

产品目录



PennEngineering® | 

***A Spirit of Fastening & Engineering Innovation.
Leading by Design.***



ALA™ 11 浮动式压铆紧固件

PEM® ALA™ 浮动式压铆紧固件
可带或不带自锁螺纹



B™ 15 自扣紧盲孔紧固件

PEM® B™ 自扣紧盲孔紧固件
可以安装在铝、锈钢板



CH™ 19 沉头自扣紧螺钉和螺柱

PEM® CH™
沉头压铆螺钉和螺柱可永久安装并使设计更优化



CL™ 25 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



F™ 41 PEMSERT 自扣紧平头紧固件

PEM® F™ 自扣紧平头紧固
安装在薄板后板材双面平整



FE™ 45 微型自扣紧紧固件

PEM® FE™ 微型自扣紧紧固件
适合于狭小空间, 并提供坚固、可重复使用的螺纹



FH™ 51 自扣紧螺钉和销钉

PEM® FH™ 自扣紧螺钉和销钉
可以安装在铝、钢或不锈钢板上



K™ 83 PCB 板用紧固件

PEM® K™ 紧固件
利用表面贴装、齿型咬接和翻铆技术, 适用于 PCB 板安装



MPF™ 104 microPEM 紧固件

PEM® microPEM® 紧固件
适用于当今和未来的紧凑型电子产品



PF™ 123 **PEM 面板螺丝系列**

PEM®面板螺丝
可以永久安装在铝、钢或不锈钢板上



RA™ 166 **直角压铆紧固件**

PEM® R' ANGLE®直角扣紧紧固件
可为薄片连接提供牢固的直角连接支点



SF™ 174 **SPOTFAST 紧固件**

PEM® SF™
实现金属板与金属板和金属板与 PCB 板/塑料板的永久接合



SFN™ 182 **旋转扩口螺母**

PEM® SFN™ 旋转扩口螺母可杜绝紧固件
在金属薄板连接中出现松动。



SI® 186 **适用塑料板的螺纹式嵌件**

SI®嵌件采用压入式、注塑式或热熔/超声波安装方法
可为塑料材料提供坚固、可重复使用的永久性螺纹



SK™ 207 **KEYHOLE 自扣紧平头紧固件**

PEM® KEYHOLE®紧固件
专为快速安装和拆卸面板而设计



SO™ 218 **自扣紧螺柱**

PEM® SO™
自扣紧螺柱可以永久安装在铝、钢或不锈钢板上



TD™ 230 **自扣紧电缆扎带固定座和挂钩**

PEM® TY-D®
硬件提供安全的金属连接点，用于将电线安装到电子机箱



VM™ 237 **粘合紧固件**

PEM® VARIMOUNT®粘合紧固件
是由永久安装在底板上的标准PEM®紧固件组成的组件

索引

产品快查



为帮助您识别真正的PEM®品牌紧固件, 大多数紧固件均标有我们其中之一的商标或识别标记。只有从我们全球授权经销商处才能购买到真正的PEM紧固件。有关这些经销商的完整名单, 请访问我们的网站: www.pemnet.com。

商标PEM® 浅凹槽



CFHA, CFHC, CHA, CHC, FH, FH4, FHA, FHL, FHLS, FHP, FHS, FHX, HF109, HFG8, HFE, HFH, HFHB, HFHS, HFLH, HSCB, KFH, KSSB, MPP, PF10, PF30, PF31, PF32, PF50, PF51, PF52, PF60, PF61, PF62, PF11, PF11M, PF11MF, PF11MW, PF11PM, PF12, PF12M, PF12MF, PF12MW, PF7M, PF7MF, PFC2, PFC2P, PFC4, PFHV, PFK, PFS2, PSHP, SCB, SCBJ, SCBR, SF, SFK, SFP, SFW, SGPC, SKC, SKC-F, SMTPLSLM, SSA, SSC, SSS, T, T4, TFH, TFHS, THFE, TK4, TKA, TP4, TPS, TPXS, 和 TS 紧固件

商标PEM® 压印

CLS, CLSS, H, HN, HNL, PSHP, S, SFN, SL, SMPP, SMPS, SS, 和 WN 紧固件



商标PEM® 裙边

PF11, PF11M, PF11MF, PF11MW, PF11PM, PF12, PF12M, PF12MF, PF12MW, PF7M, 和 PF7MF 紧固件



商标PEM® “单槽”

A4, BSO4, LA4, MSO4, PFC4, SO4, SP (Select sizes), 和 TSO4 紧固件



商标PEM® “双槽”

B, BS, BSO, BSON, BSOS, CSOS, CSS, DSO, DSOS, HSR, KF2, KFB3, KFE, KFS2, KFSE, PF7M, PF7MF, SMTSO, SMTSOB, SMTPLSLM, SO, SOA, SOAG, SON, SOS, SOSG, TSO, TSOA, 和 TSOS 紧固件



商标PEM® “双方形”

A4, AC, AS, LA4, LAC, 和 LAS 紧固件



商标PEM® C.A.P.S.® 凹点图案

PF11PM 紧固件



商标PEM® 底座圈

RAS 紧固件



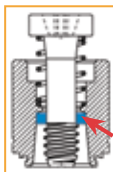
商标PEM® 双凹口

microPEM® SMTSO 紧固件



PEM® 蓝色尼龙环

PFC4, PFC2P, PFC2, PFS2, 和 PFK 紧固件



商标PEM® 蓝色尼龙防松元件

PL, PLC 和 CFN 紧固件



商标ATLAS® AE压印

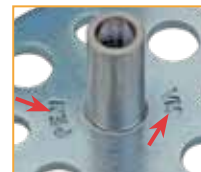
MaxTite® 和 Plus+Tite® 产品



商标PEM VM® 压印

(两侧)

VariMount™ 底板



商标PEM® SH压印

SH 紧固件



PEM® RT压印

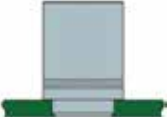
S-RT 紧固件



商标PEM® SP压印

SP 紧固件



SC 压铆 紧固件压入.016"/0.4mm厚的薄金属板中。 	FM 扩口安装 紧固件几乎可安装至任何刚性面板中。 
B 拉孔 紧固件可压入薄至.060"/1.53 mm的PCB板或其他塑料材料中。 	VM VariMount® 粘合 紧固件是由永久安装在底板上的标准PEM紧固件组成的组件。 
SM 采用与其他表面贴装组件相同的方式, 将胶带和卷盘上的 表面贴装 紧固件焊接在PCB板上。 	W 焊接 螺母专为焊接而设计。 

(产品按照类型和字母顺序进行排列。有关安装样式, 请参见匹配的颜色方块。)

A4, AC, AS Bulletin ALA  带承重非锁定螺纹的螺母允许调整.030"/0.76mm, 以补偿配合孔的安装误差。 SC	FE, FEO, FEOX, FEX Bulletin FE  螺纹结实的微型螺母。可带自锁螺纹或非自锁螺纹。 SC
B, BS Bulletin B  螺母用于需要闭合端螺纹的应用。盲端限制螺钉穿透, 排除异物。 SC	FH, FH4, FHA, FHP, FHS Bulletin FH  具有较高抗推出力和旋出力的平头螺柱。 SC
BSO, BSO4, BSOA, BSOS Bulletin SO  安装盲孔螺纹螺柱时, 其头部与安装板一侧表面齐平。 SC	FHL, FHLS Bulletin FH  紧凑型头螺栓可安装靠近板材边缘位置, 并避免板材边缘的变形。 SC
CFN Bulletin LN  拉孔螺母、尼龙嵌件螺母和压铆螺母可用于更薄的板材和靠近边缘的安装应用。 SC	FHX Bulletin FH  带X-Press™螺纹轮廓的平头柱栓通常与推入式或其他塑料紧固件一起使用。 SC
CFHA, CFHC, CHA, CHC Bulletin CH  沉头螺栓安装在铣削的盲孔中, 其背面与孔底面不能接触。 SC	H, HNL Bulletin CL  带自锁螺纹或非自锁螺纹的螺母可提供较高的抗推出力和旋出力。 SC
CLA, CLS, CLSS Bulletin CL  可为薄板提供承重螺纹的螺母具有较高的抗推出力和扭出力。 SC	HF109 Bulletin FH  性能等级为10.9的高抗拉强度螺柱满足最低1040 MPa的要求。 SC
CSOS, CSS Bulletin CH  沉头螺栓安装在铣削的盲孔中, 其背面与孔底面不能接触。 SC	HFE Bulletin FH  采用较大头部直径的螺柱可在薄板中提高强度。 SC
DSO, DSOS Bulletin SO  螺纹螺柱适用于靠近边缘安装的应用。 SC	HFG8 Bulletin FH  8级高抗拉强度螺柱满足最低150ksi的要求。 SC
F, F4 Bulletin F  PEMSERT®平头紧固件与金属板的两侧齐平。 SC	HFH, HFHB, HFHS Bulletin FH  适用于高抗拉强度应用的螺柱栓具有较高拉出阻力。 SC

HFLH	Bulletin FH
	螺柱可安装在较薄, 较硬, 高强度的材料中。 SC
HSCB	Bulletin PF
	散热片安装系统。 HSCB (螺钉), HSR (螺母) 和 HSL (弹簧)。 SC B
KF2, KFS2	Bulletin K
	带内螺纹的螺母可用于安装在PCB板上。 B
KFB3	Bulletin K
	扩口安装螺柱适合安装在具有更高抗拉拔性能的PCB板上。 B
KFE, KFSE	Bulletin K
	安装在PCB板上的螺纹或非螺纹螺柱, 用于堆叠或间隔。 B
KFH	Bulletin K
	螺纹螺柱, 用作可焊接的接插件或PCB板上的永久安装螺柱。 B
KSSB	Bulletins K & SSA
	SNAP-TOP® 支座具有弹簧功能, 无需螺钉或螺纹硬件即可牢牢固定PCB板。 SC
LA4, LAC, LAS	Bulletins ALA & LN
	带承重自锁螺纹的螺母允许调整至.030"/0.76 mm, 以补偿配合孔的安装误差。 SC
LK, LKA, LKS	Bulletin LN
	具有独特PEMFLEX®自锁功能的螺母允许重复高效使用有效的锁紧扭矩。 SC
MPP	Bulletin MPF
	可安装在薄至0.5 mm板材上的microPEM®销钉。 SC
MSIB	Bulletin MPF
	适用于塑料的microPEM®对称设计的通孔螺纹嵌件可用于直形或锥形孔。 Inserts
MSO4	Bulletin MPF
	可安装在薄至.016"/0.4mm板材上的microPEM®螺柱。 SC
MSOFS	Bulletin MPF
	microPEM®扩口螺柱永久固定在任何硬度的面板中, 厚度低至.008"/0.2mm, 包括不锈钢。 FM

PEM C.A.P.S.®	Bulletin PF
	带塑料帽的彩色面板螺钉。主要特征包括十字槽和MATHread®防螺纹交错特征。 SC FM
PF10	Bulletin PF
	平头安装面板螺钉组件 N10 (螺母), PR10 (固定座) 和 PS10 (螺钉)。 SC
PF11, PF11M	Bulletin PF
	带滚花帽和通用槽/十字槽的面板紧固件组件。具有防螺纹交错特征。 SC
PF11MF	Bulletin PF
	具有防螺纹交错特征的扩口安装系紧螺钉组件。 FM
PF11MW	Bulletin PF
	浮动系紧螺钉组件允许配合孔错位。 FM
PF12, PF12M	Bulletin PF
	带光面帽和通用槽/十字槽的面板紧固件组件。具有防螺纹交错特征。 SC
PF12MF	Bulletin PF
	具有防螺纹交错特征的扩口安装系紧螺钉组件。 FM
PF12MW	Bulletin PF
	浮动系紧螺钉组件允许配合孔错位。 FM
PF30, PF31, PF32	Bulletin PF
	带较大滚花头的紧凑型面板紧固件组件适用于工具操作或手动操作。 SC
PF50	Bulletin PF
	带较大滚花头的紧凑型面板紧固件组件适用于工具操作或手动操作。 SC
PF60	Bulletin PF
	带较大光面帽和十字槽的紧凑型面板紧固件组件适用于工具操作或手动操作。 SC
PF7M	Bulletin PF
	小巧、设计紧凑的压铆系列面板螺钉, 可满足有限空间需求。 SC
PF7MF	Bulletin PF
	小巧、设计紧凑的压铆系列扩口面板螺钉, 可满足有限空间需求。 FM

PFC2, PFS2	Bulletin PF
	弹性伸缩面板紧固件组件适用于工具操作或手动操作。 SC
PFC2P	Bulletin PF
	具有十字槽的面板紧固件组件仅适用于工具操作。 SC
PFC4	Bulletin PF & SS
	仅限使用工具将面板紧固件组件安装至带十字槽的不锈钢板中。 SC
PFHV	Bulletin PF
	带通用槽/十字槽的低成本面板紧固件组件适用于工具操作或手动操作。 SC
PFK	Bulletins K & PF
	面板紧固件组件适合安装在印刷PCB板上。 B
PL, PLC	Bulletin LN
	PEMHEX®自锁螺母带有尼龙六角元件, 以提供可重复使用的、具有有效力矩的螺纹锁。 SC
PSHP	Bulletin K
	表面贴装的紧固件螺钉可与SMTPR型固定座一起使用。 SM
PSL2, PTL2	Bulletin PF
	弹性伸缩销组件。PTL2型快速锁定功能可将伸缩销固定在收缩位置。 SC
RAA	Bulletin RA
	R'ANGLE®自攻紧固件可为薄板提供高强度的直角安装点。 SC
RAS	Bulletin RA
	R'ANGLE®螺纹紧固件可为薄板提供高强度的直角安装点。 SC
S, SS	Bulletin CL
	可为薄板提供承重螺纹的螺母, 具有较高的抗推出力和旋扭出力。 SC
S-RT	Bulletin CL
	具有螺纹自转型自锁螺母, 可在施加夹紧力时形成锁定。 SC
SCB	Bulletin PF
	可轴向浮动的旋转铆钉安装在面板中, 但仍可自由旋转。 SC
SCBJ	Bulletin PF
	具有提拉功能的旋转铆钉安装在面板中, 但仍可自由旋转。 SC
SCBR	Bulletin PF
	可轴向浮动的旋转铆钉使用自动回缩弹簧。 SC
SF, SFP	Bulletin SF
	SpotFast® 压铆紧固件可在两块金属板之间形成永久性齐平连接。 SC
SFK	Bulletin SF
	SpotFast®压铆紧固件可在金属与PCB板或塑料面板之间形成永久性齐平连接。 SC B
SFN	Bulletin SFN
	可旋转扩口螺母是一体成型式法兰六角螺母, 可永久性固定在板材中, 但仍可自由旋转。 FM
SH	Bulletin CL
	螺母可安装在较薄, 较硬, 高强度的材料中。 SC
SFW	Bulletin SF
	SpotFast® 压铆紧固件可在两块金属板之间形成永久性齐平连接。垫圈可确保两块金属板一致绕轴旋转。 SC
SGPC	Bulletin FH
	安装至绝大多数面板材料中, 可提供强大的旋扭出阻力, 适用于中心线距边缘较近的应用。 FM
SKC	Bulletin SK
	KEYHOLE®螺柱适用于可快速滑入到位的面板中, 可通过侧向滑动并抬起从而移除该面板。 SC
SKC-F	Bulletin SK
	KEYHOLE®板材连接紧固件可快速将两块板材平整连接在一起, 然后可移除该紧固件。 SC
SL	Bulletins CL & LN
	具有独特的TRI-DENT锁定功能的自锁螺母, 可满足苛刻的锁定性能要求。 SC
SMPS, SMPP	Bulletin CL
	具有较低轮廓的螺母, 可以安装在比其他自扣紧螺母更靠近板材边缘的位置。 SC
SMTPFSLM	Bulletin K
	表面贴装的弹性伸缩系列面板螺钉。 SM

SMTPR	Bulletin K
	表面贴装的紧固件固定座可与PSHP型螺钉一起使用。 SM
SMTRA	Bulletin K
	R'ANGLE®表面贴装紧固件可提供与PCB板呈直角的可重复使用的高强度螺纹。 SM
SMTSO, SMTSOB	Bulletin K
	可提供带螺纹和不带螺纹的表面贴装垫圈间隔柱和螺母。 SM
SMTSS	Bulletin K
	表面贴装的螺柱无需安装螺钉。 SM
SO, SO4, SOA, SOS	Bulletin SO
	安装带螺纹和不带螺纹的穿孔螺柱时,其头部与安装板一侧表面齐平。 SC
SOAG, SOSG	Bulletin SO
	在相对端将接地螺柱可压接至带夹紧齿的金属底盘中,从而与配合板紧密接触。 SC
SP	Bulletins CL & SS
	专为安装至不锈钢板而设计的硬化自扣式螺母。 SC
SSA, SSC, SSS	Bulletin SSA
	SNAP-TOP®支座具有弹簧功能,无需螺钉或螺纹硬件即可牢牢固定PCB板。 SC
T, T4	Bulletin MPF
	microPEM®TackPin®紧固件适用于紧凑型电子组件,可实现板与板之间的连接。 SC
TD	Bulletin TD
	TY-D®压铆电缆扎带固定座提供稳固的连接点,可将电线安装至电子底盘或外壳。 SC
TDO	Bulletin TD
	TY-D®压铆吊钩可便于用户将扎带捆扎的电线连接、拆除以及返回其安装点。 SC

TFH, TFHS	Bulletin FH
	适用薄至.020"/0.51mm板材的非平头螺柱。 SC
THFE	Bulletin FH
	适用薄至.031"/0.8mm板材的重型螺柱。 SC
TK4, TKA	Bulletin MPF
	microPEM®TackSert®销钉可通过拉孔固定至底板从而将顶板与底板固定在一起。 B
TPS, TP4	Bulletin FH
	平头安装的销钉具有倒角端,便于定位配合孔。 SC
TPXS	Bulletin FH
	ATCA®面板固定解决方案用的定位销。 SC
TS	Bulletin MPF
	TackScrew®紧固件只需按压到位即可完成板到板连接,实现成本效益。只需拧开螺丝即可移除。 SC
TSO4	Bulletin SO
	适合安装至薄至.025"/0.63 mm的超薄不锈钢板的螺柱。 SC
TSO, TSOA, TSOS	Bulletin SO
	螺柱为超薄板提供永久性螺纹。 SC
U, UL	Bulletin FE
	螺纹结实的微型螺母。可带自锁螺纹或非自锁螺纹。 SC
VM	Bulletin VM
	PEM® VariMount®粘合紧固件是由永久安装在底板上的标准PEM紧固件组成的组件。 VM
WN, WNS	Bulletin WN
	自定位浮凸焊接螺母。工程浮凸焊接可防止烧毁薄板。 W

“应做”

请为每个紧固件提供规定尺寸的安装孔。

请将紧固件安装至板材的冲孔面。

请在施加安装力之前,确保柄端(或螺杆)在孔内。

请在平行表面之间施加挤压力。

请施加足够的力以将铆接环完全嵌入,并使螺母肩部与板材直接接触。紧固件的头部与面板表面齐平时,才能完成某些紧固件的安装。

“勿做”

请勿试图将300系列不锈钢紧固件安装至不锈钢板中。

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,去除板材两侧安装孔上的毛刺,此举会减少紧固件铆接在板材上所需的金属量。

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。过度挤压会引起头部破裂,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。

请勿在任何情况下试图锤击嵌入紧固件。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板材。压铆力的设计仅用于在安装过程中固定紧固件,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。

PennEngineering®可提供各种技术支持援助。我们利用自身的专业知识为您提供帮助。提供的内容包括：

培训

- ▶ 由技术代表和/或PEM®工程师在客户现场处提供集体培训或单人培训
- ▶ 在线教程材料

全球技术支持：

- ▶ 提供本地公司联络
- ▶ 提供应用审查/产品选择
- ▶ 提供技术资料
- ▶ 提供现场产品培训和最新的产品升级
- ▶ 协助报价
- ▶ 可在我们网站上查找离您最近的销售代表。

应用工程服务与在线工具

- ▶ 应用分析/审查
- ▶ 定制解决方案
- ▶ 在线技术资料
- ▶ 有关技术问题答疑, 请联系salesgreaterchina@pemnet.com
- ▶ 客户协助性能测试
- ▶ 降低成本调查 (CSI)
- ▶ 定制设计和产品开发
- ▶ 客户图纸
- ▶ 有限元分析 (FEA)
- ▶ 标准 (目录) 产品的免费样品
- ▶ 3D模型 (下载或在网站上直接免费插入)
- ▶ 免费设计PEMspec™ APP
- ▶ 教学视频和动画

技术实验室服务 - 根据NASM 25027、45938和ASTM以及PEM®紧固件测试规范和客户参数完成测试。

- | | |
|---------------------|---------------|
| ▶ 机械性能测试 | ▶ 拉伸强度测试 |
| ▶ 压紧力测试 | ▶ 与基体板材的结合力测试 |
| ▶ 显微硬度 (努普、洛氏和表面硬度) | ▶ 热循环测试 |
| ▶ 图像分析 | ▶ 腐蚀和电镀的问题及分析 |

样品开发中心 - 车间配备了最新的数控设备以提供原型、试产样件以及必要的安装工具。

能力包括：

- | | | | | |
|------|------|------|--------|-------|
| ▶ 车削 | ▶ 铣削 | ▶ 钻孔 | ▶ 3D打印 | ▶ 安装力 |
| ▶ 铰孔 | ▶ 冲孔 | ▶ 磨削 | ▶ 装配 | |

安装设备

我们可以对您的应用进行评估并给出设备推荐, 助您实现最低安装成本。PEMSERTER®/Haeger®系统能够同时处理多种紧固件类型甚至是模具设备, 以解决较难的部件处理和紧固件安装。有关更多信息, 请致电215-766-8853或访问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/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常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。

ALA™

浮动式压铆紧固件

可带或不带自锁螺纹



自锁和非自锁螺母

- 在薄片上提供载重螺纹。
- 允许浮动 0.030" / 0.76 mm, 以补偿配合孔的安装误差。
- 薄板一面保持平齐, 紧固件永久锁附。
- 浮动式螺母的螺纹延伸到固定座柄端, 以获取额外的组装强度和支撑。

AC™/AS™/LAC™/LAS™ 浮动式螺母

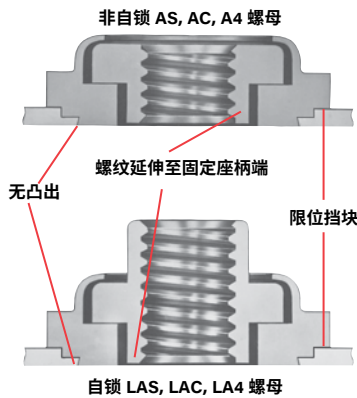
- 专为紧固至钢板或铝板而设计。
- 可带 (LAC / LAS) 或不带 (AC / AS) 自锁螺纹。

A4™/LA4™ 浮动式螺母

- 具有性能等同于适用 NASM25027 规格⁽¹⁾ 的预紧扭矩自锁螺母。
- 专为紧固至不锈钢板和薄板而设计。
- 可带 (LA4) 或不带 (A4) 自锁螺纹。



(1) 为符合国家航天标准并获得检测证明, 产品必须符合美国 NASM45938/11 规格。请浏览我们的网站, 以获取完整的军用规格和国家航天标准参考指南 (宣传册 NASM)。用于 PEM 自扣紧自锁紧固件的螺栓应为 3A/4h 级或不低于 2A/6g 级。



零件编号规则

类型	固定座材料代码	螺纹规格代码	柄端代码	表面处理代码
A	C	440	1	ZI
A	S	440	1	ZI
A	4	440	1	MD
LA	C	440	1	MD
LA	S	440	1	MD
LA	4	440	1	MD

PEM® 双方形 (注册商标)

PEM® 单槽 (注册商标)
安装于不锈钢板的产品
(A4 和 LA4)



轴向强度和扭矩拧紧力矩 - 类型 LAC / LAS / LA4

螺母 代码	螺母 最小轴向 强度 ⁽¹⁾ (lbs.)	配套螺栓 强度等级 ⁽¹⁾ (ksi)	配套螺栓 拧紧力矩 ⁽²⁾ (in. lbs.)
440	1085	180	15.8
632	1636	180	29.4
832	2522	180	53.8
032	3600	180	88.9
0420	5728	180	186

螺母 代码	螺母 最小轴向 强度 ⁽¹⁾ (kN)	配套螺栓 强度等级 ⁽¹⁾ (MPa)	配套螺栓 拧紧力矩 ⁽²⁾ (N·m)
M3	6.14	1220	2.39
M4	10.71	1220	5.57
M5	17.3	1220	11.2
M6	24.55	1220	19.1



有关紧固件图纸和模型,
请浏览网站
www.pemnet.com

(1) 所有 LAC, LAS 和 LA4 型自锁螺母的轴向强度均超过最小抗拉强度—180 ksi/性能等级 12.9 螺栓。有关更高强度螺栓的组装强度, 请联系技术支持。

(2) K 或螺母系数等于 0.20 时, 拧紧力矩会产生自锁螺母最小轴向强度的 65% 预紧力。在一些应用中, 可能需要根据实际 K 值调整拧紧力矩。上表列出的所有拧紧力矩均基于 180 ksi / 性能等级 12.9 螺栓。螺栓强度较低时, 对低强度螺栓, 拧紧力矩也相应较低。例如, 对于强度为 120 ksi 的螺栓, 其扭矩为所示值的 67%。对于强度为 900MPa 的螺栓 (性能等级 9.8), 其扭矩值为所示值的 74%。

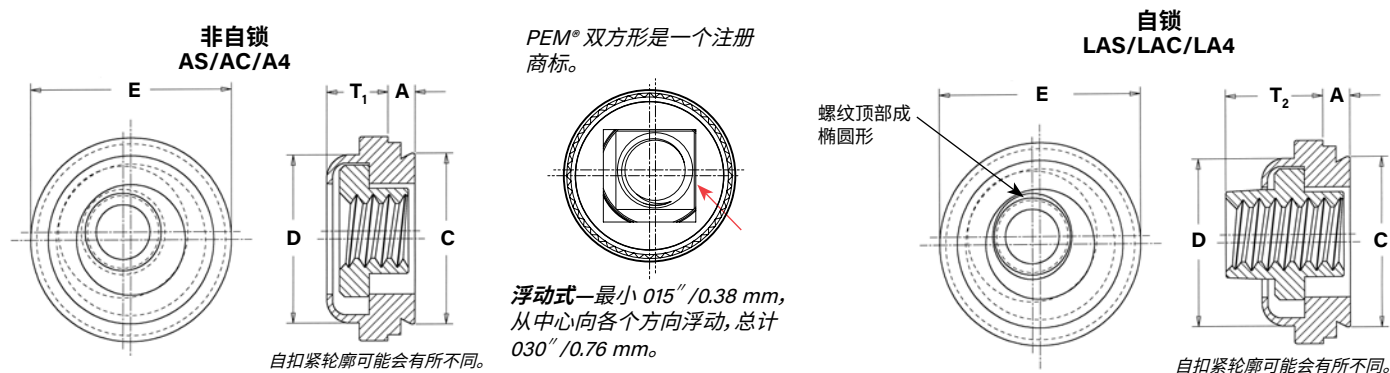
有关用于不锈钢面板 400 系列紧固件的注意事项

为了使压铆紧固件正常工作, 紧固件必须比其安装的板材硬度更高。就不锈钢安装面板而言, 由于 300 系列不锈钢制成的紧固件不符合该硬度标准。正因如此, 我们提供了 400 系列紧固件 (类型 A4 和 LA4)。尽管 400 系列紧固件在 300 系列不锈钢板上安装和使用性能良好, 但在以下终端产品情况中不适用:

- 将暴露于任何明显的腐蚀性环境
- 需要非磁性紧固件
- 将暴露在 300°F (149°C) 以上的高温中

如对此有任何疑问, 请联系 salesgreaterchina@pemnet.com 了解相关信息。

浮动式自扣紧紧固件



尺寸单位为英寸

规格	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	安装板 开孔 尺寸 +.003 -.000	C 最大值	D 最大值	E ±.015	T ₁ 最大值	T ₂ 最大值	最小 孔边距 ⌀
		非自锁			自锁													
		紧固件材质			紧固件材质													
		钢	300 系列 不锈钢	400 系列 不锈钢	钢	300 系列 不锈钢	400 系列 不锈钢											
	.112-40 (#4-40)	AS	AC	A4	LAS	LAC	LA4	440	1	.038	.038	.290	.289	.290	.360	.130	.190	.30
								2 ⁽¹⁾	.054	.054								
.138-32 (#6-32)	AS	AC	A4	LAS	LAC	LA4	632	1	.038	.038	.328	.327	.335	.390	.130	.200	.32	
								2 ⁽¹⁾	.054	.054								
.164-32 (#8-32)	AS	AC	A4	LAS	LAC	LA4	832	1	.038	.038	.368	.367	.365	.440	.130	.210	.34	
								2 ⁽¹⁾	.054	.054								
.190-24 (#10-24)	AS	AC	A4	LAS	LAC	LA4	024	1	.038	.038	.406	.405	.405	.470	.170	.270	.36	
								2 ⁽¹⁾	.054	.054								
.190-32 (#10-32)	AS	AC	A4	LAS	LAC	LA4	032	1	.038	.038	.406	.405	.405	.470	.170	.270	.36	
								2 ⁽¹⁾	.054	.054								
.250-20 (1/4-20)	AS	AC	-	LAS	LAC	-	0420	2	.054	.054	.515	.514	.510	.600	.210	.310	.42	
.250-28 (1/4-28)	AS	AC	-	LAS	LAC	-	0428	2	.054	.054	.515	.514	.510	.600	.210	.310	.42	

尺寸单位为毫米

公制

螺纹规格 x 牙距	类型						螺纹 代码	柄端 代码	A (柄端) 最大值	最小 板材厚度	安装板 开孔 尺寸 +0.08	C 最大值	D 最大值	E ±0.38	T ₁ 最大值	T ₂ 最大值	最小 孔边距 ϕ
	非自锁			自锁													
	紧固件材质			紧固件材质													
	钢	300 系列 不锈钢	400 系列 不锈钢	钢	300 系列 不锈钢	400 系列 不锈钢											
M3 x 0.5	AS	AC	A4	LAS	LAC	LA4	M3	1 2 ⁽¹⁾	0.97 1.38	0.97 1.38	7.37	7.35	7.37	9.14	3.31	4.83	7.62
M4 x 0.7	AS	AC	A4	LAS	LAC	LA4	M4	1 2 ⁽¹⁾	0.97 1.38	0.97 1.38	9.35	9.33	9.28	11.18	3.31	5.34	8.64
M5 x 0.8	AS	AC	A4	LAS	LAC	LA4	M5	1 2 ⁽¹⁾	0.97 1.38	0.97 1.38	10.31	10.29	10.29	11.94	4.32	6.86	9.14
M6 x 1	AS	AC	-	LAS	LAC	-	M6	2	1.38	1.38	13.08	13.06	12.96	15.24	5.34	7.88	10.67

(1) 该柄端代码不适用于 A4 和 LA4 螺母。

材料和表面处理规格

类型	螺纹		紧固件材质					标准表面处理					适用板材硬度 ⁽²⁾	
	非自锁紧	自锁	固定座		螺母			非自锁		自锁				
								固定座和螺母	固定座和螺母	固定座	固定座	螺母		
	内螺纹, ASME B1.1, 2B/ ASME B1.13M, 6H	内螺纹, ASME B1.15 标准UNJ 3B级 / ASME B1.21M标准 MJ 4H6H级 (M6 螺栓 4H5H)	硬化 碳钢	硬化 400 系列 不锈钢	300 系列 不锈钢	碳钢	300 系列 不锈钢	镀锌, 5μm, 无色 ⁽³⁾	进行钝化和/ 或根据 ASTM A380 测试	镀锌, 5μm, 无色 ⁽³⁾	进行钝化和/ 或根据 ASTM A380 测试	黑色 干膜 润滑剂 ⁽⁴⁾	HRB 70/ HB 125 或更低	HRB 88/ HB 183 或更低
AS	•		•			•		•					•	
AC	•				•		•		•				•	
A4	•			•			•		•					•
LAS		•	•				•			•		•	•	
LAC		•			•		•				•	•	•	
LA4		•		•			•				•	•		•
表面处理零件代码								锌	无	MD				

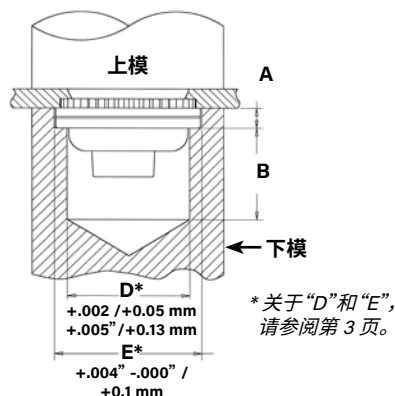
(2) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

(3) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(4) 温度上限为 400°F/204°C。

安装方法

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. 保持上下模平行，施加足够的挤压力，直到下模接触到安装板。右图显示了建议用于施加这些力的模具。



PEMSERTER® 安装模具 - AC/AS/LAC/LAS/A4/LA4 螺母

螺纹代码	沉孔 A		沉孔之下的孔深 B		下模 零件编号	上模 零件编号
	±.001	±0.03	±.005	±0.13		
440/M3	.054	1.37	.258	6.55	8013889	975200048
632	.054	1.37	.258	6.55	8013890	975200048
832/M4	.054	1.37	.258	6.55	8013891	975200048
032/M5	.071	1.8	.241	6.12	8013892	975200048
0420/M6	.092	2.34	.220	5.59	8021392	8012030

安装注意事项

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

性能参数⁽¹⁾⁽²⁾

AC/AS/LAC/LAS 螺母

螺纹代码	柄端代码	测试板材质					
		5052-H34 铝			冷轧钢		
		安装力 (lbs.)	固定座 推出力 (lbs.)	固定座 扭出力 (in. lbs.)	安装力 (lbs.)	固定座 推出力 (lbs.)	固定座 扭出力 (in. lbs.)
440	1	1500	215	65	3000	300	85
	2	2000	225	80			150
632	1	2000	240	140	3000	300	150
	2		250	150			175
832	1	2000	250	140	3000	300	150
	2		265	150		400	200
032	1	2000	300	150	3500	400	150
	2		350	175		450	200
0420	2	3000	400	325	5000	500	325
0428							

A4/LA4⁽³⁾ 螺母

螺纹代码	测试板材质		
	300 系列不锈钢		
	安装力 (lbs.)	固定座 推出力 (lbs.)	固定座 扭出力 (in. lbs.)
440	9000	200	85
632	10000	200	85
832	12000	200	85
032	13000	250	125

螺纹代码	测试板材质		
	300 系列不锈钢		
	安装力 (kN)	固定座 推出力 (N)	固定座 扭出力 (N·m)
M3	40	890	9.6
M4	53	890	9.6
M5	57	1100	14.1

(3) 专门设计用于安装到不锈钢钢板。

螺纹代码	柄端代码	测试板材质					
		5052-H34 铝			冷轧钢		
		安装力 (kN)	固定座 推出力 (N)	固定座 扭出力 (N·m)	安装力 (kN)	固定座 推出力 (N)	固定座 扭出力 (N·m)
M3	1	6.7	956	7.3	13.3	1334	9.6
	2	8.9	1000	9	13.3	1334	16.9
M4	1	8.9	1112	15.8	13.3	1334	16.9
	2	8.9	1178	16.9	13.3	1779	22.6
M5	1	8.9	1334	16.9	15.6	1779	16.9
	2	8.9	1556	19.7	15.6	2001	22.6
M6	2	13.3	1779	36.7	22.2	2224	36.7

- (1) 公布的安装力仅供参考。应根据安装步骤中紧固件的安装位置来进行实际安装和确认完整安装。性能值报告是在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) 对于 LAC, LAS 和 LA4 型螺母，螺纹自锁性能等同于适用的 NASM25027 规范。有关详细信息，请参阅文件 PEM-REF25027。

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他特定质量认证，则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在网站的技术支持部分获得。规格如有变动，恕不另行通知。请访问网站，以获取本宣传册的最新版本。

BTM

自扣紧盲孔紧固件

可以安装在铝、钢或不锈钢板上

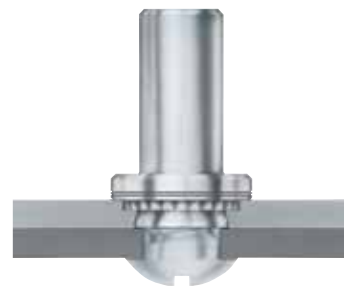


PEM® 自扣紧盲孔紧固件可在 0.040" / 1 mm 的薄金属板中提供永久安装的盲孔螺纹

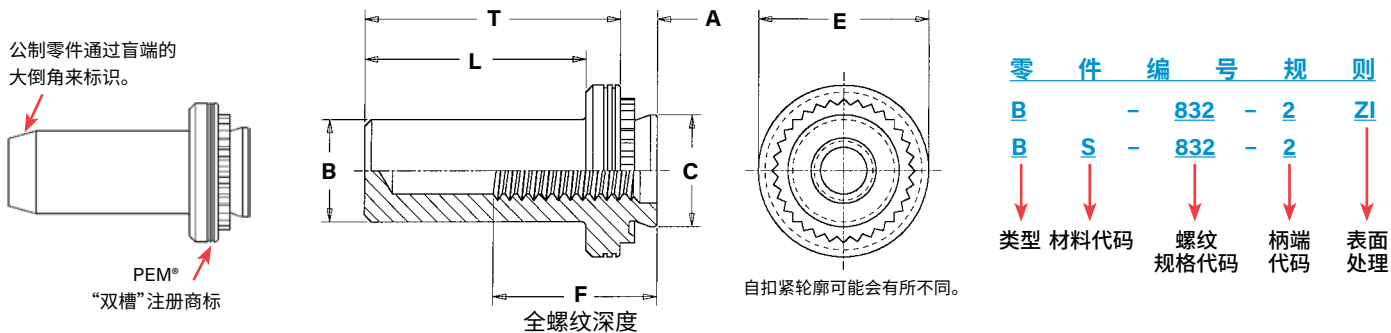
- 提供屏障保护以防止异物进入螺纹。
- 限制螺栓穿透, 保护内部组件免于潜在损坏。
- 螺纹自锁功能可特别订购。

PEM 盲孔紧固件采用经过验证的PEM自扣紧设计, 可轻松安装到相应尺寸的孔中。PEM 紧固件的柄端充当自身导杆。可以通过任何能够在平行面间施加持续挤压力的压铆机, 来完成PEM盲孔紧固件的安装。

PEM® 压铆盲孔紧固件螺纹规格从 #4-40 到 1/4-20 / M3, 再到M6, 采用碳钢或不锈钢为原材料。



自扣紧盲孔紧固件



尺寸单位为英寸。

英制	螺纹规格 代码	类型		螺纹 代码 ⁽¹⁾	柄端 代码	A (柄端) 最大值	最小板材 厚度	安装板内 螺孔尺寸 + .003 - .000	B 最大值	C 最大值	E ± .010	F 最小值	L 最大值	T ± .010	最小孔边距 ⌀
		紧固件材质													
		钢	不锈钢												
	.112-40 (#4-40)	B	BS	440	1	.038	.040	.166	.150	.165	.250	.210	.335	.380	.19
					2	.054	.056								
	.138-32 (#6-32)	B	BS	632	1	.038	.040	.1875	.169	.187	.280	.230	.335	.380	.22
					2	.054	.056								
	.164-32 (#8-32)	B	BS	832	1	.038	.040	.213	.204	.212	.310	.280	.385	.440	.27
					2	.054	.056								
	.190-32 (#10-32)	B	BS	032	1	.038	.040	.250	.235	.249	.340	.280	.385	.440	.28
2					.054	.056									
.250-20 (1/4-20)	B	BS	0420	1	.054	.056	.344	.305	.343	.430	.310	.500	.560	.34	
				2	.087	.090									

尺寸单位为毫米。

公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹 代码 ⁽¹⁾	柄端 代码	A (柄端) 最大值	最小板材 厚度	安装板内 螺孔尺寸 + 0.08	B 最大值	C 最大值	E ± 0.25	F 最小值	L 最大值	T ± 0.25	最小 孔边距 ⌀
		紧固件材质													
		钢	不锈钢												
	M3 x 0.5	B	BS	M3	1	0.97	1	4.22	3.84	4.2	6.35	5.3	8.5	9.6	4.8
					2	1.38	1.4								
	M4 x 0.7	B	BS	M4	1	0.97	1	5.41	5.2	5.38	7.95	7.1	9.8	11.2	6.9
					2	1.38	1.4								
	M5 x 0.8	B	BS	M5	1	0.97	1	6.35	6.02	6.33	8.75	7.1	9.8	11.2	7.1
					2	1.38	1.4								
	M6 x 1	B	BS	M6	1	1.38	1.4	8.75	7.8	8.73	11.1	7.8	12.7	14.3	8.6
				2	2.21	2.29									

(1) PEM®B™ 螺母可特别订购螺纹自锁功能, 在施加夹紧力之前可以匹配螺钉自由转动。更多信息, 请联系 PEM 技术支持。

材料和表面处理规格

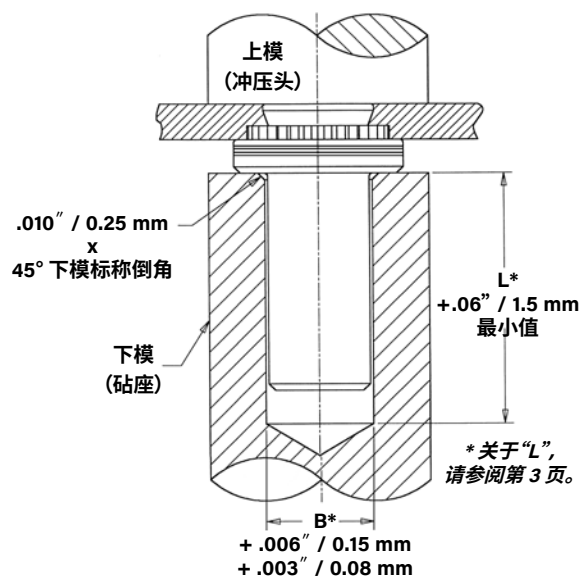
	螺纹	紧固件材质		标准表面处理		适用板材硬度 ⁽²⁾	
类型	内螺纹, ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H	硬化碳钢	300 不锈钢	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	镀锌, 5μm, 无色 ⁽¹⁾	HRB 80 / HB 150 或更低	HRB 70 / HB 125 或更低
B	.	.	.	.	.	.	.
BS	.	.	.	.	.	.	.
表面处理零件编号代码				无	锌		

(1) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的PEM技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(2) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

安装

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. 保持上下模表面平行，施加挤压力，直到法兰接触到安装板。右图显示了建议用于施加这些力的工具。



PEMSERTER® 安装工具

类型	螺纹代码	下模零件编号	上模零件编号
B/BS	440/M3	975200001	975200048
B/BS	632	975200002	975200048
B/BS	832/M4	975200003	975200048
B/BS	032/M5	975200004	975200048
B/BS	0420/M6	975200005	975200048

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 B 型和 BS 型紧固件。更多信息请访问 www.pemnet.com。
- 访问网站上的动画库以查看选定产品的安装过程。

性能参数⁽¹⁾

螺纹代码	柄端代码	板厚 (in.)	测试板材质					
			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	.040	1600	90	10	2500	125	13
	2	.056	2000	170	13	3500	230	18
632	1	.040	1800	95	17	3000	130	18
	2	.056	2800	190	22	4000	260	28
832	1	.040	2000	105	23	3500	135	30
	2	.056	3000	220	35	5000	285	45
032	1	.040	2100	110	32	4000	140	35
	2	.056	3500	190	50	5000	250	60
0420	1	.056	4000	315	90	6000	400	105
	2	.090						

螺纹代码	柄端代码	板厚 (mm)	测试板材质					
			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)	安装力 (N-m)
M3	1	1	7.1	400	1.15	11.1	550	1.5
	2	1.4	9	750	1.47	14	1010	2.05
M4	1	1	8.9	470	2.6	15.6	600	3.4
	2	1.4	12.5	970	4	20	1250	5.1
M5	1	1	9.3	480	3.6	17.8	620	4
	2	1.4	14	845	5.7	25	1112	6.8
M6	1	1.4	17.8	1400	10.2	25.7	1760	11.9
	2	2.3						

(1) 公布的安装力仅供参考。应根据安装步骤中紧固件的安装位置来进行实际安装和确认完整安装。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性能测试的技术援助和/或样品。

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他特定质量认证，则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在网站的技术支持部分获得。规格如有变动，恕不另行通知。请访问网站，获取本宣传册的最新版本。

CHTM

自扣紧螺钉和螺柱

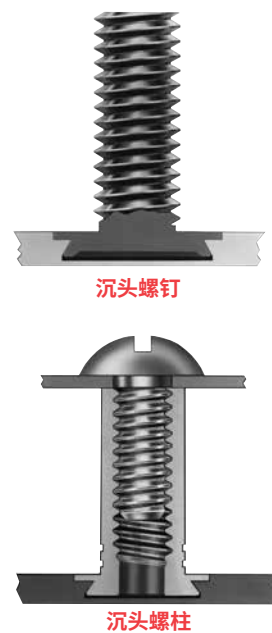
可永久安装并使设计更优化



PEM 沉头自扣紧螺钉和螺柱可永久安装并使设计更优化：

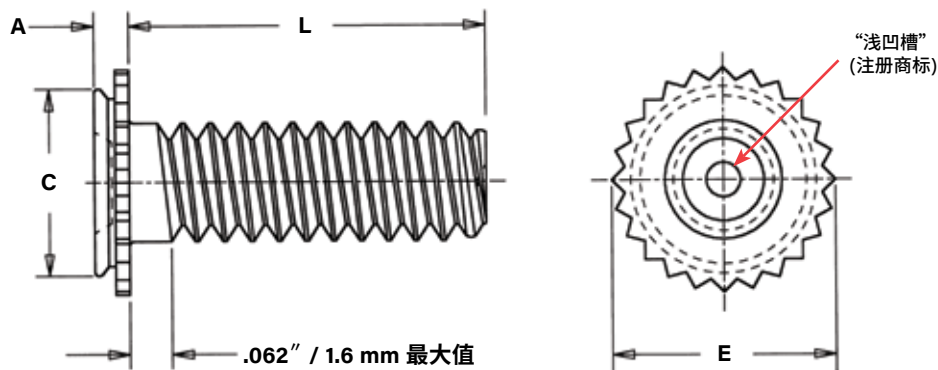
- 永久安装在 0.062" / 1.6mm 的薄钢板或铝板上，为各种装配应用提供坚固且可重复使用的螺纹。
- 使安装板的反面保持平滑、完好无损。
- 单面安装还可以满足有严格(IP)防护要求，如组件必须与空气、液体、灰尘、气体或其他潜在渗透元素完全隔离的应用。
- 只需要推荐尺寸和最小深度的铣削沉孔。
- 使用 PEMSERTER®/Haeger® 压铆机或其他压铆机安装。
- 可以订购符合 NAS63540/4 规范的 CFHC™ 螺钉⁽¹⁾。

(1) 为符合美国国家航空航天标准并获得检测文件，CFHC 型螺钉必须通过相应的 NASM45938/4 零件编号订购。请浏览我们的网站以获取完整的美国军用规格和美国国家航天标准参考指南(宣传册 NASM)。



沉头压铆自扣紧螺钉和螺柱

CHA™、CFHA™、CHC™ 和 CFHC™ 铝和不锈钢螺钉



自扣紧轮廓可能会有所不同。

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型		螺纹代码	长度代码“L”±.015 (长度代码单位为十六分之一英寸)						最小板 材厚度	安装盲 孔直径 +.003 -.000	最小 盲孔 深度 ⁽¹⁾	A (柄端) 最大值	E ±.010	C 最大值	最小孔 边距 Φ	附件 最大孔
	铝	不锈钢		.250	.375	.500	.625	.750	1.00								
.112-40 (#4-40)	CHA	CHC	440	4	6	8	10	12	—	.062	.172	.043	.041	.205	.171	.156	.135
	CFHA	CFHC								.093		.075	.071				
.138-32 (#6-32)	CHA	CHC	632	4	6	8	10	12	16	.062	.213	.043	.041	.250	.212	.188	.160
	CFHA	CFHC								.093		.075	.071				
.164-32 (#8-32)	CHA	CHC	832	4	6	8	10	12	16	.062	.290	.043	.041	.328	.289	.219	.185
	CFHA	CFHC								.093		.075	.071				
.190-32 (#10-32)	CHA	CHC	032	—	6	8	10	12	16	.062	.312	.043	.041	.350	.311	.250	.210
	CFHA	CFHC								.093		.075	.071				

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码单位为十六分之一英寸)							最小板材厚度	安装盲孔直径 +0.08	最小盲孔深度 ⁽¹⁾	A (柄端) 最大值	E ±0.25	C 最大值	最小孔边距 ⌀	附件最大孔
		铝	不锈钢																
	M3 x 0.5	CHA	CHC	M3	6	8	10	12	16	20	—	1.6	4.37	1.1	1.04	5.21	4.35	4	3.6
		CFHA	CFHC									2.4		1.91	1.8				
	M4 x 0.7	CHA	CHC	M4	6	8	10	12	16	20	25	1.6	7.37	1.1	1.04	8.33	7.35	5.6	4.6
		CFHA	CFHC									2.4		1.91	1.8				
	M5 x 0.8	CHA	CHC	M5	—	—	10	12	16	20	25	1.6	7.93	1.1	1.04	8.89	7.9	6.4	5.6
		CFHA	CFHC									2.4		1.91	1.8				

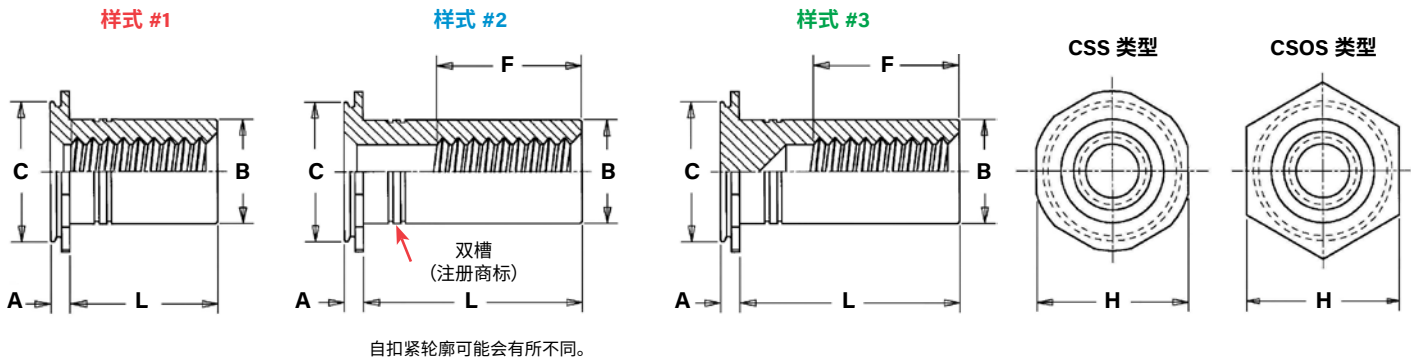
(1) 除了薄板达到或接近最小厚度的情况，盲孔可比最小值更深一些。安装时应使紧固件凸缘与安装板表面齐平。

零件编码规则

CH A - 632 - 6
 CFH A - 632 - 6
 CH C - 632 - 6
 CFH C - 632 - 6

↓ ↓ ↓ ↓
 类型 材料 螺纹 长度
 代码 代码 代码 代码

CSS™ 和 CSOS™ 不锈钢螺柱



尺寸单位为英寸

英寸	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码“L” +0.02-.005 (长度代码单位为十六分之一英寸)							最小板厚	安装盲孔直径 +.003 -.000	最小盲孔深度 ⁽⁴⁾	全螺纹最小深度 F	A (柄端) 最大值	B 最大值 ⁽⁵⁾	C 最大值	H 名义值	最小孔边距 ⌀	
		不锈钢		.187	.250	.312	.375	.500	.625	.750										1.00
	.112-40 (#4-40)	CSS	440	3 ⁽¹⁾	4 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾	6 ⁽²⁾	8 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	.062	.213	.043	.188	.041	.165	.212	.250	.188
	CSOS											.093		.075		.072				
	.138-32 (#6-32)	CSS	632	3 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽²⁾	6 ⁽²⁾	8 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	.062	.290	.043	.250	.041	.213	.289	.312	.219
	CSOS											.093		.075		.072				
	.164-32 (#8-32)	CSS	832	3 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽²⁾	6 ⁽²⁾	8 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	.062	.312	.043	.250	.041	.245	.311	.344	.250
	CSOS											.093		.075		.072				
	.190-32 (#10-32)	CSS	032	3 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽²⁾	10 ⁽³⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	.062	.344	.043	.375	.041	.290	.343	.375	.281
	CSOS											.093		.075		.072				
.250-20 (1/4-20)	CSS	0420	3 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽²⁾	10 ⁽²⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	.062	.390	.043	.375	.041	.354	.389	.438	.375	
CSOS											.093		.075		.072					

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹代码	长度代码“L” +0.05-0.13 (长度代码以毫米为单位)								最小板厚	安装盲孔直径 +0.08	最小盲孔深度 ⁽⁴⁾	全螺纹最小深度 F	A (柄端) 最大值	B 最大值 ⁽⁵⁾	C 最大值	H 名义值	最小孔边距 Φ
		不锈钢																		
	M3 x 0.5	CSS	M3	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽²⁾	10 ⁽³⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	25 ⁽³⁾	1.6	5.41	1.1	5	1.04	4.2	5.39	6.35	4.8
		CSOS				8 ⁽³⁾						2.4		1.91		1.83				
	M4 x 0.7	CSS	M4	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽²⁾	10 ⁽²⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	25 ⁽³⁾	1.6	7.92	1.1	6.5	1.04	6.23	7.9	8.74	6.4
		CSOS				10 ⁽³⁾						2.4		1.91		1.83				
	M5 x 0.8	CSS	M5	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽²⁾	12 ⁽²⁾	16 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	25 ⁽³⁾	1.6	8.74	1.1	9.6	1.04	7.37	8.72	9.53	7.2
		CSOS				2.4						1.91		1.83						
	M6 x 1	CSOS	M6	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽²⁾	12 ⁽²⁾	16 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	25 ⁽³⁾	2.4	9.9	1.91	9.6	1.83	9	9.89	11.11	9.5

- (1) 样式 1 最小螺纹长度等于孔壁长度“L”。螺钉可能无法穿过柄端。不应使用长度超过“L”的螺钉，否则可能导致螺柱被从安装板上“顶出”。
- (2) 样式 2 螺钉可能无法穿过无螺纹端。不应使用长度超过“L”的螺钉，否则可能导致螺柱被从安装板上“顶出”。
- (3) 样式 3 盲孔。
- (4) 除了薄板达到或接近最小厚度的情况，盲孔可能比最小值更深一些。安装时应使紧固件凸缘与安装板表面齐平。
- (5) 如果使用螺柱作为衬套，附件中的孔不得超过“B”加 0.020” / 0.51 mm。

零件编码规则

CS S - 632 - 6
CSO S - 632 - 6

↓ ↓ ↓ ↓
类型 材料代码 螺纹代码 长度代码

材料和表面处理规格

类型	螺纹		紧固件材质		表面处理		适用板材硬度 ⁽¹⁾	
	外螺纹, ASME B1.1 2A / ASME B1.13M, 6g	内螺纹, ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H	铝	300 不锈钢	无表面处理	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	HRB 70/ HB 125 或更低	HRB 50/ HB 89 或更低
CHA	.	.	.	.	.	.	.	.
CFHA	.	.	.	.	.	.	.	.
CHC	.	.	.	.	.	.	.	.
CFHC	.	.	.	.	.	.	.	.
CSS	.	.	.	.	.	.	.	.
CSOS	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

安装

1. 将圆形盲孔铣至正确的最小深度。*
2. 将紧固件放入下模孔中。
3. 将安装孔放于紧固件柄端上方。
4. 保持上下模平行, 施加挤压力, 直到凸缘接触安装板。

* PennEngineering® 提供端铣刀。见下表。

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。

端铣刀信息

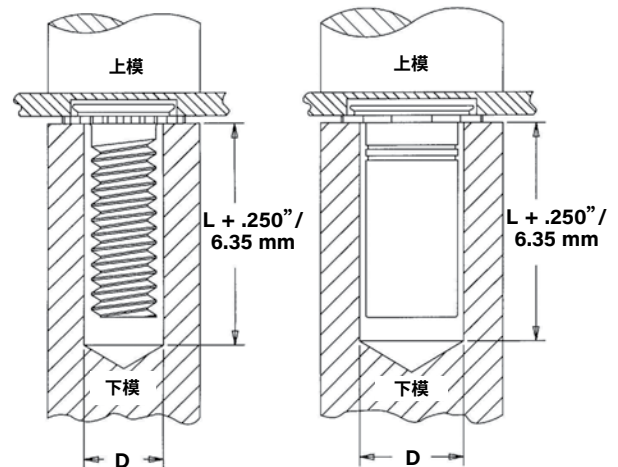
两端双槽 H.S.S. 中心切削端铣刀有现货供应。
PennEngineering® 不生产中心切削端铣刀, 但我们确保为您提供便利的库存供应。



螺纹代码	紧固件类型	所需规格端铣刀	PEM 零件编号
440, M3	CFHC, CHC, CFHA, CHA	.172"	CHM-172
	CSOS, CSS	.213"	CHM-213
632	CFHC, CHC, CFHA, CHA	.213"	CHM-213
	CSOS, CSS	.290"	CHM-290
832, M4	CFHC, CHC, CFHA, CHA	.290"	CHM-290
	CSOS, CSS	.312"	CHM-312
032, M5	CFHC, CHC, CFHA, CHA	.312"	CHM-312
	CSOS, CSS	.344"	CHM-344
0420, M6	CSOS	.390"	CHM-390

CFHA, CFHC, CHC, CHA
沉头螺钉

CSOS, CSS
沉头螺柱



PEMSERTER® 安装工具

尺寸单位为英寸

类型	螺纹代码	D +.003-.000	上模零件编号	下模零件编号
CHA / CHC / CFHA / CFHC	440	.127	975200048	970200006300
CHA / CHC / CFHA / CFHC	632	.139	975200048	970200007300
CHA / CHC / CFHA / CFHC	832	.179	975200048	970200008300
CHA / CHC / CFHA / CFHC	032	.205	975200048	970200009300
CSS / CSOS	440	.170	975200048	970200014300
CSS / CSOS	632	.218	975200048	970200015300
CSS / CSOS	832	.250	975200048	970200016300
CSS / CSOS	032	.295	975200048	970200017300
CSS / CSOS	0420	.358	975200048	970200018300

所有的尺寸都以毫米为单位。

类型	螺纹代码	D +0.08	上模零件编号	下模零件编号
CHA / CHC / CFHA / CFHC	M3	3.4	975200048	970200229300
CHA / CHC / CFHA / CFHC	M4	4.4	975200048	970200019300
CHA / CHC / CFHA / CFHC	M5	5.4	975200048	970200020300
CSS / CSOS	M3	4.33	975200048	970200014300
CSS / CSOS	M4	6.36	975200048	970200016300
CSS / CSOS	M5	7.5	975200048	970200017300
CSS / CSOS	M6	9.13	975200048	970200018300

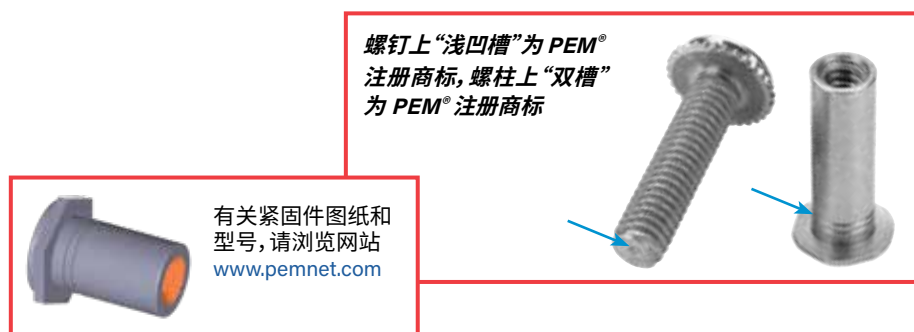
性能参数⁽¹⁾

英制	类型	螺纹 代码	最大参考 紧固扭矩 (in. lbs.)	测试板材质			
				冷轧钢		5052-H34 铝	
				安装力 (lbs)	推出力 (lbs)	安装力 (lbs)	推出力 (lbs)
	沉头螺柱						
	CSS	440	4.75	4,000	300	2,800	200
632		8.75	4,500	350	3,000	240	
832		18	4,800	400	4,000	270	
032		32	5,500	450	5,000	290	
CSOS	440	4.75	4,300	330	2,900	220	
	632	8.75	5,000	360	3,200	240	
	832	18	5,300	440	4,000	300	
	032	32	6,000	600	5,000	400	
	0420	64	6,500	650	5,500	430	
沉头螺钉							
CHC	440	4.75	1,800	240	1,400	130	
	632	8.75	2,500	260	1,800	160	
	832	18	4,000	270	2,800	180	
	032	32	5,000	290	4,000	210	
CFHC	440	4.75	2,000	240	1,500	200	
	632	8.75	2,700	350	2,500	260	
	832	18	3,300	440	3,000	310	
	032	32	4,000	680	3,500	360	
CHA	440	2.85	(2)	(2)	1,400	125	
	632	5.4	(2)	(2)	1,800	135	
	832	10.8	(2)	(2)	2,800	145	
	032	19.2	(2)	(2)	4,000	170	
CFHA	440	2.85	(2)	(2)	1,500	190	
	632	5.4	(2)	(2)	2,500	220	
	832	10.8	(2)	(2)	3,000	240	
	032	19.2	(2)	(2)	3,500	300	

公制	类型	螺纹代码	最大参考 紧固扭矩 (N·m)	测试板材质			
				冷轧钢		5052-H34 铝	
				安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)
沉头螺柱							
CSS	M3	0.55	17.8	1330	12.5	890	
	M4	2	21.3	1775	17.8	1200	
	M5	3.6	24.5	2000	22.2	1290	
CSOS	M3	.55	19.2	1465	12.9	975	
	M4	2	23.6	1955	17.8	1335	
	M5	3.6	26.7	2665	22.2	1775	
	M6	7.2	28.9	2860	24.4	1915	
沉头螺钉							
CHC	M3	0.55	8	1065	6.2	575	
	M4	2	17.8	1200	12.5	800	
	M5	3.6	22.2	1290	17.8	930	
CFHC	M3	0.55	8.9	1065	6.7	890	
	M4	2	14.7	1955	13.3	1375	
	M5	3.6	17.8	3020	15.6	1600	
CHA	M3	0.3	(2)	(2)	6.2	555	
	M4	1.2	(2)	(2)	12.5	645	
	M5	2.16	(2)	(2)	17.8	755	
CFHA	M3	0.3	(2)	(2)	6.7	845	
	M4	1.2	(2)	(2)	13.3	1065	
	M5	2.16	(2)	(2)	15.6	1330	

(1) 公布的安装力仅供参考。应根据安装步骤中紧固件的安装位置来进行实际安装和确认完整安装。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) 不推荐



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他特定质量认证, 则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常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。

CLTM

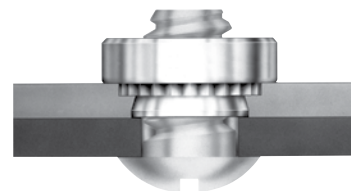
自扣紧螺母

可以永久安装在铝、钢或不锈钢板上



自扣紧螺母

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。



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4和5页		H™ (非自锁) 和 HNL™ (自锁) 螺母 的螺纹提供较高的推出力和旋出力 - 第8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"/0.8mm - 第4和5页		SH™ 超级面板螺母 用于安装到更高硬度薄板中 - 第8页	
S-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6页		SMPST™/ SMPP™ 螺母 适用于更薄的板材,并靠近边缘的安装应用 - 第9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 点循环的锁定性能要求 - 第7页		材料和表面处理规格 - 第9页	
		安装方法 - 第10和11页	
		性能数据 - 第12-15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(宣传册 NASM)。

用于 PEM 自扣紧自锁紧固件的螺纹应达到 3A/4h 级或不低于 2A/6g 级。



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	良好的 防腐蚀 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
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”的相关信息列于第9页的表中。

螺纹防护

PEM® PreTect™ 螺纹防护解决方案为 PEM® 内螺纹紧固件提供防护。可降低人工成本，并为油漆及粉末喷涂流程产生的螺纹提供防护。紧固件带防护塞和干膜润滑剂（适用时）装运。



螺纹防护塞适用于在喷漆之前安装紧固件的应用。在组装过程中，配套紧固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。带螺纹防护塞的 PEM® 螺母可以特别订购。



螺纹防护塞的颜色可能不同。

带螺纹防护塞的紧固件料号末尾以“BC”表示。

可用的 PEM® VARIMOUNT® 紧固系统

PEM® VariMount® 紧固系统

（参见 PEM® Bulletin VM）采用压铆螺母与配套的圆形钢或不锈钢底板，为安装到包括复合材料、塑料和金属在内的任何刚性材料或面板上提供清洁的现成组件。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进行安装。

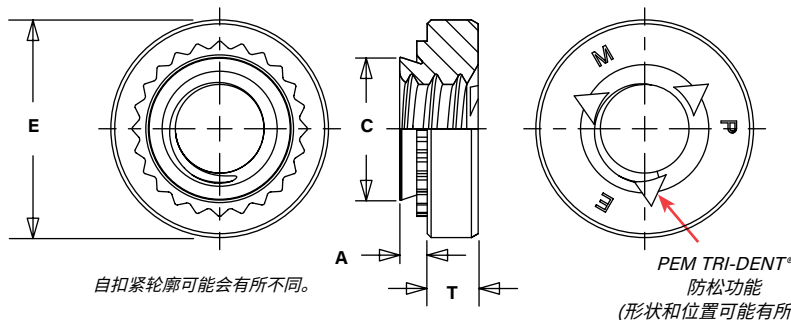
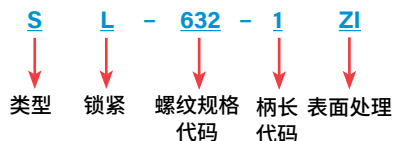


SL™ TRI-DENT® 有效力矩自锁螺母

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 点循环锁紧性能⁽¹⁾。
- 抗振动松动。
- 螺母安装的板材背面与板材其他部位平整或略低于板材。
- 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 的安装板。

零件编码规则



尺寸单位为in.

螺纹规格	类型	螺纹代码	柄长代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +.003 -.000	C 最大值	E ±.010	T ±.010	最小孔边距 ϕ
范围	SL	440	1	.038	.040	.166	.165	.250	.070	.19
			2	.054	.056					
	SL	632	1	.038	.040	.1875	.187	.280	.070	.22
			2	.054	.056					
	SL	832	1	.038	.040	.213	.212	.310	.090	.27
			2	.054	.056					
	SL	032	1	.038	.040	.250	.249	.340	.090	.28
			2	.054	.056					
	SL	0420	1	.054	.056	.344	.343	.440	.170	.34
			2	.087	.091					
	SL	0518	1	.054	.056	.413	.412	.500	.230	.38
			2	.087	.091					

尺寸单位为mm

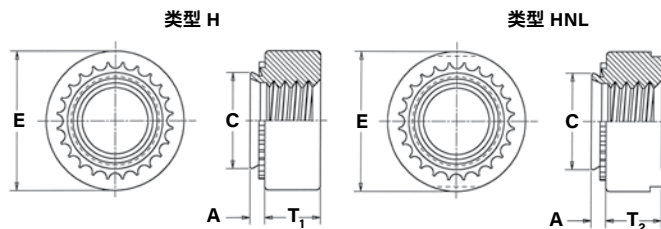
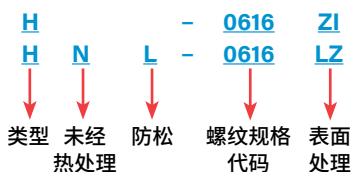
螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹代码	柄长代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ±0.25	T ±0.25	最小孔边距 ϕ
范围	SL	M3	1	0.98	1	4.22	4.2	6.35	1.5	4.8
			2	1.38	1.4					
	SL	M3.5	1	0.98	1	4.75	4.73	7.11	1.5	5.6
			2	1.38	1.4					
	SL	M4	1	0.98	1	5.41	5.38	7.87	2	6.9
			2	1.38	1.4					
	SL	M5	1	0.98	1	6.35	6.33	8.64	2	7.1
			2	1.38	1.4					
	SL	M6	1	1.38	1.4	8.75	8.73	11.18	4.08	8.6
			2	2.21	2.3					
	SL	M8	1	1.38	1.4	10.5	10.47	12.7	5.47	9.7
			2	2.21	2.3					
	SL	M10	1	2.21	2.29	14	13.97	17.35	7.48	13.5
			2	3.05	3.18					

(1) 采用具有热氧化和低粘度油标准表面的180 ksi /性能等级 12.9 的钢底座圆头螺钉实现。

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) 防松螺母的扭矩要求。
- 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 in.

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +.005 -.000	C 最大值	E ±.010	T ₁	T ₂	最小孔边距 ⌀
		非自锁紧	自锁紧 ⁽¹⁾							非自锁紧	自锁紧	
										±.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 mm

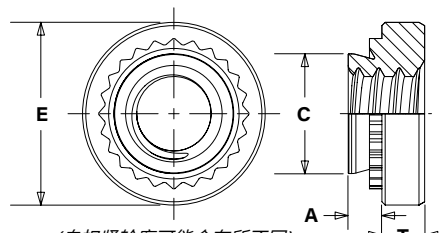
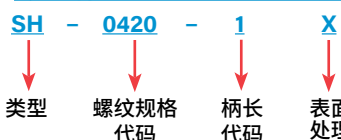
公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +0.13	C 最大值	E ±0.25	T ₁	T ₂	最小孔边距 Φ
		非自锁紧	自锁紧 ⁽¹⁾							非自锁紧	自锁紧	
										±0.13	±0.25	
M6 x 1	—	HNL	M6	1.48	1.48	8.75	8.72	12.7	5		10	
M8 x 1.25	—	HNL	M8	1.48	1.48	10.5	10.47	14.6	6.3		11	
M10 x 1.5	H	HNL	M10	1.48	1.48	12.7	12.67	16.5	7.9		12	

(1) 在安装过程中, HNL 自锁螺母头部的突起可能会变平。这种变平的状态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。

SH™ 超级面板螺母

- 安装到更硬的高强度钢板。(VS#1)
(抗拉强度高达 975MPa 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)
由于加工工序的不同, 零件可能有埋头孔。

尺寸单位为 in.

