0.48-0.62	0.63-0.95	0.96-2.52	2.53-6.75	>6.75	6.75-2.53	2.52-0.96			
-	3.00	0.45-0.5	0.51-0.66	0.67-1.02	1.03-2.68	2.69-7.18	>7.18	7.18-2.69	2.68-1.03			
8	-	0.47-0.53	0.54-0.7	0.71-1.08	1.09-2.84	2.85-7.6	>7.60	7.6-2.85	2.84-1.09			
-	3.50	0.52-0.59	0.6-0.77	0.78-1.19	1.2-3.13	3.14-8.38	>8.38	8.38-3.14	3.13-1.2			
7	-	0.54-0.61	0.63-0.8	0.81-1.23	1.24-3.25	3.26-8.68	>8.68	8.68-3.26	3.25-1.24			
-	4.00	0.6-0.67	0.68-0.89	0.9-1.36	1.37-3.58	3.59-9.57	>9.57	9.57-3.59	3.58-1.37			
6	-	0.63-0.71	0.72-0.94	0.95-1.44	1.45-3.79	3.8-10.13	>10.13	10.13-3.8	3.79-1.45			
-	5.00	0.75-0.84	0.85-1.11	1.12-1.7	1.71-4.48	4.49-11.97	>11.97	11.97-4.49	4.48-1.71			
5	-	0.76-0.86	0.87-1.13	1.14-1.73	1.74-4.55	4.56-12.16	>12.16	12.16-4.56	4.55-1.74			
4.5	-	0.84-0.95	0.96-1.26	1.27-1.92	1.93-4.96	5.07-13.51	>13.51	13.51-5.07	5.06-1.93			
-	6.00	0.9-1.01	1.02-1.33	1.34-2.04	2.05-5.37	5.38-14.36	>14.36	14.36-5.38	5.37-2.05			
4	-	0.95-1.07	1.08-1.41	1.42-2.16	2.17-5.69	5.7-15.2	>15.20	15.2-5.7	5.69-2.17			

如果推荐使用刀垫与和刀柄一同提供的刀垫不同，可以单独订购刀垫。  
注：通过设定适当的进给角度和推荐的进给参数，使螺纹加工应用性能达到最优化。  
参看 D88-D110 页的技术资料部分。  
还可参看 D109-D110 页，了解更多的垫片选择方法。

### 步骤 5 • 选择刀片材质和切削速度

推荐刀片材质及切削速度 — 米/分钟

		P	M	K	N	S
Kenna Perfect™	工件材料	P	M	K	N	S
	刀片类型	CB 断屑器				
	理想切削条件	KC5010 70-260	KC5010 90-245	KC5010 60-245	KC5010 90-550	KC5010 30-150
	首选	KC5025 50-230	KC5025 75-230	KC5025 50-180	KC5025 60-455	KC5025 20-120
Kenna Universal™	刀片类型	-K 断屑器				
	选择	KU25T 45-210	KU25T 70-205	KU25T 45-160	KU25T 55-410	KU25T 20-110

注：参看 D50 页的螺纹加工刀片概述。

kennametal.com

D47

关于PDF内容涉及《广告法》违禁词、极限词用语作废声明  
本PDF文字、图片中涉及《广告法》中违禁词、极限词等词语的，在此申明一律作废，不作为产品介绍的依据。谢谢配合。

■ 推荐初始切削速度[m/min]

螺纹加工

材料分组		KC5010			KC5025			KU25T		
P	0-1	135	<b>200</b>	260	105	<b>165</b>	230	95	<b>150</b>	210
	2	130	<b>190</b>	245	100	<b>150</b>	200	90	<b>135</b>	180
	3	105	<b>155</b>	200	75	<b>125</b>	170	70	<b>115</b>	155
	4	70	<b>120</b>	160	60	<b>95</b>	130	55	<b>85</b>	115
	5	105	<b>155</b>	200	75	<b>130</b>	170	70	<b>115</b>	155
	6	70	<b>120</b>	160	50	<b>90</b>	130	45	<b>80</b>	115
M	1	120	<b>180</b>	245	90	<b>170</b>	230	80	<b>155</b>	205
	2	90	<b>165</b>	210	75	<b>140</b>	200	70	<b>125</b>	180
	3	90	<b>165</b>	210	75	<b>135</b>	200	70	<b>120</b>	180
K	1	120	<b>180</b>	245	90	<b>135</b>	180	80	<b>120</b>	160
	2	90	<b>150</b>	210	70	<b>120</b>	170	65	<b>110</b>	155
	3	60	<b>105</b>	150	50	<b>85</b>	120	45	<b>75</b>	110
N	1-2	150	<b>365</b>	550	120	<b>305</b>	455	110	<b>275</b>	410
	3	90	<b>135</b>	180	60	<b>105</b>	150	55	<b>95</b>	135
	4	120	<b>305</b>	455	100	<b>200</b>	305	90	<b>180</b>	275
	5	90	<b>165</b>	245	70	<b>135</b>	195	65	<b>120</b>	175
	6	120	<b>210</b>	305	100	<b>170</b>	245	90	<b>155</b>	220
S	1	30	<b>70</b>	105	20	<b>40</b>	60	20	<b>35</b>	55
	2	30	<b>65</b>	100	20	<b>35</b>	45	20	<b>30</b>	40
	3	30	<b>65</b>	100	20	<b>35</b>	45	20	<b>30</b>	40
	4	55	<b>105</b>	150	45	<b>85</b>	120	40	<b>75</b>	110
H	1	30	<b>45</b>	60	-	-	-	-	-	-
	2	15	<b>30</b>	45	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 首选初始切削速度为粗体字。

## 如何使用目录编号?

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。

catalogue number	insert size	RC	EX	E	thread pitch size	TPI	ISO	UN	ACME	STACME	TR	RD	UNJ	NPTF	API	APIRD
LT16ERUNCB	16	—	1,2	1,5	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LT16ERUNCB	16	—	1,2	1,5	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LT16ERUNCB	16	—	1,2	1,5	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LT16ERUNCB	16	—	0,8	0,8	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LT16ERUNCB	16	—	0,7	0,8	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LT16ERUNCB	16	—	0,7	0,8	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LT16ER20UNCB	16	—	—	0,8	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**LT**

刀片型号

LT = LT 三角形螺纹加工

**16**

切削刃长度 (尺寸)

**ER**

刀片方向

ER = 外螺纹右手  
EL = 外螺纹左手  
NR = 内螺纹右手  
NL = 内螺纹左手

**20**

螺距

**UN**

螺纹牙型

**CB**

切屑控制

□ = 非切顶型  
CB = 断屑器  
K = Kenna Universal™ 断屑器

刀片尺寸	LI (mm)	D (mm)	S (mm)	D1 (mm)
11	11,0	6,35	3,20	3,25
16	16,5	9,52	3,63	3,94
22	22,0	12,70	4,78	4,88

局部牙型		
标记	螺距 (mm)	TPI
A	0,50-1,5	48-16
AG	0,50-3,0	48-8
G	1,75-3,0	14-8
N	3,50-5,0	7-5
全牙型		
实际 TPI 或螺距, 毫米单位	0,5-4,0	48-8

**ISO = ISO 公制 60°**  
**UN = 美式 UN 60°**  
**60 = 局部非切顶牙型 60°**  
**55 = 局部非切顶牙型 55°**  
**W = 惠氏牙型 55°**  
**BSPT = 英标管螺纹 55°**  
**NPT = 美式管螺纹 60°**  
**ACME = 美式 Acme 螺纹**  
**STACME = 美式 Acme 短牙梯形螺纹**  
**TR = 梯形螺纹 DIN 103**  
**RD = 圆形螺纹 DIN 405**  
**UNJ = 控制牙底半径螺纹 60°**  
**NPTF = 干密封螺纹 60°**  
**API = 美国石油协会标准 (API) 螺纹**  
**BUT = API 偏梯形套管螺纹**  
**APIRD = API 圆螺纹**



### 肯纳金属LT产品的优势

每个包装箱内装 10 只刀片、提供一个免费的内六角扳手和配件固定螺钉，但不包括LT-K型刀片。

类型			螺纹牙型	标准型	公差等级	螺纹牙顶	应用	页码
CB	K	非切顶型						
 LT-60CB	 LT-60K	 LT-60	局部牙型 60°	—	—	N	在使用非切顶刀片加工多种螺距螺纹时的通用型 60° 螺纹牙型刀具, 包括 ISO 和 UN 标准螺纹刀具。	D53-D54, D66-D67
 LT-ISOCB	 LT-ISOK	 LT-ISO	公制 ISO	ISO R262, DIN 13	6g/6H	Y	广泛用于各个行业的公制 60°V 型产品。	D57-D58, D70-D71
 LT-UNCB	 LT-UNK	 LT-UN	美式 UN 标准	ANSI B1.1:74	2A/2B	Y	广泛用于各个行业的英制 60°V 型产品。	D62-D63, D74-D75
		 LT-UNJ	UNJ	MIL-S-8879C	3A/3B	Y	外螺纹上的控制牙底半径, 用于军工行业和航天行业, 60°螺纹牙型。	D63, D75
 LT-NPTCB		 LT-NPT	NPT	USAS B2.1:1968	标准 NPT	Y	国标管螺纹 60°螺纹牙型, 用于管道接头。	D59, D72
 LT-NPT-FCB		 LT-NPTF	NPTF	ANSI B1.20.3-1976	2类	Y	干式密封NPT 60°螺纹牙型, 用于管道接头。	D60, D72
	 LT-55K	 LT-55	局部牙型 55°	—	—	N	在使用非切顶刀片加工多种螺距螺纹时的通用型 55° 螺纹牙型刀具, 包括惠氏螺纹、BSW 螺纹, 以及 BSP 螺纹刀具。	D52, D65-D66
		 LT-BSPT	BSPT	BS 21:1985	标准 BSPT 螺纹	Y	55°螺纹牙型, 用于管道接头。	D56, D69
 LT-WCB	 LT-WK	 LT-W	惠氏螺纹、BSW 螺纹、BSF 螺纹、BSP 螺纹	BS 84:1956, ISO 228/1:1985, DIN 259	一般类别 A	Y	广泛用于风水管路连接的 55° 螺纹牙型。	D64-D65, D76
		 LT-API	API 旋转台肩联接装置螺纹	API SPEC.7:1990	标准 API 螺纹	Y	石油及天然气行业旋转台肩管联接装置使用的 60°V 形螺纹牙型, 包括 V-.038R, V-.040 和 V-.050 螺纹牙型。	D55, D68
		 LT-APIRD	API 圆螺纹	API 锯齿形螺纹 5B:1979	标准 API RD	Y	石油及天然气行业套管、管路, 及管线使用的 60°V 形大半径螺纹, 包括 8 号和 10 号圆形螺纹。	D55, D69
		 LT-BUT	API 偏梯形套管螺纹	API SPEC.7:1990	标准 API 螺纹	Y	石油及天然气行业套管联接装置使用的 45° 偏梯形螺纹。	D56, D69
		 LT-ACME	爱克母螺纹	ANSI B1.5:1988	3G	N	在多个行业动力应用中使用的 29° 钝螺纹牙型。	D54, D68
		 LT-STACME	爱克母短牙梯形螺纹	ANSI B1.8:1988	2G	N	在多个行业动力应用中使用的 29° 短轴钝螺纹牙型。	D61, D73
		 LT-RD	圆形	DIN 405	7h/7H	Y	化工及食品行业内管路联接装置使用的圆形螺纹。	D60, D73
		 LT-TR	梯形螺纹	DIN 103	7e/7H	N	动力应用中使用的 30° 公制钝螺纹牙型。	D61, D73

# 肯纳金属在线服务

kennametal.com

## 查找最近产品信息

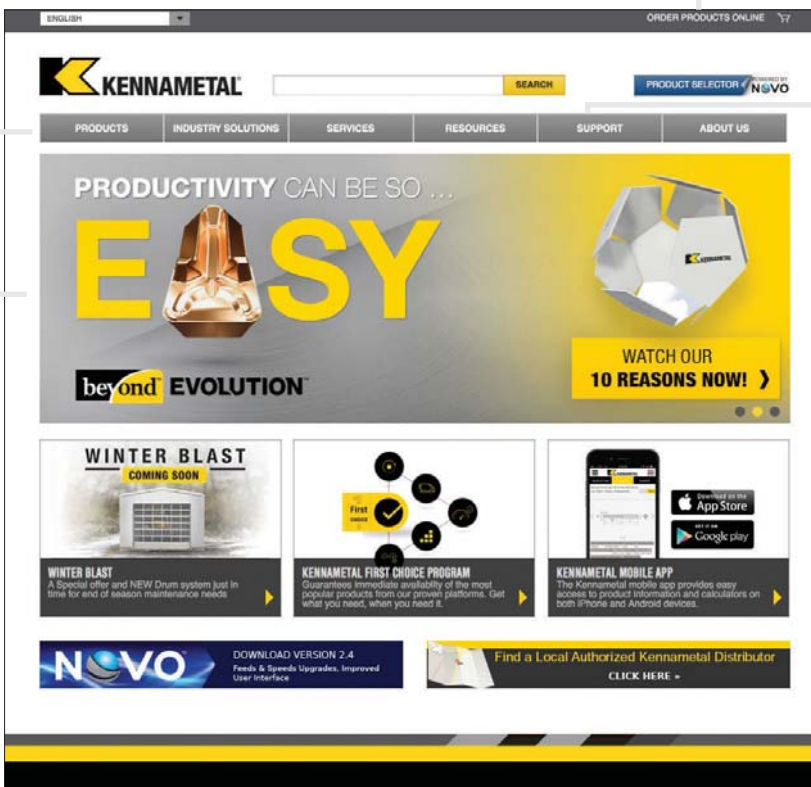
无论是车削、铣削，或是孔加工应用，肯纳金属公司都能为您提供高性能的刀具产品，满足您的加工需求。我们为广泛的应用领域提供标准型和定制型产品。

查找我们最近活动及产品目录的信息。

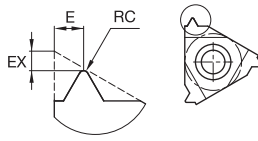
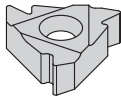
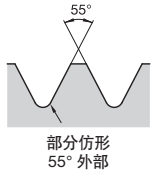
在 Konnect 网站上注册，使用肯纳金属在线订购的全部功能。

## 联系我们

我们注重客户的需求。我们为客户提供行业内最佳的售后服务。如果您有任何意见或问题，请发送给我们。所有的提问，我们将尽可能在 24 小时内回复。







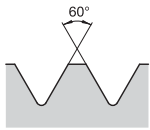
● 首选  
○ 备选

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

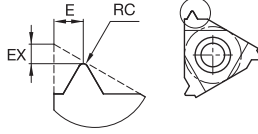
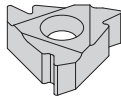
螺纹加工

■ LT-ER/L-55

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ERA55	16	0,05	0,8	0,89	0,50-1,50	16-48	-	●	-
LT16ERAG55	16	0,08	1,2	1,70	0,50-3,00	8-48	●	●	-
16ERG55	16	0,20	1,2	1,70	1,75-3,00	8-14	-	●	-
LT22ERN55	22	0,43	1,7	2,49	3,50-5,00	5-7	-	●	-
左手									
LT16ELAG55	16	0,08	1,2	1,70	0,50-3,00	8-48	-	●	-



部分仿形  
60° 外部

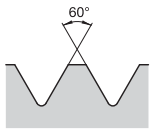


● 首选  
○ 备选

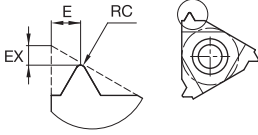
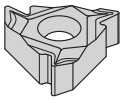
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

■ LT-ER/L-60

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ERA60	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,50	16-48	●	●	-
16ERAG60	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,0	8-48	-	●	-
LT16ERAG60	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,0	8-48	●	-	-
LT16ERG60	16	0,28	1,2	1,7	1,75-3,0	8-14	●	●	-
LT22ERN60	22	0,53	1,7	2,5	3,5-5,0	5-7	-	●	-
左手									
LT16ELA60	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,50	16-48	-	●	-
LT16ELAG60	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,0	8-48	-	●	-
LT16ELG60	16	0,28	1,2	1,7	1,75-3,0	8-14	-	●	-
LT22ELN60	22	0,53	1,7	2,5	3,5-5,0	5-7	-	●	-



部分仿形  
60° 外部



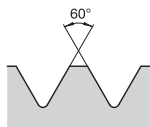
■ LT-ER-60CB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ERAG60CB	16	0,08	0,9	1,5	0,50-3,0	8-48	●	●	-

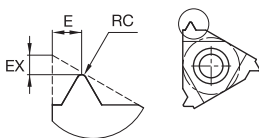
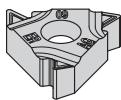


P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○		

● 首选  
○ 备选



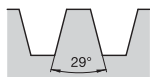
部分仿形  
60° 外部



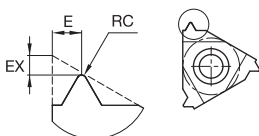
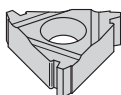
螺纹加工

■ LT-ER-60K

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ERAG60K	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,0	8-48	-	-	●

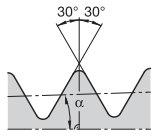


Acme 外部



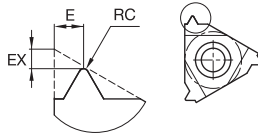
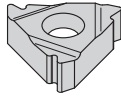
■ LT-ER/L-ACME

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER10ACME	16	-	1,3	1,40	-	10	-	●	-
LT16ER12ACME	16	-	1,1	1,19	-	12	-	●	-
LT16ER16ACME	16	-	1,0	1,09	-	16	-	●	-
LT16ER8ACME	16	-	1,4	1,50	-	8	-	●	-
LT22ER5ACME	22	-	2,0	2,29	-	5	-	●	-
LT22ER6ACME	22	-	1,8	2,11	-	6	-	●	-



API 旋转方肩  
连接器 - 外部

$$\alpha = 1/2 \arctan(TPF/12)$$

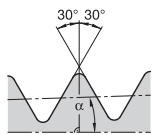


- 首选
- 备选

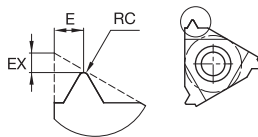
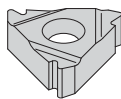
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

### ■ LT-ER/L-API

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT22ER4API382	22	—	2,1	2,79	—	4	-	●	-
LT22ER4API502	22	—	2,0	2,90	—	4	●	●	-
LT22ER4API503	22	—	2,0	2,90	—	4	●	-	-
LT22ER5API403	22	—	1,8	2,60	—	5	●	-	-
LT27ER4API502	28	0,64	2,0	2,79	—	4	-	●	-
LT27ER4API382	28	0,97	2,0	2,79	—	4	-	●	-



API 圆形 - 外部

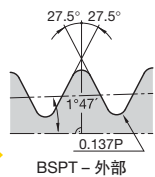


### ■ LT-ER/L-APIRD

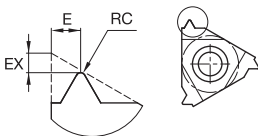
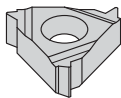
目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER10APIRD	16	—	1,2	1,40	—	10	-	●	-
LT16ER8APIRD	16	—	1,3	1,50	—	8	-	●	-
左手									
LT16EL8APIRD	16	—	1,3	1,50	—	8	-	●	-



螺纹加工



BSPT - 外部

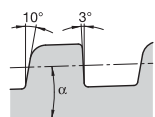


● 首选  
○ 备选

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

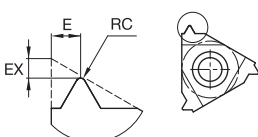
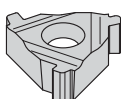
■ LT-ER/L-BSPT

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER11BSPT	16	—	1,1	1,50	—	11	—	●	—
LT16ER14BSPT	16	—	1,0	1,19	—	14	—	●	—



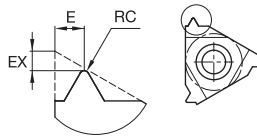
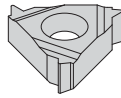
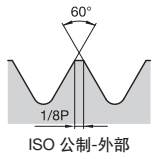
API Buttress 套管  
- 外部

$\alpha = 1/2 \arctan (TPF/12)$



■ LT-ER/L-BUT

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT22ER5BUT75	22	—	3,1	1,91	—	5	—	●	—



