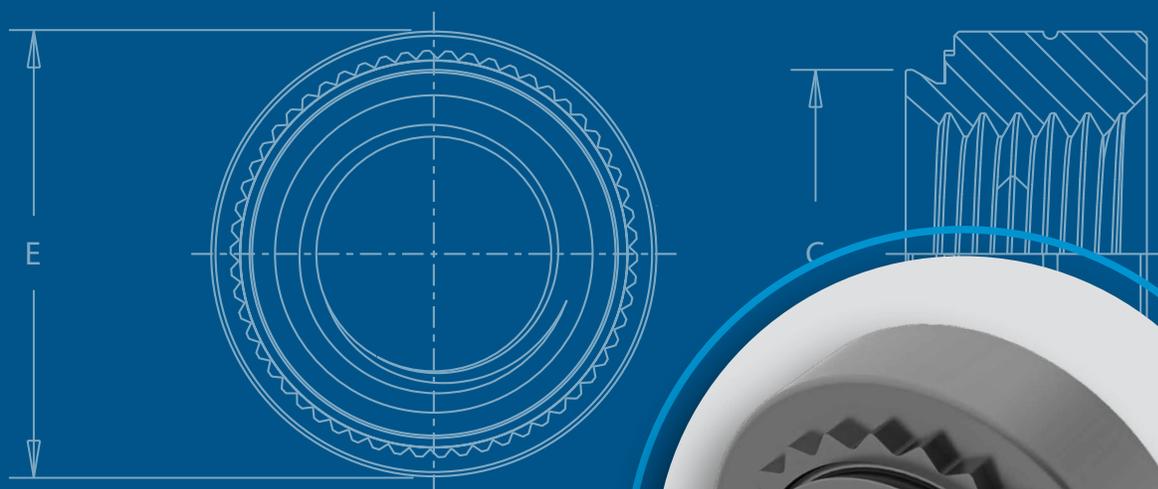




CL™

# 自扣紧螺母

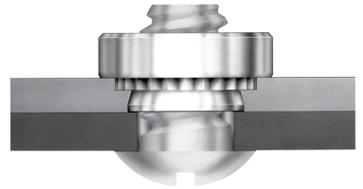


PEM® CL™ 自扣紧螺母可以永久安装在铝、钢或不锈钢板上。



自扣紧螺母的安装方法是将它们放入安装板上相应尺寸的孔中, 然后向螺母头部施加平行挤压力。螺母头部周围的安装板材料发生冷变形流入容槽, 从而使紧固件成为安装板的组成部分。齿形排料器可以防止安装后的紧固件发生转动。

有关紧固件图纸和模型, 请浏览网站 [www.PEMnet.com](http://www.PEMnet.com)。可根据特殊要求定制尺寸。请[联系我们](#)了解更多信息。



## S™/SS™/CLA™/CLS™/CLSS™ 螺母

为薄板提供高推出力和高扭出力的载荷螺纹 — 第 35 和 36 页



## H™(非自锁) 和 HNL™(自锁) 螺母

的螺纹提供较高的推出力和扭出力 — 第 39 页



## SP™, PEM 300® 螺母

为不锈钢薄板提供高强度载荷的螺纹, 不锈钢板厚度可以薄达 .030"/0.8 mm — 第 35 和 36 页



## SH™ 超级面板螺母

用于安装到更高硬度的高强度薄钢板中 — 第 39 页



## PEM RT® 可自由旋转型锁紧螺母

可以保持自由旋转直至受到夹持力作用。承载侧面的改良螺纹角提供了抗振锁定功能 — 第 37 页



## SMPS™/ SMPP™ 螺母

适用于更薄的板材/靠近边缘的安装应用 — 第 40 页



[材料和表面处理规格](#) — 第 40 页

## SL™ 自锁螺母

设计带有独特而经济的 TRI-DENT® 锁定功能, 可满足 3 个循环的锁定性能要求 — 第 38 页



[安装方法](#) — 第 41 和 44 页

[性能数据](#) — 第 45 和 48 页

本宣传册中的许多 PEM® 自扣紧螺母在尺寸上等同于 NASM45938/1 规范生产的螺母。请在公司网站上咨询, 获取完整的军用规格和国家航天标准参考指南 (Bulletin NASM)。

用于 PEM® 自扣紧紧固件的螺栓应为 3A/4h 级或不低于 2A/6g 级。

PEM® 压印  
(注册商标)



PEM®“双槽”  
(注册商标)

PEM RT®压印  
(注册商标)



SH  
(注册商标)

用于不锈钢板的紧固件

SMPP  
识别商标



SMPP  
识别商标



可根据特殊订单定制尺寸。  
请[联系我们](#)了解更多信息。

PEM® 自扣紧螺母选型指南

PEM 螺母类型	应用要求:									
	推荐 板材材质 (1)	最薄板材 厚度 .025"/ 0.64 mm	自锁螺纹		中心线-边缘 的最短距离	高耐腐蚀 性能	推荐安装于 不锈钢板	与铝阳极氧 化兼容	更硬的高强 度钢板	非磁性
			自由 转动型	有效 力矩						
S/SS/H	钢 / 铝									
CLS/CLSS	钢 / 铝					.				.
CLA	铝					.		.		.
SP	不锈钢					.	.			.
PEM RT®	钢 / 铝		.							
SL	钢 / 铝			.						
HNL	铝			.						
SH	硬化合金钢							.		
SMPS	钢 / 铝	.			.	.				.
SMPP	不锈钢	.			.	.	.			.

(1) 上述为紧固件应用的典型板材。如果满足规定的硬度限值，紧固件可用于表内未列出的其他板材。在所有情况下，“适用板材硬度”信息列于第 40 页的表中。

PEM® PreTect™ 螺纹防护

螺纹防护塞适用于在喷漆之前安装硬件的应用。在组装过程中，配套硬件的螺纹将去除油漆、汽车电镀底漆以及施加转矩时的焊接飞溅物。可以特别订购带螺纹防护塞的 PEM® 螺母。[点击此处](#)了解更多信息。紧固件螺纹防护塞零件编号末尾以“BC”表示。

紧固件螺纹防护塞零件编号末尾以“BC”表示。



可用的 PEM® VARIMOUNT® 紧固系统

PEM® VariMount® 紧固系统 (参见 PEM® Bulletin Vm) 采用自扣紧螺母与配套的圆形钢或不锈钢底板，为安装到任何刚性材料或面板上，包括复合材料、塑料和金属，提供干净且现成的组件。底板上的多个轴向孔和足够大的空间帮助有效地安装组件。可以在面板的正面或背面执行安装。



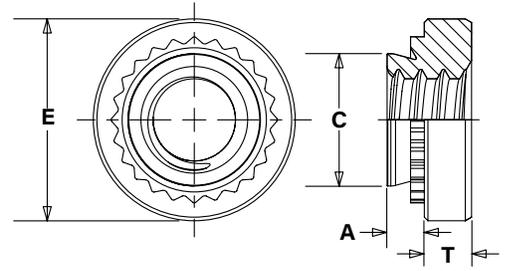
# 自扣紧螺母

- S/SS 螺母推荐用于硬度为 HRB80/HB150 或更低的钢板或铝板。
- CLS/CLSS 螺母推荐用于硬度不高于HRB70/HB125 的钢板或铝板。
- SP 螺母推荐用于硬度不高于 HRB90/HB192 的不锈钢板。
- CLA 螺母推荐用于硬度不高于 HRB50/HB82 安装板或铝板。