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	柄长代码	A (柄长) 最大值	最小 孔边距 ⁽¹⁾	安装孔尺寸 +.003 -.000	C 最大值	E ±.010	T ±.010	最小孔边距 Φ
		紧固件材料									
		硬化合金钢									
	.250-20 (1/4-20)	SH	0420	1	.054	.056	.344	.343	.440	.170	.34
				2	.087	.090					
	.313-18 (5/16-18)	SH	0518	1	.054	.056	.413	.412	.500	.230	.38
				2	.087	.090					
	.375-16 (3/8-16)	SH	0616	1	.087	.090	.500	.499	.623	.270	.44

尺寸单位为 mm

公制	螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹代码	柄长代码	A (柄长) 最大值	最小 孔边距 ⁽¹⁾	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ±0.25	T ±0.25	最小孔边距 Φ
		紧固件材料									
		硬化合金钢									
	M6 x 1	SH	M6	1	1.38	1.4	8.75	8.73	11.18	4.08	8.6
				2	2.21	2.29					
	M8 x 1.25	SH	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	SH	M10	1	2.21	2.29	14	13.97	17.35	7.48	13.5

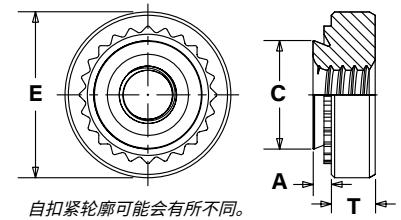
(1) 为了获得最佳性能, 我们建议您根据安装板厚度采用最大的柄端长度。

SMPS™ /SMPP™ 螺母

- 安装板厚度薄达 0.025" /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

SMPS	-	440
SMPP	-	440
类型		螺母规格代码



尺寸单位为in.

螺母	螺纹规格	类型		螺母代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +.003 -.000	C 最大值	E ±.010	T ±.010	最小孔边距 Φ	
		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mm

公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +0.08	C 最大值	E ±0.25	T ±0.25	最小孔边距 ⌀	
		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	

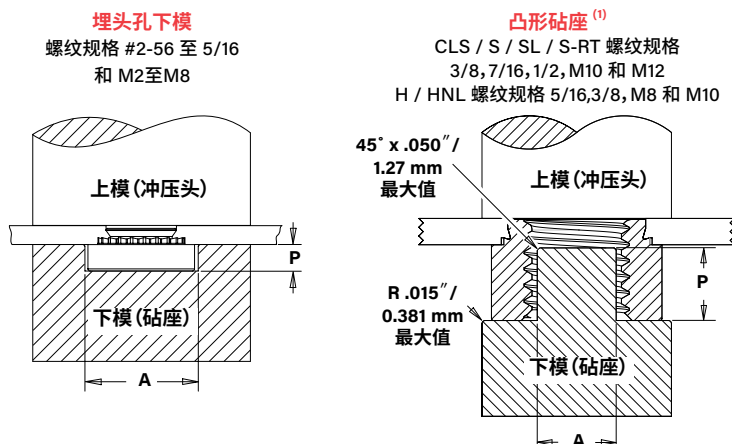
材料和表面处理规格

类型	螺纹				紧固件材料						表面处理标准				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 100/5μm,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进 行钝化 和/或 测试	镀锌, 5μm, 无色 ⁽⁴⁾	镀锌, 5μm, 无色 + 密封剂/ 润滑剂 ⁽⁴⁾	无表面 处理 ⁽³⁾	Zinc Plated per ASTM B633, SC1(5μm), Type II, Yellow (1) (4)	不低于 HRC 30/ HB 277	不低于 HRB 90/ HB 192 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	不低于 HRB 80/ HB 150	不低于 HRB 70/ HB 125	不低于 HRB 60/ HB 107	不低于 HRB 50/ HB 82
S	.				.							.			.						
SS	.				.							.			.						
CLS	.					.												.			
CLSS	.					.												.			
CLA	.						.							.	(2)						.
H	.				.							.		.				.			
SP	.								.		.						.	.			
PEM RT	.(9)				.						.				.			.			
SL	.		.		.							.						.			
HNL	.	.						.					.					.			
SH	.								.					.	(5)	.			.		
SMPS	.					.					.							.			
SMPP	.								.		.						.	.			
表面处理零件编号代码											无	ZI	LZ	X	ZC						

- (1) 特别订购需额外收费。
- (2) 铝螺母的零件编号没有电镀后缀。
- (3) 0.00025" /0.0064 mm 镀层后,无镀层螺纹的尺寸适用于基本的通规。
- (4) 请参阅网站的 PEM 技术支持部分来了解相关的电镀标准和规范。
- (5) 具有防锈油。
- (6) 安装板材质应处于退火状态。
- (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) Modified thread form on loaded flank. Will accept a maximum material 6g/2A screw.

安装方法-S™ / SL™ / SMPSTM / SS™ / CLS™ / CLSS™ / CLA™ / S-RT™ / H™ / HNL™ 螺母

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,如右图所示。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行,然后施加挤压力,直至螺母头部接触安装板。



PEMSERTER® 安装模具

CLS™ / CLSS™ / S™ / SS™ / S-RT™ 螺母

英制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±.002	±.005		
	256/440/RT440	.267	.045	975200034	975200048
	632/RT632	.298	.045	975200035	975200048
	832/RT832	.330	.070	975200036	975200048
	024/032/RT032	.361	.070	975200037	975200048
	1224	.415	.080	975200786300	975200048
	0420/RT0420	.454	.150	975200038	975200048
	0518/RT0518	.517	.200	975200039	975200048
	0616	.280	.250	975200045 ⁽¹⁾	975200048
	0720	.338	.295	8020361 ⁽¹⁾	975200901400
	0813	.375	.345	975200900300 ⁽¹⁾	975200901400

公制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±0.05	±0.13		
	M2/M3/RTM3	6.78	1.14	975200034	975200048
	M3.5	7.57	1.14	975200035	975200048
	M4/RTM4	8.38	1.78	975200036	975200048
	M5/RTM5	9.17	1.78	975200037	975200048
	M6/RTM6	11.53	3.81	975200038	975200048
	M8/RTM8	13.08	5.08	975200039	975200048
	M10	7.62	6.35	8005682 ⁽¹⁾	975200901400
	M12	9.53	8.76	975200900300 ⁽¹⁾	975200901400

CLA™ 螺母

英制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±.002	±.005		
	256/440	.267	.045	975200034	975200048
	632	.298	.045	975200035	975200048
	832	.330	.070	975200036	975200048
	024/032	.392	.140	975200782300	975200048
	0420	.454	.150	975200038	975200048

公制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±0.05	±0.13		
	M3	6.78	1.14	975200034	975200048
	M3.5	7.57	1.14	975200035	975200048
	M4	8.38	1.78	975200036	975200048
	M5	9.96	3.56	975200782300	975200048
	M6	11.53	3.81	975200038	975200048

(1) 大尺寸螺母下模使用凸起而非埋头孔(凹槽)来定位零件。

SL™ 螺母

英制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±.002	±.005		
	440	.267	.045	975200034	975200048
	632	.298	.045	975200035	975200048
	832	.330	.070	975200036	975200048
	032	.361	.070	975200037	975200048
	0420	.454	.150	975200038	975200048
	0518	.515	.200	975200039	975200048

公制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±0.05	±0.13		
	M3	6.78	1.14	975200034	975200048
	M3.5	7.57	1.14	975200035	975200048
	M4	8.38	1.78	975200036	975200048
	M5	9.17	1.78	975200037	975200048
	M6	11.53	3.81	975200038	975200048
	M8	13.08	5.08	975200039	975200048
	M10	7.62	6.35	8005682 ⁽¹⁾	975200901400

SMPSTM 螺母

英制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±.002	±.005		
	256/440	.236	.045	975200904300	975200048
	632	.267	.045	975200034	975200048

公制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±0.05	±0.13		
	M2.5/M3	5.99	1.14	975200904300	975200048
	M3.5	6.78	1.14	975200034	975200048

H / HNL™ 螺母

英制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±.002	±.005		
	0420	.517	.200	975200039	975200048
	0518	.220	.250	975200783300 ⁽¹⁾	975200048
	0616	.280	.250	975201240 ⁽¹⁾	8003076

公制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±0.05	±0.13		
	M6	13.13	5.08	975200039	975200048
	M8	5.59	6.35	975200783300 ⁽¹⁾	975200048
	M10	7.62	6.35	8005682 ⁽¹⁾	8003076

安装方法 - SP™ /SMPP™ 螺母 (1)

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. 将紧固件放入带有推荐埋头孔尺寸的下模中,然后将安装孔(最好是冲孔面)放在紧固件的柄端上方,如图所示。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行,然后施加挤压力,直至螺母头部接触安装板。

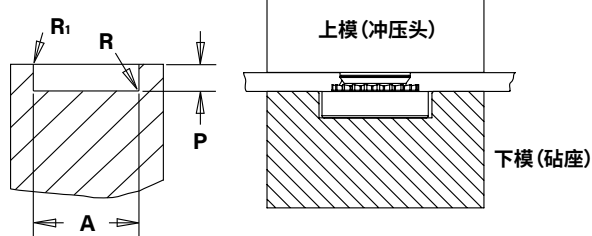
PEMSERTER® 安装模具

SP™ 螺母

制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)				下模 零件编号	冲模 零件编号
		A	P +.000	R	R ₁		
		±.002	-.001	最大值	+.005		
制	440	.255	.064	.010	.005	8012821	975200048
	632	.286	.064	.010	.005	8012822	
	832	.317	.082	.010	.005	8012823	
	024/032	.348	.082	.010	.005	8012824	
	0420	.443	.163	.010	.005	8012825	8003076
	0518	.505	.230	.010	.005	8015359	
	0616/0624	.570	.263	.010	.005	8015863	

制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)				下模 零件编号	冲模 零件编号
		A	P	R	R ₁		
		±0.05	-0.03	最大值	+0.13		
制	M2	6.48	1.63	0.25	0.13	8012821	975200048
	M2.5-0	6.48	1.42	0.25	0.13	8019477	
	M2.5-1,-2	6.48	1.63	0.25	0.13	8012821	
	M3	6.48	1.63	0.25	0.13	8012821	
	M3.5	7.26	1.63	0.25	0.13	8012822	
	M4	8.05	2.08	0.25	0.13	8012823	
	M5	8.84	2.08	0.25	0.13	8012824	8003076
	M6	11.25	4.14	0.25	0.13	8012825	
	M8	12.83	5.41	0.25	0.13	8015360	
	M10	17.58	7.47	0.25	0.13	8015886	

推荐埋头孔下模



SMPP™ 螺母

制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)				下模 零件编号	冲模 零件编号
		A	P +.000	R	R ₁		
		±.002	-.001	最大值	+.005		
制	256	.223	.060	.010	.005	8020023	975200048
	440	.233	.060	.010	.005	8021386	
	632	.255	.060	.010	.005	8020024	

制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)				下模 零件编号	冲模 零件编号
		A	P	R	R ₁		
		±0.05	-0.03	最大值	+0.13		
制	M2.5	5.66	1.27	0.25	0.13	8020025	975200048
	M3	5.9	1.27	0.25	0.13	8021474	
	M3.5	6.48	1.27	0.25	0.13	8020026	

(1) 为获得最佳效果,我们建议使用如图所示的安装冲头和下模。不使用推荐的安装工具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。

安装方法 - SH™ 螺母

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,如右图所示。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行,然后施加挤压力,直至螺母头部接触安装板。

PEMSERTER® 安装模具

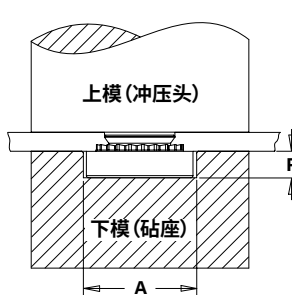
制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±.002	±.005		
制	0420	.454	.150	975200038	975200048
	0518	.517	.200	975200039	975200048
	0616	.280	.250	8020084 ⁽¹⁾	9752000901400

制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	冲头零件编号
		A	P		
		±0.05	±0.13		
制	M6	11.53	3.81	975200038	975200048
	M8	13.13	5.08	975200039	975200048
	M10	7.62	6.35	8005682 ⁽¹⁾	9752000901400

(1) 大尺寸螺母下模使用凸起代替埋头孔(凹槽)来定位零件。

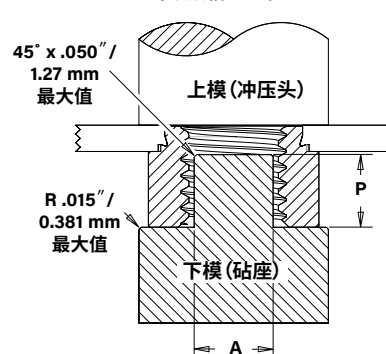
埋头孔下模

螺纹规格 1/4-20 至 5/16 和 M5 至 M8



凸形下模

螺纹规格 3/8 和 M10



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。

性能数据

Axial Strength and Mating Screw Recommended Tightening Torque data is available at:
www.pemnet.com/design_info/tightening-torque/

S-RT™ 螺母

类型	螺纹代码	柄长代码	测试板材质	安装力 (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	冷轧钢	2500-3500	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	冷轧钢	3000-6000	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	冷轧钢	4000-6000	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	冷轧钢	4000-9000	120	32
		1			180	40
		2			320	60
S	RT0420	0	5052-H34 铝	4000-7000	220	70
		1			360	90
		2			315	125
		0	冷轧钢	6000-8000	315	115
		1			400	150
		2				
S	RT0518	1	5052-H34 铝	4000-7000	380	120
		2				160
		1	冷轧钢	6000-8000		165
		2				180

类型	螺纹代码	柄长代码	测试板材质	安装力 (kN)	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	冷轧钢	11.2-15.6	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	冷轧钢	18-27	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	冷轧钢	18-38	530	3.6
		1			800	4.5
		2			1112	6.8
S	RTM6	00	5052-H34 铝	18-32	750	6.5
		0			970	7.9
		1			1580	10.2
		2	冷轧钢	27-36	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		18.7
		2			1865	20.3

SL™ 螺母

类型	螺纹代码	柄长代码	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.)	扭出力 (in. lbs.)
S	440	1	5.75	0.4	1500 - 2000	90	10	2500 - 3500	125
		2				170	13		15
	632	1	10.5	0.8	2500 - 3000	95	17	3000 - 6000	230
		2				190	22		18
	832	1	18	1.2	2500 - 3000	105	23	4000 - 6000	130
		2				220	35		20
	032	1	21	1.65	2500 - 3000	110	32	4000 - 9000	275
		2				190	50		28
	0420	1	35	3.75	4000 - 7000	360	90	6000 - 9000	145
		2				360	125		35
S	0518	1	53	4.75	4000 - 7000	380	120	6000 - 8000	285
		2				380	160		45

类型	螺纹代码	柄长代码	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)	扭出力 (N m)
S	M3	1	0.67	0.04	6.7 - 8.9	400	1.13	11.2 - 15.6	550
		2				750	1.47		1.7
	M3.5	1	1.2	0.08	11.2 - 13.5	400	1.92	13.4 - 26.7	1010
		2				840	2.5		2.03
	M4	1	2.1	0.13	11.2 - 13.4	470	2.6	18 - 27	570
		2				970	4		2.3
	M5	1	2.4	0.18	11.2 - 15.6	480	3.6	18 - 38	1210
		2				845	5.7		2.3
	M6	1	4	0.3	18 - 32	1580	10.2	27 - 36	645
		2				1580	14.1		4
S	M8	1	6	0.5	18 - 32	1570	13.6	27 - 36	1250
		2				1570	18.1		5.1
	M10	1	12	0.8	22 - 36	1760	32.7	32 - 50	800
		2				1760	32.7		4.5

(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

SP™ 螺母

英制	类型	螺纹代码	柄长代码	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

H™ 螺母

英制	类型	螺纹代码	测试板材厚度和材质	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 Steel	7400	460	240

SH™ 螺母

英制	螺纹代码	柄长代码	测试板厚度和材质 (in.)	板材硬度 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

公制	螺纹代码	柄长代码	测试板厚度和材质 (mm)	板材硬度 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

公制	类型	螺纹代码	柄长代码	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

公制	类型	螺纹代码	测试板材厚度和材质	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 Steel	33	2020	27.1

性能数据

SMPS™ 螺母

英制	类型	螺纹代码	测试板材材质		
			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

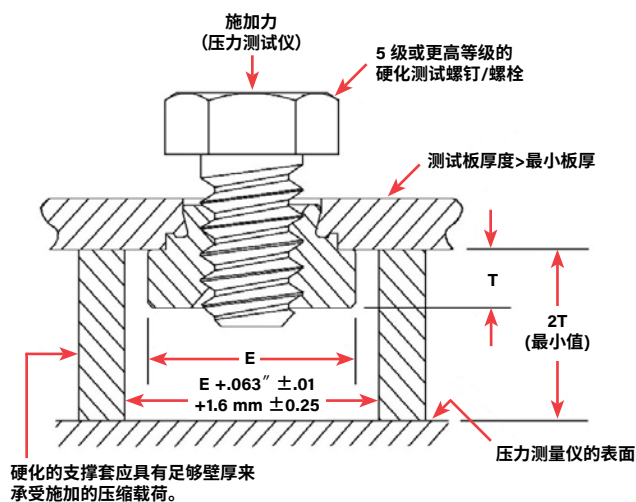
英制	螺纹代码	最大拧紧扭矩 (in. lbs.) ⁽¹⁾⁽²⁾	测试板材厚度和材质 (in.)	板材硬度 HRB	安装力 (lbs.) ⁽³⁾	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	抗拉强度 (lbs.) ⁽¹⁾⁽²⁾	用于推出 测试的测试 套管内孔尺寸 (in.)
	256	7.5	.029" 304 不锈钢	89	4500	50	10	640	.104
	440	13	.029" 304 不锈钢	89	4500	75	15	850	.112
	632	20	.029" 304 不锈钢	89	6000	75	20	1020	.138

公制	螺纹代码	最大拧紧扭矩 (N m) ⁽¹⁾⁽²⁾	测试板材厚度和材质 (mm)	板材硬度 HRB	安装力 (kN) ⁽³⁾	推出力 (N)	扭出力 (N m)	抗拉强度 (kN) ⁽¹⁾⁽²⁾	用于推出 测试的测试 套管内孔尺寸 (mm)
	M2.5	1.05	0.7 mm 304 不锈钢	89	20	200	1.35	3.05	3
	M3	1.5	0.7 mm 304 不锈钢	89	20	300	1.85	3.63	3.5
	M3.5	2.1	0.7 mm 304 不锈钢	89	27	300	1.9	4.25	4

- (1) 当使用行业标准进行抗拉强度测试时, 头部尺寸足以确保测试时失效模式发生在产品有螺纹的范围内。
- (2) 在 K 值或螺母系数等于 0.20 的前提下, 上表所示的紧固扭矩会导致螺母最小轴向强度的 70% 负荷。在一些应用中, 可能需要根据实际 K 值调整拧紧力矩。上表列出的所有紧固扭矩均基于 180 ksi / 性能等级 12.9 螺栓。螺栓强度较低时, 拧紧力矩也会成比例的降低。例如, 对于强度为 120 ksi 的螺纹, 其扭矩为所示值的 67%。对于强度为 900MPa 的螺纹 (性能等级 9.8), 其扭矩值为所示值的 74%。
- (3) 安装过程通过安装模具的合适槽深来控制。

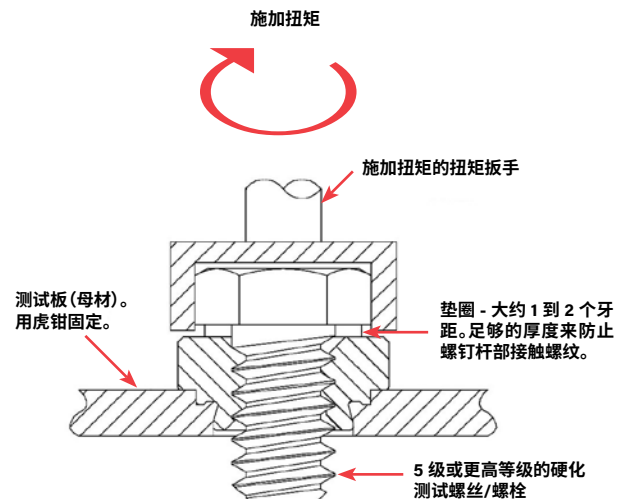
推出测试

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 0.25" 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。



扭出测试

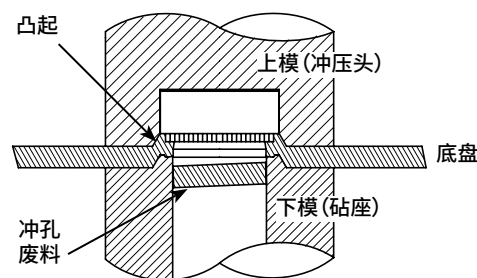
扭出测试应在紧固件的肩部或头部一侧进行。按照图示的方式使用硬化的测试螺钉和垫圈将扭矩施加到紧固件上, 同时牢牢固定安装测试板。测试螺钉应具有足够的拉伸强度以抵抗螺纹失效。测试时, 至少有两个螺牙从紧固件另一侧伸出。



自冲孔, 压铆接模具

独特的 PEMSERTER® / Haeger® 工具可以在一次冲孔/压入操作中将 S 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、自铆工具的更多信息。
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。
- 请对将 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, 此举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。过度挤压会引起头部破裂, 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。压铆力的设计仅用于在安装过程中固定紧固件, 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, 需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。
常规信息可在我司网站的技术支持版块获得。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。

FTM

PEMSERT[®] 自扣紧平头紧固件



PEMSERT® 自扣紧平头螺母可安装至 0.060" / 1.5 mm 的薄板上。

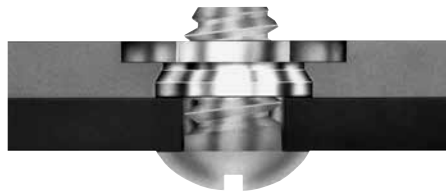
这些 F™ 型和 F4™ 型的紧固件适用于薄板要求螺纹强于螺纹孔, 但仍然必须保持平整的应用, 两面均无突起, 从而提升整个组件的功能性和美观性。

PEMSERT® 平头螺母可以通过挤入金属薄板圆孔中轻松安装。它们可以在弯曲和成型之前进行安装, 以便为形成底座后而无法安装的板材提供螺纹。六角头以及成熟的 PEM® 自扣紧设计可确保较高的轴向和抗扭强度。

F4™ 型平头螺母专门设计用于安装在不锈钢板上。

可订购 PEMSERT® F™ 型紧固件以符合美国 NASM45938/4 规范。*

**要符合美国国家航空航天标准并获得测试文件, 必须订购 NASM45938/4 规格产品。请咨询我们的市场部以获取完整的美国军用规格和美国国家航空航天标准参考指南 (宣传册 NASM) 或访问我们的网站。*



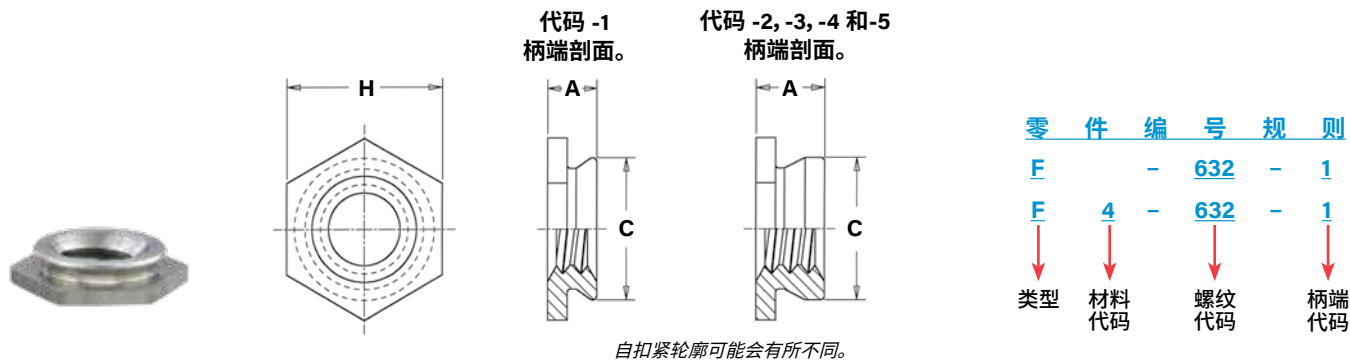
有关紧固件图纸和型号, 请浏览网站
www.pemnet.com

有关用于不锈钢面板紧固件的注意事项

为了使自扣紧紧固件正常工作, 紧固件必须比其安装的板材更硬。就不锈钢面板而言, 由于 300 系列不锈钢制成的紧固件不符合该硬度标准。正因如此, 我们提供了 400 系列紧固件 (类型 F4)。尽管 400 系列紧固件在 300 系列不锈钢板上安装和使用性能良好, 但在以下最终产品情况中不适用:

- 最终产品将暴露于任何明显的腐蚀性环境
- 最终产品需要非磁性紧固件
- 最终产品将暴露在 300°F (149°C) 以上的高温中

如果有任何这样的问题, 请联系 salesgreaterchina@pemnet.com 获取其他选择。



尺寸单位为英寸

	螺纹规格	类型 紧固件材质		螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	板材厚度	安装板 开孔尺寸 +.003 -.000	C 最大值	H 名义值	最小孔边距 e
		不锈钢	热处理不锈钢								
规格	.086-56 (#2-56)	F	F4	256	1	.060	.060 - .091	.172	.171	.188	.23
					2	.090	.091 最小值				
	.112-40 (#4-40)	F	F4	440	1	.060	.060 - .091	.172	.171	.188	.23
					2	.090	.091 最小值				
	.138-32 (#6-32)	F	F4	632	1	.060	.060 - .091	.213	.212	.250	.27
					2	.090	.091 最小值				
	.164-32 (#8-32)	F	F4	832	1	.060	.060 - .091	.290	.289	.312	.28
					2	.090	.091 最小值				
	.190-32 (#10-32)	F	F4	032	1	.060	.060 - .091	.312	.311	.343	.31
					2	.090	.091 最小值				
	.250-20 (1/4-20)	F	F4	0420	3	.120	.125 - .156	.344	.343	.375	.34
					4	.151	.156 - .187				
					5	.182	.187 最小值				

尺寸单位为毫米

	螺纹规格	类型 紧固件材质		螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	板材厚度	安装板 开孔尺寸 +.008	C 最大值	H 名义值	最小孔边距 e
		300 系列 不锈钢	热处理不锈钢								
规格	M2 x 0.4	F	F4	M2	1	1.53	1.53 - 2.32	4.37	4.35	4.8	6
					2	2.3	2.32 最小值				
	M2.5 x 0.45	F	F4	M2.5	1	1.53	1.53 - 2.32	4.37	4.35	4.8	6
					2	2.3	2.32 最小值				
	M3 x 0.5	F	F4	M3	1	1.53	1.53 - 2.32	4.37	4.35	4.8	6
					2	2.3	2.32 最小值				
	M4 x 0.7	F	F4	M4	1	1.53	1.53 - 2.32	7.37	7.35	7.9	7.2
					2	2.3	2.32 最小值				
	M5 x 0.8	F	F4	M5	1	1.53	1.53 - 2.32	7.92	7.9	8.7	8
					2	2.3	2.32 最小值				
	M6 x 1	F	F4	M6	3	3.05	3.18 - 3.96	8.74	8.72	9.5	8.8
					4	3.84	3.96 - 4.75				
					5	4.63	4.75 最小值				

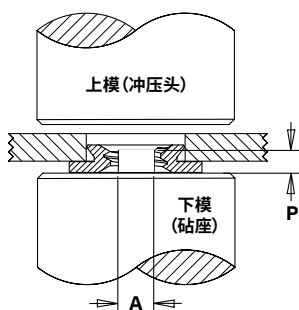
材料和表面处理规格

	螺纹	紧固件材质		标准表面处理	适用板材硬度 ⁽¹⁾	
类型	内螺纹, ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H	300 系列 不锈钢	热处理 400系列 不锈钢	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	HRB 88 / HB 183 或更低	HRB 70 / HB 125 或更低
F	.	.	.	.	.	.
F4	.	.	.	.	.	.
表面处理零件编号代码				无		

(1) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

安装方法

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. 将紧固件放在下模上，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，施加足够的挤压力，将六角头嵌入安装板中。被头部取代的金属板材，均匀且平滑地流向紧固件后锥形柄端周围，牢固地将其锁定到位，提供高拔出阻力，同时嵌入的六角头提供高扭矩阻力。



PEMSERT® 安装工具

螺纹代码	下模尺寸		下模零件编号	上模零件编号
	A +0.02-.000"/+0.05mm	P ±.005"/0.13mm		
256/M2/M2.5	.060" / 1.52mm	.050" / 1.27mm	8006193	975200048
440/M3	.077" / 1.96mm	.050" / 1.27mm	975200040	
632	.092" / 2.34mm	.050" / 1.27mm	975200041	
832/M4	.124" / 3.15mm	.050" / 1.27mm	975200042	
032/M5	.139" / 3.53mm	.050" / 1.27mm	975200043	
0420/M6	.186" / 4.72mm	.100" / 2.54mm	975200044	

性能数据⁽¹⁾

F™ 型

螺纹代码	柄端代码	轴向抗拉强度 (lbs.) ⁽²⁾	记录紧固扭矩 ⁽³⁾ (in. lbs.)	测试板材质			
				5052-H34 铝		冷轧钢	
				安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
256	1	130	1.50	2000	150	3000	200
	2						
440	1	165	2.50	2000	150	3000	200
	2						
632	1	190	3.50	2000	200	3600	200
	2						
832	1	230	5.25	2000	240	4000	240
	2						
032	1	280	7.50	2500	240	5000	240
	2						
0420	3	1035	36	3500	640	6000	840
	4						
	5						

螺纹代码	柄端代码	轴向抗拉强度 (kN) ⁽²⁾	记录紧固扭矩 ⁽³⁾ (N-m)	测试板材质			
				5052-H34 铝		冷轧钢	
				安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)
M2	1	0.57	0.16	8.9	665	13.3	890
	2						
M2.5	1	0.68	0.23	8.9	665	13.3	890
	2						
M3	1	0.85	0.36	8.9	665	13.3	890
	2						
M4	1	1	0.58	8.9	1068	17.8	1068
	2						
M5	1	1.3	0.88	11.1	1068	22.2	1068
	2						
M6	3	4.5	3.7	15.6	2847	26.7	3736
	4						
	5						

F4™ 型

螺纹代码	柄端代码	轴向抗拉强度 (lbs.) ⁽²⁾	记录紧固扭矩 ⁽³⁾ (in. lbs.)	测试板材质	
				300 系列不锈钢	
				安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
256	1	130	1.50	7200	270
	2				
440	1	165	2.50	7200	270
	2				
632	1	190	3.50	7200	290
	2				
832	1	230	5.25	9000	450
	2				
032	1	280	7.50	9000	450
	2				
0420	3	1035	36	14000	1000
	4				
	5				

螺纹代码	柄端代码	轴向抗拉强度 (kN) ⁽²⁾	记录紧固扭矩 ⁽³⁾ (N-m)	测试板材质	
				300 系列不锈钢	
				安装力 (kN)	推出力 (N)
M2	1	0.57	0.16	32	1200
	2				
M2.5	1	0.68	0.23	32	1200
	2				
M3	1	0.85	0.36	32	1200
	2				
M4	1	1	0.58	40	2000
	2				
M5	1	1.3	0.88	40	2000
	2				
M6	3	4.5	3.7	65	4500
	4				
	5				

- (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) 使用 60ksi 螺钉和最短柄长的紧固件测试，失效发生于螺纹的脱离。
- (3) 所示的扭矩值将产生 70% 轴向拉伸强度的预加载荷，螺母系数“k”等于0.2。如果螺钉扭矩超过这些值或者实际 k 值小于0.2，则螺纹可能脱落或 F 螺母头部可能弯曲和/或失效。

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他特定质量认证，则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常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。

FE™

微型自扣紧紧固件

提供坚固、可重复使用的螺纹



PEM® 微型自扣紧固件适合于狭小空间, 并提供坚固、可重复使用的螺纹。

PEM 微型自扣紧固件, 在正确安装完成后直观易辨识。

嵌入安装板中的坚固的滚花裙边, 保证了紧固件在板中无法旋转。滚花裙边的扭出力大大超过了自锁功能可以施加的扭力。

滚花裙边嵌入安装板中时, 板材塑性变形填充滚花裙边下方容槽, 由此保证推出力性能。

FE™/FEO™/UL™ 有效力矩自锁螺母可有效防止配套硬件因振动或其它应用相关因素而松动。自锁螺母的一大设计特点是, 它能够在配套组件的螺纹之间产生摩擦力, 进而提高紧固或松动螺母所需的力。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。与化学或贴片式锁紧方法相比, 它可以显著减少时间和成本。

适用于 FE™/FEO™/UL™ 自锁型紧固件的干膜润滑剂, 提供可靠的锁紧和重复使用所需的平滑无磨损的预置扭矩。⁽¹⁾ 与 PEM 自扣紧自锁紧固件一起配合使用的螺钉应为 3A/4h 级或不少于 2A/6g 级。



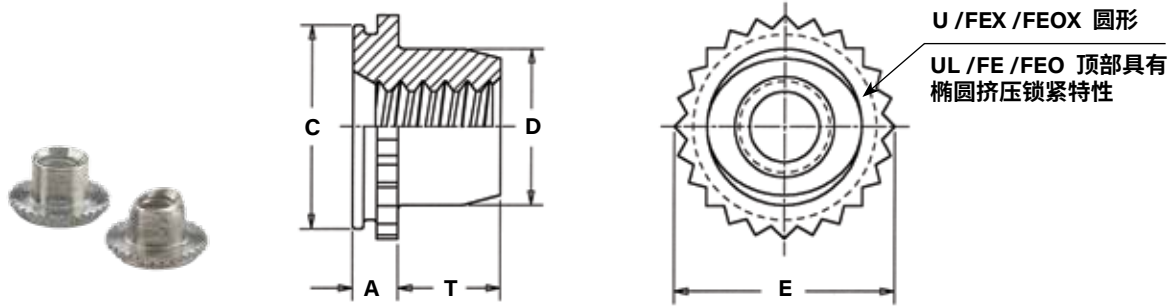
FE™ /FEO™ /UL™ 型椭圆形挤压螺母属于自锁螺母。FE/FEO 类型螺纹锁紧扭矩性能等同于 NASM25027 规格。UL 型自锁螺母符合此处规定的锁紧扭矩要求。FE / FEO / UL 的某些规格型号可根据 NASM45938 / 7 规格⁽²⁾订购。有关适用于 PEM 自扣紧自锁螺母的 NASM25027 规格的更多信息, 请访问网站获取技术规格 PEM® - Ref/NASM25027。	
FEX™ /FEOX™ /U™ 型螺母具有可重复使用的 2B/6H 级螺纹。这些紧固件可以安装在较薄的板材中, 并且比标准的自扣紧螺母更接近板材边缘。FEX/ FEOX/U 的某些规格型号可根据 NASM45938/7 规格⁽²⁾订购。	

(1) 参阅宣传册 LN, 以查看完整的自扣紧自锁紧固件。
(2) 为符合美国国家航空航天标准并获得检测文件, 产品必须通过相应的 NASM45938/7 零件编号订购。请浏览我们的网站以获取完整的美国军用规格和美国国家航空航天标准参考指南(宣传册 NASM)。

零 件 编 码 规 则			
U	080	0	
UL	080	0	CW
FE	440		MD
FEX	440		
FEO	440		MD
FEOX	440		
↓	↓	↓	↓
类型	螺纹代码	柄端代码	表面处理代码



微型自扣紧紧固件



自扣紧轮廓仅供参考,以实物为准。

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型		螺纹代码	螺纹代码 ⁽²⁾	A (柄端) 最大值	板材 厚度 ⁽³⁾	安装孔 尺寸 +0.003 .000	C +.000 .005	D 最大值	E ±.005	T +.015 .000	最小孔 边距 Φ	附件 最大孔
	非自锁 ⁽¹⁾	自锁											
.060-80 (#0-80)	U	UL	080	0	.020	.019-.022	.110	.1095	.076	.125	.050	.09	.080
.073-64 (#1-64)	U	UL	164	0	.020	.019-.022	.110	.1095	.090	.125	.050	.09	.093
.086-56 (#2-56)	U	UL	256	0	.020	.019-.022	.144	.1435	.106	.160	.065	.11	.106
				1	.031	.030-.036							
.112-40 (#4-40)	FE0X	FEO	440		.040	.039-.045	.172	.171	.145	.192	.065	.14	.132
	FEX	FE			.060	.059-.070							
.138-32 (#6-32)	FE0X	FEO	632		.040	.039-.045	.213	.212	.180	.244	.075	.17	.158
	FEX	FE			.060	.059-.070							
.164-32 (#8-32)	FE0X	FEO	832		.040	.039-.045	.290	.289	.215	.322	.090	.20	.184
	FEX	FE			.060	.059-.070							
.190-32 (#10-32)	FE0X	FEO	032		.040	.039-.045	.290	.289	.245	.322	.110	.20	.210
	FEX	FE			.060	.059-.070							
1/4-20	FEX	FE	0420		.060	.059-.070	.344	.343	.318	.384	.120	.28	.270
1/4-28			0428										

尺寸单位为毫米

螺纹规格 X 牙距	类型		螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	板材 厚度	安装孔 尺寸 +0.08	C -0.13	D 最大值	E ±0.13	T +0.4	最小孔 边距 Φ	附件 最大孔
	非自锁 ⁽⁴⁾	自锁											
M2 x 0.4	U	UL	M2	1	0.79	0.76-0.91	3.61	3.6	2.5	4.07	1.65	2.8	2.5
	FE0X	FEO	M3		1.02	0.99-1.14	4.39	4.37	3.96	4.88	1.9	3.6	3.5
M3 x 0.5	FEX	FE			1.53	1.5-1.78							
M4 x 0.7	FE0X	FEO	M4		1.02	0.99-1.14	7.39	7.37	5.23	8.17	2.55	5.2	4.5
	FEX	FE			1.53	1.5-1.78							
M5 x 0.8	FE0X	FEO	M5		1.02	0.99-1.14	7.39	7.37	6.48	8.17	3.05	5.2	5.5
	FEX	FE			1.53	1.5-1.78							
M6 x 1	FEX	FE	M6		1.53	1.5-1.78	8.74	8.72	7.72	9.74	3.3	7.1	6.5

- (1) 2B 通规可能无法通过,但 3A 级螺钉在用手指旋扭的情况下通过。
 (2) 柄端代码仅适用于 U 型和 UL 型紧固件。
 (3) 适用螺纹规格的安装板厚度的应用,请参阅第4页安装数据最后一段。如果紧固件用于比指定范围更厚的金属板,并且螺钉拧紧超过最大锁紧扭矩,则滚花裙边可能会断裂。
 (4) 6H 量规可能无法通过,但 4h 级螺钉在用手指旋扭的情况下通过。

原材料和表面处理规格

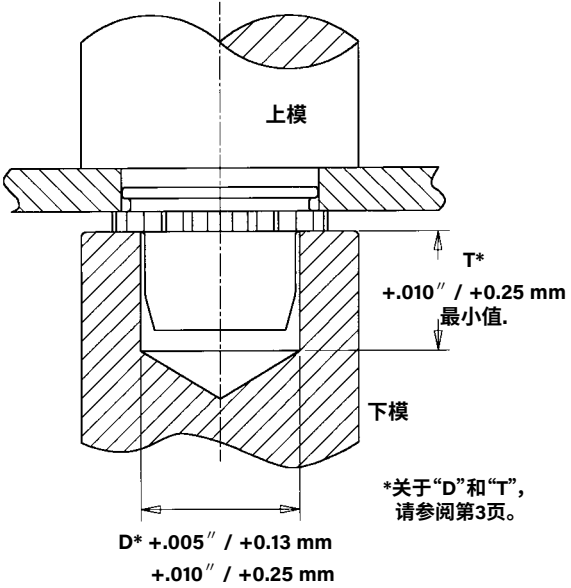
类型	螺纹		紧固件材料	标准表面处理			适用板材硬度 ⁽¹⁾			
	内螺纹, ASME B1.1, 2B /ASME B1.13M,6H	内螺纹, ASME B1.15 标准 UNJ 3B 级 /ASME B1.21M 标准 MJ 4H6H 级 (M6 螺纹 4H5H)		根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	钝化加透明干膜润滑剂	黑色干膜润滑剂		锁紧温度限值	自锁	适用于 M45938/7 ⁽²⁾
U	.		.	.			.			.
UL		.	.		.		.	400° F / 204° C	.	.
FE		.	.	.		.	.	400° F / 204° C	.	.
FEX	.		.	.			.			.
FEO		.	.	.		.	.	400° F / 204° C	.	.
FE0X	.		.	.			.			
表面处理零件编号代码				无	CW ⁽³⁾	MD ⁽⁴⁾				

(1) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。
(2) 为符合美国国家航空航天标准并获得检测文件, 产品必须通过相应的 NASM45938/7 零件编号订购。请浏览我们的网站以获取完整的美国军用规格和美国国家航空航天标准参考指南(宣传册 NASM)。
(3) 请参阅网站的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。
(4) 不锈钢的 MD 表面处理提供最少 100 小时的耐盐雾特性。

安装须知

- 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. 将紧固件嵌入带有凹形槽的下模中, 然后将安装孔 (最好是冲压面) 放在紧固件的柄端上方 (如图所示)。
- 3. 保持上下模平行, 向滚花裙边施加挤压力, 直至滚花裙边与 .060" / 1.5mm 厚或更厚的安装板顶部齐平, 或直至柄端与 .040" / 1mm 至 .060" / 1.5mm 厚的安装板底部齐平, 适用于 FE / FEO 类型螺母。

PEM 微型紧固件必须通过平行表面施加的力来安装。由于力不能施加到套桶上, 因此必须在上模或下模内使用型腔, 以便将安装力施加到滚花裙边上。第3页的表格中列出了上模或下模 “D” 尺寸。



PEMSERTER® 安装工具

类型	螺纹	下模零件编号	上模零件编号
U/UL	080	8008451	975200048
U/UL	164	970200300300	
U/UL	256/M2	975200020	
FE/FEO/FEX/FE0X	440/M3	975200021	
FE/FEO/FEX/FE0X	632	975200022	
FE/FEO/FEX/FE0X	832/M4	975200023	
FE/FEO/FEX/FE0X	032/M5	975200024	
FE/FEO/FEX/FE0X	0420	975200025	
FE/FEO/FEX/FE0X	M6	8013143	

安装注意事项

- 为获得最佳效果, 我们建议使用 PEMSERTER®/Haeger® 商标冲压机安装 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。

安装建议

在板材厚度介于两个范围间的应用 (请参见第3页上的 “薄板厚度”), 请使用 “A” 尺寸较大的紧固件。例如, 如果需要 # 4-40 螺纹, 并且金属薄板厚度介于 .045" / 1.14 mm 和 .059" / 1.49 mm 之间, 则应使用 FE 或 FEX 类型紧固件。这种安装方法并不推荐, 但在这种情况下, 如果有必要, 安装紧固件, 使柄的底部与安装板的下侧齐平 (而不是使顶部与顶部齐平)。采用这种方法时, 必须小心保护紧固件不被挤压, 否则会损坏螺纹。这种方法也会导致推力和旋出力值降低。

U™/UL™ 类型的性能数据⁽¹⁾

英制	类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质					
				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.)
	U/UL	080	0	750	20	2	1000	30	2
		164	0	750	20	3	1000	30	3
		256	0	1000	20	4	1300	30	4
			1						

公制	类型	螺纹代码	柄端代码	测试板材质					
				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)
	U/UL	M2	1	4	89	0.45	5.8	133	0.45

FE™ /FEO™ /FEX™ /FEOX™ 类型的性能数据⁽¹⁾⁽²⁾

英制	类型	螺纹代码	测试板材质					
			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.)
	FEO/FEOX	440	900	88	12	1500	140	12
	FE/FEX			135			210	
	FEO/FEOX	632	1200	105	20	2100	185	20
	FE/FEX		1300	175			255	
	FEO/FEOX	832	1500	155	48	2500	260	48
	FE/FEX			255			360	
	FEO/FEOX	032	1500	155	48	2500	260	48
	FE/FEX			255			360	
	FE/FEX	0420	2100	320	110	3500	420	110
		0428						

公制	类型	螺纹代码	测试板材质					
			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)
	FEO/FEOX	M3	4	391	1.35	6.7	622	1.35
	FE/FEX			600			934	
	FEO/FEOX	M4	6.7	689	5.42	11.1	1156	5.42
	FE/FEX			1134			1601	
	FEO/FEOX	M5	6.7	689	5.42	11.1	1156	5.42
	FE/FEX			1134			1601	
	FE/FEX	M6	9.4	1423	12.43	15.6	1868	12.43

- (1) 公布的安装力仅供参考。应根据安装步骤中紧固件的安装位置来进行实际安装和确认完整安装。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性能测试的技术援助和/或样品。
- (2) 对于 FE 和 FEO 型紧固件, 螺纹自锁性能等同于 NASM25027 规范。有关详细信息, 请参阅我们网站上的技术表格 PEM-REF / NASM25027。

轴向强度与紧固扭矩对比

英制	螺纹代码	增加轴向强度					
		U-0/UL-0/FEOX/FEO			U-1/UL-1/FEX/FE		
		自锁螺母 最小轴向 强度 (lbs.) ⁽¹⁾	啮合螺钉		自锁螺母 最小轴向 强度 (lbs.) ⁽¹⁾	啮合螺钉	
			强度 等级 (ksi) ⁽²⁾	锁紧 扭矩 (in. lbs.) ⁽³⁾		强度 等级 (ksi) ⁽²⁾	锁紧 扭矩 (in. lbs.) ⁽³⁾
	080	125	69	1.0	—	—	—
	164	125	49	1.2	—	—	—
	256	169	46	1.9	316	85	3.5
	440	465	77	6.8	705	117	10.3
	632	546	60	9.8	847	93	15.2
	832	779	56	16.6	1,213	87	25.9
	032	779	39	19.2	1,213	61	30.0
	0420	—	—	—	1,412	44	45.9

公制	螺纹代码	增加轴向强度					
		U-0/UL-0/FEOX/FEO			U-1/UL-1/FEX/FE		
		自锁螺母 最小轴向 强度 (lbs.) ⁽¹⁾	啮合螺钉		自锁螺母 最小轴向 强度 (lbs.) ⁽¹⁾	啮合螺钉	
			强度 等级 (ksi) ⁽²⁾	锁紧 扭矩 (in. lbs.) ⁽³⁾		强度 等级 (ksi) ⁽²⁾	锁紧 扭矩 (in. lbs.) ⁽³⁾
	M2	—	—	—	1.39	432	0.36
	M3	2.08	267	0.81	3.16	405	1.23
	M4	3.48	255	1.81	5.42	398	2.82
	M5	3.48	158	2.26	5.42	246	3.52
	M6	—	—	—	6.28	201	4.9

- (1) UL, FEO 和 FE 类型的轴向强度受滚花裙边强度的限制。
- (2) 所示的螺钉强度等级是充分利用螺母强度所需最小值, 可以使用更高强度的螺钉。
- (3) 上表所示的锁紧扭矩是基于 65% 预紧力, 0.20K 或螺母系数的理论值。在一些应用中, 可能需要根据实际 K 值调整紧固扭矩。如果螺钉强度小于所示值, 紧固扭矩应通过将实际螺钉强度显示的扭矩与所示螺丝强度相乘来按比例减小。如果使用更高强度的螺钉, 扭矩不会向上调整, 因为组装强度仍然受到防松螺母强度的限制。



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, 需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在我司网站的技术支持版块获得。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。

FHTM

自扣紧螺钉和销钉

可以安装在铝、钢或不锈钢板上

PEM® 自扣紧螺钉易于安装, 可以将其先放入安装板上推荐尺寸的安装孔内, 然后采用推荐的标准压力挤压到位:

- 安装在厚度为 .020" / 0.51 mm 的铝、钢或不锈钢板中。
- 高抗扭出力 and 推出力。

狗尾设计和自引导螺纹选项 - 第4页		HFE™/THFE™ (重载) 螺钉 为 .031" / 0.8 mm 厚的薄板提供最大拉出力 - 第10页	
FH™/FHS™/FHA™ (平头) 螺钉 可用于铝、钢或不锈钢板 - 第5页		HFG8™/ HF109™ (重载高抗拉强度) 螺钉 适用于最苛刻的应用, 适用于中碳钢板, 经过热处理的钢板, 高强度和高硬度的钢板 - 第11页	
FH4™/FHP™ (埋头) 螺钉 设计用于为 .040" / 1 mm 厚度的不锈钢板中提供高强度螺纹。FHP 螺钉具有很高的耐腐蚀性 - 第6页		HFLH™ 螺钉 可安装在较薄, 较硬, 高强度的材料中 - 第12页	
FHL™/FHLS™ (小排料平头) 螺钉 头部直径较小, 并且可安装在比 PEM FH/ FHS 螺钉更靠近金属板边缘的位置 - 第7页		SGPC™ 螺钉 可安装到总厚度不超过最大板材厚度的大多数板材中, 并适应于多种面板 - 第13页	
TFH™/TFHS™ (非平头) 螺钉 适用于 .020" / 0.51 mm 厚度的薄板。螺钉头将突出薄板表面上方大约 .025" / 0.64 mm - 第8页		带 X-Press™ 螺纹的 FHX™ 平头螺钉 通常与按压式或其他塑料紧固件一起使用 - 第14页	
HFH™/HFHS™ (重载) 螺钉 具有较大的头部, 该头部突出于薄板表面, 以在大面积上分配轴向拉紧力, 从而提高抗拉出力 - 第9页		FH™/ FHS™/ FHA™ (平头) 销钉 可用于特殊需求 - 第15页	
HFHB™ (重载 BUSBAR®) 螺钉 适用于高要求电气/机械连接点的应用 - 第9页		TPS / TP4 / TPXS (平头) 定位销 可满足有定位, 转动及对齐要求的各种应用 - 第16页	
		材料和表面处理规格 - 第17页	
		安装 - 第18-25页	
		性能数据 - 第26-32页	

第5页



平头螺钉

产品类型 FH/FHA/FHS/FHP/FH4

第7页



平头/小排料螺钉

产品类型 FHL/FHLS

第8页



薄板螺钉

产品类型 TFH/TFHS

第9页



重载螺钉

产品类型 HFH/HFHS/HFHB

第10页



薄板重载螺钉

产品类型 HFE/THFE

螺钉选择指南

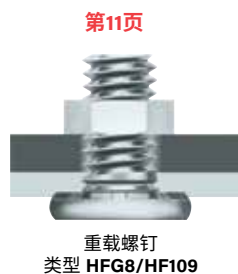
PEM 螺钉 类型	应用要求：											
	平头式	重载	安装板最薄 至.020"/ 0.51 mm	高导电率	安装于 不锈钢板	与铝阳极 氧化的 兼容性	高防腐 性能	高防腐 性能	孔中心线- 安装板边缘 最近距离	附件 大过孔	非磁性	最大板材 硬度 ⁽²⁾
FH	•											HRB 80 HB 150
FHA	•					•	•				•	HRB 50 HB 82
FHS	•						•				•	HRB 70 HB 125
FH4	•				•							HRB 92 HB 195
FHP	•				•		•				•	HRB 92 HB 195
FHL	•							•				HRB 80 HB 150
FHLS	•						•	•			•	HRB 70 HB 125
TFH			•									HRB 80 HB 150
TFHS			•				•				•	HRB 70 HB 125
HFH		• ⁽¹⁾								•		HRB 85 HB 165
HFHB		•		•			•			•	•	HRB 55 HB 83
HFHS		•					•			•	•	HRB 70 HB 125
HFE		•								•		HRB 85 HB 165
THFE		•								•		HRB 85 HB 165
HFG8/HF109		• ⁽³⁾								•		HRB 89 HB 180
HFLH		•								•		HRB 96 HB 216
SGPC					•			•			•	Any sheet hardness
FHX	•											HRB 80 HB 150
FH 无螺纹	•								•			HRB 80 HB 150
FHA 无螺纹	•					•	•		•		•	HRB 50 HB 82
FHS 无螺纹	•						•		•		•	HRB 70 HB 125
TPS	•						•		•		•	HRB 70 HB 125
TP4	•				•				•			HRB 92 HB 195
TPXS	•						•		•		•	HRB 70 HB 125

(1) 满足 5 级/9.8 级螺纹抗拉性能。

(2) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

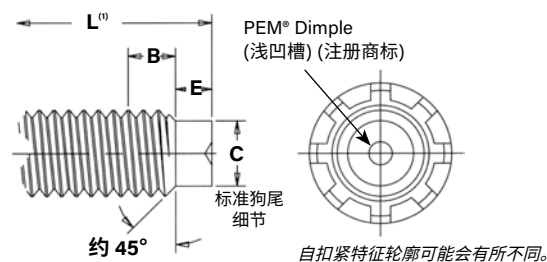
(3) 8 级/性能等级 10.9 螺纹强度。

标准产品特性如上所示，也可根据您的具体应用要求进行定制设计。



可选用的狗尾特征

PEM® 螺钉狗尾导入选项可以在组装期间快速定位配套紧固件，并在与螺母啮合期间保护螺钉的第一圈螺纹。此功能适用于 FH, FHL, HFH, HFE, HF109, HFG8, TFH 和 THFE 螺钉。



尺寸单位为英寸

尺寸单位为毫米

英制 螺纹规格	C ±.005 ⁽²⁾	E ±.010	B 名义尺寸 至全螺纹过渡长度	公制 螺纹规格	C ±0.13 ⁽²⁾	E ±0.25	B 名义尺寸 至全螺纹过渡长度
.138-32 (#6-32)	.086	.050	.098	M3.5 x 0.6	2.4	1.27	1.88
.164-32 (#8-32)	.111	.055	.099	M4 x 0.7	2.79	1.4	2.26
.190-24 (#10-24)	.124	.065	.127	M5 x 0.8	3.66	1.78	2.48
.190-32 (#10-32)	.138	.065	.098	M6 x 1	4.37	2.03	3.05
.250-20 (1/4-20)	.173	.085	.149	M8 x 1.25	6.05	2.67	3.73
.250-28 (1/4-28)	.192	.085	.110	M10 x 1.5	7.72	3.43	4.37
.313-18 (5/16-18)	.228	.105	.164				
.313-24 (5/16-24)	.246	.105	.127				
.375-16 (3/8-16)	.282	.125	.182				
.375-24 (3/8-24)	.309	.125	.126				

(1) 关于“L”，请参考螺钉长度。

(2) 狗尾的最大直径比精度等级为 2B 或 6H 的螺母小径小 .003" / 0.08 mm。

可选零件编码规则

FH **D** **S**
↓ ↓ ↓
类型 D = 狗尾 材料
 M = MA 螺纹 代码

可选用的 MA 螺纹® 自引导螺纹特征

PennEngineering® 拥有 MA 螺纹自引导螺纹技术的使用许可。这种独特的设计使螺纹可以自对准，并且轻松地旋入。这有助于加快装配速度，减少或消除与螺纹损坏相关的故障、修理、报废、停机时间和保修服务。该功能适用于大多数类型的 PEM® 螺钉。

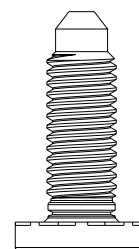


自引导螺纹特征

MA 螺纹® 是 MA 螺纹公司的注册商标。

可选用的尖头螺钉特征

螺钉的尖头导入选项可以在组装过程中快速定位配套紧固件，从而加快装配速度，并显著降低错牙几率。也可以添加卡簧适配槽。该功能适用于大多数类型的 PEM™ 螺钉。



可选用的螺纹防护层

PEM®Blu-Coat™ 螺纹防护层适用于在喷漆之前的安装应用。在组装过程中，配套紧固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。PEM® 螺钉可以特别订购螺纹防护层。

“BC”后缀将被添加到零件编号中，以指明是 Blu-Coat 螺纹防护层。



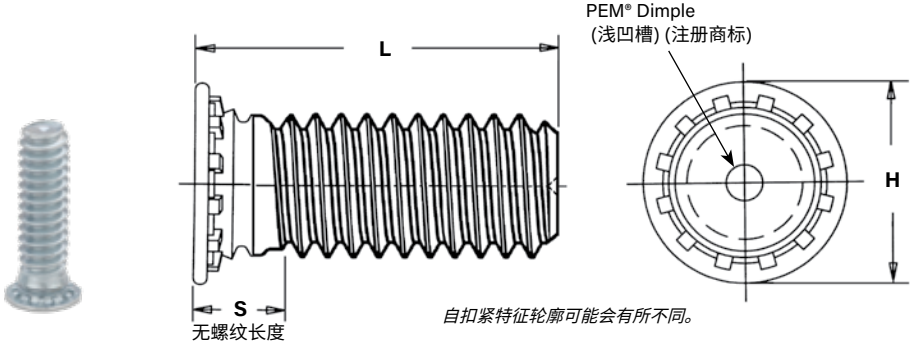
可选用的 PEM® VARIMOUNT® 紧固系统

PEM®VariMount® 紧固系统 (参见 PEM®Bulletin VM) 采用自扣紧螺钉与钢板或不锈钢底板组合，提供标准组件，安装到包括复合材料、塑料和金属任何刚性材料或面板上。底板上的孔组合和足够大的空间使其能够有效地安装在面板的正面或背面。



FH™/FHS™/FHA™ 平头螺钉

- 平头适用于厚度不小于 0.040" / 1 mm 的板材。
- FH 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 80/HB (布氏硬度) 150 或更低的钢板或铝板。
- FHS 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 70/HB (布氏硬度) 125 或更低的钢板或铝板。
- FHA 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 50/HB (布氏硬度) 82 或更低的钢板或铝板。



零件编码规则				
FH	-	632	-	6
FH	S	-	632	-
FH	A	-	632	-
↓	↓	↓	↓	↓
类型	材料代码	螺纹代码	长度代码	表面处理代码

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型			螺纹代码	长度代码“L” ±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)										最小板材厚度 ⁽¹⁾	安装孔尺寸 +.003 -.000	H ±.015	S 最大值 ⁽²⁾	附件 最大孔	最小孔边距 ⌀
		紧固件材料																			
		钢	不锈钢	铝		.250	.312	.375	.500	.625	.750	.875	1.00	1.25	1.50						
	.086-56 (#2-56)	FH	FHS	—	256	4	5	6	8	10	12	—	—	—	—	.040	.085	.144	.075	.105	.187
	.112-40 (#4-40)	FH	FHS	FHA	440	4	5	6	8	10	12	14	16	20	—	.040	.111	.176	.085	.135	.219
	.138-32 (#6-32)	FH	FHS	FHA	632	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.137	.206	.090	.160	.250
	.164-32 (#8-32)	FH	FHS	FHA	832	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.163	.237	.090	.185	.281
	.190-24 (#10-24)	FH	FHS	FHA	024	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.189	.256	.100	.210	.281
	.190-32 (#10-32)	FH	FHS	FHA	032	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.189	.256	.100	.210	.281
	.250-20 (1/4-20)	FH	FHS	FHA	0420	—	—	6	8	10	12	14	16	20	24	.062	.249	.337	.135	.270	.312
.313-18 (5/16-18)	FH	FHS	—	0518	—	—	—	8	10	12	14	16	20	24	.093	.311	.376	.160	.333	.375	

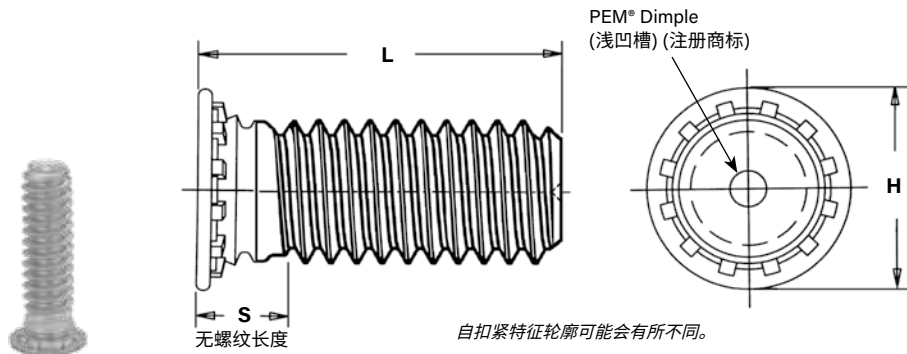
尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型			螺纹 代码	长度代码“L” ±0.4 (长度代码以毫米为单位)										最小 板材 厚度 ⁽¹⁾	安装 孔尺寸 +0.08	H ± 0.4	S 最大值 ⁽²⁾	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀
		紧固件材料																			
		钢	不锈钢	铝																	
	M2.5 x 0.45	FH	FHS	FHA	M2.5	6	8	10	12	15	18	—	—	—	—	1	2.5	4.1	1.95	3.1	5.4
	M3 x 0.5	FH	FHS	FHA	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	—	—	1	3	4.6	2.1	3.6	5.6
	M3.5 x 0.6	FH	FHS	FHA	M3.5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	—	1	3.5	5.3	2.25	4.1	6.4
	M4 x 0.7	FH	FHS	FHA	M4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	4	5.9	2.4	4.6	7.2
	M5 x 0.8	FH	FHS	FHA	M5	—	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	5	6.5	2.7	5.6	7.2
	M6 x 1	FH	FHS	FHA	M6	—	—	10	12	15	18	20	25	30	35	1.6	6	8.2	3	6.6	7.9
	M8 x 1.25	FH	FHS	—	M8	—	—	—	12	15	18	20	25	30	35	2.4	8	9.6	3.7	8.6	9.6

(1) 有关安装工具要求, 请参见第18页。
(2) 可用螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于 2 个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。

FH4™/FHP™ 不锈钢板平头螺钉

- 推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 92/HB (布氏硬度) 195 或更低的不锈钢板。
- FHP™ 螺钉具有高耐腐蚀性, 适用于医疗、食品服务和船舶应用。



零件编码规则

FH	4	-	632	-	6
FH	P	-	632	-	6
↓	↓		↓		↓
类型	材料代码		螺纹代码		长度代码

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	长度代码“L”±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)										板材厚度 ⁽²⁾	安装孔尺寸 +.003 -.000	H ±.015	S 最大值 ⁽³⁾	附件 最大孔	最小孔边距 ⌀
		紧固件材料																		
		不锈钢 ⁽¹⁾																		
	.250	.312	.375	.500	.625	.750	.875	1.00	1.25	1.50										
	.112-40 (#4-40)	FH4	FHP	440	4	5	6	8	10	12	14	16	—	—	.040-.095	.111	.176	.085	.131	.219
.138-32 (#6-32)	FH4	FHP	632	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040-.095	.137	.206	.090	.157	.250	
.164-32 (#8-32)	FH4	FHP	832	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040-.095	.163	.237	.090	.183	.281	
.190-32 (#10-32)	FH4	FHP	032	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040-.095	.189	.256	.100	.209	.281	
.250-20 (1/4-20)	FH4	—	0420	—	—	6	8	10	12	14	16	20	24	.062-.117	.249	.337	.135	.269	.312	

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹 代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码以毫米为单位)										板材 厚度 ²⁾	安装孔 尺寸 +.008	H ±0.4	S 最大 ³⁾	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀
		紧固件材料																		
		不锈钢 ¹⁾																		
	M3 x 0.5	FH4	FHP	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	—	—	1 - 2.4	3	4.6	2.1	3.3	5.6
	M4 x 0.7	FH4	FHP	M4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1 - 2.4	4	5.9	2.4	4.7	7.2
M5 x 0.8	FH4	FHP	M5	—	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1 - 2.4	5	6.5	2.7	5.3	7.2	
M6 x 1	FH4	—	M6	—	—	10	12	15	18	20	25	30	35	1.6 - 3	6	8.2	3	6.8	7.9	

- 有关详细信息, 请参见第17页的材料和表面处理规格表。
- 对于安装在较厚板上的螺钉, 性能可能会降低。
- 可用螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于 2 个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。

有关用于不锈钢面板的 400 系列紧固件的注意事项

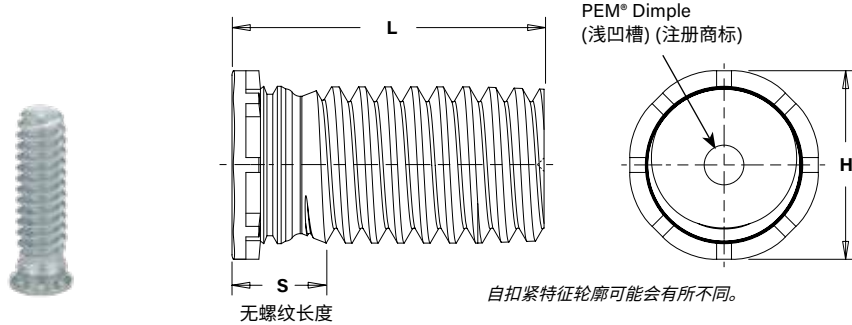
为了使自扣紧紧固件正常工作, 紧固件必须比其安装的板材更硬。就不锈钢面板而言, 由于 300 系列不锈钢制成的紧固件不符合该硬度标准。正因如此, 我们提供了 400 系列紧固件 (类型 FH4 和 TP4)。尽管 400 系列紧固件在 300 系列不锈钢板上安装和使用性能良好, 但在以下最终产品情况中不适用:

- 最终产品将暴露于任何明显的腐蚀性环境。
- 最终产品需要非磁性紧固件。
- 最终产品将暴露在 300°F (149°C) 以上的高温中。

如果有任何问题, 请联系 salesgreaterchina@pemnet.com, 以获取其他选项, 例如由不受这些问题影响的沉淀硬化级不锈钢制成的 FHP™ 螺钉。

FHL™ /FHLS™ (小排料平头) 螺钉

- 安装在比 PEM FH/FHS 螺钉更靠近薄板边缘的位置,而不会导致边缘凸出。
- 平头适用于厚度不小于 .040" / 1 mm 板材。
- FHL 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 80/HB (布氏硬度) 150 或更低的钢板或铝板。
- FHLS 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 70/HB (布氏硬度) 125 或更低的钢板或铝板。



零件编码规则				
FHL	-	632	-	6
FHL	S	-	632	-
				6
类型	材料代码	螺纹代码	长度代码	表面处理代码

尺寸单位为英寸

英制

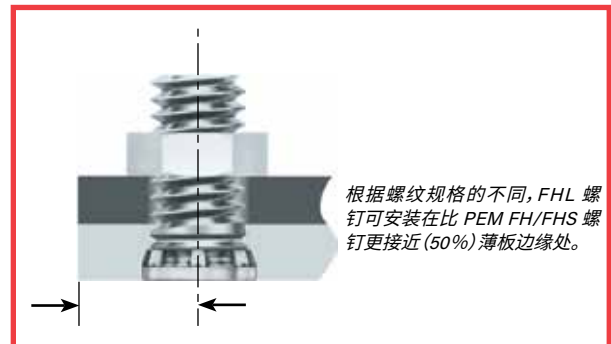
螺纹规格	类型		螺纹代码	长度代码“L”±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)										最小板材厚度 ⁽¹⁾	安装孔尺寸 +.003 -.000	H ±.015	S 最大值 ⁽²⁾	附件 最大孔	最小孔边距 ⌀
	紧固件材料																		
	钢	不锈钢		.250	.312	.375	.500	.625	.750	.875	1.00	1.25	1.50						
.086-56 (#2-56)	FHL	FHLS	256	4	5	6	8	10	12	—	—	—	.040	.085	.112	.080	.100	.098	
.112-40 (#4-40)	FHL	FHLS	440	4	5	6	8	10	12	14	16	—	—	.040	.111	.138	.085	.126	.124
.138-32 (#6-32)	FHL	FHLS	632	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.137	.164	.090	.152	.150
.164-32 (#8-32)	FHL	FHLS	832	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.163	.190	.090	.178	.176
.190-32 (#10-32)	FHL	FHLS	032	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.189	.225	.100	.204	.210

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹 代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码以毫米为单位)										最小 板材 厚度 ⁽¹⁾	安装 孔尺寸 +0.008	H ±0.4	S 最大值 ⁽²⁾	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀
		紧固件材料																		
		钢	不锈钢																	
	M2.5 x 0.45	FHL	FHLS	M2.5	6	8	10	12	15	18	—	—	—	—	1	2.5	3.15	2.1	2.9	2.8
	M3 x 0.5	FHL	FHLS	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	—	—	1	3	3.65	2.1	3.2	3.3
M3.5 x 0.6	FHL	FHLS	M3.5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	—	1	3.5	4.15	2.3	3.9	3.8	
M4 x 0.7	FHL	FHLS	M4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	4	4.65	2.4	4.5	4.3	
M5 x 0.8	FHL	FHLS	M5	—	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	5	5.9	2.7	5.2	5.6	

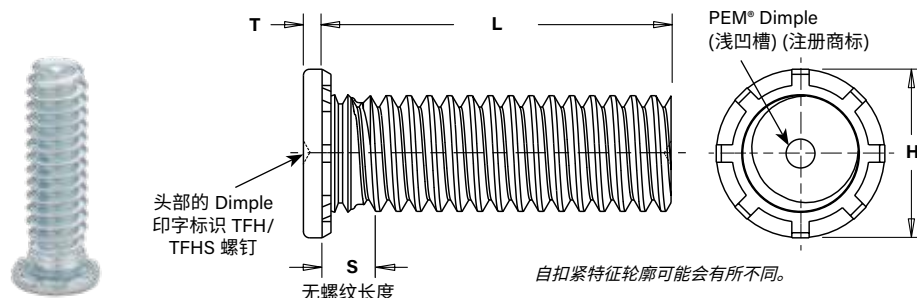
(1) 有关安装工具要求, 请参见第19页。

(2) 可用螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于 2 个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。



TFH™/TFHS™ 非平头螺钉

- 适用 .020" / 0.51 mm 薄板的非平头螺钉。
- TFH 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 80/HB (布氏硬度) 150 或更低的钢板或铝板。
- TFHS 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 70/HB (布氏硬度) 125 或更低的钢板或铝板。



零件编码规则				
TFH	-	632	-	6
TFH	S	-	632	-
				6
类型	材料代码	螺纹代码	长度代码	表面处理代码

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	长度代码“L”±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)										最小 板材 厚度 ⁽¹⁾	安装 孔尺寸 +.003- .000	H ±.015	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀
		紧固件材料																			
		钢	不锈钢																		
				.250	.312	.375	.500	.625	.750	.875	1.00	1.25	1.50								
	.086-56 (#2-56)	TFH	TFHS	256	4	5	6	8	10	12	—	—	—	—	.020	.085	.141	.070	.025	.105	.187
	.112-40 (#4-40)	TFH	TFHS	440	4	5	6	8	10	12	14	—	—	—	.020	.111	.176	.070	.025	.131	.219
	.138-32 (#6-32)	TFH	TFHS	632	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.020	.137	.203	.070	.025	.157	.250
	.164-32 (#8-32)	TFH	TFHS	832	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.020	.163	.234	.070	.025	.183	.281
	.190-24 (#10-24)	TFH	TFHS	024	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.020	.189	.250	.090	.025	.209	.281
	.190-32 (#10-32)	TFH	TFHS	032	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.020	.189	.250	.090	.025	.209	.281

尺寸单位为毫米

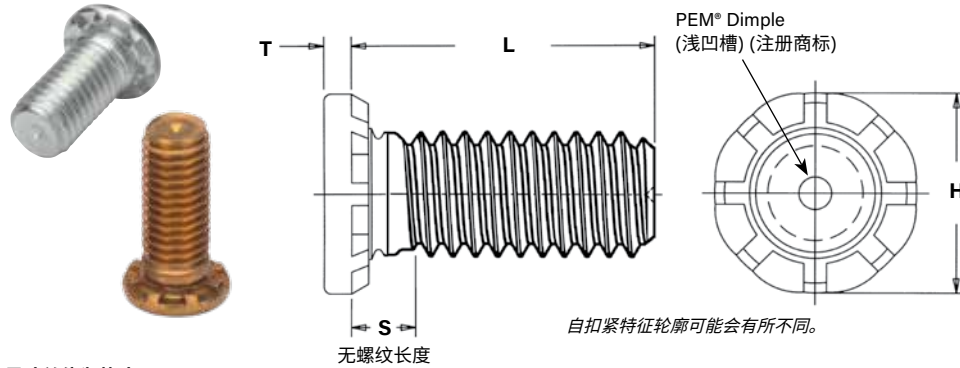
公制	螺纹规格x牙距	类型		螺纹代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码以毫米为单位)										最小板材厚度 ⁽¹⁾	安装孔尺寸+0.08	H±0.4	S最大值 ⁽²⁾	T最大值	附件最大孔	最小孔边距Φ
		紧固件材料																			
		钢	不锈钢																		
	M3 x 0.5	TFH	TFHS	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	—	—	0.51	3	4.5	1.8	0.64	3.3	5.6
M4 x 0.7	TFH	TFHS	M4	—	8	10	12	15	18	20	25	30	35	0.51	4	5.8	1.8	0.64	4.7	7.2	
M5 x 0.8	TFH	TFHS	M5	—	8	10	12	15	18	20	25	30	35	0.51	5	6.4	2.3	0.64	5.3	7.2	

(1) 有关安装工具要求, 请参见第20页。

(2) 可用螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于2个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。

HFH™/HFHS™/HFHB™ 重载螺钉

- HFH 螺钉用于厚度为 .050" / 1.3 mm 薄板的高强度应用。
- HFHS 螺钉具有很高的耐腐蚀性。
- HFHB 螺钉用于在铜板中实现优异的电气性能/机械安装性能。
- HFH 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 85/HB (布氏硬度) 165 或更低的钢板或铝板。
- HFHS 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 70/HB (布氏硬度) 125 或更低的钢板或铝板。
- HFHB 螺钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 55/HB (布氏硬度) 83 或更低的铜板。



零件编码规则				
HFH	-	032	-	12
HFH	S	-	032	-
HFH	B	-	032	-
				X
↓	↓	↓	↓	↓
类型	材料代码	螺纹代码	长度代码	表面处理代码

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型			螺纹代码	长度代码“L”±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)							最小板材厚度	安装孔尺寸 +.005 -.000	H ±.01	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件 最大孔	最小孔边距 ⌀
		紧固件材料																	
		钢	不锈钢	磷青铜 ⁽¹⁾		.500	.750	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00							
	.190-32 (#10-32)	HFH	HFHS	HFHB	032	8	12	16	20	24	28	32	.050	.190	.300	.105	.040	.252	.415
.250-20 (1/4-20)	HFH	HFHS	HFHB	0420	8	12	16	20	24	28	32	.060	.250	.380	.125	.050	.312	.460	
.313-18 (5/16-18)	HFH	HFHS	HFHB	0518	8	12	16	20	24	28	32	.075	.312	.480	.140	.070	.374	.500	
.375-16 (3/8-16)	HFH	HFHS	HFHB	0616	—	12	16	20	24	28	32	.090	.375	.580	.155	.085	.437	.530	

抗拉强度: HFH - 120 ksi / HFHS - 75 ksi / HFHB - 60 ksi.