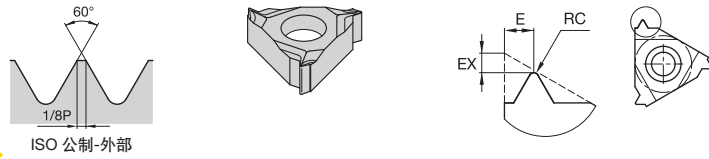
● 首选  
○ 备选

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

■ LT-ER/L-ISO

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER05ISO	16	—	0,6	0,4	0,50	—	—	●	—
LT16ER075ISO	16	—	0,6	0,6	0,75	—	—	●	—
LT16ER10ISO	16	—	0,7	0,7	1,0	—	●	●	—
LT16ER125ISO	16	—	0,8	0,9	1,25	—	●	●	—
LT16ER15ISO	16	—	0,8	1,0	1,5	—	●	●	—
LT16ER175ISO	16	—	0,9	1,2	1,75	—	●	●	—
LT16ER20ISO	16	—	1,0	1,3	2,0	—	●	●	—
LT16ER25ISO	16	—	1,1	1,5	2,5	—	●	●	—
LT16ER30ISO	16	—	1,2	1,6	3,0	—	●	●	—
LT22ER35ISO	22	—	1,6	2,3	3,5	—	—	●	—
LT22ER40ISO	22	—	1,6	2,3	4,0	—	—	●	—
LT22ER45ISO	22	—	1,7	2,4	4,5	—	—	●	—
LT22ER50ISO	22	—	1,7	2,5	5,0	—	—	●	—
左手									
LT16EL15ISO	16	—	0,8	1,0	1,5	—	●	●	—
LT16EL175ISO	16	—	0,9	1,2	1,75	—	—	●	—
LT16EL20ISO	16	—	1,0	1,3	2,0	—	—	●	—
LT16EL25ISO	16	—	1,1	1,5	2,5	—	—	●	—
LT16EL30ISO	16	—	1,2	1,6	3,0	—	—	●	—
LT16EL05ISO	16	—	0,6	0,4	0,50	—	—	●	—
LT16EL075ISO	16	—	0,6	0,6	0,75	—	—	●	—
LT16EL10ISO	16	—	0,7	0,7	1,0	—	—	●	—
LT16EL125ISO	16	—	0,8	0,9	1,25	—	—	●	—
LT22EL35ISO	22	—	1,6	2,3	3,5	—	—	●	—





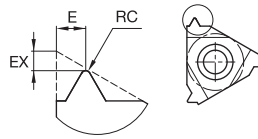
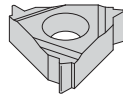
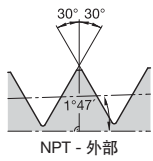
● 首选  
○ 备选

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

■ LT-ER-ISOCB

螺纹加工

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER05ISOCB	16	—	1,2	0,5	0,50	—	●	●	—
LT16ER075ISOCB	16	—	1,2	0,6	0,75	—	●	●	—
LT16ER10ISOCB	16	—	0,7	0,8	1,0	—	●	●	—
LT16ER125ISOCB	16	—	0,7	0,8	1,25	—	●	●	—
LT16ER15ISOCB	16	—	0,7	0,8	1,5	—	●	●	—
LT16ER175ISOCB	16	—	1,2	1,5	1,75	—	●	●	—
LT16ER20ISOCB	16	—	1,2	1,5	2,0	—	●	●	—
LT16ER25ISOCB	16	—	1,2	1,5	2,5	—	—	●	—
LT16ER30ISOCB	16	—	1,3	1,5	3,0	—	●	●	—

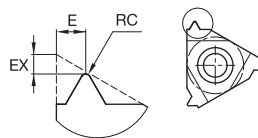
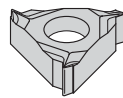
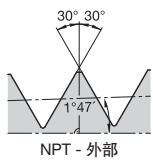


● 首选  
○ 备选

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

■ LT-ER/L-NPT

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER115NPT	16	—	1,1	1,5	—	11.5	●	●	—
LT16ER14NPT	16	—	0,9	1,2	—	14	●	●	—
LT16ER18NPT	16	—	0,8	1,0	—	18	●	●	—
LT16ER27NPT	16	—	0,7	0,8	—	27	—	●	—
LT16ER8NPT	16	—	1,3	1,8	—	8	—	●	—



■ LT-ER-NPTCB

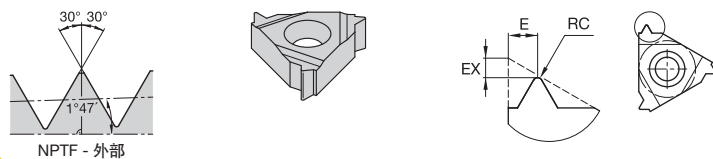
目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER14NPTCB	16	—	1,1	1,5	—	14	●	●	—





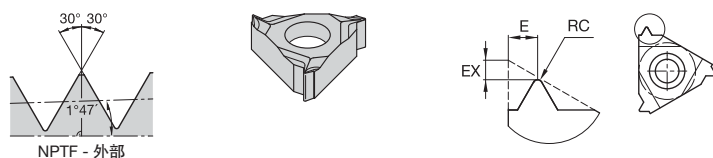
● 首选  
○ 备选

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



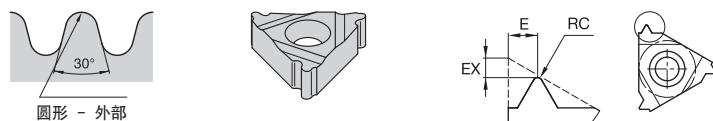
■ LT-ER/L-NPTF

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER115NPTF	16	—	1,1	1,5	—	11,5	-	●	-
LT16ER14NPTF	16	—	0,9	1,2	—	14	-	●	-



■ LT-ER-NPTFCB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER115NPTFCB	16	—	1,1	1,5	—	11,5	-	●	-

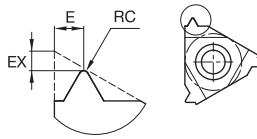
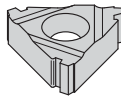
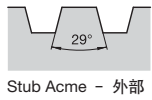


■ LT-ER/L-RD

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER8RD	16	0,76	1,4	1,30	—	8	-	●	-
LT22ER6RD	22	1,01	1,5	1,70	—	6	-	●	-

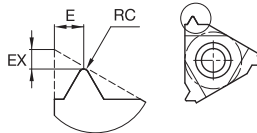
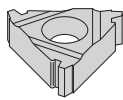
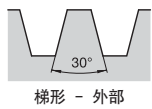
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

● 首选  
○ 备选



### ■ LT-ER/L-STACME

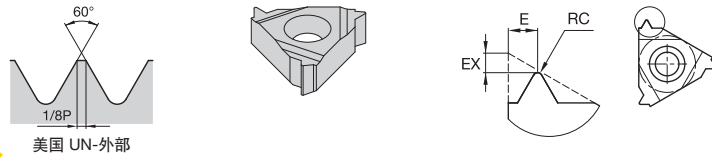
目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER10STACME	16	—	1,2	1,30	—	10	-	●	-
LT16ER12STACME	16	—	1,2	1,19	—	12	-	●	-
LT16ER16STACME	16	—	1,0	0,99	—	16	-	●	-
LT16ER6STACME	16	—	1,7	1,80	—	6	-	●	-
LT16ER8STACME	16	—	1,4	1,50	—	8	-	●	-
LT22ER5STACME	22	—	2,1	2,29	—	5	-	●	-



### ■ LT-ER/L-TR

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER2TR	16	—	1,1	1,30	2,0	—	-	●	-
LT16ER3TR	16	—	1,3	1,50	3,0	—	-	●	-
LT22ER4TR	22	—	1,7	1,91	4,0	—	-	●	-
LT22ER5TR	22	—	2,1	2,50	5,0	—	-	●	-





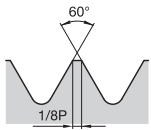
● 首选  
○ 备选

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

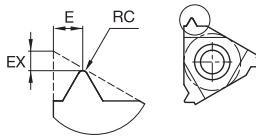
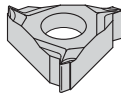
螺纹加工

■ LT-ER/L-UN

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER10UN	16	—	1,1	1,5	—	10	—	●	—
LT16ER12UN	16	—	1,1	1,4	—	12	●	●	—
LT16ER14UN	16	—	1,0	1,2	—	14	●	●	—
LT16ER16UN	16	—	0,9	1,1	—	16	●	●	—
LT16ER18UN	16	—	0,8	1,0	—	18	●	●	—
LT16ER20UN	16	—	0,8	0,9	—	20	●	●	—
LT16ER24UN	16	—	0,7	0,8	—	24	●	●	—
LT16ER28UN	16	—	0,6	0,7	—	28	●	●	—
LT16ER32UN	16	—	0,6	0,6	—	32	●	●	—
LT16ER36UN	16	—	0,6	0,6	—	36	—	●	—
LT16ER40UN	16	—	0,6	0,6	—	40	—	●	—
LT16ER48UN	16	—	0,6	0,6	—	48	—	●	—
LT16ER8UN	16	—	1,2	1,6	—	8	—	●	—
左手									
LT16EL24UN	16	—	0,7	0,8	—	24	—	●	—
LT16EL28UN	16	—	0,6	0,7	—	28	—	●	—
LT16EL8UN	16	—	1,2	1,6	—	8	—	●	—
LT16EL12UN	16	—	1,1	1,4	—	12	—	●	—
LT16EL14UN	16	—	1,0	1,2	—	14	—	●	—
LT16EL16UN	16	—	0,9	1,1	—	16	—	●	—
LT16EL18UN	16	—	0,8	1,0	—	18	—	●	—
LT16EL20UN	16	—	0,8	0,9	—	20	—	●	—



美国 UN-外部

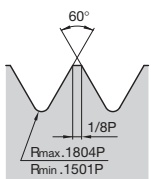


● 首选  
○ 备选

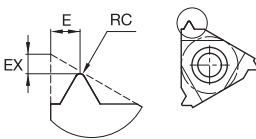
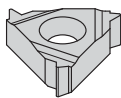
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

■ LT-ER-UNCB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER10UNCB	16	—	1,2	1,5	—	10	—	●	—
LT16ER12UNCB	16	—	1,2	1,5	—	12	●	●	—
LT16ER14UNCB	16	—	1,2	1,5	—	14	●	●	—
LT16ER16UNCB	16	—	0,8	0,8	—	16	●	●	—
LT16ER18UNCB	16	—	0,7	0,8	—	18	●	●	—
LT16ER20UNCB	16	—	0,7	0,8	—	20	●	●	—
LT16ER24UNCB	16	—	0,7	0,8	—	24	●	●	—
LT16ER28UNCB	16	—	0,7	0,8	—	28	●	●	—
LT16ER32UNCB	16	—	1,2	0,5	—	32	●	●	—
LT16ER8UNCB	16	—	1,3	1,5	—	8	●	●	—



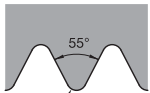
UNJ - 外部



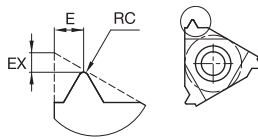
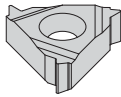
■ LT-ER/L-UNJ

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER12UNJ	16	—	1,1	1,3	—	12	●	●	—
LT16ER14UNJ	16	—	1,0	1,2	—	14	●	●	—
LT16ER16UNJ	16	—	0,9	1,1	—	16	●	●	—
LT16ER18UNJ	16	—	0,8	1,0	—	18	●	●	—
LT16ER20UNJ	16	—	0,8	0,9	—	20	●	●	—
LT16ER24UNJ	16	—	0,7	0,8	—	24	—	●	—
LT16ER28UNJ	16	—	0,7	0,7	—	28	—	●	—
LT16ER32UNJ	16	—	0,6	0,7	—	32	—	●	—
左手									
LT16EL16UNJ	16	—	0,9	1,1	—	16	—	●	—





惠氏螺纹  
BSW、BSF、  
BSP - 外部



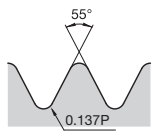
● 首选  
○ 备选

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

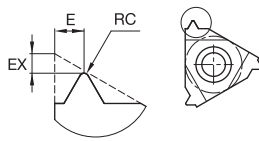
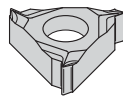
■ LT-ER/L-W

螺纹加工

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER10W	16	—	1,1	1,50	—	10	—	●	—
LT16ER11W	16	—	1,1	1,50	—	11	●	●	—
LT16ER12W	16	—	1,1	1,40	—	12	—	●	—
LT16ER14W	16	—	1,0	1,19	—	14	●	●	—
LT16ER16W	16	—	0,9	1,09	—	16	—	●	—
LT16ER18W	16	—	0,8	0,99	—	18	—	●	—
LT16ER19W	16	—	0,8	0,99	—	19	●	●	—
LT16ER20W	16	—	0,8	0,89	—	20	—	●	—
LT16ER24W	16	—	0,7	0,79	—	24	—	●	—
LT16ER28W	16	—	0,6	0,69	—	28	—	●	—
LT16ER8W	16	—	1,2	1,50	—	8	—	●	—
LT16ER9W	16	—	1,2	1,70	—	9	—	●	—
LT22ER6W	22	—	1,6	2,29	—	6	—	●	—
LT22ER7W	22	—	1,6	2,29	—	7	—	●	—
左手									
LT16EL11W	16	—	1,1	1,50	—	11	—	●	—
LT16EL14W	16	—	1,0	1,19	—	14	—	●	—



惠氏螺纹  
BSW、BSF、  
BSP - 外部

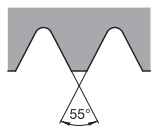


● 首选  
○ 备选

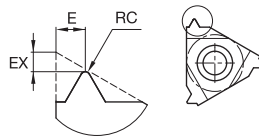
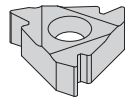
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

■ LT-ER-WCB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16ER11WCB	16	—	1,3	1,50	—	11	-	●	-
LT16ER14WCB	16	—	1,3	1,50	—	14	●	●	-



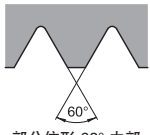
部分仿形 55° 内部



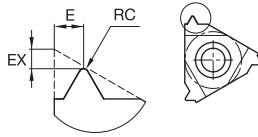
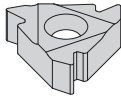
■ LT-NR/L-55

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NRA55	11	0,05	0,8	0,89	0,50-1,50	16-48	-	●	-
LT16NRA55	16	0,05	0,8	0,89	0,50-1,50	16-48	-	●	-
LT16NRAG55	16	0,07	1,2	1,70	0,50-3,0	8-48	-	●	-
LT16NRG55	16	0,21	1,2	1,70	1,75-3,0	8-14	-	●	-
LT22NRN55	22	0,43	1,7	2,49	3,5-5,0	5-7	-	●	-





部分仿形 60° 内部



● 首选  
○ 备选

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

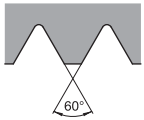
螺纹加工

■ LT-NR/L-60

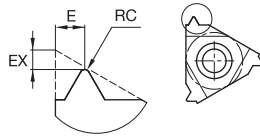
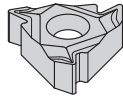
目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NRA60	11	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16	●	●	-
LT16NRA60	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16	●	●	-
LT16NRAG60	16	0,05	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8	●	●	-
LT16NRG60	16	0,15	1,2	1,7	1,75-3,0	14-8	●	●	-
LT22NRN60	22	0,31	1,7	2,5	3,5-5,0	7-5	-	●	-
左手									
LT11NLA60	11	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16	-	●	-
LT16NLA60	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16	-	●	-
LT16NLAG60	16	0,05	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8	-	●	-
LT16NLG60	16	0,15	1,2	1,7	1,75-3,0	14-8	-	●	-
LT22NLN60	22	0,31	1,7	2,5	3,5-5,0	7-5	-	●	-

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

● 首选  
○ 备选

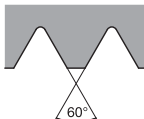


部分仿形 60° 内部

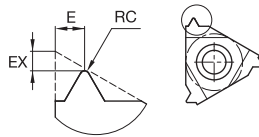
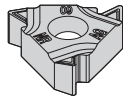


■ LT-NR-60CB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NRA60CB	11	0,05	0,6	0,8	0,50-1,50	48-16	-	●	-
LT16NRAG60CB	16	0,05	0,9	1,5	0,50-3,0	48-8	-	●	-
LT16NRG60CB	16	0,16	1,0	1,5	1,75-3,0	14-8	-	●	-



部分仿形 60° 内部



■ LT-NR-60K

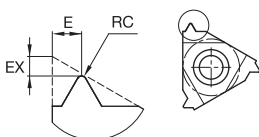
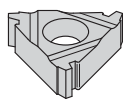
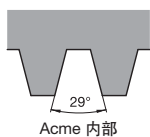
目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16NRAG60K	16	0,04	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8	-	-	●





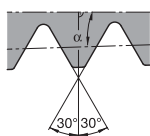
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○		

● 首选  
○ 备选



### LT-NR/L-ACME

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16NR10ACME	16	—	1,2	1,30	—	10	-	●	-
LT16NR12ACME	16	—	1,2	1,30	—	12	-	●	-
LT16NR8ACME	16	—	1,4	1,50	—	8	-	●	-
LT22NR5ACME	22	—	2,0	2,29	—	5	-	●	-
LT22NR6ACME	22	—	1,8	2,11	—	6	-	●	-



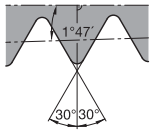
API 旋转方肩  
连接器 - 内部

$$\alpha = 1/2 \arctan (TPF/12)$$

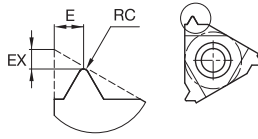
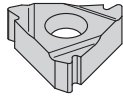
### LT-NR/L-API

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT22NR4API382	22	—	2,1	2,79	—	4	-	●	-
LT22NR4API502	22	—	2,1	3,10	—	4	-	●	-
LT22NR5API403	22	—	1,8	2,60	—	5	-	●	-
LT27NR4API502	28	0,65	2,0	3,79	—	4	-	●	-
LT27NR4API382	28	0,99	2,0	2,79	—	4	-	●	-

螺纹加工



API 圆形 - 内部

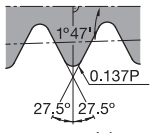


● 首选  
○ 备选

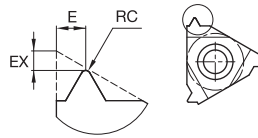
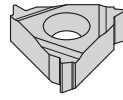
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

■ LT-NR/L-APIRD

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16NR10APIRD	16	—	1,2	1,40	—	10	—	●	—
LT16NR8APIRD	16	—	1,3	1,50	—	8	—	●	—

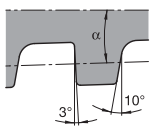


BSPT - 内部

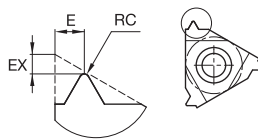
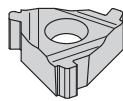


■ LT-NR/L-BSPT

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR14BSPT	11	—	0,9	0,99	—	14	—	●	—
LT16NR11BSPT	16	—	1,1	1,50	—	11	—	●	—
LT16NR14BSPT	16	—	1,0	1,19	—	14	—	●	—



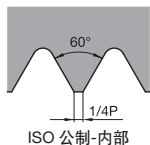
API Buttress  
套管 - 内部  
 $\alpha = 1/2 \arctan$   
(TPF/12)



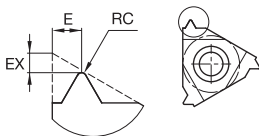
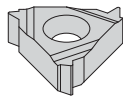
■ LT-NR/L-BUT

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT22NR5BUT1	22	—	2,8	1,91	—	5	—	●	—
LT22NR5BUT75	22	—	2,8	1,91	—	5	—	●	—





ISO 公制-内部



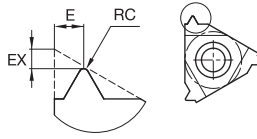
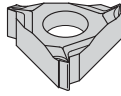
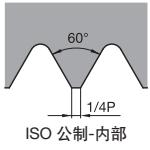
● 首选  
○ 备选

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

■ LT-NR/L-ISO

螺纹加工

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR05ISO	11	—	0,6	0,4	0,50	—	—	●	—
LT11NR075ISO	11	—	0,6	0,6	0,75	—	—	●	—
LT11NR10ISO	11	—	0,6	0,7	1,0	—	—	●	—
LT11NR125ISO	11	—	0,8	0,9	1,25	—	—	●	—
LT11NR15ISO	11	—	0,8	1,0	1,5	—	●	●	—
LT11NR175ISO	11	—	0,9	1,1	1,75	—	—	●	—
LT11NR20ISO	11	—	0,9	1,1	2,0	—	—	●	—
LT16NR05ISO	16	—	0,6	0,4	0,50	—	—	●	—
LT16NR075ISO	16	—	0,6	0,6	0,75	—	—	●	—
LT16NR10ISO	16	—	0,6	0,7	1,0	—	●	●	—
LT16NR125ISO	16	—	0,8	0,9	1,25	—	—	●	—
LT16NR15ISO	16	—	0,8	1,0	1,5	—	●	●	—
LT16NR175ISO	16	—	0,9	1,2	1,75	—	—	●	—
LT16NR20ISO	16	—	1,0	1,3	2,0	—	●	●	—
LT16NR25ISO	16	—	1,1	1,5	2,5	—	—	●	—
LT16NR30ISO	16	—	1,1	1,5	3,0	—	●	●	—
LT22NR35ISO	22	—	1,6	2,3	3,5	—	—	●	—
LT22NR40ISO	22	—	1,6	2,3	4,0	—	—	●	—
LT22NR45ISO	22	—	1,6	2,4	4,5	—	—	●	—
LT22NR50ISO	22	—	1,6	2,3	5,0	—	—	●	—
左手									
LT11NL15ISO	11	—	0,8	1,0	1,5	—	—	●	—
LT11NL10ISO	11	—	0,6	0,7	1,0	—	—	●	—
LT16NL30ISO	16	—	1,1	1,5	3,0	—	—	●	—
LT16NL10ISO	16	—	0,6	0,7	1,0	—	—	●	—
LT16NL15ISO	16	—	0,8	1,0	1,5	—	—	●	—
LT16NL20ISO	16	—	1,0	1,3	2,0	—	—	●	—
LT16NL25ISO	16	—	1,1	1,5	2,5	—	—	●	—