## 零件编码规则

S	-	632	-	1	ZI
SS	-	032	-	1	ZI
CL	S	-	632	-	1
CLS	S	-	032	-	1
S	P	-	632	-	1
CL	A	-	632	-	1

↓ 类型      ↓ 材料代码      ↓ 螺纹规格代码      ↓ 柄端代码      ↓ 表面处理



(自扣紧轮廓可能会有所不同) 由于制造工序不同, 零件可能在柄端有埋头孔。

## ST<sup>TM</sup>/SS<sup>TM</sup>/CLS<sup>TM</sup>/CLSS<sup>TM</sup>/SP<sup>TM</sup> 螺母

尺寸单位为英寸。

螺纹规格	类型			螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小板厚 (1)	安装孔尺寸 +.003 -.000	C 最大值	E ±.010	T ±.010	最小孔边距 C/L (4)
	碳钢	碳钢	碳钢									
.086-56 (#2-56)	S	CLS	SP	256	0	.030	.030	.166	.165	.250	.070	.19
					1	.038	.040					
					2	.054	.056					
.099-48 (#3-48)	S	CLS	-	348	0	.030	.030	.166	.165	.250	.070	.19
					1	.038	.040					
					2	.054	.056					
.112-40 (#4-40)	S	CLS	SP	440	0	.030	.030	.166	.165	.250	.070	.19
					1	.038	.040					
					2	.054	.056					
					3 <sup>(2)</sup>	.087	.090					
.138-32 (#6-32)	S	CLS	SP	632	0	.030	.030	.1875	.187	.280	.070	.22
					1	.038	.040					
					2	.054	.056					
					3 <sup>(2)</sup>	.087	.090					
.164-32 (#8-32)	S	CLS	SP	832	0	.030	.030	.213	.212	.310	.090	.27
					1	.038	.040					
					2	.054	.056					
					3 <sup>(2)</sup>	.087	.090					
.190-24 (#10-24)	SS	CLSS	SP	024	0	.030	.030	.250	.249	.340	.090	.28
					1	.038	.040					
					2	.054	.056					
					3 <sup>(2)</sup>	.087	.090					
.190-32 (#10-32)	SS	CLSS	SP	032	0	.030	.030	.250	.249	.340	.090	.28
					1	.038	.040					
					2	.054	.056					
					3 <sup>(2)</sup>	.087	.090					
.216-24 (#12-24)	S	CLS	-	1224	1	.038	.040	.277	.276	.370	.130	.31
					2	.054	.056					
					3	.087	.090					
.250-20 (1/4-20)	S <sup>(3)</sup>	CLS	SP	0420	0	.045	.047	.344	.343	.440	.170	.34
					1	.054	.056					
					2	.087	.090					
					3 <sup>(2)</sup>	.120	.125					
.250-28 (1/4-28)	S	CLS	-	0428	1	.054	.056	.344	.343	.440	.170	.34
					2	.087	.090					
					3	.120	.125					
.313-18 (5/16-18)	S <sup>(3)</sup>	CLS	SP	0518	1	.054	.056	.413	.412	.500	.230	.38
					2	.087	.090					
					3 <sup>(2)</sup>	.120	.125					
.313-24 (5/16-24)	S	CLS	SP	0524	1	.054	.056	.413	.412	.500	.230	.38
					2	.087	.090					
					3 <sup>(2)</sup>	.120	.125					
.375-16 (3/8-16)	S	CLS	SP	0616	1	.087	.090	.500	.499	.560	.270	.44
					2	.120	.125					
					3 <sup>(2)</sup>	.235	.250					
.375-24 (3/8-24)	S	CLS	SP	0624	1	.087	.090	.500	.499	.560	.270	.44
					2	.120	.125					
					3 <sup>(2)</sup>	.235	.250					
.438-20 (7/16-20)	S	-	-	0720	1	.087	.092	.562	.561	.687	.311	.562
.500-13 (1/2-13)	S	CLS	-	0813	1	.120	.125	.656	.655	.810	.360	.63
					2	.235	.250					
.500-20 (1/2-20)	S	CLS	-	0820	1	.120	.125	.656	.655	.810	.360	.63
					2	.235	.250					

- (1) 为了获得最佳性能,我们建议您根据安装板厚度采用最大的柄端长度。
- (2) 柄端代码不适用于 SP 螺母。
- (3) 柄端代码为 -2 的 S 螺母,无需单独预先冲压安装孔,即可成功安装。有关更多信息,请参阅第 49 页。
- (4) 有关弯角间距以及至其他自扣紧紧固件的距离的更多信息,请参阅 PEM<sup>®</sup> 技术表中心线至边缘距离。

安装自扣紧紧固件时,不锈钢板的硬度越大越需小心。  
请参阅第 49 页或我们网站上紧固件安装“应做”和“勿做”说明。

ST<sup>TM</sup>/SS<sup>TM</sup>/CLS<sup>TM</sup>/CLSS<sup>TM</sup>/SP<sup>TM</sup> 螺母

(请参见第 35 页上部图纸) 尺寸单位为毫米。

公制	螺纹规格	类型			螺纹规格	类型	A (柄端) 最大值	最小 板材厚度 (1)	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ±0.25	T ±0.25	最小 孔边距 C/L (4)
		紧固件材料											
		碳钢	不锈钢	硬化不锈钢									
M2 x 0.4	S	CLS	SP	M2	0 <sup>(2)</sup>	0.77	0.8	4.22	4.2	6.35	1.5	4.8	
					1	0.97	1						
					2	1.38	1.4						
M2.5 x 0.45	S	CLS	SP	M2.5	0	0.77	0.8	4.22	4.2	6.35	1.5	4.8	
					1	0.97	1						
					2	1.38	1.4						
M3 x 0.5	S	CLS	SP	M3	0	0.77	0.8	4.22	4.2	6.35	1.5	4.8	
					1	0.97	1						
					2	1.38	1.4						
M3.5 x 0.6	S	CLS	—	M3.5	0	0.77	0.8	4.75	4.73	7.11	1.5	5.6	
					1	0.97	1						
					2	1.38	1.4						
M4 x 0.7	S	CLS	SP	M4	0	0.77	0.8	5.41	5.38	7.87	2	6.9	
					1	0.97	1						
					2	1.38	1.4						
M5 x 0.8	SS	CLSS	SP	M5	0	0.77	0.8	6.35	6.33	8.64	2	7.1	
					1	0.97	1						
					2	1.38	1.4						
M6 x 1	S <sup>(3)</sup>	CLS	SP	M6	00 <sup>(2)</sup>	0.89	0.92	8.75	8.73	11.18	4.08	8.6	
					0 <sup>(2)</sup>	1.15	1.2						
					1	1.38	1.4						
					2	2.21	2.29						
M8 x 1.25	S <sup>(3)</sup>	CLS	SP	M8	1	1.38	1.4	10.5	10.47	12.7	5.47	9.7	
					2	2.21	2.29						
M10 x 1.5	S	CLS	SP	M10	1	2.21	2.29	14	13.97	17.35	7.48	13.5	
					2 <sup>(2)</sup>	3.05	3.18						
M12 x 1.75	S	—	—	M12	1	3.05	3.18	17	16.95	20.57	8.5	16	

CLA<sup>TM</sup> 螺母

(请参见第 35 页上部图纸) 尺寸单位为英寸。

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小 板材厚度 (1)	安装孔尺寸 ±.003 - .000	C 最大值	E ±0.10	T ±0.10	最小 孔边距 C/L (4)
		紧固件材料										
		铝										
.086-56 (#2-56)	CLA	256	1	.038	.040	.166	.165	.250	.070	.19		
				2	.054						.056	
.112-40 (#4-40)	CLA	440	1	.038	.040	.1875	.187	.250	.090	.22		
				2	.054						.056	
.138-32 (#6-32)	CLA	632	1	.038	.040	.213	.212	.280	.090	.27		
				2	.054						.056	
.164-32 (#8-32)	CLA	832	1	.038	.040	.234	.233	.310	.130	.28		
				2	.054						.056	
.190-24 (#10-24)	CLA	024	1	.038	.040	.296	.295	.370	.160	.31		
				2	.054						.056	
.190-32 (#10-32)	CLA	032	1	.038	.040	.296	.295	.370	.160	.31		
				2	.054						.056	
.250-20 (1/4-20)	CLA	0420	1	.054	.056	.344	.343	.440	.170	.34		
				2	.087						.091	
				3	.120						.125	

(请参见第 35 页上部图纸) 尺寸单位为毫米。

公制	螺纹规格 × 牙距	类型		螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小 板材厚度 (1)	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ±0.25	T ±0.25	最小 孔边距 C/L (4)
		紧固件材料										
		铝										
M2 x 0.4	CLA	M2	1	0.98	1	4.22	4.2	6.35	1.5	4.8		
				2	1.38						1.4	
M3 x 0.5	CLA	M3	1	0.98	1	4.75	4.73	6.35	2	5.6		
				2	1.38						1.4	
M3.5 x 0.6	CLA	M3.5	1	0.98	1	5.41	5.38	7.11	2	6.9		
				2	1.38						1.4	
M4 x 0.7	CLA	M4	1	0.98	1	5.94	5.92	7.8	3	7.1		
				2	1.38						1.4	
M5 x 0.8	CLA	M5	1	0.98	1	7.52	7.49	9.4	3.8	7.9		
				2	1.38						1.4	
M6 x 1	CLA	M6	1	1.38	1.4	8.75	8.73	11.18	4.08	8.6		
				2	2.21						2.3	