尺寸单位为毫米

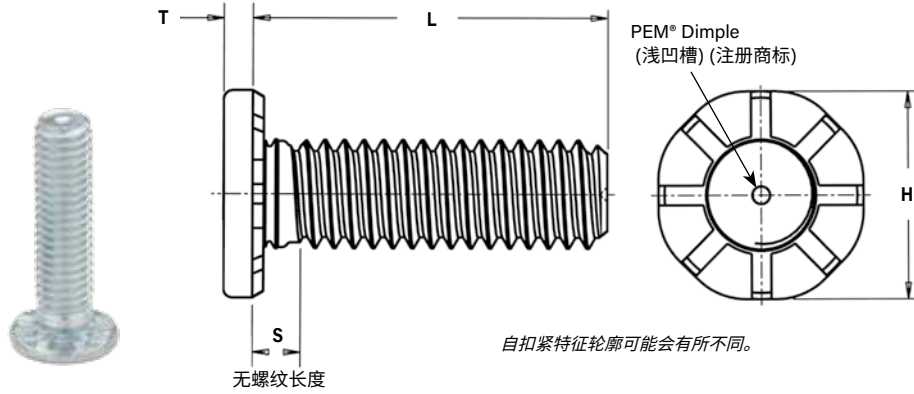
制	螺纹规格 x 牙距	类型			螺纹 代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码以毫米为单位)							最小 板材 厚度	安装 孔尺寸 +0.13	H ±0.25	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀
		紧固件材料																	
		钢	不锈钢	磷青铜 ⁽¹⁾															
	M5 x 0.8	HFH	HFHS	HFHB	M5	15	20	25	30	35	40	50	1.3	5	7.8	2.7	1.14	6.4	10.7
	M6 x 1	HFH	HFHS	HFHB	M6	15	20	25	30	35	40	50	1.5	6	9.4	2.8	1.27	7.5	11.5
M8 x 1.25	HFH	HFHS	HFHB	M8	15	20	25	30	35	40	50	2	8	12.5	3.5	1.78	9.5	12.7	
M10 x 1.5	HFH	HFHS	HFHB	M10	15	20	25	30	35	40	50	2.3	10	15.7	4.1	2.29	11.5	13.7	

抗拉强度: HFH - 900 MPa / HFHS - 515 MPa / HFHB - 415 MPa.

- 经过反复温升和机械循环后, 螺纹规格为 #10-32 / M5 和 3 / 8-16 / M10 的磷青铜螺钉和铜导线之间(在 10 安培直流电下测试)的电阻分别低于 104μΩ 和 62μΩ。有关安装在铜板内的 HFHB 螺钉的完整电阻测试数据, 请参阅网站上题为“安装于铜板的 HFHB 螺钉电阻”的宣传册。
- 可用螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于 2 个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。

HFE™/THFE™ 薄板重载螺钉

- 扩大的头部直径降低安装板上的应力。
- 较厚的头部设计允许在安装板上冲较大的孔。
- 自扣紧设计为 .031" / 0.8 mm 厚的薄板提供高强度性能。
- 推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 85/HB (布氏硬度) 165 或更低的钢板或铝板。



零件编码规则			
HFE	- 0420	- 12	ZI
THFE	- 0420	- 12	ZI
↓	↓	↓	↓
类型	螺纹代码	长度代码	表面处理代码

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码“L”±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)						最小 板材 厚度 ⁽¹⁾	安装 孔尺寸 +.005 -.000	H ±.01	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀	
		紧固件材料		.500	.750	1.00	1.25	1.50	1.75								2.00
		钢															
	.190-32 (#10-32)	HFE	032	8	12	16	20	24	28	32	.040	.190	.357	.102	.048	.280	.360
	.250-20 (1/4-20)	HFE	0420	8	12	16	20	24	28	32	.040	.250	.462	.118	.060	.340	.470
		THFE									.031			.109	.069		.446
	.313-18 (5/16-18)	HFE	0518	8	12	16	20	24	28	32	.060	.312	.586	.133	.083	.402	.560
		THFE									.031			.117	.099		.596

抗拉强度:120 ksi

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹 代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码以毫米为单位)							最小 板材 厚度 ⁽¹⁾	安装 孔尺寸 +0.13	H ±0.25	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀
		紧固件材料															
		钢															
	M5 x 0.8	HFE	M5	15	20	25	30	35	40	50	1	5	9.6	2.6	1.35	7.3	10
	M6 x 1	HFE	M6	15	20	25	30	35	40	50	1	6	11.35	2.8	1.52	8.3	11.5
		THFE									0.8			2.62	1.7		10.5
	M8 x 1.25	HFE	M8	15	20	25	30	35	40	50	1.5	8	15.3	3.3	2.13	10.3	14.5
		THFE									0.8			2.9	2.54		15

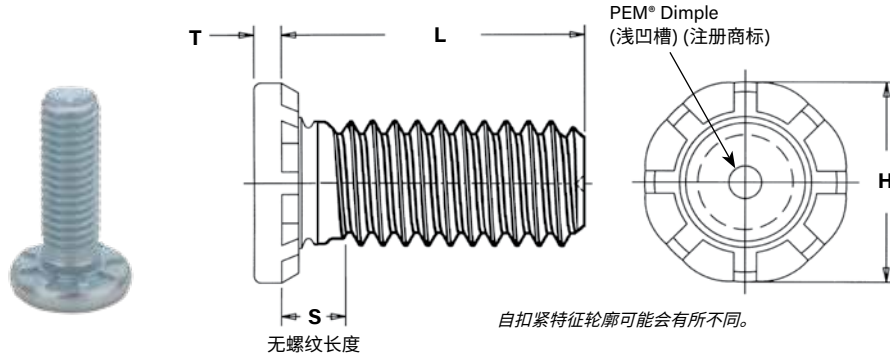
抗拉强度:900 MPa

(1) 有关安装工具要求, 请参见第21页。

(2) 可以螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于2个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。

HFG8™/HF109™ 高抗拉重载螺钉

- HFG8 和 HF109 螺钉用于厚度为 .040" / 1 mm 薄板的重负荷应用。
- 等级 8 和等级 10.9 的螺钉至少达到 150ksi / 1040MPa。
- 推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 89/HB (布氏硬度) 180 或更低的钢板或 HSLA 钢板。
- 较大直径头部设计利于安装板压应力分散。



零件编码	规则
HF G8 - 0420 - 12 ZI	
HF 109 - M6 - 20 ZI	
↓	↓
类型	强度代码
	↓
	螺纹代码
	↓
	长度代码
	↓
	表面处理代码

尺寸单位为英寸

规格	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码“L” ±.015 ⁽¹⁾ (长度代码以十六分之一英寸为单位)			最小板厚	安装孔尺寸 +0.005 - .000	H ±.01	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件最大孔	最小孔边距 e
		钢		.500	.750	1.00							
	.190-32 (#10-32)	HFG8	032	8	12	16	.040	.190	.391	.105	.077	.280	.469
	.250-20 (1/4-20)	HFG8	0420	8	12	16	.040	.250	.507	.125	.090	.340	.709
	.313-18 (5/16-18)	HFG8	0518	—	12	16	.060	.312	.645	.140	.126	.402	.827

抗拉强度: 150 ksi

尺寸单位为毫米

规格	螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹代码	长度代码“L” ±.0.4 ⁽¹⁾ (长度代码以毫米为单位)			最小板厚	安装孔尺寸 +0.13	H ±0.25	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件最大孔	最小孔边距 e
		钢											
	M5 x 0.8	HF109	M5	15	20	25	1	5	10.3	2.6	2.06	7.3	11.5
	M6 x 1	HF109	M6	15	20	25	1	6	12.1	2.7	2.29	8.3	18.0
	M8 x 1.25	HF109	M8	—	20	25	1.5	8	16.6	3.4	3.25	10.3	21.0

抗拉强度: 1040 MPa

- (1) 根据特殊订单, 其他长度最多可达 1.5" 和 40 mm。
 (2) 可用螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于 2 个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。

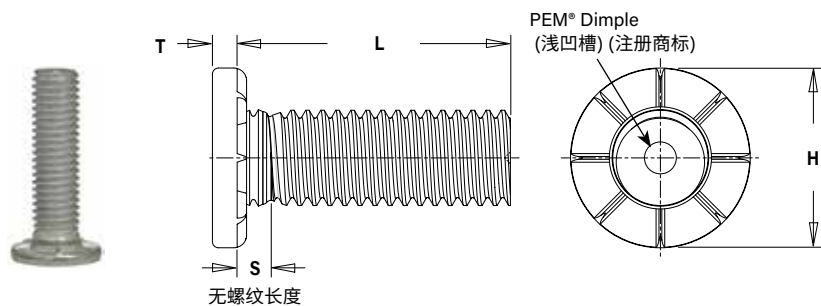
为确保您获得正品 PEM 产品, 请查看 PEM 标记。在 SAE 和 ISO 规格尺寸范围内的螺钉也分别标有 8 级和 10.9 级标记。



* 螺纹规格 #10-32 没有 SAE 头部标记, 因为从技术角度, 它不在规格尺寸范围内。

HFLH™ 高硬度板用螺钉

- 安装至更薄、更硬和高强度的钢材中。
- 推荐用于 700MPa 以下的 s500 HSLA 板材 (硬度可达 96 HRB)。



零件编码规则

HFLH - 0420 - 20 ZI

类型 螺纹代码 长度代码 表面处理代码

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码“L”±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)						最小 板材 厚度 ⁽¹⁾	安装 孔尺寸 +.005 -.000	H ±.01	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀
		紧固件材料														
		硬化合金钢														
	.190-32 (#10-32)	HFLH	032	8	12	16	20	24	28	32	.040	.190	.357	.102	.048	.280
.250-20 (1/4-20)	HFLH	0420	8	12	16	20	24	28	32	.040	.250	.462	.118	.060	.340	.470
.313-18 (5/16-18)	HFLH	0518	8	12	16	20	24	28	32	.060	.312	.586	.133	.083	.402	.560

抗拉强度:120 ksi

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹 代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码以毫米为单位)							最小 板材 厚度 ⁽¹⁾	安装 孔尺寸 +0.13	H ±0.25	S 最大值 ⁽²⁾	T 最大值	附件 最大孔	最小 孔边距 ⌀
		紧固件 材料															
		硬化 合金钢															
	M5 x 0.8	HFLH	M5	15	20	25	30	35	40	50	1	5	9.6	2.6	1.35	7.3	10
M6 x 1	HFLH	M6	15	20	25	30	35	40	50	1	6	11.35	2.8	1.52	8.3	11.5	
M8 x 1.25	HFLH	M8	15	20	25	30	35	40	50	1.5	8	15.3	3.3	2.13	10.3	14.5	

抗拉强度:900 MPa

(1) 有关安装工具要求, 请参见第21页

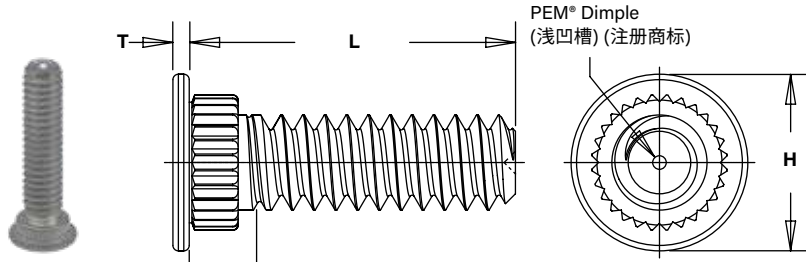
(2) 可用螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于 2 个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。

(3) 请参阅我们网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(4) 根据 ANSI B1.1 第 7 节和 B1.13M 第 8 节, 带“X”后缀螺钉的中径和大径会低于 2A 精度 .0002" / 0.0051 mm 的镀层厚度。

SGPC™ 翻铆螺钉

- 安装到薄至 .024" / 0.64mm 的安装板中。
- 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⁽¹⁾。
- 可以安装到大多数材料中, 包括不锈钢和刚性非金属板。
- 较小的孔中心到安装板边最小距离。



零件编码规则

SGPC - 632 - 8

↓ ↓ ↓

类型 螺纹代码 长度代码

尺寸单位为英寸

	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码“L”±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)								板材厚度 ⁽²⁾	安装孔尺寸 +.003 -.000	H ±.010	S 最大值 (3)	T ±.004	附件板孔径 +.005 -.000	最小孔边距 ⌀
		紧固件材料																
		不锈钢																
英制	.086-56 (#2-56)	SGPC	256	5	6	8	10	12	—	—	—	.024 - .047	.145	.189	.093	.020	.182	.130
	.112-40 (#4-40)	SGPC	440	5	6	8	10	12	14	16	20	.024 - .047	.171	.228	.101	.024	.205	.160
	.138-32 (#6-32)	SGPC	632	5	6	8	10	12	14	16	20	.024 - .047	.196	.256	.109	.024	.229	.180
	.164-32 (#8-32)	SGPC	832	5	6	8	10	12	14	16	20	.024 - .047	.223	.279	.109	.024	.259	.200
	.190-32 (#10-32)	SGPC	032	5	6	8	10	12	14	16	20	.024 - .047	.249	.307	.109	.024	.280	.210
	.250-20 (1/4-20)	SGPC	0420	—	6	8	10	12	14	16	20	.024 - .047	.309	.366	.131	.028	.343	.250

尺寸单位为毫米

	螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码以毫米为单位)								板材厚度 ⁽²⁾	安装孔尺寸 +0.08	H ±0.25	S 最大值 (3)	T ±0.1	附件板孔径 +0.13	最小孔边距 ⌀
		紧固件材料																
		不锈钢																
公制	M2.5 x 0.45	SGPC	M2.5	8	10	12	15	18	—	—	—	0.6 - 1.2	4	5	2.4	0.5	4.95	3.9
	M3 x 0.5	SGPC	M3	8	10	12	15	18	20	25	—	0.6 - 1.2	4.5	6	2.5	0.6	5.45	4.3
	M4 x 0.7	SGPC	M4	8	10	12	15	18	20	25	30	0.6 - 1.2	5.5	7	2.7	0.6	6.3	4.9
	M5 x 0.8	SGPC	M5	8	10	12	15	18	20	25	30	0.6 - 1.2	6.5	8	2.8	0.6	7.45	5.5
	M6 x 1	SGPC	M6	—	10	12	15	18	20	25	30	0.6 - 1.2	7.5	9	3	0.7	8.3	6.2

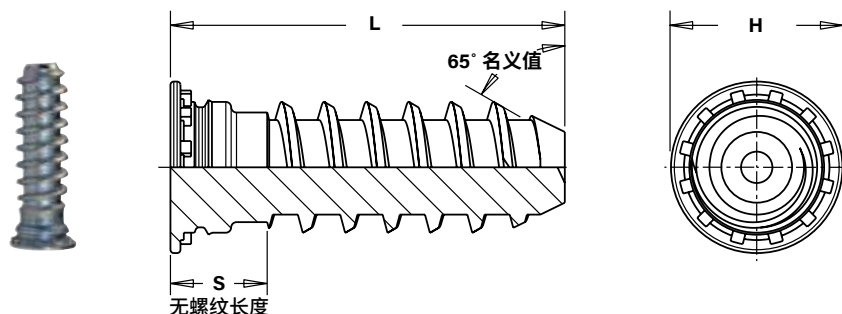
(1) 当使用紧固件连接多个金属板时, 安装后螺钉可能会略微松动。这在某些应用中是正常情况, 不会影响螺钉的性能。

(2) 有关安装工具要求, 请参见第23页联系技术支持 (salesgreaterchina@pemnet.com) 了解其他厚度。

(3) 可用螺纹规检验螺纹距“S”最大尺寸不大于2个牙距。3B / 5H 级螺母应通过螺纹直至“S”尺寸边界。

FHX™ 带 X-Press™ 螺纹平头螺钉 用于按压式安装塑料件

- 提供快速, 可靠的连接。
- 螺纹粗牙设计减少组装时间并提供高保持力。
- 实现更轻的装配。
- 自扣紧螺钉平头安装在 1 mm 金属板中。
- 螺纹设计适应各种油漆和涂料, 而且不影响性能。
- 自扣紧技术比焊接更清洁, 成品更美观。
- 可以在冲压过程中使用 PEMSERTER® / Haeger® 模内技术进行安装。



零件编码规则

FH - **X5** - **10** **ZI**

↓ ↓ ↓ ↓

类型 螺纹代码 长度代码 表面处理代码

尺寸单位为毫米

螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹 代码	长度代码“L” ±0.4 (长度代码以毫米为单位)				最小 板厚	安装孔尺寸 +0.08	H ±0.4	S 最大值
5 mm x 1.6	FH	X5	10	15	20	25	1	5.2	6.5	4
6 mm x 1.6	FH	X6	10	15	20	25	1.6	6.2	8.2	4

(1) 有关安装工具要求, 请参见第23页

可与 PEM® X-Press™ 螺钉一起使用的塑料螺母和扎带产品示例。



有关更多信息, 请联系技术支持。



按压式(kwik)螺母可用于固定软质材料, 如泡沫、布料或绝缘材料。

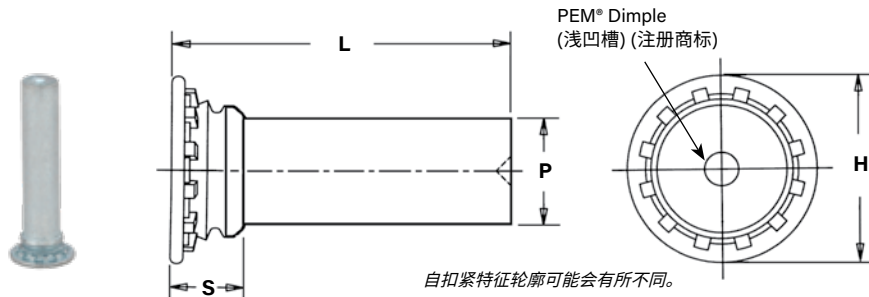


标准头螺钉埋入式安装。
圆顶头螺钉可额外订购。

FH™/FHS™/FHA™ 平头销钉

- 适用厚度不小于 .040" / 1 mm 的平头销钉。
- FH 销钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 80/HB (布氏硬度) 150 或更低的钢板或铝板。
- FHS 销钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 70/HB (布氏硬度) 125 或更低的钢板或铝板。
- FHA 销钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 50/HB (布氏硬度) 82 或更低的钢板或铝板。

这些 PEM® 销钉仅供特别订购。有关标准直径销钉, 请参见第16页上的 TPS, TP4 和 TPXS 销钉。



自扣紧特征轮廓可能会有所不同。

零件	编码	规则
FH	- 094	- 6 ZI
FH	S - 094	- 6
FH	A - 094	- 6
↓	↓	↓
类型	材料代码	销钉直径代码
		长度代码
		表面处理代码

尺寸单位为英寸

规格	销钉 名义 直径 P±.002	类型 紧固件材料			销钉 直径 代码	长度代码“L”±.015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)										最小 板材 厚度	安装 孔尺寸 +.003 -.000	H ± .015	S 最大值 ⁽¹⁾	最小 孔边距 ⌀
		钢	不锈钢	铝		.250	.312	.375	.500	.625	.750	.875	1.00	1.25	1.50					
	.073	FH	FHS	FHA	073	4	5	6	8	10	—	—	—	—	—	.040	.085	.15	.075	.19
	.084	FH	FHS	FHA	084	4	5	6	8	10	12	—	—	—	—	.040	.099	.16	.085	.22
	.094	FH	FHS	FHA	094	4	5	6	8	10	12	—	—	—	—	.040	.111	.18	.085	.22
	.103	FH	FHS	FHA	103	4	5	6	8	10	12	—	—	—	—	.040	.118	.18	.085	.22
	.106	FH	FHS	FHA	106	4	5	6	8	10	12	14	16	20	—	.040	.125	.19	.090	.22
	.116	FH	FHS	FHA	116	4	5	6	8	10	12	14	16	20	—	.040	.137	.21	.090	.25
	.120	FH	FHS	FHA	120	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.137	.21	.090	.25
	.137	FH	FHS	FHA	137	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.157	.23	.090	.28
	.141	FH	FHS	FHA	141	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.163	.24	.090	.28
	.160	FH	FHS	FHA	160	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.189	.26	.100	.28
	.167	FH	FHS	FHA	167	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.189	.26	.100	.28
	.173	FH	FHS	FHA	173	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.040	.197	.26	.100	.28
	.207	FH	FHS	FHA	207	—	5	6	8	10	12	14	16	20	24	.062	.236	.32	.135	.31
	.215	FH	FHS	FHA	215	—	—	—	8	10	12	14	16	20	24	.062	.250	.34	.135	.31
	.223	FH	FHS	FHA	223	—	—	—	8	10	12	14	16	20	24	.062	.250	.34	.135	.31
	.273	FH	FHS	FHA	273	—	—	—	8	10	12	14	16	20	24	.093	.312	.38	.160	.38
	.281	FH	FHS	FHA	281	—	—	—	8	10	12	14	16	20	24	.093	.312	.38	.160	.38

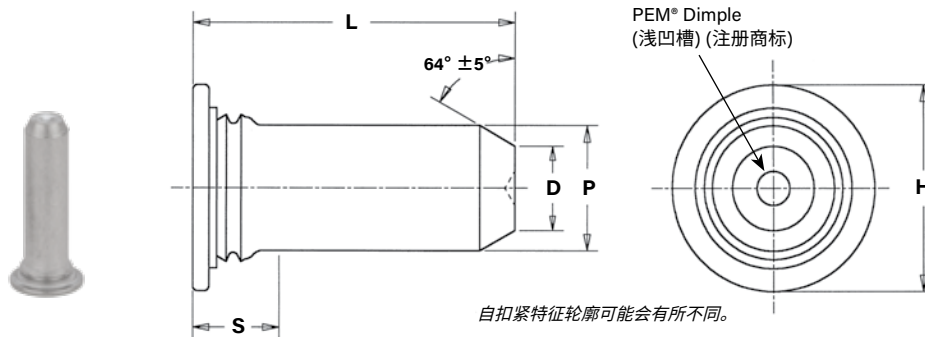
尺寸单位为毫米

规格	销钉 名义 直径 P±.005	类型 紧固件材料			销钉 直径 代码	长度代码“L”±.0.4 (长度代码以毫米为单位)										最小 板材 厚度	安装 孔尺寸 +.008	H ± 0.4	S 最大值 ⁽¹⁾	最小 孔边距 ⌀
		钢	不锈钢	铝																
	3	FH	FHS	FHA	3MM	6	8	10	12	15	18	20	25	30	—	1	3.5	5.3	2.3	6.4
	4	FH	FHS	FHA	4MM	—	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	4.1	6	2.3	7.1
	5	FH	FHS	FHA	5MM	—	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	5.5	7.5	2.55	7.6

(1) 此范围内的销钉直径可能会超过最大值。

TPS™/TP4™ 平头定位销

- 适用厚度不小于 .040" / 1 mm 的平头定位销。
- 满足广泛的定位、绕轴旋转和对齐应用。
- 倒角端设计使配合孔定位更容易。
- TPS 销钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 70/HB (布氏硬度) 125 或更低的钢板或铝板。
- TP4 销钉推荐用于硬度为 HRB (洛氏硬度“B”标尺) 92/HB (布氏硬度) 195 或更低的不锈钢板。



零件编码规则

TP	S	-	187	-	8
TP	4	-	187	-	8
↓	↓		↓		↓
类型	材料代码		销钉直径代码		长度代码

尺寸单位为英寸

制	销钉直径 代码 P ± .002	类型		销钉直径 代码	长度代码“L” ± .015 (长度代码以十六分之一英寸为单位)					最小板厚	安装孔 尺寸 + .003 - .000	D ± .006	H ± .015	S 最大值 ⁽¹⁾	最小 孔边距 Φ							
		紧固件材料																				
		300 系列 不锈钢	400 系列 不锈钢		.375	.500	.625	.750	1.00													
	.125	TPS	TP4	125	6	8	10	12	—	.040	.144	.090	.205	.090	.250							
	.187	TPS	TP4	187	6	8	10	12	16	.040	.205	.132	.270	.090	.280							
	.250	TPS	TP4	250	—	8	10	12	16	.040	.272	.177	.335	.090	.310							

尺寸单位为毫米

制	销钉直径 代码 P±0.05	类型		销钉直径 代码	长度代码“L”±0.4 (长度代码以毫米为单位)						最小板厚	安装孔 尺寸 +0.08	D ±0.15	H ±0.4	S 最大值 ⁽¹⁾	最小 孔边距 Φ
		紧固件材料														
		300 系列 不锈钢	400 系列 不锈钢													
	3	TPS	TP4	3MM	6	8	10	12	16	—	1	3.5	2.11	5.2	2.29	6.4
	4	TPS	TP4	4MM	6	8	10	12	16	—	1	4.5	2.82	6.12	2.29	7.1
	5	TPS	TP4	5MM	—	—	10	12	16	20	1	5.5	3.53	7.19	2.29	7.6
	6	TPS	TP4	6MM	—	—	—	12	16	20	1	6.5	4.24	8.13	2.29	7.9

(1) 此范围内的销钉直径可能会超过最大值。

(2) 销钉直径可能会超过此区域的最大值。

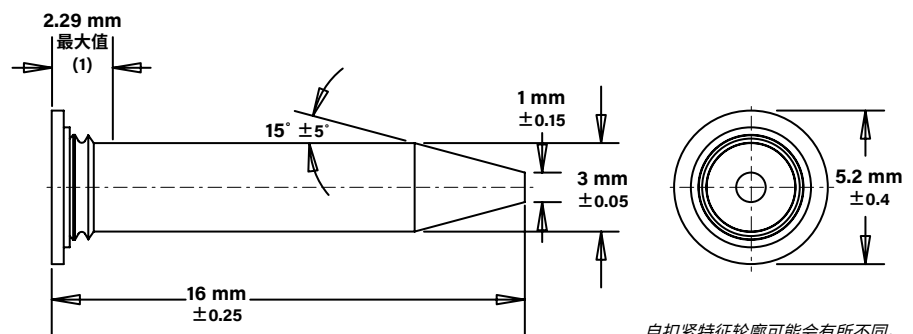
如果您的应用需要耐腐蚀、非磁性件或应用暴露于 300°F (149°C) 以上温度的产品，请参见第6页底部关于“400 系列不锈钢板紧固件”的说明。

TPXS™ 自扣紧定位销

- 符合 ATCA PICMG 3.0 规格。
- 15° 锥形点使配合孔易于啮合。



最小板厚: 1 mm
安装孔尺寸: 3.5 mm + 0.08
最小孔边距: 6.4 mm



(1) 销钉直径可能会超过此范围内的最大值。

自扣紧特征轮廓可能会有所不同。

PEM® 零件编号: TPXS-3MM-16

Contact techsupport@pemnet.com for other sizes and materials

材料和表面处理规格

类型	螺纹 ⁽¹⁾	紧固件材料							标准表面处理			可选表面处理 ⁽²⁾		
	外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g	硬化碳钢	硬化中碳钢	铝 (本色)	CDA 510 磷青铜	时效硬化 A286 不锈钢	300 系列 不锈钢	400 系列 不锈钢	无表面 处理 ⁽⁴⁾	镀锌, 5μm, 无色 ⁽⁵⁾	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	镀锌, 符合 ASTM B633SC1, (5μm), II 型, 黄色 ⁽⁶⁾	无表面 处理 ⁽⁴⁾	防锈油
FH	•	•								•		•		
FHS	•						•				•			
FHA	•			•					• ⁽³⁾					
FH4	•							•			•			
FHP	•					•					•			
FHL	•	•								•		•		
FHLS	•						•				•			
TFH	•	•								•		•		
TFHS	•						•				•			
HFE	•	•								•		•		
THFE	•	•								•		•		
HFH	•	•								•		•		
HFHB	•				•				•					
HFHS	•						•				•			
HFG8	•		•							•		•		
HF109	•		•							•		•		
HFLH	•		•							•			• ⁽⁶⁾	
SGPC	•						•				•			
FHX		•								•				•
TPS							•				•			
TP4								•			•			
TPXS							•				•			
表面处理零件标号代码									X	ZI	无	ZC	X	X

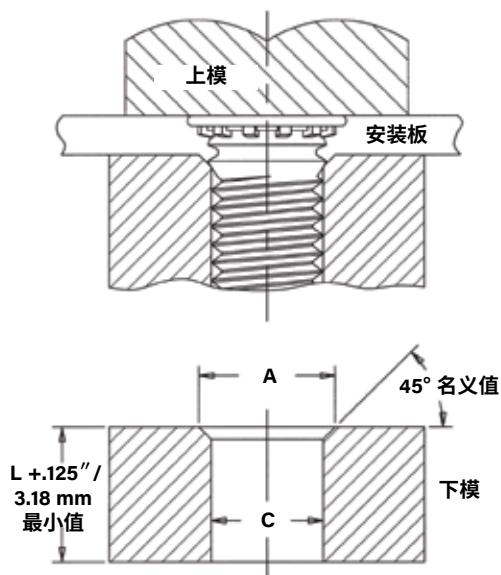
	适用板材硬度 ⁽⁷⁾								
类型	HRB 50 / HB 82 或更低	HRB 55 / HB 83 或更低	HRB 70 / HB 125 或更低	HRB 80 / HB 150 或更低	HRB 85 / HB 165 或更低	HRB 89 / HB 180 或更低	HRB 92 / HB 195 或更低	HRB 96 / HB 216 或更低	任何板材 硬度
FH				•					
FHS			•						
FHA	•								
FH4							•		
FHP							•		
FHL				•					
FHLS			•						
TFH				•					
TFHS			•						
HFE					•				
THFE					•				
HFH					•				
HFHB		•							
HFHS			•						
HFG8						•			
HF109						•			
HFLH								•	
SGPC									•
FHX				•					
TPS			•						
TP4							•		
TPXS			•						

- (1) 对于有电镀要求的螺钉, 电镀前其大径和中径应符合 2A/6g 标准, 电镀后的大径和中径可按照 2A/6g 标准检验, 如尺寸超差但可通过 3A/4h 的量规也可接受。具体见 ASME B1.1 中第7节第7.2段和 ASME B1.13M 中第8节第8.2段。
- (2) 特殊订单需额外收费。
- (3) 铝制螺钉的零件编号没有表面处理后缀。
- (4) 带“X”后缀的螺钉其螺纹中径和大径会比 2A 精度小 .0002" / 0.0051 mm 镀层厚度, 参见 ANSI B1.1 第7节和 B1.13M 第8节。
- (5) 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。
- (6) 具有防锈油。
- (7) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

安装 - FH™/ FHS™/ FHA™ 螺纹螺钉

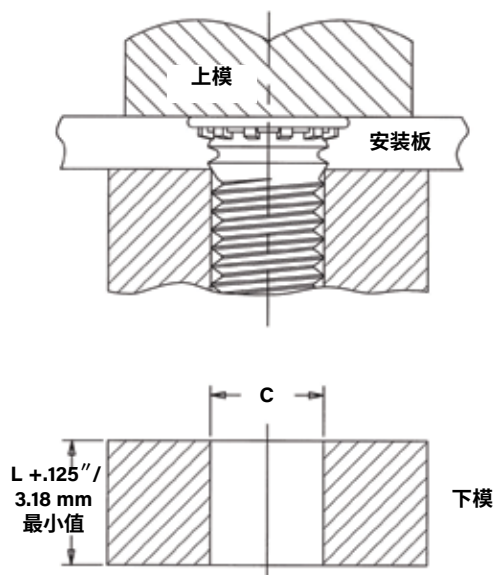
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将螺钉穿过薄板的安装孔（冲压面），然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行，然后施加挤压力，将螺钉头部与板面齐平嵌入板中。在大多数情况下，当使用厚度为 .060" / 1.51 mm 和更厚的安装板时，下模只需要一个通孔来容纳螺钉（详情请参阅下图）。对于厚度小于 .060" / 1.51 mm 的安装板，在下模顶部需要一个直径尺寸为 A 的沉孔，以便螺钉头部顺利压入板料。

此类模具适用于：#2-#10/M3-M5 螺纹的螺钉安装在厚度小于 .060" / 1.51 mm 的板材；1/4" / M6 螺纹的螺钉安装在厚度小于 .093" / 2.36 mm 的板材。



关于“L”，详见第5页

此类模具适用于：#2-#10/M3-M5 螺纹的螺钉安装在厚度大于等于 .060" / 1.51 mm 的板材；1/4" 和 5/16" / M6 和 M8 螺纹的螺钉安装在厚度大于等于 .093" / 2.36 mm 的板材。



PEMSERTER® 安装工具

螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	下模零件编号	上模零件编号
	A	C	适用板厚 > .060"	适用板厚 < .059"	
256	.110-.114	.087-.090	970200005300	970200240300	975200048
440	.136-.140	.113-.116	970200006300	970200241300	
632	.162-.166	.139-.142	970200007300	970200243300	
832	.188-.192	.165-.168	970200008300	970200245300	
024/032	.216-.220	.191-.194	970200009300	970200246300	
			适用板厚 > .093"	适用板厚 < .092"	975200048
0420	.295-.300	.250-.253	970200010300	970200249300	
0518	.334-.338	.3125-.3155	970200011300	—	

螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	下模零件编号	上模零件编号
	A + 0.1	C + 0.08	适用板厚 > 1.51 mm	适用板厚 < 1.5 mm	
M2.5	3.1	2.53	970200300300	970200493300	975200048
M3	3.6	3.03	970200229300	970200242300	
M3.5	4.1	3.53	970200007300	970200243300	
M4	4.6	4.03	970200019300	970200244300	
M5	5.6	5.03	970200020300	970200247300	
			适用板厚 > 2.36 mm	适用板厚 < 2.36 mm	975200048
M6	6.6	6.03	970200230300	970200248300	
M8	8.6	8.03	970200230300	—	

安装 - FH4™/ FHP™ 不锈钢板用螺钉

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. 将螺钉穿过薄板的安装孔(冲压面), 然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加挤压力, 将螺钉头部与板面齐平嵌入板中。

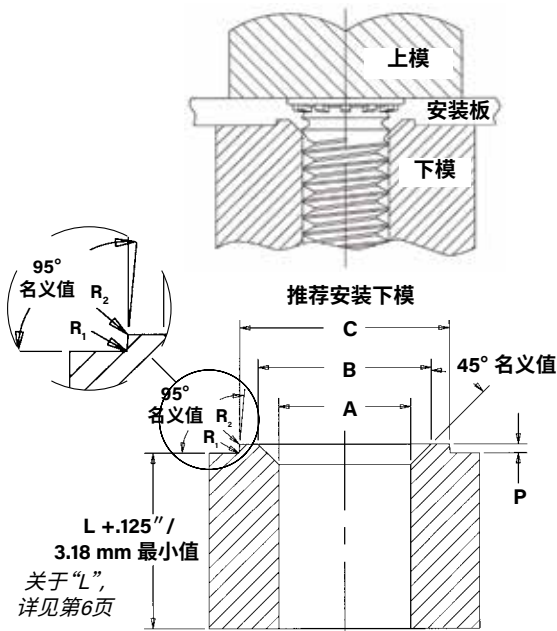
对于 FH4 / FHP 螺钉, 需要使用带有凸肩的特殊下模才能完成正确的安装。凸肩充当不锈钢板的二次排料的作用, 从而确保排料充满容槽。有关推荐的板材厚度范围, 请参阅第6页。

特殊下模可以从 PEM 库中获得, 也可以使用合适的工具钢进行加工。为了延长下模寿命, 需要硬度至少为 HRC 55 / HB 547。我们建议每 5000 次安装, 测量一次“P”尺寸, 以确保下模保持在规格范围内。

PEMSERTER® 安装工具

螺纹 代码	下模尺寸 (in.)						下模零件 编号	上模零件 编号
	A	B	C	P	R ₁	R ₂		
	+0.003 -0.000	±.002	±.002	±.001	最大值	最大值		
440	.113	.144	.174	.010	.003	.005	8001645	975200048
632	.140	.170	.200	.010	.003	.005	8001644	
832	.166	.202	.236	.010	.003	.005	8001643	
032	.191	.235	.275	.010	.003	.005	8001642	
0420	.252	.324	.360	.020	.003	.005	8002535	

螺纹 代码	下模尺寸 (mm)						下模零件 编号	上模零件 编号
	A	B	C	P	R ₁	R ₂		
	+0.08	±0.05	±0.05	±0.025	最大值	最大值		
M3	3.05	3.81	4.57	0.25	0.08	0.13	8001678	975200048
M4	4.04	4.95	5.82	0.25	0.08	0.13	8001677	
M5	5.08	6.15	7.16	0.25	0.08	0.13	8001676	
M6	6.05	7.87	8.79	0.51	0.08	0.13	8002536	

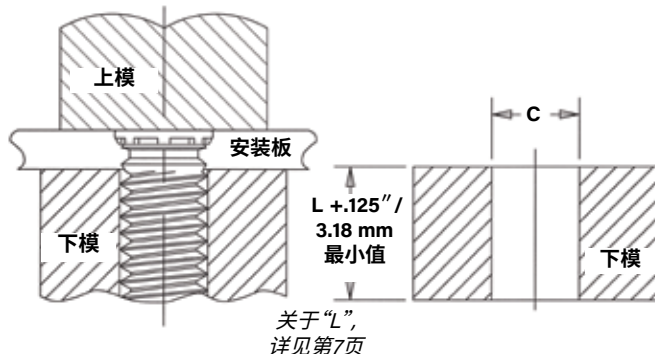
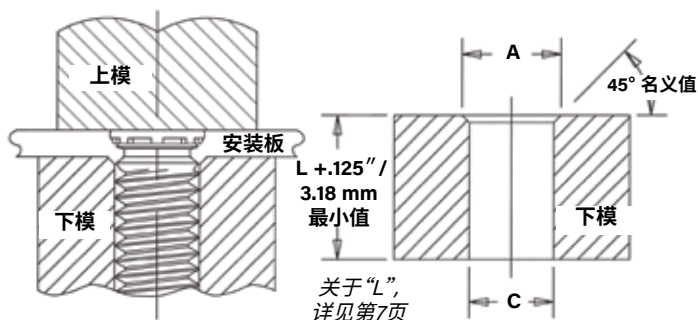


安装 - FHL™/FHLST™ 螺钉

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. 将螺钉穿过薄板的安装孔(冲压面), 然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加挤压力, 将螺钉头部与板面齐平嵌入板中。对于厚度为 .060\"/>

安装工具: 适用于安装板的厚度小于 .060\"/>

安装工具: 适用安装板的厚度大于等于 .060\"/>



PEMSERTER® 安装工具

螺纹 代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号 适用板厚 > .060"	下模零件编号 适用板厚 ≤ .059"	上模 零件 编号
	A	C			
256	.110-.114	.087-.090	8003313	8003297	975200997
440	.136-.140	.113-.116	8003618	8003298	
632	.162-.166	.139-.142	8003314	8003299	
832	.188-.192	.165-.168	8003315	8003300	
032	.216-.220	.191-.194	8003619	8003301	

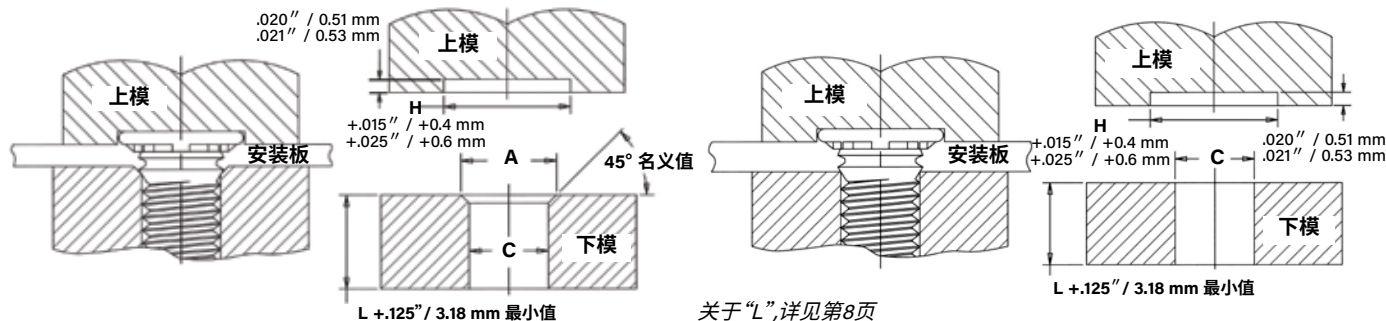
螺纹 代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号 适用板厚 > 1.51 mm	下模零件编号 适用板厚 ≤ 1.5 mm	上模 零件 编号
	A	C			
	±0.05	+0.08			
M2.5	3.1	2.53	8003316	8003302	975200997
M3	3.6	3.03	8003317	8003303	
M3.5	4.1	3.53	8003318	8003304	
M4	4.6	4.03	8003620	8003305	
M5	5.6	5.03	8003319	8003306	

安装 - TFH™ /TFHS™ 非平头螺钉

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. 将螺钉穿过薄板的安装孔（冲压面），然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行，然后施加挤压力，直到上模接触安装板。螺钉头部突出安装板约 .025"/0.64 mm。对于 .030"/0.76 mm 和更厚的板材，下模只需要一个通孔来容纳螺钉。对于厚度小于 .030"/0.76 mm 大于 .020"/0.51mm 的安装板，在下模顶部需要一个尺寸为 A 的沉孔，以便螺钉头部顺利压入板料。下图所示的标准上模设计为螺钉头提供了间隙，并减少了螺钉头部过度挤压金属板的可能性。

安装工具:适用安装板的厚度小于 .030"/0.76 mm 大于 .020"/0.51 mm。

安装工具:适用安装板的厚度大于等于 .030"/0.76mm。



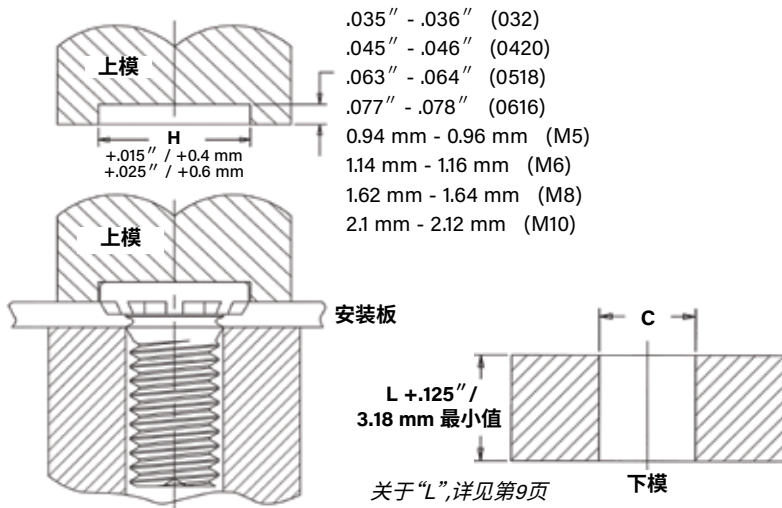
PEMSERTER® 安装工具

螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号 适用板厚 > .030"	下模零件编号 适用板厚 .020" - .029"	上模零件编号
	A	C			
256	.110-.114	.087-.090	970200005300	970200240300	970200235400
440	.136-.140	.113-.116	970200006300	970200241300	970200236400
632	.162-.166	.139-.142	970200007300	970200243300	970200237400
832	.188-.192	.165-.168	970200008300	970200245300	970200238400
032	.216-.220	.191-.194	970200009300	970200246300	970200239400
0420	.295-.300	.250-.253	970200010300	970200249300	970200496400

螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号 适用板厚 > 0.76 mm	下模零件编号 适用板厚 0.51 - 0.75 mm	上模零件编号
	A + 0.1	C + 0.08			
M3	3.6	3.03	970200229300	970200242300	970200236400
M3.5	4.1	3.53	970200007300	970200243300	970200237400
M4	4.6	4.03	970200019300	970200244300	970200238400
M5	5.6	5.03	970200020300	970200247300	970200239400
M6	6.6	6.03	970200230300	970200248300	970200496400

安装 - HFH™/HFHB™/HFHS™ 螺钉

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. 将螺钉穿过薄板的安装孔（冲压面），然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行，然后施加挤压力，将螺钉头上的滚花压入安装板。标准上模设计为螺钉头提供了间隙，并减少了螺钉头部过度挤压金属板的可能性。



PEMSERTER® 安装工具

螺纹代码	下模尺寸 (in.)	下模零件编号	上模零件编号
	C		
032	.191 - .194	970200009300	970200311400
0420	.250 - .253	970200010300	970200312400
0518	.3125 - .3155	970200011300	970200313400
0616	.375 - .378	970200004300	970200314400

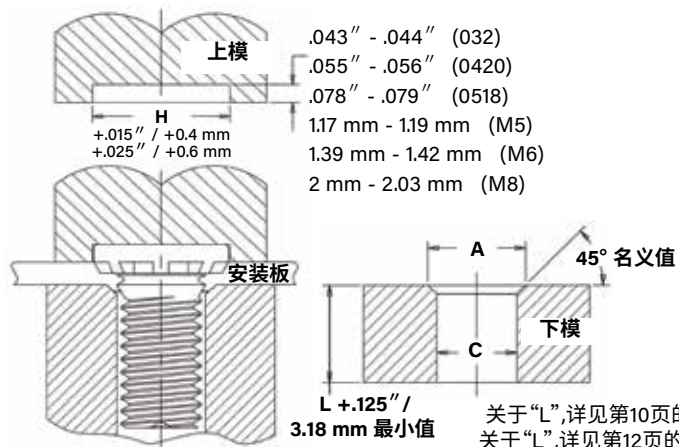
螺纹代码	下模尺寸 (mm)	下模零件编号	上模零件编号
	C + 0.08		
M5	5.03	970200020300	970200311400
M6	6.03	970200230300	970200312400
M8	8.03	970200231300	970200313400
M10	10.03	970200402300	970200491400

安装 - HFE™/THFE™/HFLH™ 螺钉

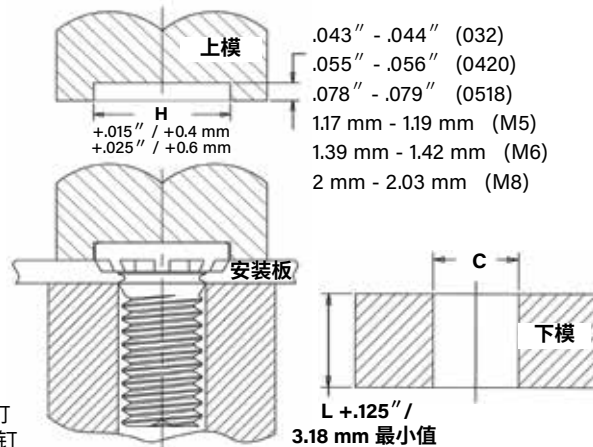
HFE™/HFLH™ 螺钉

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. 将螺钉穿过薄板的安装孔(冲压面), 然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加挤压力, 将螺钉头上的滚花压入安装板。

安装工具: 适用于安装板的厚度小于 .060" / 1.51 mm, 螺纹规格为 #10/M5 和 1/4" / M6; 以及安装板的厚度小于 .075" / 1.9 mm, 螺纹规格为 5/16" / M8。



安装工具: 适用于安装板的厚度大于等于 .060" / 1.51 mm, 螺纹规格为 #10/M5 和 1/4" / M6; 以及安装板的厚度大于等于 .075" / 1.9 mm, 螺纹规格为 5/16" / M8。



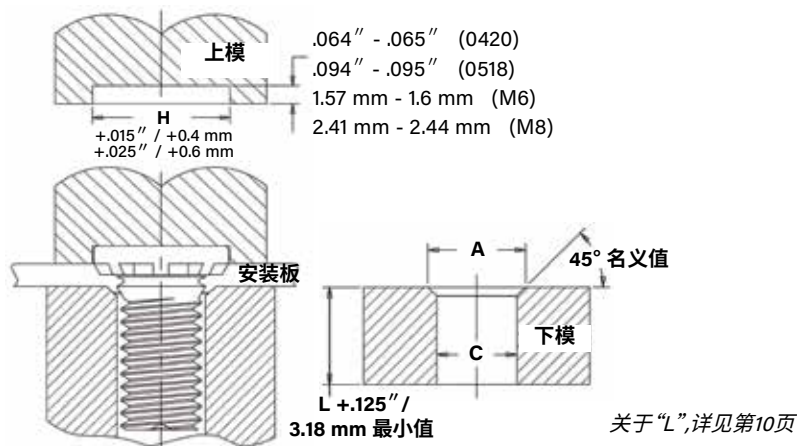
PEMSERTER® 安装工具

螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	下模零件编号	上模零件编号
	A	C	适用板厚 > .060"	适用板厚 .040" - .060"	零件编号
032	.216-.220	.191-.194	970200009300	970200246300	8003707
0420	.295-.300	.250-.253	970200010300	8003702	8003708
			适用板厚 > .075"	适用板厚 .060" - .075"	
0518	.334-.338	.3125-.3155	970200011300	8003703	8003709

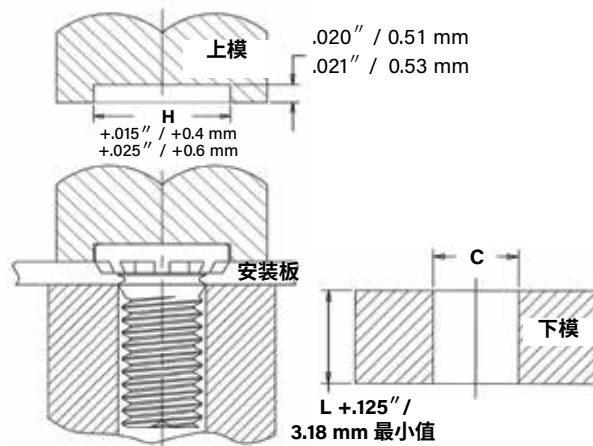
螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	下模零件编号	上模零件编号
	A + 0.1	C + 0.08	适用板厚 > 1.51 mm	适用板厚 1 mm - 1.51 mm	零件编号
M5	5.6	5.03	970200020300	8003704	8003710
M6	6.6	6.03	970200230300	8003705	8003711
			适用板厚 > 1.9 mm	适用板厚 1.5 - 1.9 mm	
M8	8.6	8.03	970200231300	8003706	8003712

THFE™ 螺钉

安装工具: 适用于安装板的厚度小于 .052" / 1.31 mm, 螺纹规格为 1/4" / M6; 以及安装板的厚度小于 .067" / 1.71mm, 螺纹规格为 5/16" / M8。



安装工具: 适用安装板的厚度大于等于 .052" / 1.31 mm, 螺纹规格为 1/4" / M6; 以及安装板的厚度大于等于 .067" / 1.71mm, 螺纹规格为 5/16" / M8。



PEMSERTER® 安装工具

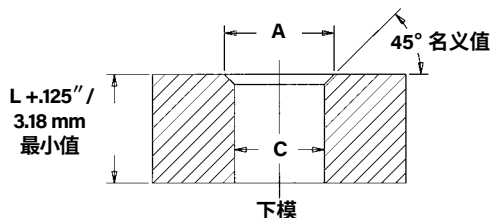
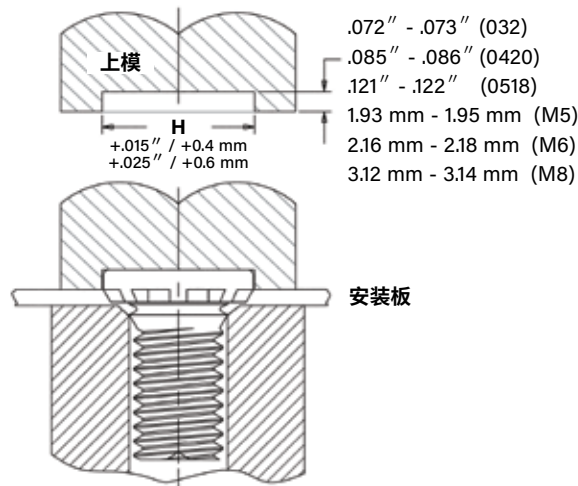
螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	下模零件编号	上模零件编号
	A	C	适用板厚 > .051"	适用板厚 .031" - .051"	零件编号
0420	.302-.306	.250-.253	970200010300	8019886	8019890
			适用板厚 > .066"	适用板厚 .031" - .066"	
0518	.374-.378	.3125-.3155	970200011300	8019887	8019891

螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	下模零件编号	上模零件编号
	A + 0.1	C + 0.08	适用板厚 > 1.3 mm	适用板厚 0.8 - 1.3 mm	零件编号
M6	7.25	6.03	970200230300	8019888	8019892
			适用板厚 > 1.7 mm	适用板厚 0.8 - 1.7 mm	
M8	9.55	8.03	970200231300	8019889	8019893

安装 - HFG8™/HF109™ 螺钉

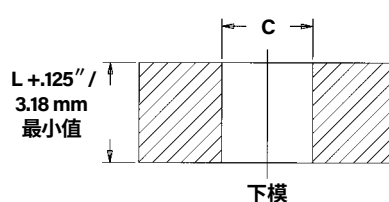
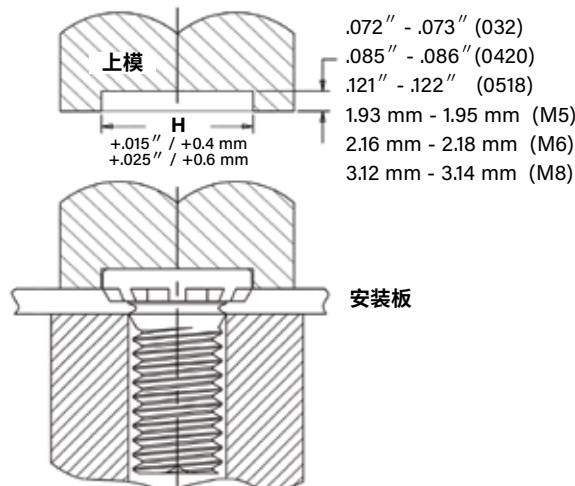
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将螺钉穿过薄板的安装孔(冲压面), 然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加挤压力, 将螺钉头上的滚花压入安装板。请注意, 对于厚度为 .060" / 1.51mm 和更厚的安装板, 下模只需要一个通孔来容纳螺钉。对于厚度小于 .060" / 1.51mm 至小于 .075" / 1.9mm 的安装板, 在下模顶部需要一个尺寸为 A 的沉孔, 以便螺钉头部顺利压入板料。

安装工具: 适用于安装板的厚度小于 .060" / 1.51mm, 螺纹规格为 #10/M5 和 1/4" / M6; 以及安装板的厚度小于 .075" / 1.9mm, 螺纹规格为 5/16" / M8。



关于“L”, 详见第11页

安装工具: 适用于安装板的厚度大于等于 .060" / 1.51mm, 螺纹规格为 #10/M5 和 1/4" / M6; 以及安装板的厚度大于等于 .075" / 1.9mm, 螺纹规格为 5/16" / M8。



PEMSERTER® 安装工具

英制	螺纹代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号 (标准板)	下模零件编号 (薄板)	上模零件编号
		A	C			
	032	.216 - .220	.191 - .194	970200009300	970200246300	8014456
	0420	.273 - .278	.250 - .253	8021609	8021613	8014458
	0518	.334 - .338	.3125 - .3155	8021610	8021614	8014460

公制	螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号 (标准板)	下模零件编号 (薄板)	上模零件编号
		A +0.1	C +0.08			
	M5	5.6	5.03	970200020300	8003704	8014457
	M6	6.6	6.03	8021611	8021615	8014459
	M8	8.6	8.03	8021612	8021616	8014461

安装 - SGPC™ 翻铆螺钉

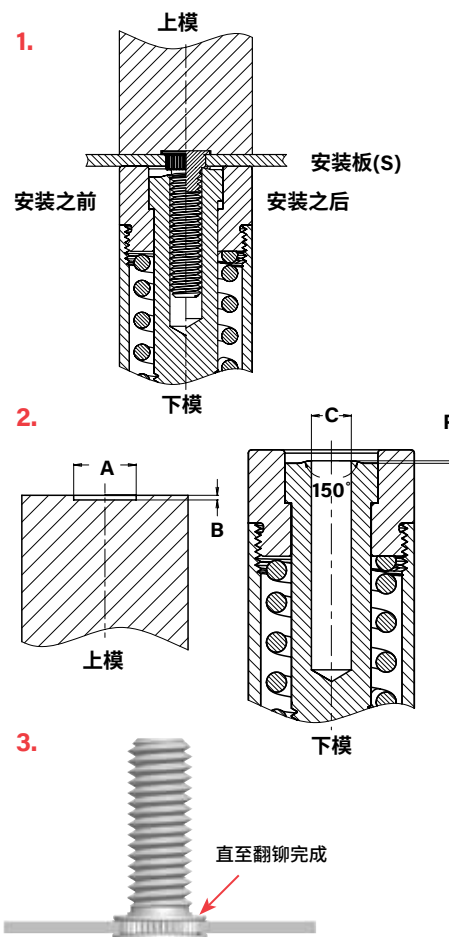
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 如图所示, 将紧固件插入安装孔(冲压面)。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加压力, 直至翻铆完成。

PEMSERTER® 安装工具

螺纹代码	上模尺寸 (in.)		上模零件编号	下模尺寸 (in.)		下模零件编号
	A	B		C	P	
	+0.004 -0.000	+0.000 -0.001		+0.001	+0.000 -0.002	
256	.209	.019	8015111	.087	.014	8016983
440	.248	.022	8015112	.113	.014	8016984
632	.276	.022	8015113	.139	.014	8016985
832	.299	.022	8015114	.165	.014	8016986
032	.327	.022	8015115	.191	.014	8016987
0420	.386	.026	8015116	.251	.014	8016988

螺纹代码	上模尺寸 (mm)		上模零件编号	下模尺寸 (mm)		下模零件编号
	A	B		C	P	
	+0.1	-0.025		+0.025	-0.05	
M2.5	5.5	0.47	8015117	2.53	0.35	8016989
M3	6.5	0.57	8015118	3.03	0.35	8016990
M4	7.5	0.57	8015119	4.03	0.35	8016991
M5	8.5	0.57	8015120	5.03	0.35	8016992
M6	9.5	0.67	8015121	6.03	0.35	8016993

注意: 有关安装板设计信息, 请访问
http://www.pemnet.com/SGPC_Panel_Designs.pdf

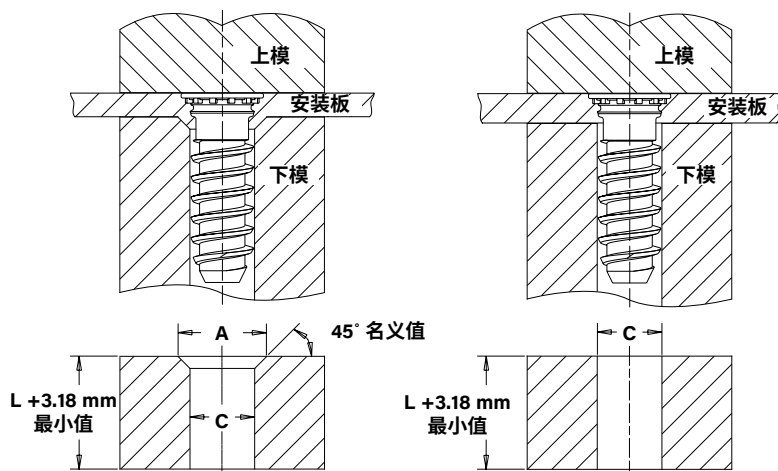


安装 - FHX™ 螺钉

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. 将螺钉穿过薄板的安装孔(冲压面), 然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加挤压力, 将螺钉头部与板面齐平嵌入板中。在大多数情况下, 当使用厚度为 1.51mm 和更厚的安装板时, 下模只需要一个通孔来容纳螺钉(详情请参阅下图)。对于厚度小于 1.51mm 的安装板, 在下模顶部需要一个尺寸为 A 的沉头孔, 以便螺钉头部顺利压入板料。

安装工具: 适用于安装板的厚度小于 1.51 mm, 螺纹规格为 5 mm; 以及安装板的厚度小于 2.4 mm, 螺纹规格为 6 mm。

安装工具: 适用于安装板的厚度大于等于 1.51mm, 螺纹规格为 5mm; 以及安装板的厚度大于等于 2.4mm, 螺纹规格为 6mm。



关于“L”, 详见第14页

PEMSERTER® 安装工具

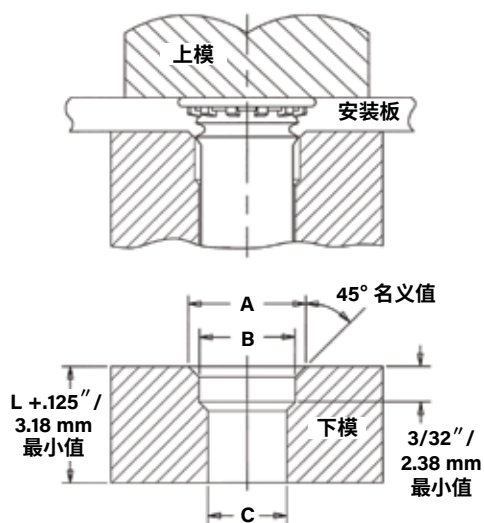
螺纹代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号 适用板厚 < 1.51	下模零件编号 适用板厚 ≥ 1.51	上模零件编号
	A	C			
X5	6.12 - 6.22	5.23 - 5.31	8021189	8021188	975200048
				< 2.4	≥ 2.4
X6	7.04 - 7.14	6.25 - 6.33	8021191	8021190	975200048

安装 - FH™/FHS™/FHA™ 销钉

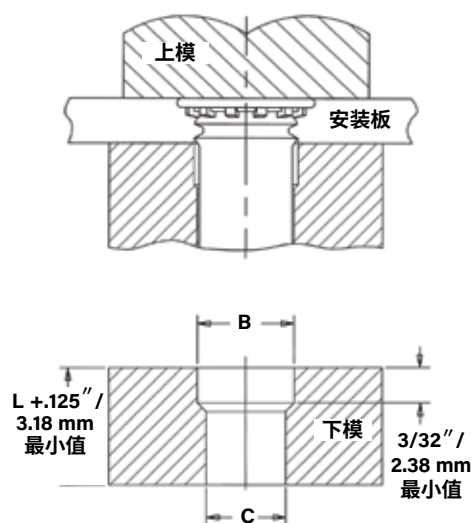
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将销钉穿过薄板的安装孔（冲压面），然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行，然后施加挤压力，将销钉头部与板面齐平嵌入板中。在大多数情况下，当安装板厚度为 .060" / 1.51 mm 和更厚时，下模只需要一个通孔来容纳销钉（详情请参阅下图）。对于安装板厚度小于 .060" / 1.51 mm，在下模顶部需要一个尺寸为 A 的沉头孔，以便螺钉头部顺利压入板料。

安装工具：适用于安装板的厚度小于 .060" / 1.52mm，销钉直径代码为 073-173/3-5mm；以及安装板的厚度小于 .093" / 2.36mm，销钉直径代码为 207-223。

安装工具：适用于安装板的厚度大于等于 .060" / 1.52mm，销钉直径代码为 073-173/3-5mm；以及安装板的厚度大于等于 .093" / 2.36mm，销钉直径代码为 207-281。



关于“L”，详见第15页



PEMSERTER® 安装工具

销钉直径代码	下模尺寸 (in.)		
	A +.004 .000	B ±.002	C ±.002
073	.116	.089	.078
084	.133	.103	.089
094	.162	.115	.099
103	.166	.122	.109
106	.168	.129	.111
116	.191	.141	.121
120	.191	.141	.125
137	.215	.161	.144
141	.216	.167	.147
160	.244	.193	.166
167	.244	.193	.172
173	.250	.201	.180
207	.286	.240	.213
215	.290	.254	.221
223	.298	.254	.228
273	.325	.316	.277
281	.320	.316	.290

销钉直径代码	下模尺寸 (mm)		
	A +0.1	B ±0.05	C ±0.05
3MM	4.9	3.61	3.1
4MM	5.44	4.19	4.1
5MM	6.93	5.61	5.1

安装 - TPS™/TP4™/TPXS™ 定位销

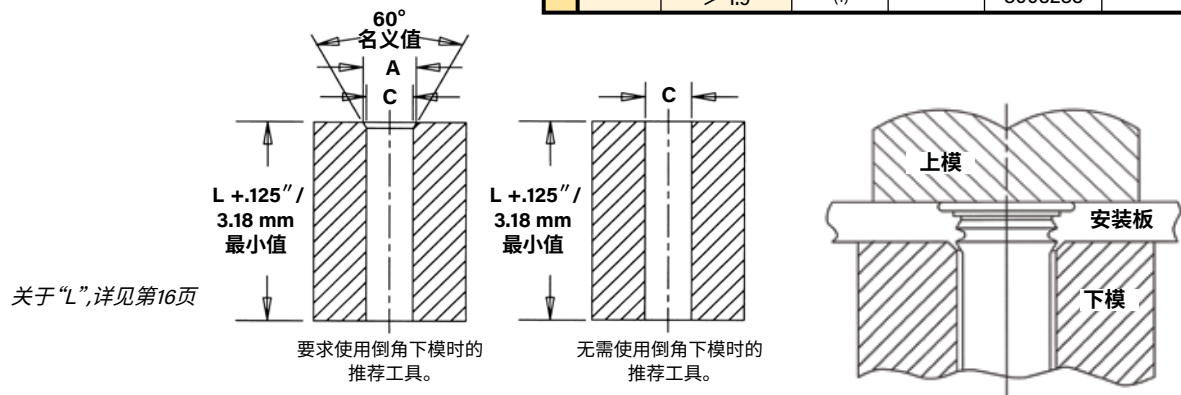
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将销钉穿过薄板的安装孔(冲压面), 然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加挤压力, 将销钉头部与板面齐平嵌入板中。

PEMSERTER® 安装工具

销钉直径 代码	安装板材 厚度 (in.)	下模尺寸 (in.)		下模零件 编号	上模零件 编号
		A ±.002	C ±.002		
125	.040 - .060	.160	.130	8003284	975200048
	> .060	(1)		8003278	
187	.040 - .065	.220	.192	8003285	
	> .065	(1)		8003279	
250	.040 - .075	.285	.255	8003286	
	> .075	(1)		8003280	

