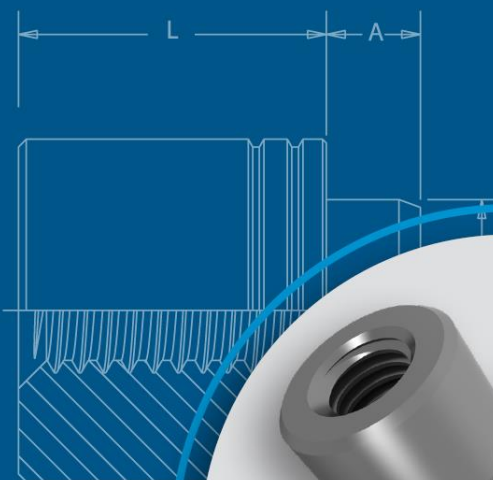
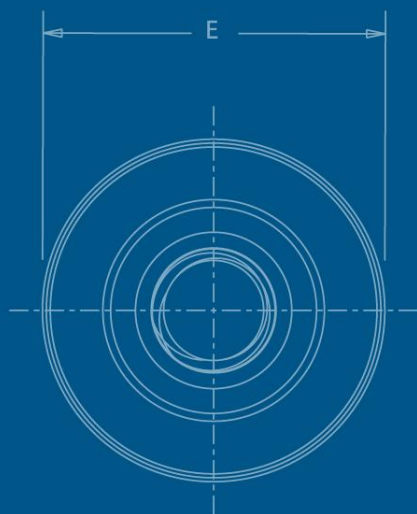




KTM

PCB 用紧固件



PEM[®] 品牌紧固件利用表面贴装、拉孔和扩口技术，适用于印刷电路板



无论技术多么成熟或先进，若想实现最佳性能，电子元件必须可靠牢固地安装在 PCB 板上。我们提供多种适用 PCB 板的紧固件产品，以满足元器件-电路板、电路板-电路板和电路板-底板的连接需求。

ReelFast®表面贴装紧固件与自动回流焊工艺之前的其他表面贴装元件以相同的方式同时安装在 PCB 板上。紧固件完全成为板上的另一个元件，可以减少由于二次安装操作不当而导致 PCB 板可能损坏的问题。紧固件放置于载带和卷轴上，与现有的 SMT 自动化安装设备兼容。使用 ReelFast® SMT 紧固件的好处是：提升组装速度；减少报废；减少搬运；降低电路板损坏的风险。

齿型咬接型紧固件 齿型咬接型紧固件提供了间隙配合紧固件的替代选择。齿型咬接型紧固件靠滚花柄压入孔中，在 PCB 板上提供永久坚固的，带螺纹或无螺纹的连接点。它们也可以用于铝、丙烯酸、铸造和聚碳酸酯元件。紧固件柄端周围特制的轴向凹槽“拉销”或切入材料形成过盈配合，防止紧固件旋转。在 PCB 板上，建议在非镀孔中使用齿型咬接型紧固件。

齿型咬接型/翻铆安装螺钉 (KFB3™) 提供了齿型咬接/翻铆组合功能，可在 PCB 板中实现更高的拉拔性能。

螺母和间隔柱/螺柱 SMTSO™/ SMTSOB™ - REELFAST®表面贴装螺母和螺柱可提供带螺纹和无螺纹选择 - 第 4 页 	PFK™ - 用于安装在 PCB 板上的齿型咬接面板紧固件 - 第 12 页 
SMTSS™ - ReelFast® SNAP-TOP®支座，具有弹性，可牢固固定 PCB 板，无需螺纹连接 - 第 5 页 	螺钉 KFH™ -齿型咬接螺钉，作为可焊接的接插件或 PCB 板上的永久安装螺钉 - 第 12 页 
SMTSK™ - 新品 ReelFast® KEYHOLE®支座无需安装螺钉 - 第 6 页 	RA 紧固件 SMTRA™ - REELFAST® R' ANGLE®表面贴装紧固件，提供螺纹孔径向与 PCB 板安装面成直角的高强度可重复使用螺纹 - 第 13 页 
KF2™/KFS2™ - 齿型咬接型螺母，用于安装在 PCB 板上提供螺纹连接接口 - 第 7 页 	
KFE™/KFSE™ - 齿型咬接螺柱螺柱，提供有螺纹或无螺纹选择，用于堆叠或间隔 - 第 8 页 	板材连接紧固件 SFK™ - SpotFast®自扣紧/齿型咬接安装紧固件，用于将金属件连接到 PCB 板材/塑料面板 - 第 14 页 
KFB3™ - 具有更佳拉拔性能的齿型咬接型/翻铆螺钉 - 第 8 页 	
KSSB™ - 齿型咬接，SNAP-TOP®支座，具有弹性，可牢固固定 PCB 板，无需螺纹连接- 第 9 页 	材料和表面处理规格 - 第 15 页
面板螺丝 SMTPFSLM™ - ReelFast®表面贴装内置弹簧面板螺丝 - 第 10 页 	安装 - 第 16-19 页
	性能数据 - 第 20-22 页
SMTPF™ - ReelFast®表面贴装面板螺丝 - 第 11 页 	其他适用于 PCB 板的紧固件 - 第 23 页

快速参考表

PEM®紧固件	页码	安装类型				主要用途							
		齿型咬接	齿型咬接/翻铆	表面贴装	自扣紧/齿型咬接	螺母	间隔柱/螺柱	卡扣安装	螺钉	面板螺丝	颜色编码	直角附件连接	板材连接
SMTSO/SMTSOB	4			•		•	•						
SMTSS	5			•			•	•					
SMTSK	6			•			•						
KF2/KFS2	7	•				•							
KFE/KFSE	8	•					•						
KFB3	8		•				•						
KSSB	9	•					•	•					
SMTPFLSM	10			•						•			
SMTPF	11			•						•	•		
PFK	12	•								•			
KFH	12	•							•				
SMTRA	13			•								•	
SFK	14				•								•



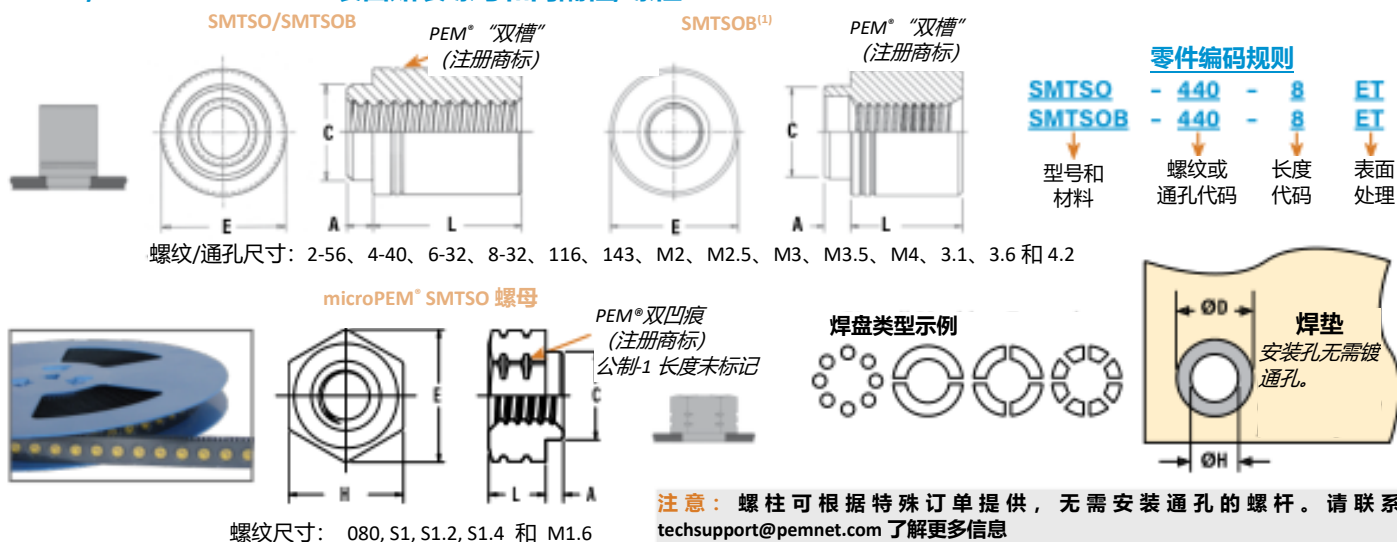
PEM® 商标



为确保您获得 PEM® 品牌正品，请查看是否具有独特的 PEM® 产品标记和标识。



SMTSO™/SMTSOB™ ReelFast®表面贴装螺母和间隔柱/螺柱



所有尺寸单位均为英寸。

英制	螺纹规格	通孔 +.004 -.003	类型		螺纹或 通孔代码	长度代码“L”±.005 (长度代码为三十二分之一英寸)				最小板厚	A 最大值	C 最大值	E		H 名义值	ØH 安装孔尺寸 +.003 - .000	ØD 最小焊盘直径
			紧固件材料			.062	.125	.250	.375				参考	±.005			
			钢	黄铜													
	.060-80 (#0-80)	—	SMTSO	—	080	2	4	—	—	.020	.019	.095	.144		.125	.098	.165
	.086-56 (#2-56)	—	SMTSO	SMTSOB	256	2	4	8 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	.060	.060	.142	—	.219	—	.147	.244
	.112-40 (#4-40)	—	SMTSO	SMTSOB	440	2	4	8 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	.060	.060	.161	—	.219	—	.166	.244
	.138-32 (#6-32)	—	SMTSO	SMTSOB	632	2	4	8 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	.060	.060	.208	—	.281	—	.213	.306
.164-32 (#8-32)	—	SMTSO	SMTSOB	832	2	4	8 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	.060	.060	.245	—	.344	—	.250	.369	
—	.116	SMTSO	SMTSOB	116	2	4	8	12	.060	.060	.161	—	.219	—	.166	.244	
—	.143	SMTSO	SMTSOB	143	2	4	8	12	.060	.060	.208	—	.281	—	.213	.306	

所有尺寸单位均为毫米。

公制	螺纹规格 × 牙距	通孔 +0.10 - 0.08	类型		螺纹或 通孔代 码	长度代码 “L” ±0.13 (长度代码以毫米为单位)								最小板厚	A 最大值	C 最大值	E		H 名义 值	øH 安装孔 尺寸 +0.08	øD 最小 焊盘 直径
			紧固件材料														参考	±0.13			
			钢	黄铜																	
S1	—	SMTSO	—	M1	1	2	3	—	—	—	—	0.5	0.48	2.41	3.66	—	3.18	2.5	4.19		
S1.2	—	SMTSO	—	M1.2	1	2	3	—	—	—	—	0.5	0.48	2.41	3.66	—	3.18	2.5	4.19		
S1.4	—	SMTSO	—	M1.4	1	2	3	—	—	—	—	0.5	0.48	2.41	3.66	—	3.18	2.5	4.19		
M1.6 x 0.35	—	SMTSO	—	M1.6	1	2	3	—	—	—	—	0.5	0.48	2.41	3.66	—	3.18	2.5	4.19		
M2 x 0.4	—	SMTSO	SMTSOB	M2	—	2	3	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	1.53	1.53	3.6	—	5.56	—	3.73	6.2		
M2.5 x 0.45	—	SMTSO	SMTSOB	M2.5	—	2	3	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	1.53	1.53	4.09	—	5.56	—	4.22	6.2		
M3 x 0.5	—	SMTSO	SMTSOB	M3	—	2	3	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	1.53	1.53	4.09	—	5.56	—	4.22	6.2		
M3.5 x 0.6	—	SMTSO	SMTSOB	M3.5	—	2	3	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	1.53	1.53	5.28	—	7.14	—	5.41	7.77		
M4 x 0.7	—	SMTSO	SMTSOB	M4	—	2	3	4	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	1.53	1.53	6.22	—	8.74	—	6.35	9.37		
—	3.1	SMTSO	SMTSOB	3.1	—	2	3	4	6	8	10	1.53	1.53	4.09	—	5.56	—	4.22	6.2		
—	3.6	SMTSO	SMTSOB	3.6	—	2	3	4	6	8	10	1.53	1.53	5.28	—	7.14	—	5.41	7.77		
—	4.2	SMTSO	SMTSOB	4.2	—	2	3	4	6	8	10	1.53	1.53	6.22	—	8.74	—	6.35	9.37		