● 首选  
○ 备选

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

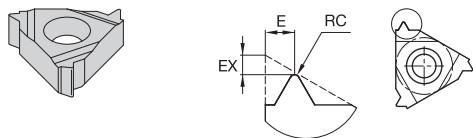
■ LT-NR-ISOCB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR075ISOCB	11	—	1,2	0,5	0,75	—	—	●	—
LT11NR10ISOCB	11	—	0,7	0,8	1,0	—	—	●	—
LT11NR125ISOCB	11	—	0,7	0,8	1,25	—	—	●	—
LT11NR15ISOCB	11	—	0,7	0,8	1,5	—	—	●	—
LT16NR10ISOCB	16	—	0,7	0,8	1,0	—	—	●	—
LT16NR15ISOCB	16	—	0,7	0,8	1,5	—	—	●	—
LT16NR20ISOCB	16	—	1,1	1,5	2,0	—	—	●	—
LT16NR25ISOCB	16	—	1,1	1,5	2,5	—	—	●	—



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

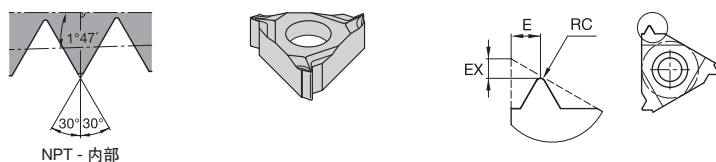
● 首选  
○ 备选



螺纹加工

■ LT-NR/L-NPT

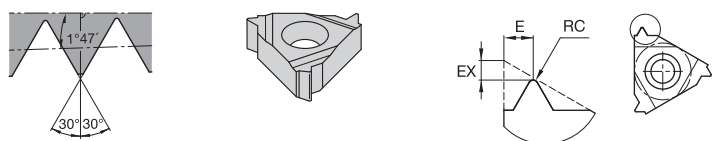
目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR14NPT	11	—	0,8	1,0	—	14	●	●	—
LT11NR18NPT	11	—	0,8	1,0	—	18	—	●	—
LT16NR115NPT	16	—	1,1	1,5	—	11.5	●	●	—
LT16NR14NPT	16	—	0,9	1,2	—	14	—	●	—
LT16NR8NPT	16	—	1,3	1,8	—	8	—	●	—



NPT - 内部

■ LT-NR-NPTCB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16NR115NPTCB	16	—	1,1	1,5	—	11.5	—	●	—
LT16NR14NPTCB	16	—	1,4	1,2	—	14	—	●	—



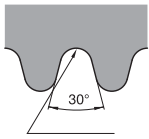
NPTF - 内部

■ LT-NR/L-NPTF

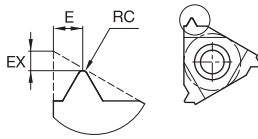
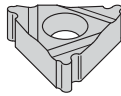
目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR14NPTF	11	—	0,8	0,99	—	14	—	●	—
LT16NR14NPTF	16	—	0,9	1,19	—	14	—	●	—

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

● 首选  
○ 备选

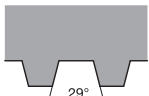


圆形 - 内部

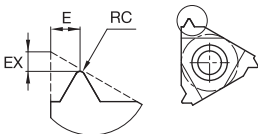
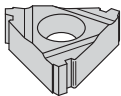


### ■ LT-NR/L-RD

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16NR8RD	16	0,70	1,4	1,40	—	8	-	●	-
LT22NR6RD	22	0,93	1,5	1,70	—	6	-	●	-

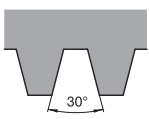


Stub Acme - 内部

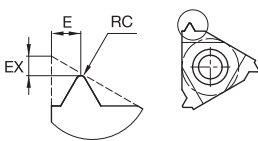
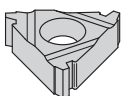


### ■ LT-NR/L-STACME

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16NR10STACME	16	—	1,2	1,30	—	10	-	●	-
LT16NR12STACME	16	—	1,1	1,19	—	12	-	●	-
LT16NR14STACME	16	—	1,1	1,09	—	14	-	●	-
LT16NR16STACME	16	—	1,0	0,99	—	16	-	●	-
LT16NR6STACME	16	—	1,7	1,80	—	6	-	●	-
LT16NR8STACME	16	—	1,4	1,50	—	8	-	●	-



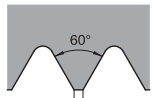
梯形 - 内部



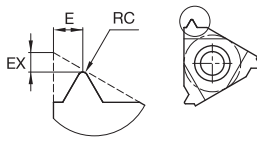
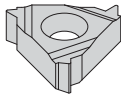
### ■ LT-NR/L-TR

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16NR2TR	16	—	1,1	1,30	2,0	—	-	●	-
LT16NR3TR	16	—	1,3	1,50	3,0	—	-	●	-
LT22NR4TR	22	—	1,7	1,91	4,0	—	-	●	-
LT22NR5TR	22	—	2,1	2,50	5,0	—	-	●	-





美国 UN-内部



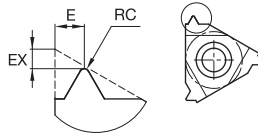
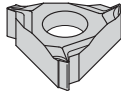
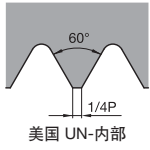
● 首选  
○ 备选

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

螺纹加工

■ LT-NR/L-UN

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR16UN	11	—	0,9	1,1	—	16	●	●	—
LT11NR18UN	11	—	0,8	1,0	—	18	—	●	—
LT11NR20UN	11	—	0,8	0,9	—	20	—	●	—
LT11NR24UN	11	—	0,7	0,8	—	24	—	●	—
LT11NR28UN	11	—	0,6	0,7	—	28	—	●	—
LT11NR32UN	11	—	0,6	0,6	—	32	—	●	—
LT11NR40UN	11	—	0,6	0,6	—	40	—	●	—
LT16NR10UN	16	—	1,1	1,5	—	10	—	●	—
LT16NR12UN	16	—	1,1	1,4	—	12	●	●	—
LT16NR14UN	16	—	0,9	1,2	—	14	—	●	—
LT16NR16UN	16	—	0,9	1,1	—	16	—	●	—
LT16NR18UN	16	—	0,8	1,0	—	18	—	●	—
LT16NR20UN	16	—	0,8	0,9	—	20	—	●	—
LT16NR24UN	16	—	0,7	0,8	—	24	—	●	—
LT16NR28UN	16	—	0,6	0,7	—	28	—	●	—
LT16NR32UN	16	—	0,6	0,6	—	32	—	●	—
LT16NR8UN	16	—	1,1	1,5	—	8	—	●	—
左手									
LT11NL32UN	11	—	0,6	0,6	—	32	—	●	—
LT16NL10UN	16	—	1,1	1,5	—	10	—	●	—
LT16NL12UN	16	—	1,1	1,4	—	12	—	●	—
LT16NL16UN	16	—	0,9	1,1	—	16	—	●	—

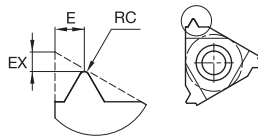
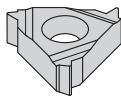
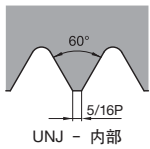


● 首选  
○ 备选

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

■ LT-NR-UNCB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR16UNCB	11	—	0,7	0,8	—	16	-	●	-
LT11NR18UNCB	11	—	0,6	0,8	—	18	-	●	-
LT11NR20UNCB	11	—	0,6	0,8	—	20	-	●	-
LT11NR24UNCB	11	—	0,7	0,8	—	24	-	●	-
LT11NR32UNCB	11	—	1,2	0,5	—	32	-	●	-
LT16NR10UNCB	16	—	1,1	1,5	—	10	-	●	-
LT16NR12UNCB	16	—	1,1	1,5	—	12	-	●	-
LT16NR14UNCB	16	—	1,1	1,5	—	14	-	●	-
LT16NR16UNCB	16	—	0,7	0,8	—	16	-	●	-
LT16NR18UNCB	16	—	0,6	0,8	—	18	-	●	-
LT16NR20UNCB	16	—	0,7	0,6	—	20	-	●	-
LT16NR8UNCB	16	—	1,1	1,5	—	8	-	●	-



■ LT-NR/L-UNJ

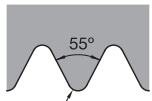
目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR14UNJ	11	—	1,0	1,2	—	14	-	●	-
LT11NR16UNJ	11	—	0,9	1,1	—	16	-	●	-
LT11NR18UNJ	11	—	0,8	1,0	—	18	-	●	-
LT16NR12UNJ	16	—	1,1	1,3	—	12	-	●	-
LT16NR16UNJ	16	—	0,9	1,1	—	16	-	●	-



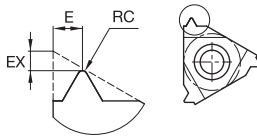
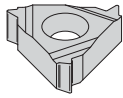


P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○		

● 首选  
○ 备选



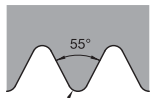
惠氏螺纹  
BSW、BSF、  
BSP - 外部



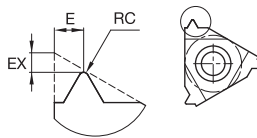
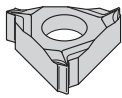
螺纹加工

■ LT-NR/L-W

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT11NR14W	11	—	0,9	1,09	—	14	-	●	-
LT11NR19W	11	—	0,8	0,99	—	19	-	●	-
LT16NR10W	16	—	1,1	1,50	—	10	-	●	-
LT16NR11W	16	—	1,1	1,50	—	11	●	●	-
LT16NR12W	16	—	1,1	1,40	—	12	-	●	-
LT16NR14W	16	—	1,0	1,19	—	14	-	●	-
LT16NR16W	16	—	0,9	1,09	—	16	-	●	-
LT16NR19W	16	—	0,8	0,99	—	19	-	●	-
LT16NR20W	16	—	0,8	0,89	—	20	-	●	-
LT16NR8W	16	—	1,2	1,50	—	8	-	●	-
LT22NR7W	22	—	1,6	2,29	—	7	-	●	-
左手									
LT16NL11W	16	—	1,1	1,50	—	11	-	●	-



惠氏螺纹  
BSW、BSF、  
BSP - 外部



■ LT-NR-WCB

目录编号	刀片尺寸	RC	EX	E	螺距 mm	TPI	KC5010	KC5025	KU25T
右手									
LT16NR11WCB	16	—	1,3	1,50	—	11	-	●	-
LT16NR14WCB	16	—	1,3	1,50	—	14	-	●	-

## 如何使用目录编号?

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。

Threading  
LT Threading Toolholders

order number	catalogue number	H	B	F	LT	chip insert	shin	shin angle	Yank	Tank	insert name	Tank
133800	LSASR2525M16	25	25	M	16	LS120101	-	-	-	-	SSAAT	T10
							SMYEX	SBVPT	T10	T10	SSAAT	T10
							SMYEX	SBVPT	T10	T10	SSAAT	T10

**L**

刀片类型

L— 卧式三角形

**S**

刀片夹持方法

S— 仅使用刀片螺钉或夹具

**AS**

刀具类型

直柄刀柄

带偏心设置的刀杆

**R**

刀具方向

左手 右手

折叠式

公制:  
刀柄高度及宽度 (mm) 以及符合 ISO 标准的刀杆长度。

**2525M**

刀杆尺寸

尺寸与 1/8" 的 IC 增量相等。

英制刀片尺寸	公制刀片尺寸	D mm	L1 mm
2	11	6,4	11,0
3	16	9,5	16,5
4	22	12,7	22,0

**16**

刀片尺寸

符合规定的表面及长度

C— 符合规定的背部和末端, 长度为 5"

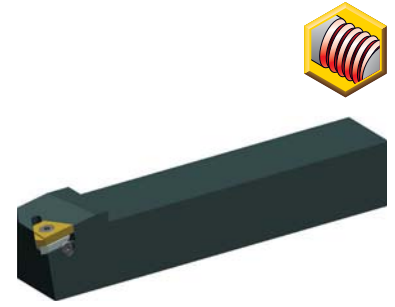
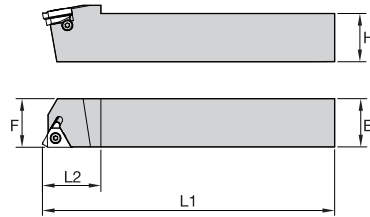
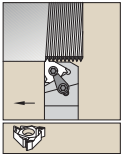
D— 符合规定的背部和末端, 长度为 6"

E— 符合规定的背部和末端, 长度为 7"

T— 符合规定的背部和末端, 长度为 3.25"

Q— 符合规定的公制刀柄

注: 刀杆尺寸大于1/2" 英寸或 12 毫米的刀柄 同时提供夹具和刀片螺钉。使用夹具或刀片螺钉对刀片进行稳固夹持。LT 螺纹刀具刀垫目录编号系统。了解螺纹刀具刀垫目录编号系统, 请参看 D80 页内容。

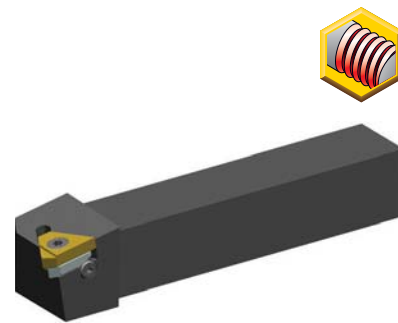
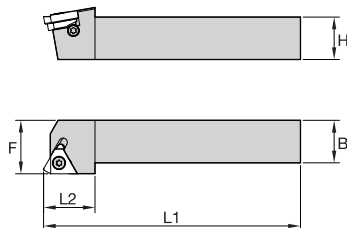
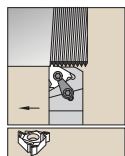


螺纹加工

■ LSA



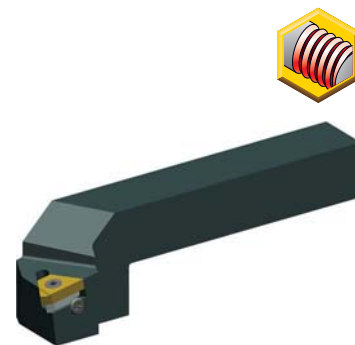
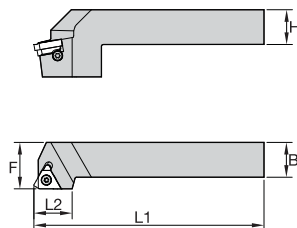
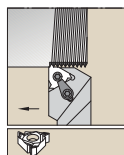
订货号	目录编号	H	B	F	L1	刀片	垫片	垫片螺钉	Torx	Torx	刀片螺钉	Torx
右手												
1136965	LSASR1212N16	12	12	16	85	LT16ER	—	—	—	—	SSA3T	T10
1136984	LSASR1616H16	16	16	16	100	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1136992	LSASR2020K16	20	20	20	125	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1137000	LSASR2525M16	25	25	25	150	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1137007	LSASR2525M22	25	25	25	150	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	T20	SSA4T	T20
1125454	LSASR3232P16	32	32	32	170	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1611931	LSASR3232P22	32	32	32	170	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	T20	SSA4T	T20
左手												
1136926	LSASL1212N16	12	12	16	85	LT16EL	—	—	—	—	SSA3T	T10
1136935	LSASL1616H16	16	16	16	100	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1136943	LSASL2020K16	20	20	20	125	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1136951	LSASL2525M16	25	25	25	150	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1136959	LSASL2525M22	25	25	25	150	LT22EL	SMYI4	SSY4T	T20	T20	SSA4T	T20



螺纹加工

**LSS**

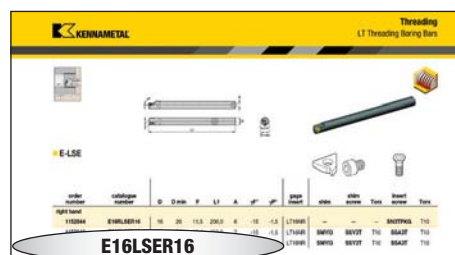

订货号	目录编号	H	B	F	L1	LH	刀片	垫片	垫片螺钉	Torx	刀片螺钉	Torx
右手												
1137054	LSSR2020K16Q	20	20	25	125	25	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1137063	LSSR2525M16Q	25	25	32	150	25	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1137069	LSSR2525M22Q	25	25	32	150	30	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1611933	LSSR3232P16Q	32	32	40	170	32	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1611935	LSSR3232P22Q	32	32	40	170	30	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
左手												
1192325	LSSL2020K16Q	20	20	25	125	25	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1137022	LSSL2525M16Q	25	25	32	150	25	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1137029	LSSL2525M22Q	25	25	32	150	30	LT22EL	SMYI4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1611934	LSSL3232P16Q	32	32	40	170	32	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	SSA3T	T10


**LSS-DH**


订货号	目录编号	H	B	F	L1	LH	刀片	垫片	垫片螺钉	Torx	刀片螺钉	Torx
右手												
1174502	LSSRDH2020K16Q	20	20	25	125	38	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1611938	LSSRDH2525M16	25	25	32	150	38	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1137036	LSSRDH2525M22Q	25	25	32	150	38	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
左手												
1611939	LSSLDH2525M16	25	25	32	150	38	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	SSA3T	T10

## 如何使用目录编号？

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。



**E**

镗杆类型

E—硬质合金带内冷  
S—钢质刀杆不带内冷  
H—可换式刀头带内冷

**16**

首选缩颈型镗杆直径

公制产品直径 (毫米)

备选 (安装) 镗杆直径

公制产品直径 (毫米)

**L**

刀片类型

L—卧式三角形

**S**

刀片夹持方法

S—仅使用刀片螺钉或夹具

**E**

镗杆类型

端部切削刃安装

**R**

刀具方向

左手 右手

**16**

刀片尺寸

尺寸与 1/8" 的 IC 增量相等。

英制刀片尺寸	公制刀片尺寸	D mm	L1 mm
2	11	6,4	11,0
3	16	9,5	16,5
4	22	12,7	22,0

## ■ 垫片

**SM**

刀垫

**Y**

LT 刀垫  
标准刀片

**E**

刀片  
螺纹加工

E = 外螺纹  
I = 内螺纹

**3**

刀片  
尺寸

D 值为 1/8" 英寸

**2P**

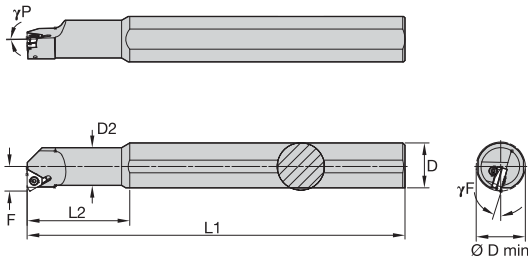
刀垫  
角度

2P = 2° 正前角  
1P = 1° 正前角  
— = 0° 中置  
1N = 1° 负前角  
2N = 2° 负前角  
3N = 3° 负前角

了解刀垫和相关配件信息，请参看 D109-D110 页内容。

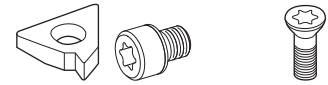


带有内冷的  
钢刀柄

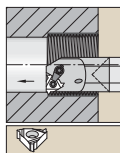


螺纹加工

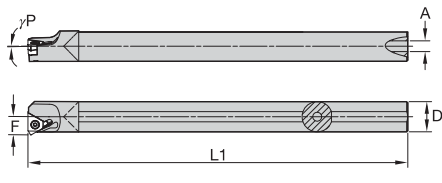
■ A-LSE



订货号	目录编号	D	D min	D2	F	L1	L2	γF°	γP°	刀片	垫片	垫片螺钉	Torx	刀片螺钉	Torx
<b>右手</b>															
1131468	A1020LSER11	20	13	—	7,3	180	25	-15.0	-1.5	LT11NR	—	—	—	SSN2T	T8
1131481	A1320LSER11	20	16	—	8,9	180	32	-15.0	-1.5	LT11NR	—	—	—	SSN2T	T8
1612581	A1320LSER16	20	17	—	10,3	180	32	-15.0	-1.5	LT16NR	—	—	—	SSA3T	T10
1798921	A1616LSER16	16	20	16,0	11,3	150	32	-15.0	-1.5	LT16NR	—	—	—	SSA3T	T10
1131509	A1620LSER16	20	20	—	11,7	180	36	-15.0	-1.5	LT16NR	—	—	—	SSA3T	T10
1131524	A2020LSER16	20	24	20,0	13,4	180	40	-15.0	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1131547	A2525LSER16	25	29	—	16,1	200	45	-15.0	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1131566	A2525LSER22	25	32	—	17,2	200	45	-15.0	-1.5	LT22NR	SMYI4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1612584	A2020LSER22	20	27	20,0	15,6	180	50	-15.0	-1.5	LT22NR	—	—	—	SSA4T	T20
1131574	A2532LSER16	32	29	—	16,3	250	60	-15.0	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1131582	A2532LSER22	32	32	—	17,4	250	60	-15.0	-1.5	LT22NR	SMYI4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1612587	A3232LSER22	32	39	32,0	21,5	250	60	-15.0	-1.5	LT22NR	SMYI4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1798922	A4040LSER22	40	47	40,0	25,8	300	60	-15.0	-1.5	LT22NR	SMYI4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1798920	A1010LSER11	10	13	10,0	7,3	100	100	-15.0	-1.5	LT11NR	—	—	—	SSN2T	T8
<b>左手</b>															
1612586	A2532LSEL16	32	29	—	16,3	250	—	-15.0	-1.5	LT16NL	SMYE3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1131458	A1020LSEL11	20	13	—	7,3	180	25	-15.0	-1.5	LT11NL	—	—	—	SSN2T	T8
1131476	A1320LSEL11	20	16	—	8,9	180	32	-15.0	-1.5	LT11NL	—	—	—	SSN2T	T8
1798980	A1616LSEL16	16	20	16,0	11,3	150	32	-15.0	-1.5	LT16NL	—	—	—	SSA3T	T10
1131499	A1620LSEL16	20	20	—	11,5	180	40	-15.0	-1.5	LT16NL	—	—	—	SSA3T	T10
1131516	A2020LSEL16	20	24	20,0	13,4	180	40	-15.0	-1.5	LT16NL	SMYE3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1131532	A2525LSEL16	25	29	—	16,1	200	45	-15.0	-1.5	LT16NL	SMYE3	SSY3T	T10	SSA3T	T10
1131540	A2525LSEL22	25	32	—	17,2	200	45	-15.0	-1.5	LT22NL	SMYE4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1612585	A2020LSEL22	20	27	20,0	15,6	180	50	-15.0	-1.5	LT22NL	—	—	—	SSA4T	T20
1612588	A3232LSEL22	32	39	32,0	21,5	250	60	-15.0	-1.5	LT22NL	SMYE4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1799093	A4040LSEL22	40	47	40,0	25,8	300	60	-15.0	-1.5	LT22NL	SMYE4	SSY4T	T20	SSA4T	T20
1798979	A1010LSEL11	10	13	10,0	7,3	100	100	-15.0	-1.5	LT11NL	—	—	—	SSN2T	T8