销钉直径 代码	安装板材 厚度 (mm)	下模尺寸 (mm)		下模零件 编号	上模零件 编号
		A ±0.05	C ±0.05		
3MM	1 - 1.7	3.88	3.11	8008096	975200048
	> 1.7	(1)		8008095	
4MM	1 - 1.7	4.88	4.11	8003287	
	> 1.7	(1)		8003281	
5MM	1 - 1.8	5.89	5.13	8003288	
	> 1.8	(1)		8003282	
6MM	1 - 1.9	6.89	6.12	8003289	
	> 1.9	(1)		8003283	

(1) 不需要倒角下模。



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 自扣紧紧固件。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。

下表中列出的安装力仅供参考。实际安装时,应根据安装步骤中描述的紧固件位置来进行安装和确认。表中列出的性能值是遵循所有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支持或样品。

性能数据 - FH™/FHS™ 平头螺钉

螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (in. lbs.) ⁽¹⁾	类型	安装板厚度和材质	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)
256	4.4	FH	.062" 铝	29	2000	100	5	425
	2.7	FHS	.062" 铝	29	2000	100	4.5	300
	4.4	FH	.060" 钢	59	2500	180	5	425
	2.7	FHS	.060" 钢	59	2500	180	4.5	300
440	8.7	FH	.064" 铝	29	3800	170	10	650
	5.9	FHS	.064" 铝	29	3200	170	8	500
	8.7	FH	.060" 钢	59	4300	275	10	650
	5.9	FHS	.060" 钢	59	4700	275	8	500
632	14	FH	.064" 铝	29	3800	180	17	850
	11	FHS	.064" 铝	29	3500	180	16	775
	14	FH	.060" 钢	59	4700	300	20	850
	11	FHS	.060" 钢	59	5000	300	16	775
832	20	FH	.064" 铝	29	4800	220	28	1000
	16	FHS	.064" 铝	29	4500	220	28	940
	25	FH	.060" 钢	59	6800	375	40	1270
	19	FHS	.060" 钢	59	5500	375	28	1130
032/024	28	FH	.064" 铝	29	5500	270	30	1220
	24	FHS	.064" 铝	29	5500	270	30	1220
	32	FH	.060" 钢	59	7500	450	60	1410
	28	FHS	.060" 钢	59	6800	450	50	1410
0420	69	FH	.093" 铝	28	6500	310	65	2300
	55	FHS	.093" 铝	28	6500	310	65	2100
	77	FH	.088" 钢	46	9500	575	100	2550
	67	FHS	.088" 钢	46	10000	575	100	2550
0518	85	FH	.093" 铝	28	6500	430	100	2260
	74	FHS	.093" 铝	28	6700	430	100	2260
	130	FH	.093" 钢	46	10000	650	175	3475
	102	FHS	.093" 钢	46	11200	650	175	3120

螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (N·m) ⁽¹⁾	类型	安装板厚度和材质	安装板硬度 HRB	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)
M2.5	0.78	FH	1.6 mm 铝	29	8.9	465	1.0	2600
	0.48	FHS	1.6 mm 铝	29	11.6	465	0.8	1820
	0.84	FH	1.5 mm 钢	59	11.1	740	1.0	2800
	0.55	FHS	1.5 mm 钢	59	13.8	740	0.8	1820
M3	1.1	FH	1.6 mm 铝	29	12.9	600	1.7	3150
	0.81	FHS	1.6 mm 铝	29	12.9	600	1.3	2570
	1.4	FH	1.5 mm 钢	59	14.7	820	1.7	3840
	0.88	FHS	1.5 mm 钢	59	14.7	820	1.3	2440
M3.5	1.6	FH	1.6 mm 铝	29	15.6	800	1.7	3780
	1.3	FHS	1.6 mm 铝	29	15.6	800	1.7	3445
	1.6	FH	1.5 mm 钢	59	22.3	1335	2.8	3780
	1.4	FHS	1.5 mm 钢	59	22.3	1335	2.0	3445
M4	2.1	FH	1.6 mm 铝	29	20	975	2.9	4448
	1.8	FHS	1.6 mm 铝	29	22.3	975	2.9	4180
	2.7	FH	1.5 mm 钢	59	28.9	1780	4.2	5650
	2.3	FHS	1.5 mm 钢	59	26.7	1780	2.9	4775
M5	3.1	FH	1.6 mm 铝	29	24.5	1070	3.5	5170
	2.5	FHS	1.6 mm 铝	29	24.5	1070	3.5	4760
	3.8	FH	1.5 mm 钢	59	33.4	2000	6.5	6270
	3.6	FHS	1.5 mm 钢	59	32.5	2000	6.3	6000
M6	7.3	FH	2.4 mm 铝	28	28.9	1660	7.3	10200
	5.7	FHS	2.4 mm 铝	28	28.9	1660	7.3	9090
	8.1	FH	2.2 mm 钢	46	44.5	2560	11.3	11300
	7.6	FHS	2.2 mm 钢	46	44.5	2560	10.1	10600
M8	10	FH	2.4 mm 铝	28	29.8	1910	11.3	10500
	8	FHS	2.4 mm 铝	28	29.8	1910	11.3	9540
	15	FH	2.4 mm 钢	46	44.5	2890	19.2	15450
	13	FHS	2.4 mm 钢	46	49.8	2890	17.5	13630

(1) 上表所示的紧固扭矩是计算出的理论值,假定预紧力为螺栓轴向屈服强度的 75%,假定 K 值或螺母系数为 0.20。在某些应用中,紧固扭矩可能需要根据实际的 K 值进行调整。

性能数据 - FHA™ 平头螺钉

系列	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (in. lbs.) ⁽¹⁾	类型	安装板厚度和材质	安装板硬度 HR15T	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)
	440	3.6	FHA	.061" 5052-H34 铝	75	2500	155	4	270
	632	6.3	FHA	.061" 5052-H34 铝	75	2600	180	8	380
	832	9.8	FHA	.061" 5052-H34 铝	73	3200	190	15	500
	032	14	FHA	.061" 5052-H34 铝	75	3200	220	28	600
	0420	32	FHA	.062" 5052-H34 铝	75	5500	300	55	1050

公制	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (N•m) ⁽¹⁾	类型	安装板厚度和材质	安装板硬度 HR15T	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N•m)	拉出力 (N)
	M3	0.54	FHA	1.55 mm 5052-H34 铝	74	10.7	575	0.5	1500
	M4	0.96	FHA	1.55 mm 5052-H34 铝	75	14.3	775	1.35	2000
	M5	1.5	FHA	1.55 mm 5052-H34 铝	75	15.2	900	2.6	2500
	M6	3.2	FHA	1.6 mm 5052-H34 铝	75	24.5	1500	5.3	4500

性能数据 - FH4™ 螺钉⁽²⁾

系列	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (in. lbs.) ⁽¹⁾	安装板厚度和材质 ⁽³⁾	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)
	440	11	.060" 不锈钢	87	9000	450	16	800
	632	22	.060" 不锈钢	87	9500	540	27	1350
	832	35	.060" 不锈钢	86	11200	780	58	1800
	032	51	.060" 不锈钢	86	12000	800	95	2250
	0420	117	.062" 不锈钢	88	23000	1600	156	3900

公制	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (N•m) ⁽¹⁾	安装板厚度和材质 ⁽³⁾	安装板硬度 HRB	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N•m)	拉出力 (N)
	M3	1.3	1.5 mm 不锈钢	87	40	2220	1.8	3500
	M4	3.8	1.5 mm 不锈钢	86	50	3210	6.5	8000
	M5	6	1.5 mm 不锈钢	86	53	3560	10.7	10000
	M6	11	1.6 mm 不锈钢	88	71	4200	15.9	14900

性能数据 - FHP™ 螺钉⁽²⁾

系列	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (in. lbs.) ⁽¹⁾	安装板厚度和材质 ⁽³⁾	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)
	440	8.1	.045" 不锈钢	86	9000	520	10.6	605
	632	16	.045" 不锈钢	86	9500	670	19.5	940
	832	28	.045" 不锈钢	86	11200	785	37.5	1415
	032	34	.045" 不锈钢	86	12000	800	59.5	1500

公制	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (N•m) ⁽¹⁾	安装板厚度和材质 ⁽³⁾	安装板硬度 HRB	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N•m)	拉出力 (N)
	M3	1.3	2 mm 不锈钢	86	40	2500	1.6	3500
	M4	2.9	1.14 mm 不锈钢	86	50	3000	3.9	6000
	M5	4.4	1.14 mm 不锈钢	86	53	3560	7.35	7320

- (1) 上表所示的紧固扭矩是计算出的理论值, 假定预紧力为螺栓轴向屈服强度的 75%, 假定K值或螺母系数为 0.20。在某些应用中, 紧固扭矩可能需要根据实际的 K 值进行调整。
- (2) 上表中所显示的性能数据需保证: 安装正确且凸肩治具完好。我们建议在“P”的高度超出公差范围时更换安装工具 (请参阅第18页)。当凸肩高度磨损后产品性能可能降低。安装模孔的大小, 安装力, 板料材质, 厚度以及硬度都可能影响产品性能及模具寿命。
- (3) 对于安装在厚度大于表中数值的安装板上的螺钉, 性能可能会降低。

性能数据 - FHL™/FHLS™ 螺钉

螺纹代码	螺母的 最大紧固 扭矩 (in. lbs.) ⁽¹⁾	类型	安装板 厚度和 材质	安装板 硬度 HRB	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	拉出测试 套管孔尺寸
256	2.1	FHL / FHLS	.047" 铝	33	700	55	4	230	.106
	3.8	FHL / FHLS	.045" 钢	54	1200	85	8	425	.106
440	3.5	FHL / FHLS	.047" 铝	33	1000	60	5	300	.132
	6.8	FHL / FHLS	.045" 钢	54	1200	105	11	580	.132
632	4.7	FHL / FHLS	.047" 铝	33	1000	65	6.5	325	.158
	9	FHL / FHLS	.045" 钢	54	1500	110	15	650	.158
832	6	FHL / FHLS	.047" 铝	33	1200	80	9	350	.184
	13	FHL / FHLS	.045" 钢	54	1500	125	18	740	.184
032	7.9	FHL / FHLS	.047" 铝	33	2500	115	18	395	.210
	16	FHL / FHLS	.045" 钢	54	4500	210	38	800	.210

螺纹代码	螺母的 最大紧固 扭矩 (N·m) ⁽¹⁾	类型	安装板 厚度和 材质	安装板 硬度 HRB	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)	拉出测试 套管孔尺寸
M2.5	0.32	FHL / FHLS	1.2 mm 铝	33	3.1	285	0.55	1200	3
	0.59	FHL / FHLS	1.1 mm 钢	54	5.3	450	1.1	2250	3
M3	0.41	FHL / FHLS	1.2 mm 铝	33	4.4	285	0.65	1300	3.5
	0.79	FHL / FHLS	1.1 mm 钢	54	5.3	475	1.25	2500	3.5
M3.5	0.51	FHL / FHLS	1.2 mm 铝	33	4.4	290	0.76	1400	4
	1.03	FHL / FHLS	1.1 mm 钢	54	6.6	500	1.75	2800	4
M4	0.65	FHL / FHLS	1.2 mm 铝	33	5.3	365	1.1	1550	4.5
	1.39	FHL / FHLS	1.1 mm 钢	54	6.6	550	2.1	3300	4.5
M5	0.97	FHL / FHLS	1.2 mm 铝	33	11.1	530	2.2	1850	5.5
	1.97	FHL / FHLS	1.1 mm 钢	54	20	1000	4.4	3750	5.5

性能数据 - TFH™/TFHS™ 非沉头螺钉

螺纹代码	螺母的 最大紧固 扭矩 (in. lbs.)	类型	安装板厚度和 材质	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.) ⁽²⁾	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
440	5	TFH	.020" 铝	28	1300	45	7
		TFHS	.020" 铝	28	1200	45	7
		TFH	.023" 钢	52	2800	100	8
		TFHS	.025" 钢	52	1500	100	8
632	9	TFH	.020" 铝	28	2100	50	8
		TFHS	.020" 铝	28	1500	50	8
		TFH	.023" 钢	52	2500	110	16
		TFHS	.025" 钢	52	2500	110	16
832	17	TFH	.020" 铝	28	2100	60	10
		TFHS	.020" 铝	28	2200	60	11
		TFH	.023" 钢	52	3100	120	26
		TFHS	.025" 钢	52	2700	120	26
024	24	TFH	.020" 铝	28	2300	65	14
		TFHS	.020" 铝	28	2500	65	14
032	27	TFH	.023" 钢	52	3700	150	30
		TFHS	.025" 钢	52	3000	130	28

螺纹代码	螺母的 最大紧固 扭矩 (N·m)	类型	安装板厚度和 材质	安装板硬度 HRB	安装力 (kN) ⁽²⁾	推出力 (N)	扭出力 (N·m)
M3	0.74	TFH	0.5 mm 铝	28	5.8	195	0.6
		TFHS	0.5 mm 铝	28	5.3	195	0.6
		TFH	0.6 mm 钢	52	12.5	300	1
		TFHS	0.6 mm 钢	52	6.7	300	1
M4	1.7	TFH	0.5 mm 铝	28	12.5	250	0.7
		TFHS	0.5 mm 铝	28	9.8	250	0.7
		TFH	0.6 mm 钢	52	17.8	500	2.5
		TFHS	0.6 mm 钢	52	13.4	500	2.5
M5	3.5	TFH	0.5 mm 铝	28	15.6	270	1.3
		TFHS	0.5 mm 铝	28	13.4	270	1.3
		TFH	0.6 mm 钢	52	26.7	670	3
		TFHS	0.6 mm 钢	52	17.8	670	3

- (1) 上表所示的紧固扭矩是计算出的理论值, 假定预紧力为螺栓轴向屈服强度的 75%, 假定K值或螺母系数为 0.20。在某些应用中, 紧固扭矩可能需要根据实际的 K 值进行调整。
- (2) 实际安装力数值取决于上模槽深度值。

性能数据 - HFE™ 螺钉

螺 纹 代 码	螺母的 最大紧固 扭矩 (ft. lbs.) ⁽¹⁾	安装板厚度 和材质 (in.)	安装板 硬度 HRB	安装力 (lbs.) ⁽²⁾	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	抗拉 强度 (lbs.) ⁽³⁾	拉出力 (lbs.)	拉出力 测试用 套筒孔尺
032	3.6	.040" 铝	27	7500	170	60	2400	1900	.279
	4.2	.040" 冷轧钢	67	9500	300	60	2400	2200	
0420	8	.040" 铝	27	8000	180	120	3820	3200	.335
	9	.040" 冷轧钢	67	13500	340	130	3820	3600	
0518	19	.060" 铝	22	9000	275	240	6280	6000	.407
	20	.060" 冷轧钢	65	15500	575	290	6280	6280	

螺 纹 代 码	螺母的 最大紧固 扭矩 (N·m) ⁽¹⁾	安装板厚度 和材质 (mm)	安装板 硬度 HRB	安装力 (kN) ⁽²⁾	推出力 (N)	扭出力 (N·m)	抗拉 强度 (kN) ⁽³⁾	拉出力 (kN)	拉出力 测试用 套筒孔尺
M5	5.8	1 mm 铝	27	37.7	690	8.1	12.8	9.7	7.4
	6.4	1 mm 冷轧钢	67	51.1	1350	8.1	12.8	10.6	
M6	10	1 mm 铝	27	39	750	11.8	18.1	14.2	8.2
	11	1 mm 冷轧钢	67	60	1400	14.4	18.1	15.5	
M8	24	1.5 mm 铝	22	42	1230	23.5	32.9	25	10.3
	26	1.5 mm 冷轧钢	65	71.1	2400	33.9	32.9	27.5	

性能数据 - THFE™ 螺钉

螺 纹 代 码	螺母的 最大紧固 扭矩 (ft. lbs.) ⁽¹⁾	安装板厚度 和材质 (in.)	安装板 硬度 HRB	安装力 (lbs.) ⁽²⁾	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	抗拉 强度 (lbs.) ⁽³⁾	拉出力 (lbs.)	拉出力 测试用 套筒孔尺寸
0420	8.1	.031" 铝	35	8800	116	71	3820	3249	.340
	8.5	.031" 冷轧钢	47	13500	197	116	3820	3388	
0518	18	.031" 铝	44	11700	131	103	6280	5701	.402
	18	.031" 冷轧钢	47	16000	187	124	6280	5772	

螺 纹 代 码	螺母的 最大紧固 扭矩 (N·m) ⁽¹⁾	安装板厚度 和材质 (mm)	安装板 硬度 HRB	安装力 (kN) ⁽²⁾	推出力 (N)	扭出力 (N·m)	抗拉 强度 (kN) ⁽³⁾	拉出力 (kN)	拉出力 测试用 套筒孔尺寸
M6	9	0.8 mm 铝	38	39.2	550	7.3	18.1	13	8.3
	10	0.8 mm 冷轧钢	47	60.1	886	13.4	18.1	14.3	
M8	27	0.8 mm 铝	44	56	582	12.2	32.9	27.8	10.3
	27	0.8 mm 冷轧钢	47	71.2	881	13.1	32.9	28.1	

- (1) 上表所示的紧固扭矩是计算出的理论值, 假定预紧力为螺栓轴向屈服强度的 75%, 假定 K 值或螺母系数为 0.20。在某些应用中, 紧固扭矩可能需要根据实际的 K 值进行调整。
- (2) 实际安装力数值取决于上模槽深度值。
- (3) 头部尺寸足以保证失效模式是发生在产品有螺纹的范围内。

性能数据 - HFH™/ HFHS™/ HFHB™ 螺钉

螺纹代码	类型	螺母的最大紧固扭矩 (ft. lbs.) ⁽¹⁾	安装板厚度和材质	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.) ⁽²⁾	推出力 (lbs.)	扭出力 (ft. lbs.)	抗拉强度 (lbs.)
032	HFH	4.6	.060" 铝	15	3000	180	4	2400
	HFH	4.6	.060" 钢	65	6000	375	5	2400
	HFHS	2.5	.050" 铝	38	3000	180	4	1500
	HFHS	2.5	.058" 钢	52	4500	325	4	1500
	HFHB	1.7	.061" 铜 CDA-110	28	3400	150	2.9	1200
0420	HFH	9.6	.060" 铝	43	5500	285	11	3820
	HFH	9.6	.060" 钢	59	7000	480	11	3820
	HFHS	5.2	.064" 铝	32	4000	285	8	2385
	HFHS	5.2	.072" 钢	43	6500	480	8	2385
	HFHB	3.6	.061" 铜 CDA-110	28	6000	380	5	1908
0518	HFH	20	.091" 铝	39	8000	380	22	6280
	HFH	20	.090" 钢	58	10000	590	22	6280
	HFHS	11	.087" 铝	41	5500	380	15	3930
	HFHS	11	.099" 钢	44	7500	590	15	3930
	HFHB	7	.126" 铜 CDA-110	32	7500	500	11	3140
0616	HFH	35	.091" 铝	39	12000	550	25	9300
	HFH	35	.090" 钢	58	16000	780	36	9300
	HFHS	19	.123" 铝	44	10000	560	25	5810
	HFHS	19	.099" 钢	44	13000	780	25	5810
	HFHB	13	.126" 铜 CDA-110	32	12000	560	18	4650

螺纹代码	类型	螺母的最大紧固扭矩 (N·m) ⁽¹⁾	安装板厚度和材质	安装板硬度 HRB	安装力 (kN) ⁽²⁾	推出力 (N)	扭出力 (N·m)	抗拉强度 (kN)
M5	HFH	7.7	1.5 mm 铝	15	13	800	5.4	12.8
	HFH	7.7	1.5 mm 钢	65	26	1500	7.6	12.8
	HFHS	3.8	1.62 mm 铝	35	12.4	800	5.4	7.3
	HFHS	3.8	1.47 mm 钢	54	21.7	1500	6.4	7.3
	HFHB	2.7	1.5 mm 铜 CDA-110	28	15.6	1115	3.4	5.9
M6	HFH	13	1.5 mm 铝	43	29	1270	14	18.1
	HFH	13	1.5 mm 钢	59	33	1750	14	18.1
	HFHS	6.5	1.62 mm 铝	35	15.4	1270	11	10.3
	HFHS	6.5	1.6 mm 钢	45	24.6	1750	11	10.3
	HFHB	4.5	1.5 mm 铜 CDA-110	28	25.3	1600	6.7	8.3
M8	HFH	32	2.3 mm 铝	39	35.6	1700	30	32.9
	HFH	32	2.3 mm 钢	58	44.5	2200	30	32.9
	HFHS	16	2.23 mm 铝	44	24.4	1700	20	18.8
	HFHS	16	2.48 mm 钢	43	37.8	2100	20	18.8
	HFHB	11	3.2 mm 铜 CDA-110	32	33	2250	15.3	15.1
M10	HFH	63	2.3 mm 铝	39	53.3	2445	36	52.2
	HFH	63	2.3 mm 钢	58	71.2	3470	49	52.2
	HFHS	31	2.3 mm 铝	44	44.4	2445	36	29.9
	HFHS	31	2.3 mm 钢	44	57.7	3470	36	29.9
	HFHB	22	3.2 mm 铜 CDA-110	32	53.3	2500	25	24

性能数据 - HFG8™/ HF109™ 高抗拉强度螺钉

螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (ft. lbs.)	抗拉强度 (lbs.) ⁽³⁾	安装板材质	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.) ⁽²⁾	推出力 (lbs.)	扭出力 (ft. lbs.)	安装板材质	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.) ⁽²⁾	推出力 (lbs.)	扭出力 (ft. lbs.)
032	6.4	3000	.047" HSLA 钢	85.5	14000	483	6.2	.040" 冷轧钢	45.0	9900	249	5.9
0420	13	4750	.047" HSLA 钢	85.7	21400	592	11.5	.040" 冷轧钢	45.0	14100	248	11.5
0518	28	7850	.060" HSLA 钢	84.9	32600	667	25.6	.060" 冷轧钢	55.2	19100	447	25.2

螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (N·m)	抗拉强度 (kN) ⁽³⁾	安装板材质	安装板硬度 HRB	安装力 (kN) ⁽²⁾	推出力 (N)	扭出力 (N·m)	安装板材质	安装板硬度 HRB	安装力 (kN) ⁽²⁾	推出力 (N)	扭出力 (N·m)
M5	10	14.8	1.2 mm HSLA 钢	86.1	60.1	2084	9	1 mm 冷轧钢	45.3	43.2	978	9
M6	17	20.9	1.2 mm HSLA 钢	85.6	90	2454	15.6	1 mm 冷轧钢	45.5	60	1072	14.4
M8	41	38.1	1.5 mm HSLA 钢	84	145	3026	38.4	1.5 mm 冷轧钢	55	85	1992	37.7

- (1) 上表所示的紧固扭矩是计算出的理论值，假定预紧力为螺栓轴向屈服强度的 75%，假定 K 值或螺母系数为 0.20。在某些应用中，紧固扭矩可能需要根据实际的 K 值进行调整。
- (2) 实际安装力数值取决于上模槽深度值。
- (3) 头部尺寸足以保证失效模式是发生在产品有螺纹的范围内。

性能数据 - HFH™ / HFHS™ / HFHB™ 螺钉

系列	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (ft. lbs.) ⁽¹⁾	安装板厚度和材质 (in.)	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.) ⁽²⁾	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	抗拉强度 (lbs.) ⁽³⁾	拉出力 (lbs.)	拉出力测试用套筒孔尺寸
	032	4.2	.040" HC500LA	89	9500	300	60	2400	2200	.279
	0420	10	.040" HC500LA	89	13500	340	130	3820	3600	.335
	0518	23	.060" HC500LA	91	16000	575	290	6280	6280	.407

系列	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (N·m) ⁽¹⁾	安装板厚度和材质 (mm)	安装板硬度 HRB	安装力 (kN) ⁽²⁾	推出力 (N)	扭出力 (N·m)	抗拉强度 (kN) ⁽³⁾	拉出力 (kN)	拉出力测试用套筒孔尺寸
	M5	6.4	1 mm HC500LA	89	51.1	1350	8.1	12.8	10.6	7.4
	M6	11	1 mm HC500LA	89	60	1400	14.4	18.1	15.5	8.2
	M8	26	1.5 mm HC500LA	91	71.1	2400	33.9	32.9	27.5	10.3

性能数据 - SGPC™ 翻铆螺钉

系列	螺纹代码	螺母的最大紧固扭矩 (ft. lbs.) ⁽¹⁾	安装板材质			
			.039" 300 系列不锈钢单层板			
			推出力 (lbs.)	扭出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)
	256	3.7	4000	425	5.2	415
	440	6	5000	450	8	512
	632	12	5500	460	15.8	811
	832	20	6500	480	29.3	1133
	032	25	7300	545	42.8	1273
	0420	45	10000	565	76.7	1721

公制	螺纹 代码	螺母的 最大紧固 扭矩 (N·m) ⁽¹⁾	安装板材质			
			1 mm 300 系列不锈钢单层板			
			安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)
	M2.5	0.67	20.1	2546	0.86	2561
	M3	0.9	21.8	2051	1.35	2851
	M4	2.5	28.5	2396	2.66	4000
	M5	3.3	35.6	3200	5.96	4284
	M6	3.3	42.3	3262	9.19	6311

性能数据 - FHX™ X-Press™ 螺纹螺钉

螺纹代码	安装板材质 ⁽⁴⁾	安装力 kN	推出力 N	扭出力 N·m
X5	1.1 mm 钢 HRB 58 / HB 104	24.9	1519	4.7
	1.2 mm 铝 HRB 44 / HB 66	19.2	1070	3.2
X6	1.6 mm 钢 HRB 58 / HB 104	35.6	2964	13.3
	1.6 mm 铝 HRB 44 / HB 66	29.4	1623	7

- (1) 上表所示的紧固扭矩是计算出的理论值, 假定预紧力为螺栓轴向屈服强度的 75%, 假定 K 值或螺母系数为 0.20。在某些应用中, 紧固扭矩可能需要根据实际的 K 值进行调整。
- (2) 实际安装力数值取决于上模槽深度值。
- (3) 当使用行业标准进行抗拉强度测试时, 头部尺寸足以保证失效模式是发生在产品有螺纹的范围内。
- (4) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

性能数据 - TPS™ 定位销

英制	销钉 直径代码	安装板 材质	安装板硬度 HRB	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	125	铝	20	4500	150
		钢	62	6500	250
	187	铝	18	6500	230
		钢	60	8000	400
	250	铝	18	7000	270
		钢	62	9000	500

公制	销钉 直径代码	安装板 材质	安装板硬度 HRB	安装力 (kN)	推出力 (kN)
	3MM	铝	22	12	0.56
		钢	65	22	0.98
	4MM	铝	19	22	0.89
		钢	66	26.4	1.54
	5MM	铝	18	28.6	1.01
		钢	60	35.2	1.76
	6MM	铝	18	30.8	1.1
		钢	62	39.6	2.1

性能数据 - TP4™ 定位销

英制	销钉 直径代码	安装板 材质	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	125	300 系列不锈钢	8000	350
	187	300 系列不锈钢	12000	570
	250	300 系列不锈钢	14000	650

公制	销钉 直径代码	安装板 材质	安装力 (kN)	推出力 (N)
	3MM	300 系列不锈钢	35	1556
	4MM	300 系列不锈钢	45	2335
	5MM	300 系列不锈钢	54	2535
	6MM	300 系列不锈钢	60	2891

性能数据 - TPXS™ 定位销

公制	销钉 直径代码	安装板 材质	安装板硬度 HRB	安装力 (kN)	推出力 (kN)
	3MM	铝	22	12	0.56
		钢	65	22	0.98

PEM® Dimple
(浅凹槽) (注册商标)



有关紧固件图纸和
型号, 请浏览网站
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, 需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在我司网站的技术支持版块获得。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。

KTM

PCB 板用紧固件

适用于 PCB 板安装



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 与自动回流焊接工艺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一个元件。这样可以减少由于二次安装操作不当而可能损坏 PCB 板的问题。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 PCB 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项。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、丙烯酸塑料、铸造和聚碳酸酯元件。紧固件柄端周围特制的轴向凹槽“拉削”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/翻铆安装螺柱 (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,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® 支座无需使用安装螺钉 - 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™ - 齿型咬接螺母,用于安装在 PCB 板上提供螺纹连接接口 - 第7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/塑料面板 - 第14页 
KFE™/KFSE™ - 齿型咬接螺柱,提供有螺纹或无螺纹选择,用于堆叠或间隔 - 第8页 	材料和表面处理规格 - 第15页
KFB3™ - 具有更佳拉拔性能的齿型咬接/翻铆螺钉 - 第8页 	安装 - 第16-18页
KSSB™ - 齿型咬接, SNAP-TOP P® 支座,具有弹性,可牢固固定 PCB 板,无需螺纹连接 - 第9页 	性能数据 - 第19-20页
面板螺丝 SMTFPLSM™ - ReelFast® 表面贴装内置弹簧面板螺丝 - 第10页 	其他适用于 PCB 板的紧固件 - 第21页
SMTPF™ - ReelFast® 表面贴装面板螺丝 - 第11页 	

快速参考表

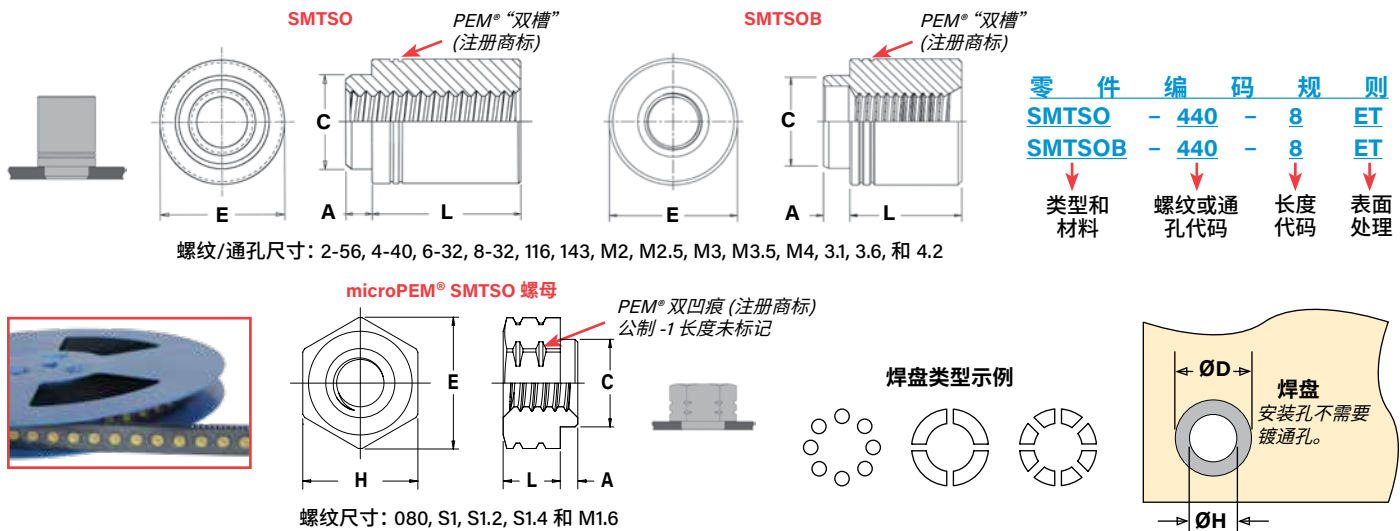
PEM® 紧固件	页码	安装类型				主要用途							
		齿型咬接	齿型咬接/翻铆	表面贴装	自扣紧/齿型咬接	螺母	间隔柱/螺柱	卡扣安装	螺钉	面板螺丝	颜色编码	直角连接	板材连接
SMTSO/SMTSOB	4			▪		▪	▪						
SMTSS	5			▪			▪	▪					
SMTSK	6			▪			▪						
KF2/KFS2	7	▪				▪							
KFE/KFSE	8	▪					▪						
KFB3	8		▪				▪						
KSSB	9	▪					▪	▪					
SMTPLSLM	10			▪						▪			
SMTPLF	11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

PEM® 商标

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

有关紧固件图纸和型号, 请浏览网站 www.pemnet.com

SMTSO™/SMTSOB™ ReelFast™ 表面贴装螺母和间隔柱/螺柱



尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	通孔 +0.004 -0.003	类型		螺纹或 通孔 代码	长度代码 "L" ±.005 (长度代码以三十二分之一英寸为单位)				最小板厚	A 最大值	C 最大值	E		H 名义值	ØH 安装孔 尺寸 +0.003 -0.000	ØD 最小焊盘 直径
			紧固件材料			.062	.125	.250	.375				英寸	±.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

尺寸单位为毫米

公制	螺纹尺寸 x 螺距	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												英寸	±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)

螺纹规格或通孔尺寸	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	—

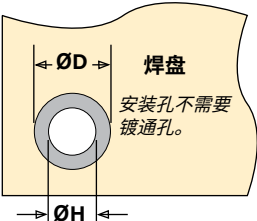
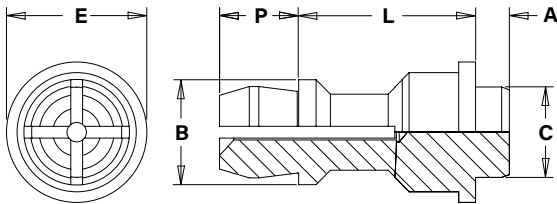
用 330 毫米可回收载带包装, 载带宽度为 24 毫米。提供真空拾取用麦拉。

卷盘符合 EIA-481 标准。

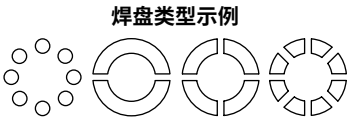
提供聚酰亚胺贴片, 可实现稳定的真空
拾取。也可提供成本更低的无贴片紧
固件, 具体取决于您的安装方法和要求。

SMTSS™ REELFAST® SNAP-TOP® 支座

注：REELFAST® SNAP-TOP® SMTSS™ 支座用于不拆卸应用。对于需拆卸应用，可以增加安装孔 A 尺寸以减小拆卸力。



零件编码规则
SMTSS S - 156 - 12 ET
↓ ↓ ↓ ↓ ↓
类型 材料 顶板安装孔 A 直径代码 长度代码 表面处理



尺寸单位为英寸

规格	顶板安装孔 A 直径代码	类型和材料	长度代码 “L” ±.005 (长度代码以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
			.250	.375								
	156	SMTSSS	8	12	.060	.060	.161	.250	.188	.141	.166	.276

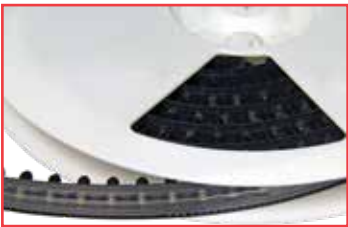
尺寸单位为毫米

规格	顶板安装孔 A 直径代码	类型和材料	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
			6	8	10								
	4MM	SMTSSS				1.53	1.53	4.09	6.35	4.8	3.58	4.22	7

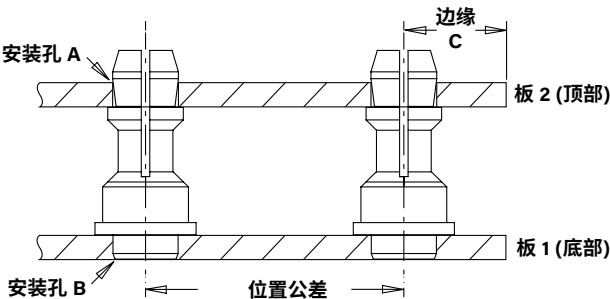
每卷零件数量

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。



SMTSS™ 应用数据



尺寸单位为英寸

规格	类型	板 1					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	PCB 板	.060	±.005	无限制	.156	PCB 板或金属板	.040 - .070	.100

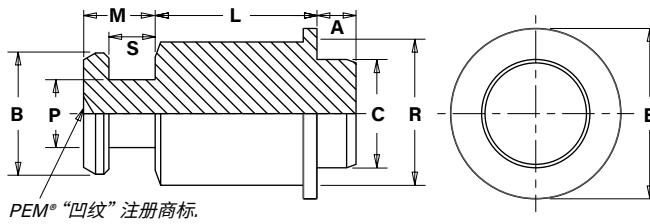
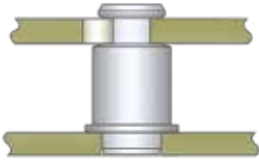
尺寸单位为毫米

规格	类型	板 1					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	PCB 板	1.53	±0.13	无限制	4	PCB 板或金属板	1 - 1.8	2.54

SMTSK™ REELFAST® KEYHOLE® 支座

新品!

- 独特的桶型设计实现快速连接和分离。
- 使元件水平或垂直安装成为可能。



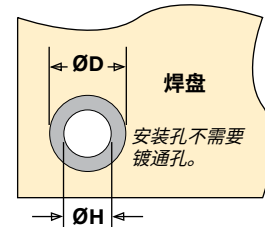
PEM® “凹纹” 注册商标.

零件编码规则

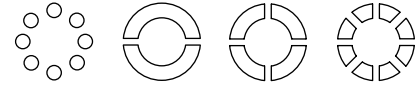
SMTSK - 6 060 - 12 ET

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

类型 螺柱体 板厚 长度 表面处理



焊盘类型示例



尺寸单位为英寸

系列	类型	柱体尺寸-板代码	长度“L” ± .005 (长度代码以三十二分之一英寸为单位)			最小厚度	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 安装孔 尺寸 +.003 -.000	ØD 最小 焊盘 直径
			.125	.250	.375											
SMTSK		6060	4	8	12	.060	.060	.161	.250	.177	.099	.212	.068	.108	.166	.276

尺寸单位为毫米

系列	类型	柱体尺寸-板代码	长度“L” ± 0.13 (长度代码以毫米为单位)					最小厚度	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

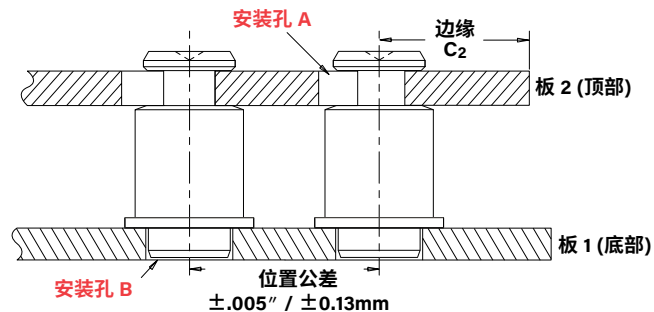
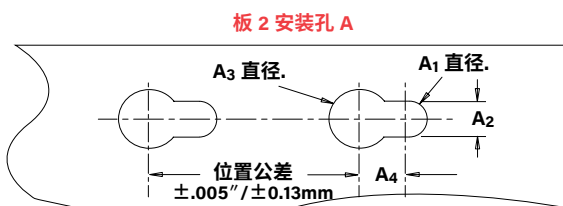
零件编号	长度代码“L”		
	.125	.250	.375
SMTSK-6060	4	8	12
	630	440	230

零件编号	长度代码“L”				
	3	4	6	8	10
SMTSK-61.5	640	540	440	260	220

采用 13" 可回收卷盘包装; 胶带宽度为 24mm 和 26mm,
螺距为 16mm 和 12mm, 卷盘符合 EIA-481 标准要求。



应用数据



尺寸单位为英寸

系列	类型	板 1					板 2						
		硬度 最大值	底部 安装孔 B +.003 -.000	面板 材料	最小板厚	位置公差	顶部安装孔 A				面板 材料	厚度范围	边缘 距离 C2 最小值
							A1 名义值	A2 ±.003	A3 ±.003	A4 最小值			
SMTSK		无限制	.166	PCB 板	.060	±.005	.059	.118	.197	.148	任意	.057 - .064	.160

尺寸单位为毫米

系列	类型	板 1					板 2						
		硬度 最大值	底部 安装孔 B +0.08	面板 材料	最小板厚	位置公差	顶部安装孔 A				面板 材料	厚度范围	边缘 距离 C2 最小值
							A1 名义值	A2 ±0.08	A3 ±0.08	A4 最小值			
SMTSK		无限制	4.22	PCB 板	1.53	±0.13	1.5	3	5	3.75	任意	1.45 - 1.62	4.1

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PCB板内可能连接到电镀孔的线路。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、晃动或裂纹等问题。

增加安装孔的尺寸(+ 0.005" 至+ 0.008" / + 0.13 mm 至+ 0.2 mm)可以缓解这些情况。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样品。

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



零件编码规则

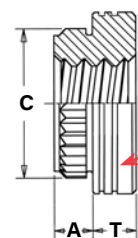
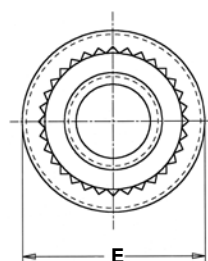
KFS2 - 832

KF2 - 832 - ET

↓
类型和材料

↓
螺纹规格代码

↓
表面处理



PEM® “双槽”
(注册商标)

尺寸单位为英寸

	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 ±0.003	E ±0.005	T ±0.005	最小孔边距 Φ
		碳钢	不锈钢								
英制	.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

尺寸单位为毫米

	螺纹规格 规格 x 螺距	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 Φ
		碳钢	不锈钢								
公制	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

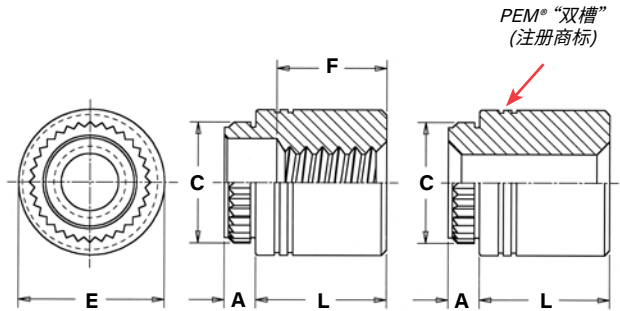
KFE™/KFSE™ 齿型咬接螺柱



零件编码规则

KFSE - **632** - **12**
KFE - **632** - **12** **ET**

↓ ↓ ↓ ↓
 类型和 螺纹或 长度 表面
 材料 通孔代码 代码 处理


 PEM® “双槽”
(注册商标)

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	通孔 +.004 -.003	类型		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 ⌀
			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								

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 螺距	通孔 +0.10 -0.08	类型		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 ⌀
			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								

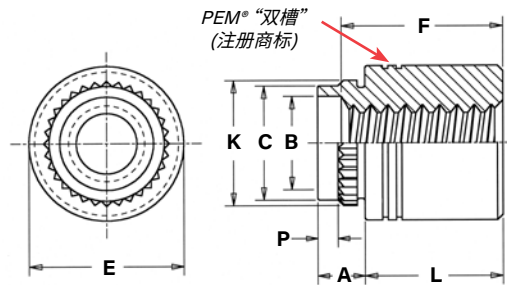
KFB3™ 齿型咬接/翻铆安装螺柱



零件编码规则

KFB3 - **632** - **12** **ET**

↓ ↓ ↓ ↓
 类型和 螺纹 长度 表面
 材料 规格 代码 处理
 代码


 PEM® “双槽”
(注册商标)

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	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 ⌀
				.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										

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 螺距	类型	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 ⌀
	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”。

KSSB™ 齿型咬接 SNAP-TOP® 支座



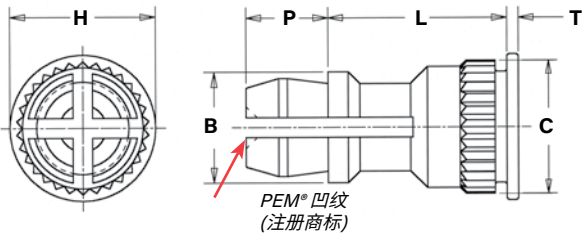
零件编码规则

KSSB - 156 - 12 X

↓ ↓ ↓ ↓

类型 顶板安装孔 长度 表面

和材料 A 直径代码 代码 处理



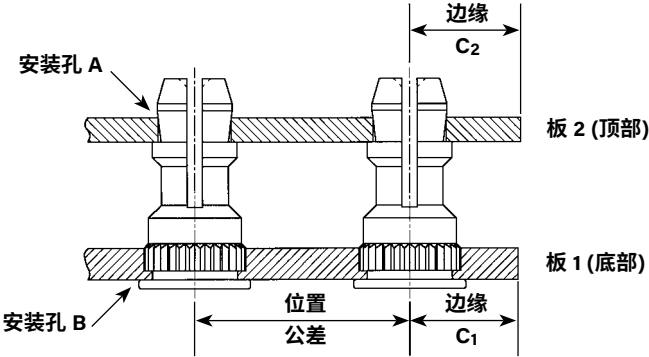
尺寸单位为英寸

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

尺寸单位为毫米

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
	KSSB	4MM	8	10	12	14	16	18	20	22	25	4.8	5.74	6.35	3.58

KSSB™ 应用数据



尺寸单位为英寸

控制	类型	板 1						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 C ₁ 最小值	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 ⁽²⁾	边缘 距离 C ₂ 最小值
	KSSB	HRB 65 / HB 116	.213	PCB 板	.050	.220	±.005	无限制	.156	PCB 板 或金属板	.040 - .070	.100

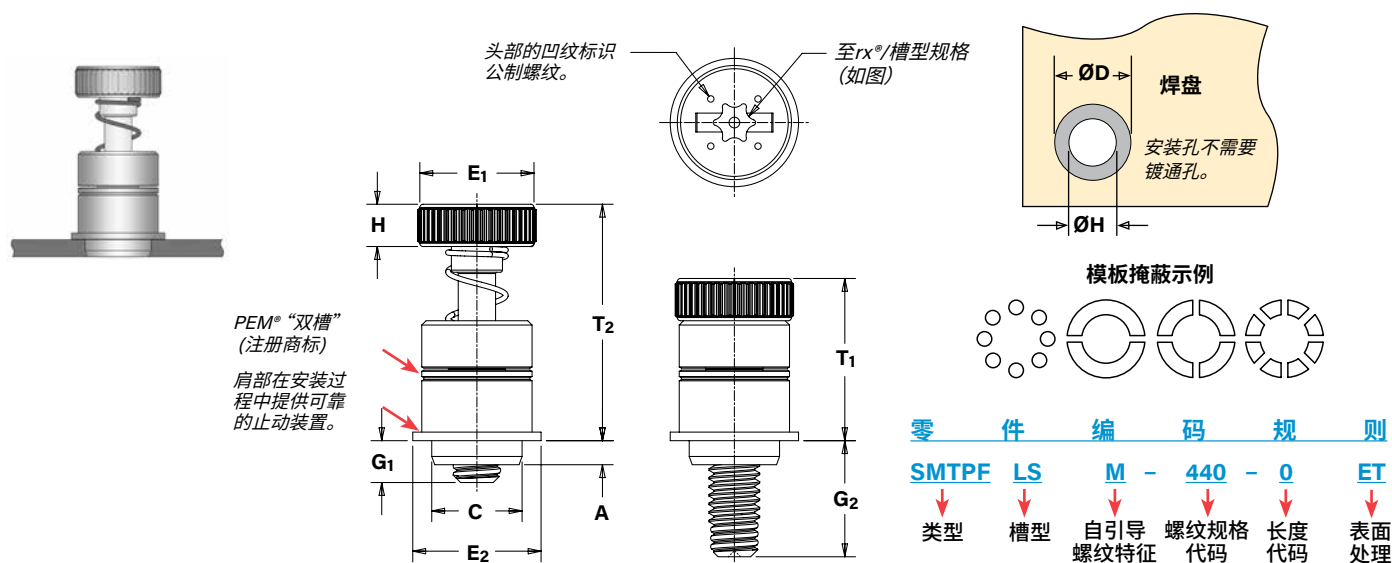
尺寸单位为毫米

控制	类型	板 1						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 C ₁ 最小值	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 ⁽²⁾	边缘 距离 C ₂ 最小值
	KSSB	HRB 65 / HB 116	5.41	PCB 板	1.27	5.59	±0.13	无限制	4	PCB 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。

SMTPLFSM™ ReelFast® 表面贴装面板螺丝



尺寸单位为英寸

英寸	螺纹规格	类型	螺纹代码	螺钉长度代码	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	ØK 安装孔尺寸 +.003 -.000	ØD 最小焊盘直径	槽型规格
	.112-.40 (#4-.40)	SMTPLFSM	440	0	.063	.063	.215	.280	.300	.040	.210	.100	.38	.55	.220	.340	T15
				1													
	.138-.32 (#6-.32)	SMTPLFSM	632	0	.063	.063	.247	.310	.320	.040	.240	.100	.42	.62	.252	.400	T15
				1													

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格	类型	螺纹代码	螺钉长度代码	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 安装孔尺寸 +0.08	ØD 最小焊盘直径	槽型规格
	M3 x 0.5	SMTPLFSM	M3	0	1.6	1.6	5.46	7	7.6	1	5.3	2.5	9.6	14	5.6	8.6	T15
				1													
	M3.5 x 0.6	SMTPLFSM	M3.5	0	1.6	1.6	6.27	7.9	8.13	1	6.1	2.5	10.7	15.7	6.4	10.2	T15
				1													

每卷零件数量

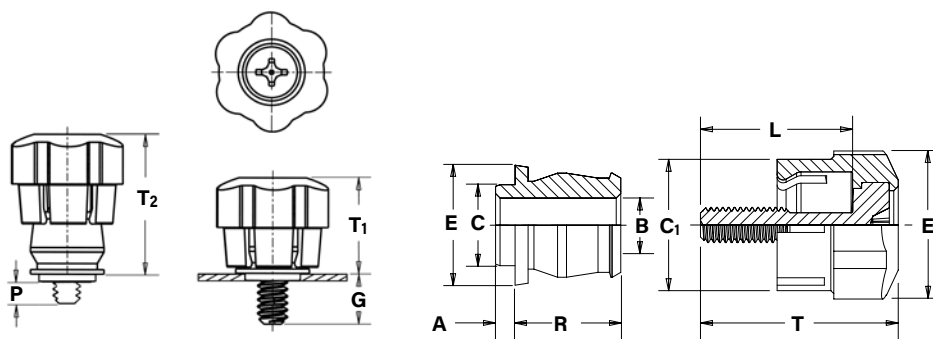
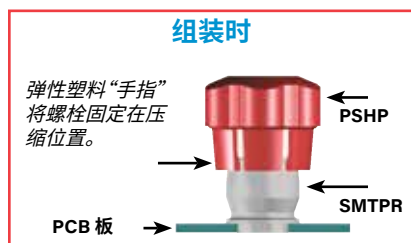
螺纹规格	每卷零件数量
440	200
632	150
M3	200
M3.5	150



用 330 毫米可回收卷盘载带包装, 载带宽度为 24 毫米。提供真空拾取用麦拉。卷盘符合 EIA-481 标准。

SMTPF™ ReelFast® 表面贴装面板螺丝

已获专利



尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	螺钉零件编号		定位圈零件编号	组装尺寸					螺钉尺寸				定位圈尺寸						
		类型	螺纹代码		螺纹长度代码	G ±.025	P ±.025	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	总径向 浮动	C ₁ ±.010	E ₁ ±.010	L ±.015	T 名义值	A (柄端) 最大值	最小 板材 厚度	B ±.003	C 最大值	E 名义值	R ±.005
	.112-40 (#4-40)	PSHP	440	0	SMTPR-6-1	.188	.000	.478	.646	.015	.440	.542	.510	.663	.060	.060	.167	.249	.375	.325
			1	.248		.026	.570						.723							
.138-32 (#6-32)	PSHP	632	0	SMTPR-6-1	.188	.000	.478	.646	.020	.440	.542	.510	.663	.060	.060	.167	.249	.375	.325	
		1	.248		.026	.570						.723								

尺寸单位为毫米

公制	螺钉零件编号			定位圈 零件编号	组装尺寸					螺钉尺寸				定位圈尺寸					
	螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹 代码		G ± 0.64	P ± 0.64	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	总径向 浮动	C ₁ ± 0.25	E ₁ ± 0.25	L ± 0.38	T 名义值	A (柄端) 最大值	最小 板材 厚度	B ± 0.08	C 最大值	E 名义值	R ± 0.13
M3 x 0.5	PSHP	M3	0	SMPTR-6-1	4.78	0	12.14	16.41	.38	11.18	13.77	12.95	16.84	1.53	1.53	4.24	6.33	9.53	8.26
			1		6.3	.66						14.48	18.36						
M3.5 x 0.6	PSHP	M3.5	0	SMTPR-6-1	4.78	0	12.14	16.41	.51	11.18	13.77	12.95	16.84	1.53	1.53	4.24	6.33	9.53	8.26
			1		6.3	.66						14.48	18.36						

定位圈 - 包装在直径 330 毫米容纳 465 件的可回收卷盘上。载带宽度为 24 毫米。提供真空拾取用 Kapton® 贴片。卷盘符合 EIA-481 标准。

螺钉 - 用袋子包装。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 长度 帽子样式 颜色
代码 代码 (梅花形) 代码 (标准黑)

定位圈零件编码规则

SMTPR - 6 - 1 ET

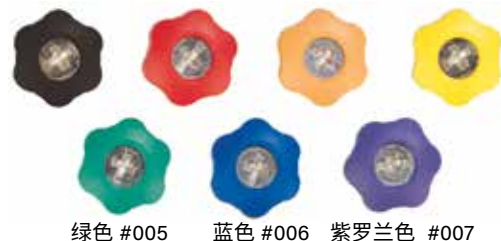
↓ ↓ ↓ ↓

类型 定位圈尺寸 柄端代码 表面处理

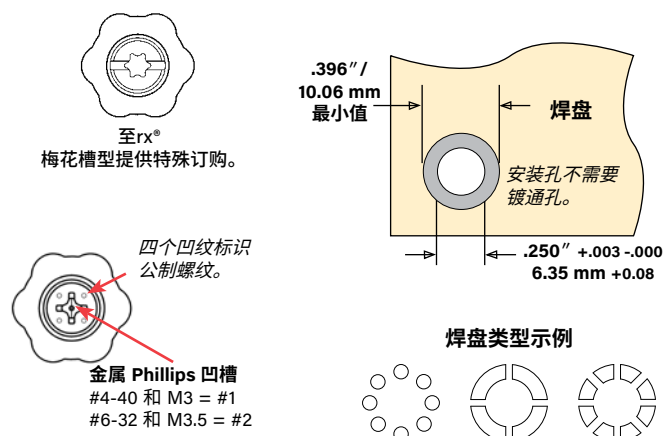
PSHP 型螺钉的颜色选项

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



不易燃 UL 94-V0 塑料螺帽可根据特殊订单提供。



PFK™ 齿型咬接型面板螺丝



此处显示的是
压铆配套螺母

零件编码规则

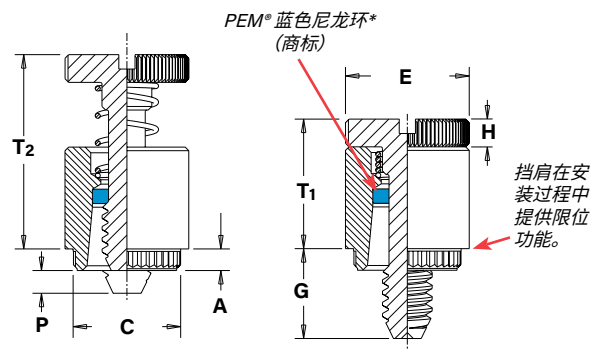
PFK - 632 - 62

↓ ↓ ↓

类型 螺纹规格
代码 螺钉
长度代码



斜滚花标识
公制螺纹



尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	螺钉长度代码	A (柄端) 最大值	最小板厚	安装孔尺寸 +0.003 -0.000	C ±.003	E ±.010	G ±.016	H ±.005	P ±.025	T1 最大值	T2 名义值	最小孔边距 Φ
	.112-40 (#4-40)	PFK	440	40	.060	.060	.265	.283	.312	.250	.072	.000	.36	.54	.20
				62						.375		.125			
				84						.500		.250			
	.138-32 (#6-32)	PFK	632	40	.060	.060	.281	.299	.344	.250	.072	.000	.36	.54	.26
				62						.375		.125			
				84						.500		.250			

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	螺钉长度代码	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 名义值	最小孔边距 Φ
	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						9.5		3.2			
				84						12.7		6.4			

*定位圈为塑料材质，250°F/120°C 温度上限。

KFH™ 齿型咬接螺钉

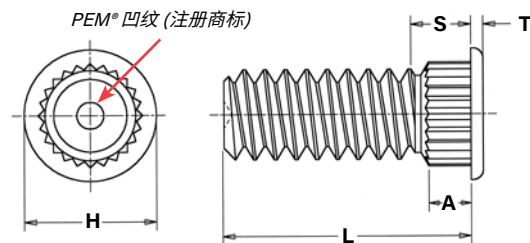


零件编码规则

KFH - 632 - 8 ET

↓ ↓ ↓ ↓

类型和材料 螺纹规格代码 长度代码 表面处理



尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	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 ⌀	
				.250	.312	.375	.500	.625									.750
	.112-40 (#4-40)	KFH	440	4	5	6	8	10	12	.065	.060	.120	.145	.180	.09	.020	.15
	.138-32 (#6-32)	KFH	632	4	5	6	8	10	12	.065	.060	.140	.170	.200	.09	.020	.19
	.164-32 (#8-32)	KFH	832	4	5	6	8	10	12	.065	.060	.166	.195	.225	.09	.020	.20
	.190-32 (#10-32)	KFH	032	4	5	6	8	10	12	.065	.060	.189	.220	.250	.09	.020	.20

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 螺距	类型	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 ⌀
	M3 x 0.5	KFH	M3	6	8	10	12	15	18	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	18	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	18	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 个牙内螺纹可以通视。3B / 5H 级通用螺母可以旋至“S”最大尺寸处。

ReelFast® 表面贴装RA (R'ANGLE)紧固件



零件编码规则

SMTRA 256 - 8 - 6 ET

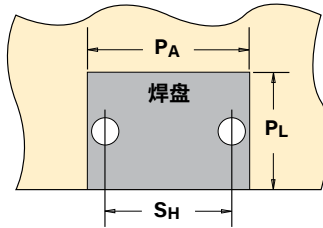
↓ ↓ ↓ ↓ ↓

类型 螺纹规格 高度 长度 表面处理

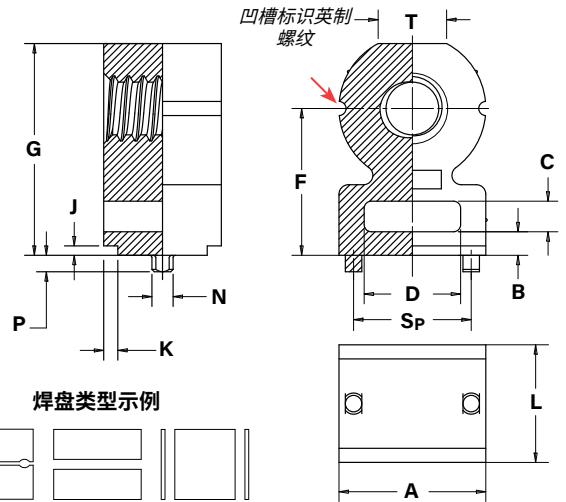
 代码 代码 代码 代码



已获专利



焊盘可以与边缘齐平。不需要镀通孔。



焊盘类型示例



尺寸单位为英寸

	螺纹规格	类型	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 -0.000	A ±.006	B ±.006	C ±.006	D ±.006	高度 F ±.006	G ±.006	J 名义值	K 名义值	N 最大值	P 最大值	Sp ±.003	T 名义值
系列	.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

尺寸单位为毫米

	螺纹规格 x 螺距	类型	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
系列	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

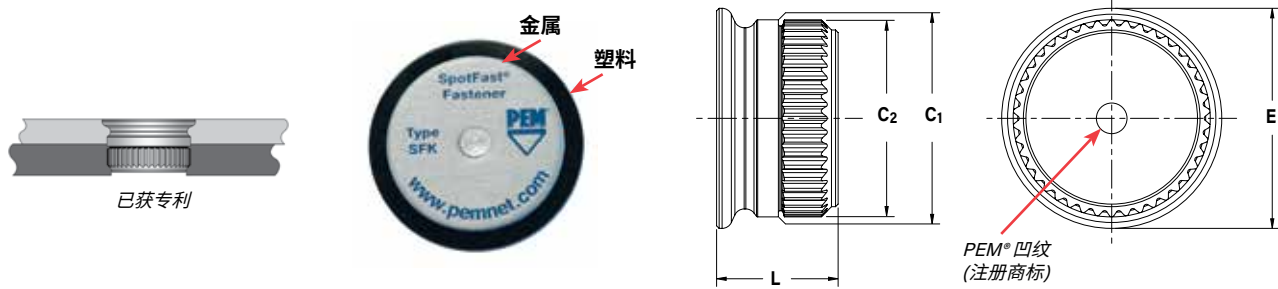
	螺纹代码	焊盘宽度 PA 最小值	焊盘长度 PL 最小值	孔距 SH ±.002	安装孔尺寸 +0.003 -0.000
系列	256	.262	.171	.157	.053
	440	.294	.171	.188	.053
	632	.356	.233	.250	.053
	832	.419	.264	.312	.053

	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
系列	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

零件编码	零件数量	螺距 (mm)	载带 (mm)
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

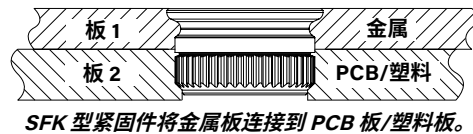


SFK™ SpotFast® 自扣紧/齿型咬接安装紧固件



类型 和尺寸	厚度 代码	板 1				板 2				C ₁ 最大值		C ₂ ±0.08 mm / ±.003"		E 最大值		L 最大值		最小孔边距 Φ	
		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"		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。



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

材料和表面处理规格

	螺纹规格 ⁽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⁾				
类型	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级带 透明防腐 涂层 ⁽⁴⁾	无表面 处理	黑氮化物	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	PCB 板
KF2	•		•					•						•		•
KFS2	•			•				•				•				•
KFE	•		•					•						•		•
KFSE	•			•				•				•				•
KFB3	•					•		•					•			•
KSSB						•			•				•			•
KFH		•			•			•							•	•
PFK 定位圈				•				•			•				•	•
螺钉		•		•				•			•					
弹簧				•												
定位环							•									
零件表面处理代码								无	ET	X	BN					

	螺纹规格 ⁽¹⁾			紧固件材料					标准表面处理 ⁽²⁾			适用板材硬度 ⁽³⁾	
类型	微型 ISO 1501, 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	易切削 黄铜	锌铸件	镀锌 5µm, 无色	电镀锡 ASTM B 545, Class 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 到 S1.4	0-80 到 8-32 M1.6 到 M4		•						•			•
SMTSOB		•					•			(6)			•
SMTRA		•						•		•			•
SMTPF LSM													
定位圈				•						•			•
螺钉			•		•				•				
弹簧						•							
PSHP ⁽⁵⁾				•							•		
SMTPR				•						•			•
SFK				•					•			•	•
SMTSSS				•						•			•
SMTSK				•						•			•
零件表面处理代码									ZI	ET	CN		

(1) 对于 2A / 6g 级电镀螺钉, 电镀后大径和螺距保持不变, 根据 ASME B1.1 (见表 C-1 末尾的注释) 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性寿命。

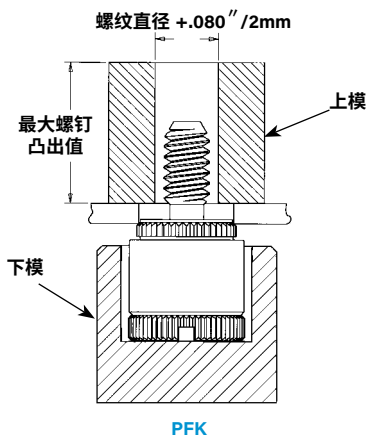
(5) PSHP 螺钉上的 ABS 帽的温度极限为 200°F/93°C。

(6) SMTSOB 类型的锡沉积物符合 ASTM B545 A 类要求。尽管镀锡层下使用的铜和镍阻隔层严格来说不符合 ASTM B545 的厚度要求, 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

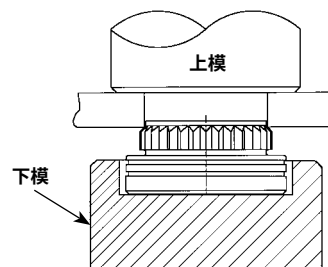
KF2™/KFS2™/KFE™/KFSE™/PFK™ 紧固件

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,直到紧固件挡肩接触安装板。



PEMSERTER® 安装工具

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

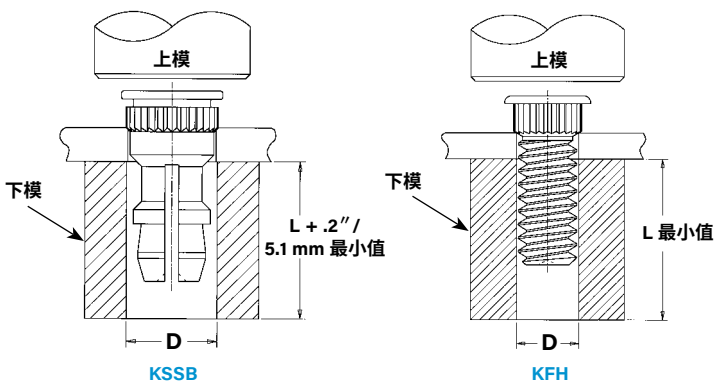
KF2/KFS2/
KFE/KFSE

PEMSERTER® 安装工具

类型	螺纹代码	下模(砧座) 零件编号	上模(冲压头) 零件编号
KF2/KFS2	080	8015899	975200048
KF2/KFS2	256/440/M2/M2.5/M3	975200904300	
KF2/KFS2	632/M3.5	9752000035	
KF2/KFS2	832/M4	9752000037	
KF2/KFS2	032/M5	975200905300	

PEMSERTER® 安装工具

类型	螺纹代码	下模(砧座) 零件编号	上模(冲压头) 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	975201220300
KFE/KFSE	4.2 -12 至 -14	975201219300	



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

零件编号	D +.003\"
KFH-440-L	.113\"
KFH-632-L	.140\"
KFH-832-L	.166\"
KFH-032-L	.191\"
KSSB-156-L	.216\"

零件编号	D +0.08mm
KFH-M3-L	3.1mm
KFH-M4-L	4.1mm
KFH-M5-L	5.1mm
KSSB-4mm-L	5.49mm

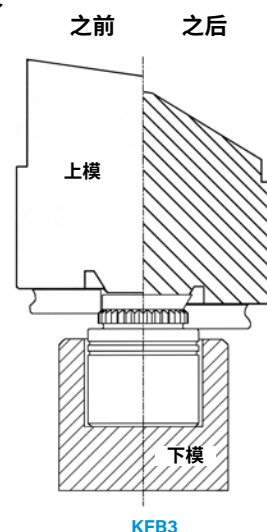
KFB3™ 紧固件

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。齿型交接/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	上模 (扩口工具)
#4-40	-2	975201213300	975201231400
#4-40	-4 至 -8	975200846300	
#4-40	-10 至 -12	975200847300	
#4-40	-16 至 -20	975200848300	
#4-40	-20 至 -24	975200882300	
#6-32	-2	975201215300	975201232400
#6-32	-4 至 -8	975200849300	
#6-32	-10 至 -12	975200850300	
#6-32	-16 至 -20	975200851300	
#6-32	-22 至 -24	975200883300	
#6-32	-28 至 -32	975200884300	

螺纹代码	长度代码	下模	上模 (扩口工具)
M3	-2	975201213300	975201231400
M3	-3 至 -6	975200846300	
M3	-8 至 -10	975200847300	
M3	-12 至 -14	975201222300	
M3	-14 至 -16	975200848300	
M4	-2	975201216300	975201221400
M4	-3 至 -6	975201217300	
M4	-8 至 -10	975201218300	
M4	-12 至 -14	975201220300	
M4	-14 至 -16	975201219300	



(1) PennEngineering® 制造并备有 KFB3 紧固件的安装工具。

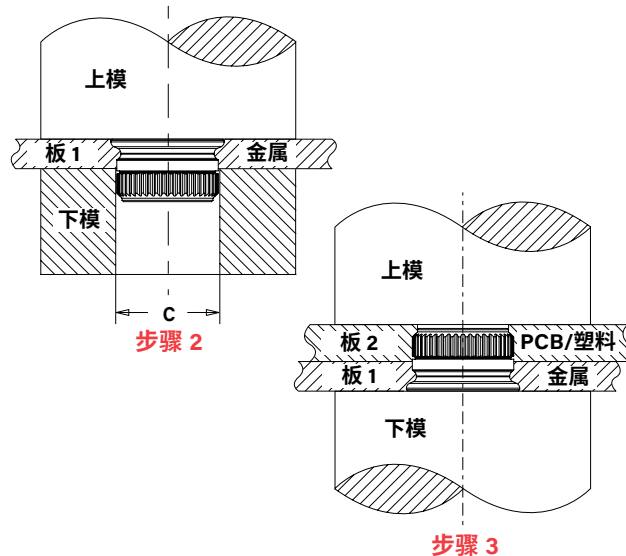
SFK™ 紧固件

1. 在上下面板上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 仅通过板 1, 保持上下模平行, 施加挤压力, 直到紧固件与板 1 顶部齐平。
3. 将板 2 放在紧固件上并施加挤压力。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

规格	C ±0.13/±.003 (mm) / (in.)	上模零件编号	下模零件编号
SFK-3	3.05 / .120	975200048	970200229300
SFK-5	5.05 / .199	975200048	970200020300

* 步骤 2 中所用下模 (砧座) 的零件编号



注: 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。

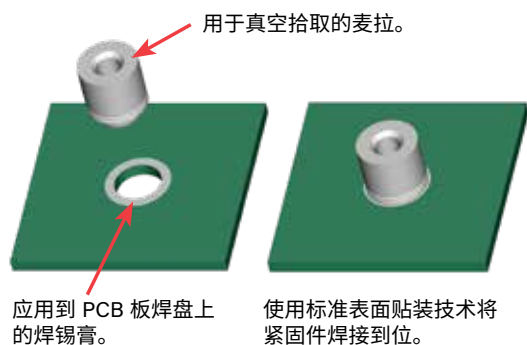
发邮件至 salesgreaterchina@pemnet.com 了解更多信息。