(1) 该长度代码的SMTSOB紧固件具有柄端沉孔设计。

每卷零件数量/每个规格的间距 (毫米) - 每个孔径的间距 (毫米)

螺纹或通孔尺寸	长度代码							
	1	2	3	4	6	8	10	12
080	—	3500 / 8	—	2000 / 8	—	—	—	—
256, 440, 632, 116, 143	—	1500 / 12	—	1000 / 12	—	650 / 12	—	300 / 16
832	—	1100 / 16	—	800 / 16	—	500 / 16	—	300 / 16
M1, M1.2, M1.4, M1.6	3500 / 8	2500 / 8	2000 / 8	—	—	—	—	—
M2, M2.5, M3, M3.5, 3.1, 3.6	—	1500 / 12	1000 / 12	900 / 12	650 / 12	375 / 16	300 / 16	—
M4, 4.2	—	1100 / 16	800 / 16	675 / 16	500 / 16	375 / 16	300 / 16	—

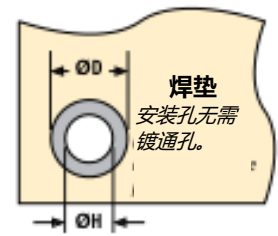
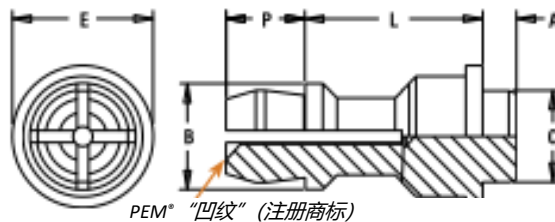
用 330 毫米可回收卷带包装, 载带宽度为 24 毫米。卷盘符合 EIA-481 标准。

提供聚酰亚胺贴片, 以实现可靠的真空拾取。

根据您的安装方法/要求, 紧固件也可不带贴片, 这也会帮助降低成本。

SMTSS™ Reelfast® SNAP-TOP® 螺柱

注意: REELFAST® SNAP-TOP® SMTSS™ 螺柱适用于不拆卸应用。对于需拆卸应用时, 可以增大安装孔 A 尺寸以减小拆卸力。



零件编码规则

SMTSS S - 156 - 12 ET
 型号 材料 顶板安装孔 A 长度代 表面
 直径代码 码 处理

焊盘类型示例



所有尺寸单位均为英寸。

英制	顶板安装孔 A 直径代码	型号和 材料	长度代码 "L" ±0.005 (长度代码为三十二分之一 英寸为单位)			最小板厚	A 最大值	C 最大值	E ±.005	B ±.005	P ±.005	ØH 安装孔尺寸 +.003 -.000	ØD 最小 焊盘 直径
			.250	.375									
	156	SMTSSS	8	12		.060	.060	.161	.250	.188	.141	.166	.276

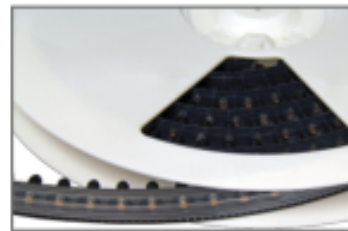
所有尺寸单位均为毫米。

公制	顶板安装孔 A 直径代码	型号和 材料	长度代码 "L" ±0.13 (长度代码以毫米为单位)			最小板厚	A 最大值	C 最大值	E ±0.13	B ±0.13	P ±0.13	ØH 安装孔尺寸 +0.08	ØD 最小 焊盘 直径
			6	8	10								
	4MM	SMTSSS	6	8	10	1.53	1.53	4.09	6.35	4.8	3.58	4.22	7

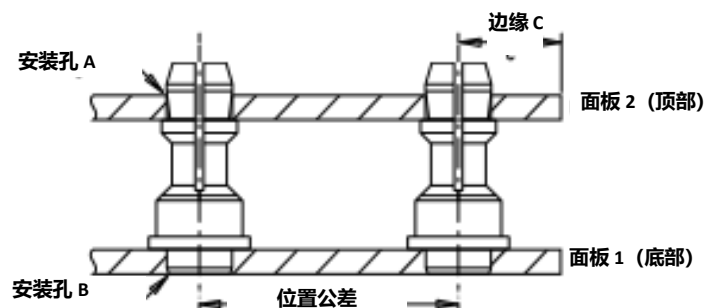
每卷零件数量

类型、材料和尺寸	长度代码/每卷零件数量		
SMTSSS-156	-8 / 280	-12 / 220	
SMTSSS-4MM	-6 / 300	-8 / 250	-10 / 200

用 330 毫米可回收卷盘载带包装, 载带宽度为 24 毫米。
 提供真空拾取用聚酰亚胺贴片。载带符合 EIA-481 标准。



SMTSS™ 应用数据



所有尺寸单位均为英寸。

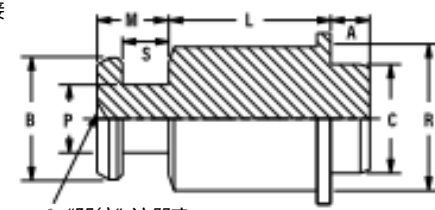
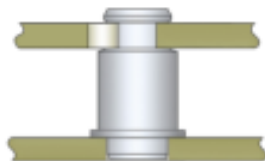
英制	类型	面板 1					面板 2				
		硬度最大值	底部安装孔 B +.003-.000	面板材料	最小厚度	位置公差	硬度最大值	顶部安装孔 A +.003-.000	面板材料	厚度范围	边缘 距离 C 最小值
	SMTSS	无限制	.166	PC 板	.060	±.005	无限制	.156	PC 板或金属板	.040 - .070	.100

所有尺寸单位均为毫米。

公制	类型	面板 1					面板 2				
		硬度最大值	底部安装孔 B +0.08	面板材料	最小厚度	位置公差	硬度最大值	顶部安装孔 A +0.08	面板材料	厚度范围	边缘 距离 C 最小值
	SMTSS	无限制	4.22	PC 板	1.53	±0.13	无限制	4	PC 板或金属板	1 - 1.8	2.54

SMTSK™ ReelFast® KEYHOLE®螺柱

- 独特的桶型设计可实现快速连接和分离。
- 使元件水平或垂直安装成为可能。



PEM® “凹纹” 注册商标。

零件编码规则

SMTSK - 6

060 - 12

ET

型号

螺柱体
尺寸代码

板材

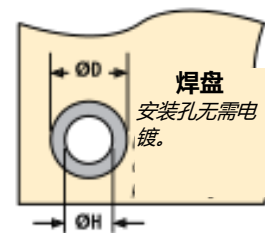
厚度

长度

代码

表面

处理

焊盘
安装孔无需电
镀。

所有尺寸单位均为英寸。

英制	类型	柱体尺寸-板 代码	长度代码 “L” ±.005 (长度代码为三十二分之一英寸 为单位)			最小板厚	A 最大值	C 最大值	E ±.005	B ±.003	P ±.003	R 最大值	S ±.003	M 最大值	ØH 安装板开 孔尺寸 +.003 -.000	ØD 最小 焊盘 直径
			.125	.250	.375											
			SMTSK	6060	4											

所有尺寸单位均为毫米。

公制	类型	柱体尺寸-板 代码	长度 “L” ±0.13 (长度代码以毫米为单位)					最小板厚	A 最大值	C 最大值	E ±0.13	B ±0.08	P ± 0.08	R 最大值	S ±0.08	M 最大值	ØH 安装孔尺 寸 +0.08	ØD 最小 焊盘 直径
			3	4	6	8	10											
SMTSK		61.5	3	4	6	8	10	1.53	1.53	4.09	6.35	4.5	2.51	5.39	1.73	2.75	4.22	7

每卷零件数量

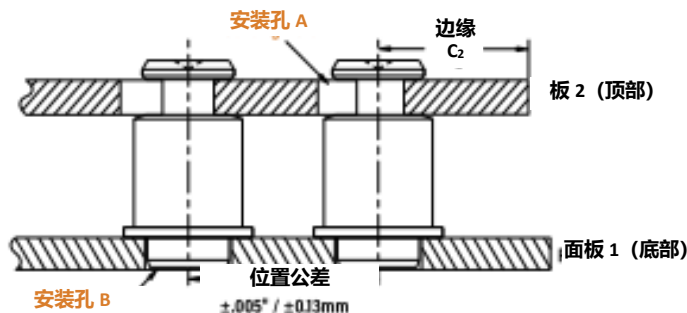
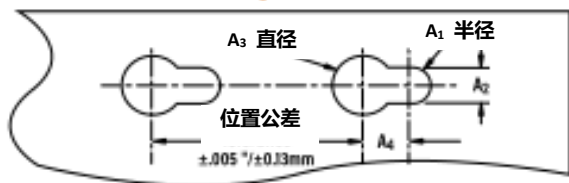
零件编号	长度代码 “L”			零件编号	长度代码 “L”				
	.125	.250	.375		3	4	6	8	10
SMTSK-6060	4	8	12	SMTSK-61.5	640	540	440	260	220
	630	440	230						

用 13” 可回收卷盘胶带包装。胶带宽度为 24 mm 和 16 mm。
螺距为 16 mm 和 12 mm。卷盘符合 EIA-481 标准。



应用数据

面板 2 内的安装孔 A



注意拉孔紧固件有电镀和非电镀安装孔

齿型咬接和齿型咬接/翻铆类型适用于未电镀的安装孔应用。如果用于电镀安装孔，涉及的应力可能会损坏电镀层，完全推出电镀层，或破坏电路板内可能连接到电镀孔的任何迹线。当安装到非电镀安装孔时，在某些情况下甚至可能会出现分层、晃动或裂纹的问题。

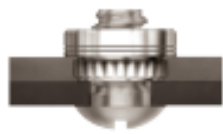
增加安装孔的尺寸 (+0.005" 至 +0.008" / +0.13 mm 至 +0.2 mm) 可缓解这些情况。如果增加安装孔尺寸不能解决问题，那么我们推荐表面贴装型紧固件。

我们始终建议您在开始全面生产之前在特定应用中试用紧固件。我们很乐意为您提供试样。

一般，我们对于“不推荐安装”区域的建议与我们在宣传册的尺寸图中标注的“最小孔中心线至边缘距离”尺寸一致。

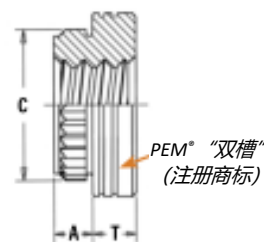
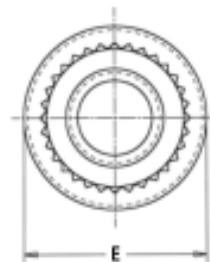
KF2™/KFS2™ 齿型咬接螺母