(1) 为了获得最佳性能, 我们建议您根据安装板厚度采用最大的柄端长度。

(2) 柄端代码不适用于 SP 螺母。

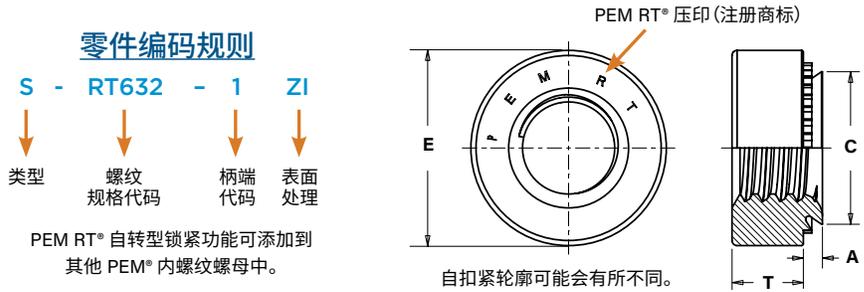
(3) 柄端代码为 -2 的 S 螺母, 无需单独预先冲压安装孔, 即可成功安装。有关更多信息, 请参阅第 49 页。

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

## PEM RT® 自转型自锁螺母

在受到夹紧力前，自转型锁紧特征可以让螺纹自由转动。如果撤掉拧紧力，这些螺母不再提供任何旋转抗扭性。

- 防止振动松动。
- 螺母安装的板材背面与板材其他部位齐平或略低于板材。
- 锁定功能的重复可用性，不受安装/拆下的次数影响。
- 标准 S™ 螺母使用相同的安装孔和安装模具。
- 推荐用于硬度不高于 HRB80/HB150 的钢板或铝板。



尺寸单位为英寸。

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小 板材厚度 (1)	安装孔尺寸 +.003 - .000	C 最大值	E ±.010	T ±.010	最小孔边距 C/L (2)
	.112-40 (#4-40)	S	RT440	0	.030	.030	.166	.165	.250	.070	.19
.138-32 (#6-32)	S	RT632	1	.038	.040	.1875	.187	.280	.070	.22	
			2	.054	.056						
			0	.030	.030						
.164-32 (#8-32)	S	RT832	1	.038	.040	.213	.212	.310	.090	.27	
			2	.054	.056						
			0	.030	.030						
.190-32 (#10-32)	SS	RT032	1	.038	.040	.250	.249	.340	.090	.28	
			2	.054	.056						
			0	.030	.030						
.250-20 (1/4-20)	S	RT0420	1	.054	.056	.344	.343	.440	.170	.34	
			2	.087	.090						
			0	.045	.047						
.313-18 (5/16-18)	S	RT0518	1	.054	.056	.413	.412	.500	.230	.38	
			2	.087	.090						
			0	.030	.030						

尺寸单位为毫米。

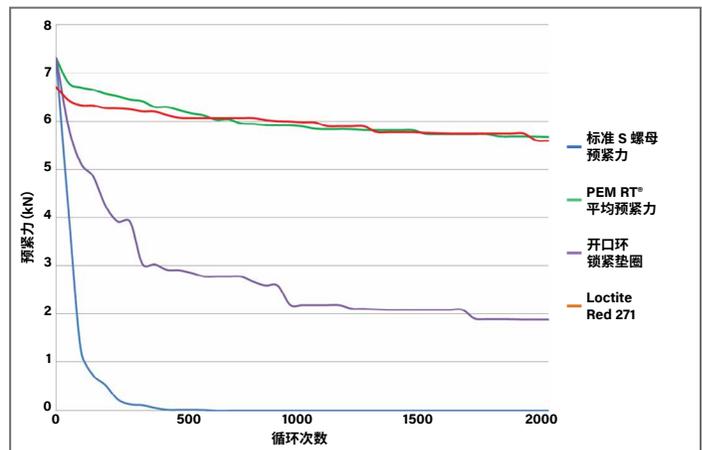
公制	螺纹规格 × 牙距	类型	螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小 板材厚度 (1)	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ±.025	T ±.025	最小孔边距 C/L (2)
	M3 x 0.5	S	RTM3	0	0.77	0.8	4.22	4.2	6.35	1.5	4.8
1				0.97	1						
2				1.38	1.4						
M4 x 0.7	S	RTM4	0	0.77	0.8	5.41	5.38	7.87	2	6.9	
			1	0.97	1						
			2	1.38	1.4						
M5 x 0.8	SS	RTM5	0	0.77	0.8	6.35	6.33	8.64	2	7.1	
			1	0.97	1						
			2	1.38	1.4						
M6 x 1	S	RTM6	00	0.89	0.92	8.75	8.73	11.18	4.08	8.6	
			0	1.15	1.2						
			1	1.38	1.4						
			2	2.21	2.29						
M8 x 1.25	S	RTM8	1	1.38	1.4	10.5	10.47	12.7	5.47	9.7	
			2	2.21	2.29						
			0	0.77	0.8						

- 为了获得最佳性能，我们建议您根据安装板厚度采用最大的柄端长度。
- 有关弯角间距以及至其他自扣紧紧固件的距离的更多信息，请参阅 PEM® 技术表中心线至边缘距离。

该图显示了横向振动测试过程中 PEM RT® 防松自锁螺母、标准 S 螺母、开口环锁紧垫圈和 Loctite Red 271 的夹持力与循环次数的关系。

测试条件：  
 横向振动测试。  
 M6 螺纹规格的螺母，平均 30 件。  
 使用公制属性等级 12.9 螺丝施加夹紧力。  
 螺母测试直到夹紧力消失或达到 2000 个循环为止。

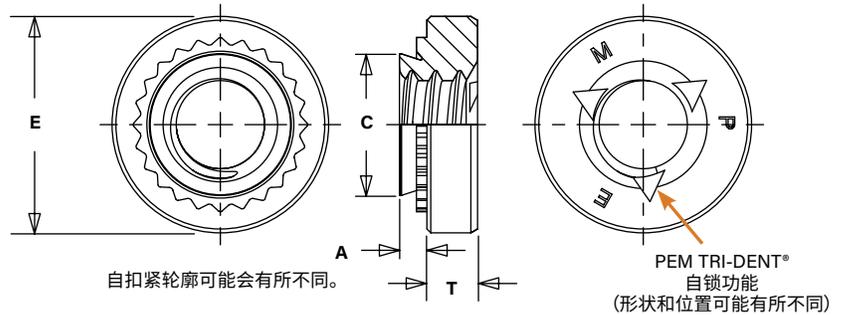
有关 PEM RT® 抗振螺纹技术的详细信息，请访问[公司网站](http://www.pemnet.com)。



SL™ TRI-DENT® 有效力矩自锁螺母

有效力矩自锁功能会在配套部件的螺纹之间产生摩擦,从而增加拧紧和松开螺母所需的力。无论施加多大的轴向力,有效力矩自锁螺母均会提供基本相同的扭矩值。

- 3 次循环锁紧性能。<sup>(1)</sup>
- 防止振动松动。
- 螺母安装的板材背面与板材其他部位齐平或略低于板材。
- 和标准 S™ 螺母使用相同的安装孔和安装工具。
- 推荐用于硬度不高于 HRB80/HB150 的安装板。



尺寸单位为英寸。

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小 板材厚度	安装孔尺寸 +.003 - .000	C 最大值	E ±.010	T ±.010	最小孔边距 C/L (2)
	.112-40 (#4-40)	SL	440	1	.038	.040	.166	.165	.250	.070	.19
			2	.054	.056						
.138-32 (#6-32)	SL	632	1	.038	.040	.1875	.187	.280	.070	.22	
			2	.054	.056						
.164-32 (#8-32)	SL	832	1	.038	.040	.213	.212	.310	.090	.27	
			2	.054	.056						
.190-32 (#10-32)	SL	032	1	.038	.040	.250	.249	.340	.090	.28	
			2	.054	.056						
.250-20 (1/4-20)	SL	0420	1	.054	.056	.344	.343	.440	.170	.34	
			2	.087	.091						
.313-18 (5/16-18)	SL	0518	1	.054	.056	.413	.412	.500	.230	.38	
			2	.087	.091						

尺寸单位为毫米。

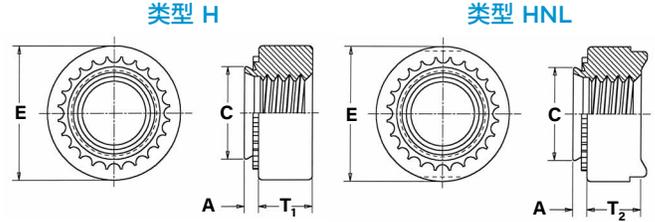
公制	螺纹规格 × 牙距	类型	螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小 板材厚度	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ±.025	T ±.025	最小孔边距 C/L (2)
	M3 x 0.5	SL	M3	1	0.98	1	4.22	4.2	6.35	1.5	4.8
2				1.38	1.4						
M3.5 x 0.6	SL	M3.5	1	0.98	1	4.75	4.73	7.11	1.5	5.6	
			2	1.38	1.4						
M4 x 0.7	SL	M4	1	0.98	1	5.41	5.38	7.87	2	6.9	
			2	1.38	1.4						
M5 x 0.8	SL	M5	1	0.98	1	6.35	6.33	8.64	2	7.1	
			2	1.38	1.4						
M6 x 1	SL	M6	1	1.38	1.4	8.75	8.73	11.18	4.08	8.6	
			2	2.21	2.3						
M8 x 1.25	SL	M8	1	1.38	1.4	10.5	10.47	12.7	5.47	9.7	
			2	2.21	2.3						
M10 x 1.5	SL	M10	1	2.21	2.29	14	13.97	17.35	7.48	13.5	
			2	3.05	3.18						