安装注意事项

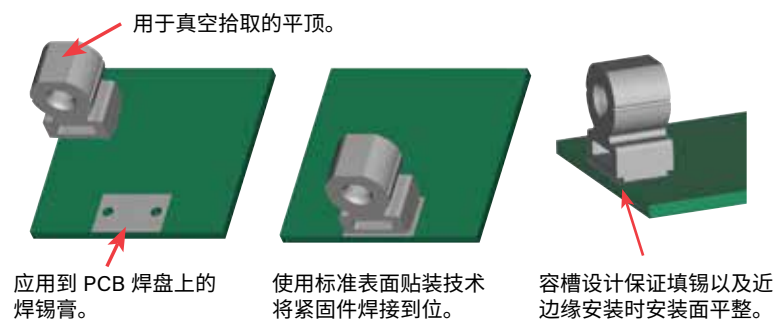
- 为获得最佳效果, 我们建议使用 PEMSERTER®/Haeger® 压铆机安装 PEM 压铆紧固件。更多信息请访问我们网站。
- 访问网站上的动画库以查看选定产品的安装过程。

安装

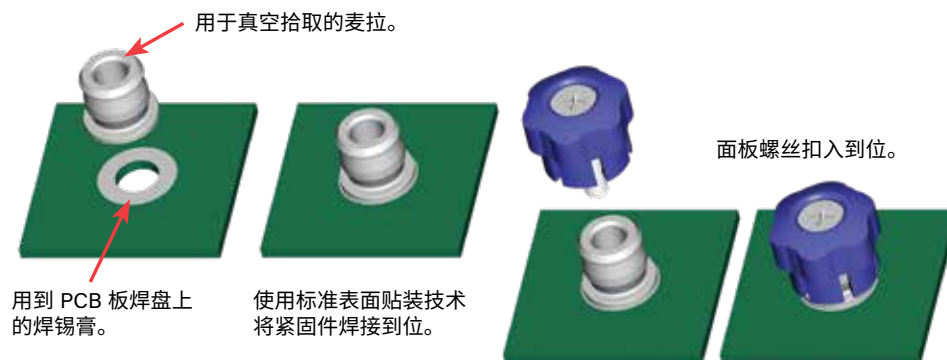
SMT 螺母和螺柱



SMT R'ANGLE® 紧固件



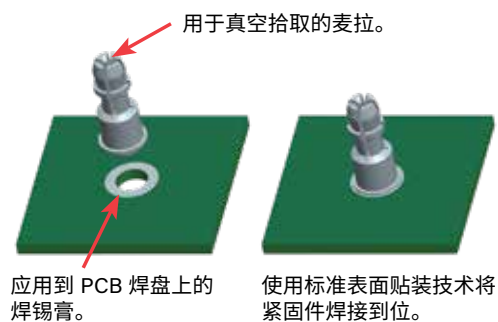
SMT 面板螺丝



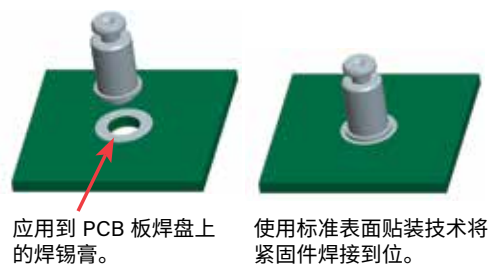
SMT PFLSM™ 面板螺丝



SMTSS™ 支座



SMTSK™ 支座



性能数据⁽¹⁾

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

英制	类型	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.)
	KF2, KFS2 KFE, KFSE	256	(3)	.060" FR-4 板	400	60	6
		440	(3)	.060" FR-4 板	400	65	15
		632	(3)	.060" FR-4 板	500	80	30
		832	(3)	.060" FR-4 板	700	95	35
		032	(3)	.060" FR-4 板	700	100	40
	KFB3	440	(3)	.060" FR-4 板	1,000	140	18
		632	(3)	.060" FR-4 板	1,500	170	28
	KFH	440	4	.060" FR-4 板	400	65	7
		632	8	.060" FR-4 板	400	70	11
		832	15	.060" FR-4 板	400	80	16
		032	18	.060" FR-4 板	400	90	17
	PFK	440	(3)	.060" FR-4 板	250	55	(3)
		632	(3)	.060" FR-4 板	400	60	(3)

公制	类型	螺纹代码	最大螺母紧固扭矩 (N·m)	测试板厚度和板材质	安装力 (kN)	推出力 ⁽²⁾ (N)	旋出力 (N·m)
	KF2, KFS2 KFE, KFSE	M2	(3)	1.5 mm FR-4 板	2.2	267	0.68
		M3	(3)	1.5 mm FR-4 板	2.2	290	1.7
		M4	(3)	1.5 mm FR-4 板	2.2	420	3.4
		M5	(3)	1.5 mm FR-4 板	2.9	440	4.5
	KFB3	M3	(3)	1.5 mm FR-4 板	4.4	560	2.03
		M4	(3)	1.5 mm FR-4 板	6	680	3.2
	KFH	M3	0.45	1.5 mm FR-4 板	1.8	285	0.79
		M4	1.6	1.5 mm FR-4 板	1.8	355	1.8
		M5	2.1	1.5 mm FR-4 板	1.8	400	1.92
	PFK	M3	(3)	1.5 mm FR-4 板	1.1	245	(3)

KSSB™ 齿型咬接 SNAP-TOP® 支座

英制	类型	板 1 (.060" FR-4 板) ⁽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

公制	类型	板 1 (1.5 mm FR-4 板) ⁽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。

SFK™ SpotFast® 自扣紧/齿型咬接安装紧固件

类型 和 规格	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⁾

类型	螺纹或 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)	旋出力 (in. lbs.)	旋出力 (N•m)	
SMTSO	080	85.1	378.7	4.94	0.56	11
SMTSOB						—
SMTSO	256	56.5	251	8.56	1	25
SMTSOB						40
SMTSO	440	56.5	251	8.56	1	22
SMTSOB						36
SMTSO	632	93.5	416	13.83	1.6	34
SMTSOB						55
SMTSO	832	151.1	672	26.96	3	47
SMTSOB						76
SMTSO	116	—	—	—	—	22
SMTSOB						37
SMTSO	143	—	—	—	—	33
SMTSOB						55
SMTSO	M1	85.1	378.7	4.94	0.56	11
SMTSOB						—
SMTSO	M1.2	85.1	378.7	4.94	0.56	10
SMTSOB						—
SMTSO	M1.4	85.1	378.7	4.94	0.56	10
SMTSOB						—
SMTSO	M1.6	85.1	378.7	4.94	0.56	10
SMTSOB						—
SMTSO	M3	56.5	251	8.56	1	22
SMTSOB						36
SMTSO	M3.5	93.5	416	13.83	1.6	34
SMTSOB						55
SMTSO	M4	151.1	672	26.96	3	47
SMTSOB						76
SMTSO	3.1	—	—	—	—	22
SMTSOB						36
SMTSO	3.6	—	—	—	—	33
SMTSOB						55
SMTSO	4.2	—	—	—	—	46
SMTSOB						75

测试条件

烤箱 Quad ZCR 对流烤箱 W/4 区
高温 473°F / 245°C

辐条
焊膏

板表面处理 62% 锡, 38% 铅

丝印机 Ragin 手动印刷机

焊盘厚

过孔或贯穿孔 无

- (1) 无铅焊锡膏 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。
如果需要, 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 紧固件的拉出力超过板 2 的推出力。
- (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 0.1。
- (5) 螺钉强度大于定位圈, 则失效部位位于焊接处。
- (6) 上述紧固件的最大载流基于传热系数 20 W/m² °K 和最多高于室温 15°C / 27°F 来计算。

SMTSS™ ReelFast® SNAP-TOP® 支座⁽¹⁾⁽²⁾

类型、材料和规格	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 单层 FR-4	500 N	89 N

SMTSK™ KEYHOLE® 支座⁽¹⁾⁽²⁾

类型和规格	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

SMTRA™ R'ANGLE® 紧固件⁽¹⁾⁽²⁾

零件编码	测试板材质 - .062" 单层 FR-4	
	推出力 (lbs.)	侧边载荷(磅)
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

零件编码	测试板材质 - 1.58mm 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

SMTPLFSM™ 紧固件⁽¹⁾

类型和 螺纹规格	最小抗拉 强度 (lbs.)	推荐推荐 扭矩: (in. lbs.) ⁽⁴⁾	测试板材质
			.060" P.C. 板 拔出 (lbs.) ⁽⁵⁾
SMTPLFSM-440	556	4.4	100
SMTPLFSM-632	724	7.0	105

类型和 螺纹规格	最小抗拉 强度 (N)	推荐推荐 扭矩: (N•m) ⁽⁴⁾	测试板材质
			1.5 mm PCB 板 拔出 (N) ⁽⁵⁾
SMTPLFSM-M3	2900	0.61	445
SMTPLFSM-M3.5	3269	0.8	465

SMTPR™ 定位圈⁽¹⁾

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

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

(请参阅 PEM® 宣传册 FH)

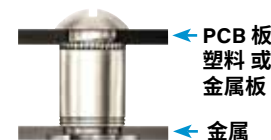
- 可以安装到大多数材料中, 包括不锈钢和刚性非金属板。
- 可以用来安装不同的材料。
- 只要总厚度不超过最大板材厚度, 就可以容纳多个面板。
- 适用于中心线距边缘较近的应用。



SOAG™/SOSG™ 接地螺柱

(请参阅 PEM® 宣传册 SO)

- 专为铆接至钢或铝质板材而设计。
- 位于螺柱另一侧的“咬合齿”与配套的 PCB 板实现可靠接地连接。



SKC™ KEYHOLE® 螺柱

(请参阅 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
- 使水平或垂直安装元件成为可能。



SSA™/SSC™/SSS™ SNAP-TOP® 支座

(请参阅 PEM® 宣传册 SSA)

- 弹性设计牢固固定 PCB 板和组件, 同时允许快速拆卸。
- 无需螺钉和其他螺纹连接。



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他特定质量认证, 则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常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。

MPF™

micro **PEM**® 紧固件

适用于当今和未来的紧凑型电子产品



适用于当今和未来的紧凑型电子产品

- 可穿戴设备 (智能手表、相机、智能手环、耳机等)
- 笔记本电脑
- 平板电脑/电子书阅读器
- 手机/智能手机
- 游戏机/手持设备/虚拟现实头戴式显示设备
- 信息娱乐/汽车电子



- 螺纹规格小至 M0.8。
- 销钉径小至 0.7 mm。
- 螺柱长度短至 .028" / 0.7 mm。
- 直平头铆入厚度仅为 .012" / 0.3 mm 的薄板。
- 安装厚度仅为 .008" / 0.2 mm 的薄板中。

成功设计出满足更小和/或更薄应用要求的零件。如需了解更多信息, 请与我们联系。



MPP™ microPEM® 自扣紧销钉 适用于微定位和校准应用 - 第3页		MSOFS™ microPEM® 翻铆螺柱 永久固定在任何类型的面板中, 包括金属、塑料和 PCB 板。翻铆装配允许安装到多种面板中 - 第8页	
MPP™ microPEM® 自扣紧螺柱 设计用于在空间极其有限的应用中实现安装和/或间隔 - 第3页		SMTSO™ microPEM® 表面贴装紧固件 这些用于紧凑型电子组件的紧固件作为螺母/螺柱安装至 PCB 板。在自动回流焊过程之前, 这些紧固件可与其他表面安装组件以相同的方式安装在 PCB 板上 - 第9页	
TA™ / T4™ microPEM® TackPin™ 紧固件 可实现板到板安装, 在不需要拆卸的应用中取代昂贵的螺钉安装 - 第4页		microPEM® 螺钉 可供螺纹规格小至 M0.8, 长度短至 1 mm / .039" - 第10页	
TKA™ / TK4™ microPEM® TackSert® 销钉 斜滚花设计, 通过齿型咬接将安装板固定到底板或底座。TKA 型销钉适用于齿型咬接塑料板安装, TK4 型销钉适用于齿型咬接铸件和脆性材料安装 - 第5页		材料和表面处理规格 - 第11页 安装须知 - 第12-14页 性能数据 - 第15-16页	
TS4™ microPEM® TackScrew™ 紧固件 只需按压到位即可完成高性价比的板到板的连接。与其他螺纹紧固件类似, 可以旋出螺丝拆卸 - 第7页			
MSIA™ / MSIB™ microPEM® 塑料用嵌件 设计用于通孔或沉孔。对称设计, 无需定位。使用超声波设备或热压机将其压入安装孔中完成安装 - 第7页			

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



有关紧固件图纸和型号, 请浏览网站 www.pemnet.com

MPP™ microPEM® 自扣紧销钉

- 满足高要求微定位和校准应用。
- 平头铆入厚度仅为 0.5mm/.02" 的薄板中。
- 端部倒角更易校准配合孔。
- 可以安装于不锈钢板。
- 卓越的防腐蚀性。
- 可以自动化安装。



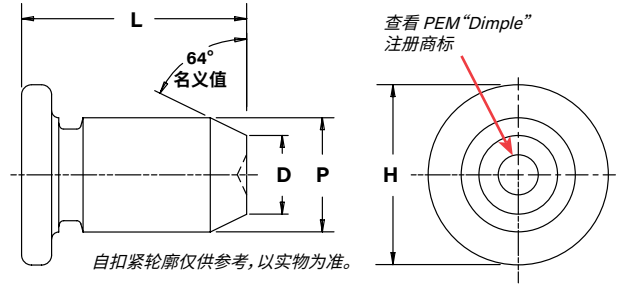
零件编\码规则

MPP - **1MM** - **2**

↓ ↓ ↓

类型 销钉直径 长度代码

和材料 代码 毫米



销钉直径 P ±0.038mm	类型 不锈钢	销钉直径 代码	长度代码 "L" ±0.15 mm (长度代码以毫米为单位)							最小板厚		安装孔尺寸 +0.025 mm / +.001"		D ±0.1 mm / ±.004"		H ±0.25 mm / ±.01"		最小孔边距 Φ	
										mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
1	MPP	1MM	2	3	4	5	-	-	-	0.5	.02	1.05	.041	0.7	.028	1.6	.063	2.05	.081
1.5	MPP	1.5MM	-	3	4	5	6	8	-	0.5	.02	1.55	.061	1.03	.041	2.24	.088	2.6	.102
2	MPP	2MM	-	-	4	5	6	8	10	0.5	.02	2.05	.081	1.36	.054	3.02	.119	4.4	.173

MSO4™ microPEM® 自扣紧螺栓

- 专为在空间极其有限的应用中完成安装和/或间隔而设计。
- 可以安装于不锈钢板⁽¹⁾。
- 因为它们是由经过热处理的 400 系列不锈钢制成,所以具有比焊接螺栓更强的螺纹。
- 可以自动化安装。



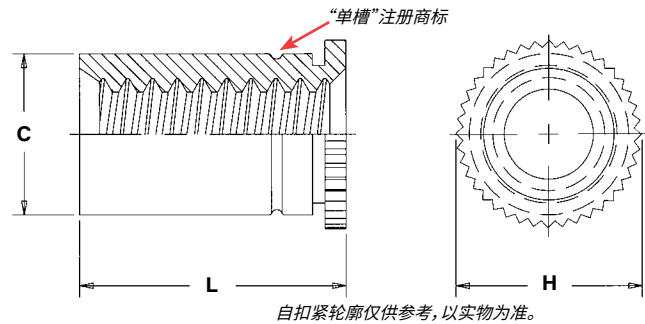
零件编\码规则

MSO **4** - **080** - **3**

↓ ↓ ↓ ↓

类型 材料 螺纹 长度

和材料 代码 代码 代码



尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型 不锈钢	螺纹代码	长度代码	最小板厚	安装孔尺寸 +.002 -.000	C 最大值	H 名义值	L +.002 -.003	最小孔边距 Φ
.060-.80 (#0-.80) ⁽²⁾	MSO4	080	3	.012	.095	.094	.125	.094	.090
			4					.125	
.086-.56 (#2-.56) ⁽²⁾	MSO4	256	3	.012	.125	.124	.156	.094	.120
			4					.125	

尺寸单位为毫米

螺纹规格	类型 不锈钢	螺纹代码	长度代码	最小板厚	安装孔尺寸 +0.05	C 最大值	H 名义值	L +0.05 - 0.08	最小孔边距 Φ
M1 x 0.25 ⁽³⁾	MSO4	M1	2	0.3	2.41	2.39	3.18	2	2.3
			3					3	
M1.2 x 0.25 ⁽³⁾	MSO4	M1.2	2	0.3	2.41	2.39	3.18	2	2.3
			3					3	
M1.4 x 0.3 ⁽⁴⁾	MSO4	M1.4	2	0.3	2.41	2.39	3.18	2	2.3
			3					3	
M1.6 x 0.35 ⁽⁵⁾	MSO4	M1.6	2	0.3	2.41	2.39	3.18	2	2.3
			3					3	
M2 x 0.4 ⁽⁵⁾	MSO4	M2	2	0.3	3.18	3.16	3.96	2	3
			3					3	

(1) MSO4 螺栓设计用于硬度为 HRB88/HB183 或更低的板材。若要安装到硬度更高的板中(最多 HRC 36), 请联系我们的技术支持热线或您当地的代表。

(2) 英制 ASME B1.1, 2B

(3) 小直径螺纹 ISO 68-1, 5H

(4) 小直径螺纹 ISO 68-1, 6H

(5) 公制 ASME B1.13M, 6H

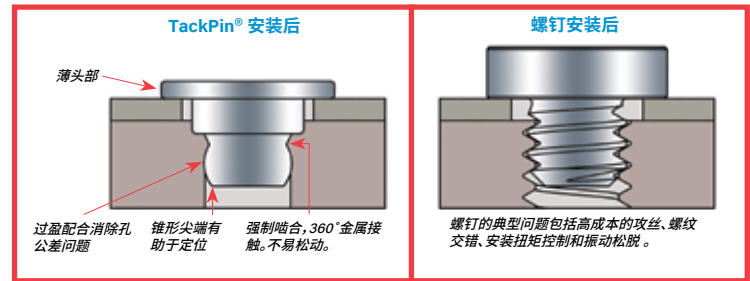
TA™ /T4™ microPEM® TackPin® 紧固件

- 优于微型螺钉:避免了高成本的攻丝、螺纹错扣、锁紧扭矩控制、螺钉振动松脱和节省安装时间。
- 过盈配合可以最大限度地减少孔公差问题。
- 锥形尖端有助于定位。
- 薄头部节省空间。
- 顶层板可以是任何材质。
- 可以自动化安装。



已获专利。

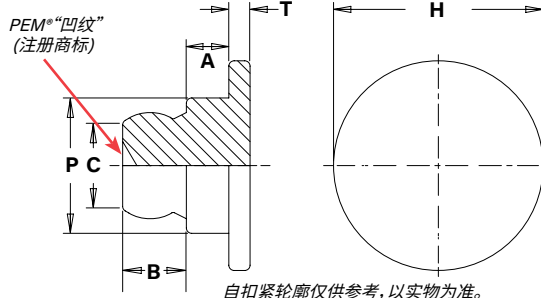
TackPin® 紧固件与螺钉安装对比。



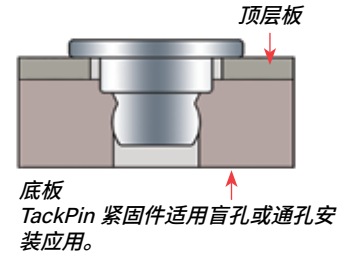
零件编码规则

TA - 10 - 025
T4 - 10 - 025

类型和材料
底板孔尺寸代码
顶层板厚度代码



自扣紧轮廓仅供参考,以实物为准。

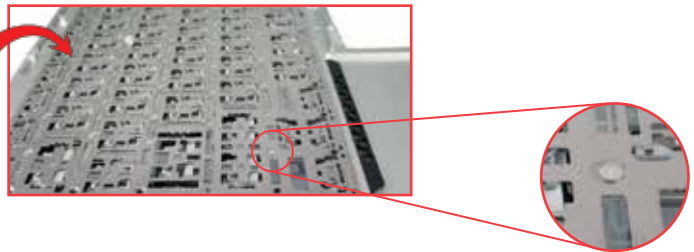


TackPin 紧固件适用盲孔或通孔安装应用。

类型	铝	不锈钢	底板孔尺寸代码	顶层板厚度代码	顶层板厚度		底板最小厚度 ⁽¹⁾		顶层板孔尺寸 ±0.05 mm / ±.002"		底板孔尺寸 ±0.05 mm / ±.002"		A ±0.025 mm / ±.001"		B ±0.075 mm / ±.003"		C 最大值		H ±0.1 mm / ±.004"		P ±0.05 mm / ±.002"		T ±0.1 mm / ±.004"		最小孔边距 Φ	
					mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TA	T4		10	025	0.2-0.28	.008-.011	0.89	.035	1.47	.058	1.02	.040	0.406	.016	0.610	.024	0.89	.035	2	.079	1.3	.051	0.2	.008	1	.039
TA	T4		10	050	0.48-0.56	.019-.022	0.89	.035	1.47	.058	1.02	.040	0.686	.027	0.610	.024	0.89	.035	2	.079	1.3	.051	0.2	.008	1	.039
TA	-		10	075	0.71-0.79	.028-.031	0.89	.035	1.47	.058	1.02	.040	0.914	.036	0.610	.024	0.89	.035	2	.079	1.3	.051	0.2	.008	1	.039

(1) 0.89mm/.035" 适用盲孔, 0.5 mm/.020" 适用通孔。

在一个著名的应用案例中, TackPin® 紧固件被指定替代螺钉, 将超薄膜贴到键盘的极薄的基板上。使用 TackPin® 紧固件大大降低了组装成本。



定制 microPEM® TackPin® 紧固件解决方案

沉头 TackPin® 紧固件



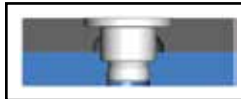
- 安装到沉孔中, 替换沉头螺钉
- 提供齐平或接近齐平的外观

大尺寸头部 TackPin® 紧固件



- 大尺寸头部TackPin安装入底板凸台
- 用于固定需沿轴线自由转动的顶层板安装板

平头 TackPin® 紧固件



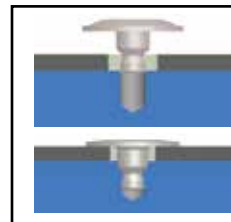
- 将 TackPin 安装到较厚, 硬度较低的顶板并压平

薄板用TackPin® 紧固件



- 简单的压入式安装
- 实现多层板到板装配
- 齐平或低于安装板两侧表面嵌入薄板
- 平头铆入厚度仅为 .008" / 0.2mm 的上板

FlexTack™ 紧固件



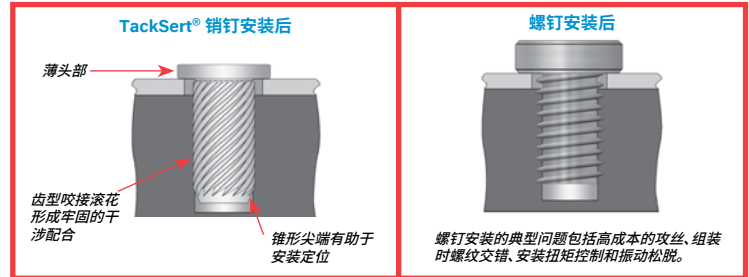
- 在简单的压入式安装后, 弹垫式头部会变平
- 装配后挤压板材, 适应板材厚度, 累积公差

TKA™ /TK4™ microPEM® TackSert® 销钉

- 将面板固定在常见的铸造材料上,如镁和铝。也适用于将面板连接到塑料板如 ABS 和 PCB 板上。
- 简单的压入式安装。不需要加热或使用超声波安装。
- 替代微型螺钉,无需攻丝或使用螺纹嵌件。
- 顶层板可以是任何材质。
- 薄头部。
- 节省以下成本:
 - 螺钉成本
 - 防松贴片成本
 - 螺纹嵌件或螺纹孔成本
 - 螺丝刀头成本
 - 由于螺纹交错和旋具滑出导致的返工成本
- 可以自动化安装。



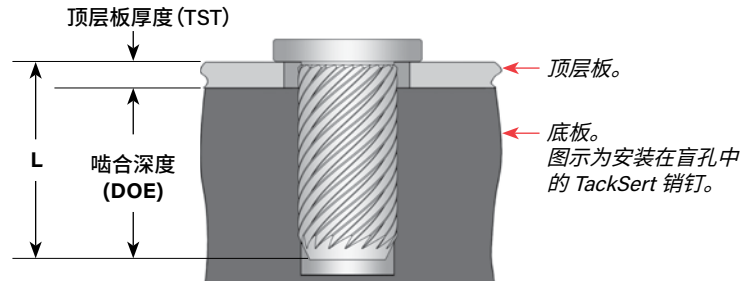
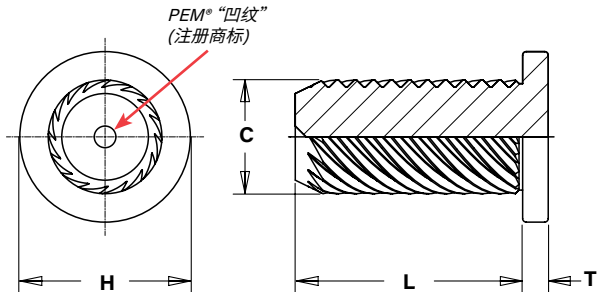
TackPin® 销钉与螺钉安装对比。



零件编码规则

TKA - 10 - XXX
TK4 - 10 - XXX

类型和材料 板孔尺寸代码 长度代码



$$DOE = L - TST \quad DOE \geq 0.8 \text{ mm} / .0315''$$

对于通孔应用

$$DOE - 0.25 \text{ mm} / .010'' = \text{最小板材厚度}$$

对于盲孔应用

$$DOE + 0.25 \text{ mm} / .010'' = \text{对于盲孔应用}$$

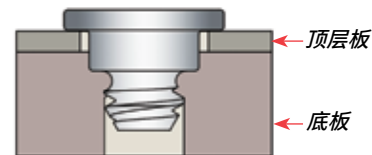
类型 紧固件材料		底板孔 尺寸 代码	长度 代码	顶层板孔尺寸 $\pm 0.05 \text{ mm} / \pm .002''$		底板孔尺寸 $-0.05 \text{ mm} / -.002''$		顶层板 厚度 最大值		C 最大值		H $\pm 0.08 \text{ mm} / \pm .003''$		L $\pm 0.06 \text{ mm} / \pm .002''$		T $\pm 0.08 \text{ mm} / \pm .003''$		最小孔 边距 $\Phi^{(1)}$	
铝	400 系列 不锈钢			mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TKA	TK4	10	100	1.3	.051	1	.039	0.2	.008	1.2	.047	1.8	.071	1	.039	0.27	.011	1.18	.047
TKA	TK4	10	150	1.3	.051	1	.039	0.7	.028	1.2	.047	1.8	.071	1.5	.059	0.27	.011	1.18	.047
TKA	TK4	10	200	1.3	.051	1	.039	1.2	.047	1.2	.047	1.8	.071	2	.079	0.27	.011	1.18	.047
TKA	TK4	10	250	1.3	.051	1	.039	1.7	.067	1.2	.047	1.8	.071	2.5	.098	0.27	.011	1.18	.047
TKA	TK4	10	300	1.3	.051	1	.039	2.2	.087	1.2	.047	1.8	.071	3	.118	0.27	.011	1.18	.047

(1) 最小凸台直径是安装孔中心线到板材边缘的最小距离的两倍。

(2) 上板孔径大于C值

TS4™ microPEM® TackScrew™ 紧固件

- 简单的压入式安装以确保牢固连接。
- 成熟的自扣紧技术可防止振动松动。
- 替换微型螺钉，消除安装问题，包括：
 - 防松贴片成本
 - 螺纹嵌件或螺纹孔成本
 - 螺丝刀头成本
 - 由于螺纹交错和旋具滑出导致的返工成本
- 顶层板可以是任何材质。
- 可以自动化安装。
- 需要拆除时，可拧出（旋开）。可以使用螺纹锁重新安装一次。



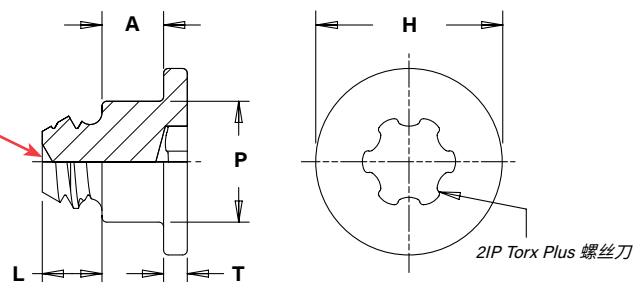
TackScrew 紧固件适用盲孔或通孔安装应用。

零件编码规则

TS4 - 10 - 025

↓ ↓ ↓
类型和材料 底板孔尺寸代码 顶层板厚度代码

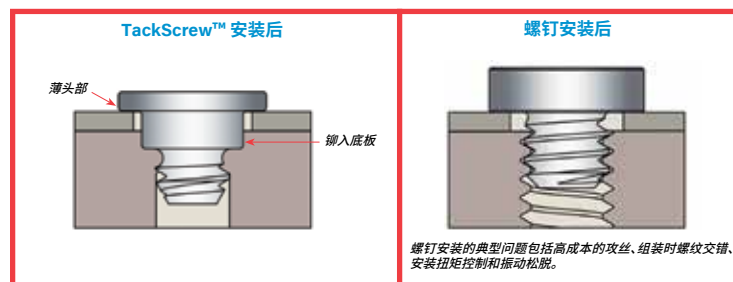
PEM®“凹纹”
(注册商标)



类型	材料	底板孔尺寸代码	顶层板厚度代码	顶层板厚度		底板最小厚度 ⁽¹⁾		顶层板孔尺寸 ±0.05 mm / ±.002"		底板孔尺寸 ±0.025 mm / ±.001"		A ±0.05 mm / ±.002"		H ±0.1 mm / ±.004"		L ±0.1 mm / ±.004"		P ±0.05 mm / ±.002"		T ±0.1 mm / ±.004"		最小孔边距 Φ	
	硬化不锈钢			mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
TS4		10	025	0.2 - 0.28	.008 - .011	0.91	.036	1.47	.058	0.99	.039	0.406	.016	2	.079	0.64	.025	1.3	.051	0.25	.010	1	.039
TS4		10	050	0.48 - 0.56	.019 - .022	0.91	.036	1.47	.058	0.99	.039	0.686	.027	2	.079	0.64	.025	1.3	.051	0.25	.010	1	.039

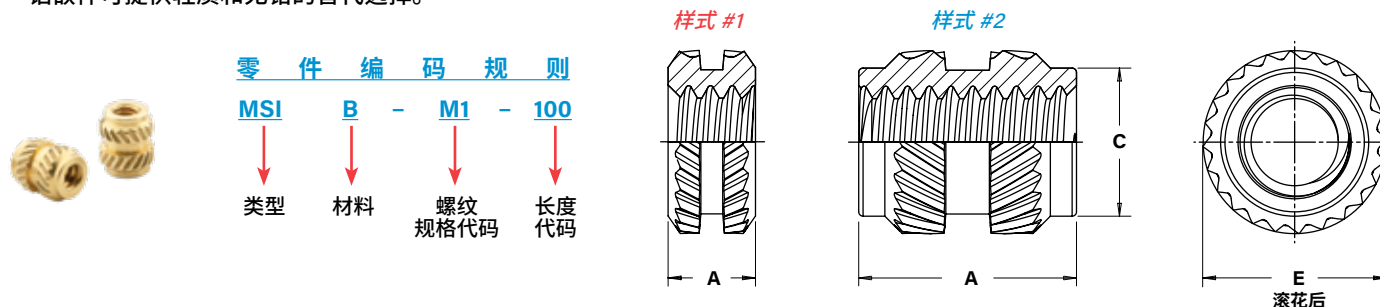
(1) 防止突出通孔或最小盲孔深度的最小板材厚度。

TackScrew™ 紧固件与螺钉安装对比。



MSIA™ /MSIB™ microPEM® 塑料用嵌件

- 螺纹规格小至 M1。
- 对称设计, 无需定位。
- 适用各种塑料板, 并提供出色的性能。
- 铝嵌件可提供轻质和无铅的替代选择。



尺寸单位为毫米

	螺纹规格 x 螺距	类型		螺纹代码	长度代码	A ±0.1	E ±0.1	C 最大值	板材中的安装孔		
		新型铝	黄铜						最小板厚 ⁽⁶⁾	最小孔深	孔径 +0.05
公制	M1 x 0.25 ⁽³⁾	MSIA	MSIB	M1	100 ⁽¹⁾	1	2.1	—	0.7	1.77	1.75
					250 ⁽²⁾	2.5		1.75		3.27	
	M1.2 x 0.25 ⁽³⁾	MSIA	MSIB	M1.2	100 ⁽¹⁾	1	2.1	—	0.7	1.77	1.75
					250 ⁽²⁾	2.5		1.75		3.27	
	M1.4 x 0.3 ⁽⁴⁾	MSIA	MSIB	M1.4	150 ⁽²⁾	1.5	2.5	2.15	0.8	2.27	2.15
					300 ⁽²⁾	3				3.77	
	M1.6 x 0.35 ⁽⁵⁾	MSIA	MSIB	M1.6	150 ⁽²⁾	1.5	2.5	2.15	0.8	2.27	2.15
					300 ⁽²⁾	3				3.77	
	M2 x 0.4 ⁽⁵⁾	MSIA	MSIB	M2	300 ⁽²⁾	3	3.2	2.85	1.6	3.77	2.85
					400 ⁽²⁾	4				4.77	

(1) 样式 #1 - 长度代码小于 150

(2) 样式 #2 - 长度代码大于等于 150

(3) 公制 ISO 68-1, 5H

(4) 公制 ISO 68-1, 6H

(5) 公制 ASME B1.13M, 6H

(6) ABS 和聚碳酸酯中测试的底板凸台壁厚



MSOFS™ microPEM® 翻铆螺柱

- 新型 MSOFS™ microPEM® 翻铆螺柱永久固定在任何硬度的面板中,厚度可低至 0.008" / 0.2 mm,包括不锈钢面板。
- 可以安装在任何类型的面板中,包括金属、塑料和 PCB 板。
- 翻铆功能允许安装到多种面板中。
- 小尺寸可满足更小的安装孔中心线到板材边缘距离应用。
- 螺纹规格小至 #0-80/M1。



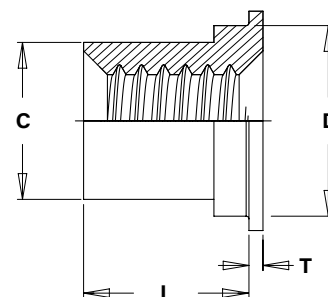
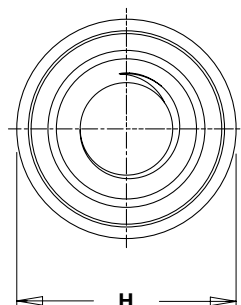
零件编码规则

MSOFS - 080 - 3

↓ ↓ ↓

类型和 螺纹 长度

材料 代码 代码



尺寸单位为英寸

英寸	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码	板材厚度	安装孔尺寸 +0.002 -0.000	C 最大值	D 最大值	H 名义值	L +0.002 -0.003	T ±0.002	最小孔 边距 Φ
	.060-80 (#0-80) ⁽¹⁾	MSOFS	080	3	.008 - .012	.118	.094	.117	.138	.093	.010	.069
				4						.125		
	.086-56 (#2-56) ⁽¹⁾	MSOFS	256	3	.008 - .012	.138	.113	.137	.157	.093	.010	.079
				4						.125		

尺寸单位为毫米

毫米	螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	长度代码	板材厚度	安装孔尺寸 +0.05	C 最大值	D 最大值	H 名义值	L +0.05 -0.08	T ±0.05	最小孔 边距 Φ
	M1 x 0.25 ⁽²⁾	MSOFS	M1	2	0.2 - 0.3	3	2.39	2.97	3.35	.2	0.25	1.75
				3						.3		
	M1.2 x 0.25 ⁽²⁾	MSOFS	M1.2	2	0.2 - 0.3	3	2.39	2.97	3.35	.2	0.25	1.75
				3						.3		
	M1.4 x 0.3 ⁽³⁾	MSOFS	M1.4	2	0.2 - 0.3	3	2.39	2.97	3.35	.2	0.25	1.75
				3						.3		
	M1.6 x 0.35 ⁽⁴⁾	MSOFS	M1.6	2	0.2 - 0.3	3.5	2.87	3.48	4	.2	0.25	2
				3						.3		
	M2 x 0.4 ⁽⁴⁾	MSOFS	M2	2	0.2 - 0.3	3.5	2.87	3.48	4	.2	0.25	2
				3						.3		

(1) 内螺纹, ASME B1.1, 2B

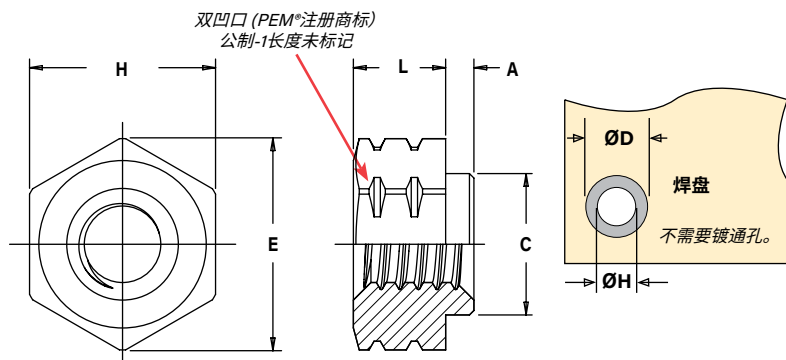
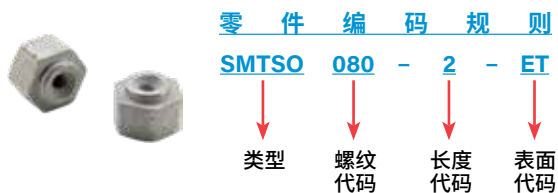
(2) 公制 ISO 68-1, 5H

(3) 公制 ISO 68-1, 6H

(4) 公制 ASME B1.13M, 6H

SMTSO™ microPEM® 表面贴装紧固件

- 六边形轮廓提供最佳尺寸/性能。
- 载带包装和吸塑盘包装。
- 减少电路板搬运。
- 可以自动化安装。



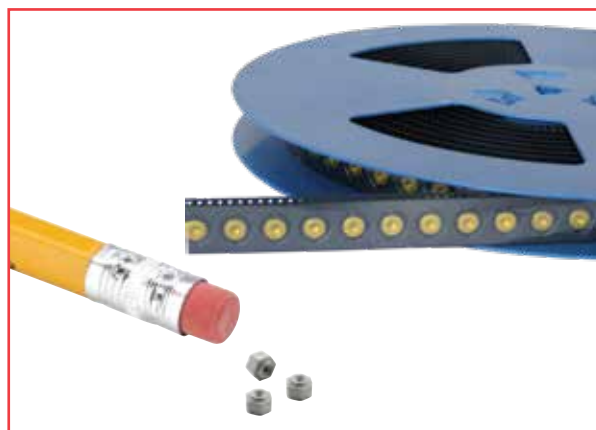
尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码	最小板厚	A 最大值	C 最大值	E 参考.	H 名义值	L ±.003	ØH 安装孔 尺寸 +.003 -.000	ØD 最小焊盘 直径
	.060-80 (#0-80) ⁽¹⁾	SMTSO	080	2 4	.020	.019	.095	.144	.125	.062 .125	.098	.165

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码	最小板厚	A 最大值	C 最大值	E 参考.	H 名义值	L ±0.08	ØH 安装孔 尺寸 +0.08	ØD 最小焊盘 直径
	S1 ⁽²⁾	SMTSO	M1	1 2 3	0.5	0.48	2.41	3.66	3.18	1 2 3	2.5	4.19
	S1.2 ⁽²⁾	SMTSO	M1.2	1 2 3	0.5	0.48	2.41	3.66	3.18	1 2 3	2.5	4.19
	S1.4 ⁽²⁾	SMTSO	M1.4	1 2 3	0.5	0.48	2.41	3.66	3.18	1 2 3	2.5	4.19
	M1.6 x 0.35 ⁽³⁾	SMTSO	M1.6	1 2 3	0.5	0.48	2.41	3.66	3.18	1 2 3	2.5	4.19

(1) 英制 ASME B1.1, 2B (2) 小直径螺纹 ISO 1501, 4H6 (3) 公制 ASME B1.13M, 6H

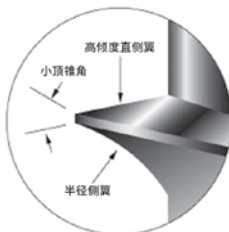


microPEM® 螺钉 (提供特别订购及最小起订量定都)

- 最小螺纹规格代码:M0.8。
- 最短长度:1 mm/ .039”。
- 紧固件材料:钢, 不锈钢和铝。
- 螺丝刀槽型规格:Torx®/Torx Plus®/Microstix®, 十字槽/内六角。
- 头型:平头/盘头/内六角头/威华头。
- 特殊功能:防松涂层, REMFORM®, TAPTITE 2000®, FASTITE 2000®, PT® 和 DELTA PT
- 电镀:锌, 镍, 黑镍和发黑。



REMFORM® 螺钉



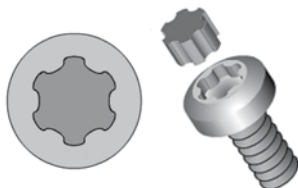
- 主要为塑料应用而设计
- 适用各种塑料板, 并提供出色的性能
- 不对称螺纹可最大限度地减少径向应力, 从而降低底板凸台破裂风险
- 小顶锥角减少塑料螺母构件的应力
- 适用于其他塑性材料, 如木材和软金属

DELTA PT® 螺钉



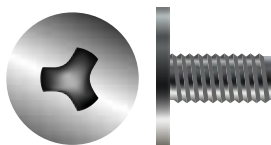
- 优化的牙侧角最小径向拉力
- 高夹紧力
- 高拉伸和抗扭强度
- 提高的循环应力稳定性
- 振动环境应用中同样具有高强度

TORX PLUS® 拧紧系统



- 0° 拧紧角
- 椭圆形几何设计最大限度地提高了旋具头啮合面积
- 具有大截面的圆形凸起组合
- 竖直方向接触侧面
- 优化的扭矩传递方式
- 极大减少了旋具滑出
- 降低了对端面压紧力的要求与人工要求
- 减少每年投入的旋具头成本

MICROSTIX® 超薄头精密螺钉



- 防旋具滑出
- 无需推力
- 作业性优良
- 高扭矩传递
- 高精度旋具头
- 防违规操作
- 高耐用性
- 旋具头和螺丝之间啮合更好

PennEngineering® 拥有Acument Global Technologies (Torx®, TorxPlus®), Reminc (REMFORM®, TAPTITE2000®, FASTITE2000®), EJOT® (PT®和DELTAPT®) 以及 OSG 和 OSG 系统产品有限公司 (Microstix®) 的使用许可。

原材料和表面处理规格

类型	紧固件材料							标准表面处理			适用板材硬度 ⁽¹⁾						
	碳钢	时效硬化 A286 不锈钢	300 不锈钢	硬化 400 系列 不锈钢	硬化铝	铝	易切削的含铅黄铜	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	电镀锡 ASTM B 545, A 级带透明防腐涂层, 退火	本色	HRB 50 /HB 89 或更低	HRB 88 /HB 183 或更低	HRB 92 /HB 202 或更低	PCB 板	塑料制品	铸件和脆性材料	任何板材硬度
MPP		▪						▪					▪				
MSO4				▪				▪				▪					
SMTSO	▪								▪					▪			
TA					▪					▪	▪						
T4				▪				▪				▪					
TKA					▪					▪				▪	▪		
TK4				▪				▪						▪	▪	▪	
TS4				▪				▪				▪					
MSIA						▪				▪					▪		
MSIB							▪			▪					▪		
MSOFS			▪					▪									▪
表面处理零件编号代码								无	ET	无							

(1) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

有关用于不锈钢面板紧固件的注意事项

为了使自扣紧固件正常工作, 紧固件必须比其安装的板材更硬。就不锈钢面板而言, 由 300 系列不锈钢制成的紧固件不符合该硬度标准。正因如此, 我们提供了 400 系列紧固件 (MSO4, T4, TK4 和 TS4)。尽管 400 系列紧固件在 300 系列不锈钢板上安装和使用性能良好, 但在以下最终产品情况中不适用:

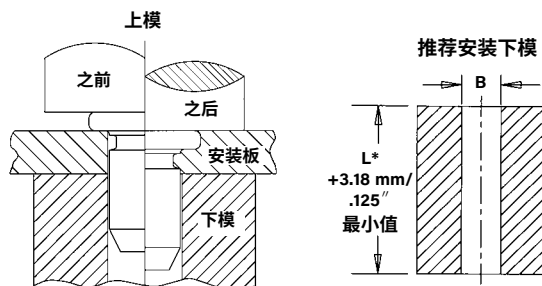
- 最终产品将暴露于任何明显的腐蚀性环境。
- 最终产品需要非磁性紧固件。
- 最终产品将暴露在 300°F (149°C) 以上的高温中。

对此有任何疑问, 请联系 salesgreaterchina@pemnet.com 获取其他选择。

安装须知

MPP 销钉

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. 将销钉穿过薄板的安装孔(最好是冲压面), 然后插入下模孔。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加挤压力, 将销钉头部嵌入板中与板面齐平。



*关于“L”, 详见第3页

PEMSERTER® 安装工具

类型	销钉直径 代码	下模尺寸 (mm)	下模零件编号	上模零件编号
		B ±0.02		
MPP	1MM	1.07	8014168	8014167
MPP	1.5MM	1.57	8014169	8014167
MPP	2MM	2.07	8014170	8014167

安装至不锈钢板的要求

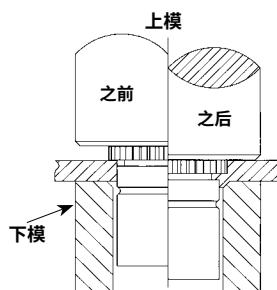
1. 板材硬度必须小于紧固件的规定限值。
2. 板材应处于退火状态。
3. 紧固件应安装在孔的冲压侧。
4. 安装孔冲头应保持锋利, 以减少孔周围的加工硬化。
5. 保持安装孔的冲头直径不超过最小推荐安装孔 0.025 mm / .001"。
6. 在邻近折弯或其他高度冷加工区域安装紧固件时, 请遵循目录中的孔中心线至边缘距离值。

MSO4 螺柱

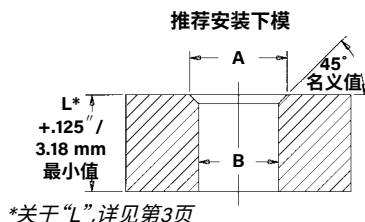
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将螺柱穿过薄板的安装孔(最好是冲压面), 然后插入下模孔, 如图所示。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加充足的挤压力, 将螺柱头部嵌入板中与板面齐平。

PEMSERTER® 安装工具

类型	螺纹 代码	下模尺寸 (in.)		下模零件编号	上模零件编号
		A	B		
MSO4	080	.112 - .114	.097 - .099	8015796	975200997
MSO4	256	.142 - .144	.127 - .129	8015797	975200997



类型	螺纹 代码	下模尺寸 (mm)		下模零件编号	上模零件编号
		A	B		
MSO4	M1	2.84 - 2.89	2.46 - 2.51	8015796	975200997
MSO4	M1.2	2.84 - 2.89	2.46 - 2.51	8015796	975200997
MSO4	M1.4	2.84 - 2.89	2.46 - 2.51	8015796	975200997
MSO4	M1.6	2.84 - 2.89	2.46 - 2.51	8015796	975200997
MSO4	M2	3.6 - 3.65	3.22 - 3.27	8015797	975200997



*关于“L”, 详见第3页

安装须知

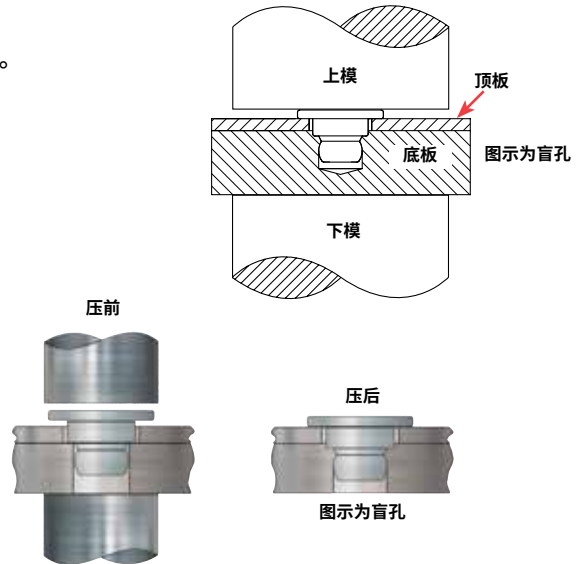
TA/T4 紧固件

1. 在顶板和底板上冲好相应尺寸的安装孔。底板安装孔可以为通孔或盲孔。
2. 将顶板和底板放在适当的位置。
3. 将紧固件穿过顶板上的孔并插入底板上的安装孔(最好是冲压侧)。
4. 保持上下模平行,施加挤压力,直到紧固件头部触顶板。

PEMSERTER® 安装工具

规格	手动安装上模 零件编号	手动安装下模 零件编号
TA/T4-10-025	8014167	975200046
TA/T4-10-050		
TA/T4-10-075		

microPEM®TackPin® 紧固件可以在大批量应用中自动化安装。
请联系您当地的工程代表以获取更多信息。



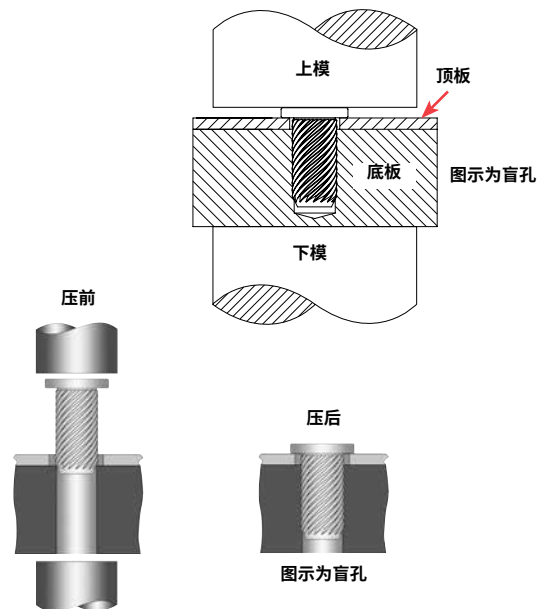
TKA/TK4 销钉

1. 在顶板和底板上冲好相应尺寸的安装孔。底板安装孔可以为通孔或盲孔。
2. 将顶板和底板放在适当的位置。
3. 将紧固件穿过顶板上的孔并插入底板上的安装孔。
4. 保持上下模平行,施加挤压力,直到紧固件头部接触顶板。

PEMSERTER® 安装工具

规格	上模 零件编号	下模 零件编号
TKA/TK4-10-100	8014167	975200046
TKA/TK4-10-150		
TKA/TK4-10-200		
TKA/TK4-10-250		
TKA/TK4-10-300		

microPEM®TackSert® 紧固件可以在大批量应用中自动化安装。
请联系您当地的工程代表以获取更多信息。



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 自扣紧紧固件。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。

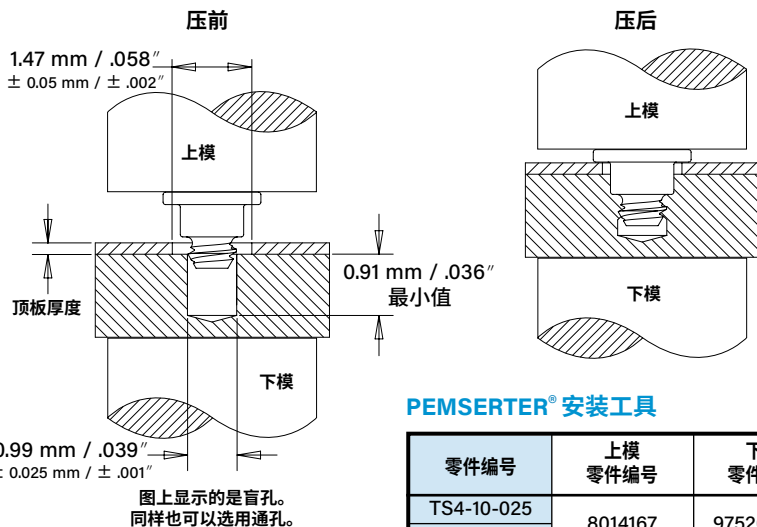
安装须知

TS4 紧固件

1. 在顶板和底板上冲好相应尺寸的安装孔。底板安装孔可以为通孔或盲孔。
2. 将顶板和底板放在适当的位置。
3. 将紧固件穿过顶板上的孔并插入底板上的安装孔（最好是冲压侧）。
4. 保持上下模平行，施加挤压力，直到紧固件头部触顶板。

重新安装(如果需要的话)

1. 将顶板和底板放在适当的位置。
2. 将胶粘剂放入底板安装孔中。
3. 将紧固件穿过顶板上的孔并插入底板上的安装孔。
4. 用 ZIP Torx Plus 螺丝刀拧紧紧固件。

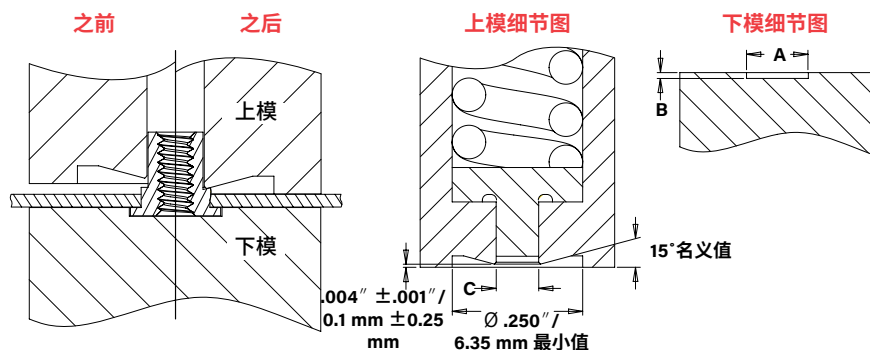


PEMSERTER® 安装工具

零件编号	上模零件编号	下模零件编号
TS4-10-025	8014167	975200046
TS4-10-050		

MISOFS 螺柱

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. 如图所示，将螺柱放入下模凹槽并将安装孔放在螺柱上方。
3. 使用冲压扩口工具和带凹槽的下模，施加挤压力直到上模接触安装板。

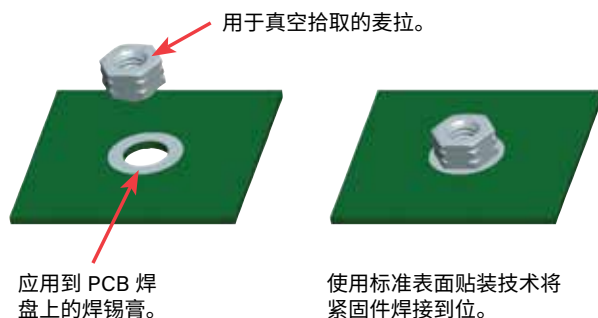


PEMSERTER® 安装工具

英制	螺纹代码	上模尺寸 (in.) C +.001	上模零件编号	下模尺寸 (in.) A ±.001 B ±.001		下模零件编号
	080	.095	8020712	.143	.006	8019720
	256	.114	8020710	.163	.006	8019722

公制	螺纹代码	上模尺寸 (mm) C +0.025	上模零件编号	下模尺寸 (mm) A ±.025 B ±.025		下模零件编号
	M1	2.41	8020712	3.64	0.15	8019720
	M1.2	2.41	8020712	3.64	0.15	8019720
	M1.4	2.41	8020712	3.64	0.15	8019720
	M1.6	2.9	8020710	4.14	0.15	8019722
	M2	2.9	8020710	4.14	0.15	8019722

SMTSO 紧固件



每卷零件数量/每个规格的螺距(mm)

螺纹代码	长度代码			
	1	2	3	4
080	—	3500 / 8	—	2000 / 8
M1, M1.2, M1.4, M1.6	3500 / 8	2500 / 8	2000 / 8	—

用 330 毫米 mm 可回收卷盘胶带包装。
胶带宽度为 16 mm。
提供真空拾取用麦拉。
卷盘符合 EIA-481 标准。

性能数据⁽¹⁾

MSO4 螺柱

类型	螺纹代码	最大螺钉 紧固扭矩 (in. lbs.)	板厚 厚度 (in.)	测试板材料			
				300 系列不锈钢			
				安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in.lbs.) ⁽²⁾	拉出力 (lbs.) ⁽²⁾
MSO4	080	.65	.013	2500	33	1.3	78
			.017	2500	45	2.2	
MSO4	256	1.3	.013	2500	33	2.2	110
			.017	2500	45	2.6	

类型	螺纹代码	最大螺钉 紧固扭矩 (N·m)	板厚 厚度 (mm)	测试板材料			
				300 系列不锈钢			
				安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N·m) ⁽²⁾	拉出力 (N) ⁽²⁾
MSO4	M1	0.019	0.3	11.1	150	0.15	350
			0.43	11.1	200	0.25	
MSO4	M1.2	0.036	0.3	11.1	150	0.15	350
			0.43	11.1	200	0.25	
MSO4	M1.4	0.057	0.3	11.1	150	0.15	350
			0.43	11.1	200	0.25	
MSO4	M1.6	0.084	0.3	11.1	150	0.15	350
			0.43	11.1	200	0.25	
MSO4	M2	0.175	0.3	11.1	150	0.25	500
			0.43	11.1	200	0.3	

MPP 销钉

类型	销钉直径 代码	测试板厚度	安装力 (kN)	拔出力 (N)
MPP	1MM	0.5mm 不锈钢 steel HRB 88	10	320
MPP	1.5MM	0.5mm 不锈钢 steel HRB 88	12	760
MPP	2MM	0.5mm 不锈钢 steel HRB 88	18	860

TA 紧固件

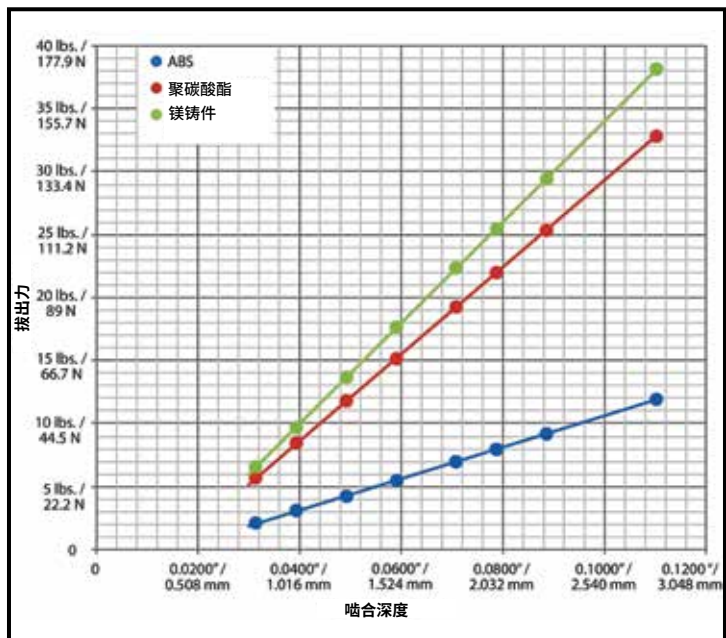
类型	5052-H34 铝			
	安装力		拔出力	
	N	lbs.	N	lbs.
TA-10-025	820	185	80	18
TA-10-050				
TA-10-075				

T4 紧固件

类型	300 系列不锈钢			
	安装力		拔出力	
	N	lbs.	N	lbs.
T4-10-025	2020	455	200	45
T4-10-050				

TKA/TK4 销钉

类型	测试底板 材料	啮合深度 (mm)	啮合深度 (in.)	安装力 (N)	安装力 (lbs.)	拉出力 (N)	拉出力 (lbs.)
TKA-10	ABS	0.8	0.0315	133	30	9	2
		1	0.0394	133	30	14	3
		1.3	0.0492	133	30	19	4
		1.5	0.0590	178	40	24	6
		1.8	0.0708	178	40	31	7
		2	0.0787	222	50	35	8
		2.3	0.0886	222	50	41	9
TKA-10	聚碳酸酯	0.8	0.0315	222	50	25	6
		1	0.0394	267	60	37	8
		1.3	0.0492	267	60	53	12
		1.5	0.0590	311	70	68	15
		1.8	0.0708	334	75	86	19
		2	0.0787	378	85	98	22
		2.3	0.0886	400	90	113	25
TK4-10	镁铸件 (AZ91D)	0.8	0.0315	445	100	29	7
		1	0.0394	489	110	43	10
		1.3	0.0492	534	120	61	14
		1.5	0.0590	578	130	78	18
		1.8	0.0708	623	140	99	22
		2	0.0787	667	150	113	25
		2.3	0.0886	712	160	131	29
		2.8	0.1102	801	180	169	38



TS4 紧固件

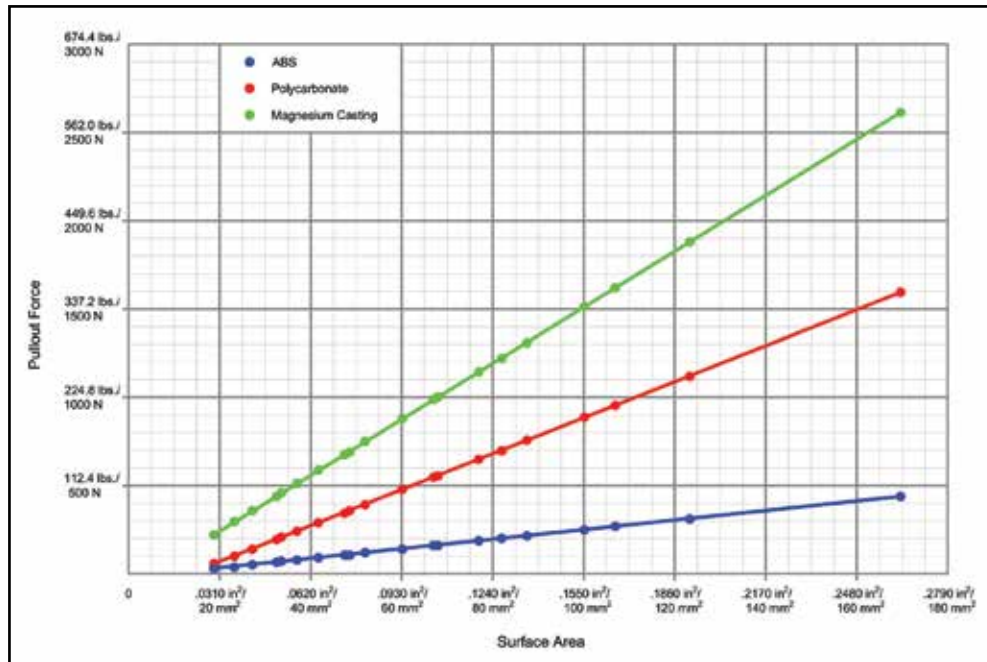
零件 编号	测试 顶层板 厚度	5052-H34 铝 HRB 63 / HB 114						304 不锈钢 HRB 89 / HB 187					
		安装力		拉出力 ⁽³⁾		旋出扭矩		安装力		拉出力 ⁽³⁾		旋出扭矩	
		(N)	(lbs.)	(N)	(lbs.)	(N·cm)	(in. oz.)	(N)	(lbs.)	(N)	(lbs.)	(N·cm)	(in. oz.)
TS4-10-025	0.254 mm / .01"	556	125	80	18	3.3	4.7	1423	320	125	28	4.6	6.5
TS4-10-050	0.533 mm / .021"												

- (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) 扭出力和拉出力性能取决于所用螺钉的强度和类型。在大多数情况下，失效是在有效螺纹的范围内，而不是自扣紧固件螺柱自身失效中。如有任何问题，请联系我们应用工程组。
- (3) 首次安装后拉出力。

PERFORMANCE DATA⁽¹⁾

TK4™ TackSert® pins

Type/ Size	Depth of Engagement		Test Base Panel Material											
			ABS				Polycarbonate				Magnesium Casting (AZ91D)			
			Installation		Pullout		Installation		Pullout		Installation		Pullout	
	(mm)	(in.)	(N)	(lbs.)	(N)	(lbs.)	(N)	(lbs.)	(N)	(lbs.)	(N)	(lbs.)	(N)	(lbs.)
TK4-25-500	2.5	.0984	1118	251.5	26.9	6	1800	404.9	53.8	12.1	2700	607.4	221.5	49.8
TK4-25-600	3.1	.1220	1413	317.9	39.2	8.8	2300	517.4	100.3	22.6	3600	809.9	293.8	66.1
TK4-25-800	4.3	.1693	1662	373.9	49.6	11.2	2300	517.4	139.6	31.4	4500	1012.4	354.9	79.8
TK4-25-1000	5.5	.2165	1847	415.5	63.8	14.4	2300	517.4	193.3	43.5	4900	1102.4	438.3	98.6
TK4-30-500	3	.1181	1060	238.5	66.9	15.1	2300	517.4	204.9	46.1	4900	1102.4	456.3	102.7
TK4-30-600	3.7	.1457	1800	404.9	76.2	17.1	2300	517.4	240.1	54	4900	1102.4	510.9	114.9
TK4-30-800	5.2	.2047	1800	404.9	88.5	19.9	2700	607.4	286.3	64.4	5400	1214.8	582.9	131.1
TK4-30-1000	6.6	.2598	2300	517.4	104	23.4	2700	607.4	344.7	77.5	5400	1214.8	673.6	151.5
TK4-35-600	3.5	.1378	1800	404.9	106.9	24.1	2300	517.4	355.9	80.1	5400	1214.8	690.9	155.4
TK4-35-800	4.9	.1929	1800	404.9	116.5	26.2	2300	517.4	392.1	88.2	5400	1214.8	747.2	168.1
TK4-35-1000	6.3	.2480	2700	607.4	138.6	31.2	4100	922.4	475.2	106.9	5800	1304.8	876.4	197.2
TK4-35-1200	7.7	.3031	2700	607.4	156.8	35.3	4500	1012.4	544.1	122.4	5800	1304.8	983.5	221.2
TK4-40-600	4	.1575	2300	517.4	159.5	35.9	3200	719.4	554.2	124.7	5400	1214.8	999.1	224.8
TK4-40-800	5.6	.2205	2300	517.4	183.9	41.4	3200	719.4	646.4	145.4	5800	1304.8	1142.4	257
TK4-40-1000	7.2	.2835	2300	517.4	197.1	44.3	3200	719.4	696.1	156.6	5800	1304.8	1219.7	274.4
TK4-40-1200	8.8	.3465	2300	517.4	212.1	47.7	3200	719.4	752.5	169.3	6700	1507.3	1307.4	294.1
TK4-50-800	5	.1969	3200	719.9	246.5	55.4	3600	709.9	882.3	198.5	5800	1304.8	1509	339.5
TK4-50-1000	6.5	.2559	3200	719.9	264.6	59.5	4100	922.4	950.9	213.9	5800	1304.8	1615.6	363.5
TK4-50-1200	8	.3150	3200	719.9	309	69.5	4100	922.4	1118.2	251.6	6300	1417.3	1875.6	422
TK4-50-1600	11	.4331	3600	809.9	434	97.6	4500	1012.4	1590	357.7	8100	1822.3	2608.9	586.9



(1) 已发布的安装力仅供一般参考。应按照安装步骤中的说明,通过观察紧固件是否正确就位来进行实际设置和完整安装的确认。报告的其他性能值是所有正确安装参数时的平均值并遵循程序。安装孔尺寸、板材和安装程序的变化可能会影响性能。建议在您的应用程序中测试该产品的性能。我们很乐意为此提供技术援助和样品。

性能数据

MSOFS 螺栓

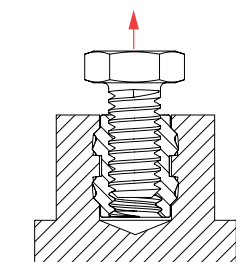
公制	类型	螺纹代码	最大螺栓 紧固扭矩 (in. lbs.)	测试板材质		
				.008" 300 系列不锈钢		
				安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in.lbs.)
	MSOFS	080	.65	1500	69.8	1.29
	MSOFS	256	1.3	1800	91.2	1.29

公制	类型	螺纹代码	最大螺栓 紧固扭矩 (N·m)	测试板材质		
				0.2 mm 300 系列不锈钢		
				安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N·m)
	MSOFS	M1	0.019	6.67	311	0.146
	MSOFS	M1.2	0.036	6.67	311	0.146
	MSOFS	M1.4	0.057	6.67	311	0.146
	MSOFS	M1.6	0.084	8	406	0.146
	MSOFS	M2	0.175	8	406	0.146

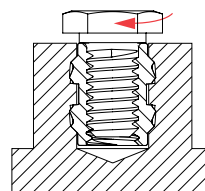
MSIA/MSIB 嵌件

公制	类型	螺纹代码	长度 代码	测试板材质			
				ABS		聚碳酸酯	
				拉出力 (N)	扭出力 (N·cm) ⁽¹⁾	拉出力 (N)	扭出力 (N·cm) ⁽¹⁾
	MSIA/MSIB	M1	100	50	3.5	50	4.5
			250	150	10	200	12
	MSIA/MSIB	M1.2	100	50	3.5	50	4.5
			250	150	10	200	12
	MSIA/MSIB	M1.4	150	100	15	140	15
			300	330	30	400	30
	MSIA/MSIB	M1.6	150	100	15	140	15
			300	330	30	400	30
	MSIA/MSIB	M2	300	335	35	410	33
			400	470	40	595	35

为了测试目的, 使用热熔设备将嵌件安装到平板上。



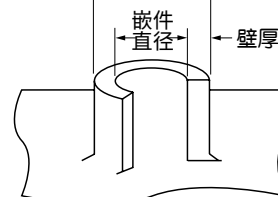
拉出力是将嵌件从板中拉出所需的力。



扭出力是在安装后转动母材中的嵌件所需的扭力, 不考虑紧固件夹紧载荷。

冲孔指南

底板凸台直径
2 x 嵌件直径



可使用更小厚的底板凸台, 但会影响性能。

SMTSO⁽²⁾⁽³⁾ 紧固件

类型 和规格	测试板材质			
	.062" 单层 RF-4			
	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
SMTSO-M1				
SMTSO-M1.2				
SMTSO-M1.4				
SMTSO-M1.6				

SMTSO 测试条件

烤箱	Quad ZCR 对流烤箱 -4 区
高温	518°F / 270°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
焊锡膏 (无铅)	Amtech NC559LF 锡 96.5/3.0 银/0.5 铜 (SAC305)
焊盘厚	.0067" / 0.17mm 厚