- 可用于铝、丙烯酸、铸造和聚碳酸酯元件



零件编码规则

KFS2 - 832
 KF2 - 832 - ET
 ↓ ↓ ↓
 型号和材料 螺纹代码 表面处理



所有尺寸单位均为英寸。

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	A (柄端) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +0.003 -0.000	C ±.003	E ±.005	T ±.005	最小 孔边距 C/L (1)
		碳钢	不锈钢								
	.086-56 (#2-56)	KF2	KFS2	256	.060	.060	.147	.165	.219	.065	0.16
	.112-40 (#4-40)	KF2	KFS2	440	.060	.060	.166	.184	.219	.065	0.17
	.138-32 (#6-32)	KF2	KFS2	632	.060	.060	.213	.231	.281	.065	0.22
	.164-32 (#8-32)	KF2	KFS2	832	.060	.060	.250	.268	.344	.096	0.25
	.190-32 (#10-32)	KF2	KFS2	032	.060	.060	.272	.290	.375	.127	0.28

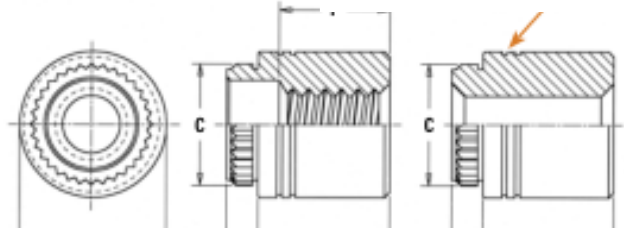
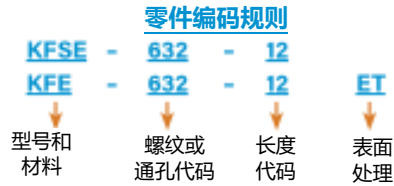
所有尺寸单位均为毫米。

公制	螺纹规格 × 牙距	类型		螺纹代码	A (柄端) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +0.08	C ±0.08	E ±0.13	T ±0.13	最小 孔边距 C/L (1)
		碳钢	不锈钢								
	M2 x 0.4	KF2	KFS2	M2	1.53	1.53	3.73	4.19	5.56	1.5	4.2
	M2.5 x 0.45	KF2	KFS2	M2.5	1.53	1.53	4.22	4.68	5.56	1.5	4.4
	M3 x 0.5	KF2	KFS2	M3	1.53	1.53	4.22	4.68	5.56	1.5	4.4
	M4 x 0.7	KF2	KFS2	M4	1.53	1.53	6.4	6.81	8.74	2	6.4
	M5 x 0.8	KF2	KFS2	M5	1.53	1.53	6.9	7.37	9.53	3	7.1

(1) 有关弯角间距以及至其他自扣紧五金件的距离的更多信息，请参阅 [PEM® 技术表中心线至边缘距离](#)。

KFE™/KFSE™ 齿型咬接螺栓

PEM® “双槽” (注册商标)



所有尺寸单位均为英寸。

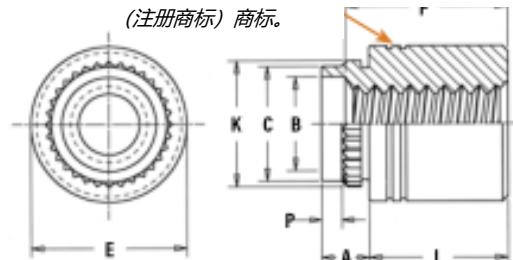
英制	螺纹规格	通孔 +.004 -.003	型号		螺纹或 通孔 代码	长度“L” ±.005 (长度代码以三十二分之一英寸为单位)								A (柄端) 最大值	最小 板材 厚度	安装孔 尺寸 +.003 -.000	C ±.003	E ±.005	最小 孔边距 C/L (2)
			碳钢	不锈钢		.125	.250	.375	.500	.625	(1) .750	(1) .875	(1) 1.00						
	.112-40 (#4-40)	—	KFE	KFSE	440	4	8	12	16	20	24	—	—	.060	.060	.166	.184	.219	.17
	.138-32 (#6-32)	—	KFE	KFSE	632	4	8	12	16	20	24	28	32	.060	.060	.213	.231	.281	.22
	—	.116	KFE	KFSE	116	4	8	12	16	20	24	—	—	.060	.060	.166	.184	.219	.17
	—	.143	KFE	KFSE	143	4	8	12	16	20	24	28	32	.060	.060	.213	.231	.281	.22
“F” 最小螺纹长度 (适用时)						全长			.375 ± .016		.375 盲孔								

所有尺寸单位均为毫米。

公制	螺纹规格 × 牙距	通孔 +0.10 -0.08	型号		螺纹或 通孔 代码	长度 “L” ±0.13 (长度代码以毫米为单位)								A (柄端) 最大值	最小 板材 厚度	安装孔 尺寸 +0.08	C ± 0.08	E ± 0.13	最小 孔边距 C/L (2)	
			碳钢	不锈钢																
	M3 x 0.5	—	KFE	KFSE	M3	3	4	6	8	10	12	14	16	1.53	1.53	4.22	4.68	5.56	4.4	
	—	3.6	KFE	KFSE	3.6	3	4	6	8	10	12	14	16	1.53	1.53	5.41	5.87	7.14	5.5	
	—	4.2	KFE	KFSE	4.2	3	4	6	8	10	12	14	16	1.53	1.53	6.4	6.81	8.74	7.1	
“F” 最小螺纹长度 (适用时)					全长								9.5 ± 0.4							

KFB3™ 齿型咬接/翻铆安装螺栓

(注册商标) 商标。



所有尺寸单位均为英寸。

英制	螺纹规格	型号	螺纹代码	长度“L”±.005 (长度代码以三十二分之一英寸为单位)										A (柄端) 最大值	板材 厚度	安装孔 尺寸 +.005 -.001	B ±.003	C 最大值	E ±.005	K ±.003	P ±.010	最小孔 边距(2)	
				.062	.125	.187	.250	.312	.375	.500	.625	(1) .750	(1) 1.00										
	.112-40 (#4-40)	KFB3	440	2	4	6	8	10	12	16	20	—	—	.09	.050-.065	.166	.122	.165	.219	.179	.040	.17	
	.138-32 (#6-32)	KFB3	632	2	4	6	8	10	12	16	20	24	32	.09	.050-.065	.213	.171	.212	.280	.226	.040	.22	
	“F” 最小螺纹长度 (适用时)			全长									.375 盲孔										

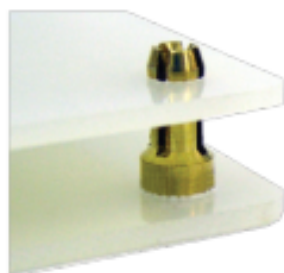
所有尺寸单位均为毫米。

附注	螺纹规格 × 牙距	型号	螺纹代码	长度“L” ±0.13 (长度代码以毫米为单位)										A (柄端) 最大值	板材 厚度	安装孔 尺寸 +0.13 -0.03	B ± 0.08	C 最大值	E ±0.13	K ± 0.08	P ± 0.25	最小孔 边距(2)
M3 x 0.5	KFB3	M3	2	3	4	6	8	10	12	14	16	2.29	1.27-1.65	4.22	3.23	4.2	5.56	4.55	1	4.33		
M4 x 0.7	KFB3	M4	2	3	4	6	8	10	12	14	16	2.29	1.27-1.65	6.4	5.23	6.33	8.74	6.68	1	6.36		
“F” 最小螺纹长度 (适用时)			全长							9.5 ±0.4												

(1) 柄端盲孔，距头端最小螺纹长度为.375”。

(2) 有关弯角间距以及至其他自扣紧五金件的距离的更多信息，请参阅PEM®技术表中心线至边缘距离。

KSSB™ 齿型咬接 SNAP-TOP® 支座



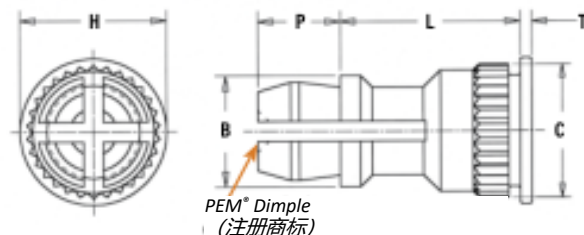
零件编码规则

KSSB - **156** - **12** **X**

↓ ↓ ↓ ↓

型号和 顶板安装孔 长度 表面

材料 A 直径代码 代码 处理



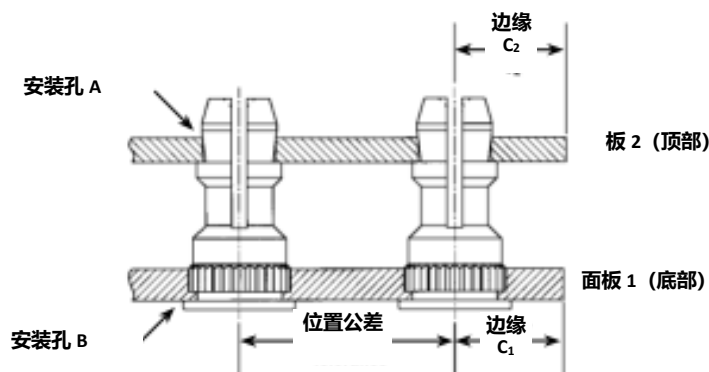
所有尺寸单位均为英寸。

英制	类型	顶板安装孔 A 直径代码	长度 "L" ±.005 (长度代码以三十二分之一英寸为单位)										B ±.005	C ±.003	H ±.005	P ±.005	T ±.005
			.250	.312	.375	.437	.500	.562	.625	.750	.875	1.00					
	KSSB	156	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	.188	.226	.250	.141	.020

所有尺寸单位均为毫米。

公制	类型	顶板安装孔 A 直径代码	长度 “L” ±0.13 (长度代码以毫米为单位)									B ±0.13	C ±0.08	H ±0.13	P ±0.13	T ±0.13
			8	10	12	14	16	18	20	22	25					
	KSSB	4MM	8	10	12	14	16	18	20	22	25	4.8	5.74	6.35	3.58	0.51

KSSB™ 应用数据



所有尺寸单位均为英寸。

英制	型号	面板 1					位置公差	面板 2				
		硬度 最大值 (1)	底部 安装孔 B +.003-.000	面板 材料	最小 厚度	边缘 距离 C1 最小值		硬度 最大值	顶部 安装孔 A +.003-.000	面板 材料	厚度 范围 (2)	边缘 距离 C2 最小值
	KSSB	HRB 65 / HB 116	.213	PC 板	.050	.220	±.005	无限制	.156	PC 板或 金属板	.040 - .070	.100