(1) 采用钢制内六角螺钉 (180 ksi/性能等级 12.9), 标准表面处理为热氧化物和轻质油。  
 (2) 有关弯角间距以及至其他自扣紧紧固件的距离的更多信息, 请参阅 PEM® 技术表中心线至边缘距离。

### H™ 螺母和 HNL™ 有效力矩自锁螺母

- 符合 IFI 100/107 B 级 (英制) 和 ANSI B18.16.1M (公制) 自锁螺母的有效力矩要求。
- H 类型螺母推荐用于硬度不高于 HRB80/HB150 的安装板。
- HNL 螺母推荐用于硬度不高于 HRB60/HB107 的安装板。

#### 零件编码规则



自扣紧轮廓可能会有所不同。

尺寸单位为英寸。

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	A (柄端) 最大值	最小板材厚度	安装孔尺寸 +.005 - .000	C 最大值	E ± 0.10	T1	T2	最小孔边距 C/L (2)
		非自锁	自锁 (1)							非自扣紧	自扣紧	
										±.005	±.010	
.250-20 (1/4-20)	-	HNL	0420	.058	.058	.344	.343	.500	.189		.380	
.313-18 (5/16-18)	-	HNL	0518	.058	.058	.413	.412	.575	.240		.420	
.375-16 (3/8-16)	H	HNL	0616	.058	.058	.500	.499	.650	.300		.480	

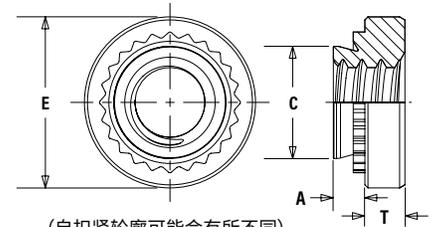
尺寸单位为毫米。

公制	螺纹规格 × 牙距	类型		螺纹代码	A (柄端) 最大值	最小板材厚度	安装孔尺寸 +0.13	C 最大值	E ± 0.25	T1	T2	最小孔边距 C/L (2)
		非自锁	自锁 (1)							非自扣紧	自扣紧	
										±0.13	±0.25	
M6 x 1	-	HNL	M6	1.48	1.48	8.75	8.72	12.7	5		10	
M8 x 1.25	-	HNL	M8	1.48	1.48	10.5	10.47	14.6	6.3		11	
M10 x 1.5	H	HNL	M10	1.48	1.48	12.7	12.67	16.5	7.9		12	

### SH™ 超级面板螺母

- 安装到更硬的高强度钢板 (抗拉强度高 达 975 MPa 的高强度钢板)。
- 硬化的螺母材料提供更强的螺纹强度。

#### 零件编码规则



(自扣紧轮廓可能会有所不同) 由于制造工序不同, 零件可能在柄端有埋头孔。

尺寸单位为英寸。

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小板材厚度 (1)	安装孔尺寸 +.003 - .000	C 最大值	E ± 0.10	T ± 0.10	最小孔边距 C/L (2)
		紧固件材料 硬化合金钢										
		SH										
.250-20 (1/4-20)	SH	0420	1	.054	.056	.344	.343	.440	.170	.34		
											2	.087
.313-18 (5/16-18)	SH	0518	1	.054	.056	.413	.412	.500	.230	.38		
											2	.087
.375-16 (3/8-16)	SH	0616	1	.087	.090	.500	.499	.623	.270	.44		

尺寸单位为毫米。

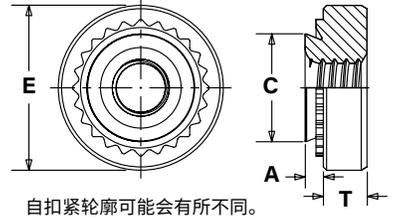
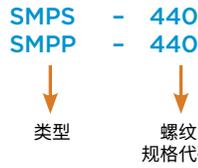
公制	螺纹规格 × 牙距	类型		螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	最小板材厚度 (1)	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ± 0.25	T ± 0.25	最小孔边距 C/L (2)
		紧固件材料 硬化合金钢										
		SH										
M6 x 1	SH	M6	1	1.38	1.4	8.75	8.73	11.18	4.08	8.6		
											2	2.21
M8 x 1.25	SH	M8	1	1.38	1.4	10.5	10.47	12.7	5.47	9.7		
											2	2.21
M10 x 1.5	SH	M10	1	2.21	2.29	14	13.97	17.35	7.48	13.5		

- 在安装过程中, HNL 自锁螺母头部的突起可能会变平。这种变平在任何情况下都不会产生不利因素, 也不会影响自锁或自扣紧性能。
- 有关弯角间距以及至其他自扣紧紧固件的距离的更多信息, 请参阅 [PEM® 技术表中心线至边缘距离](#)。
- 为了获得最佳性能, 我们建议您根据安装板厚度采用最大的柄端长度。

### SMPS™/SMPP™ 螺母

- 安装板厚度薄达 .025"/0.64 mm。
- 与 S/SP 型螺纹规格相比,减小了外部尺寸,增强了安装到更薄板的能力。
- SMPS 螺母推荐用于硬度不高于 HRB70/HB125 的安装板。
- SMPP 螺母推荐用于硬度不高于 HRB90/HB192 的不锈钢板。

#### 零件编码规则



尺寸单位为英寸。

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	A (柄端) 最大值	最小板材厚度	安装孔尺寸 +.003 - .000	C 最大值	E ±0.10	T ±.010	最小孔边距 C/L (1)	
		紧固件材料									SMPS	SMPP
		不锈钢	硬化不锈钢									
	.086-56 (#2-56)	SMPS	SMPP	256	.024	.025	.136	.135	.220	.065	.15	.16
	.112-40 (#4-40)	SMPS	SMPP	440	.024	.025	.166	.165	.220	.065	.17	.20
	.138-32 (#6-32)	SMPS	SMPP	632	.024	.025	.187	.186	.252	.065	.20	.22

尺寸单位为毫米。

公制	螺纹规格 × 牙距	类型		螺纹代码	A (柄端) 最大值	最小板材厚度	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ±0.25	T ±.025	最小孔边距 C/L (1)	
		紧固件材料									SMPS	SMPP
		不锈钢	硬化不锈钢									
	M2.5 x 0.45	SMPS	SMPP	M2.5	0.61	0.64	3.8	3.79	5.6	1.4	3.7	3.9
	M3 x 0.5	SMPS	SMPP	M3	0.61	0.64	4.24	4.22	5.6	1.4	4.3	5.1
	M3.5 x 0.6	SMPS	SMPP	M3.5	0.61	0.64	4.75	4.73	6.4	1.4	5.1	5.5

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

### 材料和表面处理规范

类型	螺纹			紧固件材料					标准表面处理				可选表面处理	适用板材硬度 (8)						
	内螺纹 ASME B1.1 2B /ASME B1.13M, 6H	符合 IFI 100 /107 B 级 (英制) 和 ANSI B18.16.1M (公制) 自锁螺母的扭矩要求	3 次循环锁紧性能	硬化碳钢	300 系列不锈钢	铝	碳钢	硬化合金钢	时效硬化 A286 不锈钢	根据 ASTM A380 标准进行钝化和/或测试	根据 ASTM B633 标准进行镀锌, SC1 (5 μm), Type III, 无色+密封剂/润滑剂 (4)	根据 ASTM B633 标准进行镀锌, SC1 (5 μm), Type III, 无色 (4)	无表面处理 (3)	根据 ASTM B633 标准进行镀锌, SC1 (5 μm), Type II, 黄色 (1) (4)	HRB 30/ HB 277 或更低	HRB 90/ HB 192 或更低	HRB 80/ HB 150 或更低	HRB 70/ HB 125 或更低	HRB 60/ HB 107 或更低	HRB 50/ HB 82 或更低
S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CLS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CLSS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CLA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SP	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PEM RT	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HNL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SH	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SMPS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SMPP	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
表面处理零件编号代码										无	锌	LZ	X	ZC						

- (1) 特殊订单需额外收费。
- (2) 铝螺母的零件编号没有电镀后缀。
- (3) .00025 "/0.0064 mm 镀层后,无镀层螺纹的尺寸适用于基本的通规。
- (4) 带请参阅我们网站的 PEM® 技术支持部分,了解相关的电镀标准和规范。
- (5) 具有防锈油。
- (6) 板材应处于退火状态
- (7) 不应将紧固件安装在折弯或其它大幅度冷加工区域附近。
- (8) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HRC - 洛氏硬度“C”标尺。HB - 布氏硬度。
- (9) 承载侧面的改良牙型。将接受最大尺寸为 6g/2A 的螺钉。