- (1) 扭出力性能取决于使用的螺钉的强度和类型。在大多数情况下, 螺钉螺纹先于嵌件螺纹失效。
- (2) 无铅焊锡膏 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。如果需要, 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。
- (3) 更多测试细节可以在我们网站的参考资料部分找到。

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, 需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在我司网站的技术支持版块获得。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。

microPEM® ClampDisk™ 紧固件

专为替代螺丝、胶粘剂、铆钉和其他小型紧固件而设计的可拆卸紧固件

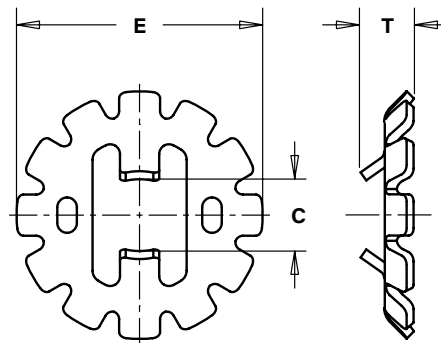
将 CDS™ microPEM® ClampDisk™ 紧固件直接压接在 1mm 销钉上，以替代螺丝、胶粘剂、铆钉和其他小型紧固件。圆盘上凸缘卡住销钉，防止脱落，下凸缘收紧，产生夹紧力。

- 产生夹紧力
- 安装简单
- 可拆卸
- 可与任何材质的板材配合使用
- 组装时承受的安装应力小
- 防撬



零件编号规则

CD S - 100
 ↓ ↓ ↓
 类型 材质 销钉直径代码



ClampDisk® 紧固件可与自锁紧销一起使用。有关接点材质选项信息，请联系邮箱 techsupport@pemnet.com

尺寸单位为毫米

零件	类型和材料	销钉直径代码	销钉直径 +0.05 -0.03	销钉长度 最小值	C 名义值	E 名义值	T 名义值
1	CDS	100	1	0.8	0.91	3.2	0.69

材料和表面处理规范

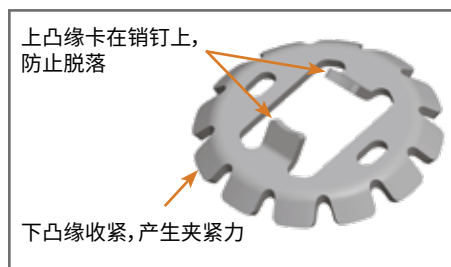
紧固件材料: 不锈钢

标准表面处理: 根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试⁽¹⁾

适用于: 任何板材材质⁽²⁾

(1) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM® 技术支持部分，了解相关的电镀标准和规范。

(2) 顶板可采用任何材料，销钉硬度必须低于 HRB 90/HB 192 规定的最大硬度。



microPEM® ClampDisk™ 紧固件

专为替代螺丝、胶粘剂、铆钉和其他小型紧固件而设计的可拆卸紧固件

安装方法

1. 将 CDS™ ClampDisk™ 紧固件放在销钉上。
2. 保持上下模表面平行,施加挤压力,直到冲压头接触到安装板。
右图显示了建议用于施加这些力的工具。

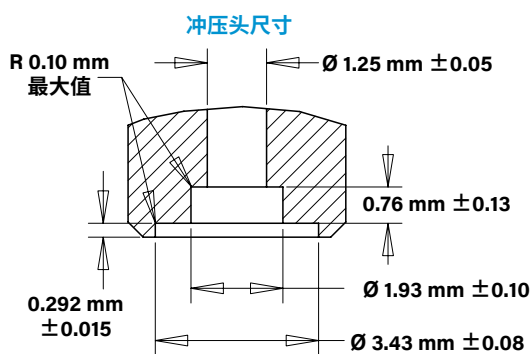
拆卸

维修或保养时,可以使用具有锋利边缘的工具轻松卸下 ClampDisk 紧固件。重新组装时,需安装新的紧固件。



安装工具

紧固件零件编号	上模零件编号	下模零件编号
CDS-100	8025386	975200046



性能数据⁽¹⁾

零件编号	测试销钉材质	安装力 (kN) ⁽¹⁾	拉出力 (N)	夹紧力 (N)
CDS-100	6061-T6 铝	0.33	18.1	7

(1) 安装冲压头采用特殊设计,可防止过度安装和损坏紧固件。

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他特定质量认证,则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在网站的技术支持部分获得。规格如有变动,恕不另行通知。请访问网站,以获取本宣传册的最新版本。

PFTM

PEM[®] 面板螺丝系列

可以永久安装在铝、钢或不锈钢板上

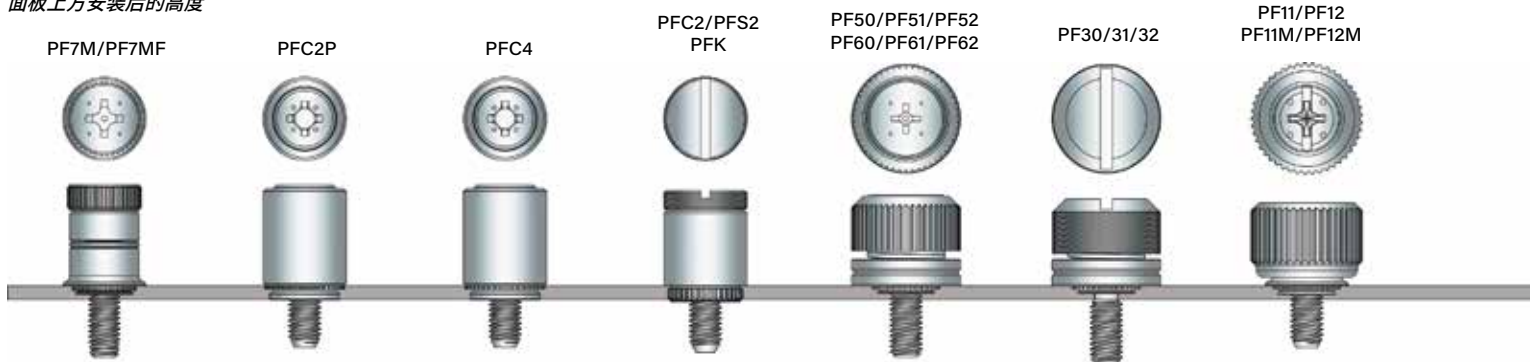


PEM® 系列面板螺丝的设计旨在使用最少的零件, 消除可能脱落并损坏内部组件的硬件松动风险。这些面板螺丝组件非常适合用于连接金属面板或其他薄材料部件, 提供所需应用接口。

PF11™/PF12™/PF11M™/PF12M™ 型大旋钮, 弹性伸缩自扣紧面板螺栓 - 第5页		PFC2™/PFS2™ 型螺栓头型, 弹性伸缩系列面板螺丝 - 第16页	
PF11MF™ 型大旋钮, 弹性伸缩翻铆面板螺丝 - 第6页		PTL2™/PSL2™ 型定位销, 弹性伸缩销 - 第17页	
PF11MW™ 型大旋钮, 弹性伸缩翻铆浮动系列面板螺丝 - 第7页		SCBR™ 型(仅适用工具操作), 弹性伸缩旋转铆接螺丝 - 第18页	
PF11PM™ 型大旋钮, 弹性伸缩塑胶帽 PEM® C.A.P.S.™ 系列面板螺丝 - 第8页		SCB™/SCBJ™ 型(仅适用工具操作), 无弹性收缩可旋转铆接螺丝 - 第19页	
PFHV™ 型螺栓头型, 无弹性系列面板螺丝 - 第9页		HSCB™, HSR™, 和 HSL™ 型散热片安装紧固组件 - 第20和21页	
PF7M™ 型螺栓头型, 弹性伸缩自扣紧系列面板螺丝 - 第10页		PF10™ 型(仅适用工具操作), 无弹性收缩埋头头平齐安装系列面板螺丝 - 第22和23页	
PF7MF™ 型翻铆系列面板螺丝, 适用安装于不锈钢板 - 第11页		REELFAST® SMTPFLSM™ 型表面贴装弹性伸缩系列面板螺丝 - 第24页	
PF30™ 紧凑型, 弹性伸缩面板螺丝 - 第12页		REELFAST® SMTPF™ 型表面贴装, 面板螺丝组件和安装信息 - 第25页	
PF50™ 和 PF60™ 紧凑型, 弹性伸缩系列面板螺丝 - 第13页		PFK™ 型螺栓头部型, 弹性伸缩齿型咬接系列面板螺丝 - 第26页	
PFC4™ 型十字槽头系列面板螺丝, 适用安装于不锈钢板 - 第14页		可选附加功能选项 - 第27页	
		面板螺丝安装数据 - 第28和36页	
PFC2P™ 型工具(仅适用工具操作), 非埋头平齐安装, 弹性伸缩系列面板螺丝 - 第15页		面板螺丝性能数据 - 第37和41页	
		面板螺丝功能 - 第42页	

高度对比指南和标准槽型

面板上方安装后的高度



面板螺丝选择指南

PEM® 面板 螺丝 类型	页码	PCB 板应用要求：														
		UL 认证	高防腐 性能	弹簧 内置	安装方式		安装至				多种 螺栓 长度	安装后 头部与 安装板 表面平齐	提供黑 色	提供客 订颜色	自引导 螺纹特 征	配合孔 对齐偏 差补偿 特征
					工具	手动	薄板	PCB 板	不锈钢板	喷涂板						
PF11	5			▪	▪	▪					▪		▪			
PF11M	5			▪	▪	▪					▪		▪		▪	
PF12	5			▪	▪						▪		▪			
PF12M	5			▪	▪						▪		▪		▪	
PF11MF	6			▪	▪	▪	▪		▪	▪	▪		▪		▪	
PF12MF	6			▪	▪		▪		▪	▪	▪		▪		▪	
PF11MW	7			▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪		▪		▪	▪
PF12MW	7			▪	▪		▪	▪	▪	▪	▪		▪		▪	▪
PEM C.A.P.S.	8			▪	▪	▪					▪		▪(1)	▪	▪	
PFHV	9				▪						▪		▪			
PF7M	10			▪	▪	▪					▪				▪	
PF7MF	11			▪	▪	▪	▪		▪	▪	▪				▪	
PF30 PF31 PF32	12			▪	▪	▪							▪			
PF50 PF51 PF52	13			▪	▪	▪					▪		▪			
PF60 PF61 PF62	13			▪	▪						▪		▪			
PFC4	14	▪		▪	▪				▪		▪					
PFC2P	15	▪		▪	▪						▪		▪			
PFC2	16		▪	▪	▪	▪					▪		▪			
PFS2	16			▪	▪	▪					▪		▪			
SCBR	18			▪	▪											
SCB/SCBJ	19				▪						▪					
HSCB	20-21			▪	▪											
PF10	22-23	▪	▪		▪							▪				
SMTPFLSM	24			▪	▪	▪		▪			▪				▪	
SMTPF	25				▪	▪		▪			▪		▪(1)	▪		
PFK	26		▪	▪	▪	▪		▪			▪		▪			

(1) 标准颜色为黑色。

PF11MF



PF11MW



PEM C.A.P.S.®



HSCB



PFHV



SCBR



SCB/SCBJ

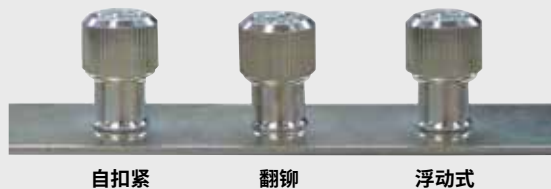


PF10



PEM® PF11™, PF12™, PF15™, PF11MF™, PF11MW™, AND PEM® C.A.P.S.® CAPTIVE PANEL SCREWS

- 安装类型包括自扣紧、翻铆和浮动式。
- 根据您的应用，每种类型都有独特优势。
- 标准选择的旋钮包括滚花或光滑金属帽和塑胶帽 PEMC.A.P.S.® (彩色面板螺栓)。



主要特征包括：

- 定位圈裙边在安装过程中提供限位挡板功能。
- 具有防螺纹交错技术特性（件号上标有“M”字样）。易于组装，对齐组件，提高装配线生产力，防止卡塞，并滑过堵塞的内螺纹。

定位圈上的裙边设计



自引导螺纹设计 - 工作原理



PennEngineering® 拥有 MATHread® 技术(MATHread 公司的注册商标) 的使用许可。

标准安装样式：

自扣紧

- 安装后，安装板背面保持齐平
- 提供三种螺钉长度。



翻铆

- 适用于中心线距边缘较近的应用。
- 不需要较大的安装力。
- 安装到任何硬度的面板。
- 安装后，安装面的背面保持齐平。
- 可以安装到大部分薄板中。
- 适用于喷涂板。



浮动式翻铆

- 补偿配合孔错位。
- 安装到任何硬度的面板。



标准螺帽选择：



滚花金属帽
所有金属帽均可带滚花。



光面金属帽
所有金属帽均可无滚花。



Semi-smooth Metal Cap
All metal cap available with partial knurls.



黑色金属帽
DuraBlack™ 表面处理耐刮擦。
金属帽和螺丝表面处理均可选该类表面。
(表面处理代码“BL”)



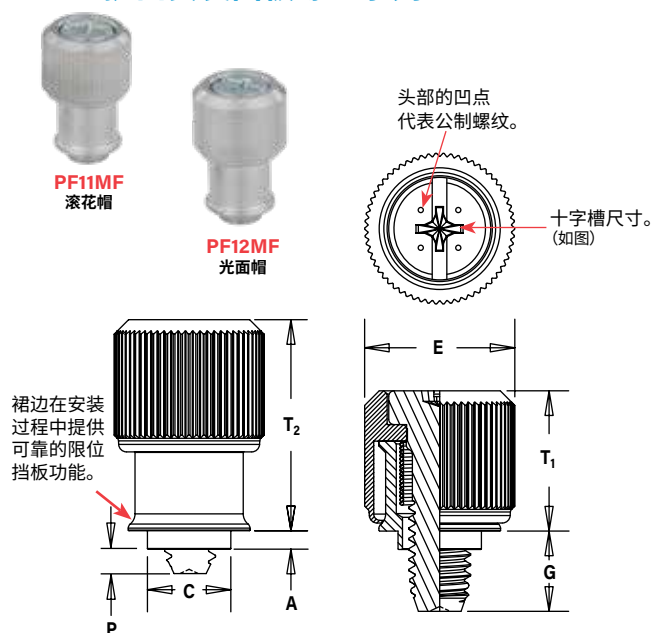
塑料帽
提供定制颜色的
螺塑胶帽。
(相关颜色，请参阅第8页)

可选择的槽型：



PennEngineering® 拥有 Acument Global Technologies (Torx®, TorxPlus®) 的使用许可。

PFMF™ 扩口安装面板螺丝系列



从中心向各个方向最小浮动尺寸 0.01" / 0.25 mm, 总计 0.2" / 0.5 mm。

安装数据 - 第28页。性能数据 - 第36页。

螺纹: 外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾	
材料: 旋钮: 铝 定位圈: 铝 螺丝: 硬化碳钢 弹簧: 300 系列不锈钢	
表面处理: 旋钮: 本色 定位圈: 本色 螺丝: 根据 ASTM B633 进行镀锌, SC1 (5µm), III 型, 无色 ⁽³⁾ 弹簧: 本色	可选表面处理 (BL): 旋钮: 黑色阳极氧化 ⁽²⁾ 螺丝: 黑色氮化 AMS2753, 第3节 ⁽²⁾

零件编码规则					
PF11 PF12	M M	F F	- 632 - 1 - 632 - 1	BL	
类型	自引导 螺纹	翻铆安装 类型	螺纹 代码	螺丝 长度 代码	可选 DuraBlack 表面处理

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型		螺纹代码	螺丝长度代码	A 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + .005 - .000	C 最大值	E ± .010	G ± .025	P ± .025	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型规格
	滚花帽	光面帽												
.112-40 (#4-40)	PF11MF	PF12MF	440	0	.041	.031	.187	.186	.417	.170	.000	.310	.450	#1
				1						.230	.055			
				2						.290	.115			
.138-32 (#6-32)	PF11MF	PF12MF	632	0	.072	.060	.213	.212	.450	.230	.000	.450	.640	#2
				1						.290	.024			
				2						.350	.084			
.164-32 (#8-32)	PF11MF	PF12MF	832	0	.072	.060	.266	.265	.514	.230	.000	.450	.640	#2
				1						.290	.024			
				2						.350	.084			
.190-32 (#10-32)	PF11MF	PF12MF	032	0	.072	.060	.266	.265	.514	.230	.000	.450	.640	#2
				1						.290	.024			
				2						.350	.084			
.250-20 (1/4-20)	PF11MF	PF12MF	0420	0	.072	.060	.323	.322	.575	.290	.000	.530	.790	#3
				1						.350	.024			
				2						.410	.084			

尺寸单位为毫米

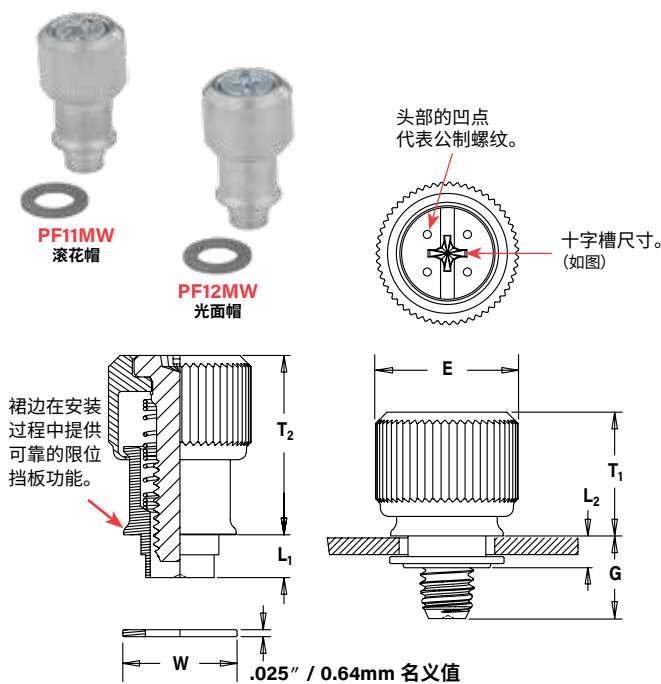
螺纹规格 x 螺距	类型		螺纹代码	螺丝长度代码	A 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + 0.1	C 最大值	E ± 0.25	G ± 0.64	P ± 0.64	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型规格
	滚花帽	光面帽												
M3 x 0.5	PF11MF	PF12MF	M3	0	1.05	0.79	4.75	4.73	10.59	4.32	0	7.87	11.43	#1
				1						5.84	1.4			
				2						7.37	2.92			
M4 x 0.7	PF11MF	PF12MF	M4	0	1.83	1.52	6.76	6.74	13.06	5.84	0	11.43	16.26	#2
				1						7.37	0.61			
				2						8.89	2.13			
M5 x 0.8	PF11MF	PF12MF	M5	0	1.83	1.52	6.76	6.74	13.06	5.84	0	11.43	16.26	#2
				1						7.37	0.61			
				2						8.89	2.13			
M6 x 1	PF11MF	PF12MF	M6	0	1.83	1.52	8.2	8.18	14.61	7.37	0	13.46	20.07	#3
				1						8.89	0.61			
				2						10.41	2.13			

(1) 对于有电镀要求的2A/6g 级外螺纹产品, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规格标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

(2) DuraBlack™ 表面处理要求的产品编码后加“BL”后缀。

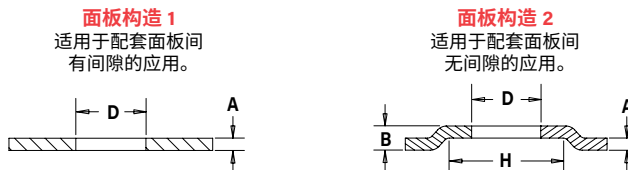
(3) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(4) 埋头孔尺寸详情, 请参见第 28 页。



安装数据 - 第29页
性能数据 - 第36页

螺纹: 外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾	
材料: 旋钮: 铝 定位圈: 铝 螺丝: 硬化碳钢 弹簧: 300 系列不锈钢 垫片: 300 系列不锈钢	
表面处理: 旋钮: 本色 定位圈: 本色 螺丝: 镀锌, 5μm, 无色 ⁽³⁾ 弹簧: 本色 垫片: 本色	可选表面处理 (BL): 旋钮: 黑色阳极氧化 ⁽²⁾ 螺丝: 黑色氮化, AMS2753, 第3节 ⁽²⁾



零件编码规则

PF11	M	W - 632 - 1	1	BL
PF12	M	W - 632 - 1	1	
类型	自引导 螺纹	浮动式	螺纹 代码	柄长 代码 ⁽⁴⁾
			螺丝 长度 代码 ⁽⁴⁾	可选 DuraBlack 表面处理

PF11MW 型面板螺丝随附配套垫圈。

尺寸单位为英寸

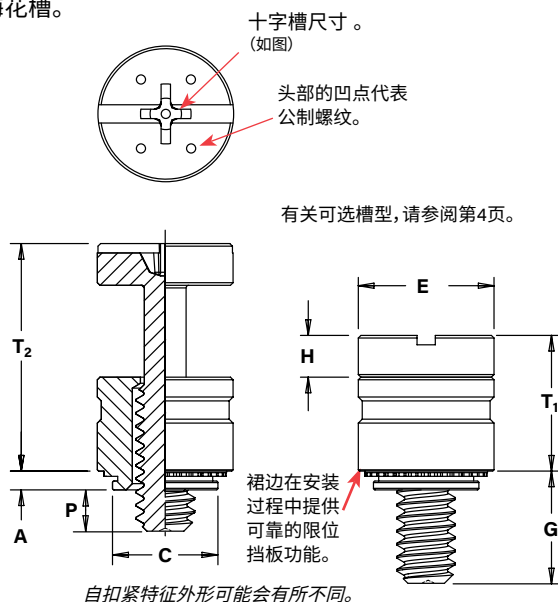
螺纹规格	类型		螺纹 代码	柄长 代码 ⁽⁴⁾	螺丝 长度 代码 ⁽⁴⁾	A 最大板材 厚度	B 最小值	安装板 孔径-D +0.003 -0.001	E ±.010	G 名义值	H 最小值	L ₁ 名义值	L ₂ 最大值	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型 规格	最小 总浮动	W 名义值
	滚花帽	光面帽																
.112-40 (#4-40)	PF11MW	PF12MW	440	1	1 2	.063	.111	.250	.417	.230 .290	.375	.137	.127	.310	.450	#1	.073	.312
.138-32 (#6-32)	PF11MW	PF12MW	632	1	1 2	.063	.115	.283	.450	.290 .350	.413	.149	.127	.450	.640	#2	.076	.344
.164-32 (#8-32)	PF11MW	PF12MW	832	1	1 2	.063	.121	.346	.514	.290 .350	.469	.157	.140	.450	.640	#2	.076	.407
.190-32 (#10-32)	PF11MW	PF12MW	032	1	1 2	.063	.121	.346	.514	.290 .350	.469	.157	.140	.450	.640	#2	.076	.407
.250-20 (1/4-20)	PF11MW	PF12MW	0420	1	1 2	.063	.128	.413	.575	.350 .410	.531	.157	.140	.530	.790	#3	.081	.468

尺寸单位为毫米

螺纹规格 x 螺距	类型		螺纹 代码	柄长 代码 ⁽⁴⁾	螺丝 长度 代码 ⁽⁴⁾	A 最大板材 厚度	B 最小值	安装板 孔径-D +0.08 -0.03	E ±0.25	G 名义值	H 最小值	L ₁ 名义值	L ₂ 最大值	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型 规格	最小 总浮动	W 名义值
	滚花帽	光面帽																
M3 x 0.5	PF11MW	PF12MW	M3	1	1 2	1.6	2.82	6.35	10.59	5.84 7.37	9.52	3.48	3.23	7.87	11.43	#1	1.85	7.92
M3.5 x 0.6	PF11MW	PF12MW	M3.5	1	1 2	1.6	2.92	7.19	11.43	7.37 8.89	10.49	3.78	3.23	11.43	16.26	#2	1.93	8.74
M4 x 0.7	PF11MW	PF12MW	M4	1	1 2	1.6	3.07	8.79	13.06	7.37 8.89	11.91	3.99	3.56	11.43	16.26	#2	1.93	10.34
M5 x 0.8	PF11MW	PF12MW	M5	1	1 2	1.6	3.07	8.79	13.06	7.37 8.89	11.91	3.99	3.56	11.43	16.26	#2	1.93	10.34
M6 x 1	PF11MW	PF12MW	M6	1	1 2	1.6	3.25	10.49	14.61	8.89 10.41	13.48	3.99	3.56	13.46	20.07	#3	2.06	11.89

- (1) 对于有电镀要求的2A/6g 级外螺纹产品, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。
- (2) DuraBlack™ 表面处理要求的产品编码后加“BL”后缀。
- (3) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。
- (4) 其他柄长和螺丝长度提供。

- 低成本面板螺丝设计, 低成本面板螺丝替代分离的紧固件。
- 小巧、设计紧凑, 满足有限安装空间需求。
- 两种螺丝长度。
- 通用槽/标准十字槽。
- 采用 MAThread® 自引导螺纹技术。(有关更多信息, 请参阅第4页)。
- 提供梅花槽。



安装数据 - 第29页
性能数据 - 第37页

螺纹: 外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾
材料: 定位圈: 碳钢 螺丝: 硬化碳钢
表面处理: 定位圈: CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍 螺丝: CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍 ⁽¹⁾
适用板材硬度: 低于 HRB 60 (硬度洛氏“B”标尺) 低于 HB 107 (布氏硬度)

零件编码规则

PFHV	-	632	-	0	CN
↓		↓		↓	↓
类型		螺纹规格 代码		螺丝 长度 代码	表面处 理代码

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + .003 - .000	C 最大值	E ± .010	G ± .025	H ± .005	P ± .025	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型规格	最小孔边距 ϕ
	.112-40 (#4-40)	PFHV	440	0	.036	.036	.203	.202	.260	.216	.080	.000	.260	.436	#1	.21
				1						.316		.095				
	.138-32 (#6-32)	PFHV	632	0	.036	.036	.219	.218	.276	.234	.092	.000	.290	.484	#2	.23
				1						.359		.120				
	.164-32 (#8-32)	PFHV	832	0	.036	.036	.252	.251	.309	.259	.111	.000	.335	.555	#2	.26
				1						.371		.106				

尺寸单位为毫米

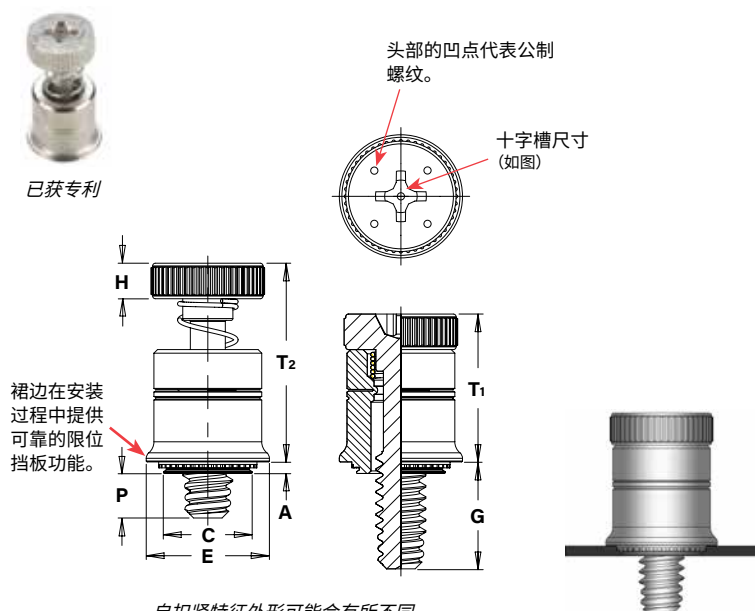
公制	螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + 0.08	C 最大值	E ± 0.25	G ± 0.64	H ± 0.13	P ± 0.64	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型规格	最小孔边距 ϕ
	M3 x 0.5	PFHV	M3	0	0.92	0.92	5.5	5.49	6.95	5.55	2.03	0	6.69	11.25	#1	5.8
				1						7.56		1.9				
	M3.5 x 0.6	PFHV	M3.5	0	0.92	0.92	6	5.98	7.45	6.01	2.34	0	7.45	12.47	#2	6.3
				1						8.42		2.3				
	M4 x 0.7	PFHV	M4	0	0.92	0.92	6.4	6.38	7.85	6.59	2.79	0	8.5	14.1	#2	6.7
				1						9.39		2.7				

(1) 对于有电镀要求的2A/6g 级外螺纹产品, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规格标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

- 小巧、设计紧凑，满足有限空间需求。
- 采用 MATHread® 自引导螺纹技术。(有关更多信息，请参阅第4页)。
- 安装后，安装板背面保持齐平。
- PF7M 型自扣紧安装设计提供高抗推出力。
- PF7M 型不需要准备特别安装孔。
- PF7MF 型适用于中心线距边缘较近的应用。
- PF7MF 型不需要较大的安装力。
- PF7MF 型可安装至任何硬度的面板。
- 提供梅花槽选项。



PF7M™ 型自扣紧系列面板螺丝



自扣紧特征外形可能会有所不同。

安装数据 - 第30页

性能数据 - 第37页

螺纹:
外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾

材料:
定位圈: 碳钢
螺丝: 硬化碳钢
弹簧: 300 系列不锈钢

表面处理:
定位圈: CN- 根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍
螺丝: CN- 根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍
弹簧: 本色

适用板材硬度:
低于 HRB 60 硬度洛氏“B”标尺
低于 HB 107 (布氏硬度)

零件编码规则

PF7 M - 632 - 0 CN

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

类型 自引导 螺纹规格 长度 表面
螺纹 代码 代码 处理

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型 螺丝材料 钢	螺纹代码	螺丝长度 代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔 尺寸 +.003 -.000	C 最大值	E ±.010	H ±.010	G ±.025	P ±.025	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型 规格	最小孔 边距 Φ
	.112-40 (#4-40)	PF7M	440	0	.036	.036	.219	.218	.310	.100	.210	.000	.380	.550	#2	.28
				1							.270	.065				
	.138-32 (#6-32)	PF7M	632	0	.036	.036	.250	.249	.342	.100	.240	.000	.410	.610	#2	.29
				1							.300	.065				
	.164-32 (#8-32)	PF7M	832	0	.036	.036	.312	.311	.405	.120	.240	.000	.430	.630	#2	.33
				1							.300	.065				

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 螺距	类型 螺丝材料 钢	螺纹代码	螺丝长度 代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔 尺寸 +0.08	C 最大值	E ±0.25	H ±0.25	G ±0.64	P ±0.64	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型 规格	最小孔 边距 Φ
	M3 x 0.5	PF7M	M3	0	0.92	0.92	5.56	5.54	7.87	2.5	5.33	0	9.65	13.97	#2	7.11
				1							6.86	1.65				
	M4 x 0.7	PF7M	M4	0	0.92	0.92	7.92	7.9	10.29	3	6.1	0	10.92	16	#2	8.38
				1							7.62	1.65				

(1) 对于有电镀要求的2A/6g 级外螺纹产品，电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规格标准检验，具体参见 ANSI B1.1 第8部分，表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

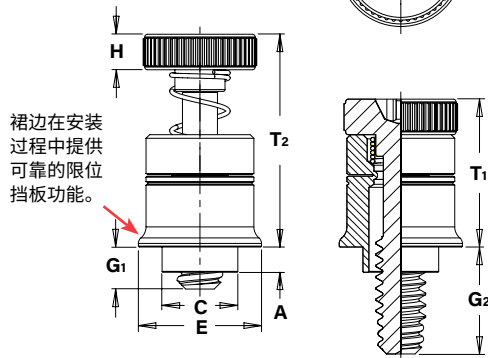
PF7MF™ 翻铆面板螺丝



已获专利

头部的凹点代表公制螺纹。

十字槽尺寸。
(如图)



安装数据 - 第30页
性能数据 - 第37页

螺纹:

外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾

材料:

定位圈: 铝
螺丝: 硬化碳钢
弹簧: 300 系列不锈钢
弹簧: 本色

表面处理:

定位圈: 本色
螺丝: CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍

零件编码规则

PF7 - M - F - 632 - 0

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

类型 自引导 翻铆 螺纹规格 长度

 螺丝 代码 代码

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型 螺丝材料 钢	螺纹 代码	螺丝 长度 代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔 尺寸 +0.005 -0.000	C 最大值	E ±.010	H ±.010	G ₁ ±.025	G ₂ ±.025	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型 规格
	.112-40 (#4-40)	PF7MF	440	0	.041	.031	.187	.186	.310	.100	.040	.210	.380	.550	#2
				1							.100	.270			
	.138-32 (#6-32)	PF7MF	632	0	.072	.060	.213	.212	.342	.100	.040	.240	.410	.610	#2
				1							.100	.300			
	.164-32 (#8-32)	PF7MF	832	0	.072	.060	.266	.265	.405	.120	.040	.240	.430	.630	#2
				1							.100	.300			

尺寸单位为毫米

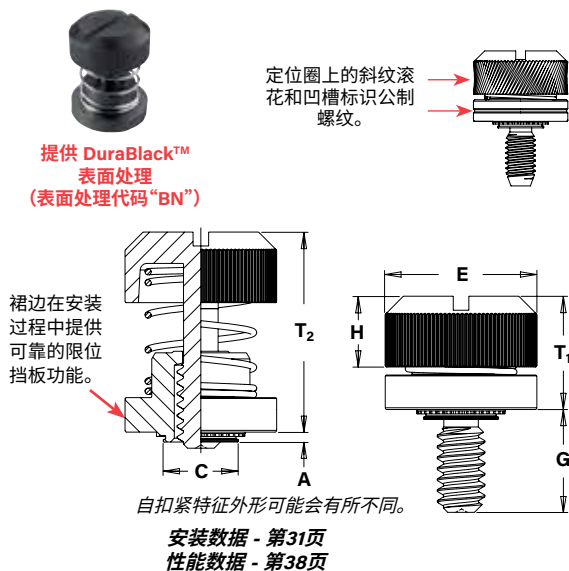
公制	螺纹规格 x 螺距	类型 螺丝材料 钢	螺纹 代码	螺丝 长度 代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔 尺寸 +0.13	C 最大值	E ±0.25	H ±0.25	G ₁ ±0.64	G ₂ ±0.64	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	槽型 规格
	M3 x 0.5	PF7MF	M3	0	1.05	0.79	4.75	4.73	7.87	2.5	1.02	5.33	9.65	13.97	#2
				1							2.54	6.86			
	M4 x 0.7	PF7MF	M4	0	1.83	1.52	6.76	6.74	10.29	3	1.02	6.1	10.92	16	#2
				1							2.54	7.62			

(1) 对于有电镀要求的2A/6g 级外螺纹产品, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

- 紧凑的设计满足许多功能和美观要求。
 - 大旋钮设计方便使用工具或手指操作。
 - PF50 / PF60 型提供梅花槽选项。
 - PF50/PF60 型采用 MATHread® 引导螺纹技术。
- (有关更多信息, 请参阅第4页)。



PF30™ 型紧凑面板螺丝



螺纹: 外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾
材料: 定位圈: 碳钢 螺丝: 硬化碳钢 (仅限 #4-40 和 M3 尺寸) 碳钢 (所有其他尺寸) 弹簧: 300 系列不锈钢
表面处理: 定位圈: CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍 螺丝: CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍 弹簧: 本色
可选表面处理: 定位圈: BN - 黑色氮化, AMS2753, 第3节 螺丝: BN - 黑色氮化, AMS2753, 第3节
适用板材硬度: 低于 HRB 60 硬度洛氏“B”标尺 低于 HB 107 (布氏硬度)

零件编码规则			
PF30	-	832	- 30 CN
类型和柄长代码		螺纹规格代码	螺丝长度代码 表面处理代码

尺寸单位为英寸

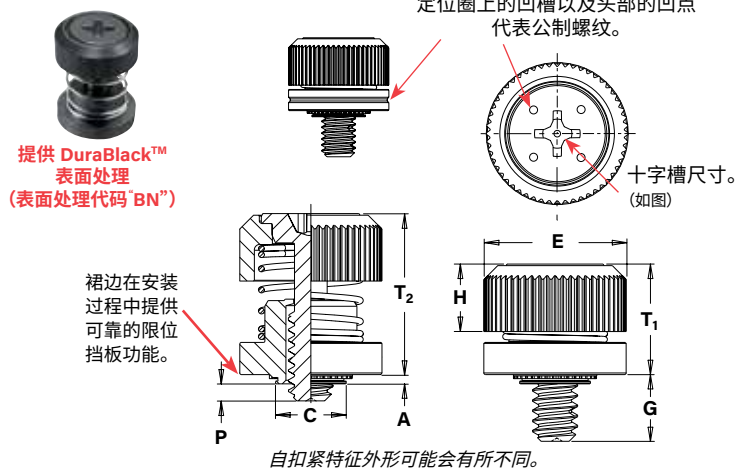
螺纹规格	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + .003 - .000	C 最大值	E ± .010	G ± .015	H ± .005	T ₁ 最大值	T ₂ 名义值	最小孔边距 ϕ
.112-40 (#4-40)	PF30	440	30	.030	.030	.203	.202	.406	.300	.202	.325	.595	.26
	PF31			.038	.040								
	PF32			.058	.060								
.138-32 (#6-32)	PF30	632	30	.030	.030	.219	.218	.438	.300	.202	.325	.595	.28
	PF31			.038	.040								
	PF32			.058	.060								
.164-32 (#8-32)	PF30	832	30	.030	.030	.250	.249	.468	.300	.207	.330	.600	.29
	PF31			.038	.040								
	PF32			.058	.060								
.190-32 (#10-32)	PF30	032	30	.030	.030	.312	.311	.530	.300	.220	.335	.605	.33
	PF31			.038	.040								
	PF32			.058	.060								
.250-20 (1/4-20)	PF32	0420	35	.058	.060	.375	.374	.625	.350	.242	.385	.675	.38

尺寸单位为毫米

螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + 0.08	C 最大值	E ± 0.25	G ± 0.4	H ± 0.13	T ₁ 最大值	T ₂ 名义值	最小孔边距 ϕ
M3 x 0.5	PF31	M3	30	0.97	1	5.5	5.48	10.31	7.62	5.13	8.26	15.11	6.6
	PF32			1.48	1.5								
M4 x 0.7	PF31	M4	30	0.97	1	6.4	6.38	11.89	7.62	5.26	8.38	15.24	7.37
	PF32			1.48	1.5								
M5 x 0.8	PF31	M5	30	0.97	1	8	7.98	13.46	7.62	5.59	8.51	15.37	8.38
	PF32			1.48	1.5								
M6 x 1	PF32	M6	35	1.48	1.5	9.5	9.48	15.88	8.89	6.12	9.78	17.15	9.65

(1) 对于有电镀要求的2A/6g 级外螺纹产品, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

PF50™ 和PF60™ 紧凑板螺丝



螺纹: 外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾	
材料: 旋钮:碳钢 定位圈:碳钢 螺丝:碳钢 弹簧:300 系列不锈钢	
表面处理: 旋钮:CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍 定位圈:CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍 螺丝:CN- 根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍 弹簧:本色	
可选表面处理: 旋钮:BN - 黑色氮化, AMS2753, 第3节 定位圈:BN - 黑色氮化, AMS2753, 第3节 螺丝:BN - 黑色氮化, AMS2753, 第3节	
适用板材硬度: 低于 HRB 60 硬度洛氏“B”标尺 低于 HB 107 (布氏硬度)	

零件编码规则

PF50 - 440 - 1 CN
PF60 - 440 - 1 CN

类型和柄长代码 螺纹规格代码 螺丝长度代码 表面处理代码

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型		螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装板材孔径尺寸 +.003 -.000	C 最大值	E ±.010	G ±.025	H ±.008	P ±.025	T1 最大值	T2 名义值	槽型规格	最小孔边距 ϕ
	滚花帽	光面帽														
.112-.40 (#4-.40)	PF50	PF60	440	0 1	.030	.030	.203	.202	.406	.230 .290	.207	.000 .060	.340	.520	#1	.26
	PF51	PF61	440	0 1	.038	.040	.203	.202	.406	.230 .290	.207	.000 .052	.340	.520	#1	.26
	PF52	PF62	440	0 1	.058	.060	.203	.202	.406	.230 .290	.207	.000 .032	.340	.520	#1	.26
.138-.32 (#6-.32)	PF50	PF60	632	0 1	.030	.030	.219	.218	.438	.230 .290	.207	.000 .060	.340	.520	#2	.28
	PF51	PF61	632	0 1	.038	.040	.219	.218	.438	.230 .290	.207	.000 .052	.340	.520	#2	.28
	PF52	PF62	632	0 1	.058	.060	.219	.218	.438	.230 .290	.207	.000 .032	.340	.520	#2	.28
.164-.32 (#8-.32)	PF50	PF60	832	0 1	.030	.030	.250	.249	.468	.230 .290	.217	.000 .060	.340	.520	#2	.29
	PF51	PF61	832	0 1	.038	.040	.250	.249	.468	.230 .290	.217	.000 .052	.340	.520	#2	.29
	PF52	PF62	832	0 1	.058	.060	.250	.249	.468	.230 .290	.217	.000 .032	.340	.520	#2	.29
.190-.32 (#10-.32)	PF50	PF60	032	0 1	.030	.030	.312	.311	.530	.230 .290	.225	.000 .060	.340	.530	#2	.33
	PF51	PF61	032	0 1	.038	.040	.312	.311	.530	.230 .290	.225	.000 .052	.340	.530	#2	.33
	PF52	PF62	032	0 1	.058	.060	.312	.311	.530	.230 .290	.225	.000 .032	.340	.530	#2	.33
.250-.20 (1/4-.20)	PF52	PF62	0420	0 1	.058	.060	.375	.374	.625	.280 .340	.246	.000 .060	.395	.600	#2	.38

尺寸单位为毫米

螺纹规格 × 螺距	类型		螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装板材孔径尺寸 + 0.08	C 最大值	E ±0.25	G ±0.64	H ±0.2	P ±0.64	T1 最大值	T2 名义值	槽型规格	最小孔边距 ϕ
	滚花帽	光面帽														
M3 x 0.5	PF50	PF60	M3	0 1	0.77	0.8	5.5	5.48	10.3	5.84 7.37	5.26	0 1.52	8.64	13.21	#1	6.6
	PF51	PF61	M3	0 1	0.97	1	5.5	5.48	10.3	5.84 7.37	5.26	0 1.32	8.64	13.21	#1	6.6
	PF52	PF62	M3	0 1	1.48	1.5	5.5	5.48	10.3	5.84 7.37	5.26	0 0.81	8.64	13.21	#1	6.6
M3.5 x 0.6	PF50	PF60	M3.5	0 1	0.77	0.8	5.56	5.54	11.1	5.84 7.37	5.26	0 1.52	8.64	13.21	#2	7.1
	PF51	PF61	M3.5	0 1	0.97	1	5.56	5.54	11.1	5.84 7.37	5.26	0 1.32	8.64	13.21	#2	7.1
	PF52	PF62	M3.5	0 1	1.48	1.5	5.56	5.54	11.1	5.84 7.37	5.26	0 0.81	8.64	13.21	#2	7.1
M4 x 0.7	PF50	PF60	M4	0 1	0.77	0.8	6.4	6.38	11.9	5.84 7.37	5.51	0 1.52	8.64	13.46	#2	7.4
	PF51	PF61	M4	0 1	0.97	1	6.4	6.38	11.9	5.84 7.37	5.51	0 1.32	8.64	13.46	#2	7.4
	PF52	PF62	M4	0 1	1.48	1.5	6.4	6.38	11.9	5.84 7.37	5.51	0 0.81	8.64	13.46	#2	7.4
M5 x 0.8	PF50	PF60	M5	0 1	0.77	0.8	8	7.98	13.5	5.84 7.37	5.72	0 1.52	8.64	13.46	#2	8.4
	PF51	PF61	M5	0 1	0.97	1	8	7.98	13.5	5.84 7.37	5.72	0 1.32	8.64	13.46	#2	8.4
	PF52	PF62	M5	0 1	1.48	1.5	8	7.98	13.5	5.84 7.37	5.72	0 0.81	8.64	13.46	#2	8.4
M6 x 1	PF52	PF62	M6	0 1	1.48	1.5	9.5	9.48	15.9	7.11 8.64	6.25	0 1.52	10.04	15.24	#2	9.7

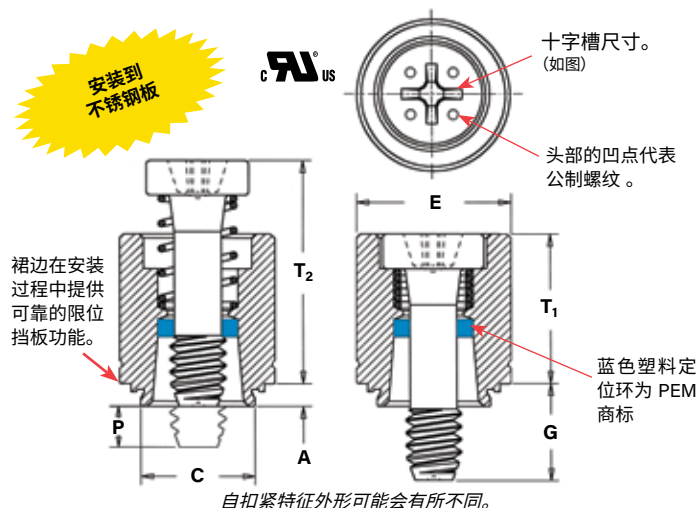
(1) 对于有电镀要求的2A/6g 级外螺纹产品, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规格标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

PEM® PFC4™ / PFC2P™ 系列面板螺丝

- PFC4/PFC2P 具有完全隐藏式头部, 仅供工具操作。
- PFC4/PFC2P 符合 UL 60950 标准。
- PFC4 安装至硬度为低于 HRB 88 不锈钢板中。
- PFC4/PFC2P 采用 MATHread® 自引导螺纹技术。
(有关更多信息, 请参阅第 4 页)。
- PFC4/PFC2P 型具有 Torx® 梅花槽。



PFC4™ 型沉头面板螺丝



自扣紧特征外形可能会有所不同。

安装数据 - 第32页

性能数据 - 第39页

螺纹:	外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g
材料:	定位圈: 400 系列不锈钢 螺丝: 400 系列 不锈钢 弹簧: 300 系列 不锈钢 定位环: 尼龙, 温度上限为 200°F/93°C
表面处理:	定位圈: 根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试 螺丝: 根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试 弹簧: 本色
适用板材硬度:	低于 HRB 88 硬度洛氏“B”标尺 低于 HB 183 (布氏硬度)

零件编码规则

PFC4	-	832	-	50
类型和材料		螺纹规格代码		螺丝长度代码

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + .003 - .000	C 最大值	E ± .010	G ± .016	P ± .025	T1 最大值	T2 名义值	槽型规格	最小孔边距 Φ
.112-40 (#4-40)	PFC4	440	40	.060	.060	.265	.264	.344	.250	.000	.370	.540	#1	.25
			62						.375	.125				
			40						.250	.000				
			62						.375	.125				
.138-32 (#6-32)	PFC4	632	40	.060	.060	.281	.280	.375	.250	.000	.380	.540	#2	.28
			62						.375	.125				
			84						.500	.250				
			50						.312	.000				
.164-32 (#8-32)	PFC4	832	72	.060	.060	.312	.311	.406	.437	.125	.480	.705	#2	.31
			94						.562	.250				
			50						.312	.000				
			72						.437	.125				
.190-32 (#10-32)	PFC4	032	94	.060	.060	.344	.343	.437	.562	.250	.490	.705	#2	.34
			50						.312	.000				
			72						.437	.125				
			94						.562	.250				

尺寸单位为毫米

螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + 0.08	C 最大值	E ± 0.25	G ± 0.4	P ± 0.64	T1 最大值	T2 名义值	槽型规格	最小孔边距 Φ
M3 x 0.5	PFC4	M3	40	1.53	1.53	6.73	6.71	8.74	6.4	0	9.4	13.72	#1	6.35
			62						9.5	3.2				
			50						7.9	0				
			72						11.1	3.2				
M4 x 0.7	PFC4	M4	94	1.53	1.53	7.92	7.9	10.31	14.3	6.4	12.19	17.91	#2	7.87
			50						7.9	0				
			72						11.1	3.2				
			94						14.3	6.4				
M5 x 0.8	PFC4	M5	50	1.53	1.53	8.74	8.72	11.1	7.9	0	12.45	17.91	#2	8.63
			72						11.1	3.2				
			94						14.3	6.4				
			50						7.9	0				

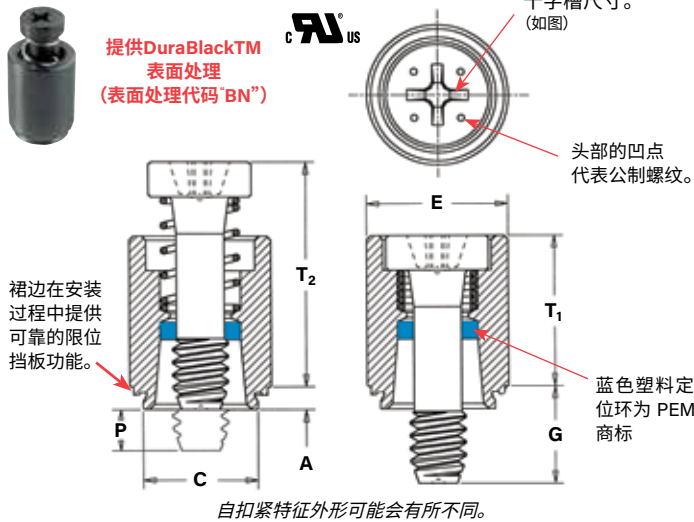
有关用于不锈钢面板的紧固件的注意事项

为了使自扣紧紧固件正常工作, 紧固件必须比其安装的板材更硬。就不锈钢面板而言, 由于 300 系列不锈钢制成的紧固件不符合该硬度标准。正因如此, 我们提供了 400 系列紧固件 (PFC4)。尽管 400 系列紧固件在 300 系列不锈钢板上安装和使用性能良好, 但在以下终端产品情况中不适用:

- 将暴露于任何明显的腐蚀性环境。
- 最终产品需要非磁性紧固件。
- 将暴露在 300°F (149°C) 以上的高温中

如果有任何这样的问题, 请联系 salesgreaterchina@pemnet.com 获取其他选择。

PFC2P™ 沉头面板螺丝



自扣紧特征外形可能会有所不同。

安装数据 - 第32页
性能数据 - 第39页

螺纹:
外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g

材料:
定位圈: 300 系列不锈钢
螺丝: 400 系列不锈钢
弹簧: 300 系列不锈钢
定位环: 尼龙, 温度上限为 200°F/93°C

表面处理:
定位圈: 根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试
螺丝: 根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试
弹簧: 本色

可选表面处理:
定位圈: BN - 黑色氮化, AMS2753, 第3节
螺丝: BN - 黑色氮化, AMS2753, 第3节

适用板材硬度:
低于 HRB 70 硬度洛氏“B”标尺
低于 HB 125 (布氏硬度)

零件编码规则

PFC2P - 832 - 50

类型和材料

螺纹尺寸代码

螺丝长度代码

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + .003 - .000	C 最大值	E ± .010	G ± .016	P ± .025	T ₁ 最大值	T ₂ 名义值	槽型规格	最小孔边距 ϕ
英制	PFC2P	440	40	.060	.060	.265	.264	.312	.250	.000	.370	.540	#1	.25
			62											
	PFC2P	632	40	.060	.060	.281	.280	.344	.250	.000	.380	.540	#2	.28
			62											
			84											
	PFC2P	832	50	.060	.060	.312	.311	.375	.312	.000	.480	.705	#2	.31
			72											
			94											
	PFC2P	032	50	.060	.060	.344	.343	.406	.312	.000	.490	.705	#2	.34
			72											
			94											
	PFC2P	0420	60	.060	.060	.413	.412	.468	.375	.000	.620	.905	#3	.38
			82											
			82											
			04											

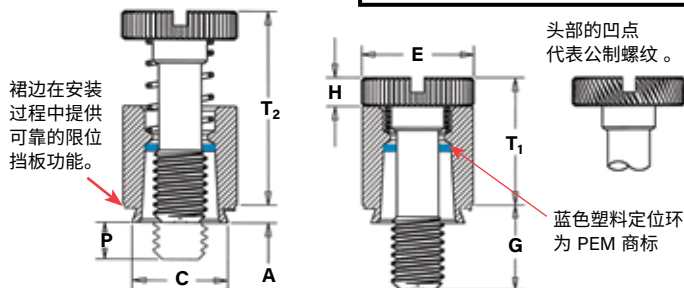
尺寸单位为毫米

螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + 0.08	C 最大值	E ± 0.25	G ± 0.4	P ± 0.64	T ₁ 最大值	T ₂ 名义值	槽型规格	最小孔边距 ϕ
公制	M3 x 0.5	PFC2P	M3	1.53	1.53	6.73	6.71	7.92	6.4	0	9.4	13.72	#1	6.35
	M4 x 0.7	PFC2P	M4	1.53	1.53	7.92	7.9	9.53	7.9	0	12.19	17.91	#2	7.87
	M5 x 0.8	PFC2P	M5	1.53	1.53	8.74	8.72	10.31	7.9	0	12.45	17.91	#2	8.63
	M6 x 1	PFC2P	M6	1.53	1.53	10.49	10.47	11.89	9.5	0	15.75	22.99	#3	9.65

PEM® PFC2™ /PFS2™ 系列面板螺丝



PFC2/PFS2 PFS2 提供DuraBlack™
表面处理
(表面处理代码"BN")



尺寸单位为英寸

自扣紧特征外形可能会有所不同。

零件编码规则

PFC2	-	832	-	50	
PFS2	-	832	-	50	CN
↓		↓		↓	↓
类型和材料		螺紋規格代码		螺絲长度代码	表面处理代码

安装数据 - 第33页
性能数据 - 第39页

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装 孔尺寸 + .003 - .000	C 最大值	E ± .010	G ±.016	H ±.005	P ±.025	T ₁ 最大值	T ₂ 名义值	最小孔边距 ϕ
		不锈钢	钢													
	.112-40 (#4-40)	PFC2	PFS2	440	40	.060	.060	.265	.264	.312	.250	.072	.000	.360	.540	.25
					62						.375		.125			
	.138-32 (#6-32)	PFC2	PFS2	632	40	.060	.060	.281	.280	.344	.250	.072	.000	.360	.540	.28
					62						.375		.125			
					84						.500		.250			
	.164-32 (#8-32)	PFC2	PFS2	832	50	.060	.060	.312	.311	.375	.312	.082	.000	.450	.690	.31
					72						.437		.125			
					94						.562		.250			
.190-32 (#10-32)	PFC2	PFS2	032	50	.060	.060	.344	.343	.406	.312	.082	.000	.450	.690	.34	
				72						.437		.125				
				94						.562		.250				
.250-20 (1/4-20)	PFC2	PFS2	0420	60	.060	.060	.413	.412	.468	.375	.097	.000	.580	.880	.38	
				82						.500		.125				
				04						.625		.250				

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 × 螺距	类型		螺纹 代码	螺丝 长度 代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装 孔尺寸 + 0.08	C 最大值	E ±.25	G ± 0.4	H ± 0.13	P ±0.64	T ₁ 最大值	T ₂ 名义值	最小孔边距 ϕ
		不锈钢	钢													
	M3 x 0.5	PFC2	PFS2	M3	40	1.53	1.53	6.73	6.71	7.92	6.4	1.83	0	9.14	13.72	6.35
					62						9.5		3.2			
	M4 x 0.7	PFC2	PFS2	M4	50	1.53	1.53	7.92	7.9	9.53	7.9	2.08	0	11.43	17.53	7.87
					72						11.1		3.2			
					94						14.3		6.4			
	M5 x 0.8	PFC2	PFS2	M5	50	1.53	1.53	8.74	8.72	10.31	7.9	2.08	0	11.47	17.53	8.63
					72						11.1		3.2			
					94						14.3		6.4			
M6 x 1	PFC2	PFS2	M6	60	1.53	1.53	10.49	10.47	11.89	9.5	2.46	0	14.73	22.35	9.65	
				82						12.7		3.2				
				04						15.9		6.4				

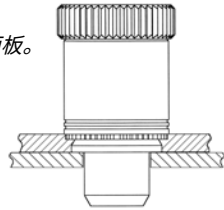
(1) 对于有电镀要求的外螺纹产品, 2A/6g 级的螺纹, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第 8 部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第 8 部分 8.2 章节。

(2) 蓝色塑料定位环是 PEM 商标。温度上限为 $200^{\circ}\text{F} / 93^{\circ}\text{C}$ 。

- 用作滑动部件 (如抽屉滑轨和设备控制台) 的定位销。
- 快速安装和拆卸组件。
- 伸缩销缩回时, 安装板的反面齐平。
- PTL2 型具有快速锁定功能, 可将活塞伸缩销保持在完全缩回位置。
- 用于硬度低于 HRB80 或更低的安装板。
- 可根据特殊订单, 提供不带锁定功能的 PSL2 型。

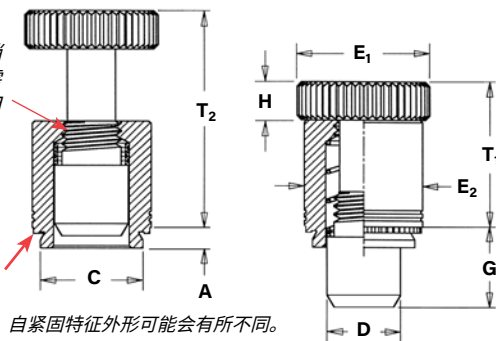


安装 PTL2 / PSL2 型并配套面板。



锁定功能可将伸缩销保持在收缩位置。只需收缩并扭转即可启用锁定功能。

裙边在安装过程中提供可靠的限位挡板功能。



自紧固特征外形可能会有所不同。

安装数据 - 第33页
性能数据 - 第39页

材料:

伸缩销: 硬化碳钢
定位圈: 硬化碳钢
弹簧: 300 系列不锈钢

表面处理:

伸缩销: CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍
定位圈: CN-根据 ASTM B689, 覆铜膜后镀亮镍
弹簧: 本色

适用板材硬度:

低于 HRB 80 (硬度洛氏“B”标尺)
低于 HB 150 (布氏硬度)

零件编码规则

PTL2 - 04 - 4 CN
↓ ↓ ↓ ↓
类型 伸缩销直径代码 伸缩销长度代码 表面处理代码

尺寸单位为英寸

类型	伸缩销直径代码	伸缩销长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 +.003 -.000	C 最大值	D +.000 -.005	E ₁ ± .010	E ₂ ± .010	G ± .010	H ± .010	T ₁ ± .010	T ₂ 名义值	最小孔边距 ϕ
PTL2	04	4	.058	.060	.328	.327	.250	.50	.406	.310	.17	.595	.895	.34
PSL2 ⁽¹⁾	04	4	.058	.060	.328	.327	.250	.50	.406	.310	.17	.510	.780	.34

尺寸单位为毫米

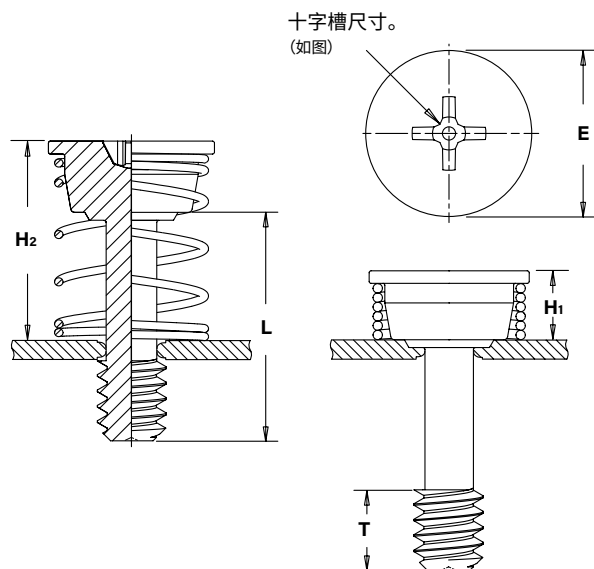
类型	伸缩销直径代码	伸缩销长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	板材安装孔尺寸 + 0.08	C 最大值	D - 0.13	E ₁ ± 0.25	E ₂ ± 0.25	G ± 0.25	H ± 0.25	T ₁ ± 0.25	T ₂ 名义值	最小孔边距 ϕ
PTL2	04	4	1.47	1.53	8.33	8.31	6.35	12.7	10.3	7.87	4.32	15.11	22.73	8.64
PSL2 ⁽¹⁾	04	4	1.47	1.53	8.33	8.31	6.35	12.7	10.3	7.87	4.32	12.95	19.81	8.64

(1) 不带锁定功能。提供特别订购服务。

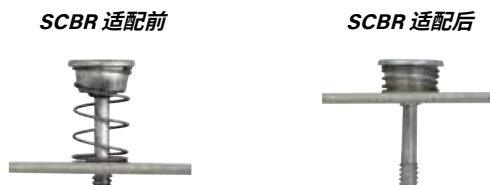
- 永久装入 0.040" / 1.02 mm或以上厚度的薄板。
- 超经济型面板螺丝设计, 替代分离的紧固件。
- 有自动回缩 (SCBR型), 轴向浮动 (SCB型) 或可提拉 (SCBJ型)。
- 适用于中心线距边缘较近的应用。



SCBR® 旋转铆钉, 带自动回缩功能



安装数据 - 第34页
性能数据 - 第40页



螺纹: 外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾
材料: 螺丝: 硬化碳钢 弹簧: 300 系列不锈钢
表面处理: 螺丝: 镀锌, 5μm, 无色(标准) ⁽²⁾ 弹簧: 本色
适用板材硬度: 低于 HRB 80 (硬度洛氏“B”标尺) 低于 HB 150 (布氏硬度)

零件编码规则

SCBR - 632 - 8 ZI

↓ ↓ ↓ ↓

类型 螺纹规格代码 长度代码 表面处理

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码“L” ±0.015 (长度代码为1/16英寸) .500	最小板厚	板材安装 孔尺寸 +.003 -.000	E +.005 -.010	H1 ±.005	H2 参考	T 名义值	槽型 规格	最小孔 边距 ℄
	.112-40 (#4-40)	SCBR	440	8	.040	.112	.348	.165	.495	.130	#1	.175
	.138-32 (#6-32)	SCBR	632	8	.040	.138	.381	.170	.500	.130	#2	.190
	.164-32 (#8-32)	SCBR	832	8	.040	.164	.410	.175	.505	.130	#2	.205

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	长度代码“L” ±0.4 (长度代码以毫米为单位)	最小板厚	板材安装 孔尺寸 +0.08	E +0.13 -0.25	H1 ±0.13	H2 参考	T 名义值	槽型 规格	最小孔 边距 ℄
	M3 x 0.5	SCBR	M3	12	1.02	3	9.1	4.2	11.8	3.3	#1	4.5
	M4 x 0.7	SCBR	M4	12	1.02	4	10.7	4.5	12.1	3.3	#2	5.4

(1) 对于有电镀要求的外螺纹产品, 2A/6g 级的螺纹, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规格标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

(2) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

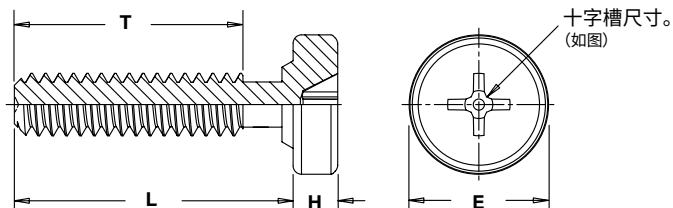
注: 配套弹簧随SCBR型螺钉一起发货。

对于需要特定弹簧刚度的设计, 请通过salesgreaterchina@pemnet.com联系 PEM 技术支持小组。

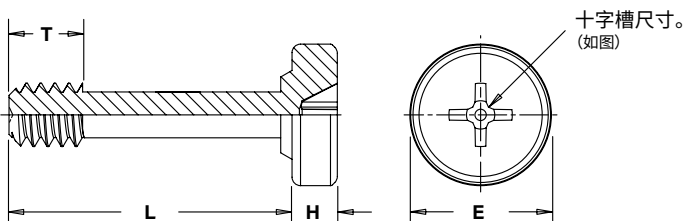
SCB™ /SCBJ™ 可旋转铆接螺丝



SCBJ



SCB



安装数据 - 第34页
性能数据 - 第40页

螺纹: 外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾
材料: 硬化碳钢
表面处理: 镀锌, 5μm, 无色(标准) ⁽²⁾
适用板材硬度: 低于 HRB 80 (硬度洛氏“B”标尺) 低于 HB 150 (布氏硬度)

零件编码规则

SCB	J	-	632	-	6	ZI
↓	↓		↓	↓	↓	↓
类型	可提拉 (如适用)		螺纹规则 代码	长度 代码		表面 处理

尺寸单位为英寸

控制	螺纹规格 x 螺距	类型		螺纹 代码	长度代码“L” ±.015 (长度代码为 1/16 英寸)			最小 板厚	板材安装 孔尺寸 +0.003 -.000	E ±.010	H 名义值	T 名义值			名义值 轴向 浮动	槽型 规格	最小孔 边距 Φ
		可提拉	不可提拉		.250	.375	.500					- 4	- 6	- 8			
	.112-40 (#4-40)	SCBJ	—	440	4	6	8	.040	.112	.250	.080	.160	.285	.410	—	#1	.13
		—	SCB		—	—	8					—	—	.130			
	.138-32 (#6-32)	SCBJ	—	632	4	6	8	.040	.138	.291	.080	.160	.285	.410	—	#2	.15
		—	SCB		—	—	8					—	—	.130			

尺寸单位为毫米

控制	螺纹规格 x 螺距	类型		螺纹 代码	长度代码“L” ±0.4 (长度代码以毫米为单位)				最小 板厚	板材安装 孔尺寸 +0.08	E ±0.25	H 名义值	T 名义值				名义值 轴向 浮动	槽型 规格	最小孔 边距 Φ
		可提拉	不可提拉		6	10	12	14					-6	-10	-12	-14			
	M3 x 0.5	SCBJ	—	M3	6	10	12	14	1.02	3	6.6	2.03	3.7	7.7	9.7	11.7	—	#1	3.3
		—	SCB		—	—	12	14					—	—	3.3	5.3			
	M4 x 0.7	SCBJ	—	M4	6	10	12	14	1.02	4	8.28	2.03	3.7	7.7	9.7	11.7	—	#2	5
		—	SCB		—	—	12	14					—	—	3.3	5.3			

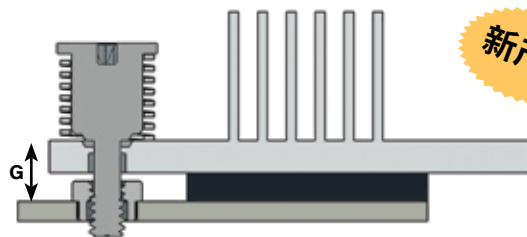
- (1) 对于有电镀要求的外螺纹产品, 2A/6g 级的螺纹, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规格标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。
- (2) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

新型 HSCB 设计的安装系统提供散热片与电路板的牢固连接,同时提供与芯片元件的牢固接触,实现最佳的散热效果。三件式紧固系统单独销售,包括螺钉、弹簧和固定螺母。夹紧力由弹簧刚度和被连接件变形量决定。该系统还允许被连接件轻微膨胀和收缩,而不会对精密电路造成压力。独特的“咔嗒声”特性让用户知道螺丝何时安装完成。



已获专利

- 螺栓不能拧得过紧。完全啮合时有“咔哒”声。
- 将螺钉和弹簧永久安装在散热片中。
- 弹簧决定了夹紧力。
- 固定螺母永久安装到 PCB 板上。
- 提供散热片与芯片元件的均匀恒定接触。
- 如果需要,可以拆除散热片。



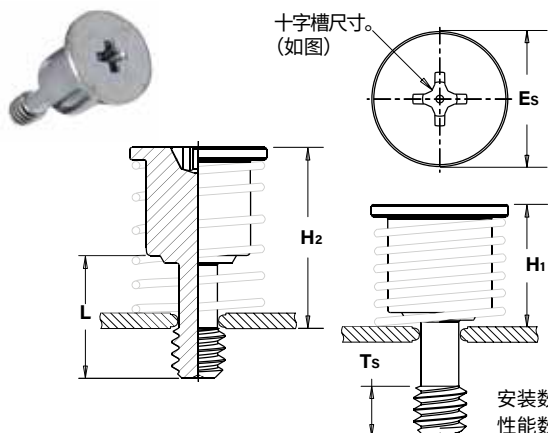
新产品!