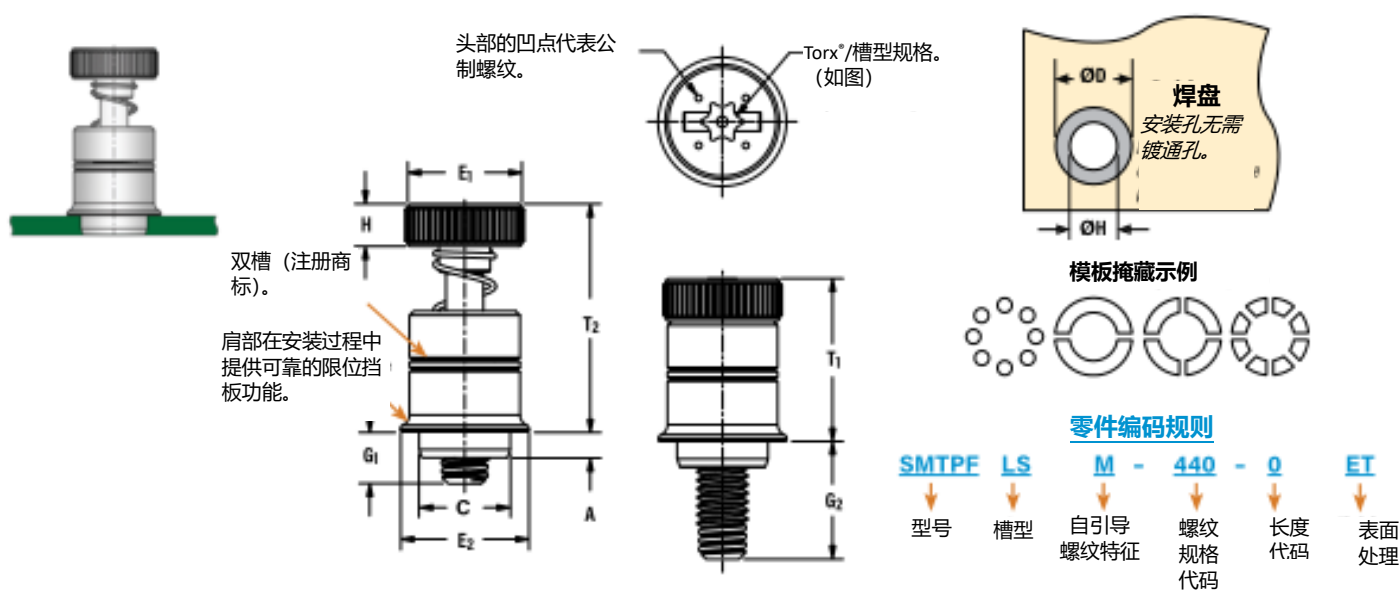
所有尺寸单位均为毫米。

公制	型号	面板 1					位置公差	面板 2				
		硬度 最大值 (1)	底部 安装孔 B +0.08	面板 材料	最小 厚度	边缘 距离 C1 最小值		硬度 最大值	顶部 安装孔 A +0.08	面板 材料	厚度 范围 (2)	边缘 距离 C2 最小值
	KSSB	HRB 65 / HB 116	5.41	PC 板	1.27	5.59	±0.13	无限制	4	PC 板或 金属板	1 - 1.8	2.54

(1) HRB - 洛氏硬度 "B" 标尺。HB - 布氏硬度。

(2) 适用于特殊订单的较厚板。

SMTPFSLM™ ReelFast® 表面贴装板螺丝



所有尺寸单位均为英寸。

英制	螺纹规格	型号	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄端) 最大值	最小板厚	C 最大值	E1 ± .010	E2 名义值	G1 ± .025	G2 ± .025	H ± .010	T1 名义值	T2 名义值	ØH 安装板开孔尺寸 +.003 - .000	ØD 最小焊盘直径	槽型规格
	.112-40 (#4-40)	SMTPFSLM	440	0	.063	.063	.215	.280	.300	.040	.210	.100	.38	.55	.220	.340	T15
	.138-32 (#6-32)	SMTPFSLM	632	1	.063	.063	.247	.310	.320	.100	.270	.100	.42	.62	.252	.400	T15

所有尺寸单位均为毫米。

公制	螺纹规格	型号	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄端) 最大值	最小板厚	C 最大值	E1 ± 0.25	E2 名义值	G1 ± 0.64	G2 ± 0.64	H ± 0.25	T1 名义值	T2 名义值	ØK 安装板开孔尺寸 +0.08	ØD 最小焊盘直径	槽型规格
	M3 x 0.5	SMTPFSLM	M3	0	1.6	1.6	5.46	7	7.6	1	5.3	2.5	9.6	14	5.6	8.6	T15
	M3.5 x 0.6	SMTPFSLM	M3.5	1	1.6	1.6	6.27	7.9	8.13	2.5	6.8	2.5	10.7	15.7	6.4	10.2	T15

每卷零件数量

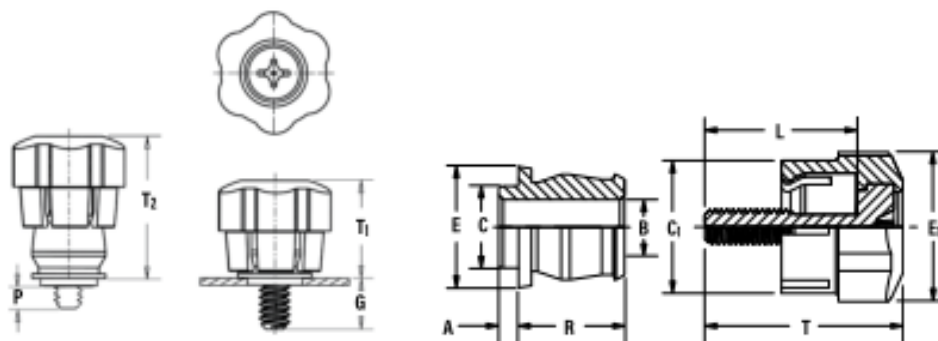
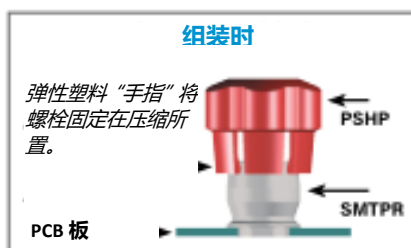
螺纹规格	每卷零件数量
440	200
632	150
M3	200
M3.5	150



用 330 毫米可回收卷盘载带包装, 载带宽度为 24 毫米。提供真空拾取用聚酰亚胺贴片。卷盘符合 EIA-481 标准。

SMTPF™ ReelFast® 表面贴装面板螺丝

已获专利



所有尺寸单位均为英寸。

英制	螺纹规格	螺丝零件编号		定位圈零件编号	组装尺寸					螺丝尺寸				定位圈尺寸						
		型号	螺纹代码		螺丝长度代码	G ± .025	P ± .025	T1 标称值	T2 标称值	总轴向 浮动	C1 ±.010	E1 ±.010	L ±.015	T 标称值	A (柄长) 最大值	最小板材 厚度	B ±.003	C 最大 值	E 标称 值	R ±.005
	.112-40 (#4-40)	PSHP	440	0 1	SMTPR-6-1	.188 .248	.000 .026	.478	.646	.015	.440	.542	.510 .570	.663 .723	.060	.060	.167	.249	.375	.325
	.138-32 (#6-32)	PSHP	632	0 1	SMTPR-6-1	.188 .248	.000 .026	.478	.646	.020	.440	.542	.510 .570	.663 .723	.060	.060	.167	.249	.375	.325

所有尺寸单位均为毫米。

零件号	螺纹规格 × 牙距	螺丝零件编号			定位圈 零件编号	组装尺寸					螺丝尺寸				定位圈尺寸					
		型号	螺纹 代码	螺丝 长度 代码		G ± 0.64	P ± 0.64	T1 标称值	T2 标称值	总轴向 浮动	C1 ±0.25	E1 ±0.25	L ±0.38	T 标称值	A (柄 长) 最大值	最小 板材 厚度	B ±0.08	C 最大 值	E 标称 值	R ± 0.13
M3 x 0.5	PSHP	M3	0 1	SMTPR-6-1	4.78 6.3	0 .66	12.14	16.41	.38	11.18	13.77	12.95 14.48	16.84 18.36	1.53	1.53	4.24	6.33	9.53	8.26	
M3.5 x 0.6	PSHP	M3.5	0 1	SMTPR-6-1	4.78 6.3	0 .66	12.14	16.41	.51	11.18	13.77	12.95 14.48	16.84 18.36	1.53	1.53	4.24	6.33	9.53	8.26	

定位圈 - 包装在直径为 330 毫米容纳 400 件的可回收卷盘。载带宽度为 24 毫米。提供真空拾取 Kapton® 贴片。卷盘符合 EIA-481 的标准。

螺钉 - 袋装。定位圈和螺钉单独出售。

螺钉零件编码规则

PSHP - 632 - 0 L 001

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

类型 螺纹规格代码 长度代码 螺帽样式 (梅花形) 颜色编码 (标准黑)

定位圈零件编码规则

SMTPR - 6 - 1 ET

↓ ↓ ↓ ↓

型号 定位圈尺寸 柄端代码 表面处理

PSHP 型螺钉的颜色选项

显示的颜色 (代码 # 002 到 # 007) 为无库存的标准颜色, 可以特别订购。由于实际螺帽颜色可能与这里显示的颜色略有不同, 我们建议您获取样品进行颜色验证。如果您需要自定义颜色或需要“颜色匹配”螺帽, 请与我们联系。

标准黑色 #001 红色 #002 橙色 #003 黄色 #004

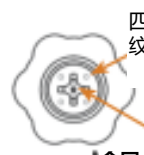


绿色 #005 蓝色 #006 紫色 #007

不易燃 UL 94-V0 塑料螺帽可提供特殊订购。

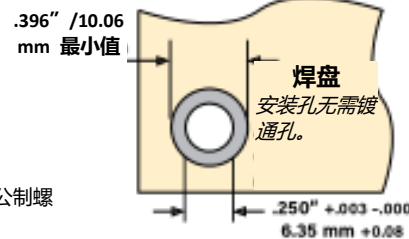


Torx® 梅花槽型提供特殊订购。



四个凹点代表公制螺纹

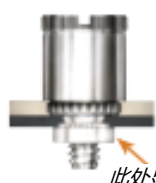
金属 Phillips 凹槽
#4-40 & M3 = #1
#6-32 & M3.5 = #2



焊盘类型示例



PFK™ 齿型咬接型面板螺丝



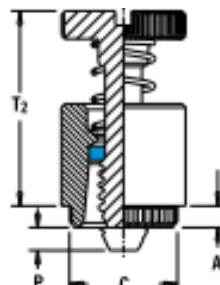
此处显示的是自扣紧配套螺母

零件编码规则

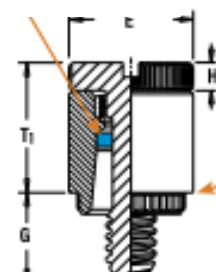
PFK - 632 - 62

型号 螺纹代码 螺丝长度代码

斜纹滚花代表公制螺纹规格。



PEM® 蓝色尼龙环* (商标)



裙边在安装过程中提供可靠的限位挡板功能。

所有尺寸单位均为英寸。

英制	螺纹规格	型号	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄端) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +.003 -.000	C ±.003	E ±.010	G ±.016	H ±.005	P ±.025	T1 最大值	T2 标称值	最小孔边距 C/L (2)
	.112-40 (#4-40)	PFK	440	40	.060	.060	.265	.283	.312	.250	.072	.000	.36	.54	.20
				62											
				84											
	.138-32 (#6-32)	PFK	632	40	.060	.060	.281	.299	.344	.250	.072	.000	.36	.54	.26
				62											
				84											

所有尺寸单位均为毫米。

公制	螺纹规格 × 牙距	型号	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄端) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +0.08	C ±0.08	E ±0.25	G ±0.4	H ±0.13	P ±0.64	T1 最大值	T2 标称值	最小孔边距 C/L (2)
	M3 x 0.5	PFK	M3	40	1.53	1.53	6.73	7.19	7.92	6.4	1.83	0	9.14	13.72	5.08
				62											
				84											

*定位圈为塑料材质，具有正常的 250 °F/120 °C 温度上限。

KFH™ 齿型咬接螺钉

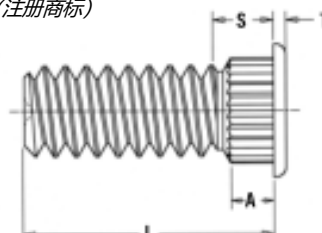


零件料号规则

KFH - 632 - 8 ET

型号和材料 螺纹代码 长度代码 表面处理

PEM® 凹纹 (注册商标)