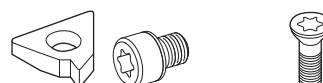


硬质合金刀柄  
(带内冷功能)



螺纹加工

■ E-LSE

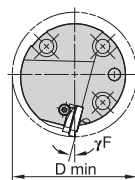
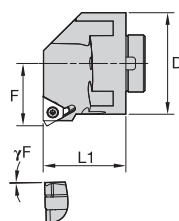


订货号	目录编号	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	刀片	垫片	垫片螺钉 Torx	刀片螺钉 Torx
右手												
1152844	E16RLSER16	16	20	11,5	200,0	6	-15	-1.5	LT16NR	—	—	SN3TPKG T10
1152846	E20LSER16	20	24	13,4	250,0	7	-15	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	SSA3T T10
1152848	E25TLSER16	25	29	15,8	300,0	8	-15	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	SSA3T T10

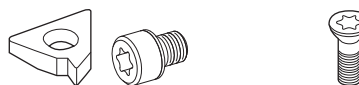
注: 列表中不带垫片产品的设计刃倾角为1.5°。



带有内冷。

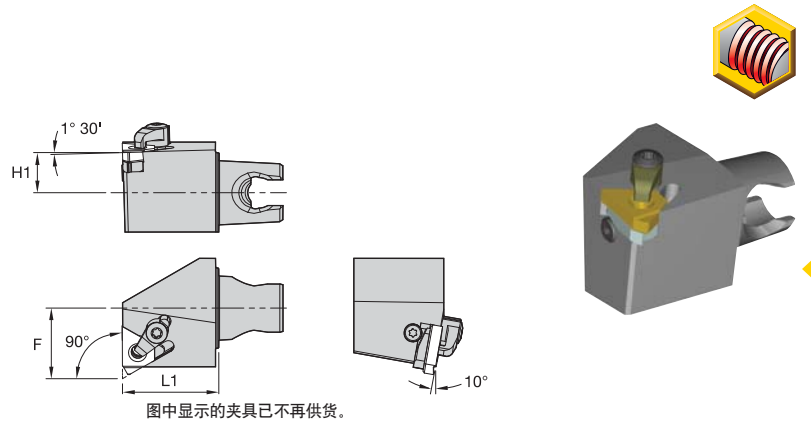


■ H-LSE



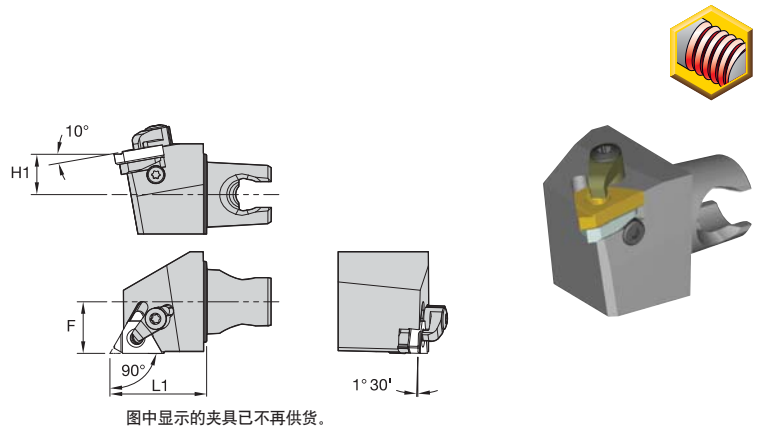
订货号	目录编号	D	D min	L1	F	γF°	γP°	刀片	垫片	垫片螺钉 Torx	刀片螺钉 Torx
右手											
1095216	H16LSER3	25	30,5	41,3	16,4	-15,0	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	SSA3T T10
1095218	H20LSER3	32	36,8	41,3	19,3	-15,0	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	SSA3T T10
1095220	H24LSER3	38	44,7	41,3	22,5	-15,0	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	SSA3T T10
1095224	H24LSER4	38	45,3	41,3	24,7	-15,0	-1.5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	SSA4T T20
1803997	H40LSER22	40	47,0	41,3	25,9	-15,0	-1.5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	SSA4T T20
1803995	H50LSER16	50	54,0	41,3	28,6	-15,0	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	SSA3T T10
1803999	H50LSER22	50	56,0	41,3	30,5	-15,0	-1.5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	SSA4T T20
3842905	H50LSER27	50	58,0	41,3	31,4	-15,0	-1.5	LT27NR	SMYI5	SSY5T T25	SSA5T T25
1095222	H32LSER3	51	61,0	41,3	32,4	-15,0	-1.5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	SSA3T T10
1095226	H32LSER4	51	61,0	41,3	32,4	-15,0	-1.5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	SSA4T T20
3842895	H32LSER5	51	61,0	41,3	32,5	-15,0	-1.5	LT27NR	SMYI5	SSY5T T25	SSA5T T25
3842897	H40LSER5	64	77,0	41,3	38,9	-15,0	-1.5	LT27NR	SMYI5	SSY5T T25	SSA5T T25

注: 了解镗刀刀柄, 请参看B386页。



■ LSE • 末端安装

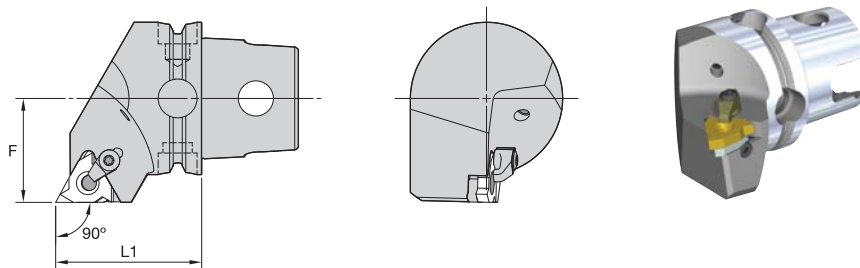
订货号	目录编号	L1	F	H1	刀片	刀片螺钉	垫片	垫片螺钉
右手								
2399506	KM25LSER1630	30	22	12,5	LT16EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T
左手								
2399507	KM25LSEL1630	30	22	12,5	LT16ER	SSA3T	SMYE3	SSY3T



■ LSS • 侧面安装

订货号	目录编号	L1	F	H1	刀片	刀片螺钉	垫片	垫片螺钉
右手								
2399504	KM25LSSR1630	30	16	12,5	LT16ER	SSA3T	SMYE3	SSY3T
3176219	KM25LSSR2230	30	16	12,5	LT22ER	SSA4T	SMYE4	SSY4T
左手								
2399505	KM25LSSL1630	30	16	12,5	LT16EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T
3176220	KM25LSSL2230	30	16	12,5	LT22EL	SSA4T	SMYI4	SSY4T



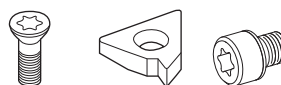


图中显示的夹具已不再供货。

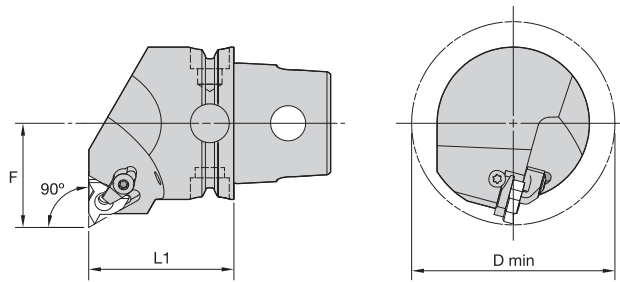
螺纹加工



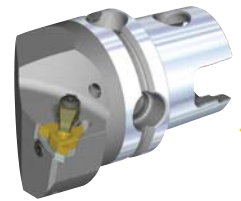
■ LSS 90°



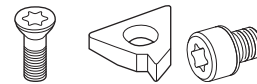
订货号	目录编号	L1		F		刀片	刀片螺钉	垫片	垫片螺钉	kg	lbs
		mm	in	mm	in						
右手											
3950857	KM40TSLSSR16	40	1.575	27	1.063	LT16ER	SSA3T	SMYE3	SSY3T	0,31	.68
3950858	KM40TSLSSR22	40	1.575	27	1.063	LT22ER	SSA4T	SMYE4	SSY4T	0,30	.66
3959401	KM40TSLSSR27	45	1.772	27	1.063	LT27ER	SSA5T	SMYE5	SSY5T	0,37	.82
左手											
3950855	KM40TSLSSL16	40	1.575	27	1.063	LT16EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T	0,32	.70
3950856	KM40TSLSSL22	40	1.575	27	1.063	LT22EL	SSA4T	SMYI4	SSY4T	0,31	.68
3959400	KM40TSLSSL27	45	1.772	27	1.063	LT27EL	SSA5T	SMYI5	SSY5T	0,37	.82



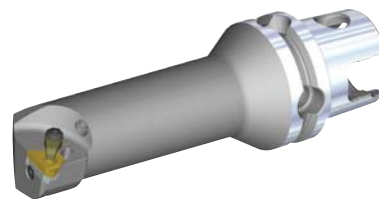
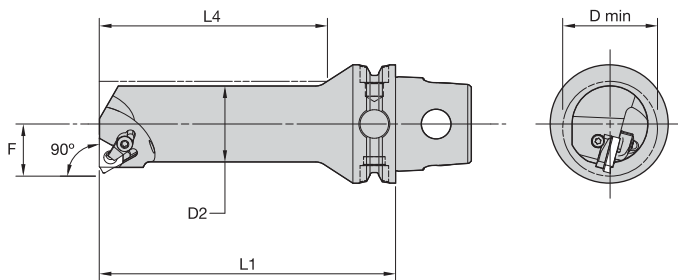
图中显示的夹具已不再供货。



■ LSE-N 90° • 仅内部



订货号	目录编号	L1		F		D min		刀片	刀片螺钉	垫片	垫片螺钉	kg	lbs
		mm	in	mm	in	mm	in						
右手													
3950832	KM40TSLSER16N	40	1.575	27	1.063	54	2.126	LT16NR	SSA3T	SMYI3	SSY3T	0,35	.77
3950854	KM40TSLSER22N	40	1.575	27	1.063	54	2.126	LT22NR	SSA4T	SMYI4	SSY4T	0,35	.77
3959399	KM40TSLSER27N	45	1.772	27	1.063	54	2.126	LT27NR	SSA5T	SMYI5	SSY5T	0,39	.86
左手													
3950831	KM40TSLSEL16N	40	1.575	27	1.063	54	2.126	LT16NL	SSA3T	SMYE3	SSY3T	0,35	.77



图中显示的夹具已不再供货。

■ LSE 90°

订货号	目录编号	D2		D min		F		L4		L1		刀片	kg	lbs
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in			
右手														
3955464	KM40TSS10DLSER11	10	.39	13	.51	7	.276	35	1.38	60	2.362	LT11NR	0,22	.49
3955466	KM40TSS12ELSER11	12	.47	16	.63	9	.354	42	1.66	70	2.756	LT11NR	0,25	.56
3955468	KM40TSS16FLSER16	16	.63	20	.79	11	.433	56	2.21	80	3.150	LT16NR	0,28	.61
3955470	KM40TSS20GLSER16	20	.79	25	.98	13	.512	70	2.76	90	3.543	LT16NR	0,34	.75
3955472	KM40TSS25HLSER16	25	.98	32	1.26	17	.669	75	2.95	100	3.937	LT16NR	0,50	1.11
3955474	KM40TSS32JLSER16	32	1.26	40	1.57	22	.866	96	3.78	110	4.331	LT16NR	0,72	1.58
3955476	KM40TSS32JLSER22	32	1.26	40	1.57	22	.866	96	3.78	110	4.331	LT22NR	0,71	1.56
左手														
3955463	KM40TSS10DLSEL11	10	.39	13	.51	7	.276	35	1.38	60	2.362	LT11NL	0,22	.49
3955465	KM40TSS12ELSEL11	12	.47	16	.63	9	.354	42	1.65	70	2.756	LT11NL	0,25	.55
3955469	KM40TSS20GLSEL16	20	.79	25	.98	13	.512	70	2.76	90	3.543	LT16NL	0,34	.75
3955471	KM40TSS25HLSSEL16	25	.98	32	1.26	17	.669	75	2.95	100	3.937	LT16NL	0,50	1.11
3955473	KM40TSS32JLSEL16	32	1.26	40	1.57	22	.866	96	3.78	110	4.331	LT16NL	0,72	1.58
3955475	KM40TSS32JLSEL22	32	1.26	40	1.57	22	.866	96	3.78	110	4.331	LT22NL	0,71	1.56

注：列表中不带垫片产品的设计刃倾角为1,5°。

■ 配件

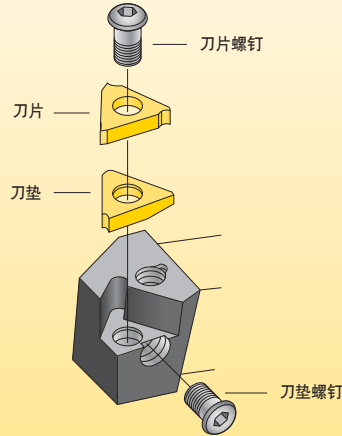


目录编号	刀片螺钉	垫片	垫片螺钉
右手			
KM40TSS10DLSER11	SSN2T	—	—
KM40TSS12ELSER11	SSN2T	—	—
KM40TSS16FLSER16	SN3TPKG	—	—
KM40TSS20GLSER16	SSA3T	SMYI3	SSY3T
KM40TSS25HLSER16	SSA3T	SMYI3	SSY3T
KM40TSS32JLSER16	SSA3T	SMYI3	SSY3T
KM40TSS32JLSER22	SSA4T	SMYI4	SSY4T
左手			
KM40TSS10DLSEL11	SSN2T	—	—
KM40TSS12ELSEL11	SSN2T	—	—
KM40TSS20GLSEL16	SSA3T	SMYE3	SSY3T
KM40TSS25HLSSEL16	SSA3T	SMYE3	SSY3T
KM40TSS32JLSEL16	SSA3T	SMYE3	SSY3T
KM40TSS32JLSEL22	SSA4T	SMYE4	SSY4T

## Laydown 螺纹加工刀柄

在各种加工中，选择适当的刀垫非常重要。

肯纳金属的刀柄同时配有用于1.5°导程角的垫片。如果螺纹导程角差超过1°，应当更换刀垫。了解更多关于正确选择垫片的信息，请参看 D109-D110 页内容。



刀片尺寸及螺钉	刀片螺钉	刀垫	刀垫螺钉和挡圈
3ER	SSA3T	SMYIE3	SSY3T
3EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T
4ER	SSA4T	SMYIE4	SSY4T
4EL	SSA4T	SMYI4	SSY4T
<b>LT 螺纹加工镗杆</b>			
2IR	SSN2T	—	—
2IL	SSN2T	—	—
3IR	SSA3T	SMYI3	SSY3T
3IL	SSA3T	SMYIE3	SSY3T
4IR	SSA4T	SMYI4	SSY4T
4IL	SSA4T	SMYIE4	SSY4T

**SM**

刀垫

—

**Y**

 用于 LT  
标准刀片的  
Y 型刀垫

**E**

 E — 外螺纹  
I — 内螺纹

**3**

IC — 16mm

—

**2N**

刀垫角度

2P	2° 正前角
1P	1° 正前角
—	0°
1N	1° 负前角
2N	2° 负前角
3N	3° 负前角

合成角		3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	-0.5°	-1.5°
刀片尺寸 (IC)	刀柄	刀垫订购代码					
3/8"	ex.RH/in.LH ex.LH/in.RH	SM-YE3-2P SM-YI3-2P	SM-YE3-1P SM-YI3-1P	SM-YE3 SM-YI3	SM-YE3-1N SM-YI3-1N	SM-YE3-2N SM-YI3-2N	SM-YE3-3N SM-YI3-3N
1/2"	ex.RH/in.LH ex.LH/in.RH	SM-YE4-2P SM-YI4-2P	SM-YE4-1P SM-YI4-1P	SM-YE4 SM-YI4	SM-YE4-1N SM-YI4-1N	SM-YE4-2N SM-YI4-2N	SM-YE4-3N SM-YI4-3N

### 斜型刀垫套装

因为客户有时可能会需要与标准刀柄一同供货的刀垫不同的刀垫产品，我们建议客户在自己加工厂内配备这个刀垫套装产品。

刀片尺寸	刀垫尺寸 (D)	订购代码	包括斜型刀垫
3x	3/8"	ABY3SET	SM-YE3-2P, 1P, 1N, 2N, 3N SM-YI3-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
4x	1/2"	ABY4	SM-YE4-2P, 1P, 1N, 2N, 3N SM-YI4-2P, 1P, 1N, 2N, 3N

### 螺旋角

举例:

d = 48,06mm (1.892")

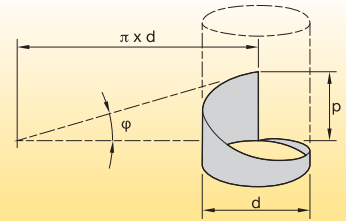
p = 3,175mm (.125")

φ = 螺旋角

p = 螺距

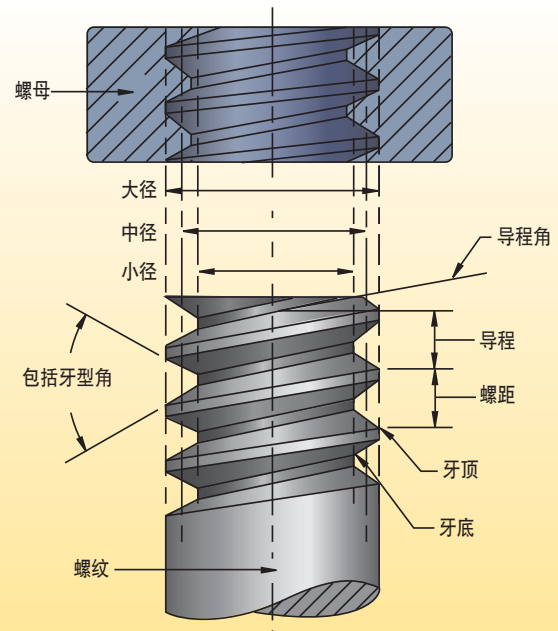
d = 中径

$$\phi = \arctan \left( \frac{p \cdot \text{螺纹头数}}{\pi \cdot \phi} \right) = 1.13^\circ$$



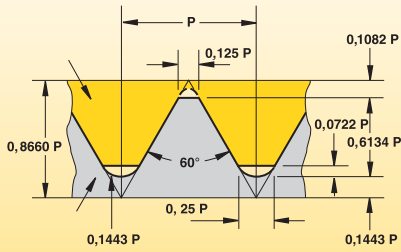
### 螺纹说明

- 1.大径 — 直螺纹的最大直径。适用于内螺纹和外螺纹。
- 2.螺纹中径 — 在直螺纹上，是指沟槽螺纹宽度与基本螺距一半相等交点处的直径。在“全螺纹”上，是指螺纹宽度与螺距宽度相等的交点处。
- 3.牙型角 (包括) — 每个螺纹牙型侧面之间的夹角。
- 4.小径 — 直螺纹的最小直径。适用于内螺纹和外螺纹。
- 5.导程角 — 在直螺纹上，在中径圆柱上螺旋线的切线与垂直于螺纹轴线的平面夹角。
- 6.导程 — 螺纹转动一圈的轴向距离。在单线螺纹上，螺距和导程是相等的。导程与螺距和头数的乘积相等。
- 7.螺距 — 相邻二牙在中径线上对应二点间的轴向距离。
- 8.牙顶 — 螺纹牙型最外端的表面，是螺纹面的相交处。
- 9.牙底 — 螺纹牙型最内端的表面，是螺纹面的相交处。