选择螺母/螺柱的合适长度代码:

- 1) 确定从散热片上表面到 PCB 板顶部的距离 G 。
- 2) 求得螺钉 (HSCB) 和螺母 (HSR) 的和,即螺钉系数 (SF) 加上螺母系数 (NF) 最接近 G 的和。
- 3) 求得 $D = G - SF - NF$ 。D 值必须是 0 到 1 mm 或 1/32" HSR 螺母 NF 系数的 1 个单位值) 之间的负数。
- 4) 实际工作载荷等于弹簧 (HSL) 工作载荷 + ($D \times$ 弹簧刚度 k)。较低的 D 值造成较低的力。

如果此标准或任何标准产品不符合您的应用需求,请通过 salesgreaterchina@pemnet.com 联系我们的 PEM 技术支持小组,以开发符合您特定应用的特殊产品。

HSCB™ 自锁式螺丝



安装数据 - 第 35 页
性能数据 - 第 40 页

螺纹:

外螺纹, ASME B1.1 2A / ASME B1.13M, 6g⁽¹⁾

材料:

硬化碳钢

表面处理:

螺钉: 镀锌, 5μm, 无色⁽²⁾

适用板材硬度:

低于 HRB 80 / HB 150⁽³⁾

零件编码规则

HSCB - 440 - 4 Z1

↓ ↓ ↓ ↓

类型 螺纹规格 长度 表面处理

 代码 代码 代码

尺寸单位为英寸

规格	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码“L” ±.015	最小板厚	安装板材孔径尺寸 +0.003 -0.000	Es ±.010	H1 参考	H2 参考	Ts 最小值	螺栓系数 (SF)	槽型规格	最小孔边距 Φ
				.320									
	.112-40 (#4-40)	HSCB	440	4	.040	.112	.312	.300	.470	.130	.170	#1	.156
	.138-32 (#6-32)	HSCB	632	4	.040	.138	.352	.300	.470	.130	.170	#2	.178

尺寸单位为毫米

规格	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码“L” ±.04	最小板厚	安装板材孔径尺寸 +0.08	Es ±0.25	H1 参考	H2 参考	Ts 最小值	螺栓系数 (SF)	槽型规格	最小孔边距 Φ
				8.13									
	M3 x 0.5	HSCB	M3	3	1	3	8.18	7.67	12	3.3	4.32	#1	4.13

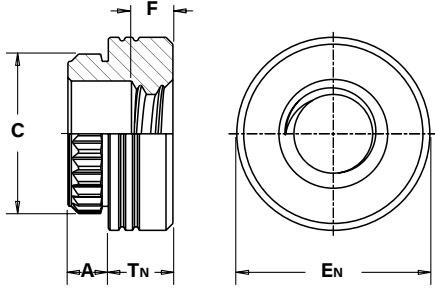
注: HSCB 螺栓、HSR 螺母和 HSL 弹簧单独销售。

(1) 对于有电镀要求的外螺纹产品, 2A/6g 级的螺纹, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规格标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

(2) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 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。

HSR™ 齿型咬接螺母/螺栓



安装数据 - 第35页
性能数据 - 第40页

HSR 螺母可用于表面安装。
联系我们的 PEM 技术支持小组
salesgreaterchina@pemnet.com

螺纹: 内螺纹, ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H
材料: 碳钢
表面处理: ET - 镀锡 ASTM B 545, B 级透明防腐涂层, 退火 ⁽¹⁾
适用板材硬度: 低于 HRB 60/HB 107 ⁽²⁾

零件编码规则

HSR	-	440	-	2	ET
↓		↓		↓	↓
类型		螺纹规格 代码		长度 代码	表面处理 代码

尺寸单位为英寸

英寸	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装板材孔径尺寸 +.003 - .000	C ±.003	En ±.005	F ±.010	Tn ±.005	螺母系数 (NF)	最小孔边距 ϕ
	.112-40 (#4-40)	HSR	440	2	.060	.060	.166	.184	.219	.060	.065	.000	0.17
				3							.093	.031	
	.138-32 (#6-32)	HSR	632	2	.060	.060	.213	.231	.281	.060	.065	.000	0.22
				3							.093	.031	

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装板材孔径尺寸 +0.08	C ±0.08	En ±0.13	F ±0.25	Tn ±0.13	螺母系数 (NF)	最小孔边距 ϕ
	M3 x 0.5	HSR	M3	2	1.53	1.53	4.22	4.68	5.56	1.3	2	.75	4.4
				3							3	1.75	

注: HSCB 螺栓、HSR 螺母和 HSL 弹簧单独销售。

(1) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(2) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

HSL™ 型弹簧

HSL 弹簧的设计能够在组装配套的 PEM 硬件时提供可靠且可重复的弹簧刚度。弹簧刚度对于散热片成功组装至关重要。夹紧力由弹簧刚度和接头中的设计挠曲量决定。

零件编号	最小内径		工作高度 载荷 ±10%		工作高度 参考		弹簧刚度 k		弹簧材料
	(in.)	(mm)	(lbs.)	(N)	(in.)	(mm)	(lb/in)	(N/mm)	
HSL-574-35	.226	5.74	7.87	35	.270	6.86	74	12.96	17-7 不锈钢, 本色
HSL-701-35	.276	7.01	7.87	35	.270	6.86	39	6.84	17-7 不锈钢, 本色

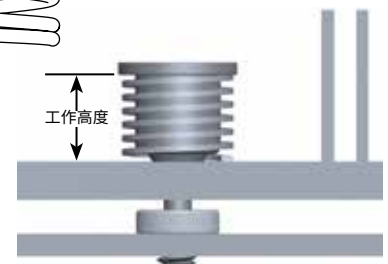
注: HSCB 螺栓、HSR 螺母和 HSL 弹簧单独销售。HSL-574-35 弹簧适配 #4-40 和 M3 螺纹 HSL-701-35 弹簧适配 #6-32 螺纹。

HSL 内径代码以毫米的百分之一表示。例如“574”表示最小内径为 5.74 mm 或 .226”。

接头组装完成后, HSL 载荷代码即为弹簧工作刚度对应力 (单位牛)。

如“35”表示 35N 或大约 8 磅的工作载荷。

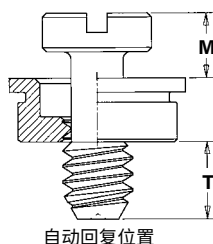
对于需要特定弹簧刚度的设计, 请通过 salesgreaterchina@pemnet.com 联系 PEM 技术支持小组。



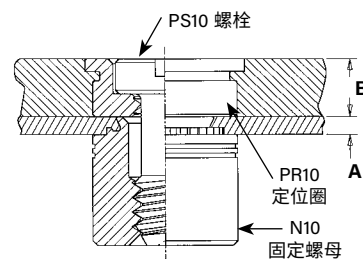
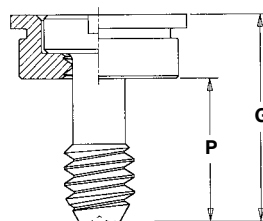
零件编码规则

HSL	-	574	-	35
↓		↓		↓
类型		内径 代码		载荷 代码

- 安装后 PS10 螺栓头部与 125" / 3.2 mm 的安装板表面平齐。
- PS10 螺栓在旋出螺母后仍保持在定位圈中。
- PR10 定位圈和 F10 固定螺母用于硬度为低于 HRB 70 的板材。
- N10 螺母用于硬度低于 HRB 80 的板材。
- 符合 UL 60950 标准。



自动回复位置



安装数据 - 第36页
性能数据 - 第41页

尺寸单位为英寸

尺寸	A 最小值	B 名义值	G ± .010	M	P	T 名义值
英寸	.04	.125	.40	.16	.28	.13

尺寸单位为毫米

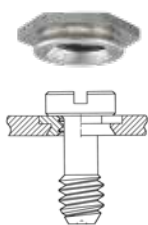
尺寸	A 最小值	B 名义值	G ± 0.25	M	P	T 名义值
毫米	1	3.18	10.16	4.06	7.11	3.3

浮动式固定螺母



提供特殊订购针对配合孔的未对齐情况, F10 型自扣紧浮动式固定螺母允许至少 .015" / 0.38 mm 的调整。

F 型紧固件作为定位圈

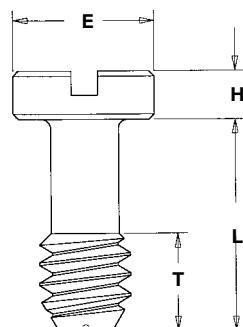
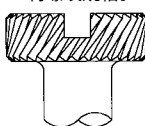


对于螺丝头部可能伸出面的应用, PS10 螺栓可与 PEMSERT® F 型紧固件一起用作定位圈。有关 F 型紧固件的尺寸和工程数据, 请参阅 PEM 宣传册 F。

PS10 埋头平齐安装螺栓



斜纹滚花代表公制螺纹规格。



螺纹:	外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g
材料:	300 系列不锈钢
表面处理:	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试

零件编码规则

PS10	-	832	-	40
↓		↓		↓
类型和材料		螺纹规格代码		螺钉长度代码

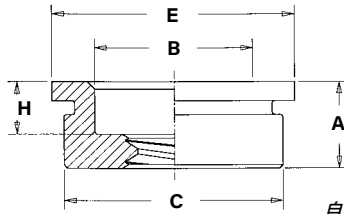
尺寸单位为英寸

尺寸	螺纹规格	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	E 名义值	H + .002 - .006	L ± .010	T 名义值
英寸	.112-40 (#4-40)	PS10	440	40	.18	.075	.33	.13
	.138-32 (#6-32)	PS10	632	40	.21	.075	.33	.13
	.164-32 (#8-32)	PS10	832	40	.25	.075	.33	.13
	.190-32 (#10-32)	PS10	032	40	.28	.075	.33	.13

尺寸单位为毫米

尺寸	螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	E 名义值	H + 0.05 - 0.15	L ± 0.25	T 名义值
毫米	M3 x 0.5	PS10	M3	40	4.7	1.91	8.38	3.3
	M4 x 0.7	PS10	M4	40	6.3	1.91	8.38	3.3
	M5 x 0.8	PS10	M5	40	7.1	1.91	8.38	3.3

PR10™ 自扣紧埋头平齐安装定位圈



零件编码规则

PR10 - 832

类型 螺纹规格代码

自扣紧特征外形可能会有所不同。

螺纹:	内螺纹, ASME B1.1, 2B / ASME 1.13M, 6H ⁽¹⁾
材料:	300 系列不锈钢
表面处理:	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试
适用板材硬度:	低于 HRB 70 (硬度洛氏“B”标尺) 低于 HB 125 (布氏硬度)

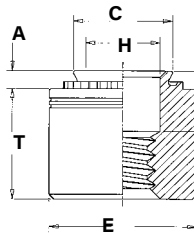
尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型	螺纹代码	A (柄长) 最大值	适用自扣紧的最小板厚	适用平头安装的最小板厚	安装板材孔径尺寸 + .003 - .000	B 名义值	C 最大值	E 名义值	H 名义值	最小孔边距 ϕ
.112-40 (#4-40)	PR10	440	.125	.050	.125	.281	.195	.280	.31	.075	.31
.138-32 (#6-32)	PR10	632	.125	.050	.125	.312	.225	.311	.34	.075	.33
.164-32 (#8-32)	PR10	832	.125	.050	.125	.344	.255	.343	.37	.075	.34
.190-32 (#10-32)	PR10	032	.125	.050	.125	.375	.290	.374	.41	.075	.36

尺寸单位为毫米

螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	A (柄长) 最大值	适用自扣紧的最小板厚	适用平头安装的最小板厚	安装板材孔径尺寸 + 0.08	B 名义值	C 最大值	E 名义值	H 名义值	最小孔边距 ϕ
M3 x 0.5	PR10	M3	3.18	1.27	3.18	7.14	4.75	7.12	7.87	1.91	7.87
M4 x 0.7	PR10	M4	3.18	1.27	3.18	8.74	6.48	8.72	9.53	1.91	8.64
M5 x 0.8	PR10	M5	3.18	1.27	3.18	9.53	7.37	9.5	10.41	1.91	9.14

N10 自扣紧插孔螺母⁽⁴⁾



零件编码规则

N10 - 832 - 1 Z1

类型 螺纹规格代码 柄长代码 表面处理代码

自扣紧特征外形可能会有所不同。

螺纹:	内螺纹, ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H ⁽²⁾
材料:	硬化碳钢
表面处理:	Z1 - 镀锌, 5 μ m, 无色(标准) ⁽³⁾
适用板材硬度:	低于 HRB 80 (硬度洛氏“B”标尺) 低于 HB 150 (布氏硬度)

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型	螺纹代码	柄长代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装板材孔径尺寸 + .003 - .000	C 最大值	E 名义值	F $\pm .010$	H 名义值	T $\pm .005$	最小孔边距 ϕ
.112-40 (#4-40)	N10	440	1	.038	.040	.187	.186	.28	.130	.126	.24	.22
.138-32 (#6-32)	N10	632	1	.038	.040	.213	.212	.31	.130	.156	.24	.27
.164-32 (#8-32)	N10	832	1	.038	.040	.250	.249	.34	.130	.187	.24	.28
.190-32 (#10-32)	N10	032	1	.038	.040	.277	.276	.37	.130	.213	.24	.31

尺寸单位为毫米

螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	柄长代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装板材孔径尺寸 + 0.08	C 最大值	E 名义值	F ± 0.25	H 名义值	T ± 0.13	最小孔边距 ϕ
M3 x 0.5	N10	M3	1	0.97	1	4.75	4.73	7.11	3.3	3.2	6	5.59
M4 x 0.7	N10	M4	1	0.97	1	6.35	6.33	8.64	3.3	4.75	6	7.11
M5 x 0.8	N10	M5	1	0.97	1	7.04	7.01	9.53	3.3	5.41	6	7.87

(1) 螺纹的用途仅限于部件固定, 螺纹可能不符合 2B/6H 通规, 但 3A / 4h 级螺栓必须通过手指扭紧下通过止通规, 小径可能超过 2B / 6H 最大值。

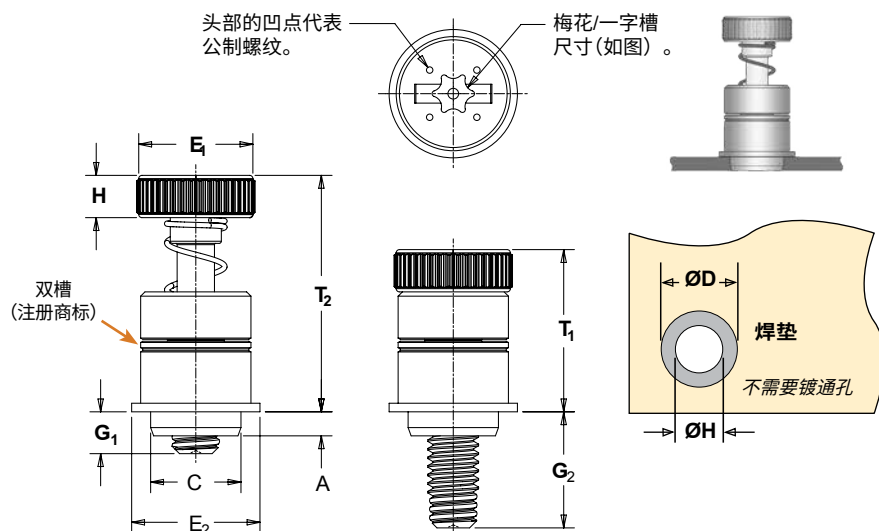
(2) 2B (英制) 和 6H (公制) 通规可能无法通过, 但 3A 级 (英制) 和 4h (公制) 螺钉将在用手指旋扭的情况下通过。

(3) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(4) 通过特殊订购获得 F10 型自扣紧浮动式插孔螺母。

REELFAST® SMTPLFSM™ 表面贴装面板螺丝系列

- 整个金属面板螺丝组件采用贴装方法整体安装。
- 梅花/一字结合槽型
- 可焊接表面处理。



安装数据 - 第36页。性能数据 - 第41页。

螺纹:
外螺纹, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g ⁽¹⁾

材料:
定位圈: 碳钢
螺丝: 硬化碳钢
弹簧: 300 系列不锈钢

表面处理:
定位圈: ET - 电镀锡 ASTM B545, A级带防腐涂层, 退火 ⁽²⁾
螺丝: 根据 ASTM B633 进行镀锌, SC1 (5µm), III型, 无色
弹簧: 本色

零件编码规则

SMTPLFS	M	-	440	-	0	ET
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
类型	槽型规格	自引导螺纹	螺纹代码	长度代码	表面处理代码	

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	C 最大值	E ₁ ±.010	E ₂ 名义值	G ₁ ±.025	G ₂ ±.025	H ±.010	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	ØK 安装孔尺寸 +.003 -.000	ØD 最小焊盘直径	槽型规格
.112-40 (#4-40)	SMTPLFSM	440	0 1	.063	.063	.215	.280	.300	.040 .100	.210 .270	.100	.38	.55	.220	.340	T15
.138-32 (#6-32)	SMTPLFSM	632	0 1	.063	.063	.247	.310	.320	.040 .100	.240 .300	.100	.42	.62	.252	.400	T15

尺寸单位为毫米

螺纹规格	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	C 最大值	E ₁ ±0.25	E ₂ 名义值	G ₁ ±0.64	G ₂ ±0.64	H ±0.25	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	K 安装孔尺寸 +0.08	ØD 最小焊盘直径	槽型规格
M3 x 0.5	SMTPLFSM	M3	0 1	1.6	1.6	5.46	7	7.6	1 2.5	5.3 6.8	2.5	9.6	14	5.6	8.6	T15
M3.5 x 0.6	SMTPLFSM	M3.5	0 1	1.6	1.6	6.27	7.9	8.13	1 2.5	6.1 7.62	2.5	10.7	15.7	6.4	10.2	T15

每卷零件数量

螺纹规格	每卷数量
440	200
632	150
M3	200
M3.5	150

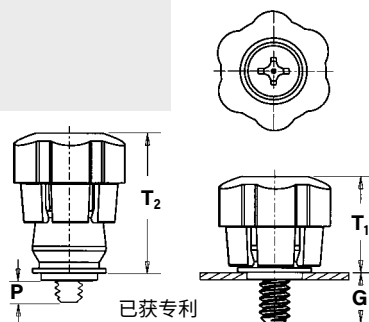
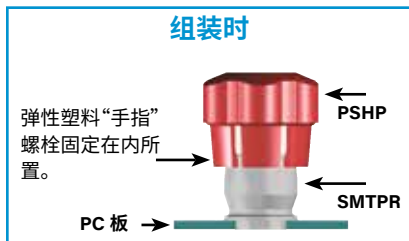


用 330 mm 直径可回收卷盘胶带包装, 胶带宽度为 24 mm。
提供真空拾取用麦拉。卷盘符合 EIA-481 标准。

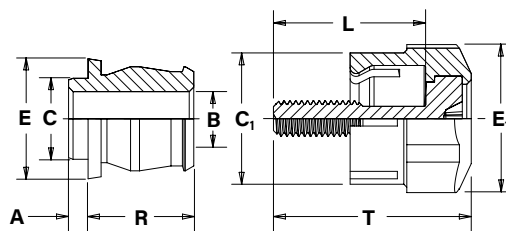
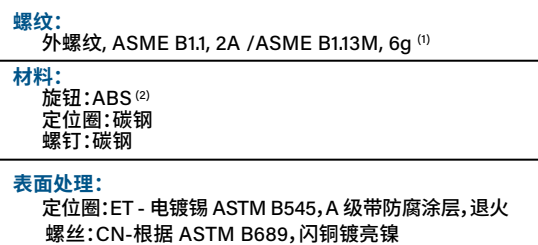
- 对于有电镀要求的外螺纹产品, 2A/6g 级的螺纹, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规格标准检验, 具体参见 ANSI B1.1, 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M, 第8部分, 8.2 章节。
- 包装上注明了最佳的可焊接寿命。

REELFAST® SMTPF 表面贴装面板 螺丝系列

- 定位圈安装使用传统的表面贴装技术。
- 只需将螺栓扣入定位圈即可完成组装。
- 标准黑色 ABS 旋钮。
- 多种塑胶帽颜色可供选择。
- 提供梅花槽。



安装数据 - 第36页
性能数据 - 第41页



尺寸单位为英寸

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						
		类型	螺纹代码		螺丝长度代码	G ±.025	P ±.025	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	总轴向 浮动	C ₁ ±.010	E ₁ ±.010	L ±.015	T 名义值	A (柄长) 最大值	最小 板材 厚度	B ±.003	C 最大值	E 名义值	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						

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格x 螺距	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						
		类型	螺纹代码		螺丝长度代码	G ± 0.64	P ± 0.64	T ₁ 名义值	T ₂ 名义值	总轴向 浮动	C ₁ ±0.25	E ₁ ±0.25	L ±0.38	T 名义值	A (柄长) 最大值	最小 板材 厚度	B ±0.08	C 最大值	E 名义值	R ±0.13
	M3 x 0.5	PSHP	M3	0	SMTPR-6-1	4.78	0	12.14	16.41	.38	11.18	13.77	12.95	16.84	1.53	1.53	4.24	6.33	9.53	8.26
				1		6.3	.66						14.48	18.36						
	M3.5 x 0.6	PSHP	M3.5	0	SMTPR-6-1	4.78	0	12.14	16.41	.51	11.18	13.77	12.95	16.84	1.53	1.53	4.24	6.33	9.53	8.26
1				6.3		.66	14.48						18.36							

定位圈 - 用 400 个直径 330 mm 的可回收卷盘包装。胶带宽度为 24 mm。提供真空拾取 Kapton® 麦拉。卷盘符合 EIA-481 标准。

螺栓 - 袋装。定位圈和螺栓单独出售。

螺 栓 零 件 编 码

PSHP - 632 - 0 - L - 001

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

类型 螺纹 长度 帽子样式 颜色代码
 代码 代码 (梅花形) (标准黑)

固定座零件编码规则

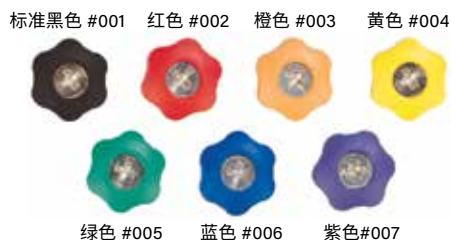
SMTPR - 6 - 1 - ET

↓ ↓ ↓ ↓

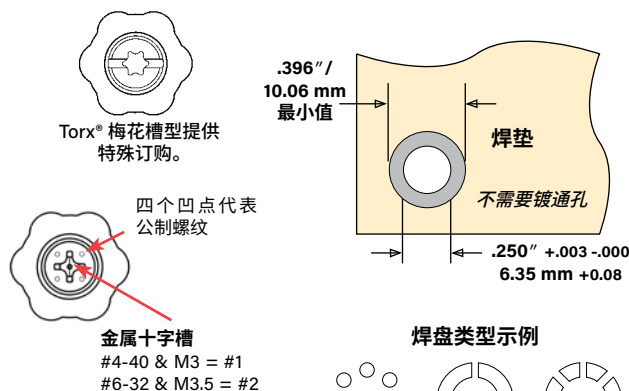
类型 定位圈 柄长 表面处理
尺寸 代码 代码

PSHP 型螺丝颜色选项

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。



不易燃 UL 94-V0 塑料螺帽提供特殊订购。



(1) 对于有电镀要求的2A/6g 级外螺纹产品, 电镀后的螺纹大径和螺距可以按照 3A/4h 螺纹规标准检验, 具体参见 ANSI B1.1 第8部分, 表 3A 和 ANSI B1.13M 第8部分 8.2 章节。

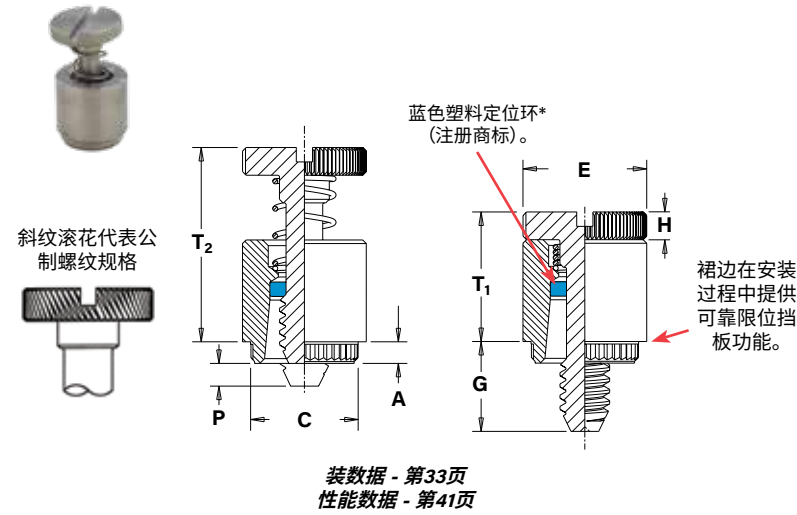
(2) 请参阅网站(www.pemnet.com)的 PEM 技术支持部分,了解相关的电镀标准和规范。

PFK™ 齿型咬接型系列面板螺丝

- 用于长效安装在硬度低于 HRB 70 的PCB板上。
- 螺钉组件, 便于安装和拆卸。

螺纹: 外螺纹, ASME B1.1, 2A /ASME B1.13M, 6g
材料: 定位圈:300 系列不锈钢 螺栓:300 系列不锈钢 弹簧:300 系列不锈钢 定位环:尼龙,温度上限为 200°F/93°C
表面处理: 定位圈:根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试 螺栓:根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试 弹簧:本色
用于: 低于 HRB 70 (洛氏硬度“B”标尺) 低于 HB 125 (布氏硬度) 的 PCB 板和薄板

零件编码规则		
PFK	-	632 - 40
↓	↓	↓
类型	螺纹规格 代码	螺丝 长度 代码



尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装板材孔径尺寸 +.003 -.000	C ± .003	E ± .010	G ± .016	H ± .005	P ± .025	T1 最大值	T2 名义值	最小孔边距 ϕ
	.112-40 (#4-40)	PFK	440	40	.060	.060	.265	.283	.312	.250	.072	.000	.36	.54	.20
				62						.375		.125			
				84						.500		.250			
	.138-32 (#6-32)	PFK	632	40	.060	.060	.281	.299	.344	.250	.072	.000	.36	.54	.26
				62						.375		.125			
				84						.500		.250			

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 螺距	类型	螺纹代码	螺丝长度代码	A (柄长) 最大值	最小板厚	安装板材孔径尺寸 +0.08	C ± 0.08	E ± .25	G ± 0.4	H ± 0.13	P ± 0.64	T1 最大值	T2 名义值	最小孔边距 ϕ
	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						9.5		3.2			
				84						12.7		6.4			

附加功能选项

ATCA 解决方案	密封解决方案
 配合使用 PF11PM 面板螺栓和 TPXS 型销钉,以满足 AdvancedTCA® PICMG 3.0 的要求。	 可考虑在我们的 PEMC.A.P.S.® 面板螺栓上增加一个密封圈 (O 形圈)。紧固时,可在面板上方提供紧密密封。
尼龙防松贴片	各式螺纹选项
 对于需要防松元件的应用,尼龙防松贴片可以添加到任何 PEM 系列面板螺丝中。	PennEngineering® 拥有 REMFORM®, TAPTITE2000®, FASTITE2000®, PT® 和 DELTAPT® 紧固件产品的官方使用许可。这两种专有螺纹成型紧固件系列将帮助您在降低总体装配成本。联系我们获取更多信息。 邮箱:salesgreaterchina@pemnet.com REMFORM®, TAPTITE® 和 FASTITE2000® 是 Reminc.PT® 的商标, DELTAPT® 是 EJOT® 的商标。
MATHread® 自引导螺纹技术	
PennEngineering® 拥有 MATHread® 自引导螺纹技术的使用许可。这种独特的设计使螺纹可以自行对准,并且轻松地驱动。这有助于加快装配速度,减少或消除与螺纹损坏相关的故障、修理、报废、停机时间和保修服务时间。该选项适用于大多数类型的 PEM 系列面板螺丝。 MATHread® 是 MATHread 公司的注册商标。	



自引导螺纹特征

CAPTIVE PANEL SCREW INSTALLATION

INSTALLATION NOTES

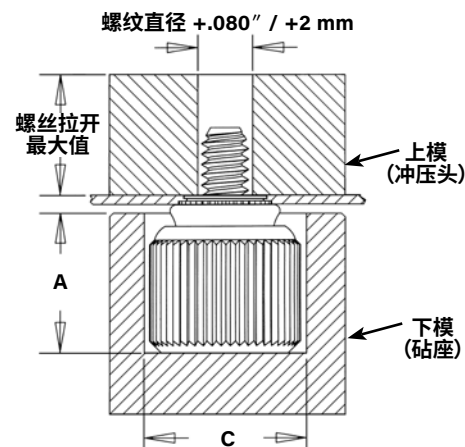
- For best results we recommend using a Haeger® or PEMSERTER® machine for installation of PEM® self-clinching fasteners. Please check our website for more information.
- Visit the Animation Library on our website to view the installation process [for select products](#).

PF11™ / PF12™ / PF15™ / PF11M™ / PF12M™ / PF15M™ / PEM C.A.P.S.®

- 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。
- 将紧固件放入带有凹形槽的下模(砧座)中,然后将工件(最好是冲孔面)放在紧固件的柄端上方。
- 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行,然后施加挤压力,直至定位圈裙边接触安装板。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

英制	螺纹代码	下模尺寸(英寸)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±.002	C ±.002		
	440	.260	.437	8003521	8003518
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	6.6	11.1	8003521	8003518
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3.5	9.91	11.89	8003522	8003519
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05		
	M4	9.91	13.49	8003523	8003520
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05		
	M5	9.91	13.49	8003523	8004350
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05		
	M6	12.19	15.19	8004351	8004352



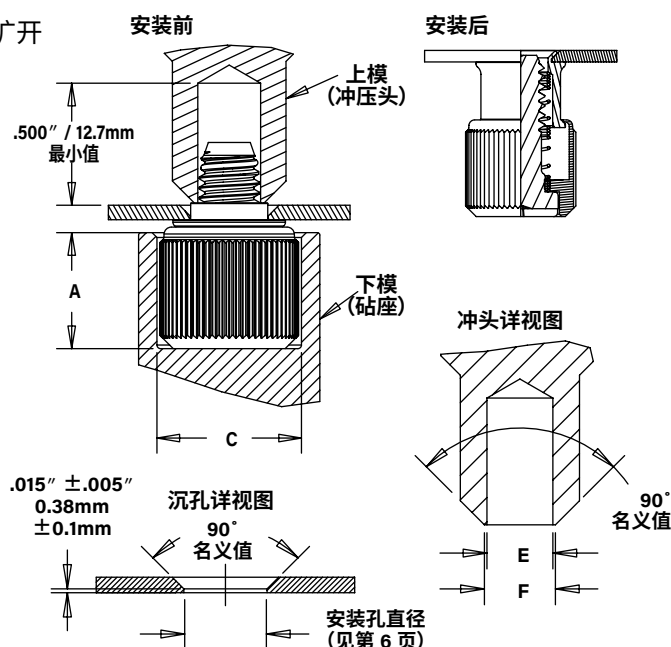
(1) 冲压头和下模均应热处理。

PF11MF™ / PF12MF™ (翻铆安装)螺丝

- 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔(沉孔)。
- 将紧固件放入带有凹形槽的下模(砧座)中,然后将工件放在紧固件的柄端上方。
- 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行,然后施加挤压力,扩开螺丝的定位圈。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

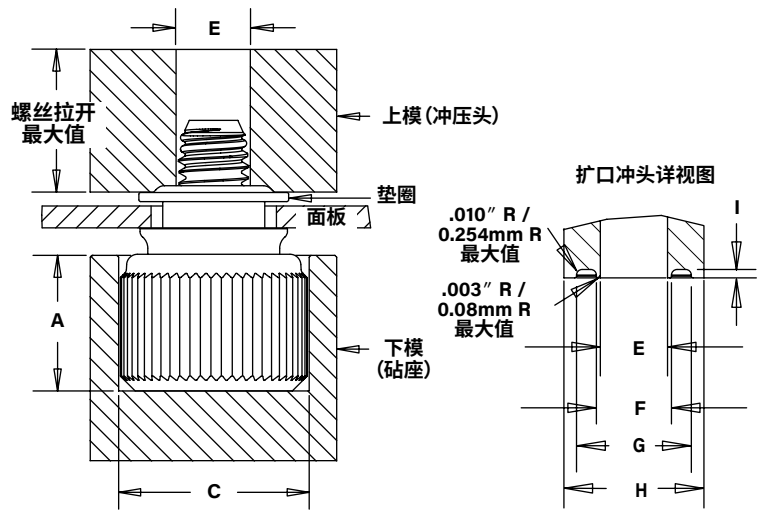
英制	螺纹代码	下模尺寸(英寸)		冲头尺寸(英寸)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±.002	C ±.002	E +.003 -.000	F ±.002		
	440	.260	.437	.123	.133	8003521	8013670
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		冲头尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05	E +0.08	F ±0.05		
	M3	6.6	11.1	3.12	3.38	8003521	8013670
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		冲头尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05	E +0.08	F ±0.05		
	M4	9.91	13.49	5.13	5.33	8003523	8013672
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		冲头尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05	E +0.08	F ±0.05		
	M5	9.91	13.49	5.13	5.33	8003523	8013672
公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		冲头尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05	E +0.08	F ±0.05		
	M6	12.19	15.19	6.48	6.71	8004351	8013674



(1) 冲压头和下模均应热处理。

PF11MW™ /PF12MW™ 螺丝

1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 将螺丝放入带有凹形槽的下模(砧座)中, 将工件放在紧固件的柄端上方, 然后再将垫圈放在螺丝的柄端上方。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行, 用扩口冲头施加挤压力。



PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

规格	螺纹代码	下模尺寸(英寸)		冲头尺寸(英寸)					下模零件编号	冲压零件编号
		A ±.002	C ±.001	E +.003 -.000	F ±.001	G ±.003	H 最小值	I ±.004		
	440	.260	.437	.120	.135	.204	.250	.015	8003521	8014304
	632	.390	.468	.140	.159	.249	.300	.015	8003522	8014305
	832	.390	.531	.201	.217	.340	.400	.028	8003523	8014306
	032	.390	.531	.201	.217	.340	.400	.028	8003523	8014306
	0420	.480	.598	.252	.271	.430	.500	.028	8004351	8014307

规格	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		冲头尺寸(毫米)					下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.03	E +0.08	F ±0.03	G ±0.08	H 最小值	I ±0.1		
	M3	6.6	11.1	3.05	3.43	5.18	6.35	.381	8003521	8014304
	M3.5	9.9	11.9	3.56	4.04	6.32	7.62	.381	8003522	8014305
	M4	9.9	13.5	5.11	5.51	8.64	10.16	.711	8003523	8014306
	M5	9.9	13.5	5.11	5.51	8.64	10.16	.711	8003523	8014306
	M6	12.2	15.2	6.4	6.88	10.92	12.7	.711	8004351	8014307

(1) 冲压头和下模均应热处理。

PFHV™ 螺丝

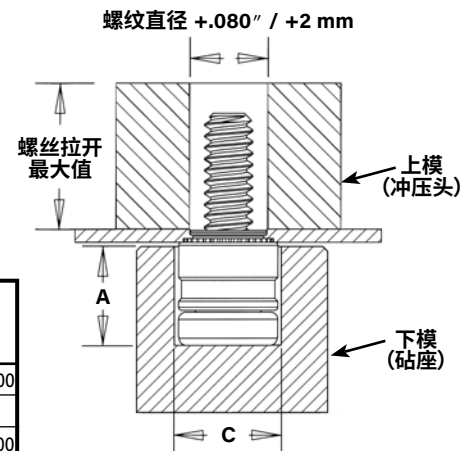
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将紧固件放入带有凹形槽的下模(砧座)中, 然后将工件(最好是冲孔面)放在紧固件的柄端上方。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行, 然后施加挤压力, 直至定位圈裙边接触安装板。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

规格	螺纹代码	下模尺寸(英寸)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±.002	C ±.002		
	440	.220	.285	8004688	970200009400
	632	.250	.301	8004689	8015656
	832	.285	.332	8005439	970200230400

规格	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	5.59	7.24	8004688	970200020400
	M3.5	6.35	7.65	8004689	8015656
	M4	7.24	8.43	8005439	970200230400

(1) 冲压头和下模均应热处理。



PF7M™ 螺丝

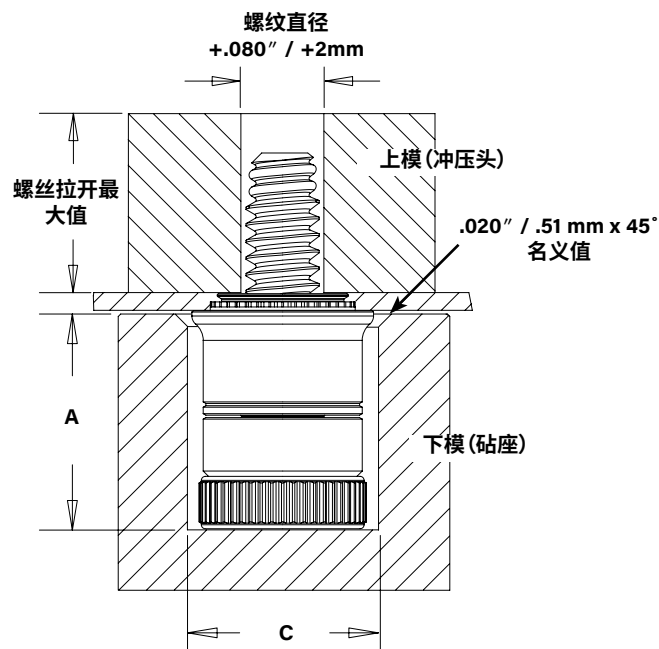
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将紧固件放入带有凹形槽的下模(砧座)中,然后将工件(最好是冲孔面)放在紧固件的柄端上方。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行,然后施加挤压力,直至定位圈裙边接触安装板。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

英制	螺纹代码	下模尺寸		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±.002	C ±.002		
	440	.319	.290	8016175	8003518
	632	.333	.330	8016176	8003519
	832	.353	.385	8016177	8003520

公制	螺纹代码	下模尺寸		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	8.1	7.34	8016175	8003518
	M4	8.9	9.8	8016177	8003520

(1) 冲压头和下模均应热处理。



PF7MF™ (翻铆安装)螺丝

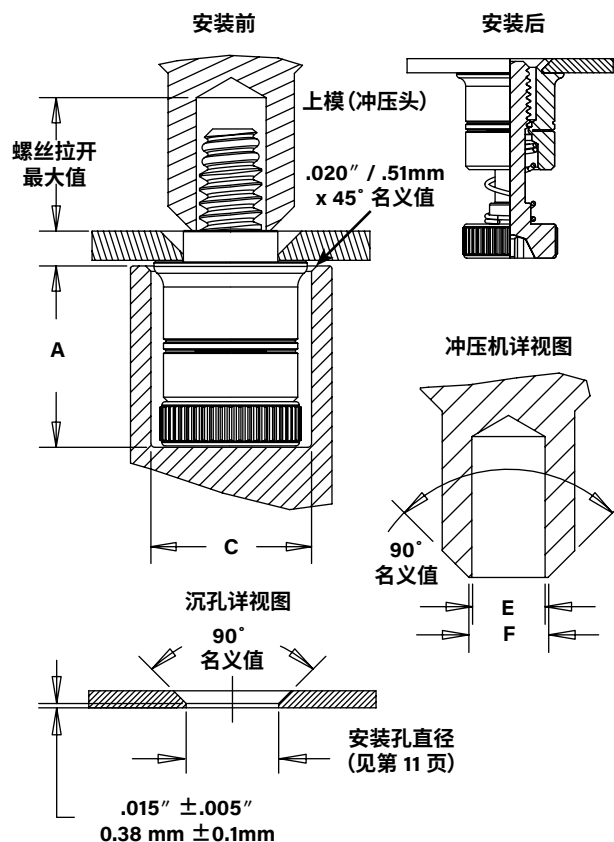
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔(沉孔)。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将紧固件放入带有凹形槽的下模(砧座)中,然后将工件(最好是冲孔面)放在紧固件的柄端上方。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行,然后施加挤压力,扩开紧固件的定位圈

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

英制	螺纹代码	下模尺寸(英寸)		冲头尺寸(英寸)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±.002	C ±.002	E +.003 -.000	F ±.002		
	440	.319	.290	.123	.133	8016175	8013670
	632	.333	.330	.143	.156	8016176	8013671
	832	.353	.385	.202	.210	8016177	8013672

公制	螺纹代码	下模尺寸(毫米)		冲头尺寸(毫米)		下模零件编号	冲压零件编号
		A ±0.05	C ±0.05	E +0.08	F ±0.05		
	M3	8.1	7.34	3.12	3.38	8016175	8013670
	M4	8.9	9.8	5.13	5.33	8016177	8013672

(1) 冲压头和下模均应硬化处理。



PF30™ / PF31™ / PF32™ 螺丝

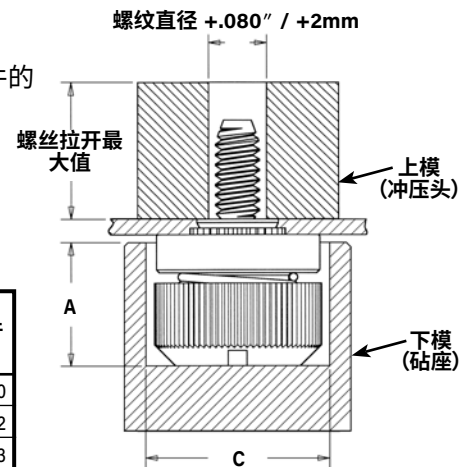
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。
2. 將緊固件放入帶有凹形槽的下模(砧座)中, 然後將工件(最好是沖孔面)放在緊固件的柄端上方。
3. 保持上模(安裝沖壓頭)和下模(砧座)平行, 然後施加擠壓力, 直至定位圈裙邊接觸安裝板。

PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

英制	螺紋代碼	下模尺寸(英寸)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±.002	C ±.002		
	440	.295	.421	975201060	975200060
公制	632	.295	.453	975201061	975200061
	832	.310	.484	975201062	975200062
	032	.310	.546	975201063	975200063
	0420	.365	.640	975201064	975200064

公制	螺紋代碼	下模尺寸(毫米)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	7.49	10.69	975201060	975200060
英制	M4	7.87	12.29	975201062	975200062
	M5	7.87	13.87	975201063	975200063
	M6	9.27	16.26	975201064	975200064

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。



PF50™ / PF51™ / PF52™ / PF60™ / PF61™ / PF62™ 螺丝

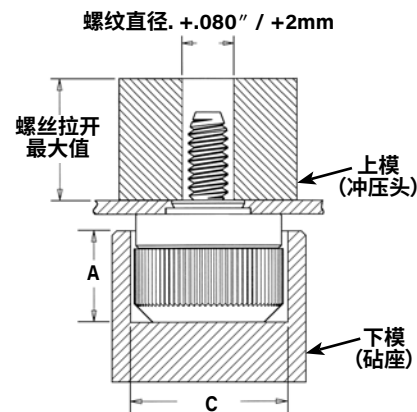
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。
2. 將緊固件放入帶有凹形槽的下模(砧座)中, 然後將工件(最好是沖孔面)放在緊固件的柄端上方。
3. 保持上模(安裝沖壓頭)和下模(砧座)平行, 然後施加擠壓力, 直至定位圈裙邊接觸安裝板。

PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

英制	螺紋代碼	下模尺寸(英寸)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±.002	C ±.002		
	440	.295	.421	975201060	975200060
公制	632	.295	.453	975201061	975200061
	832	.310	.484	975201062	975200062
	032	.310	.546	975201063	975200063
	0420	.365	.640	975201064	975200064

公制	螺紋代碼	下模尺寸(毫米)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	7.49	10.69	975201060	975200060
英制	M3.5	7.49	11.51	975201061	975200061
	M4	7.87	12.29	975201062	975200062
	M5	7.87	13.87	975201063	975200063
公制	M6	9.27	16.26	975201064	975200064

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。

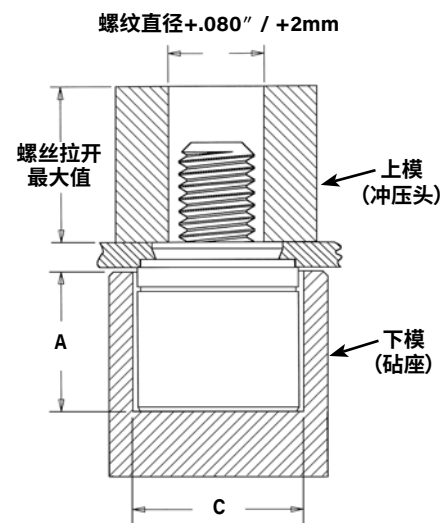


PFC4™ 螺丝

1. 在安装板上冲好相应尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。
2. 將緊固件放入帶有凹形槽的下模(砧座)中,然後將工件(最好是沖孔面)放在緊固件的柄端上方。
3. 保持上模(安裝沖壓頭)和下模(砧座)平行,然後施加擠壓力,直至定位圈裙邊接觸安裝板。

安裝要求

1. 板材硬度必須低於 HRB88 (洛氏硬度“B”標尺)。
2. 安裝孔沖頭應保持鋒利,以最大程度減少孔周圍的加工硬化。
3. 緊固件應安裝在孔的沖壓側。
4. 緊固件不應安裝在靠近拐彎或其他高度冷加工區域,因在這些區域,板材硬度可能超過 88 (洛氏硬度“B”標尺)。



PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

英制	螺紋代碼	下模尺寸(英寸)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±.002	C ±.002		
	440	.345	.358	975200027	975200060
	632	.345	.390	975201243	975200061
	832	.435	.421	975200029	975200062
	032	.435	.452	975201244	975200063

公制	螺紋代碼	下模尺寸(毫米)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	8.76	9.09	975200027	975200060
	M4	11.05	10.69	975200029	975200062
	M5	11.05	11.48	975201244	975200063

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。

PFC2P™ 螺丝

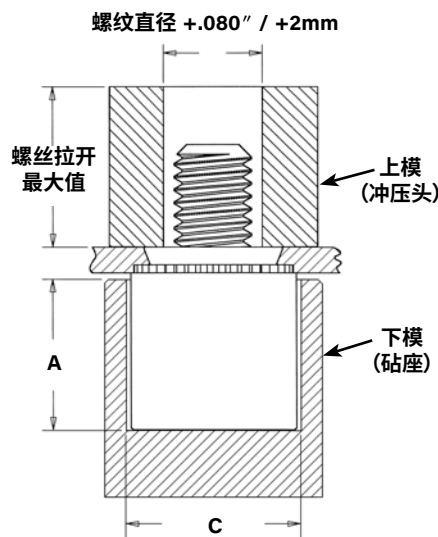
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。
2. 將緊固件放入帶有凹形槽的下模(砧座)中,然後將工件(最好是沖孔面)放在緊固件的柄端上方。
3. 保持上模(安裝沖壓頭)和下模(砧座)平行,然後施加擠壓力,直至定位圈裙邊接觸安裝板。

PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

英制	螺紋代碼	下模尺寸(英寸)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±.002	C ±.002		
	440	.345	.323	975200026	975200060
	632	.345	.358	975200027	975200061
	832	.435	.386	975200028	975200062
	032	.435	.421	975200029	975200063

公制	螺紋代碼	下模尺寸(毫米)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	8.76	8.2	975200026	975200060
	M4	11.05	9.8	975200028	975200062
	M5	11.05	10.69	975200029	975200063

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。



PFC2™ /PFS2™ 螺丝

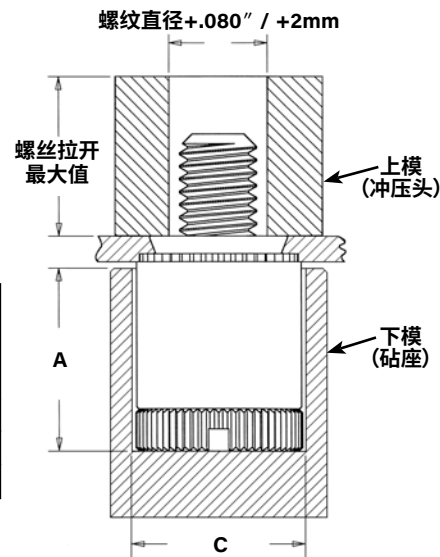
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。
2. 將緊固件放入帶有凹形槽的下模(砧座)中,然後將工件(最好是沖孔面)放在緊固件的柄端上方。
3. 保持上模(安裝沖壓頭)和下模(砧座)平行,然後施加擠壓力,直至定位圈裙邊接觸安裝板。

PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

螺紋代碼	下模尺寸(英寸)		下模零件編號	沖壓零件編號
	A	C		
	±.002	±.002		
440	.345	.323	975200026	975200060
632	.345	.358	975200027	975200061
832	.435	.386	975200028	975200062
032	.435	.421	975200029	975200063
0420	.565	.484	975200030	975200064

螺紋代碼	下模尺寸(毫米)		下模零件編號	沖壓零件編號
	A	C		
	±0.05	±0.05		
M3	8.76	8.2	975200026	975200060
M4	11.05	9.8	975200028	975200062
M5	11.05	10.69	975200029	975200063
M6	14.35	12.29	975200030	975200064

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。



PTL2™ /PSL2™ 螺丝

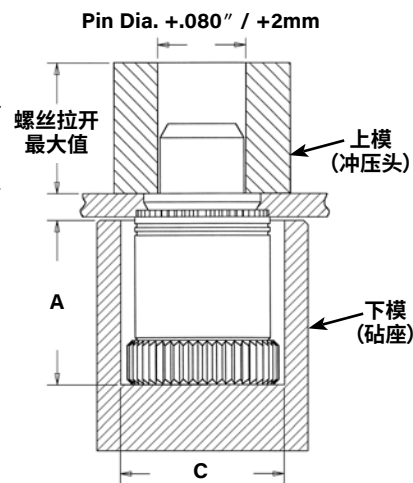
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。
2. 將緊固件放入帶有凹形槽的下模(砧座)中,然後將工件(最好是沖孔面)放在緊固件的柄端上方。
3. 保持上模(安裝沖壓頭)和下模(砧座)平行,然後施加擠壓力,直至定位圈裙邊接觸安裝板。

PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

類型	下模尺寸(英寸)		下模零件編號	沖壓零件編號
	A	C		
	±.002	±.002		
PTL2	.580	.520	975201245	970200013300
PSL2	.490	.520	8021146	970200013300

類型	下模尺寸(毫米)		下模零件編號	沖壓零件編號
	A	C		
	±0.05	±0.05		
PTL2	14.86	13.21	975201245	970200013300
PSL2	12.47	13.21	8021146	970200013300

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。



PFK™ 螺丝

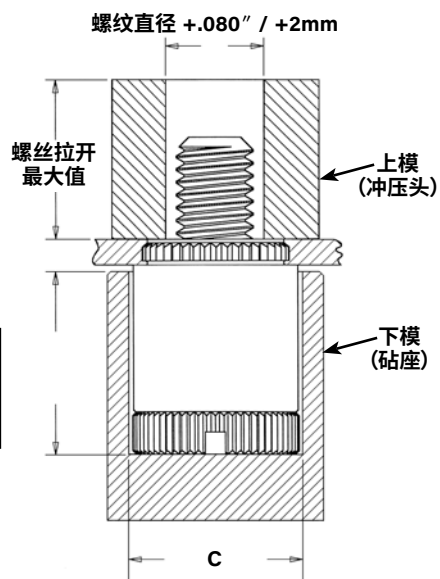
1. 在板上冲好相应尺寸的安裝孔。
2. 將緊固件放入帶有凹形槽的下模(砧座)中,然後將工件放在緊固件的柄端上方。
3. 保持上模(安裝沖壓頭)和下模(砧座)平行,然後施加擠壓力,直至定位圈肩部接觸安裝板。

PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

螺紋代碼	下模尺寸(英寸)		下模零件編號	沖壓零件編號
	A	C		
	±.002	±.002		
440	.320	.323	975200026	975200060
632	.320	.358	975200027	975200061

螺紋代碼	下模尺寸(毫米)		下模零件編號	沖壓零件編號
	A	C		
	±0.05	±0.05		
M3	8.13	8.2	975200026	975200060

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。



SCBR™ 螺丝

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。如果孔是冲出的，请务必将紧固件安装到孔的冲压侧。
2. 通过逆时针旋转弹簧将弹簧装配到螺钉上，并将组件装入带凹槽的磁性冲头。
3. 将工件孔定位至可伸缩下模上方。
4. 保持上模（安装冲压头）和下模（砧座）平行，在螺钉顶部和板材底部施加挤压力。挤压动作迫使薄板金属塑性变形，并使安装孔的直径变小，从而使螺钉松不脱。

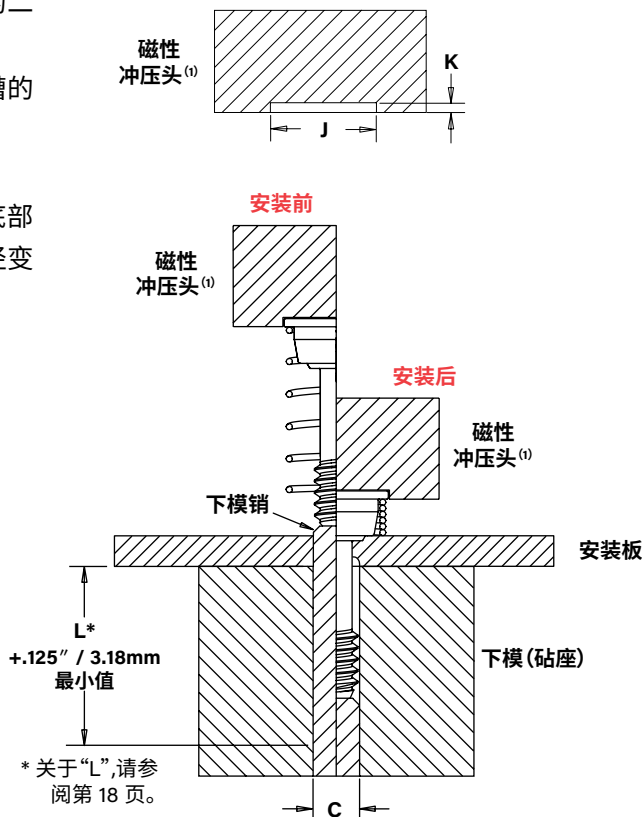
PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

螺纹代码	安装工具尺寸(英寸)			下模零件编号	磁性冲压零件编号 ⁽²⁾
	C	J	K		
440	.113 - .116	.354 - .357	.035	970200048300	8016210
632	.139 - .142	.387 - .390	.035	970200052300	8016211
832	.165 - .168	.416 - .419	.035	970200054300	8016212

螺纹代码	安装工具尺寸(毫米)			下模零件编号	磁性冲压零件编号 ⁽²⁾
	C	J	K		
M3	3.03 - 3.11	9.25 - 9.32	0.89	970200049300	8016213
M4	4.03 - 4.11	10.8 - 10.9	0.89	970200053300	8016214

(1) 冲压头和下模均应热处理。

(2) 也可以使用气动冲压机。请联系我们的 PEMSERTER 模具部门了解冲压件编号。



SCB™ /SCBJ™ 螺丝

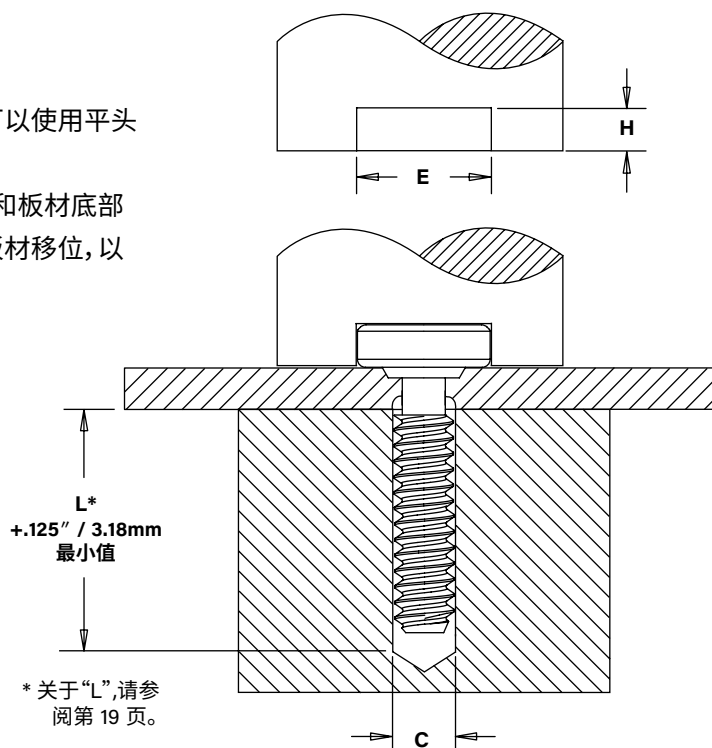
1. 在安装板上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 将紧固件穿过安装孔（最好是冲压面），然后插入砧座。可以使用平头或带凹槽的冲头。
3. 保持上模（安装冲压头）和下模（砧座）平行，在螺钉顶部和板材底部施加挤压力。挤压动作迫使螺钉的肩部进入安装板，使板材移位，以填充螺钉头部和肩部下方的空隙。

PEMSERTER® 安装工具⁽¹⁾

螺纹代码	安装工具尺寸(英寸)		
	C	E	H
440	.113 - .116	.270 - .280	.073 - .074
632	.139 - .142	.308 - .318	.073 - .074

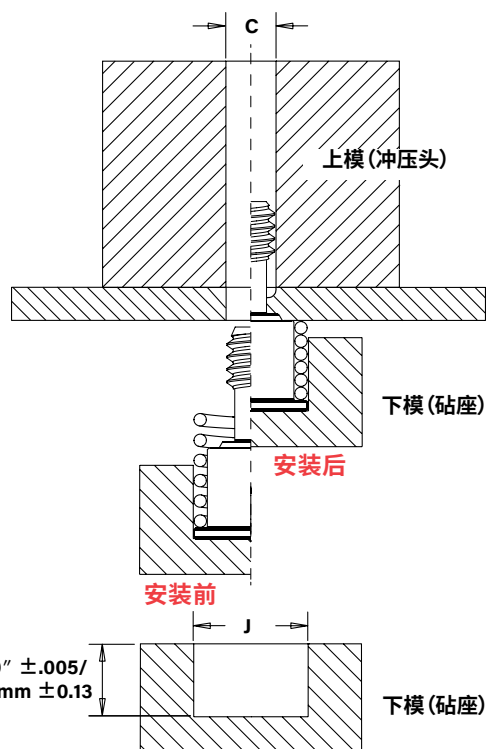
螺纹代码	安装工具尺寸(毫米)		
	C	E	H
M3	3.03 - 3.11	6.86 - 7.11	1.85 - 1.88
M4	4.03 - 4.11	8.53 - 8.79	1.85 - 1.88

(1) 冲压头和下模均应热处理。



HSCB™ 散热片紧固件

1. 在散热片上冲好相应尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。
如果冲孔, 請務必將緊固件安裝到孔的沖壓側。
2. 將螺釘頭部放入安裝下模的凹槽中, 並將組件放入帶凹槽的磁性沖頭中。
3. 將彈簧放在螺絲的肩部, 保持同軸心。
4. 將散熱片安裝孔定位於螺絲上方。
5. 將散熱片放在螺絲的肩部。
6. 保持上模 (安裝沖壓頭) 和下模 (砧座) 平行, 向散熱片和螺絲頭部施加擠壓力。擠壓動作迫使薄板金屬塑性變形, 並使安裝孔的直徑變小, 從而使螺絲松不脫。



PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

螺紋 代碼	螺紋 代碼	安裝工具尺寸 (英寸)		下模零件 編號	磁性沖壓零件 編號
		C	J		
440		.113 - .116	.322 - .324	8018043	970200006300
632		.139 - .142	.362 - .364	8018044	970200007300

螺紋 代碼	螺紋 代碼	安裝工具尺寸 (毫米)		下模零件 編號	磁性沖壓零件 編號
		C	J		
M3		3.03 - 3.11	8.43 - 8.48	8018045	970200229300

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。

HSR™ 型螺母/螺栓

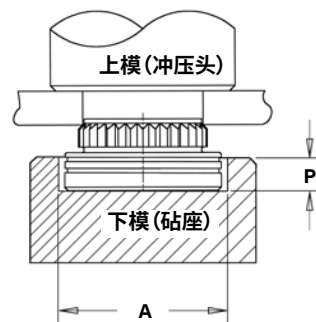
1. 在板上沖好相應尺寸的安裝孔。
2. 將緊固件放入下模 (砧座) 孔中, 然後將安裝孔放在緊固件的柄端上方 (如圖所示)。
3. 保持上模 (安裝沖壓頭) 和下模 (砧座) 平行, 然後施加擠壓力, 直到緊固件肩部接觸安裝板。

PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

螺紋 代碼	螺紋 代碼	下模尺寸 (英寸)		下模零件 編號	沖壓零件 編號
		A	P ±.005		
HSR-440		.228 - .231	.115	8023699	975200048
HSR-632		.290 - .293	.115	8023701	975200048

螺紋 代碼	螺紋 代碼	下模尺寸 (毫米)		下模零件 編號	沖壓零件 編號
		A	P ±0.13		
HSR-M3		5.8 - 5.86	2.92	8023700	975200048

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。

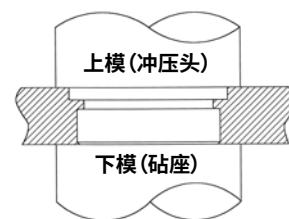


總裝

一旦螺釘和彈簧被鎖住, 通過將螺釘拧入插孔螺母或螺柱直到有“咔哒”的聲音, 將散熱片安裝到 PCB 板上。
螺釘將繼續旋轉, 但不再啮合螺紋或繼續主動扭緊。

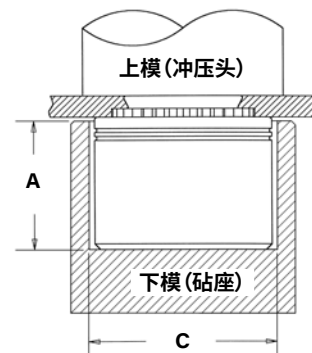
PR10™ 螺丝

1. 在安装板上冲好相应尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。
2. 將緊固件放入安裝孔（最好是沖壓側）。
3. 保持上模（安裝沖壓頭）和下模（砧座）平行，然後施加擠壓力，將固定座嵌入板中與板面齊平。



N10™ 螺丝

1. 在安裝板上沖好相應尺寸的安裝孔。請勿進行諸如去毛刺之類的二次加工。將緊固件放入帶有凹形槽的下模（砧座）中，然後將工件（最好是沖孔面）放在緊固件的柄端上方。
2. 保持上模（安裝沖壓頭）和下模（砧座）平行，然後施加擠壓力，直至螺母肩部接觸安裝板。
3. 保持上模（安裝沖壓頭）和下模（砧座）平行，然後施加擠壓力，直至定位圈裙邊接觸安裝板。



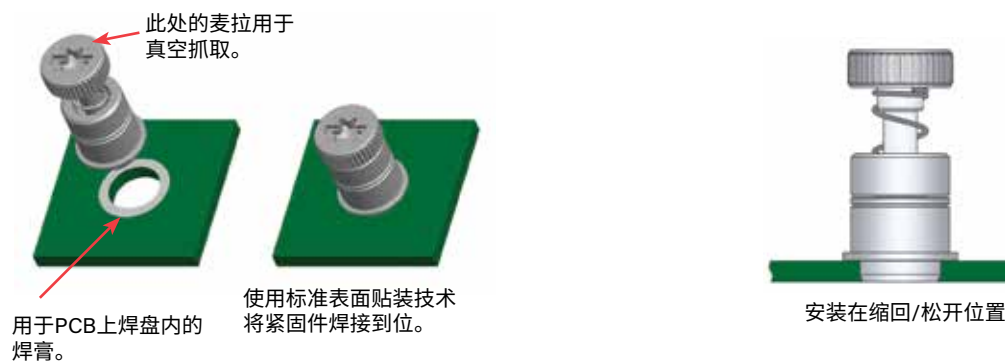
PEMSERTER® 安裝工具⁽¹⁾

模制	螺紋代碼	下模尺寸(英寸)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±.002	C ±.002		
	440	.225	.298	8006124	975200048
	632	.225	.329	8006735	975200048
	832	.225	.361	8006736	975200048
	032	.225	.392	8006174	975200048

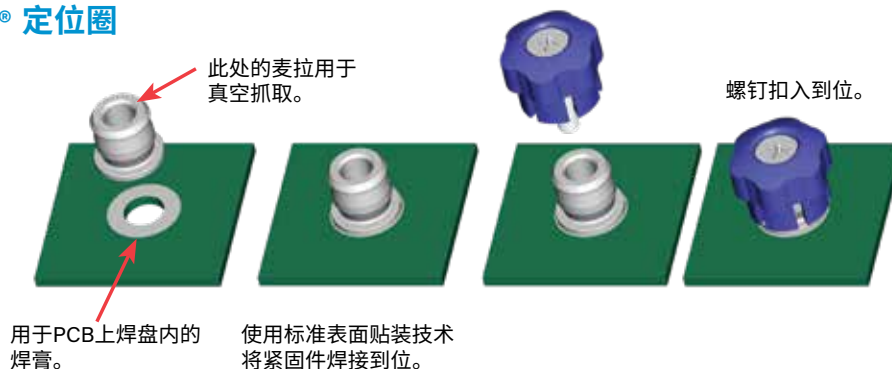
螺絲	螺紋代碼	下模尺寸(毫米)		下模零件編號	沖壓零件編號
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	5.72	7.57	8006124	975200048
	M4	5.72	9.17	8006736	975200048
	M5	5.72	9.6	8006174	975200048

(1) 沖壓頭和下模均應熱處理。

SMTFPLSM™ 松不脫面板螺丝



SMTPF® 定位圈



PF11™ / PF12™ / PF15™ / PF11M™ / PF12M™ / PF15M™ / PEM C.A.P.S.® 型

英制	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
	PF11 PF12 PF15	440	1500	80	2500	145
		632	2000	95	3500	150
		832	3000	100	4500	160
		032	3000	100	4500	160
		0420	3500	105	5000	195

公制	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
	PF11 PF12 PF15	M3	6.7	355	11.1	645
		M4	13.3	445	20	710
		M5	13.3	445	20	710
		M6	15.6	465	22.2	865

PF11MF™ 型

英制	类型	螺纹代码	安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
	PF11MF	440	250	81
		632	300	175
		832	350	180
		032	350	180
		0420	400	200

公制	类型	螺纹代码	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
	PF11MF	M3	1.1	360
		M4	1.5	800
		M5	1.5	800
		M6	2	890

PF11MW™ 型

英制	类型	螺纹代码	测试板材质	
			.060" 冷轧钢	
			安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
	PF11MW	440	350	112
		632	400	138
		832	700	202
		032	700	202
		0420	900	212

公制	类型	螺纹代码	测试板材质	
			1.52mm 冷轧钢	
			安装力 (N)	定位圈推出力 (N)
	PF11MW	M3	1557	499
		M3.5	1779	612
		M4	3114	897
		M5	3114	897
		M6	4003	945

PFHV™ 型

英制	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
	PFHV	440	1700	108	2200	118
		632	1850	117	2400	128
		832	2100	134	2700	147

公制	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
	PFHV	M3	8.1	516	10.5	564
		M3.5	8.8	561	11.4	614
		M4	9.4	599	12.1	656

(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安装位置来进行实际安装并确认安装完成。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。我们很乐意为此提供技术援助和/或样品。

PF7M™ 型

英制	类型	螺纹代码	最大推荐扭紧力矩 (in. lbs.) ⁽²⁾	最小螺钉拉伸强度 (lbs.)	测试板材质			
					铝		冷轧钢	
					安装力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	安装力 (lbs.)
	PF7M	440	4.5	580	1500	80	2500	145
	PF7M	632	8.6	855	2000	95	3500	150
	PF7M	832	15.6	1300	3000	100	4500	160

公制	类型	螺纹代码	最大推荐扭紧力矩 (N · m) ⁽²⁾	最小螺钉拉伸强度 (N)	测试板材质			
					5052-H34 铝		冷轧钢	
					安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
	PF7M	M3	0.66	2900	6.7	355	11.1	645
	PF7M	M4	1.57	5010	13.3	445	20	710

PF7MF™ 型

英制	类型	螺纹代码	最大推荐扭紧力矩 (in. lbs.) ⁽²⁾	最小螺钉拉伸强度 (lbs.)	安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
	PF7MF	440	4.5	580	250	81
	PF7MF	632	8.6	855	300	175
	PF7MF	832	15.6	1300	350	180

公制	类型	螺纹代码	最大推荐扭紧力矩 (N · m) ⁽²⁾	最小螺钉拉伸强度 (N)	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
	PF7MF	M3	0.66	2900	1.1	360
	PF7MF	M4	1.57	5010	1.5	800

PF30™ / PF31™ / PF32™ 型

英制	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
	PF30	440	2200	64	5000	90
	PF31	440	2200	105	5000	110
	PF32	440	2200	185	5000	300
	PF30	632	2400	66	5500	90
	PF31	632	2400	105	5500	130
	PF32	632	2400	190	5500	300
	PF30	832	2800	68	6000	90
	PF31	832	2800	110	6000	130
	PF32	832	2800	200	6000	300
	PF30	032	3500	72	8000	95
	PF31	032	3500	150	8000	160
	PF32	032	3500	260	8000	425
	PF32	0420	4300	320	12000	450

公制	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
	PF30	M3	9.8	285	22.2	400
	PF31	M3	9.8	465	22.2	489
	PF32	M3	9.8	823	22.2	1334
	PF30	M4	12.5	302	26.7	400
	PF31	M4	12.5	489	26.7	578
	PF32	M4	12.5	890	26.7	1334
	PF30	M5	15.6	320	35.6	423
	PF31	M5	15.6	667	35.6	712
	PF32	M5	15.6	1156	35.6	1890
	PF32	M6	19.1	1423	53.4	2002

(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安装位置来进行实际安装并确认安装完成。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) 所示的扭矩值将产生 70% 最小拉伸强度的预加载荷，螺母系数“k”等于0.1。

PF50™ /PF51™ /PF52™ /PF60™ /PF61™ /PF62™ 型

系列	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
控制	PF50/PF60	440	2200	64	5000	90
	PF51/PF61	440	2200	105	5000	110
	PF52/PF62	440	2200	185	5000	300
	PF50/PF60	632	2400	66	5500	90
	PF51/PF61	632	2400	105	5500	130
	PF52/PF62	632	2400	190	5500	300
	PF50/PF60	832	2800	68	6000	90
	PF51/PF61	832	2800	110	6000	130
	PF52/PF62	832	2800	200	6000	300
	PF50/PF60	032	3500	72	8000	95
	PF51/PF61	032	3500	150	8000	160
	PF52/PF62	032	3500	260	8000	425
	PF52/PF62	0420	4300	320	12000	450

系列	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
控制	PF50/PF60	M3	9.8	285	22.2	400
	PF51/PF61	M3	9.8	465	22.2	489
	PF52/PF62	M3	9.8	823	22.2	1334
	PF50/PF60	M3.5	10.7	294	24.4	400
	PF51/PF61	M3.5	10.7	465	24.4	578
	PF52/PF62	M3.5	10.7	845	24.4	1334
	PF50/PF60	M4	12.5	302	26.7	400
	PF51/PF61	M4	12.5	489	26.7	578
	PF52/PF62	M4	12.5	890	26.7	1334
	PF50/PF60	M5	15.6	320	35.6	423
	PF51/PF61	M5	15.6	667	35.6	712
	PF52/PF62	M5	15.6	1156	35.6	1890
	PF52/PF62	M6	19.1	1423	53.4	2002

PFC4™ 型

系列	类型	螺纹代码	测试板材质	
			304 不锈钢	
			安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
控制	PFC4	440	9100	350
		632	10300	400
		832	10800	450
		032	11800	550

系列	类型	螺纹代码	测试板材质	
			304 不锈钢	
			安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
控制	PFC4	M3	40.5	1557
		M4	48	2002
		M5	52.5	2447

PFC2™ /PFS2™ /PFC2P™ 型

系列	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
控制	PFC2	440	2400	240	3000	300
	PFC2	632	2700	275	3500	350
	PFS2	832	2900	300	3800	400
	PFC2P	032	3000	400	4000	500
	PFC2P	0420	3500	400	5000	600