所有尺寸单位均为英寸。

英制	螺纹规格	型号	螺纹代码	长度 "L" ±.010 (长度代码以十六分之一英寸为单位)					A (柄端) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +.003 -.000	装配板材的最大孔径	H ±.010	S 最大值 (1)	T ±.005	最小孔边距 C/L (2)
				.250	.312	.375	.500	.625								
	.112-40 (#4-40)	KFH	440	4	5	6	8	10	.065	.060	.120	.145	.180	.09	.020	.15
	.138-32 (#6-32)	KFH	632	4	5	6	8	10	.065	.060	.140	.170	.200	.09	.020	.19
	.164-32 (#8-32)	KFH	832	4	5	6	8	10	.065	.060	.166	.195	.225	.09	.020	.20
	.190-32 (#10-32)	KFH	032	4	5	6	8	10	.065	.060	.189	.220	.250	.09	.020	.20

所有尺寸单位均为毫米。

公制	螺纹规格 × 牙距	型号	螺纹代码	长度 "L" ±0.25(长度代码以毫米为单位)					A (柄端) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +0.08	装配板材的最大孔径	H ±0.25	S 最大值 (1)	T ±0.13	最小孔边距 C/L (2)
				6	8	10	12	15								
	M3 x 0.5	KFH	M3	6	8	10	12	15	1.65	1.53	3	3.7	4.58	2.3	0.51	3.8
	M4 x 0.7	KFH	M4	6	8	10	12	15	1.65	1.53	4.2	4.8	5.74	2.3	0.51	5.1
	M5 x 0.8	KFH	M5	6	8	10	12	15	1.65	1.53	5	5.8	6.6	2.3	0.51	5.3

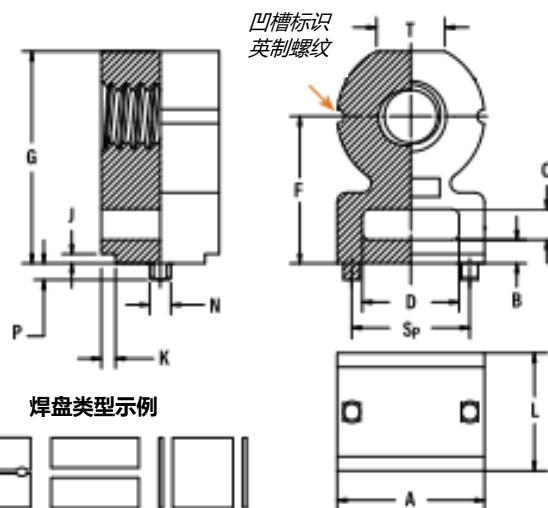
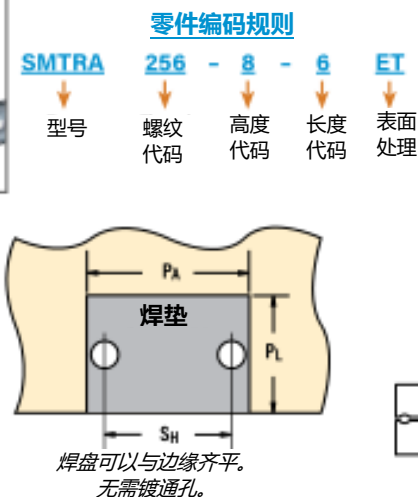
(1) 距 "S" 最大尺寸不大于 2 个牙内螺纹可通规。3B/5H 级通用螺母可以旋至 "S" 最大尺寸处。

(2) 更多关于弯角间距以及与其他自扣紧固五金件的距离的信息，请参阅 PEM® 技术表中心线至边缘距离。

SMTRA™ ReelFast® 表面贴装直角 (R' ANGLE®) 紧固件



已获专利



所有尺寸单位均为英寸。

英制	螺纹规格	型号	螺纹代码	高度代码	长度代码	长度 L ±.005	最小 板材 厚度	安装孔 尺寸 +0.003 -.000	A ±.006	B ±.006	C ±.006	D ±.006	高度 F ±.006	G ±.006	J 名义值	K 名义值	N 名义值	P 最大值	SP ±.003	T 名义值
	.086-56 (#2-56)	SMTRA	256	8	6	.188	.040	.053	.218	.040	.060	.140	.250	.345	.020	.030	.048	.040	.157	.105
	.112-40 (#4-40)	SMTRA	440	9	6	.188	.040	.053	.250	.050	.065	.160	.281	.390	.020	.030	.048	.040	.188	.125
	.138-32 (#6-32)	SMTRA	632	10	8	.250	.040	.053	.312	.050	.065	.205	.312	.450	.020	.030	.048	.040	.250	.145
	.164-32 (#8-32)	SMTRA	832	12	9	.281	.040	.053	.375	.050	.075	.250	.375	.535	.020	.030	.048	.040	.312	.195

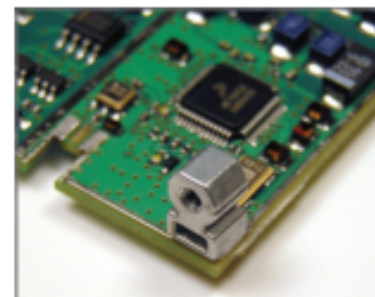
所有尺寸单位均为毫米。

公制	螺纹规格 x 牙距	型号	螺纹代码	高度代码	长度代码	长度 L ±0.13	最小 板材 厚度	安装孔 尺寸 +0.08	A ±0.15	B ±0.15	C ±0.15	D ±0.15	高度 F ±0.15	G ±0.15	J 名义值	K 名义值	N 最大值	P 最大值	SP ± 0.08	T 名义值
	M2 x 0.4	SMTRA	M2	6	5	5	1	1.35	5.5	1	1.5	3.5	6	8.4	0.5	0.75	1.22	1	4	2.65
	M2.5 x 0.45	SMTRA	M25	6	5	5	1	1.35	5.5	1	1.5	3.5	6	8.4	0.5	0.75	1.22	1	4	2.65
	M3 x 0.5	SMTRA	M3	7	5	5	1	1.35	6.35	1.25	1.65	4	7	9.75	0.5	0.75	1.22	1	4.75	3.2
	M4 x 0.7	SMTRA	M4	9	7	7	1	1.35	9.53	1.25	1.65	6.35	9	13.1	0.5	0.75	1.22	1	7.9	4.8

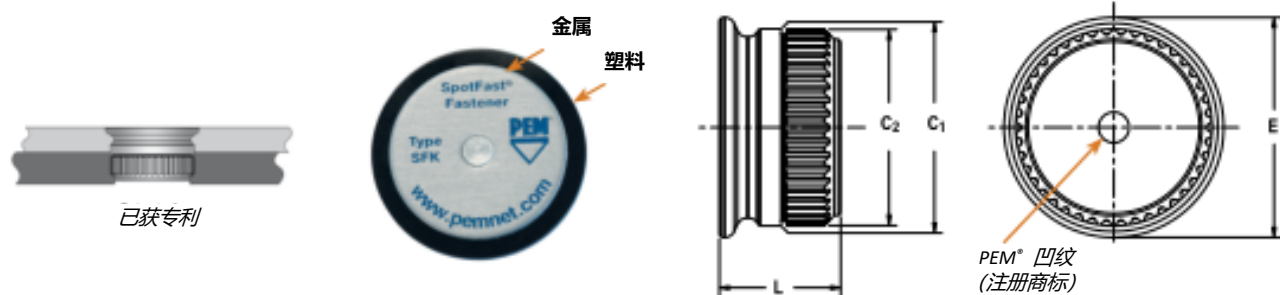
英制	螺纹代码	焊盘宽度 PA 最小值	焊盘长度 PL 最小值	孔距 SH ±.002	安装孔 尺寸 +0.003 -.000
	256	.262	.171	.157	.053
	440	.294	.171	.188	.053
	632	.356	.233	.250	.053
	832	.419	.264	.312	.053

公制	螺纹代码	焊盘宽度 PA 最小值	焊盘长度 PL 最小值	孔距 SH ±0.05	安装孔 尺寸 +0.08
	M2	6.62	4.57	4	1.35
	M25	6.62	4.57	4	1.35
	M3	7.47	4.57	4.75	1.35
	M4	10.65	6.57	7.9	1.35

零件编号	零件数量	螺距 (毫米)	载带宽度 (毫米)
SMTRA256-8-6	375	16	24
SMTRA440-9-6	300	16	24
SMTRA632-10-8	200	20	32
SMTRA832-12-9	200	20	32
SMTRAM2-6-5	375	16	24
SMTRAM25-6-5	375	16	24
SMTRAM3-7-5	300	16	24
SMTRAM4-9-7	200	20	32

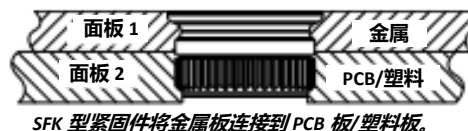


SFK™ SpotFast® 自扣紧/齿型咬接安装紧固件



类型和尺寸	厚度代码	面板 1				面板 2				C1		C2 ±0.08 mm/		E		L		最小孔边距	
		厚度 ±0.08 mm/ ±.003"		安装孔 +0.08 mm/ +.003" –.000"		最小厚度 (1)		安装孔 +0.08 mm/ +.003" –.000"											
										最大值		±.003"		最大值		最大值		(2)	
		mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
SFK-3	0.8	0.8	.031	3	.118	1.6	.063	2.5	.098	2.98	.117	2.9	.114	3.53	.139	2.31	.091	3	0.12
SFK-3	1.0	1	.039	3	.118	1.6	.063	2.5	.098	2.98	.117	2.9	.114	3.76	.148	2.51	.099	3	0.12
SFK-3	1.2	1.2	.047	3	.118	1.6	.063	2.5	.098	2.98	.117	2.9	.114	3.76	.148	2.72	.107	3	0.12
SFK-3	1.6	1.6	.063	3	.118	1.6	.063	2.5	.098	2.98	.117	2.9	.114	3.76	.148	3.12	.123	3	0.12
SFK-5	0.8	0.8	.031	5	.197	1.6	.063	4.5	.177	4.98	.196	4.9	.193	5.56	.219	2.31	.091	5.1	0.20
SFK-5	1.0	1	.039	5	.197	1.6	.063	4.5	.177	4.98	.196	4.9	.193	5.56	.219	2.51	.099	5.1	0.20
SFK-5	1.2	1.2	.047	5	.197	1.6	.063	4.5	.177	4.98	.196	4.9	.193	5.56	.219	2.72	.107	5.1	0.20
SFK-5	1.6	1.6	.063	5	.197	1.6	.063	4.5	.177	4.98	.196	4.9	.193	5.56	.219	3.12	.123	5.1	0.20

- (1) 紧固件于最小的板材厚度平头应用。
- (2) 更多关于弯角间距以及与其他自扣紧固五金件的距离的信息，请参阅 **PEM® 技术表中心线至边缘距离**。



零件编码规则

SFK - **3** - **0.8** - **ZI**

↓ ↓ ↓ ↓

类型 板 1
安装孔
代码 厚度
代码 表面
处理

材料和表面处理规范

型号	螺纹 ⁽¹⁾		紧固件材料					标准表面处理			可选表面处理		适用板材硬度： ⁽³⁾				
	内螺纹, ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H	外螺纹, ASME B1.1 2A /ASME B1.13M , 6g	无铅 碳钢	300 系列 不锈钢	CDA-510 磷青铜	黄铜	尼龙 温度上限 200°F/93°C	根据 ASTM A380 进行钝化 和/或测试	电镀锡 ASTM B 545, B 级, 带透明防腐 涂层 退火 ⁽⁴⁾	无 表面 处理	电镀锡 ASTM B 545 B 级 带透明防 腐涂层, 退 火 ⁽⁴⁾	氮化 硼	HRB 70/HB 125 或 更低	HRB 65/HB 116 或 更低	HRB 60/HB 107 或 更低	HRB 55/HB 96 或 更低	铝、丙烯酸、 铸造和 PCB 板
KF2	•		•						•						•		•
KFS2	•			•				•					•				•
KFE	•		•						•						•		•
KFSE	•			•				•					•				•
KFB3	•					•			•					•			•
KSSB						•				•	•			•			•
KFH		•			•				•							•	•
PFK 固定座				•				•				•				•	•
螺钉		•		•				•				•					
弹簧				•													
定位环							•										
零件编号表面处理代码								无	乙醇	X	乙醇	氮化硼					