安装力

1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将紧固件放入带有凹形槽的下模中，然后将安装孔（最好是冲孔面）放在紧固件的柄端上方。
3. 保持上模（安装冲压头）和下模（砧座）的表面平行，然后施加挤压力，直至螺母头部接触安装板。

安装工具<sup>(1)</sup>

CLS™/CLSS™/S™/SS™/PEM RT® 螺母

英制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (in.)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±.002	P ±.005
	256/440/RT440	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	.267	.045
	632/RT632	H-101-6/M3.5L	H-108-0020L	975200035	975200048	.298	.045
	832/RT832	H-101-8/M4L	H-108-0020L	975200036	975200048	.330	.070
	024/032/RT032	H-101-10-M5L	H-108-0020L	975200037	975200048	.361	.070
	1224	—	—	975200786300	975200048	.415	.080
	0420/RT0420	H-101-04/M6L	H-108-0020L	975200038	975200048	.454	.150
	0518/RT0518	H-101-05/M8L	H-108-0020L	975200039	975200048	.517	.200
	0616	10-00303	H-108-0020L	975200045 <sup>(1)</sup>	975200048	.280	.250
	0720	—	—	8020361 <sup>(1)</sup>	975200901400	.338	.295
	0813	10-00305	H-108-0020L	975200900300 <sup>(1)</sup>	975200901400	.375	.345

公制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (mm)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±0.05	P ±0.13
	M2/M2.5/M3/RTM3	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	6.78	1.14
	M3.5	H-101-6/M3.5L	H-108-0020L	975200035	975200048	7.57	1.14
	M4/RTM4	H-101-8/M4L	H-108-0020L	975200036	975200048	8.38	1.78
	M5/RTM5	H-101-10-M5L	H-108-0020L	975200037	975200048	9.17	1.78
	M6/RTM6	H-101-04/M6L	H-108-0020L	975200038	975200048	11.53	3.81
	M8/RTM8	H-101-05/M8L	H-108-0020L	975200039	975200048	13.08	5.08
	M10	10-00301	H-108-0020L	8005682 <sup>(1)</sup>	975200901400	762	6.35
	M12	10-00305	H-108-0020L	975200900300 <sup>(1)</sup>	975200901400	9.53	8.76

CLA™ 螺母

英制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (in.)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±.002	P ±.005
	256	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	.267	.045
	440	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	.267	.045
	632	H-101-6/M3.5L	H-108-0020L	975200035	975200048	.298	.045
	832	H-101-8/M4L	H-108-0020L	975200036	975200048	.330	.070
	024	H-101-10-M5L	H-108-0020L	975200782300	975200048	.392	.140
	032	H-101-10-M5L	H-108-0020L	975200782300	975200048	.392	.140
	0420	H-101-04/M6L	H-108-0020L	975200038	975200048	.454	.150

公制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (mm)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±0.05	±0.13
	M3	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	6.78	1.14
	M3.5	H-101-6/M3.5L	H-108-0020L	975200035	975200048	7.57	1.14
	M4	H-101-8/M4L	H-108-0020L	975200036	975200048	8.38	1.78
	M5	H-101-10-M5L	H-108-0020L	975200782300	975200048	9.96	3.56
	M6	H-101-04/M6L	H-108-0020L	975200038	975200048	11.53	3.81

SMPS™ 螺母

英制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (in.)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±.002	P ±.005
	256	10-00278	H-108-0020L	975200904300	975200048	.236	.045
	440	10-00279	H-108-0020L	975200904300	975200048	.236	.045
	632	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	.267	.045

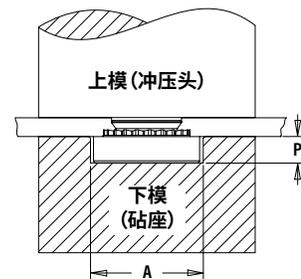
公制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (mm)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±0.05	P ±0.13
	M2.5	10-00292	H-108-0020L	975200904300	975200048	5.99	1.14
	M3	10-00293	H-108-0020L	975200904300	975200048	5.99	1.14
	M3.5	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	6.78	1.14

安装注意事项

- 为获得最佳效果，建议使用 HAEGER® 或 PEMSERTER® 压铆机安装 PEM® 自扣紧紧固件。更多信息请访问我们的网站。
- 访问网站上的动画库以查看 [选定产品](#) 的安装过程。

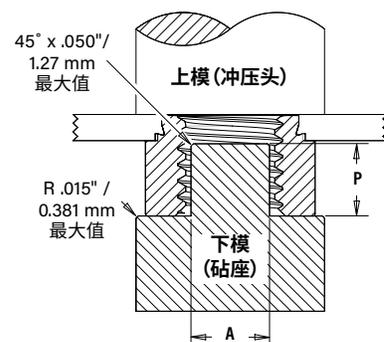
(1) 大尺寸螺母砧座使用凸起代替埋头孔(凹槽)来定位零件。

埋头孔下模  
螺母规格 #2-56 至 5/16  
和 M2 至 M8



凸形砧座<sup>(1)</sup>

CLS/S/SL/S-RT 螺母规格 3/8、7/16、1/2、M10 和 M12  
H/HNL 螺母规格 5/16、3/8、M8 和 M10



SL™ 螺母

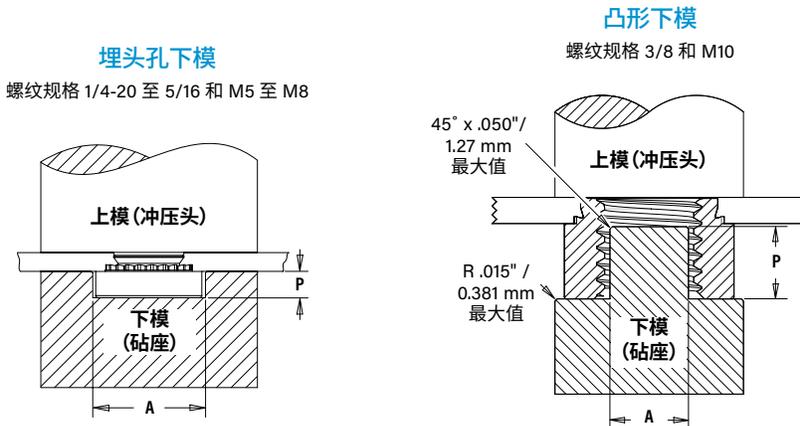
英制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (in.)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±.002	P ±.005
	440	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	.267	.045
	632	H-101-6/M3.5L	H-108-0020L	975200035	975200048	.298	.045
	832	H-101-8/M4L	H-108-0020L	975200036	975200048	.330	.070
	032	H-101-10-M5L	H-108-0020L	975200037	975200048	.361	.070
	0420	H-101-04/M6L	H-108-0020L	975200038	975200048	.454	.150
	0518	H-101-05/M8L	H-108-0020L	975200039	975200048	.515	.200

公制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (mm)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±0.05	P ±0.13
	M3	H-101-2-4/M3L	H-108-0020L	975200034	975200048	6.78	1.14
	M3.5	H-101-6/M3.5L	H-108-0020L	975200035	975200048	7.57	1.14
	M4	H-101-8/M4L	H-108-0020L	975200036	975200048	8.38	1.78
	M5	H-101-10-M5L	H-108-0020L	975200037	975200048	9.17	1.78
	M6	H-101-04/M6L	H-108-0020L	975200038	975200048	11.53	3.81
	M8	H-101-05/M8L	H-108-0020L	975200039	975200048	13.08	5.08
	M10	10-00301	H-108-0020L	8005682 <sup>(1)</sup>	975200901400	7.62	6.35

H™/HNL™ 螺母

英制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (in.)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±.002	P ±.005
	0420	10-00283	H-108-0020L	975200039	975200048	5.17	.200
	0518	10-00284	H-108-0020L	975200783300 <sup>(1)</sup>	975200048	.220	.250
	0616	10-00303	H-108-0020L	975201240 <sup>(1)</sup>	8003076	.280	.250

公制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (mm)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±0.05	P ±0.13
	M6	10-00297	H-108-0020L	975200039	975200048	13.13	5.08
	M8	10-00298	H-108-0020L	975200783300 <sup>(1)</sup>	975200048	5.59	6.35
	M10	10-00301	H-108-0020L	8005682 <sup>(1)</sup>	8003076	7.62	6.35



SH™ 螺母

英制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (in.)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±.002	P ±.005
	0420	H-101-04/M6L	H-108-0020L	975200038	975200048	.454	.150
	0518	H-101-05/M8L	H-108-0020L	975200039	975200048	.517	.200
	0616	10-00303	H-108-0020L	8020084 <sup>(1)</sup>	9752000901400	.280	.250