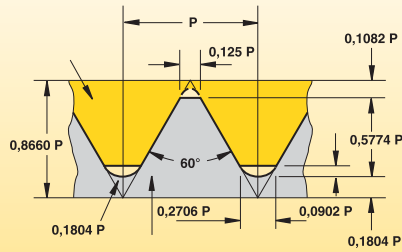
注: 未显示每英寸螺纹数 (TPI):  
轴向测量的每英寸螺纹数。  
螺距和每英寸螺纹数通常可以互换使用。TPI = 1/螺距

ISO M (公制) 和 UN (统一标准)



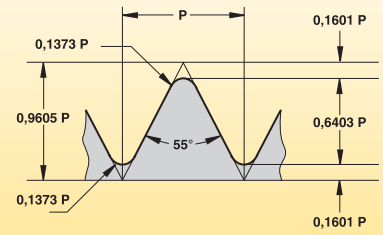
用于: 机械行业各个领域。

UNJ (控制牙底半径)



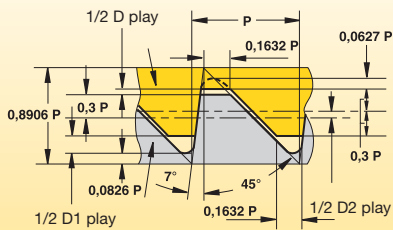
用于: 航天及航空行业。

惠氏螺纹 (BSW螺纹)



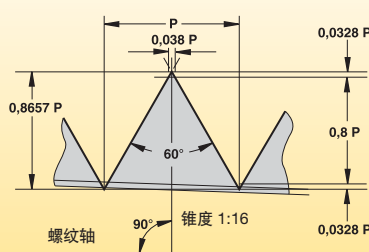
用于: 风、水管路、及排污管路的接头及连接装置 (替换为ISO标准)。

美标锯齿螺纹



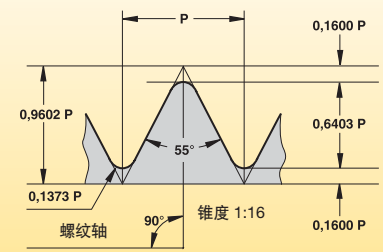
用于: 管路接头及连接装置。

NPT (美标管螺纹)



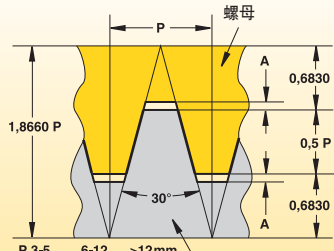
用于: 管路接头及连接装置。

BSPT (英标管螺纹)



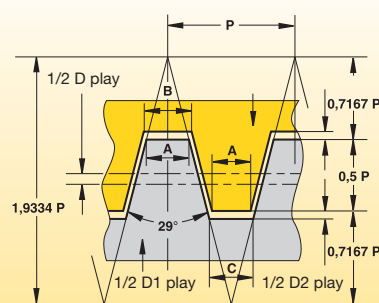
用于: 风水汽管路的管螺纹。

TR DIN 103



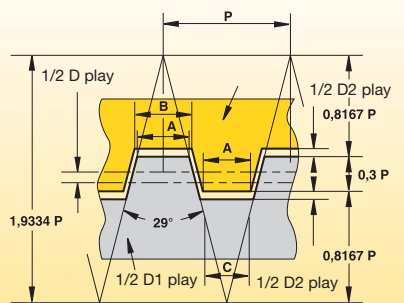
用于: 机械行业中传动系统使用的螺纹。

ACME



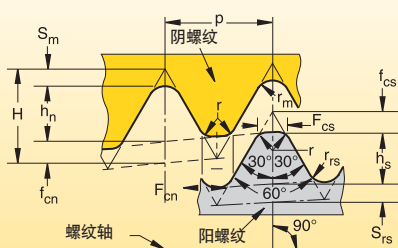
A = 0,0307 P  
B = 0,3707 P - x D play  
C = 0,3707 P - (D1 play - D2 play)  
用于: 机械行业中传动系统使用的爱克母 通用螺纹。

爱克母短牙梯形螺纹



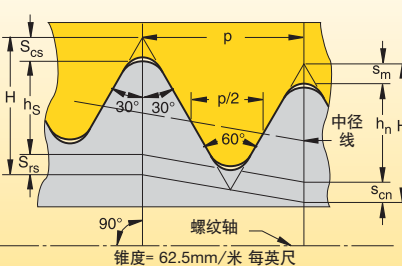
A = 0,4224 P  
B = 0,4224 P - x D play  
C = 0,4224 P - (D1 play - D2 play)  
用于: 在普通爱克母螺纹过深的环境下。

API旋转台肩联接装置螺纹



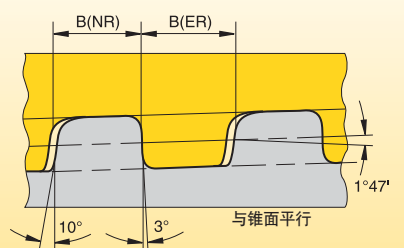
注意: 显示锥度已放大。

API套管及管路圆螺纹牙型



注意: 显示锥度已放大。

API锯齿螺纹





对多种工件材料进行螺纹加工时，推荐使用的刀片材质及切削速度

工件类别	工件材料	推荐表面速度 SFM – SFM				
		非涂层	PVD 涂层			
		K68	KC5010	KC5025	KC5410	KU25T
易切削 碳钢材料	10L18, 10L45, 1213, 12L13, 12L14, 1140, 1141, 11L44, 1151, 10L50	–	91–198	45–198	–	91–137
普通碳素钢	10063, 1008, 1010, 1015, 1018, 1020, 1025, 1026, 1108, 1117	–	76–198	45–175	–	76–122
合金钢/工具钢 150–325 HB (最高可达 35 HRC)	1042, 1045, 1070, 1080, 1085, 1090, 1095, 1541, 1561, 1572, 5140, 8620, W1, O1, S1, P20, H13, D2, A6, H13, L6	–	76–198	38–167	–	73–122
合金钢/工具钢 330–450 HB (36–47 HRC)		–	61–160	–	–	61–106
马氏体/铁素体 不锈钢/沉淀 硬化	416, 420F, 440F, 405, 409, 429, 430, 434, 436, 442, PH	–	45–160	30–122	–	24–61
奥氏体不锈钢	201, 202, 301, 302, 303, 304, 304, 305, 321, 347, 348, 310, 314, 316, 316L, 330	61–106	61–198	46–137	–	24–106
灰铸铁 135–270 HB	类别 20, 30, 35, 45	61–91	61–237	46–122	–	30–110
灰铸铁 275–450 HB	类别 50, 55, 60	45–76	45–175	15–76	–	30–110
合金/球墨铸铁	A536, J434C, 60-40-18, 80-55-06, 100-70-03	45–76	45–198	30–160	–	30–110
易切削 铝合金	2024-T4, 2014-T6, 6061-T6 2011-T3, 3003-H18, A2, Alcan, Alcoa 510, Duralumin	122–244	122–365	–	152–457	30–305
高硅 铝合金	A380, A390, A380-1, A390-1, A380-2	–	–	–	–	–
铜/锌/黄铜		76–183	76–304	46–236	–	30–244
非金属	石墨、尼龙、塑料、 橡胶、酚醛塑料、碳材料	122–457	122–396	46–305	–	30–244
高温合金 125–269 HB (最高可达 27 HRC)	Nickel 200, Monel, R405, Monel K500, INCONEL 600, INCONEL® 625/901x750/718, Waspaloy, Hastelloy C	24–37	24–122	13–76	–	11–85
高温合金 260–450 HB (26–47 HRC)	Rene 95, Waspaloy A286, Incoloy 800, Haynes 188, Stellite F, Haynes 25	24–30	30–76	6–61	–	11–61
钛合金	Ti-6Al-4V, Ti-5Al-2.5Sn	34–55	34–99	–	–	11–76

注：当工件材料硬度值为范围内最高值时，初始 SFM 速度应当为最低值。  
定期检查刀座部位，确定是否出现磨损平面。

刃口处理：  
未涂层 — 尖角型  
PVD 涂层 — 轻微倒圆，不包括正前倾角，前倾尖角型刀片

故障	原因	解决方案
螺纹牙顶撕裂 	<ul style="list-style-type: none"> <li>毛刺。</li> <li>螺纹口处断裂。</li> <li>阶梯。</li> <li>刀垫不恰当。</li> <li>进给量不恰当。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用修改过的侧向进给量。</li> <li>使用全牙型刀片。</li> <li>增加冷却液的集中量。</li> <li>提高 m/min。</li> <li>检查机床“Z”轴行程。</li> <li>检查刀片形状。</li> <li>检查 LT 刀具中的刀垫是否正确。</li> <li>计算后刀面间隙。</li> </ul>
振刀 	<ul style="list-style-type: none"> <li>刚性差。</li> <li>刀片移位。</li> <li>进给量不恰当。</li> <li>偏离中心线。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用修改过的侧向进给量。</li> <li>减少刀具悬伸量。</li> <li>检查工件的变形情况。</li> <li>检查刀片和夹具。</li> <li>确定刀具切削位置是工件的中心线。</li> <li>挑战进刀次数。减少进刀次数可缓解器叫。</li> </ul>
积屑瘤 	<ul style="list-style-type: none"> <li>切削速度过低。</li> <li>冷却液流量不够。</li> <li>切屑载荷。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提高 m/min。</li> <li>增加冷却液的集中量/流量。</li> <li>调整进给角。</li> <li>每次进刀增加切削深度。</li> </ul>
变形 	<ul style="list-style-type: none"> <li>材质选择错误。</li> <li>切削速度过高。</li> <li>进给角不恰当。</li> <li>冷却液流量不够。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用修改过的侧向进给量。</li> <li>使用耐磨性更好的材质 (如, KC5010™)。</li> <li>降低速度。</li> <li>增加冷却液的流速。</li> </ul>
崩刃 	<ul style="list-style-type: none"> <li>进给量不恰当。</li> <li>切屑载荷。</li> <li>材质选择错误。</li> <li>切削速度不正确。</li> <li>刚性差。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用修改过的侧向进给量。</li> <li>增加或减少进刀次数。</li> <li>消除弹性进刀。</li> <li>使用韧性更好的材质 (如 KC5025™)。</li> <li>如果刀片后缘出现崩刃, 可以增加速度。</li> <li>如果刀片前缘出现崩刃, 可以降低速度。</li> <li>减少刀具悬伸量。</li> <li>检查刀片是否移位/检查夹具。</li> <li>将螺钉或夹具按规定扭矩拧紧。</li> <li>检查可能出现的工件变形情况。</li> <li>计算后刀面间隙。</li> <li>确保使用正确的刀垫。</li> </ul>
刀尖破损 	<ul style="list-style-type: none"> <li>切屑载荷过大。</li> <li>刀尖半径小。</li> <li>材质选择错误。</li> <li>进给量不恰当。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用修改过的侧向进给量。</li> <li>减小切屑载荷。</li> <li>在可能情况下使用大圆角刀片。</li> <li>使用韧性更好的材质 (如 KC5025)。</li> </ul>
后刀面磨损 	<ul style="list-style-type: none"> <li>刀垫不恰当。</li> <li>材质选择错误。</li> <li>冷却液流量不够。</li> <li>偏离中心线。</li> <li>后刀面间隙不足。</li> <li>进给角不恰当。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>确保使用正确的刀垫。</li> <li>使用耐磨性更高的材质 (如 KC5025)。</li> <li>增加冷却液的流速。</li> <li>检查刀具中心线高度。(直径越小, 对于中心线精确度的要求就越高)。</li> <li>计算后刀面间隙, 更换刀垫以增加磨损后刀面的间隙。</li> <li>如果刀齿后面出现磨损, 增大进给角。</li> </ul>

(续)



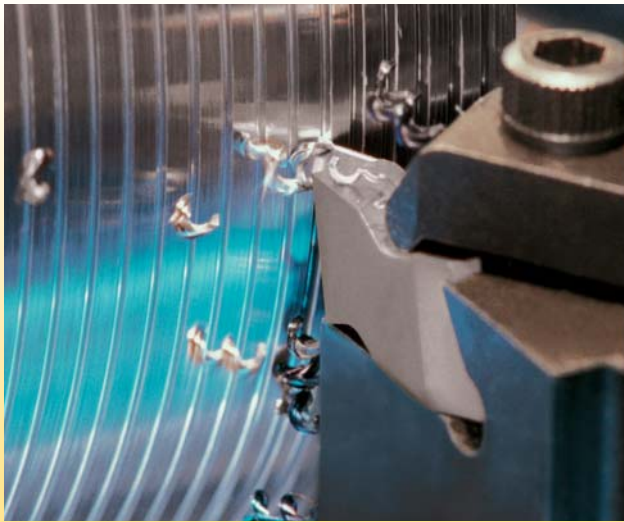
(技术信息 • 故障排除指南 — 续)

故障	解决方案																	
	提高 m/min	降低 m/min	增加切削载荷	在刀具失效时 减小切削载荷	使用韧性更好的 硬质合金材质	使用硬度更高的 硬质合金材质	使用冷却液	使用涂层硬质合金	使用修顶刀片	调整进给角	检查刀具移位 和窜位情况	减少刀具的悬伸量	重新选择垫片	使用断屑器类型	减小切削深度	调整中心高度	在工件前 12mm 英寸 开始切削螺纹	改变进给策略
振刀	•			•							•	•				•		•
螺纹牙顶上的毛刺	•								•									•
刀具寿命短		•	•	•		•		•										•
前缘崩刃			•	•	•													
后缘崩刃					•				•									
刀尖破裂 (第一次进刀)	•														•	•		
刀尖破裂 (第一次进刀之后)				•	•				•				•					•
切屑刃上出现积屑瘤	•		•				•	•										•
过早修顶													•					
螺纹断扣																	•	
切屑排出性能差														•				•

在使用 Top Notch™ 刀具平台进行螺纹加工时，威迪亚刀片可以确保良好的切屑控制性能。应用肯纳金属专有的凹形切屑槽刀具，并按照我们的加工建议进行操作，可以在多数应用中具有切屑控制性能。我们的正前角设计方案可以降低切削压力，因此可减少破坏性的热形成，并延长刀具寿命。细长卷曲的切屑不会对工件表面质量造成损坏。同时也避免了操作人员从工件和夹具上去除长切屑时操作风险。这些优势结合在一起，可以为客户的螺纹加工提高效率。

### 最后走刀

一些 CNC 机床的控制装置要求最后走刀的进给角度为 0°，因为切屑在最后走刀时未被切断。在多数碳钢及合金钢材料加工中，最后走刀的切削深度可以保持为 0.127 毫米，并且有令人满意的精加工效果。在一些材料的加工中，走刀量可以定为 0.025–0.076 毫米之间，以提高表面精加工质量；但是，断屑性能可能会受到影响。

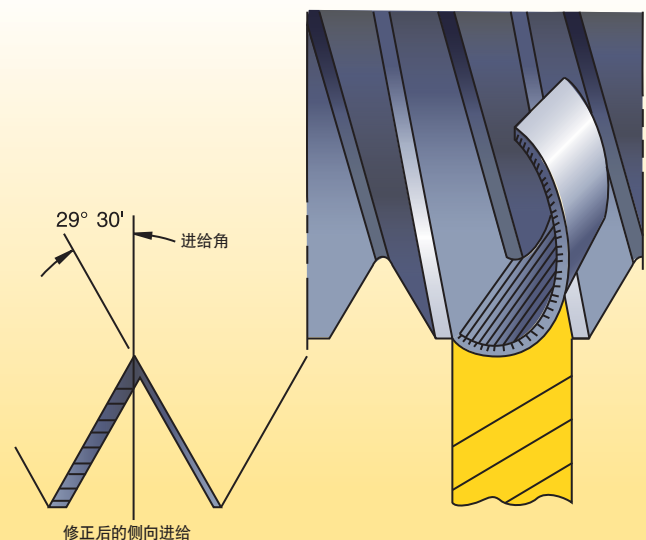


### 机床编程

现代 CNC 机床的控制装置可让编程人员在每次操作中轻易地调整进给角、进刀次数，以及切削深度。这种带有切屑控制性能的螺纹刀片在进给角为 29°30' 时具有最佳的加工性能；同时在 15°–30° 时也可以进行正常加工。此外，在每次进刀时，最低切削深度应保持在 0.127 毫米以上。在大多应用中，采用 CNC 固定循环加工法的效果并不特别理想。客户编程加工效果更佳，也是推荐的加工方案。

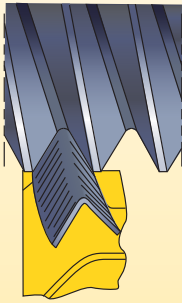
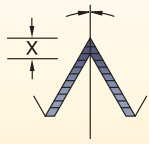
### 进给角

为了持续而有效地切断切屑，进给角应当保持在 28°–29°30' 之间。切屑控制型刀片的进给角不能小于 15°。



### 径向

修正后的侧向进给



#### 优势 —

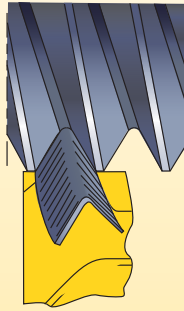
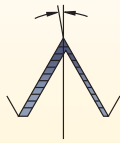
- 在螺纹牙型的双面进行切削，切削刃将全部位于切口内，并可避免刀刃出现崩刃。
- 还可避免刀片的磨损。

#### 劣势 —

- 刀具会形成沟槽型切屑，很难处理。
- 在对高强度材料进行切削时会出现刃口崩刃。
- 毛刺增多。
- 在螺纹精加工时，整个切削刃都位于切口内，增加了出现振刀的机率。

### 修正后的侧向进给

修正后的侧向进给



#### 优势 —

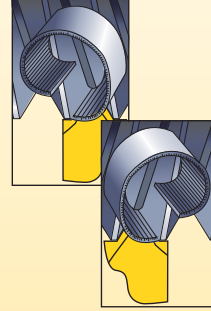
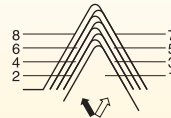
- 刀具对螺纹双面进行切削，因此可避免出现崩刃现象，就如进给角为 0° 的加工一样。加工中会形成沟槽形切屑，但切屑厚度不均匀，有益于切屑沿着侧向进给方向排出。
- 这是一种最好的加工策略，特别适用于切屑控制刀片。
- 可将径向进给和侧向变速进给结合在一起。
- 可以延长刀具寿命，刀具侧面的磨损均匀。

#### 劣势 —

- 与 0° 进给加工的劣势相似，但已明显改善；切削力与切屑流有很好的匹配，问题基本已经解决。

### 交替侧向进给

交替侧向进给



#### 优势 —

- 刀刃可以平衡使用，延长了刀具寿命。

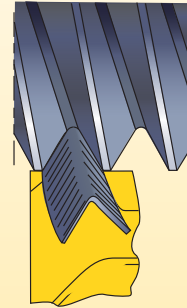
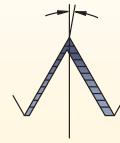
注：一些机床可能会要求特殊编程方法，才能实现这种进给方式。

#### 劣势 —

- 在常规机床上很难进行加工。

### 反向修正后的侧向进给

修正后的侧向进给

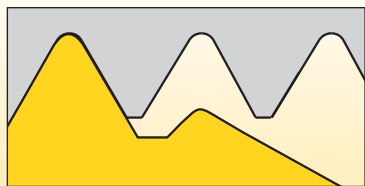


#### 优势 —

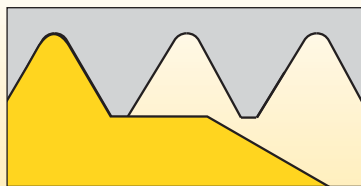
- 刀具对螺纹双面进行切削，因此可避免出现崩刃现象，就如进给角为 0° 的加工一样。加工中会形成沟槽形切屑，但切屑厚度不均匀，有益于切屑沿着侧向进给方向排出。
- 这是一种最好的加工策略，特别适用于切屑控制刀片。
- 可将径向进给和侧向变速进给结合在一起。
- 可以延长刀具寿命，刀具侧面的磨损均匀。
- 因为切屑流与进给方向相反，所以这是内螺纹加工的优选方案。

#### 劣势 —

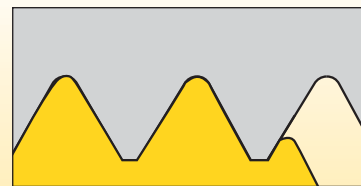
- 编程需要根据不同产品而定。

**局部牙型**

**通用形状的牙型:**

- 减少刀具库存。
- 在有限范围内进行多种螺距加工。
- 必须对外径/内径进行精确地预车削。

**全牙型**

**包括齿高的全牙型**

- 无毛刺，精确螺纹，符合螺距标准。
- 通用加工。
- 外径/内径的机械加工余量约为.004-.006"。

**多齿牙型**

**多齿全牙型通常包括 2-3 个刀齿:**

- 高效螺纹加工刀具，更少的走刀次数，更长的刀具寿命。
- 需要刚性连接和长螺纹走刀。

**公式**

公制产品公式		
查找	指定	公式
m/min	D (mm) RPM	$m/min = \frac{\pi \times D}{1000} \times RPM$
RPM	D (mm) m/min	$RPM = \frac{m/min \times 1000}{D \times \pi}$