	螺纹 ⁽¹⁾			紧固件材料					标准表面处理 ⁽²⁾			适用板材硬度：	
型号	微型 ISO1501, 4H6	内螺纹, ASME B1.1 2B/ ASME B1.13M 6H	外螺纹, ASME B1.1 2A/ ASME B1.13M, 6g	无铅 碳钢	硬化 碳钢	300 系列 不锈钢	黄铜	锌铸件	根据 ASTM B633 标准 进行镀锌, SC1 (5 μm), III 型, 无色	电镀锡 ASTM B 545, A 级 带透明防腐涂层 退火 ⁽⁴⁾	铜上镀镍	HRB 80/HB 150 或更低	PCB 板
SMTSO	• S1 to S1.4	• 0-80 to 8-32/ M1.6 to M4		•						•			•
SMTSOB		•					•			(6)			•
SMTRA		•						•		•			•
SMTPF LSM 固定座				•						•			•
螺钉			•		•				•				
弹簧						•							
PSHP (5)				•							•		
SMTPR				•						•			•
SFK				•					•			•	•
SMTSSS				•						•			•
SMTSK				•						•			•
零件编号表面处理代码									锌	乙醇	硝酸纤维素		

(1) 对于 2A/6g 级电镀螺钉，电镀后直径和螺距保持不变，可根据 ASME B1.1 第 7 节第 2 段和 ASME B1.13M 第 8 节第 8.2，可过 3A/6h 牙规

(2) 请参阅我们网站的 PEM 技术支持部分，了解相关的电镀标准和规范。

(3) HRB - 洛氏硬度 “B” 标尺。HB - 布氏硬度。

(4) 包装上注明了最佳的可焊接寿命。

(5) PSHP 螺钉上的 ABS 帽的温度极限为 200°F/93°C。

(6) SMTSOB 类型的锡镀层符合 ASTM B545 A 级的要求，尽管锡镀层下使用的铜和镍阻隔层严格来说不符合 ASTM B545 厚度要求，但经证明其可有效防止锌迁移并具有指定的可焊接储藏寿命。

安装

KF2™/KFS2™/KFE™/KFSE™/PFK™ 紧固件

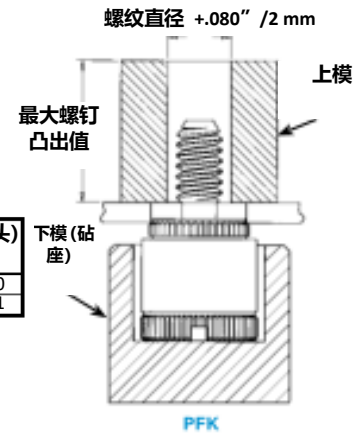
1. 在板上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 将紧固件放入下模（砧座）孔中，然后将安装孔放在紧固件的柄端上方（如图所示）。
3. 保持上下模平行，施加挤压力，直到紧固件肩部接触安装板。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

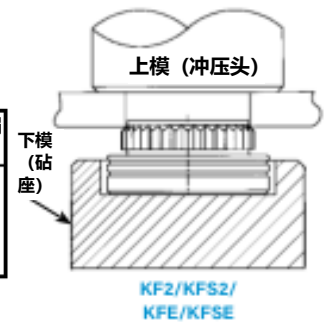
类型	螺纹代码	下模零件编号	上模零件编号
KFE/KFSE	440/116 -4 至-8	975200846300	975200048
KFE/KFSE	440/116 -10 至-12	975200847300	
KFE/KFSE	440/116 -16 至-20	975200848300	
KFE/KFSE	440/116 -20 至-24	975200882300	
KFE/KFSE	M3 -3 至-6	975200846300	
KFE/KFSE	M3 -8 至-10	975200847300	
KFE/KFSE	M3 -12 至-14	975201222300	
KFE/KFSE	M3 -14 至-16	975200848300	
KFE/KFSE	632/143 -4 至-8	975200849300	
KFE/KFSE	632/143 -10 至-12	975200850300	
KFE/KFSE	632/143 -16 至-20	975200851300	975200048
KFE/KFSE	632/143 -22 至-24	975200883300	
KFE/KFSE	632/143 -28 至-32	975200884300	
KFE/KFSE	3.6 -3 至-6	975200849300	
KFE/KFSE	3.6 -8 至-10	975200850300	
KFE/KFSE	3.6 -12 至-16	975200851300	
KFE/KFSE	4.2 -2	975201216300	
KFE/KFSE	4.2 -3 至-6	975201217300	
KFE/KFSE	4.2 -8 至-10	975201218300	
KFE/KFSE	4.2 -12 至-14	975201220300	
KFE/KFSE	4.2 -14 至-16	975201219300	

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

类型	螺纹代码	下模（砧座）零件编号	上模（冲压头）零件编号
PFK	440/M3	975200026	975200060
PFK	632	975200027	975200061

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

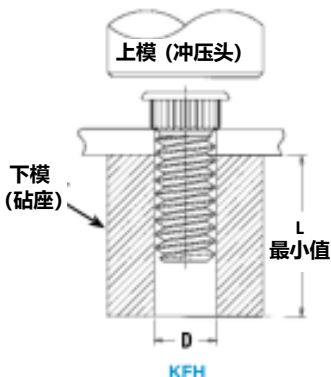
类型	螺纹代码	下模零件编号	上模零件编号
KF2/KFS2	080	8015899	975200048
KF2/KFS2	256/440/M2/M2.5/M3	975200904300	
KF2/KFS2	632/M3.5	975200035	
KF2/KFS2	832/M4	975200037	
KF2/KFS2	032/M5	975200905300	



(1) [点击此处](#)可获取关于 Haeger® 定制安装工具的报价。

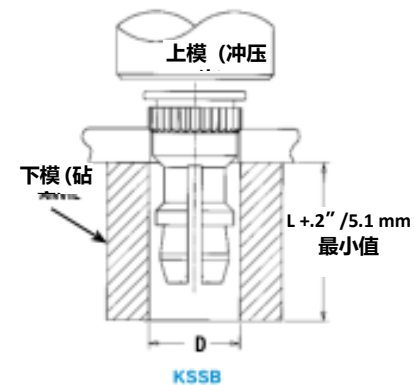
KSSB™/KFH™ 紧固件

1. 在板上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 如图所示将紧固件放入安装孔中。
3. 保持上下模平行，施加挤压力，直到紧固件头部接触安装板。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

零件编号	D +.003" -.000"	上模 零件编号	下模（砧座） 零件编号
KFH-440-L	.113"	975200048	970200006300
KFH-632-L	.140"		970200007300
KFH-832-L	.166"		970200008300
KFH-032-L	.191"		970200009300

零件编号	D +0.08 mm	上模 零件编号	下模（砧座） 零件编号
KFH-M3-L	3.1mm	975200048	970200229300
KFH-M4-L	4.1mm		970200019300
KFH-M5-L	5.1mm		970200008300

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

零件编号	D .003\"-.000\" /+0.08 mm	冲压零件 编号	用于厚度 为.050\"/1.27 mm 至.065\" /1.65 mm 材 料的砧座	用于厚度大 于.065\"/1.65 mm 材料的砧 座
KSSB-156-L	.216"	975200048	8022167	970200015300
KSSB-4mm-L	5.49mm			

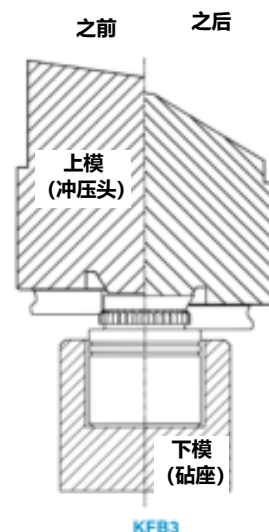
(1) [点击此处](#)可获取关于 Haeger® 定制安装工具的报价。

KFB3™ 紧固件

1. 在板上冲好或钻好相应尺寸的圆形安装孔。
2. 将紧固件放入下模（砧座）孔中，然后将安装孔放在紧固件的柄端上方（如图所示）。
3. 使用冲压翻铆工具和凹下模（砧座），施加挤压力直到紧固件的肩部接触安装板。当紧固件位于适当位置时，上模（冲压头）将向外扩开柄的延伸部分以完成安装。齿型咬接/翻铆的组合提供了高推出性能。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

螺纹代码	长度代码	下模（砧座）	上模（扩口工具）	螺纹代码	长度代码	下模（砧座）	冲压（扩口工具）
#4-40	-2	975201213300	975201231400	M3	-2	975201213300	975201231400
#4-40	-4 至-8	975200846300		M3	-3 至-6	975200846300	
#4-40	-10 至-12	975200847300		M3	-8 至-10	975200847300	
#4-40	-16 至-20	975200848300		M3	-12 至-14	975201222300	
#4-40	-20 至-24	975200882300		M3	-14 至-16	975200848300	
#6-32	-2	975201215300	975201232400	M4	-2	975201216300	975201221400
#6-32	-4 至-8	975200849300		M4	-3 至-6	975201217300	
#6-32	-10 至-12	975200850300		M4	-8 至-10	975201218300	
#6-32	-16 至-20	975200851300		M4	-12 至-14	975201220300	
#6-32	-22 至-24	975200883300		M4	-14 至-16	975201219300	
#6-32	-28 至-32	975200884300					



KFB3

- (1) PennEngineering 制造并储存 KFB3 紧固件的安装工具。
[点击此处](#) 可获取关于 Haeger® 定制安装设备的报价。

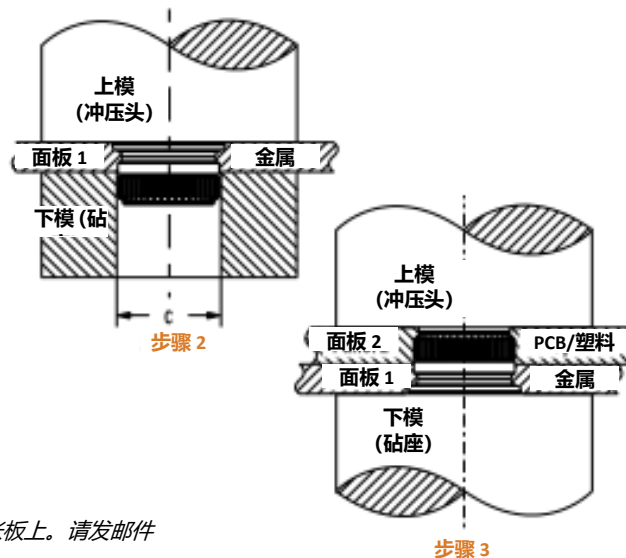
SFK™ 紧固件

- 步骤 1.** 在上下面板上冲好相应尺寸的安装孔。
步骤 2. 仅通过板 1，保持上下模(安装冲压头和砧座)平行，施加挤压力，直到紧固件与板 1 顶部齐平。
步骤 3. 将板 2 放在紧固件上并施加挤压力。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

尺寸	C ±0.13/±.003 (mm) / (in.)	冲压零件编号	砧座零件编号
SFK-3	3.05 / .120	975200048	970200229300
SFK-5	5.05 / .199	975200048	970200020300