公制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (mm)	
		下模 (砧座)	上模 (冲压头)	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±0.05	P ±0.13
	M6	H-101-04/M6L	H-108-0020L	975200038	975200048	11.53	3.81
	M8	H-101-05/M8L	H-108-0020L	975200039	975200048	13.13	5.08
	M10	10-00301	H-108-0020L	8005682 <sup>(1)</sup>	8003076	7.62	6.35

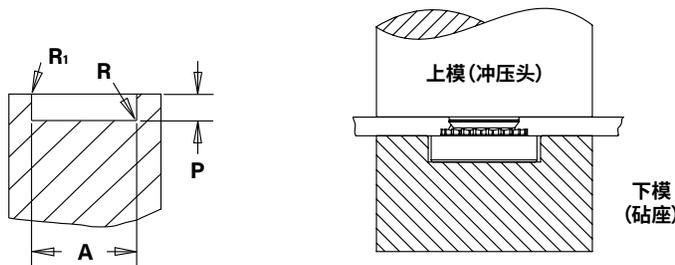
(1) 大尺寸螺母砧座使用凸起代替埋头孔(凹槽)来定位零件。

SP™ 螺母

英制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (in.)			
		下部工具	上部工具	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±.002	P +.000 -.001	R 最大值	R1 +.005
	440	H-183-4/M3-L	H-108-0020L	8012821	975200048	.255	.064	.010	.005
	632	H-183-6/M3.5-L	H-108-0020L	8012822	975200048	.286	.064	.010	.005
	832	H-183-8/M4-L	H-108-0020L	8012823	975200048	.317	.082	.010	.005
	024/032	H-183-10/M5-L	H-108-0020L	8012824	975200048	.348	.082	.010	.005
	0420	H-183-04/M6-L	H-108-0020L	8012825	8003076	.443	.163	.010	.005
	0518	—	—	8015359	8003076	.505	.230	.010	.005
	0616/0624	—	—	8015863	8003076	.570	.263	.010	.005

公制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (mm)			
		下部工具	上部工具	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±0.05	P -0.03	R 最大值	R1 +0.13
	M2	—	—	8012821	975200048	6.48	1.63	0.25	0.13
	M2.5-0	—	—	8019477	975200048	6.48	1.42	0.25	0.13
	M2.5-1,2	—	—	8012821	975200048	6.48	1.63	0.25	0.13
	M3	H-183-4/M3-L	H-108-0020L	8012821	975200048	6.48	1.63	0.25	0.13
	M3.5	H-183-6/M3.5-L	H-108-0020L	8012822	975200048	7.26	1.63	0.25	0.13
	M4	H-183-8/M4-L	H-108-0020L	8012823	975200048	8.05	2.08	0.25	0.13
	M5	H-183-10/M5-L	H-108-0020L	8012824	975200048	8.84	2.08	0.25	0.13
	M6	H-183-04/M6-L	H-108-0020L	8012825	8003076	11.25	4.14	0.25	0.13
	M8	—	—	8015360	8003076	12.83	5.41	0.25	0.13
	M10	—	—	8015866	8003076	17.58	7.47	0.25	0.13

推荐埋头孔下模



SMPP™ 螺母

英制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (in.)			
		下部工具	上部工具	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±.002	P +.000 -.001	R 最大值	R1 +.005
	256	10-00278	H-108-0020L	8020023	975200048	.223	.060	.010	.005
	440	10-00279	H-108-0020L	8021386	975200048	.233	.060	.010	.005
	632	10-00280	H-108-0020L	8020024	975200048	.255	.060	.010	.005

公制	螺纹代码	HAEGER® 零件编号		PEMSERTER® 零件编号		下模尺寸 (mm)			
		下部工具	上部工具	下模 (砧座)	上模 (冲压头)	A ±0.05	P -0.03	R 最大值	R1 +0.13
	M2.5	10-00292	H-108-0020L	8020025	975200048	5.66	1.27	0.25	0.13
	M3	10-00293	H-108-0020L	8021474	975200048	5.9	1.27	0.25	0.13
	M3.5	10-00294	H-108-0020L	8020026	975200048	6.48	1.27	0.25	0.13

(1) 为获得最佳效果, 建议使用推荐的安装冲头和下模。如不使用推荐的安装工具, 则可能会导致安装板变形, 性能下降。

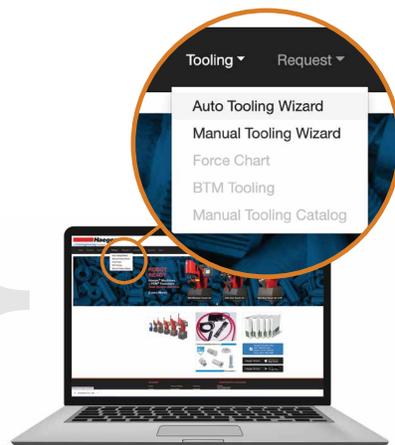
注意: 安装孔加工变形、安装工具、安装力以及板材类型、厚度和硬度的变化将影响铆接性能和模具寿命。

更多 HAEGER® 和 PEMSERTER® 铆具信息/零件编号

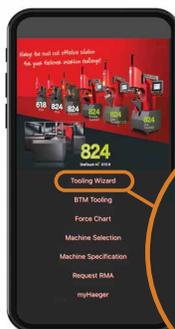


HAEGER® 手动工具产品手册

HAEGER® 自动工具产品手册



请您访问 [haeger.com](http://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

OneTouch 4e XYZ-R  
**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<sup>(1)</sup>

可访问 [www.PEMnet.com/design\\_info/tightening-torque/](http://www.PEMnet.com/design_info/tightening-torque/) 获取轴向强度和啮合螺钉推荐拧紧力矩的数据

S™/CLS™/CLSS™ 螺母

英制	类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质 (2)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	S CLS	256 348 440	5052-H34 铝	0	1500-2000	63	8
1				90		10	
2				170		13	
3			170	13			
冷轧钢			0	2500-3500	105	13	
			1		125	15	
		2	230		18		
S CLS		632	5052-H34 铝	0	2500-3000	63	16
				1		95	17
				2		190	22
			3	190	22		
			冷轧钢	0	3000-6000	110	16
	1			130		20	
	2	275		28			
	S CLS	832	5052-H34 铝	0	2500-3000	68	21
				1		105	23
				2		220	35
			3	220	35		
			冷轧钢	0	4000-6000	110	26
1				145		35	
2		285		45			
SS CLSS		024 032	5052-H34 铝	0	2500-3500	68	26
				1		110	32
				2		190	50
			3	225	50		
			冷轧钢	0	4000-9000	120	32
	1			180		40	
	2	320		60			
	S CLS	1224	5052-H34 铝	0	2500-6500	120	63
				1		285	70
				2		285	70
			冷轧钢	0	5000-6500	200	74
				1		350	80
2				350		80	
S CLS		0420	5052-H34 铝	0	4000-7000	220	70
				1		360	90
				2		315	115
			冷轧钢	0	6000-8000	315	115
				1		400	150
				2		400	150
	S CLS	0518 0524	5052-H34 铝	0	4000-7000	380	120
				1		380	160
				2		420	180
			冷轧钢	0	6000-8000	420	180
				1		420	180
				2		420	180
S CLS		0616 0624	5052-H34 铝	0	5000-8000	400	270
				1		400	270
				2		400	270
			冷轧钢	0	7000-11000	460	320
				1		460	320
				2		460	320
	S CLS	0720	冷轧钢	0	9000-13000	450	340
				1		450	340
				2		450	340
			5052-H34 铝	0	7000-9000	475	350
				1		475	350
				2		475	350
S CLS		0813 0820	冷轧钢	0	10000-15000	1050	735
				1		1050	735
				2		1050	735