**图例**

- m/min = 每分钟米  
 RPM = 每分钟转数  
 D = 工件直径  
 $\pi$  = 3.1416

**最大切削速度**

在旧型机床上，最大切削速度通常受到最大空程速度 (IPM 或 mm/min) 的限制。按照以下

公式确定最大切削速度:

$$\text{公制产品公式: 最大切削速度 (m/min)} = \frac{\text{工件直径 (mm)} \times 3.14 \times (1/\text{齿距}) \times \text{最大空程速度 (毫米/分钟)}}{1000\text{mm}}$$

**后刀面间隙**

- $\gamma$  =  $\arctan(\sin(\beta/2) * \tan(\alpha))$   
 $\gamma$  = 后刀面间隙不足  
 $\beta$  = 螺纹牙型夹角  
 $\alpha$  = 径向倾角

螺纹	角度	外螺纹	内螺纹
UN & ISO	60	5.3	8
BSW	55	4.8	7.3
TR	30	2.6	4
ACME	29	2.6	3.9
AMBUT	7	.6	.9
AMBUT	45	4	6

### 推荐螺纹加工进刀次数

TPI	48-32	28-24	20-16	14-12	11.5-9	8-6	5-4	3-2
公制螺距 (mm)	0,50-0,75	0,80-1	1,25-1,5	1,75-2	2,5-3	3,5-4	4,5-6	8,0
螺纹类型	推荐进刀次数							
普通 V 型螺纹 ISO 螺纹, UN 螺纹, UNJ 螺纹, NPT 螺纹, 惠氏螺纹, BSPT 螺纹, API 旋转台肩螺纹	4-5	5-6	6-8	8-10	9-12	12-15	14-16	15-25
爱克母螺纹, 梯形螺纹, 圆螺纹, API 圆螺纹	—	—	5-6	7-8	10-11	12-13	13-15	18-20
爱克母短牙梯形螺纹, API 锯齿螺纹	—	—	5	5-6	7-8	8-10	10-12	14-16
美标锯齿螺纹	—	—	7-8	9-10	11-12	13-15	17-19	22-24

注: 最后走刀应保持最小 0.05 毫米进给量, 以避免出现加工硬化以及螺纹刀具的过度磨损。

### 螺纹加工中的恒定进给量

在多数应用中, 采用 CNC 固定循环加工法的效果并不特别理想。  
例如: 牙距为 8 的外螺纹的深度为 2mm (.0789")。

$$\Delta ap_x = \frac{ap}{\sqrt{nap-1}} * \sqrt{\phi}$$

### 恒定切屑载荷进给公式

- $\Delta ap$  = 径向进给
- x = 实际走刀数 (从 1 到 螺纹全深)
- 全深 = 走刀数
- $\phi$  = 第一次进刀, 0.3  
第二次进刀, 1  
第三次进刀及以后进刀, x-1

### 采取径向进给

加工长切屑钢工件时产生的 V 形切屑在切削刃上产生的弯曲应力。

大切削力和小切削厚度要求使用高强度的锋利切削刃。

### 采取侧向进给

较低的弯曲应力和稳定的切削刃可以形成理想的切屑形状以及更大的切削厚度。

硬质合金刀片具有高硬度, 高耐磨, 以及更好的高温稳定性等优点。

### 进给操作指南 —

#### 如何确定进刀次数和进刀尺寸

在螺纹加工和牙顶车削加工中, 每个螺纹的进刀次数对于加工的成功而言是非常重要的。下面的表格中列出了在钢件加工中的应用标准值。适当的进刀次数必须根据之前的加工实践确定。

如果出现刀片破损, 必须增加进刀次数。如果磨损增大, 建议减少进刀次数。切屑厚度不得小于 0.05mm。公差直径不得超过 0.2mm。

公制 ISO, 外螺纹切削

螺距 P (mm)	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
T Ap (mm)	0,305	0,457	0,610	0,762	0,914	1,067	1,219	1,524	1,829	2,159	2,464	2,769	3,073
N Ap	4	4	5	6	6	8	8	10	12	14	15	15	16
侧向进给值 (X/Z)													
进刀 次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,096	0,145	0,167	0,187	0,224	0,221	0,252	0,278	0,302	0,328	0,361	0,405	0,435
2	0,080	0,119	0,138	0,154	0,185	0,182	0,208	0,230	0,249	0,271	0,298	0,335	0,359
3	0,073	0,109	0,126	0,141	0,169	0,167	0,191	0,210	0,228	0,248	0,273	0,306	0,329
4	0,056	0,084	0,097	0,108	0,130	0,128	0,146	0,161	0,175	0,190	0,209	0,235	0,252
5			0,082	0,091	0,110	0,108	0,123	0,136	0,148	0,160	0,176	0,198	0,213
6				0,080	0,097	0,095	0,109	0,120	0,130	0,141	0,155	0,175	0,187
7						0,086	0,098	0,108	0,118	0,128	0,141	0,158	0,169
8						0,079	0,090	0,100	0,108	0,118	0,129	0,145	0,156
9								0,093	0,101	0,109	0,120	0,135	0,145
10								0,087	0,095	0,103	0,113	0,127	0,136
11									0,089	0,097	0,107	0,120	0,129
12									0,085	0,092	0,102	0,114	0,122
13										0,088	0,097	0,109	0,117
14										0,085	0,093	0,105	0,112
15											0,090	0,101	0,108
16													0,104
T Ap (mm)	0,305	0,457	0,610	0,762	0,914	1,067	1,219	1,524	1,829	2,159	2,464	2,769	3,073

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0,080-13mm 的加工余量。

公制 ISO, 外螺纹加工

螺距 P (mm)	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
T Ap (mm)	0,279	0,406	0,533	0,686	0,813	0,940	1,092	1,346	1,626	1,905	2,159	2,438	2,718
N Ap	4	4	5	6	6	8	8	10	11	12	14	15	16
侧向进给值 (X/Z)													
进刀 次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,088	0,129	0,146	0,168	0,199	0,195	0,226	0,246	0,282	0,315	0,328	0,357	0,384
2	0,073	0,106	0,121	0,139	0,164	0,161	0,187	0,203	0,232	0,260	0,271	0,295	0,317
3	0,067	0,097	0,110	0,127	0,151	0,147	0,171	0,186	0,213	0,238	0,248	0,270	0,291
4	0,051	0,075	0,085	0,097	0,116	0,113	0,131	0,143	0,163	0,183	0,190	0,207	0,223
5			0,071	0,082	0,097	0,095	0,111	0,120	0,138	0,154	0,160	0,175	0,188
6				0,072	0,086	0,084	0,097	0,106	0,121	0,136	0,141	0,154	0,166
7						0,076	0,088	0,096	0,110	0,123	0,128	0,139	0,150
8						0,070	0,081	0,088	0,101	0,113	0,118	0,128	0,138
9								0,082	0,094	0,105	0,109	0,119	0,128
10								0,077	0,088	0,099	0,103	0,112	0,120
11									0,083	0,093	0,097	0,106	0,114
12									0,000	0,089	0,092	0,101	0,108
13										0,000	0,088	0,096	0,103
14										0,000	0,085	0,092	0,099
15											0,000	0,089	0,096
16													0,092
T Ap (mm)	0,279	0,406	0,533	0,686	0,813	0,940	1,092	1,346	1,626	1,905	2,159	2,438	2,718

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0,080-13mm 的加工余量。

### UN 螺纹, 外螺纹加工

TPI	24	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
T Ap (mm)	0,660	0,787	0,864	0,965	0,914	1,067	1,219	1,524	1,829	2,159	2,464	2,769	3,073
N Ap	5	6	6	7	9	9	10	11	12	13	14	15	16
侧向进给值 (X/Z)													
进刀 次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,181	0,193	0,212	0,216	0,177	0,207	0,223	0,264	0,302	0,341	0,374	0,405	0,435
2	0,149	0,159	0,175	0,178	0,146	0,171	0,184	0,218	0,249	0,282	0,309	0,335	0,359
3	0,137	0,146	0,160	0,163	0,134	0,156	0,168	0,200	0,228	0,258	0,283	0,306	0,329
4	0,105	0,112	0,123	0,125	0,103	0,120	0,129	0,153	0,175	0,198	0,217	0,235	0,252
5	0,088	0,094	0,103	0,106	0,087	0,101	0,109	0,129	0,148	0,167	0,183	0,198	0,213
6		0,083	0,091	0,093	0,076	0,089	0,096	0,114	0,130	0,147	0,161	0,175	0,187
7				0,084	0,069	0,080	0,087	0,103	0,118	0,133	0,146	0,158	0,169
8					0,063	0,074	0,080	0,095	0,108	0,122	0,134	0,145	0,156
9					0,059	0,069	0,074	0,088	0,101	0,114	0,125	0,135	0,145
10							0,070	0,083	0,095	0,107	0,117	0,127	0,136
11								0,078	0,089	0,101	0,111	0,120	0,129
12									0,085	0,096	0,105	0,114	0,122
13										0,092	0,101	0,109	0,117
14											0,097	0,105	0,112
15												0,101	0,108
16													0,104
T Ap (mm)	0,660	0,787	0,864	0,965	0,914	1,067	1,219	1,524	1,829	2,159	2,464	2,769	3,073

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0,080-13mm 的加工余量。

### UN 螺纹, 内螺纹切削

TPI	24	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
T Ap (mm)	0,584	0,686	0,762	0,864	0,991	1,143	1,245	1,372	1,524	1,727	1,956	2,286	2,743
N Ap	5	6	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15
侧向进给值 (X/Z)													
进刀 次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,160	0,168	0,187	0,193	0,205	0,221	0,241	0,250	0,264	0,285	0,309	0,347	0,402
2	0,132	0,139	0,154	0,159	0,169	0,183	0,199	0,207	0,218	0,236	0,255	0,287	0,332
3	0,121	0,127	0,141	0,146	0,155	0,167	0,182	0,189	0,200	0,216	0,234	0,263	0,304
4	0,093	0,097	0,108	0,112	0,119	0,128	0,140	0,145	0,153	0,166	0,179	0,202	0,233
5	0,078	0,082	0,091	0,094	0,100	0,108	0,118	0,123	0,129	0,140	0,151	0,170	0,196
6		0,072	0,080	0,083	0,088	0,095	0,104	0,108	0,114	0,123	0,133	0,150	0,173
7				0,075	0,080	0,086	0,094	0,098	0,103	0,111	0,120	0,135	0,156
8					0,073	0,079	0,086	0,090	0,095	0,102	0,111	0,124	0,144
9						0,074	0,080	0,084	0,088	0,095	0,103	0,116	0,134
10								0,078	0,083	0,089	0,097	0,109	0,126
11									0,078	0,085	0,092	0,103	0,119
12										0,080	0,087	0,098	0,113
13											0,083	0,094	0,108
14												0,080	0,104
15													0,100
16													
T Ap (mm)	0,584	0,686	0,762	0,864	0,991	1,143	1,245	1,372	1,524	1,727	2,036	2,286	2,743

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0,080-13mm 的加工余量。

**NPT 螺纹, 外螺纹和内螺纹加工**

TPI	27	18	14	11.5	8
T Ap (mm)	0,762	1,118	1,422	1,727	2,489
N Ap	6	8	10	12	14
侧向进给值 (X/Z)					
进刀次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,187	0,231	0,260	0,285	0,378
2	0,154	0,191	0,214	0,236	0,312
3	0,141	0,175	0,196	0,216	0,286
4	0,108	0,134	0,151	0,166	0,219
5	0,091	0,113	0,127	0,140	0,185
6	0,080	0,100	0,112	0,123	0,163
7		0,090	0,101	0,111	0,147
8		0,083	0,093	0,102	0,135
9			0,087	0,095	0,126
10			0,081	0,089	0,118
11				0,085	0,112
12				0,080	0,107
13					0,102
14					0,098
15					
16					
T Ap (mm)	0,762	1,118	1,422	1,727	2,489

**BSPI 螺纹, 外螺纹和内螺纹加工**

TPI	28	19	14	11
T Ap (mm)	0,584	0,864	1,168	1,448
N Ap	5	8	10	12
侧向进给值 (X/Z)				
进刀次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,160	0,179	0,213	0,239
2	0,132	0,148	0,176	0,197
3	0,121	0,135	0,161	0,181
4	0,093	0,104	0,124	0,139
5	0,078	0,087	0,104	0,117
6		0,077	0,092	0,103
7		0,070	0,083	0,093
8		0,064	0,076	0,086
9			0,071	0,080
10			0,067	0,075
11				0,071
12				0,067
13				
14				
15				
16				
T Ap (mm)	0,584	0,864	1,168	1,448

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0,080-13mm 的加工余量。

**梯形螺纹 DIN103, 外螺纹和内螺纹加工**

螺距	1,5	2	3	4	5
T Ap (mm)	1,016	1,245	1,753	2,261	2,743
N Ap	6	8	10	12	14
侧向进给值 (X/Z)					
进刀次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,249	0,258	0,320	0,373	0,417
2	0,206	0,213	0,264	0,308	0,344
3	0,188	0,195	0,242	0,282	0,315
4	0,144	0,150	0,186	0,217	0,242
5	0,122	0,126	0,157	0,183	0,204
6	0,107	0,111	0,138	0,161	0,180
7		0,100	0,125	0,145	0,162
8		0,092	0,115	0,134	0,149
9			0,107	0,125	0,139
10			0,100	0,117	0,131
11				0,111	0,123
12				0,105	0,117
13					0,112
14					0,108
15					
16					
T Ap (mm)	1,016	1,245	1,753	2,261	2,743

**圆螺纹 DIN405, 外螺纹和内螺纹加工**

螺距	10	8	6
T Ap (mm)	1,321	1,626	2,159
N Ap	8	10	12
侧向进给值 (X/Z)			
进刀次序	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,273	0,297	0,357
2	0,226	0,245	0,294
3	0,207	0,224	0,270
4	0,159	0,172	0,207
5	0,134	0,145	0,174
6	0,118	0,128	0,154
7	0,107	0,116	0,139
8	0,098	0,106	0,128
9		0,099	0,119
10		0,093	0,112
11			0,106
12			0,100
13			
14			
15			
16			
T Ap (mm)	1,321	1,626	2,159

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0,080-13mm 的加工余量。



### 惠氏螺纹，外螺纹和内螺纹加工

TPI	28	20	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
T Ap (mm)	0,584	0,813	0,813	0,864	1,016	1,346	1,473	1,626	1,803	2,032	2,311	2,718	3,251
N Ap	5	6	6	8	8	9	9	10	11	12	14	15	16
侧向进给值 (X/Z)													
进刀 次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,160	0,199	0,199	0,179	0,210	0,261	0,285	0,297	0,312	0,336	0,351	0,398	0,460
2	0,132	0,164	0,164	0,148	0,174	0,215	0,236	0,245	0,258	0,277	0,290	0,329	0,380
3	0,121	0,151	0,151	0,135	0,159	0,197	0,216	0,224	0,236	0,254	0,266	0,301	0,348
4	0,093	0,116	0,116	0,104	0,122	0,151	0,166	0,172	0,181	0,195	0,204	0,231	0,267
5	0,078	0,097	0,097	0,087	0,103	0,128	0,140	0,145	0,153	0,164	0,172	0,195	0,225
6		0,086	0,086	0,077	0,091	0,112	0,123	0,128	0,135	0,145	0,151	0,171	0,198
7				0,070	0,082	0,102	0,111	0,116	0,122	0,131	0,137	0,155	0,179
8				0,064	0,075	0,093	0,102	0,106	0,112	0,120	0,126	0,143	0,165
9						0,087	0,095	0,099	0,104	0,112	0,117	0,133	0,153
10								0,093	0,098	0,105	0,110	0,125	0,144
11									0,093	0,099	0,104	0,118	0,136
12										0,095	0,099	0,112	0,130
13											0,095	0,107	0,124
14												0,091	0,119
15													0,114
16													0,110
T Ap (mm)	0,584	0,813	0,813	0,864	1,016	1,346	1,473	1,626	1,803	2,032	2,311	2,718	3,251

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0,080-13mm 的加工余量。

### 多齿牙型，内螺纹

类型	ISO 公制						ISO UN					惠氏螺纹	NPT		
	3M	2M	3M	2M	3M	2M	2M	3M	2M	3M	2M	2M	2M	3M	2M
螺距 (mm)	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TPI	—	—	—	—	—	—	16	16	12	12	8	11	11.5	11.5	8
螺纹全深	0,609	0,838	0,838	1,168	1,168	1,778	0,939	0,939	1,245	1,245	1,880	1,575	1,753	1,753	2,540
1	0,330	0,381	0,508	0,508	0,711	0,558	0,431	0,558	0,558	0,762	0,584	0,736	0,584	0,812	0,889
2	0,279	0,254	0,330	0,381	0,457	0,482	0,304	0,381	0,406	0,482	0,508	0,482	0,508	0,558	0,635
3	—	0,203	—	0,279	—	0,431	0,203	—	0,279	—	0,431	0,355	0,355	0,3815	0,558
4	—	—	—	—	—	0,304	—	—	—	—	0,355	—	0,304	—	0,457

### 钢工件加工建议 (<300 BHN)

产品目录编号	刀片尺寸	TPI 牙型	螺纹全深 - 径向		
			第一次进刀	第二次进刀	第三次进刀
NTC-8R/L8EM	8	8 UN	1,21	1,63	2,00
NTC-8R/L8IM	8	8 UN	1,19	1,55	1,88
NTC-8R/L10EM	8	10 UN	0,92	1,27	1,60
NTC-8R/L10IM	8	10 UN	0,90	1,22	1,52
NTC-8R/L12EM	8	12 UN	0,76	1,04	1,32
NTC-8R/L12IM	8	12 UN	0,76	0,93	1,20
NTC-8R/L14EM	8	14 UN	0,68	0,95	1,12
NTC-8R/L14IM	8	14 UN	0,60	0,78	1,04
NTC-8R/L16EM 8	8	16 UN	0,58	0,81	0,96
NTC-8R/L16IM	8	16 UN	0,50	0,68	0,93
NTC-8R/L18EM	8	18 UN	0,48	0,66	0,86
NTC-8R/L18IM	8	18 UN	0,48	0,60	0,83
NDC-68RDR/L-75M	8	8 圆形	1,47	1,65	1,85
NDC-61RDR/L-75M	8	10 圆形	1,11	1,29	1,45
NDC-88RDRD/L-75M	8	8 圆形	1,29	1,75	1,85
NDC-88VR/L-75M	8	8 NPT	1,01	1,72	2,45
NDC-8115VR/L-75M	8	11.5 NPT	0,96	1,37	1,70
NDN-814VR/L-75M	8	14 NPT	0,96	1,22	1,36

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0,080-13mm 的加工余量。

### 外螺纹

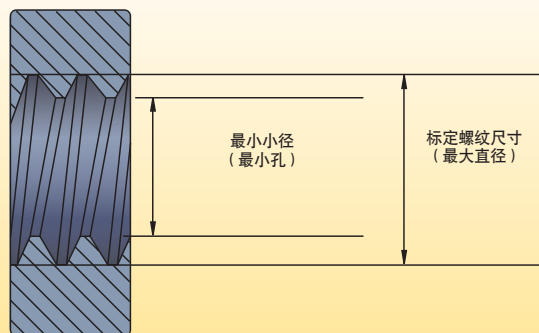
螺距, TPI	28	20	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
深度	.028	.032	.032	.034	.040	.053	.058	.064	.071	.080	.091	.107	0.128
进刀数	5	6	6	8	8	9	9	10	11	12	14	15	16
侧向进给值 (X/Z)													
进刀次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	.039	.041	.050	.063	.074	.095	.112	.138	.180	.256	.008/-	.008/-	.008/-
2	.009	.008	.009	.010	.010	.011	.012	.013	.019	.028	.013/.007	.014/.007	.017/.009
3	.009	.008	.009	.009	.010	.011	.011	.012	.018	.026	.01/.005	.011/.006	.013/.007
4	.007	.007	.007	.009	.009	.010	.010	.011	.016	.023	.008/.004	.009/.005	.011/.006
5	.006	.006	.007	.007	.007	.009	.010	.011	.015	.022	.007/.004	.008/.004	.009/.005
6	.005	.005	.005	.006	.006	.008	.009	.010	.013	.019	.007/.003	.007/.004	.009/.004
7	.003	.004	.005	.005	.005	.007	.008	.010	.011	.017	.006/.003	.007/.004	.008/.004
8		.003	.004	.005	.005	.006	.007	.009	.011	.015	.006/.003	.006/.003	.007/.004
9			.004	.004	.005	.006	.007	.008	.009	.013	.005/.003	.006/.003	.007/.004
10				.004	.005	.006	.007	.008	.009	.013	.005/.003	.005/.003	.006/.003
11				.004	.004	.006	.006	.007	.009	.011	.005/.002	.005/.003	.006/.003
12					.004	.006	.006	.007	.008	.011	.004/.002	.005/.003	.006/.003
13					.004	.005	.006	.006	.007	.010	.004/.002	.005/.003	.006/.003
14						.004	.005	.006	.007	.009	.004/.002	.005/.002	.005/.003
15							.004	.006	.007	.009		.005/.002	.005/.003
16							.004	.006	.006	.008			.005/.003
17								.004	.005	.007	.004/.002	.005/.003	.006/.003
18								.004	.005	.007	.004/.002	.005/.002	.005/.003
19									.005	.006		.005/.002	.005/.003
20										.006			.005/.003