*步骤 2 中所用砧座的零件编号



注意： 与非金属板相比，当金属板硬度足够低时，紧固件可以同时安装在两张板上。请发邮件至 techsupport@pemnet.com 了解更多信息。

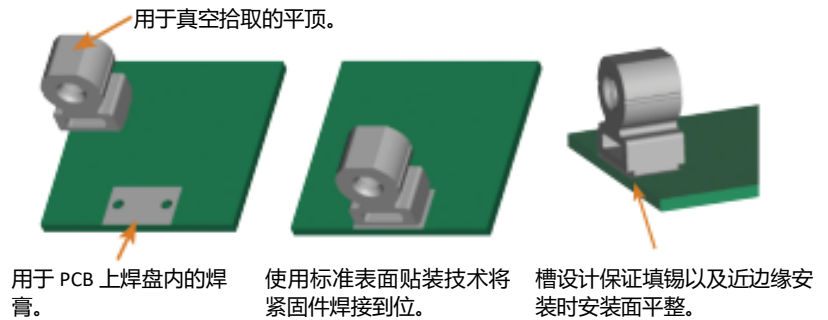
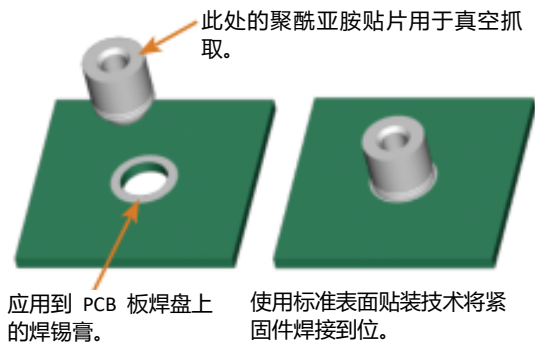
- (1) [点击此处](#) 可获取关于 Haeger® 定制安装设备的报价。

安装注意事项

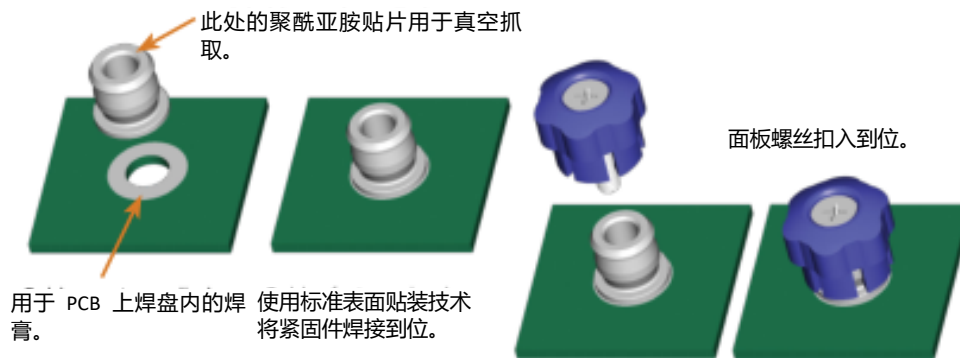
- 为获得最佳效果，我们建议使用 PEMSERTER®/Haeger® 压铆机安装 PEM 压铆紧固件。更多信息请访问我们网站。
- 访问网站上的动画库以查看选定产品的安装过程。

安装

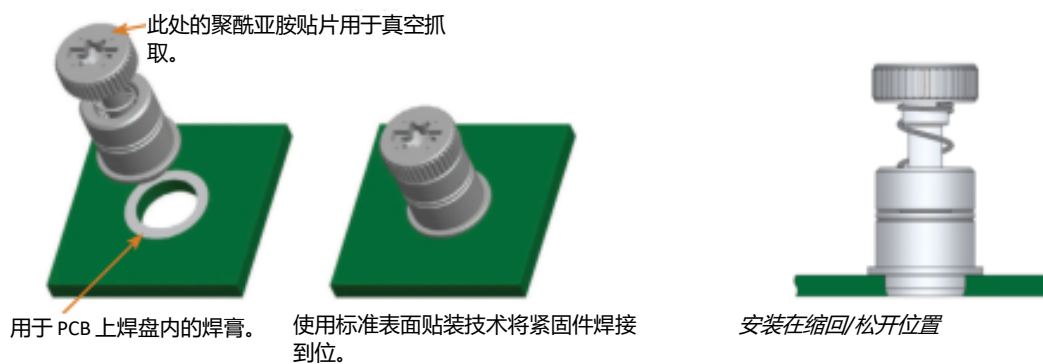
SMTSO™螺母和螺柱



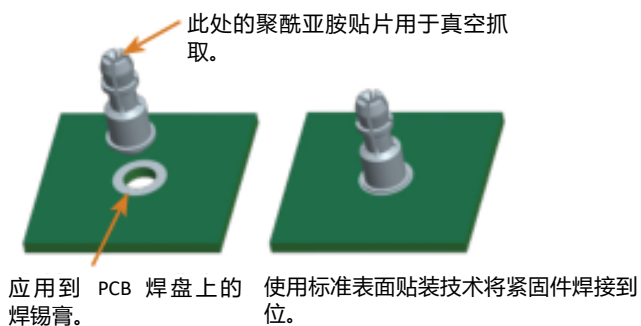
SMTPF™面板螺丝



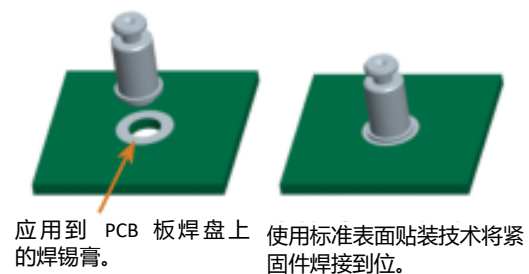
SMTFSLM™系留面板螺丝



SMTSS™螺柱



SMTSK™螺柱



更多 HAEGER®和 PEMSERTER®铆具信息/零件编号



HAEGER® 手动工具产品手册

HAEGER® 自动工具产品手册



请访问 haeger.com 以了解自动和手动
铆具向导



或者您可以下载
HAEGER WIZZARD 手机应用程序

Tooling Wizard
BTM Tooling



PEMSERTER® 手动工具产品手册

PEMSERTER® 自动工具产品手册

性能数据 ⁽¹⁾

KF2™/KFS2™/KFE™/KFSE™/KFB3™/KFH™/PFK™ 齿型咬接/翻铆安装紧固件

型号	螺纹代码	最大螺母 紧固扭矩 (in. lbs.)	测试板厚度 和板材质	安装力 (lbs.)	推出力 ⁽²⁾ (lbs.)	旋出力 (in. lbs.)	额定 电流 安培 ⁽⁵⁾
KF2, KFS2 KFE, KFSE	256	(3)	.060" FR-4 Panel	400	60	6	—
	440	(3)	.060" FR-4 Panel	400	65	15	—
	632	(3)	.060" FR-4 Panel	500	80	30	—
	832	(3)	.060" FR-4 Panel	700	95	35	—
	032	(3)	.060" FR-4 Panel	700	100	40	—
KFB3	440	(3)	.060" FR-4 Panel	1,000	140	18	—
	632	(3)	.060" FR-4 Panel	1,500	170	28	—
KFH	440	4	.060" FR-4 Panel	400	65	7	14
	632	8	.060" FR-4 Panel	400	70	11	19
	832	15	.060" FR-4 Panel	400	80	16	24
	032	18	.060" FR-4 Panel	400	90	17	30
PFK	440	(3)	.060" FR-4 Panel	250	55	(3)	—
	632	(3)	.060" FR-4 Panel	400	60	(3)	—

型号	螺纹代码	最大螺母 紧固扭矩 (in. lbs.)	测试板厚度 和板材质	安装力 (kN)	推出力 ⁽²⁾ (N)	旋出力 (in. lbs.)	额定 电流 安培 ⁽⁵⁾
KF2, KFS2 KFE, KFSE	M2	(3)	1.5 mm FR-4 面板	2.2	267	0.68	—
	M3	(3)	1.5 mm FR-4 面板	2.2	290	1.7	—
	M4	(3)	1.5 mm FR-4 面板	2.2	420	3.4	—
	M5	(3)	1.5 mm FR-4 面板	2.9	440	4.5	—
KFB3	M3	(3)	1.5 mm FR-4 面板	4.4	560	2.03	—
	M4	(3)	1.5 mm FR-4 面板	6	680	3.2	—
KFH	M3	0.45	1.5 mm FR-4 面板	1.8	285	0.79	15
	M4	1.6	1.5 mm FR-4 面板	1.8	355	1.8	23
	M5	2.1	1.5 mm FR-4 面板	1.8	400	1.92	32
PFK	M3	(3)	1.5 mm FR-4 面板	1.1	245	(3)	—

KSSB™ 齿型咬接 SNAP-TOP® 支座

类型	板 1 (.060" FR-4 玻璃纤维) ⁽⁴⁾		板 2 (可拆卸) ⁽⁴⁾		
	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	最大首次锁入力 (lbs.)	最小首次推出力 (lbs.)	最小第 15 次推出力 (lbs.)
KSSB	500	110	13	3.0	1.0

类型	板 1 (1.5 mm FR-4 玻璃纤维) ⁽⁴⁾		板 2 (可拆卸) ⁽⁴⁾		
	安装力 (kN)	推出力 (N)	最大首次锁入力 (N)	最小首次推出力 (N)	最小第 15 次推出力 (N)
KSSB	2.2	484	57.7	13.3	4.4

- (1) 安装力仅供参考。应根据安装步骤中描述的紧固件安装位置来进行实际安装和确认完成安装。报告的其他性能值是遵循所有正确的安装参数和步骤时的平均值。安装孔尺寸、板材和安装步骤的变化可能会影响性能。建议在您的应用中测试此产品的性能。我们很乐意为您提供技术援助和/或样品。
- (2) 这些是安装在钻孔中部件的性能数据值。安装冲孔的屈服值减少约 15%。
- (3) 不适用。
- (4) 请参阅第 8 页上的应用程序数据图。
- (5) 上述紧固件的最大载流是根据 20 W/m²K 的传热系数和高于环境温度 15 °C/27 °F 的最大温升计算的。

SFK™ SpotFast® 自扣紧/齿型咬接安装紧固件

类型和 尺寸	厚度 代码	安装入板 1		安装入板 2		板 2 推出力 ⁽³⁾	
		冷轧钢		FR-4 玻璃纤维			
		kN	lbs.	kN	lbs.	N	lbs.
SFK-3	0.8	6.2	1400	1.8	400	200	45
SFK-3	1.0	8	1800	1.8	400	200	45
SFK-3	1.2	8.9	2000	1.8	400	200	45
SFK-3	1.6	10.2	2300	1.8	400	200	45
SFK-5	0.8	11.1	2500	1.8	400	400	90
SFK-5	1.0	13.5	3000	1.8	400	400	90
SFK-5	1.2	15.6	3500	1.8	400	400	90
SFK-5	1.6	17.8	4000	1.8	400	400	90