公制	类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质 (2)	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)	
	S CLS	M2 M2.5 M3	5052-H34 铝	0	6.7-8.9	280	0.9	
1				400		1.13		
2				750		1.47		
冷轧钢			0	11.2-15.6	470	1.47		
			1		550	1.7		
			2		1010	2.03		
S CLS		M3.5	5052-H34 铝	0	11.2-13.5	280	1.8	
				1		400	1.92	
				2		840	2.5	
			冷轧钢	0	13.4-26.7	480	1.8	
				1		570	2.3	
				2		1210	2.3	
	S CLS	M4	5052-H34 铝	0	11.2-13.4	300	2.37	
				1		470	2.6	
				2		970	4	
			冷轧钢	0	18-27	490	2.95	
				1		645	4	
				2		1250	5.1	
SS CLSS		M5	5052-H34 铝	0	11.2-15.6	300	3	
				1		480	3.6	
				2		845	5.7	
			冷轧钢	0	18-38	530	3.6	
				1		800	4.5	
				2		1420	6.8	
	S CLS	M6	5052-H34 铝	00	18-32	750	6.5	
				0		970	7.9	
				1		1580	10.2	
			冷轧钢	0	27-36	14.1	900	10
				1		1380	13	
				2		1760	17	
S CLS		M8	5052-H34 铝	0	18-32	1570	13.6	
				1		181	18.1	
				2		1870	18.7	
			冷轧钢	0	27-36	20.3	1760	17
				1		1760	17	
				2		1760	17	
	S CLS	M10	5052-H34 铝	0	22-36	1760	32.7	
				1		1760	32.7	
				2		1760	32.7	
			冷轧钢	0	32-50	2020	36.2	
				1		2020	36.2	
				2		2020	36.2	
S		M12	5052-H34 铝	0	31-40	2113	39.5	
				1		2113	39.5	
				2		2113	39.5	
			冷轧钢	0	44-67	4670	83.1	
				1		4670	83.1	
				2		4670	83.1	

CLA™ 螺母

英制	类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	CLA	440	5052-H34 铝	1	800 - 1500	100	6
2				800 - 1500	120	9	
632		5052-H34 铝	1	1000 - 1500	110	21	
			2	1200 - 1700	155	24	
832		5052-H34 铝	1	1000 - 1500	120	27	
			2	1300 - 1800	170	29	
032		5052-H34 铝	1	1700 - 2200	130	34	
			2	2600 - 3100	200	50	

公制	类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)
	CLA	M2	5052-H34 铝	2	3.56 - 6.67	500	0.4
2				3.56 - 6.67	500	0.4	
M3		5052-H34 铝	1	3.56 - 6.67	445	0.68	
			2	3.56 - 6.67	534	1.02	
M4		5052-H34 铝	1	4.45 - 6.67	534	3.05	
			2	5.78 - 8.01	756	3.27	

(1) 公布的安装力仅供参考。应根据安装步骤中描述的紧固件的正确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) 有关 PEM® S™ 型螺母安装至铜板的性能数据，请参阅我们网站上的[技术表](#)。

性能数据<sup>(1)</sup>

可访问 [www.PEMnet.com/design\\_info/tightening-torque/](http://www.PEMnet.com/design_info/tightening-torque/) 获取轴向强度和啮合螺钉推荐拧紧力矩的数据

PEM RT® 螺母

类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质	安装力 (lbs.)	推出力 (in. lbs.)		
					推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	
S	RT440	0	5052-H34 铝	1500-2000	63	8	
		1			90	10	
		2			170	13	
		0	105		13		
		1	125		15		
		2	230		18		
S	RT632	0	5052-H34 铝	2500-3000	63	16	
		1			95	17	
		2			190	22	
		0	110		16		
		1	130		20		
		2	275		28		
S	RT832	0	5052-H34 铝	2500-3000	68	21	
		1			105	23	
		2			220	35	
		0	110		26		
		1	145		35		
		2	285		45		
SS	RT032	0	5052-H34 铝	2500-3500	68	26	
		1			110	32	
		2			190	50	
		0	120		32		
		1	180		40		
		2	320		60		
S	RT0420	0	5052-H34 铝	4000-7000	220	70	
		1			360	90	
		2			315	115	
		0	400		150		
		1					
		2					
S	RT0518	1	5052-H34 铝	4000-7000	380	120	
		2				160	
		1				165	
		2	冷轧钢		6000-8000	420	180
		1					
		2					

类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质	安装力 (kN)	推出力 (N)		
					推出力 (N)	扭出力 (N-m)	
S	RTM3	0	5052-H34 铝	6.7-8.9	280	0.9	
		1			400	1.13	
		2			750	1.47	
		0	470		1.47		
		1	550		1.7		
		2	1010		2.03		
S	RTM4	0	5052-H34 铝	11.2-13.4	300	2.37	
		1			470	2.6	
		2			970	4	
		0	490		2.95		
		1	645		4		
		2	1250		5.1		
SS	RTM5	0	5052-H34 铝	11.2-15.6	300	3	
		1			480	3.6	
		2			845	5.7	
		0	530		3.6		
		1	800		4.5		
		2	1420		6.8		
S	RTM6	00	5052-H34 铝	18-32	750	6.5	
		0			970	7.9	
		1			1580	10.2	
		2			14.1		
		00	900		10		
		0	1380		13		
S	RTM8	1	5052-H34 铝	18-32	1690	13.6	
		2				18.1	
		1			冷轧钢	27-36	1865
		2					20.3
		1					
		2					

SI™ 螺母

螺纹代码	柄端代码	有效力矩规格 (1)		测试板材质					
		最大扭矩 (第1次至第3次) (in. lbs.)	最小扭矩 (第1次至第3次) (in. lbs.)	5052-H34 铝			冷轧钢		
				安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
440	1	5.75	0.4	1500 - 2000	90	10	2500 - 3500	125	15
	2				170	13		230	18
632	1	10.5	0.8	2500 - 3000	95	17	3000 - 6000	130	20
	2				190	22		275	28
832	1	18	1.2	2500 - 3000	105	23	4000 - 6000	145	35
	2				220	35		285	45
032	1	21	1.65	2500 - 3000	110	32	4000 - 9000	180	40
	2				190	50		250	60
0420	1	35	3.75	4000 - 7000	360	90	6000 - 9000	400	150
	2				360	125		400	150
0518	1	53	4.75	4000 - 7000	380	120	6000 - 8000	420	165
	2				380	160		420	180

螺纹代码	柄端代码	有效力矩规格 (1)		测试板材质					
		最大扭矩 (第1次至第3次) (N-m)	最小扭矩 (第1次至第3次) (N-m)	5052-H34 铝			冷轧钢		
				安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)
M3	1	0.67	0.04	6.7 - 8.9	400	1.13	11.2 - 15.6	550	1.7
	2				750	1.47		1010	2.03
M3.5	1	1.2	0.08	11.2 - 13.5	400	1.92	13.4 - 26.7	570	2.3
	2				840	2.5		1210	2.3
M4	1	2.1	0.13	11.2 - 13.4	470	2.6	18 - 27	645	4
	2				970	4		1250	5.1
M5	1	2.4	0.18	11.2 - 15.6	480	3.6	18 - 38	800	4.5
	2				845	5.7		1112	6.8
M6	1	4	0.3	18 - 32	1580	10.2	27 - 36	1760	17
	2				1580	14.1		1760	17
M8	1	6	0.5	18 - 32	1570	13.6	27 - 36	1870	18.7
	2				1570	18.1		1870	20.3
M10	1	12	0.8	22 - 36	1760	32.7	32 - 50	2020	36.2
	2				1760	32.7		2020	36.2

(1) 3 次循环锁紧性能。第 1 次至第 3 次循环的最大开/最小闭扭力。

性能数据<sup>(1)</sup>

可访问 [www.PEMnet.com/design\\_info/tightening-torque/](http://www.PEMnet.com/design_info/tightening-torque/) 获取轴向强度和啮合螺钉推荐拧紧力矩的数据

SP™ 螺母

英制	类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	SP	256	0	304 不锈钢	8000	130	14
			1		9000	165	17
			2		10000	290	18
	SP	440	0	304 不锈钢	8000	130	14
			1		9000	165	17
			2		10000	290	18
	SP	632	0	304 不锈钢	8500	140	18
			1		9500	170	24
			2		10500	340	28
	SP	832	0	304 不锈钢	9000	145	30
			1		10000	180	37
2			11000		360	45	
SP	024/032	0	304 不锈钢	9500	180	35	
		1		10500	230	45	
		2		11500	400	60	
SP	0420	1	304 不锈钢	13500	450	150	
		2		13500	600	170	
				14800	470	170	
SP	0518	1	304 不锈钢	14800	470	170	
		2		14800	750	250	
				14800	470	170	
SP	0524	1	304 不锈钢	14800	470	170	
		2		14800	750	250	
				16000	600	300	
SP	0616/0624	1	304 不锈钢	16000	600	300	
		2		20000	700	370	

公制	类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)
	SP	M2	1	304 不锈钢	40	725	1.92
			2		44.5	1290	2.03
	SP	M2.5	0	304 不锈钢	35.6	575	1.58
			1		40	725	1.92
			2		44.5	1290	2.03
	SP	M3	0	304 不锈钢	35.6	575	1.58
			1		40	725	1.92
			2		44.5	1290	2.03
	SP	M4	0	304 不锈钢	40	645	3.38
			1		44.5	800	4.18
			2		49	1600	5.08
	SP	M5	0	304 不锈钢	42.3	800	3.95
			1		46.7	1025	5.08
			2		51.2	1775	6.77
	SP	M6	1	304 不锈钢	60	2000	17
2			60		2600	19	
SP	M8	1	304 不锈钢	66	2100	19	
		2		80	4500	23	
SP	M10	1	304 不锈钢	80	2150	38	