注: 全牙型刀片加工应另外保留 0.080-13mm 的加工余量。

### 内螺纹

螺距, TPI	28	20	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
深度	.028	.032	.032	.034	.040	.053	.058	.064	.071	.080	.091	.107	0.128
进刀数	5	6	6	8	8	9	9	10	11	12	14	15	16
侧向进给值 (X/Z)													
进刀次序	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	.039	.041	.050	.063	.074	.095	.112	.138	.180	.256	.008/-	.008/-	.008/-
2	.009	.008	.009	.010	.010	.011	.012	.013	.019	.028	.013/.007	.014/.007	.017/.009
3	.009	.008	.009	.009	.010	.011	.011	.012	.018	.026	.01/.005	.011/.006	.013/.007
4	.007	.007	.007	.009	.009	.010	.010	.011	.016	.023	.008/.004	.009/.005	.011/.006
5	.006	.006	.007	.007	.007	.009	.010	.011	.015	.022	.007/.004	.008/.004	.009/.005
6	.005	.005	.005	.006	.006	.008	.009	.010	.013	.019	.007/.003	.007/.004	.009/.004
7	.003	.004	.005	.005	.005	.007	.008	.010	.011	.017	.006/.003	.007/.004	.008/.004
8		.003	.004	.005	.005	.006	.007	.009	.011	.015	.006/.003	.006/.003	.007/.004
9			.004	.004	.005	.006	.007	.008	.009	.013	.005/.003	.006/.003	.007/.004
10				.004	.005	.006	.007	.008	.009	.013	.005/.003	.005/.003	.006/.003
11				.004	.004	.006	.006	.007	.009	.011	.005/.002	.005/.003	.006/.003
12					.004	.006	.006	.007	.008	.011	.004/.002	.005/.003	.006/.003
13					.004	.005	.006	.006	.007	.010	.004/.002	.005/.003	.006/.003
14						.004	.005	.006	.007	.009	.004/.002	.005/.002	.005/.003
15							.004	.006	.007	.009		.005/.002	.005/.003
16							.004	.006	.006	.008			.005/.003
17								.004	.005	.007	.004/.002	.005/.003	.006/.003
18								.004	.005	.007	.004/.002	.005/.002	.005/.003
19									.005	.006		.005/.002	.005/.003
20										.006			.005/.003

以下图表中列出了Top Notch螺纹刀片在 60°V形内螺纹加工和爱克母内螺纹加工中的最大螺距。



公制规格的 60°V 形螺纹加工刀具限度值  
内螺纹加工只能使用 NT-1, NT-2 60° V型螺纹加工刀片

TPI	标定 螺纹尺寸		最小 螺纹直径 (mm)	
	NT-1	NT-2	NT-1	NT-2
4,00	M48 x 4.00	-	43,67	-
3,00	M42 x 3.00	-	38,75	-
2,50	M39 x 2.50	M24 x 2,50	36,29	21,29
2,00	M33 x 2.00	M15 x 2,00	30,84	12,84
1,75	M32 x 1.75	M15 x 1,75	30,11	13,11
1,50	M32 x 1.50	M15 x 1,50	30,38	13,38
1,25	M29 x 1.29	M14 x 1,25	27,65	12,65
1,00*	M27 x 1.00	M14 x 1,00	25,92	12,92
0,75	M22 x 0.75	M12 x 0,75	21,19	11,19

\* 如果芯腔螺纹直径为 25 毫米或以上 (NT-1 加工的芯腔螺纹直径为 11 毫米或以上), 使用 NT-2 刀片可加工螺距为 1 毫米的螺纹, 或是更小螺距的螺纹;

内螺纹加工只能使用 NT-3 和 NT-4 60° V 型螺纹加工刀片

TPI	标定 螺纹尺寸	最小 螺纹直径 (mm)
6,00**	M76 x 6.00	69,50
5,50**	M73 x 5.50	67,05
5,00	M70 x 5.00	64,59
4,00	M64 x 4.00	59,67
3,00	M52 x 3.00	48,75
2,50	M48 x 2.50	45,29
2,00	M42 x 2.00	39,84
1,75	M40 x 1.75	38,11
1,50*	M38 x 1.50	36,38

\* 如果芯腔螺纹直径为 35 毫米或以上, 可加工螺距为 1.5 毫米的螺纹, 或是更小螺距的螺纹;

\*\* 仅适用 NT-4 刀片。

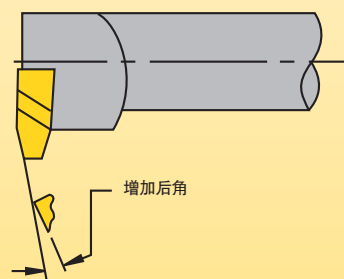
爱克母螺纹加工限度值

内螺纹加工只能使用 NA 和 NAS-2, -3, -4, 以及 -6 爱克母螺纹加工刀片

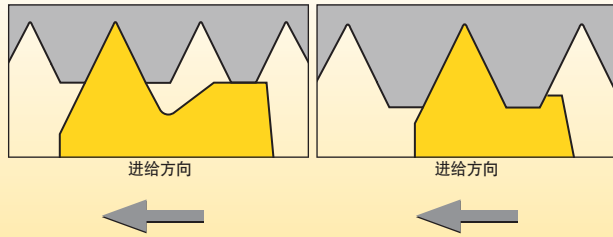
TPI	标定 螺纹尺寸	最小 螺纹直径 (mm)	
	NT-1	NT-1	NT-2
2**	5	4.500	114.3
2-1/2**	4-1/2	4.100	104.1
3**	4	3.665	93.1
4	3-1/2	3.250	82.6
5	3	2.800	71.1
6	2-1/2	2.333	59.3
8	2-1/4	2.125	54.0
10	2	1.900	48.3
12	1-3/4	1.667	42.4
14	1-5/8	1.554	39.5
16*	1-1/2	1.438	36.5

\* 如果加工螺距小径为 36.5 毫米 (1.438 英寸) 或以上, 可加工每英寸螺纹数 16 的螺纹, 或是更细的螺纹;

\*\* 仅适用 NA-6 刀片。



在刀片前缘上进行磨削以增加副后角, 在加工粗螺纹和多线螺纹时可提供足够的螺纹间隙。可以提供修正标准刀片, 进行限度值以外的螺纹加工。

**60°V 形螺纹牙顶车削加工数据**


NTC 牙顶车刀, 用于 ( $P \leq 2$ 毫米) 或更细螺纹的加工。

NTC 牙顶车刀, 用于 ( $p \geq 3$ 毫米) 或更粗螺纹的加工。

注: NTC 刀片可以自动控制牙底到牙顶的尺寸。所以, 在 NTC 刀片的螺纹加工中进行设置时, 检查螺纹牙顶的外圆或内圆, 以获得正确尺寸。

**60°V 形螺纹牙顶车削加工数据**

刀片目录编号	刀片刀尖半径 (mm)	螺纹半径 MIL-S-8879A (mm)
NJ-3014R/L12	0,317/0,342	0,317/0,381
NJK-3008R/L20	0,190/0,215	0,190/0,228

**“J” 螺纹目录注意事项**

外螺纹加工只能使用控制牙底半径螺纹牙型 (SAE8879C)。若要加工对应的内螺纹, 只需选择可以加工统一2B 标准螺纹的刀片即可, 然后对小径进行镗削至规定规格。参考 SAE8879C、MIL-S-8879C, 以及 SAEAS8879D 中的规定, 可以获得“J” 螺纹小径值。

**60°V 形螺纹加工数据**

刀片描述	刀片	D (mm)	E (mm)	推荐 TPI*		推荐 TP*	
				外螺纹	内螺纹	外螺纹	内螺纹
	NT-1	1,90	1,11	-	24-12	-	1,00-2,00
	NT-2	28,70	1,90	36-8	20-7	0,70-3,00	1,25-3,50
	NT-2-K	28,70	1,90	36-8	20-7	0,70-3,00	1,25-3,50
	NTF-2	15,75	1,01	44-14	24-12	0,60-1,75	1,00-2,00
	NTK-2	15,75	1,01	44-14	24-12	0,60-1,75	1,00-2,00
	NTP-2	28,70	1,90	36-8	20-7	0,70-3,0	1,25-3,50
	NT-3	37,59	2,46	20-6	12-5	1,25-4,00	2,00-5,00
	NT-3-K	37,59	2,46	20-6	12-5	1,25-4,00	2,00-5,00
	NT-3-C	37,59	2,46	11-6	6 (仅限)	2,50-4,00	4,00 (仅限)
	NT-3-CK	37,59	2,46	11-6	6 (仅限)	2,50-4,00	4,00 (仅限)
	NTF-3	21,08	1,37	44-10	24-9	0,60-2,50	1,00-2,50
	NTK-3	21,08	1,37	44-10	24-9	0,60-2,50	1,00-2,50
	NTP-3	37,59	2,46	20-6	12-5	1,25-4,00	2,00-5,00
	NT-4	49,78	3,22	20-4	12-4	1,25-6,25	2,00-6,25
	NT-4-K	49,78	3,22	20-4	12-4	1,25-6,25	2,00-6,25
	NT-4-C	49,78	3,22	11-4 1/2	6-4 1/2	2,50-5,50	4,00-5,50
	NT-4-CK	49,78	3,22	11-4 1/2	6-4 1/2	2,50-5,50	4,00-5,50
	NTF-4	21,08	1,37	44-10	24-9	0,60-2,50	1,00-2,50
	NTK-4	21,08	1,37	44-10	24-9	0,60-2,50	1,00-2,50
	NTP-4	49,78	3,22	20-4	12-4	1,25-6,25	2,00-6,25

\*以最大刀片半径尺寸, 2A 和 2B 螺纹规格为基础。

### API 螺纹牙型 • API 旋转台肩联接装置加工刀片应用数据表

螺纹牙型	Kennametal 刀片		钻杆接头 螺纹加工	最小 阴螺纹尺寸*
	螺纹牙顶	非切顶		
V-.038R 2" TPF 4 TPI	NDC-4038R/L2 4-E/IR4API382	ND-3038R/L	2-3/8 API 内平型螺纹 2-7/8 API 内平型螺纹 3-1/2 API 内平型螺纹 4 API 内平型螺纹 4-1/2 API 内平型螺纹 5-1/2 API 内平型螺纹 6-5/8 API 内平型螺纹 4 API 贯眼型螺纹 API #23, API #26, API #31, API #35, API #38, API #40, API #44, API #46, API #50	API #31 2-7/8 IF
V-.038R 3" TPF 4 TPI	NDC-4038R/L3 4-E/IR4API383	ND-3038R/L	API #56 API #61 API #70 API #77	API #56
V-.050 2" TPF 4 TPI	NDC-4050R/L2 4-E/IRAPI502	ND-4050R/L	5-1/2 API 贯眼型螺纹 6-5/8 API 常规型螺纹 6-5/8 API 贯眼型螺纹	5-1/2 API 贯眼型螺纹
V-.050 3" TPF 4 TPI	NDC-4050R/L3 4-E/IR4API503	ND-4050R/L	5-1/2 API 常规型螺纹 7-5/8 API 常规型螺纹 8-5/8 API 常规型螺纹	5-1/2 API 常规型螺纹
V-.040 3" TPF 5 TPI	NDC-3040R/L3 NDC-4040R/L3 4-E/IR5API403	ND-3040R/L ND-4040R/L	2-3/8 API 常规型螺纹 2-7/8 API 常规型螺纹 3-1/2 API 常规型螺纹 4-1/2 API 常规型螺纹	3-1/2 API 常规型螺纹

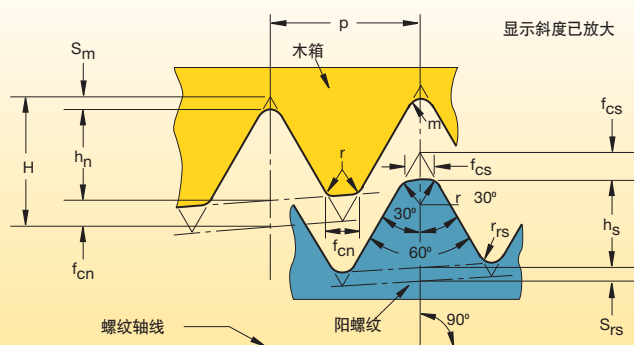
\* 因为采用最小镗孔设备，可以使用标准 Top Notch 刀片进行最小阴螺纹的加工。

### API 螺纹牙型 产品螺纹规格 • 旋转台肩联接装置 (英制)

螺纹牙型	斜度 每英尺英寸数	牙型 高度, 未 切除 H	牙型 高度, 切除 $h_n=h_s$	根部 切除 $S_m=S_{rs}$ $f_m=f_{rs}$	牙顶 切除 $f_{cn}=f_{cs}$	螺纹面宽度		牙根 半径 $r_m=r_{rs}$	螺纹 拐角处 半径 r	螺距 p
						牙顶 $f_{cn}=f_{cs}$	牙顶 $f_m=f_{rs}$			
V-.038R	2	.216005	.121844	.038000	.056161	.065	—	.038	.015	.250
V-.038R	3	.215379	.121381	.038000	.055998	.065	—	.038	.015	.250
V-.040	3	.172303	.117842	.020000	.034461	.040	—	.020	.015	
V-.050	3	.215379	.147303	.025000	.043076	.050	—	.025	.015	.250
V-.050	2	.216005	.147804	.025000	.043201	.050	—	.025	.015	

注：所有尺寸为英制单位。

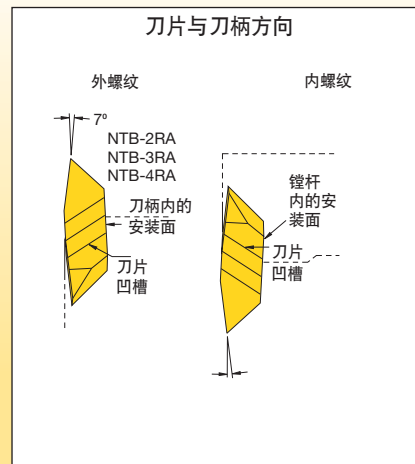
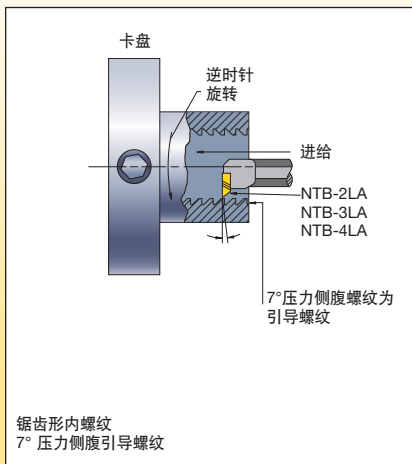
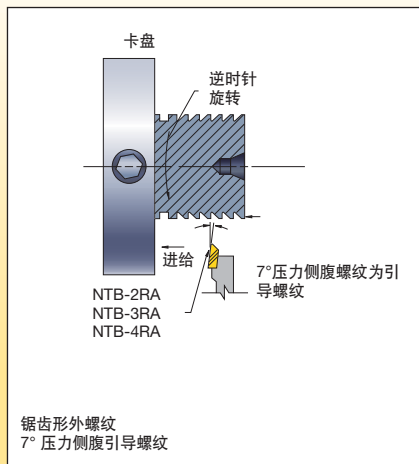
#### V-.040 和 V-.050 产品螺纹牙型



#### 套管及管路圆螺纹牙型

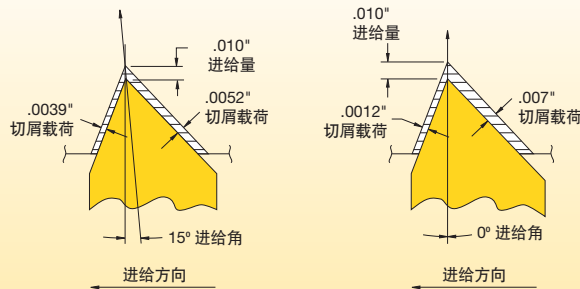
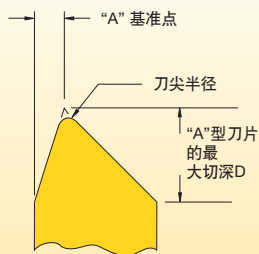
螺纹要素	10 TPI p = .1000	8 TPI p = .1250	
H	= .866p	.08660	.10825
$H_s = h_n$	= .626p - .007	.05560	.07125
$S_{rs} = S_m$	= .120p + .002	.01400	.01700
$S_{cs} = S_{cn}$	= .120p + .005	.01700	.02000

## 美式锯齿型螺纹 (7° 压力侧腹引导螺纹) NTB-A 刀片 • 推力型



## 参考尺寸

## 进给角与切屑负荷: 7° 压力侧腹引导螺纹



NTB-A 刀片

刀片	D (inch)	"A" 基准点 (inch)	刀尖半径 (inch)	最大半径处的螺距
NTB-2A	.133	.024	.002-.004	16-20 TPI
NTB-3A	.171	.031	.005-.008	8-16 TPI
NTB-4A	.218	.049	.008-.012	4-6 TPI

注: 为了获得平衡的切屑载荷, 建议采用15°进给角。

## 仅限于加工内螺纹

 仅限于加工内螺纹  
NTB-2A 锯齿型螺纹刀片

TPI	标定螺纹尺寸	小径最小值 (inch)
8	1-3/4	1.600
10	1-5/8	1.505
12	1-1/2	1.400
16	1-1/4	1.175
20	1-1/16	1.002

 仅限于加工内螺纹  
NTB-3和NTB-4A锯齿型螺纹刀片

TPI	标定螺纹尺寸	小径最小值 (inch)
4*	2-1/2	2.200
5	2-1/4	2.010
6	2	1.800
8	1-3/4	1.600
10	1-5/8	1.505
12**	1-1/2	1.400

\*仅适用 NTB-4A 刀片。

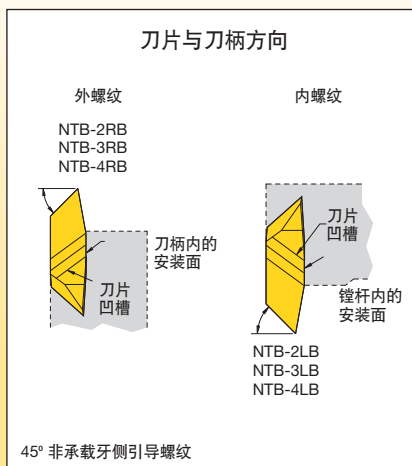
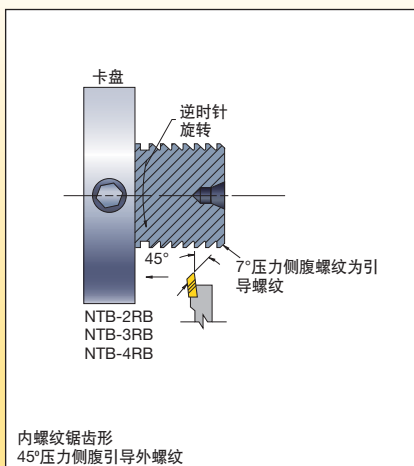
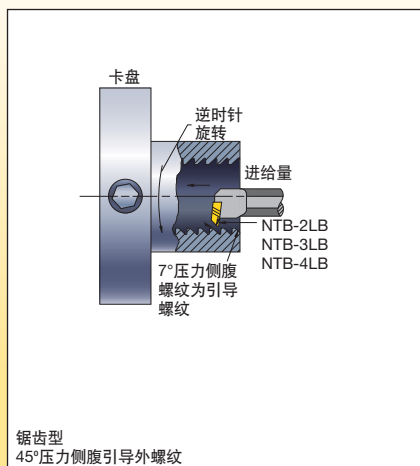
\*\* 如果加工螺纹小径为 1.375 英寸或以上, 可加工每英寸螺纹数 16 或 20 的螺纹。

## 每英寸螺纹数与最大牙底半径表 (英制)

TPI	20	16	12	10	8	6	5	4	3	2-1/2	2	1-1/2	1-1/4	1
最大牙底半径	.0036	.0045	.0059	.0071	.0089	.0119	.0143	.0179	.0238	.0268	.0375	.0476	.0572	.0714

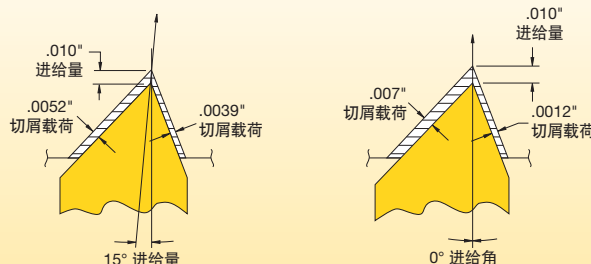
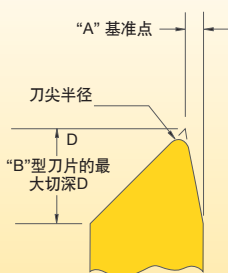
注: 根据要求可提供特殊锯齿型。