SMTSO™/SMTSOB™ 紧固件⁽¹⁾⁽²⁾

型号	螺纹/通孔代码	测试板材质 - .062" 单层 FR-4				额定电流安培 ⁽⁶⁾
		推出力 (lbs.)	推出力 (N)	扭出力 (in. lbs.)	扭出力 (N·m)	
SMTSO	080	85.1	378.7	4.94	0.56	11
SMTSOB						—
SMTSO						25
SMTSOB	256	56.5	251	8.56	1	40
SMTSO						22
SMTSOB						36
SMTSO	440	56.5	251	8.56	1	34
SMTSOB						55
SMTSO						47
SMTSOB	632	93.5	416	13.83	1.6	76
SMTSO						22
SMTSOB						37
SMTSO	832	151.1	672	26.96	3	33
SMTSOB						55
SMTSO						11
SMTSOB	116	—	—	—	—	10
SMTSO						—
SMTSOB						10
SMTSO	M1.4	85.1	378.7	4.94	0.56	—
SMTSOB						10
SMTSO						—
SMTSOB	M1.6	85.1	378.7	4.94	0.56	—
SMTSO						22
SMTSOB						36
SMTSO	M3	56.5	251	8.56	1	34
SMTSOB						55
SMTSO						47
SMTSOB	M3.5	93.5	416	13.83	1.6	76
SMTSO						22
SMTSOB						36
SMTSO	M4	151.1	672	26.96	3	33
SMTSOB						55
SMTSO						46
SMTSOB	3.1	—	—	—	—	75
SMTSO						—
SMTSOB						—
SMTSO	3.6	—	—	—	—	—
SMTSOB						—
SMTSO						—
SMTSOB	4.2	—	—	—	—	—
SMTSO						—
SMTSOB						—

SMTSS™ Reelfast® SNAP-TOP® 螺栓⁽¹⁾⁽²⁾

类型、材料和尺寸	面板 1 (底部)		板 2 (顶部)
	测试板材质	推出力	最大扣入力
SMTSS-156	.062" 单层 FR-4	113 lbs.	20 lbs.
SMTSS-4MM	1.58 mm 单槽 单层 FR-4	500 N	89 N

SMTSK™ KEYHOLE® 螺栓⁽¹⁾⁽²⁾

类型和尺寸	面板 1 (底部)	
	测试板材质	推出力
SMTSK-6060	.062" 单层 FR-4	113 lbs.
SMTSK-61.5	1.58 mm 单层 FR-4	500 N

英制	零件编号	测试板材质 - .062" 单层 FR-4	
		推出力 (lbs.)	侧边载荷 (lbs.)
	SMTRA256-8-6	51.7	7.1
	SMTRA440-9-6	89.5	10.8
	SMTRA632-10-8	110.3	8.4
	SMTRA832-12-9	137.2	21.2

公制	零件编号	测试板材质 - 1.58 mm 单层 FR-4	
		推出力 (N)	侧边载荷 (N)
	SMTRAM2-6-5	418.2	56.8
	SMTRAM25-6-5	216.5	36.9
	SMTRAM3-7-5	257.6	41.3
	SMTRAM4-9-7	369.3	73.3

SMTPLSM™ 紧固件⁽¹⁾

英制	类型和螺纹规格	最小抗拉强度 (lbs.)	矩形紧固扭矩 (in. lbs.) (4)	测试板材质
				.060" P.C.板 拔出力 (lbs.) (5)
				100
				105
				100
				105

公制	类型和螺纹规格	最小抗拉强度 (N)	矩形紧固扭矩 (N·m) (4)	测试板材质
				1.5 mm P.C.板 拔出力 (N) (5)
				445
				465
				445
				465

SMTPR™ 紧固件⁽¹⁾

零件编号	测试板材质 - .062" 单层 FR-4	
	推出力 (lbs.)	推出力 (N)
SMTPR-6-1ET	161.4	718

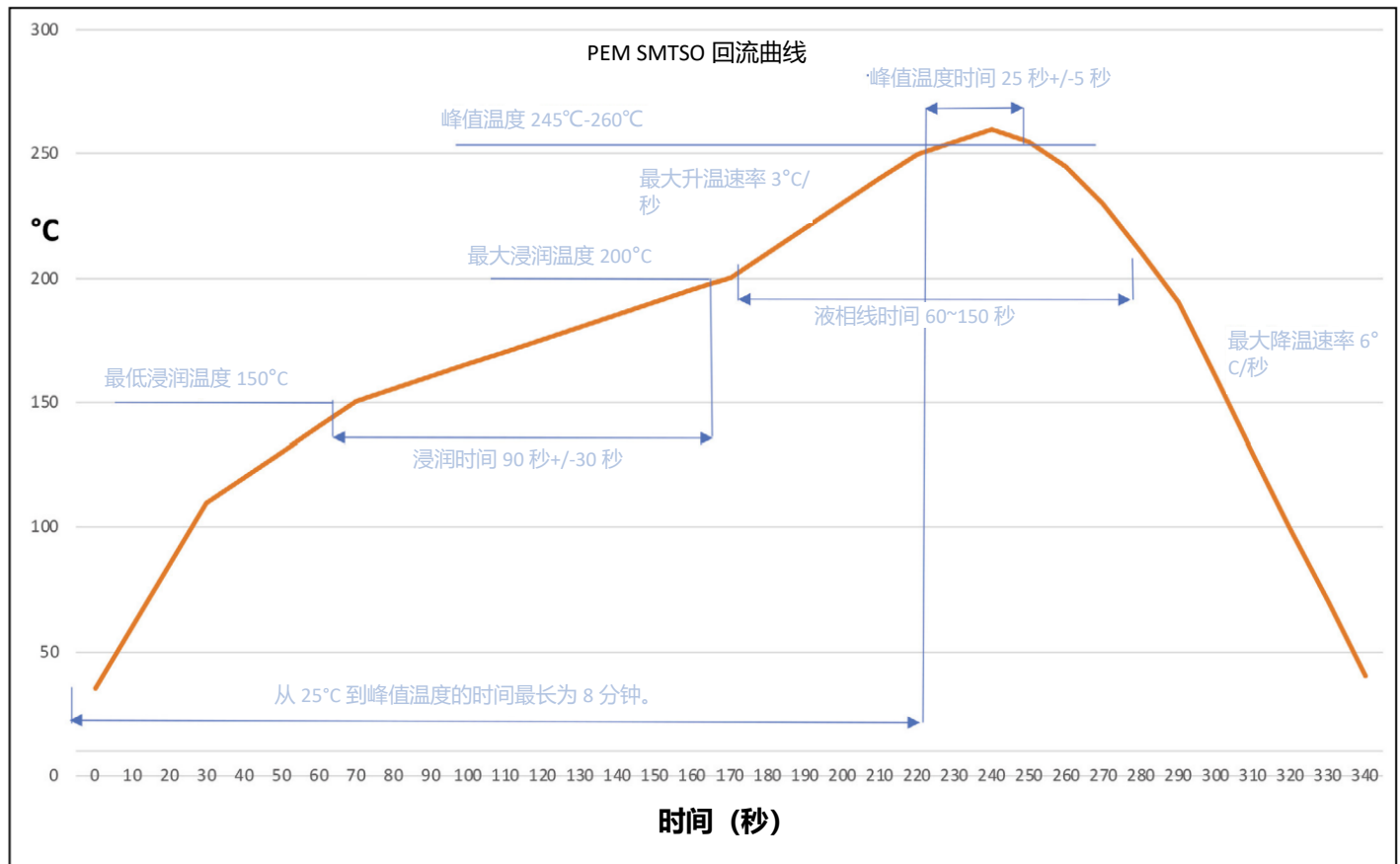
表面贴装紧固件条件

烤箱 Quad ZCR 对流烤箱 W/4 区
 高温 473°F / 245°C
 板表面处理 62%锡, 38%铅
 丝印机 Ragin 手动印刷机
 过孔或贯穿孔 无

辐条 2 辐条型
 焊膏 Amtech NC559LF Sn96.5/3.0Ag/0.5Cu (SAC305) (SMTSO、SMTRA、SMTPR)
 Alpha CVP-390 Sn96.5/3.0Ag/0.5Cu (SAC305) (SMTPLSM、SMTSS、SMTSK)
 焊盘厚 .0067" / 0.17 mm 厚 (SMTSO、SMTRA、SMTPR、SMTSS)
 .005" / 0.13 mm 厚 (SMTPLSM)

- (1) 无铅焊膏 30 个测试点的平均值。这里提供的数据仅用于一般比较目的，实际性能取决于不同的应用。我们很乐意为您提供样品供您安装。如需，我们还可以测试您安装的硬件并为您提供针对特定应用的性能数据。
- (2) 更多测试细节可以在我们网站的参考资料部分找到。
- (3) 在大多数应用中，板 1 中 SFK 紧固件的拉出力强度超过板 2 的抗推出力。
- (4) 所示的扭矩值是基于 70 % 最小拉伸强度的预加载荷，拧紧力系数 "k" 等于 1。
- (5) 焊点出现故障。螺钉的固位力比固定座大。
- (6) 上述紧固件的最大载流基于传热系数 20 W/m²K 和高于环境温度 15 °C/27 °F 来计算。

ISMTSO™ 回流曲线



其他适用于 PCB 板的紧固件

PF11MW™ 浮动式面板螺丝

(请参阅 PEM® 宣传册 PF)

独特的翻铆安装功能允许紧固件在安装孔内“浮动”。

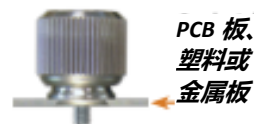
- 补偿螺纹孔中心错位。
- 安装到任何板材中。
- 适用于中心线距边缘较近的应用。
- 提供有颜色编码的旋钮。



PF11MF™ 翻铆安装面板螺丝

(请参阅 PEM® 宣传册 PF)

- 适用于中心线距边缘较近的应用。
- 不需要较大的安装力。
- 安装到任何板材中。
- 平头式安装在板材背面。
- 提供有颜色编码的旋钮。



SGPC™ 翻铆螺钉

(参见 PEM® 宣传册 FH)

- 可以安装到大多数材料中，包括不锈钢和刚性非金属板。
- 可以用来安装不同的材料。
- 只要总厚度不超过最大板材厚度，就可以容纳多个面板。
- 适用于中心线距边缘较近的应用。



SOAG™/SOSG™ 接地螺柱

(参见 PEM® 宣传册 SO)

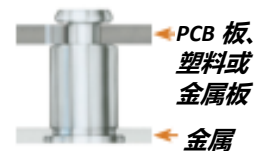
- 专为紧固至钢或铝质底板而设计。
- 位于螺柱另一侧的“夹紧齿”与配套的印刷电路板实现牢固电气接触。



SKC™ KEYHOLE® 螺柱

(参见 PEM® 宣传册 SK)

- 自扣紧功能将紧固件永久安装到金属板中。
- 可以快速安装和拆卸 PCB 板。
- 头部与安装板平齐或略低于安装板。
- 使元件水平或垂直安装成为可能。



SSA™/SSC™/SSS™ SNAP-TOP® 螺柱

(参见 PEM® 宣传册 SSA)

- 弹簧设计牢固固定 PCB 板和组件，同时允许快速拆卸。
- 无需螺钉和其他螺纹链接。



有关这些和其他 PEM 产品的更多信息，请访问我们的 PEMNET™ 资源中心，网址为 www.pemnet.com

所有 PEM® 产品都符合我们严格的质量标准。如果您需要额外的行业或其它特定[质量认证](#)，则需要提供特殊程序和/或料号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

[合规信息](#)可在网站的技术支持部分获得。规格若有更改，恕不另行通知。请访问网站，获取本宣传册的最新版本。

PennEngineering®



北美：美国宾夕法尼亚州丹伯勒 • 邮箱：info@pemnet.com • 电话：+1-215-766-8853 • 800-237-4736 (美国)

欧洲：爱尔兰戈尔韦 • 邮箱：europa@pemnet.com • 电话：+353-91-751714

亚太区：新加坡 • 邮箱：singapore@pemnet.com • 电话：+65-6-745-0660

中国上海市 • 邮箱：china@pemnet.com • 电话：+86-21-5868-3688

请访问 www.pemnet.com，浏览我们的 PEMNET™资源中心 • 技术支持邮箱：techsupport@pemnet.com