H™ 螺母

英制	类型	螺纹代码	测试板厚度和材质	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	H	0616	.090" 5052-H34 铝	4900	380	190
.088" 冷轧钢			7400	460	240	

公制	类型	螺纹代码	测试板厚度和材质	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)
	H	M10	2.29 mm 5052-H34 铝	22	1760	21.5
2.24 mm 冷轧钢			33	2020	271	

SH™ 螺母

英制	螺纹代码	柄端代码	测试板厚度和材质 (in.)	安装板硬度 HRC	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	0420	1	.098" S700MC	23	11700	950	150
		2	.098" S700MC	23	12900	1000	170
	0518	1	.098" S700MC	23	12600	1050	265
		2	.098" S700MC	23	12900	1100	265
	0616	1	.098" S700MC	23	15300	1200	500

公制	螺纹代码	柄端代码	测试板厚度和材质 (mm)	安装板硬度 HRC	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)
	M6	1	2.5 mm S700MC	23	52.1	4200	17
		2	2.5 mm S700MC	23	57.4	4500	19
	M8	1	2.5 mm S700MC	23	56.1	4600	30
		2	2.5 mm S700MC	23	57.4	4900	30
	M10	1	2.5 mm S700MC	23	71.2	5400	56

性能数据<sup>(1)</sup>

可访问 [www.PEMnet.com/design\\_info/tightening-torque/](http://www.PEMnet.com/design_info/tightening-torque/) 获取轴向强度和啮合螺钉推荐拧紧力矩的数据

SMPS™ 螺母

英制	类型	螺纹代码	测试板材质		
			冷轧钢		
			安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
SMPS	256	1500	35	8	
SMPS	440	1800	60	12	
SMPS	632	2000	65	14	

公制	类型	螺纹代码	测试板材质		
			冷轧钢		
			安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)
SMPS	M2.5	6.7	156	1.13	
SMPS	M3	8	267	1.35	
SMPS	M3.5	8.8	289	1.58	

SMPP™ 螺母

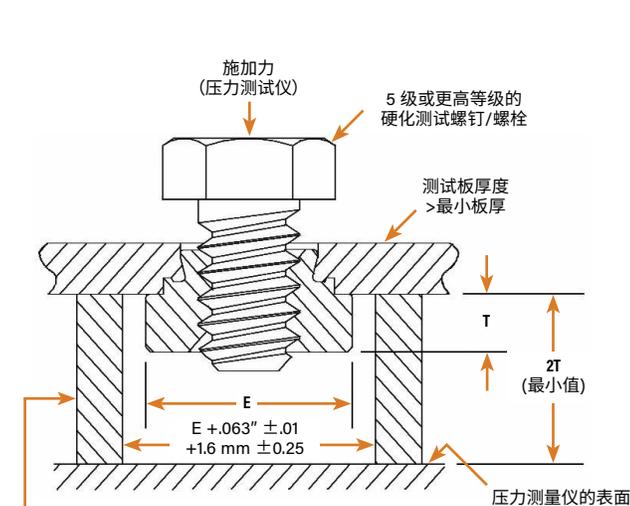
英制	类型	螺纹代码	测试板材质 材料		
			.029" 304 不锈钢 HRB 89		
			安装力 <sup>(1)</sup> (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
SMPP	256	4500	50	10	
SMPP	440	4500	75	15	
SMPP	632	6000	75	20	

公制	类型	螺纹代码	测试板材质 材料		
			0.7 mm 304 不锈钢 HRB 89		
			安装力 <sup>(1)</sup> (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N-m)
SMPP	M2.5	20	200	1.35	
SMPP	M3	20	300	1.85	
SMPP	M3.5	27	300	1.9	

(1) 安装过程通过安装模具的恰当槽深来控制。

推出测试

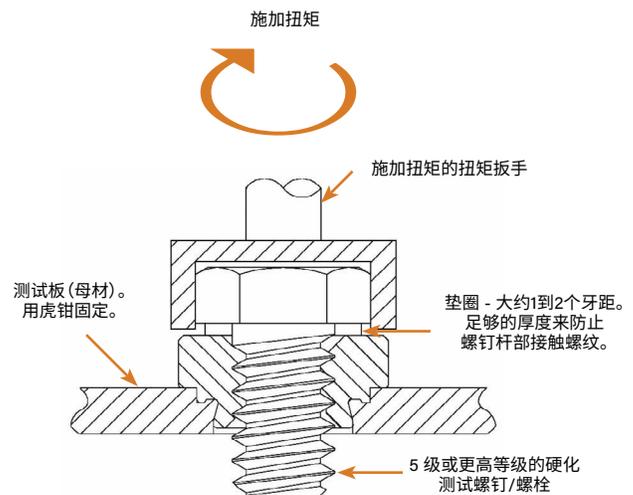
推出测试应从安装好的紧固件柄端一侧来完成。如图所示,使用硬化测试螺丝对紧固件施加轴向负载,同时将测试垫圈均匀地支撑在紧固件周围。典型的位移速率是每分钟 .25" 或 6.35 mm。相关尺寸已在 PEM® 宣传册中定义,其中“E”为头部直径,“T”(或“L”)为头部高度。推出力采用拉力或压力测试仪测得,仪器范围将覆盖预期推出力的大小。



硬化的支撑套应具有足够壁厚来承受施加的压缩载荷。

扭出测试

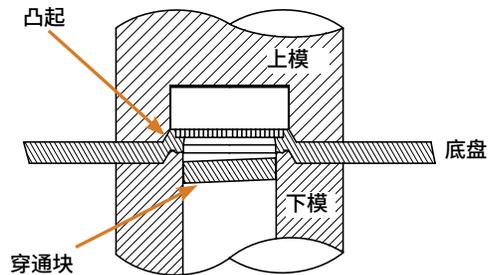
扭出测试应在紧固件的肩部或头部一侧进行。按照图示的方式使用硬化的测试螺钉和垫圈将扭矩施加到紧固件上,同时牢固固定安装测试板。测试螺钉应具有足够的拉伸强度以抵抗螺纹失效。测试时,至少有两个螺牙从紧固件另一侧伸出。



## 自冲、自扣紧模具

独特的 PEMSERTER® 工具可以在一次冲孔/压入操作中将 S 型自扣紧螺母安装到铝板 (尺寸为 1/4"、5/16"、M6 和 M8) 中。

请访问我们的网站,了解 [PEM® - 技术参照表/自冲、自扣紧工具](#) 的更多信息。您只需在网站搜索框中输入“self-piercing”即可。



## 自扣紧螺母安装注意事项(应做和勿做)

### “应做”

- 请选择合适的紧固件材料,以满足腐蚀性能要求。
- 请确保面板材料处于退火状态。
- 请确保冲孔刀保持锋利,以尽量减少孔周围硬化。
- 请为每个紧固件提供规定尺寸的安装孔。
- 请将对 SP 螺母安装至不锈钢板,请确保冲孔直径不超过推荐的最小孔径 + .001" / .025 mm。
- 请将紧固件安装到金属板的冲孔面。
- 请在施加安装力之前,确保柄端(或螺杆)在孔内。
- 请确保紧固件没有安装在折弯或其它大幅度冷加工区域附近。
- 请在平行表面之间施加挤压力。
- 请在安装紧固件时使用推荐的安装工具。
- 请施加足够的力以将铆接环完全嵌入,并使螺母肩部与安装板直接接触。

### “勿做”

- 请勿试图将除 SP/SMPP 系列以外的任何自扣紧螺母安装到不锈钢板上。
- 请勿在阳极氧化或表面处理前,在铝板上安装钢或不锈钢紧固件。
- 请勿在安装紧固件之前,在安装孔的面板两侧进行去毛刺操作 - 去毛刺,会减少紧固件铆接在安装板上所需的金属量。
- 请勿将紧固件安装在边距小于制造商指定的最小边距的区域 - 除非使用特殊的夹具来限制薄板边缘凸出。
- 请勿过度挤压。否则会引起头部破裂、螺纹扭曲并使板材弯曲。性能数据表中列出了近似的安装力,请使用此信息作为指导。在生产之前通过测试确定最佳的安装力。
- 请勿在任何情况下绝不能试图用锤击嵌入紧固件。锤击无法使金属薄板流动并与紧固件整个轮廓形成互锁。
- 请勿在紧固件的头部一侧安装螺丝。从相反的一侧安装,使紧固件的载荷朝向安装板。扣紧力的设计仅用于在搬运过程中固定紧固件,并在组装过程中抵抗扭力。
- 请勿在面板的预涂面上安装紧固件。

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](#)可在我们公司网站的技术支持板块获得。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。