### 美式锯齿形（45°非承载牙侧引导螺纹）：NTB-B 刀片 • 牵引型



#### 参考尺寸

#### 进给角与切屑负荷：45°非承载牙侧引导螺纹



NTB-B 刀片

刀片	D (inch)	"A" 基准点 (inch)	刀尖半径 (inch)	最大半径处的螺距
NTB-3B	.171	.031	.005-.004	8-16 TPI

注：为了获得平衡的切屑负荷，建议采用 15° 反向进给角。

#### 仅限于加工内螺纹

仅限于加工内螺纹  
NTB-2B 锯齿型螺纹刀片

TPI	标定螺纹尺寸	小径最小值 (inch)
8	1-3/4	1.600
10	1-5/8	1.505
12	1-1/2	1.400
16	1-1/4	1.175
20	1-1/16	1.002

仅限于加工内螺纹  
NTB-3 和 NTB-4B 锯齿形螺纹加工刀片

TPI	标定螺纹尺寸	小径最小值 (inch)
4*	2-7/8	2.575
5	2-3/4	2.510
6	2-3/8	2.175
8	2-1/8	1.975
10	1-7/8	1.755
12	1-5/8	1.525
16	1-1/2	1.407
20	1-7/16	1.378

\* 仅适用 NTB-4B 刀片。

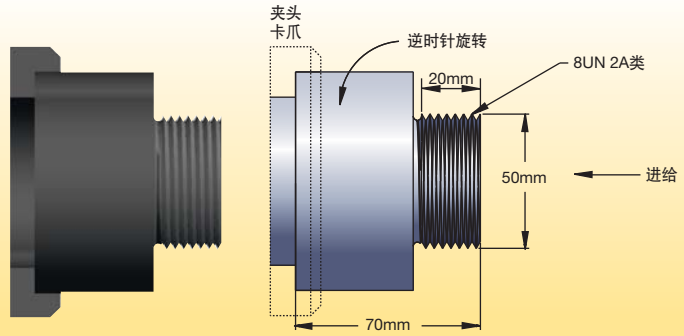
### 要求掌握信息:

根据工件装配图:

- 材料: 316SS, 200 HB
- 螺纹牙型: 8UN
- 公差: 等级 2A
- 应用: 外螺纹加工
- 中径: 深度: 50毫米 x 25毫米

根据机床设置数据:

- 刀具配置: 20mm x 20mm
- 主轴转动方向: 逆时针旋转
- 进给方向: 朝向夹头



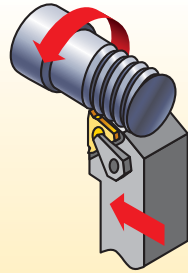
### 成功螺纹加工应用步骤

#### 步骤 1 •

##### 选择螺纹加工方法

需要了解信息:

- 应用 (外螺纹)。
- 主轴转动方向 (逆时针)。  
逆时针旋转。
- 进给方向 (朝向夹头)。
- 右手刀柄。
- 右手刀片 (ER)。
- 标准螺旋法。



#### 步骤 2 •

##### 选择刀片



需要了解信息:

- 螺纹牙型 (ISO R262 1mm 螺距)。
- 刀片方向 (右手 — ER)。

##### 选择高性能产品

目录编号	刀片尺寸	KCU25/ KC5025
3ER10ISO	3	•

##### 高性能选择

- 注: 使用最大 IC 的刀片。  
刀片: 3ER10ISO  
材质: KCU25/KC5025  
速度: 150 m/min

#### 步骤 3 •

##### 选择刀片材质和切削速度

需要了解信息:

- 工件材料 (316SS-200HB)。
- 应用 (外螺纹)。

选项: 选择刀片材质和切削速度指南

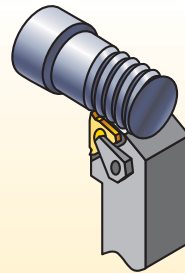
螺纹加工应用	不锈钢
外螺纹	通用加工 和性能加工
	KC5025
	50-360 m/min

#### 步骤 4 •

##### 选择刀柄

需要了解信息:

- 外螺纹或内螺纹加工 (外螺纹)。
- 以中径确定最小镗孔直径 (不适用)。
- 刀具类型 — 刀柄, 镗杆 (刀柄)。
- 刀杆方向 (右手)。
- 刀片尺寸 (16)。



选项:

目录编号	刀片尺寸	垫片
AL203R	3	SM-YE3

首选: LSASR-123 刀柄

#### 步骤 5 •

##### 选择刀垫

需要了解信息:

- 螺纹牙型 — TPI 或 螺距 (8 TPI)。
- 螺纹中径 (50毫米)。
- 螺旋法 (标准)。  
参看 LT 刀垫选择图表。

选择 SM-YE3 刀垫。

注: SM-YE3 垫片与选定的刀柄一同提供。



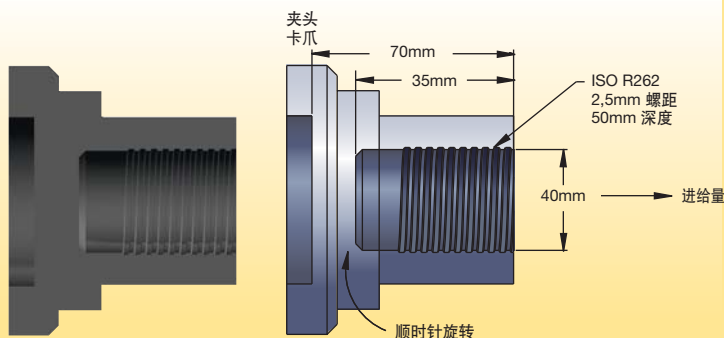
### 要求掌握信息:

根据工件装配图:

- 材料: 4140 钢
- 螺纹牙型: ISO R262 2.5mm 螺距
- 公差: ISO 公制 等级 G/6H
- 应用: 内螺纹加工
- 中径: 深度: 40mm x 35mm

根据机床设置数据:

- 刀具配置: 20mm 镗杆
- 主轴转动方向: 顺时针
- 进给方向: 背向夹头

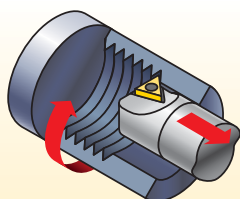


### 成功螺纹加工应用步骤

#### 步骤 1 • 选择螺纹加工方法

需要了解信息:

- 加工类型 (内螺纹)。
- 主轴转动方向 (顺时针)。  
顺时针旋转。
- 进给方向 (背向夹头)。
- 左手刀柄。
- 左手刀片 (NL)。
- 反向螺旋法。



#### 步骤 2 • 选择刀片



需要了解信息:

- 螺纹牙型 (ISO 公制 6G/6H 类别)。
- 刀片方向 (左手 - NL)。

选择高性能产品

目录编号	刀片尺寸	KCU25/ KC5025
3IL25ISO	3	•

高性能选择

注: 尽可能使用最大尺寸的刀片进行镗孔加工。

- 刀片: 3IL25ISO
- 材质: KCU25/KC5025
- 速度: 130 m/min

#### 步骤 3 • 选择刀片材质和切削速度

需要了解信息:

- 工件材料 (4010 钢)。
- 加工类型 (内螺纹)。

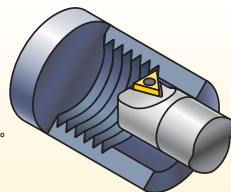
选项: 选择刀片材质和切削速度指南

螺纹加工应用	钢
内螺纹	通用加工 和高性能加工
	KC5025
	40-200 m/min

#### 步骤 4 • 选择刀柄

需要了解信息:

- 外螺纹或内螺纹加工 (内螺纹)。
- 在内螺纹加工中以中径确定最小镗孔直径 (40mm)。
- 刀具类型 - 刀柄, 镗杆 (镗杆)。
- 刀杆方向 (左手)。
- 刀片尺寸 (16)。



选项:

目录编号	刀片尺寸	刀垫
AVR32D3R	3	SM-YE3

首选: LSASR-123 刀柄

#### 步骤 5 • 选择刀垫

需要了解信息:

- 螺纹牙型 - TPI  
或 螺距 (8 TPI)。
- 螺纹中径 (50毫米)
- 螺旋法 (标准)。  
参看 LT 刀垫选择图表。

选择 SM-YE3 刀垫。

注: 在这个应用中, 应将提供的标准型刀垫替换为推荐型号的刀垫 SM-YE3。

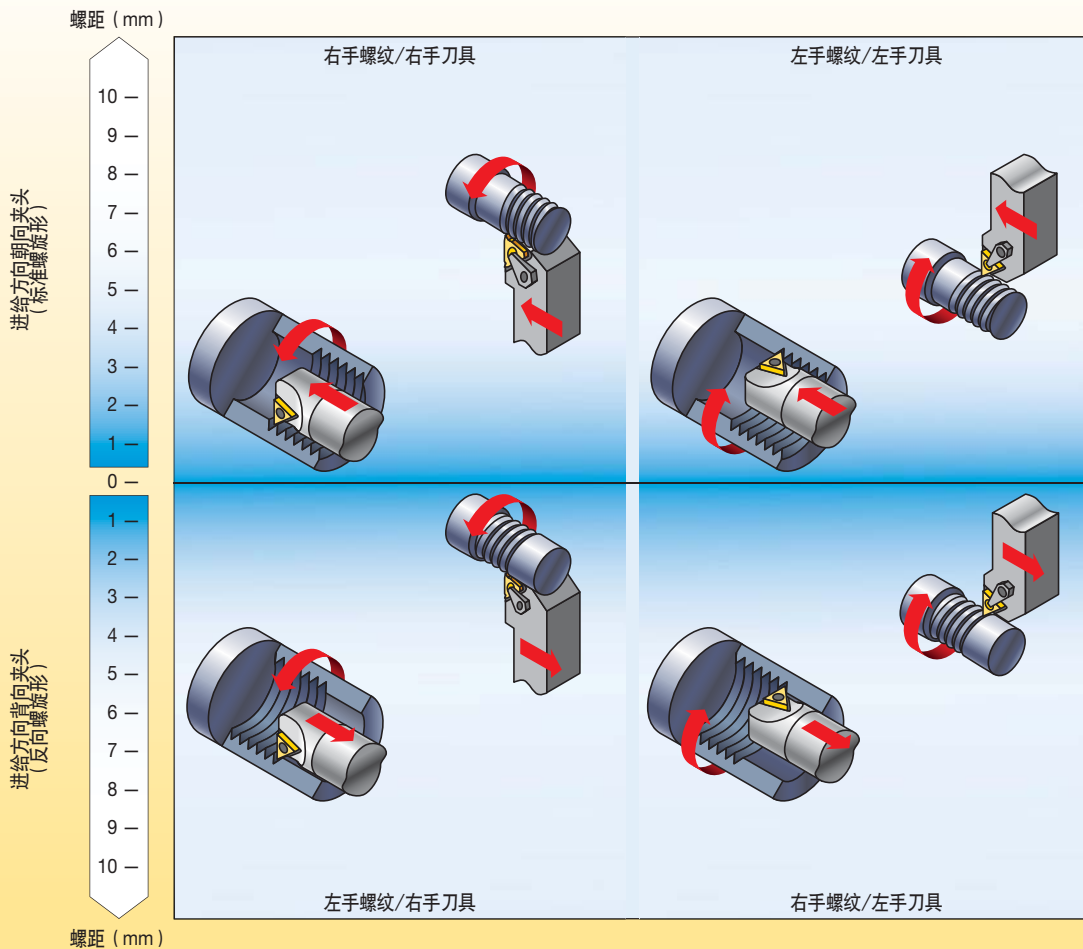
### LT螺纹刀具刀垫选择指南

选择正确的刀垫以确保螺纹加工质量和刀具使用寿命的最优化，这一点非常关键。需要按照这些参数加工。

- 螺距
- 螺纹中径
- 螺纹头数
- 进给方向

注：在考虑螺纹切削方法的适合，工件的形状和稳定性，以及切屑的流动情况为主要因素。

### LT 刀具选择图表



注：多头螺纹应使用导程值替代螺距。

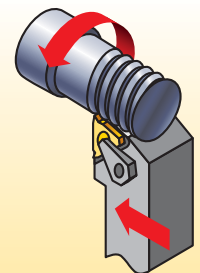
### 螺纹导程角图解

计算指定螺纹的导程角，请使用以下公式：

$$\beta = \arctan \frac{P \cdot S}{\pi D_e}$$

$\beta$  = 螺纹导程角  
 $D_e$  = 螺纹有效中径磨损  
 $P = 1/TPI$   
 $TPI$  = 每英寸螺纹牙数  
 $S$  = 螺纹头数  
 单头螺纹，导程 = 螺距  
 多头螺纹，导程 = 螺距 (x) 螺纹头数

所有刀柄设计采用的倾角为 1.5°。在使用 1-2° 导程角车削标准螺纹时，可以保证刀片牙型侧腹之间有足够间隙。螺纹导程角和要求刀片倾角由  $\beta$  确定。切削刃高度在所有垫片与刀片的组合中都是固定的。所有提供刀柄采用 1-1/2° 导程角。

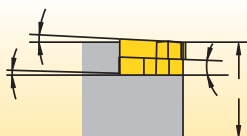


■ LT 螺纹刀具刀垫选择表 • 公制

刀片尺寸	刀柄		刀垫订购代码 (毫米)							
	外螺纹	内螺纹				标准精度				
3 (9,52)	RH	LH	SM-YE3-3P	SM-YE3-2P	SM-YE3-1P	SM-YE3	SM-YE3-1N	SM-YE3-1.5N	SM-YE3-2N	SM-YE3-3N
3 (9,52)	LH	RH	SM-YI3-3P	SM-YI3-2P	SM-YI3-1P	SM-YI3	SM-YI3-1N	SM-YI3-1.5N	SM-YI3-2N	SM-YI3-3N
4 (12,7)	RH	LH	SM-YE4-3P	SM-YE4-2P	SM-YE4-1P	SM-YE4	SM-YE4-1N	SM-YE4-1.5N	SM-YE4-2N	SM-YE4-3N
4 (12,7)	LH	RH	SM-YI4-3P	SM-YI4-2P	SM-YI4-1P	SM-YI4	SM-YI4-1N	SM-YI4-1.5N	SM-YI4-2N	SM-YI4-3N
TPI	螺距 (毫米)		中径 (毫米)							
72	—		—	—	—	3,1-8	8-21,4	>21,4	21,4-8	8-3,1
—	0,35		—	—	—	3,0-8	8-21,3	>21,3	21,3-8	3-8
64	—		—	—	—	3,4-9	9-24,1	>24,1	24,1-9	9-3,4
—	0,40		—	—	—	3,5-9,1	9,1-24,3	>24,3	24,3-9,1	9,1-3,5
56	0,45		—	—	—	3,9-10,3	10,3-27,6	>27,6	27,6-10,3	10,3-3,9
—	0,50		—	—	2,8-4,3	4,3-11,4	11,4-30,4	>30,4	30,4-11,4	11,4-4,3
48	—		—	—	3-4,6	4,6-12,1	12,1-32,2	>32,2	32,2-12,1	12,1-4,6
44	—		—	—	3,3-5	5-13,2	13,2-35,1	>35,1	35,1-13,2	13,2-5
—	0,60		—	2,6-3,4	3,4-5,2	5,2-13,7	13,7-36,5	>36,5	36,5-13,7	13,7-5,2
40	—		—	2,8-3,6	3,6-5,5	5,5-14,5	14,5-38,6	>38,6	38,6-14,5	14,5-5,5
—	0,70		—	3,0-4	4-6,1	6,1-16	16-42,6	>42,6	42,6-16	16-6,1
36	—		—	3,1-4	4-6,1	6,1-16,1	16,1-42,9	>42,9	42,9-16,1	16,1-6,1
—	0,75		2,8-3,2	3,3-4,3	4,3-6,5	6,5-17,1	17,1-45,6	>45,6	45,6-17,1	17,1-6,5
32	—		3-3,4	3,4-4,5	4,5-6,9	6,9-18,1	18,1-48,3	>48,3	48,3-18,1	18,1-6,9
—	0,80		3-3,5	3,5-4,6	4,6-6,9	6,9-18,2	18,2-48,6	>48,6	48,6-18,2	18,2-6,9
28	—		3,4-3,9	3,9-5,2	5,2-7,9	7,9-20,7	20,7-55,1	>55,1	55,1-20,7	20,7-7,9
27	—		3,6-4,1	4,1-5,4	5,4-8,2	8,2-21,4	21,4-57,2	>57,2	57,2-21,4	21,4-8,2
—	1,00		3,8-4,3	4,3-5,7	5,7-8,7	8,7-22,8	22,8-60,8	>60,8	60,8-22,8	22,8-8,7
24	—		4-4,6	4,6-6	6-9,2	9,2-24,1	24,1-64,3	>64,3	64,3-24,1	24,1-9,2
—	1,25		4,7-5,4	5,4-7,1	7,1-10,8	10,9-28,5	28,5-76	>76,0	76-28,5	28,5-10,8
20	—		4,8-5,5	5,5-7,2	7,2-11	11-28,9	29-77,2	>77,2	77,2-28,9	29-11
18	—		5,3-6,1	6,1-8	8-12,2	12,2-32,2	32,2-85,8	>85,8	85,8-32,2	32,2-12,2
—	1,50		5,7-6,5	6,5-8,5	8,5-13	13-34,2	34,2-91,2	>91,2	91,2-34,2	34,2-13
16	—		6-6,9	6,9-9	9-13,8	13,8-36,2	36,2-96,5	>96,5	96,5-36,2	36,2-13,8
—	1,75		6,6-7,96	7,6-10	10-15,2	15,2-39,9	39,9-106,4	>106,4	106,4-39,9	39,9-15,2
14	—		6,9-7,9	7,9-10,3	10,3-15,7	15,7-41,4	41,4-110,3	>110,3	110,3-41,4	41,4-15,7
13	—		7,4-8,5	8,5-11,1	11,1-17	17-44,5	44,5-118,8	>118,8	118,8-44,5	44,5-17
—	2,00		7,6-8,7	8,7-11,4	11,4-17,4	17,4-45,6	45,6-121,6	>121,6	121,6-45,6	45,6-17,4
12	—		8-9,2	9,2-12	12,1-18,4	18,4-48,2	48,3-128,7	>128,7	128,7-48,2	48,2-18,4
11,5	—		8,4-9,6	9,6-12,6	12,6-19,2	19,2-50,3	50,3-134,3	>134,3	134,3-50,3	50,3-19,2
11	—		8,8-10	10-13,1	13,1-20	20-52,6	52,6-140,4	>140,4	140,4-52,6	52,6-20
—	2,50		9,5-10,8	10,8-14,2	14,2-21,7	21,7-57	57-152	>152,0	152-57	57-21,7
10	—		9,6-11	11-14,5	14,5-22	22-57,9	57,9-154,4	>154,4	154,4-57,9	57,9-22
9	—		10,7-12,2	12,2-16,1	16,1-24,5	24,5-64,3	64,3-171,6	>171,6	171,6-64,3	64,3-24,5
—	3,00		11,4-13	13-17,1	17,1-26	26-68,4	68,4-182,4	>182,4	182,4-68,4	68,4-26
8	—		12-13,8	13,8-18,1	18,1-27,6	27,6-72,4	72,4-193	>193,0	193-72,4	72,4-27,6
—	3,50		13,3-15,2	15,2-19,9	19,9-30,4	30,4-79,8	79,8-212,8	>212,8	212,8-79,8	79,8-30,4
7	—		13,8-15,7	15,7-20,7	20,7-31,5	31,5-82,7	82,7-220,6	>220,6	220,6-82,7	82,7-31,5
—	4,00		15,2-17,3	17,3-22,8	22,8-34,7	34,7-91,2	91,2-243,2	>243,2	243,2-91,2	91,2-34,7
6	—		16-18,3	18,3-24,1	24,1-36,7	36,7-96,5	96,5-257,4	>257,4	257,4-96,5	96,5-36,7
—	5,00		19-21,7	21,7-28,5	28,5-43,4	43,4-114	114-304	>304,0	304-114	114-43,4
5	—		19,3-22	22-28,9	28,9-44,1	44,1-115,8	115,8-308,8	>308,8	308,8-115,8	115,8-44,1
4,5	—		21,4-24,5	24,5-32,1	32,1-49	49-128,7	128,7-343,1	>343,1	343,1-128,7	128,7-49
—	6,00		22,7-26	26-34,2	34,2-52,1	52,1-136,8	136,8-364,8	>364,8	364,8-136,8	136,8-52,1
4	—		24,1-27,5	27,5-36,2	36,2-55,1	55,1-144,8	144,8-386	>386	386-144,8	144,8-55,1
倾角			4.5	3.5	2.5	1.5	0.5	0.0	-0.5	-1.5
			标准螺旋 (进给方向朝向卡盘)					反向螺旋 (进给方向背向卡盘)		

1. 从左栏中选择 TPI 或螺距。
2. 按行找到中径值和正确的进给方向。
3. 根据刀柄和刀片尺寸，在该列最上端找到符合规定的垫片。

标准螺旋法:  
在使用右手刀具加工右旋螺纹时,  
或使用左手刀具加工左旋螺纹时使用。



反向螺旋法:  
在使用左手刀具加工右旋螺纹时,  
或使用右手刀具加工左旋螺纹时使用。