系列	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
控制	PFC2	M3	10.7	1068	13.3	1334
	PFS2	M4	12.9	1334	16.9	1779
	PFS2	M5	13.3	1779	17.8	2224
	PFC2P	M6	15.6	1779	22.2	2669

PTL2™ /PSL2™ 型

系列	类型	测试板材质			
		铝		冷轧钢	
		安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	定位圈推出力 (lbs.)
控制	PTL2	3000	400	4000	500
	PSL2				

系列	类型	测试板材质			
		铝		冷轧钢	
		安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)	安装力 (kN)	定位圈推出力 (N)
控制	PTL2	13.3	1779	17.8	2224
	PSL2				

(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安装位置来进行实际安装并确认安装完成。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。

面板螺丝性能数据⁽¹⁾

SCBR™ 型

规格	类型	螺纹代码	最大推荐扭紧力矩 (in. lbs.) ⁽²⁾	最小螺钉拉伸强度 (lbs.)	测试板材质			
					5052-H34 铝		冷轧钢	
					安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	SCBR	440	5	590	1900	130	2600	145
	SCBR	632	9	990	2000	175	3500	200
	SCBR	832	17	1460	2250	225	3825	260

公制	类型	螺纹代码	最大推荐扭紧力矩 (N · m) ⁽²⁾	最小螺钉拉伸强度 (N)	测试板材质			
					5052-H34 铝		冷轧钢	
					安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)
	SCBR	M3	0.74	3400	8	580	12	650
	SCBR	M4	1.7	5700	10	1000	17	1150

SCB™ /SCBJ™ 型

规格	类型	螺纹代码	最大推荐扭紧力矩 (N · m) ⁽²⁾	最小螺钉拉伸强度 (N)	测试板材质			
					5052-H34 铝		冷轧钢	
					安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	SCB / SCBJ	440	5	590	1900	130	2600	145
	SCB / SCBJ	632	9	990	2000	175	3500	200

公制	类型	螺纹代码	最大推荐扭紧力矩 (N · m) ⁽²⁾	最小螺钉拉伸强度 (N)	测试板材质			
					5052-H34 铝		冷轧钢	
					安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)
	SCB / SCBJ	M3	0.74	3400	8	580	12	650
	SCB / SCBJ	M4	1.7	5700	10	1000	17	1150

HSCB™ 型

规格	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	HSCB	440	1900	60	2600	80
	HSCB	632	2000	90	3500	120

公制	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)
	HSCB	M3	8	265	12	355

HSR™ 型

规格	类型	螺纹代码	测试板材质	
			.060" FR-4 面板	
			安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	HSR	440	400	65
	HSR	632	500	80

公制	类型	螺纹代码	测试板材质	
			1.5mm FR-4 面板	
			安装力 (kN)	推出力 (N)
	HSR	M3	2.2	290

(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安装位置来进行实际安装并确认安装完成。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) 所示的扭矩值将产生 70% 最小拉伸强度(125 ksi / 935 MPa) 的预加载荷, 螺母系数“k”等于0.1。

PR10™ 型

测试板材质	类型	螺纹代码	测试板材质	
			铝	冷轧钢
			安装力 (lbs.)	安装力 (lbs.)
	PR10			
		440	2100	3000
		632	2100	3000
		832	2100	3600
		032	2400	4200

测试板材质	类型	螺纹代码	测试板材质	
			铝	冷轧钢
			安装力 (kN)	安装力 (kN)
	PR10			
		M3	9.3	13.3
		M4	9.3	16
		M5	10.7	18.7

N10™ 型

测试板材质	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	N10					
		440	2500	95	3600	130
		632	2500	105	4000	145
		832	3000	110	5000	180
		032	3500	120	6300	200

测试板材质	类型	螺纹代码	测试板材质			
			铝		冷轧钢	
			安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)
	N10					
		M3	11.1	423	16	578
		M4	13.3	489	22.2	800
		M5	15.6	534	28	890

REELFAST® SMTPFLSM™ 型固定座定位圈⁽²⁾

测试板材质	类型和螺纹规格	最小抗拉强度 (lbs.)	最大推荐扭紧力矩 (in. lbs.) ⁽³⁾	测试板材质	
				.060" PCB 板	
				拉出力 (lbs.) ⁽⁴⁾	
	SMTPFLSM-440	556	4.4	100	
	SMTPFLSM-632	724	7.0	105	

测试板材质	类型和螺纹规格	最小抗拉强度 (N)	最大推荐扭紧力矩 (N·m) ⁽³⁾	测试板材质	
				1.5 mm PCB 板	
				拉出力 (N) ⁽⁴⁾	
	SMTPFLSM-M3	2900	0.61	445	
	SMTPFLSM-M3.5	3269	0.8	465	

SMTPFLSM 和 SMTPR 的测试条件

烤箱	Quad ZCR 对流烤箱
高温	473°F / 245°C
辐条	2 辐条型
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
焊膏	Amtech NC559LF 锡 96.5/3.0 银/0.5 铜 (SAC305) (SMTPR 型) Amtech CVP-390 锡 96.5/3.0 银/0.5 铜 (SAC305) (SMTPFLSM 型)
焊盘厚	.0067" / 0.17 mm厚 (SMTPR 型) .005" / 0.13 mm厚 (SMTPFLSM 型)

REELFAST® SMTPR™ 型定位圈⁽²⁾

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

PFK™ 型

测试板材质	类型	螺纹代码	测试板材质	
			FR-4 玻璃纤维	
			安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	PFK			
		440	250	55
		632	400	60

测试板材质	类型	螺纹代码	测试板材质	
			FR-4 玻璃纤维	
			安装力 (kN)	推出力 (N)
	PFK	M3	1.1	245

- (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安装位置来进行实际安装并确认安装完成。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) 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应用情况，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。如果需要，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。
- (3) 所示的扭矩值将产生 70% 最小拉伸强度的预加载荷，螺母系数“k”等于0.1。
- (4) 焊点出现故障。固位力大于定位器提供的力。

面板螺丝适用于大多数常用和推荐使用的防松配套硬件

与面板螺丝配套使用的自扣紧螺母

(请参阅 PEM® 宣传册 CL)

- S / CLS / SS / CLSS 型提供薄板的承重螺纹,并提供高推出和旋出阻力。
- SP 型螺母为不锈钢板提供承重螺纹。
- CLA 型铝螺母推荐用于硬度为 HRB 50 / HB 89 或更低 (洛氏硬度“B”标尺) 的铝板。
- SMPS 型螺母用于安装在超薄板中,可以安装在比其他自扣紧螺母更靠近板材边缘的位置。
- SL 型螺母有独特的 TRI-DENT® 锁定功能,可满足苛刻的锁定性能要求。



与面板螺栓配套使用的AS/AC/A4型浮动式螺母

(请参阅 PEM® 宣传册 ALA)

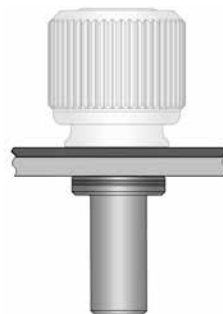
- AS 型 (碳钢) 和 AC (300 系列不锈钢) 浮动式螺母安装在硬度为 HRB 70 / HB 125 (洛氏硬度“B”标尺) 的板材上。
- A4 型 (400 系列不锈钢) 浮动式螺母安装在硬度为 HRB 88 / HB 183 (洛氏硬度“B”标尺) 的板材上。
- 螺纹防松可选。



与面板螺栓配套使用的 B/BS 型盲孔螺母

(请参阅 PEM® 宣传册 B)

- B / BS 型螺母用于需要盲孔的应用。
- 防止异物进入螺纹。
- 保护内部组件免受螺钉影响。



与面板螺栓配套使用的F型埋头平齐螺母

(请参阅 PEM® 宣传册 F)

- 旨在与厚度薄达 .060" / 1.5 mm 的安装板完全平齐。
- 适用于薄板需要承受载荷且须保证表面平滑,板材两面均无凸起的应用环境。
- 六变形头部确保提供高的轴向强度和扭转强度。
- NASM45938/4 规范的 F 型螺母。



与面板螺栓配套使用的KF2/KFS2型 PCB 板螺母

(请参阅 PEM® 宣传册 K)

- KF2/KFS2 型齿型咬接螺母具有一种滚花柄紧固特征,可以压入 PCB 板的孔中来提供一个永久的、牢固的、带螺纹的连接。
- 螺母柄端周围特别加工的轴向凹槽插入或切入材料,形成牢固的干涉状态配合结构以防止旋转。
- SMT 螺母同样可以配套使用。



要获得最适合您应用的配套硬件,请联系我们的技术支持热线或您当地的办事处。

PEM® TRADEMARKS



**“PEM”压印
(注册商标)
PSHP 型**



**单槽
(注册商标)
PFC4 型**



**裙边标识(注册商标)
PF11, PF11M, PF11MF,
PF11MW, PF11PM, PF12,
PF12M, PF12MF, PF12MW,
PF7M, PF7MF**



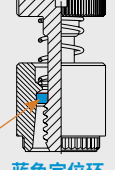
**双方形
(注册商标)
F10 型**



**凹纹点(注册商标)
PF10, PF30, PF31, PF32, PF50, PF51, PF52, PF60, PF61,
PF62, PF11, PF11M, PF11MF, PF11MW, PF11PM, PF12,
PF12M, PF12MF, PF12MW, PF7M, PF7MF, PFC2, PFC2P,
PFC4, PFHV, PFK, PFS2, PSHP, SCB, SCBJ, SCBR 型**



**双槽(注册商标)
PF7M, PF7MF, N10,
HSR 型**



**蓝色定位环
(注册商标)
PFC4, PFC2P, PFC2,
PFS2, PFK 型**



**PEM C.A.P.S.
凹点图案(注册商标)
PF11PM 类型**

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。

这些面板螺丝样式受美国专利保护:



No. 6,814,530



No. D656,392S



No. D603,693S



有关紧固件图纸和型号, 请浏览网站 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, 需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在我司网站的技术支持版块获得。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。

RATM

直角压铆紧固件

可为薄片连接提供牢固的直角连接支点



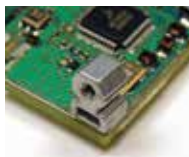
PEM®R'ANGLE® 紧固件在金属板或 PCB 板中提供牢固的直角安装点。将 **RAA™** 和 **RAS™** 金属板紧固件可以简单压入相应尺寸的矩形安装孔中。**SMCETM™** 紧固件采用标准表面贴装技术安装到 PCB 板中。紧固件的紧固力不受螺钉反复拧紧和松动的影响。

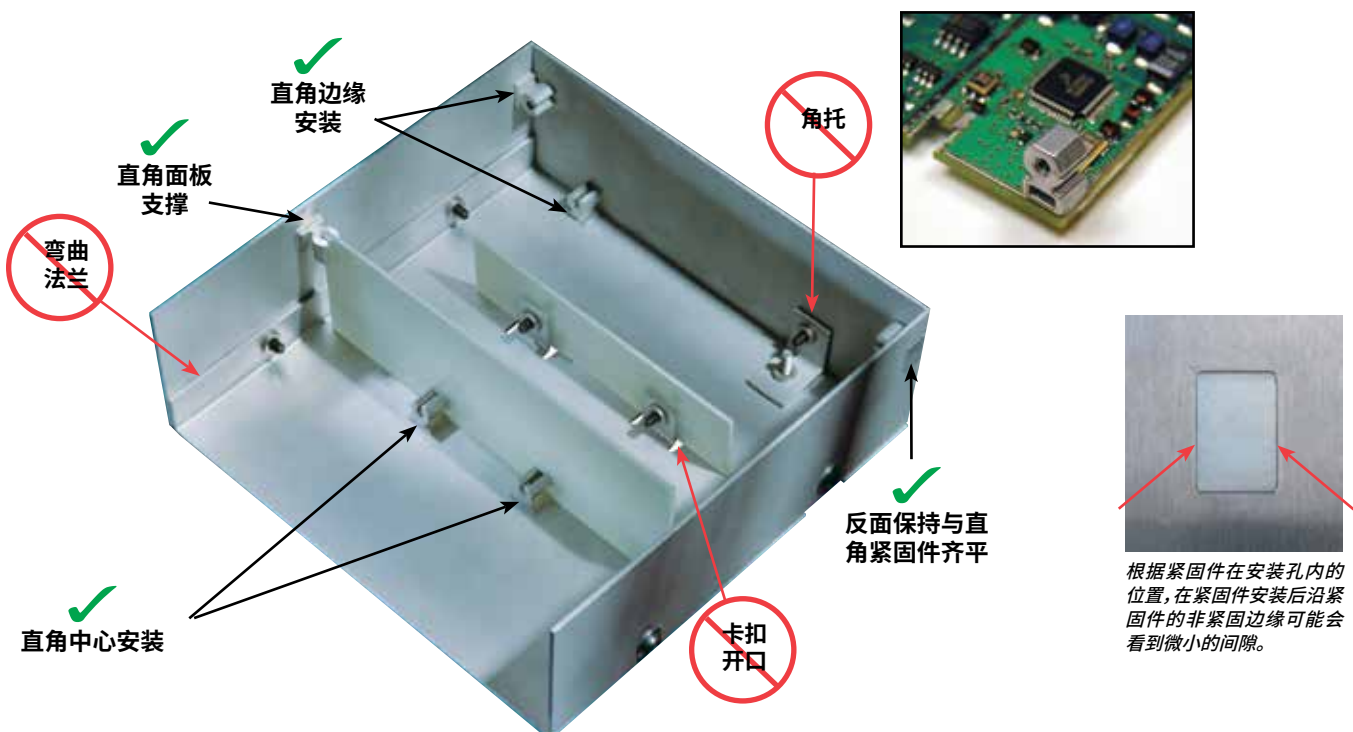
PEM®R'ANGLE® 紧固件作为以下零件的替代品极具成本效益：

- 弯曲边扣
- 弯曲中心扣
- 弯曲法兰
- 角托
- 点焊
- 松动硬件

PEM®R'ANGLE® 紧固件比弯曲边和法兰具有更多优点，包括：

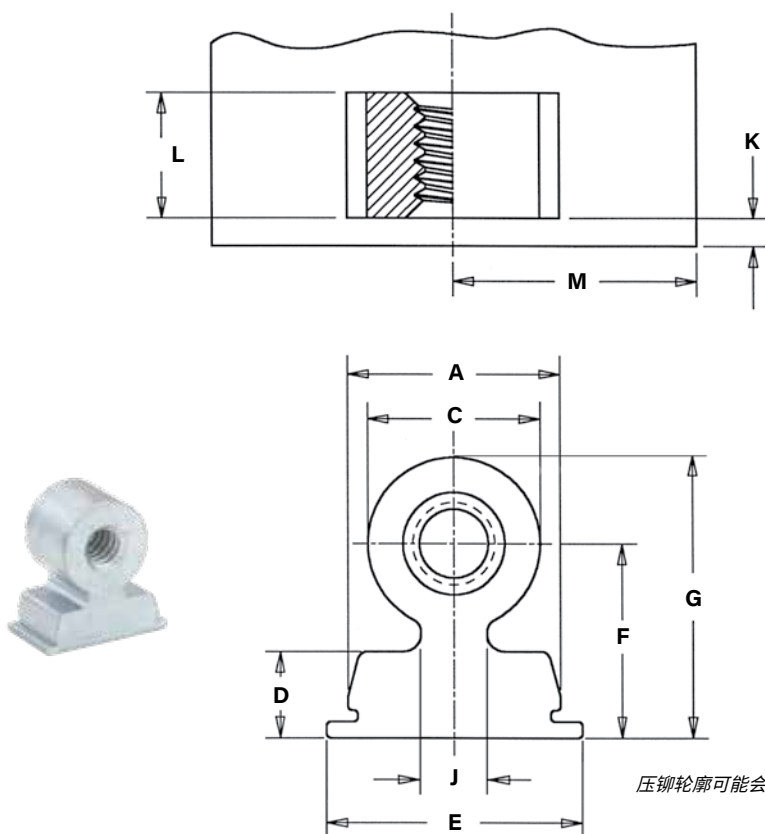
- 更可预测的设计
- 更严格的设计控制
- 减少硬件松动
- 面板表面完好无损
- 节省材料
- 改进了屏蔽特性
- 减少组装步骤

RAS™ 是一款带螺纹的用于金属板的直角紧固件，可以与标准的公制或英制螺钉配合使用 - 第3页 	SMTRA™ 直角螺纹紧固件采用标准表面贴装技术安装到 PCB 板中。可以与标准的公制或英制螺钉配合使用 - 第5页 
RAA™ 金属板用直角紧固件可以与自挤螺钉或自攻螺钉配合使用 - 第4页 	材料和表面处理规范 - 第6页 安装 - 第6-7页 性能数据 - 第7-8页



PEM® RAS™ 螺纹式直角紧固件

适用于标准公制或英制螺钉



公制标识
为平顶



零件编号标注

RA S 440 - 9 - 6 ZI

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

类型 材料 螺纹代码 高度代码 长度代码 表面处理代码

压铆轮廓可能会有所不同。

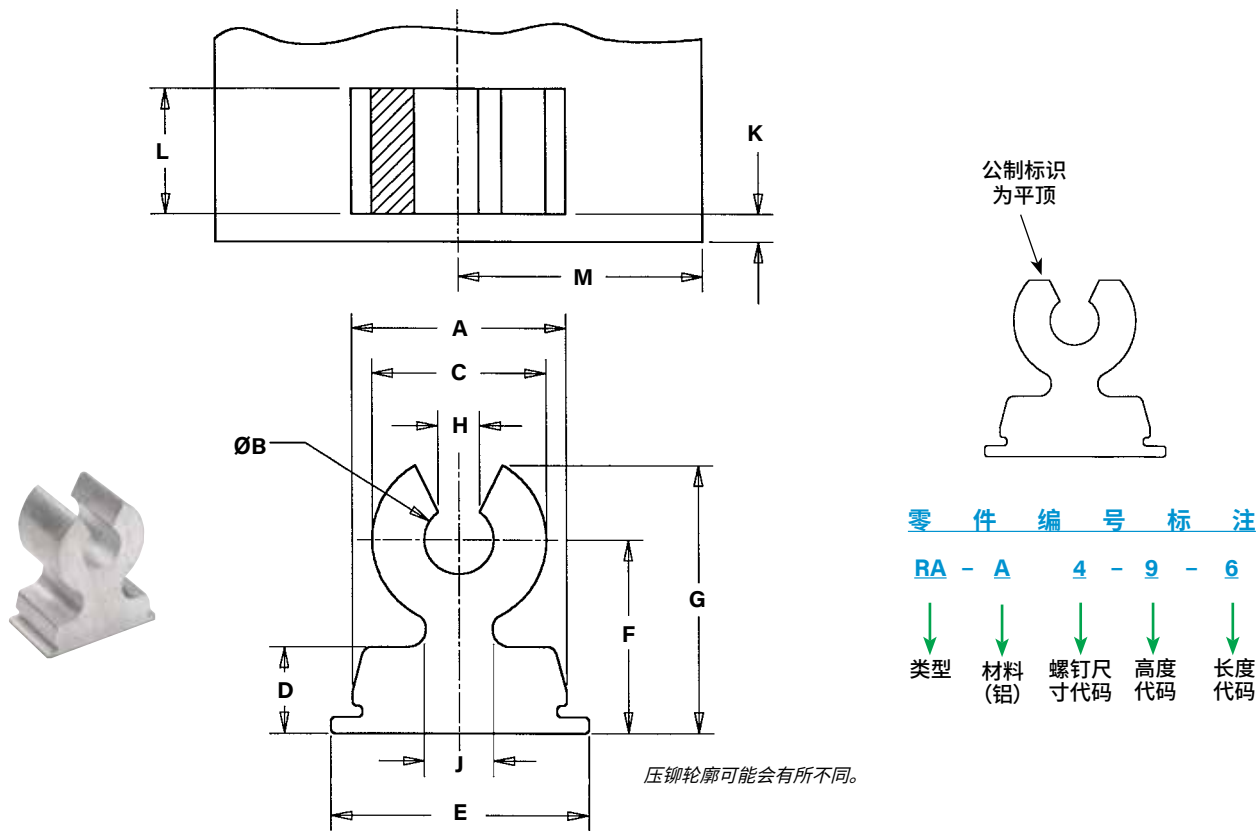
所有的尺寸都以英寸为单位。

	螺纹规格	类型	紧固件材料	螺纹代码	高度代码	长度代码	长度 L ±.003	最小板厚	安装板材 孔径尺寸 +.002 -.001	A ±.003	C 名义值	D 名义值	E ±.006	高 F ±.006	G 名义值	J 名义值	零件表面 至边缘的 最小距离 K	最小孔 边距 Φ
英制	.112-40 (#4-40)	RA	S	440	9	4	.121	.040	.312 x .125	.308	.250	.125	.370	.281	.406	.096	.040	.30
						6	.183		.312 x .187									.35
						8	.246		.312 x .250									.43
	.138-32 (#6-32)	RA	S	632	10	4	.121	.040	.375 x .125	.371	.300	.125	.433	.312	.462	.141	.040	.35
						8	.246		.375 x .250									.50
						10	.308		.375 x .312									.55
	.164-32 (#8-32)	RA	S	832	12	6	.183	.040	.406 x .187	.402	.350	.125	.464	.375	.550	.157	.040	.40
						9	.277		.406 x .281									.58
						12	.371		.406 x .375									.65

所有的尺寸都以毫米为单位。

	螺纹尺寸 x 螺距	类型	紧固件材料	螺纹代码	高度代码	长度代码	长度 L ±0.08	最小板厚	安装板材 孔径尺寸 +0.05 -0.03	A ±0.08	C 名义值	D 名义值	E ±0.15	高 F ±0.15	G 名义值	J 名义值	零件表面 至边缘的 最小距离 K	最小孔 边距 Φ
公制	M3 x 0.5	RA	S	M3	7	3	2.89	1	8 x 3	7.89	6.35	3.18	9.47	7	9.78	2.87	1.02	7.6
						4	3.89		8 x 4									9.1
						6	5.89		8 x 6									10.7
	M4 x 0.7	RA	S	M4	9	4	3.89	1	10 x 4	9.89	8.89	3.18	11.48	9	13.21	4.06	1.02	10
						7	6.89		10 x 7									14.7
						9	8.89		10 x 9									16.3

RAA™ 直角紧固件 适用于自挤螺钉



所有的尺寸都以英寸为单位。

自挤螺钉尺寸	类型	紧固件材料	螺钉尺寸代码	高度代码	长度代码	长度 L ±.003	最小板厚	板材安装孔径尺寸 +.002 -.001	A ±.003	ØB ±.004	C 名义值	D 名义值	E ±.006	高 F ±.006	G 名义值	H ±.007	J 名义值	最小零件表面至边缘距离 K	最小孔边距 Φ
#4-40	RA	A	4	9	6	.183	.040	.312 x .187	.308	.100	.250	.125	.368	.281	.389	.054	.096	.040	.35
					8	.246		.312 x .250											.36
#6-32	RA	A	6	10	8	.246	.040	.375 x .250	.371	.123	.300	.125	.431	.312	.442	.066	.141	.040	.50
					10	.308		.375 x .312											.55
#8-32	RA	A	8	12	9	.277	.040	.406 x .281	.402	.145	.350	.125	.462	.375	.525	.078	.157	.040	.58
					12	.371		.406 x .375											.65

所有的尺寸都以毫米为单位。

自挤螺钉尺寸	类型	紧固件材料	螺钉尺寸代码	高度代码	长度代码	长度 L ±0.08	最小板厚	板材安装孔径尺寸 +0.05 -0.03	A ±0.08	ØB ±0.1	C 名义值	D 名义值	E ±0.15	高 F ±0.15	G 名义值	H ±0.18	J 名义值	最小零件表面至边缘距离 K	最小孔边距 Φ
M3 x 0.5	RA	A	M3	7	4	3.89	1	8 x 4	7.89	2.77	6.35	3.18	9.42	7	9.27	1.5	2.87	1.02	9.1
					6	5.89		8 x 6											10.7
M4 x 0.7	RA	A	M4	9	7	6.89	1	10 x 7	9.89	3.68	8.89	3.18	11.43	9	12.19	1.97	4.06	1.02	14.7
					9	8.89		10 x 9											16.3

SMTRA™ ReelFast® 直角紧固件

采用表面贴装并带螺纹可与标准英制或公制螺钉配套使用



已获专利

零件编号标注

SMTRA - 256 - 8 - 6 ET

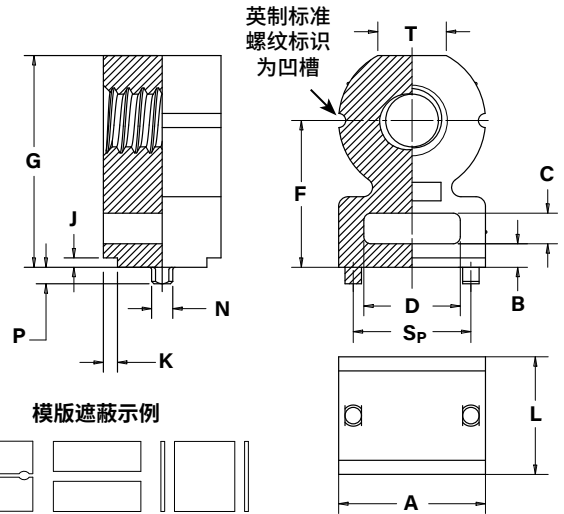
↓
类型
和材料
(锌铸件)

↓
螺纹
代码

↓
高度
代码

↓
长度
代码

↓
表面
处理
代码



模版遮蔽示例



所有的尺寸都以英寸为单位。

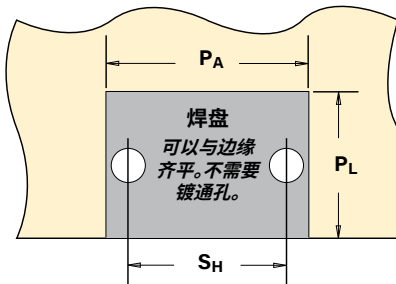
英制	螺纹尺寸	类型	螺纹代码	高度代码	长度代码	长度 L ±.005	最小板厚	板材安装 孔径尺寸 +.003 -.000	A ±.006	B ±.006	C ±.006	D ±.006	高 F ±.006	G ±.006	J 名义值	K 名义值	N 最大值	P 最大值	Sp ±.003	T 名义值
	.086-56 (#2-56)	SMTRA	256	8	6	.188	.040	.053	.218	.040	.060	.140	.250	.345	.020	.030	.048	.040	.157	.105
	.112-40 (#4-40)	SMTRA	440	9	6	.188	.040	.053	.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

所有的尺寸都以毫米为单位。

公制	螺纹尺寸 x 螺距	类型	螺纹代码	高度代码	长度代码	长度 L ±0.13	最小板厚	板材安装 孔径尺寸 +0.08	A ±0.15	B ±0.15	C ±0.15	D ±0.15	高 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 P _A 最小值	焊盘长度 P _L 最小值	孔距 S _H ±.002	安装板材 孔径尺寸 +.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 P _A 最小值	焊盘长度 P _L 最小值	孔距 S _H ±0.05	安装板材 孔径尺寸 +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



如果需要, 该孔可以用于快速电缆扎带安装。

零件编号	每卷零件数	间距 (mm)	载带宽度 (mm)
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

材料和表面处理规范

	螺纹	紧固件材料			标准表面处理 ⁽¹⁾			适用板材硬度 ⁽²⁾		
类型	内螺纹, ASME B1.1, 2B ASME B1.13M, 6H	铝	钢	锌铸件	镀锌, 5μm, 无色	本色	电镀锡 ASTM B 545, A 级带透明防腐涂层, 退火	HRB 45 / HB 84 或更低	HRB 60 / HB 107 或更低	P.C. 板
RAS	•		•		•				•	
RAA		•				•		•		
SMTRA	•			•			•			•
表面处理零件编号代码					ZI	无	ET ⁽³⁾			

(1) 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。

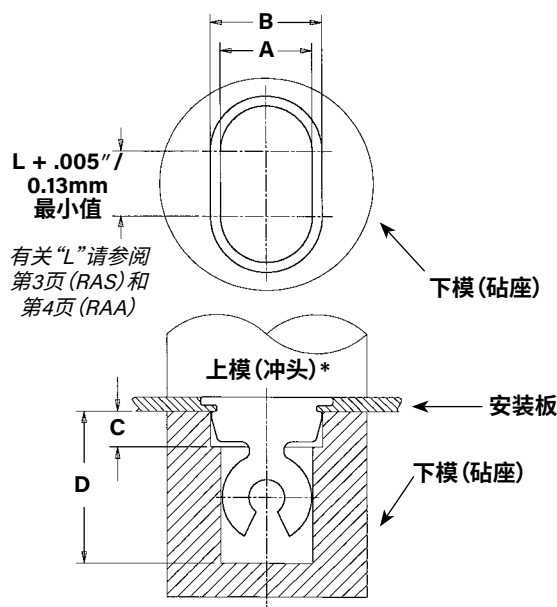
(2) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

(3) 包装上注明了最佳的可焊性寿命。

安装

RAS™ 和 RAA™ 紧固件

1. 在安装板上冲好相应尺寸的矩形安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将紧固件穿过安装孔(最好是冲孔方向), 然后插入砧座孔, 如右图所示。
3. 保持上下模平行, 施加挤压力, 直到紧固件底部与安装板齐平。



PEMSERTER® 安装工具

规格	螺钉或螺纹尺寸代码	下模尺寸				下模零件编号	上模零件编号
		A ±.001	B ±.001	C ±.005	D 最小值		
	4 / 440	.257	.313	.100	.425	8002711	8003076
	6 / 632	.307	.376	.100	.500	8002712	
	8 / 832	.357	.407	.100	.575	8003642	

规格	螺钉或螺纹尺寸代码	下模尺寸 (mm)				下模零件编号	上模零件编号
		A ±0.03	B ±0.03	C ±0.1	D 最小值		
	M3	6.53	8.02	2.54	10.8	8002713	8003076
	M4	9.07	10.03	2.54	12.7	8002714	

* 注: 冲头尺寸必须足够大以完整覆盖紧固件的底部, 从而保证正确安装。

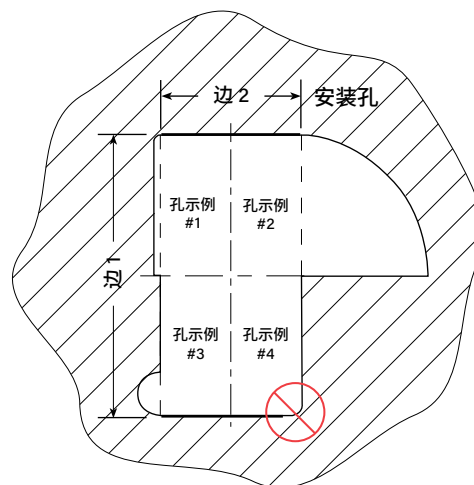
PennEngineerin 提供安装工具。

安装孔示例

安装孔由两个尺寸确定。图中所示的两条粗线在由“边 2”定义的整个长度上必须是直的, 并且必须分开“边 1”所示的距离(边 1 和边 2 是第 3 页和第 4 页所示安装孔的两个尺寸)。该图显示了如何实现该三个示例(#1, #2 和 #3)。右下方的示例 #4 不合格。

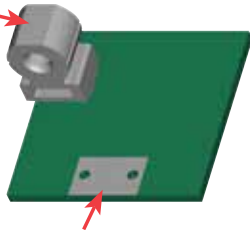
安装注意事项

- 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。

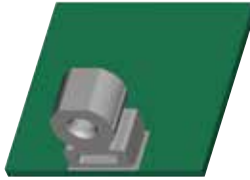


SMTRA™ 表面贴装紧固件

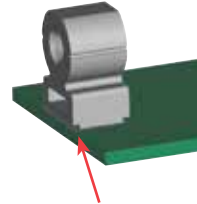
用于真空拾取的麦拉。



应用到 PCB 焊盘上的焊锡膏。



使用标准表面贴装技术将紧固件焊接到位。



接受填锡和允许边缘对齐安装的退刀槽。

性能数据⁽¹⁾

RAS™ 螺纹紧固件

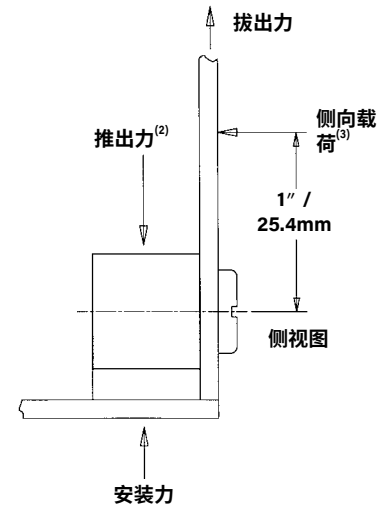
英制	螺纹代码	高度代码	长度代码	测试板材质									
				5052-H34 铝					冷轧钢				
				最大记录的紧固扭矩 (in. lbs.)	安装 (lbs.)	推出力 (lbs.) ⁽²⁾	侧向载荷 (lbs.) ⁽³⁾	拔出力 (lbs.)	最大记录的紧固扭矩 (in. lbs.)	安装 (lbs.)	推出力 (lbs.) ⁽²⁾	侧向载荷 (lbs.) ⁽³⁾	拔出力 (lbs.)
440	9	4	13	1800	100	7	80	16	2400	180	9	80	80
		6	17	1800	145	8	80	17	2400	260	9	80	80
		8	17	2100	180	13	80	17	3000	315	15	80	80
632	10	4	20	2000	100	7	85	20	2500	190	9	85	85
		8	21	2500	190	12	85	26	3200	335	16	85	85
		10	21	2800	230	16	85	26	4000	385	20	85	85
832	12	6	20	2400	140	15	100	27	3200	260	11	100	100
		9	23	3300	195	16	100	29	4200	345	20	100	100
		12	30	3500	260	20	100	35	4700	420	27	100	100

公制	螺纹代码	高度代码	长度代码	测试板材质									
				5052-H34 铝					冷轧钢				
				最大记录的紧固扭矩 (N·m)	安装 (kN)	推出力 (N) ⁽²⁾	侧向载荷 (N) ⁽³⁾	拔出力 (N)	最大记录的紧固扭矩 (N·m)	安装 (kN)	推出力 (N) ⁽²⁾	侧向载荷 (N) ⁽³⁾	拔出力 (N)
M3	7	3	1.47	8	423	36	356	2.26	10.7	778	40	356	356
		4	1.92	8	534	36	356	2.71	10.7	1001	40	356	356
		6	2.15	9.3	756	58	356	2.71	13.3	1312	67	356	356
M4	9	4	2.15	8.9	556	53	423	3.28	11.6	956	44	423	423
		7	2.6	13.3	890	76	423	4.07	16	1512	80	423	423
		9	2.83	13.3	1112	93	423	4.52	18.7	1846	116	423	423

RAA™ 紧固件

英制	螺钉尺寸代码	高度代码	长度代码	牙纹扭矩 (in. lbs.)	最大记录的紧固扭矩 (in. lbs.)	测试板材质	安装 (lbs.)	推出力 (lbs.) ⁽²⁾	侧向载荷 (lbs.) ⁽³⁾	拔出力 (lbs.)
4	9	6	3	6	5052-H34 铝	1800	140	8	80	80
		8	4	10	5052-H34 铝	1800	180	13	80	80
6	10	8	5.5	11	5052-H34 铝	2500	175	12	85	85
		10	5.5	17	5052-H34 铝	2500	235	16	85	85
8	12	9	6.5	18	5052-H34 铝	3100	205	13	105	105
		12	8.0	20	5052-H34 铝	3100	255	21	105	105

公制	螺钉尺寸代码	高度代码	长度代码	牙纹扭矩 (N·m)	最大记录的紧固扭矩 (N·m)	测试板材质	安装 (kN)	推出力 (N) ⁽²⁾	侧向载荷 (N) ⁽³⁾	拔出力 (N)
M3	7	4	.17	.56	5052-H34 铝	7.1	556	27	356	356
		6	.23	1.02	5052-H34 铝	7.1	756	44	356	356
M4	9	7	.56	2.26	5052-H34 铝	13.3	890	76	423	423
		9	.56	2.83	5052-H34 铝	13.3	1045	107	423	423



- (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支持和/或样品。
- (2) 进行的推出力测试没有将边板连接到 R' ANGLE® 直角紧固件。
- (3) 距螺钉中心线 1" / 25.4mm。

性能数据

SMTRA™ R'ANGLE™ 紧固件-带 ET 表面处理⁽¹⁾⁽²⁾

英制	零件编号	拔出力 (lbs.)	侧向载荷 (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	拔出力 (N)	侧向载荷 (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

测试条件

烤箱	Quad ZCR 对流烤箱 -4 区
过孔或贯穿孔	无
高温	518°F / 270°C
板表面处理	62% 锡, 38% 铅
粘贴	Amtech NC559LF 锡 96.5/3.0Ag 银/0.5Cu 铜 (SAC305)无铅
板	.062" 厚单层 FR-4
印版	.0067" / 0.17 mm 厚
丝网印刷机	Ragin 手动印刷机

(1) 无铅焊锡膏 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。如果需要, 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) 更多测试细节参见网站的参考资料部分。



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他特定质量认证, 则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。
常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。

SF™ SPOTFAST®紧固件

实现金属板与金属板和金属板与
PCB 板/塑料板的永久接合



实现金属板与金属板和金属板与 PCB 板/塑料板的永久接合。

- 替代铆接和点焊。
- 无需特殊的安装设备。
- 嵌入或刚好嵌入薄板的两面。
- 最小空间要求。
- 无需将沉孔或其他安装孔处理。
- 可以安装在底板 (面板 2) 的盲孔中。
- 可以涂刷油漆或粉末涂料隐藏。
- 符合 RoHS 要求。

与安装过程中“膨胀成球状”的铆钉不同, SpotFast® 紧固件最终形成的齐平面, 可实现隐藏式连接, 占据空间极小。留下平滑的表面以进行表面处理, 而且紧固件可以用油漆或粉末涂料轻松隐藏。

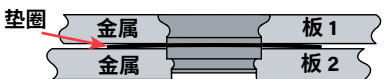
SF™ 型紧固件实现两块薄板的永久性埋头式连接。将紧固件挤压到位使面板材料冷流进入紧固件的两个单独扣槽。**SF 底板紧固件专为金属板与金属板连接设计。**可与顶板平滑安装, 也可嵌入或刚好嵌入底板安装。紧固件可以连接两块难以焊接的金属板, 固定厚度不等的薄板, 连接不能焊接的异种金属, 甚至连接超薄金属型材。



SFP™ 型紧固件具有与 SF 紧固件相同的优点, 但由沉淀硬化不锈钢制成, **可安装到不锈钢板中。**



SFW™ 紧固件具有与 SF 紧固件相同的优点, 但是其特殊设计允许两块金属板的绕轴旋转 (铰接)。波形垫圈提供一致的扭力以实现可重复的旋转。

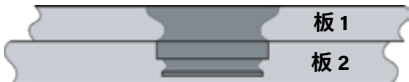


SFK™ 紧固件设计用于金属板与 PCB 板/塑料板的齐平连接。



零件编号标注

SF	- 3	- 1.0	- ZI
SFP	- 3	- 1.0	
SFW	- 3	- 1.0	- LZ
SFK	- 3	- 1.0	- ZI
↓	↓	↓	↓
类型	尺寸	厚度代码	表面处理
		(板 1 安装孔代码)	



可以安装在底板 (面板 2) 的盲孔中

SPOTFAST® 紧固件选择指南

类型	主要用途				
	连接两块相同或不同的金属板	连接两块金属板, 其中一块或两块是不锈钢板	实现金属板与 PCB 板或塑料板的连接	单点铰接应用	具有产品系列中最高耐腐蚀性
SF	•			• (1)	
SFP	• (1)	•		• (1)	•
SFW	• (1)			•	
SFK	• (1)		•	• (1)	

(1) 非主要用途。

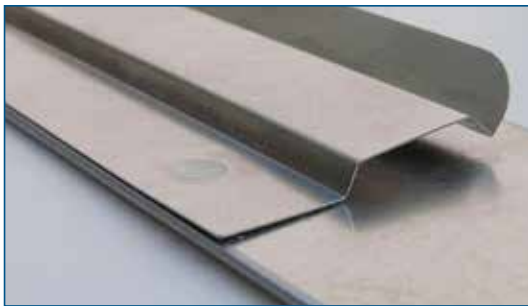
金属板到金属板



SF™ 紧固件安装在厚度不同的板材中。紧固件与板 1 的顶部齐平。



SF™ 紧固件稍稍埋入板 2。紧固件以埋头式安装入最小厚度板材。



使用 PEM®SpotFast® 紧固件可以将薄至 .005" / 0.13 mm 的薄板连接到较厚的板材上。薄板必须是板 1, 并且“L”尺寸必须等于或小于组合板的厚度。请咨询我们的应用工程部门获取更多信息

铰接应用



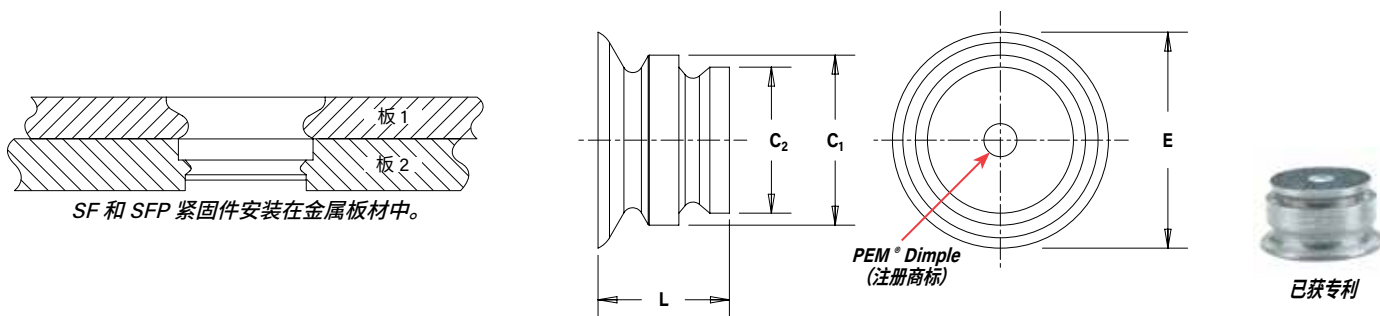
SFW™ 紧固件提供埋头安装的平滑枢轴点。

金属板至 PCB 板/ 塑料板



SFK™ 紧固件连接金属板与塑料板。

SF™ 和 SFP™ 紧固件用于两块金属板的永久连接



SF™ 紧固件

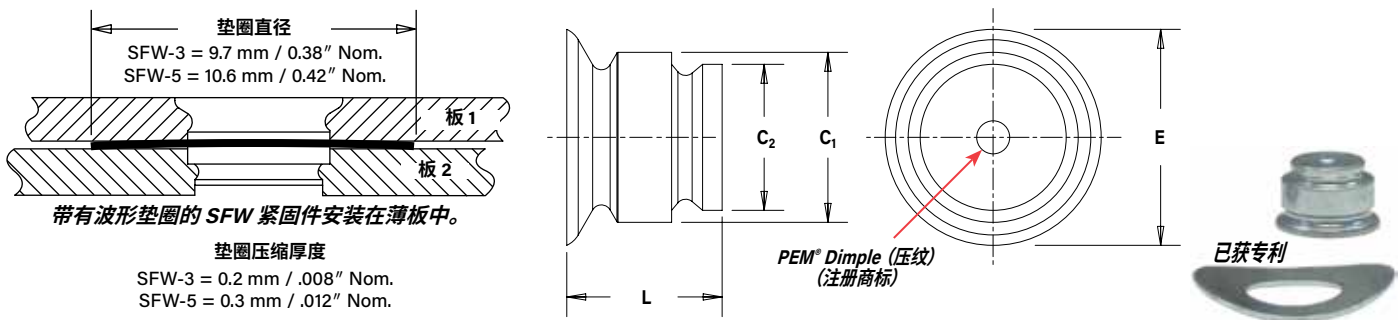
类型和尺寸	厚度代码	板 1				板 2				C ₁ 最大值		C ₂ 最大值		E 最大值		L 最大值		最小孔中心至边缘距离	
		厚度 ±0.08 mm / ±.003"		安装孔 +0.08 mm / +.003" - .000"		最小厚度 ⁽¹⁾		安装孔 +0.08 mm / +.003" - .000"											
		mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.		
SF-3	0.8	0.8	.031	3	.118	0.8	.031	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.53	.139	1.5	.059	2.54	.1
SF-3	1.0	1	.039	3	.118	1	.039	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	1.9	.075	2.54	.1
SF-3	1.2	1.2	.047	3	.118	1.2	.047	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	2.31	.091	2.54	.1
SF-3	1.6	1.6	.063	3	.118	1.6	.063	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	3.12	.123	2.54	.1
SF-5	0.8	0.8	.031	5	.197	0.8	.031	4	.157	4.98	.196	3.97	.156	5.56	.219	1.5	.059	3.6	.14
SF-5	1.0	1	.039	5	.197	1	.039	4	.157	4.98	.196	3.97	.156	5.56	.219	1.9	.075	3.6	.14
SF-5	1.2	1.2	.047	5	.197	1.2	.047	4	.157	4.98	.196	3.97	.156	5.56	.219	2.31	.091	3.6	.14
SF-5	1.6	1.6	.063	5	.197	1.6	.063	4	.157	4.98	.196	3.97	.156	5.56	.219	3.12	.123	3.6	.14

安装到不锈钢板的 SFP™ 紧固件

类型和尺寸	厚度代码	板 1				板 2				C ₁ 最大值		C ₂ 最大值		E 最大值		L 最大值		最小孔中心至 边缘距离	
		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"											
		mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.		
SFP-3	1.0	1	.039	3	.118	1	.039	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	1.9	.075	2.54	.1
SFP-3	1.2	1.2	.047	3	.118	1.2	.047	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	2.31	.091	2.54	.1
SFP-3	1.6	1.6	.063	3	.118	1.6	.063	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	3.12	.123	2.54	.1
SFP-5	1.0	1	.039	5	.197	1	.039	4.5	.177	4.98	.196	4.47	.176	5.56	.219	1.9	.075	3.6	.14
SFP-5	1.2	1.2	.047	5	.197	1.2	.047	4.5	.177	4.98	.196	4.47	.176	5.56	.219	2.31	.091	3.6	.14
SFP-5	1.6	1.6	.063	5	.197	1.6	.063	4.5	.177	4.98	.196	4.47	.176	5.56	.219	3.12	.123	3.6	.14

(1) 紧固件为最小的板材厚度提供平头应用。

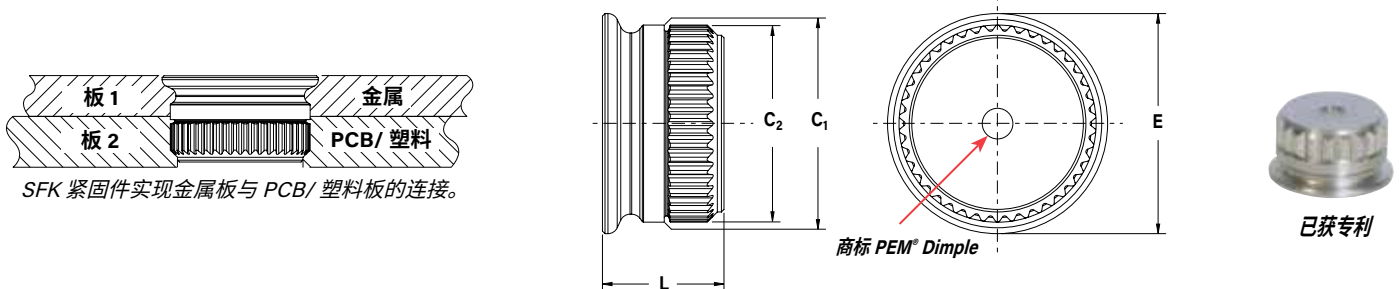
用于单点铰链应用的带波形垫圈的 SFW™ 紧固件



类型和尺寸	厚度代码	板 1				板 2				C ₁ 最大值		C ₂ 最大值		E 最大值		L 最大值		最小孔中心至 边缘距离	
		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"											
		mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.		
SFW-3	0.8	0.8	.031	3	.118	0.8	.031	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.53	.139	2.09	.082	2.54	.1
SFW-3	1.0	1	.039	3	.118	1	.039	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	2.49	.098	2.54	.1
SFW-3	1.2	1.2	.047	3	.118	1.2	.047	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	2.90	.114	2.54	.1
SFW-3	1.6	1.6	.063	3	.118	1.6	.063	2.5	.098	2.98	.117	2.48	.097	3.76	.148	3.71	.146	2.54	.1
SFW-5	0.8	0.8	.031	5	.197	0.8	.031	4	.157	4.98	.196	3.97	.156	5.56	.219	1.98	.078	3.6	.14
SFW-5	1.0	1	.039	5	.197	1	.039	4	.157	4.98	.196	3.97	.156	5.56	.219	2.39	.094	3.6	.14
SFW-5	1.2	1.2	.047	5	.197	1.2	.047	4	.157	4.98	.196	3.97	.156	5.56	.219	2.79	.110	3.6	.14
SFW-5	1.6	1.6	.063	5	.197	1.6	.063	4	.157	4.98	.196	3.97	.156	5.56	.219	3.61	.142	3.6	.14

(1) 紧固件为最小的板材厚度提供埋头式应用。

SFK™ 紧固件用于连接金属板与 PCB 板 / 塑料板



类型和尺寸	厚度代码	板 1				板 2				C ₁ 最大值		C ₂ ±0.08 mm / ±.003"		E 最大值		L 最大值		最小孔中心至 边缘距离	
		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"											
		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) 紧固件为最小厚度的板材上提供平头应用。

材料和表面处理规范

类型	紧固件材料		标准表面处理			适用板材硬度 ⁽²⁾	
	硬化碳钢	沉淀硬化级不锈钢	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	镀锌, 5μm, 无色 ⁽¹⁾	镀锌, 5μm, 无色 + 润滑剂 ⁽¹⁾	HRB 80 / HB 150 或更低	HRB 88 / HB 183 或更低
SF	•			•		•	
SFP		•	•				•
SFW	•			(垫圈)	• (紧固件)	•	
SKF	•			•		•	
表面处理零件编号代码			无	ZI	LZ		

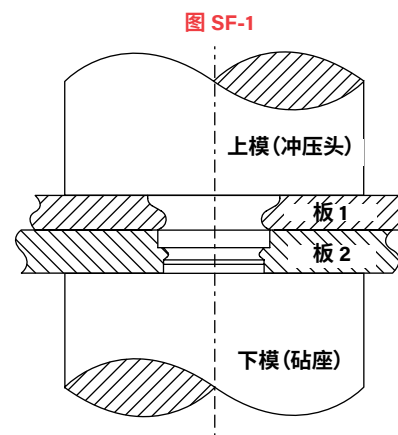
(1) 请参阅网站的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(2) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

安装

SF™ 和 SFP™ 紧固件

1. 在上下面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。如果冲孔, 请务必从冲孔方向一侧安装紧固件。
2. 将带较小安装孔的板 2 放在下模上, 并将板 1 的安装孔与板 2 的安装孔对齐。如右图所示, 将紧固件的小直径端穿过安装孔。(见图 SF-1)。
3. 保持上下模平行, 施加挤压力, 直到紧固件与板 1 顶部齐平。(见图 SF-1)。



注: 要将 SF 或 SFP 紧固件用作平头安装的枢轴点, 为获得最佳效果, 请先将 SpotFast 紧固件安装到板 1 中, 然后将板 2 放在紧固件上方, 而后再挤压。

PEMSERTER® 安装工具

尺寸	上模零件编号	下模(砧座)零件编号
SF-3 / SF-5	975200048	975200046

SFW™ 紧固件

1. 在上下面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。如果冲孔, 请务必从冲孔方向一侧安装紧固件。
2. 仅通过板 1, 保持上下模平行, 施加挤压力, 直到紧固件与板 1 顶部齐平。(见图 SFW-1)。
3. 为确保垫圈正常工作, 将其放在已安装紧固件的上方(凹面朝上), 然后将板 2 放在紧固件上, 施加挤压力。保持板 2 和下模之间的距离。(见图 SFW-2 中的“G”)。

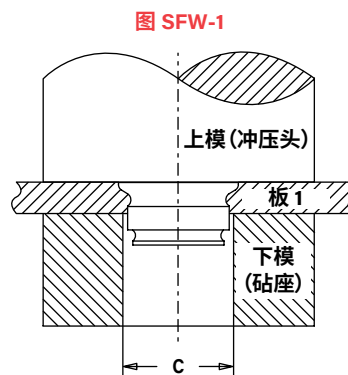
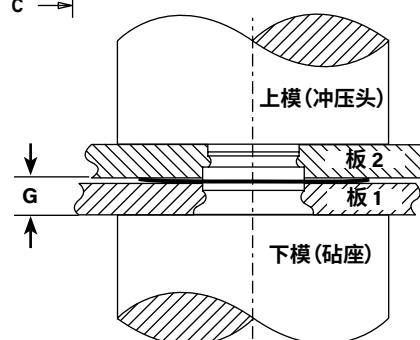


图 SFW-2



PEMSERTER® 安装工具

尺寸	C +0.08/+0.003 (mm) / (in.)	上模零件编号	步骤 2 中使用的 下模 零件编号	步骤 3 中使用的 下模 零件编号
SFW-3	3.05 / .120	975200048	970200229300	975200046
SFW-5	5.05 / .199	975200048	970200020300	975200046

尺寸	G (mm) / (in.)
SFW-3-0.8	1.09-1.25 / .043-.049
SFW-5-0.8	
SFW-3-1.0	1.3-1.44 / .051-.057
SFW-5-1.0	
SFW-3-1.2	1.5-1.65 / .059-.065
SFW-5-1.2	
SFW-3-1.6	1.91-2.06 / .075-.081
SFW-5-1.6	

安装

SFK™ 紧固件

1. 在上下面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。如果冲孔，请务必从冲孔方向一侧安装紧固件。
2. 仅通过板 1，保持上下模平行，施加挤压力，直到紧固件与板 1 顶部齐平。(见图 SFK-1)。
3. 将板 2 放在紧固件上并施加挤压力。(见图 SFK-2)。

图 SFK-1

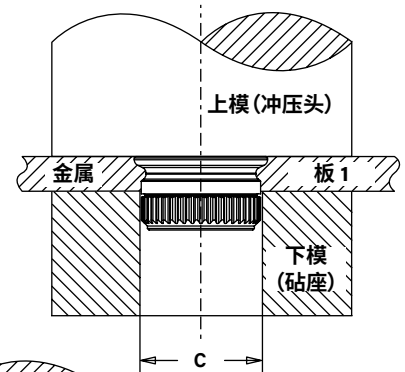
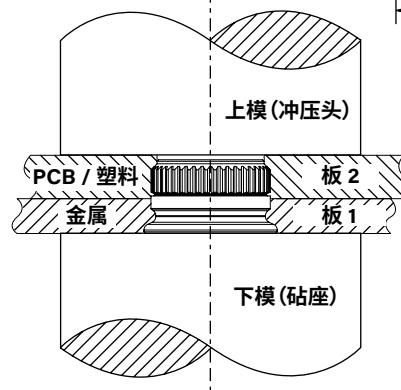


图 SFK-2



PEMSERTER® 安装工具

尺寸	C +0.08/+0.003 (mm) / (in.)	上模零件编号	步骤 2 中使用的 下模 零件编号	步骤 3 中使用的 下模 零件编号
SFW-3	3.05 / .120	975200048	970200229300	975200046
SFW-5	5.05 / .199	975200048	970200020300	975200046

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。

性能数据⁽¹⁾

SF™ 紧固件

类型和尺寸	厚度代码	安装				板 2 推出力 ⁽²⁾			
		冷轧钢		铝		冷轧钢		铝	
		kN	lbs.	kN	lbs.	N	lbs.	N	lbs.
SF-3	0.8	8	1800	6	1350	360	80	200	45
SF-3	1.0	9	2025	6.5	1475	525	115	250	55
SF-3	1.2	11	2475	7	1575	555	125	310	70
SF-3	1.6	13	2925	7.5	1700	920	205	550	125
SF-5	0.8	11	2475	8	1800	625	140	310	70
SF-5	1.0	12	2700	9.5	2150	800	180	515	115
SF-5	1.2	18	4050	10	2250	1200	270	770	170
SF-5	1.6	20	4500	12.5	2825	1500	335	1145	255

SFP™ 紧固件

类型和尺寸	厚度代码	不锈钢板			
		安装		板 2 推出力 ⁽²⁾	
		kN	lbs.	N	lbs.
SFP-3	1.0	13.5	3000	620	140
SFP-3	1.2	20	4500	830	186
SFP-3	1.6	22	5000	1500	340
SFP-5	1.0	18	4000	990	222
SFP-5	1.2	27	6000	1158	260
SFP-5	1.6	33	7500	3117	701

(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) 在大多数应用中，板 1 中 SpotFast 紧固件的拔出力超过板 2。

性能数据⁽¹⁾

SFW™ 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 ⁽²⁾			
		冷轧钢		铝		冷轧钢		铝		冷轧钢		铝	
		kN	lbs.	kN	lbs.	kN	lbs.	kN	lbs.	N	lbs.	N	lbs.
SFW-3	0.8	4.5	1010	2.5	560	3	675	2	450	350	78	85	19
SFW-3	1.0	5.5	1240	3.5	780	4.5	1010	2	450	375	84	140	31
SFW-3	1.2	6	1350	3.5	780	5	1125	2	450	500	112	250	56
SFW-3	1.6	7	1575	4	900	6	1350	2.5	560	780	175	340	76
SFW-5	0.8	7	1575	3.5	780	8	1800	4	900	350	78	270	61
SFW-5	1.0	7	1575	3.5	780	8.5	1910	5	1125	380	153	425	96
SFW-5	1.2	7	1575	4	900	8.5	1910	5	1125	925	208	510	115
SFW-5	1.6	9	2025	5	1125	10	2250	5	1125	1450	326	600	135

SFK™ 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 ⁽²⁾	
		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

(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) 在大多数应用中，板 1 中 SpotFast 紧固件的拔出力超过板 2。



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他特定质量认证，则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常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。

SFN™

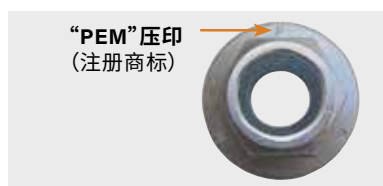
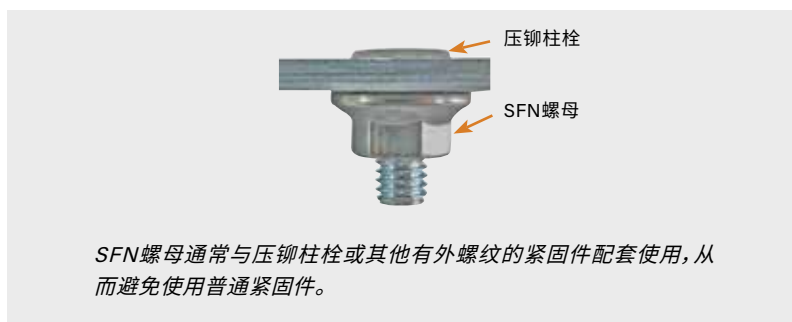
旋转扩口螺母

PEM® SFN™ 旋转扩口螺母可防止紧固件
在金属薄板连接中出现松动。



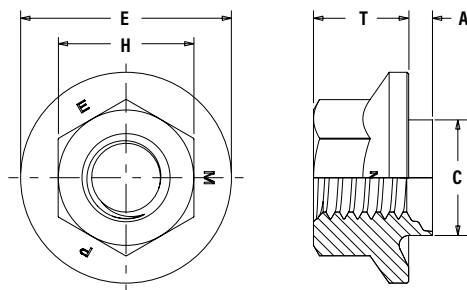
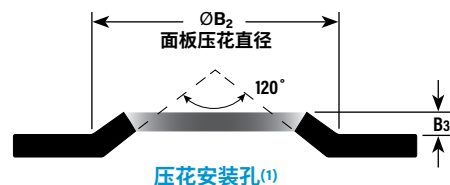
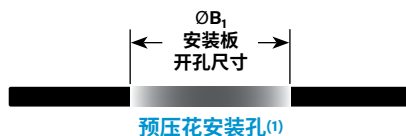
安装PEM® SFN™旋转扩口螺母时,只需将其压入尺寸合适的预冲安装孔中即可。然后这些紧固件就将永久固定在面板中,但仍能在板材内自由旋转。因此能够快速连接配套五金件,而无需使用法兰螺母等可卸紧固件。同时,与压铆柱栓或其他外螺纹固定硬件一起使用时,无需在此类产品中使用普通紧固件。

- 通过压入尺寸合适的压花预安装孔进行安装。
- 永久安装在板材内,并可在其中自由转动。
- 快速连接到配套硬件,有助于节省组装时间和成本。
- 可避免使用法兰螺母等紧固件。
- 可安装到任何硬度的板材。



旋转扩口螺母

- 通过紧固件扩口固定到位
- 板材内自由旋转
- 安装到任何硬度的板材
- 在薄至1mm的板材上安装使用



料号规则

SFN - M6 - 1 ZI

型号 螺纹代码 长度代码 表面处理

所有尺寸单位均为毫米。

系列	螺纹规格 x 牙距	型号	螺纹代码	柄端代码	A (柄端) 最大值	板材厚度 ± 0.1	B ₁ 安装板 开孔尺寸 $+0.08$	B ₂ 面板压花 直径标称值	B ₃ 面板压花高度 标称值	C 最大值	E ± 0.3	H -0.2	T ± 0.25
		紧固件材料 钢											
	M5 x 0.8	SFN	M5	1	1.3	1	7.5	10	0.4	7.25	12.8	7.98	6
				2	1.8	1.5							
	M6 x 1	SFN	M6	00	1.3	1	8.75	12.25	0.7	8.5	15.5	9.98	7
				1	1.8	1.5							
	M8 x 1.25	SFN	M8	00	1.3	1	10.5	14.9	1	10.25	20	12.98	9
				1	1.8	1.5							

(1) 安装孔尺寸和板材硬度的变化可能会此处显示的孔加工程序的结果。如需技术援助, 请发送电子邮件至 techsupport@pemnet.com。

材料和表面处理规格

螺纹: 内螺纹, ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H

材料: 碳钢

表面处理: ZI-根据ASTM B633标准进行镀锌, SC1 (5μm), Type III, 无色⁽²⁾

用于: 任何板材厚度

(2) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的PEM技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

安装力

1. 在安装板上冲好相应尺寸的压花安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将紧固件插入带凹槽的砧座中，然后将安装孔（最好是冲孔面）放在紧固件的柄端上方。
3. 保持上下模平行，施加挤压力，扩开紧固件的柄端。

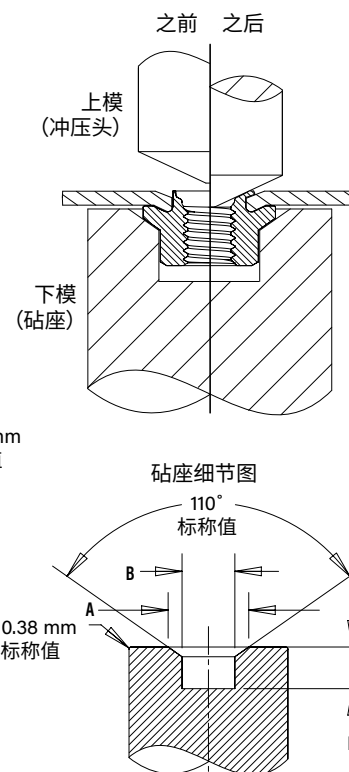
PEMSERTER 安装工具

型号	螺纹代码	下模尺寸 (mm)			扩口砧座零件编号	上模零件编号
		A ±0.127	B ±0.025	P 最小值		
SFN	M5	14.5	9.5	7.49	8018538	8018670
SFN	M6	19	11.81	8.51	8018539	8018670
SFN	M8	22.61	15.29	10.49	8018540	8018670

如果您的应用需要安装到平板上，请通过 techsupport@pemnet.com 联系我们的技术支持以了解可用的工具选项。

安装注意事项

- 为获得最佳效果，建议使用HAEGER®或PEMSERTER®冲压機安装PEM®自扣紧紧固件。更多信息请访问网站。
- 访问网站上的动画库以查看选定产品的安装过程。



性能数据⁽¹⁾

公制	型号	螺纹代码	柄端代码	测试板材材质					
				不锈钢		冷轧钢		铝	
				安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)
	SFN	M5	1	7.2	862	7.2	642	5.8	428
			2	7.2	1261	7.2	1261	5.8	1261
	SFN	M6	00	12.9	964	12.9	642	12.9	428
			1	12.9	1431	12.9	1431	12.9	1329
	SFN	M8	00	12.9	964	12.9	642	12.9	642
			1	12.9	1431	12.9	1431	12.9	1329

(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性能测试的技术援助和/或样品。

固定式旋转螺母设计用于自动咬合到尺寸合适的预冲直孔中。有关更多信息，请联系[技术支持](#)。

SI[®]

适用塑料板的螺纹式嵌件

可重复使用的永久性螺纹



- 通常, SI® 嵌件指定用于需要坚固耐用的金属螺纹的塑料板材, 尤其是因维护或维修所需频繁组装和拆卸设备时。
- SI® 产品的应用包括: 电子产品 (包括可穿戴设备、智能手机和手持设备)、汽车、航空航天和国防、医疗、运输、工业和娱乐设备。
- SI® 嵌件提供黄铜、不锈钢和铝质材料的选择。
- SI® 嵌件有多种超声波/热熔、注塑式或压入式类型。
- 用于塑料板的铝和不锈钢嵌件是常用含铅黄铜嵌件的无铅替代选择。
 - 无铅嵌件是含铅黄铜嵌件的替代方案, 解决环境污染和报废回收问题。
 - **新型铝制嵌件**比同等黄铜嵌件轻约 70%, 并由无铅铝制成。
 - 不锈钢嵌件通常比黄铜更坚固, 并在某些腐蚀性环境中提供更好的耐腐蚀性。
- SI® microPEM® 嵌件提供尺寸小至 M1 的螺纹。

零件编号规则以及材料和表面处理规范

IU **B** - **440** - **2**

长度代码 (如适用):

查看各个产品图表以获得实际对应的尺寸长度。

螺纹代码:

内螺纹, ASME B11.2B / ASME B11.3M, 6H (除另有说明外)
对于 PPB、PFLB 和 PKB 嵌件, 折叠槽和毛刺可形成有效力矩,
同时螺纹符合 3A/4h 级螺钉要求。
查看各个产品图表以获得实际对应的螺纹规格。

材料代码:

B = 易切削的, 含铅黄铜。本色表面。符合 RoHS 要求
C = 300 系列不锈钢。根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试。
A = 铝。本色表面

类型:

IU = 超声波, 锥形
IUT = 超声波, 直壁式
IS = 超声波, 对称
MSI = microPEM®, 超声波, 对称
IB = 注塑式, 盲孔螺纹
IB = 注塑式, 自锁盲孔螺纹
IB = 注塑式, 通孔螺纹
STK = 注塑式, 带滚花的
NFP = 压入式, 六角形
IB = 压入式, 通孔螺纹
PFL = 压入式, 法兰头
PK = 压入式, 直滚花

螺纹规格
小至 M1

microPEM®
FASTENERS

无铅、轻质、
铝制嵌件

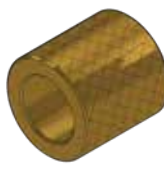


有关嵌件图纸和
型号, 请浏览网站
www.pemnet.com

SI® 品牌压缩限制器 适用于塑料应用

压缩限制器是非螺纹嵌件，常用于需要对塑料组件施加压缩载荷的应用中。压缩限制器增强了塑料性能，在拧紧组件中的配套螺钉时可承受施加的压缩力。塑料的完整性不会因所施加的负载而受到影响。

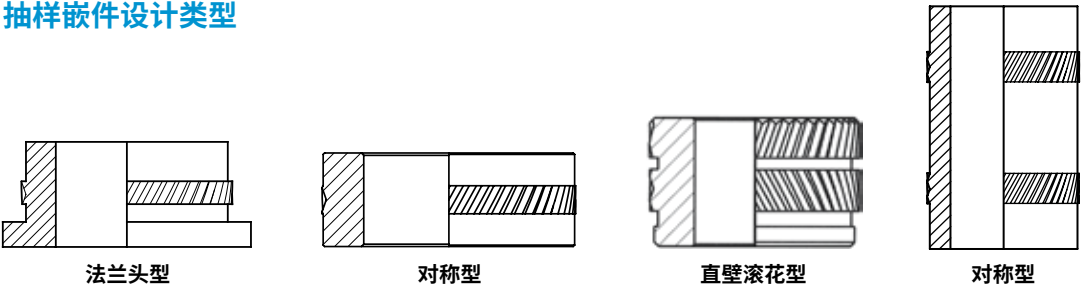
- 定制设计各种尺寸和轮廓
- 可选黄铜、不锈钢和无铅铝
- 采用超声波、热熔或注塑式安装方法进行安装
- 可选的设计类型：法兰头型、对称型、全菱形滚花型和非滚花对称型

 法兰头型 大面积接触提高了对轴向载荷的抗性，免去了塑料与配合组件的直接接触。 可用于所有安装方法。	 对称型 对称设计实现了快速加载，无需定位零件。 可用于所有安装方法。	 全菱形滚花型 对称的设计和统一的菱形滚花减少了形成缩水凹痕的风险。 可用于注塑式安装。	 非滚花对称型 带固位沟的对称设计，适用于需要抗压负载的自动化和大量应用。 可用于注塑式安装。
--	---	---	---

可用选项

安装方法	嵌件设计类型	嵌件材料	表面处理	配套螺钉尺寸的间隙孔：
超声波 热熔 注塑式	法兰头型 对称型 全菱形滚花型 非滚花对称型	铝、黄铜	普通	#2-56至5/16-18和M2至M8
		碳钢	镀锌, 5μm, 无色	
		不锈钢	根据ASTM A380进行钝化和/或测试	

抽样嵌件设计类型



超声波/热熔嵌件

- 超声波 - 在施加高频振动的同时, 通过超声波嵌入设备将嵌件压入安装孔。振动引起的摩擦热使嵌件周围的塑料熔化, 从而嵌入。当振动停止时, 塑料固化, 将嵌件永久锁定到位。
- 热熔 - 通过热熔机将嵌件周围塑料加热融化同时将嵌件压入安装孔。

IUA, IUB, IUC (锥形, 通孔螺纹嵌件) - 第4页

IUTA, IUTB, IUTC (直壁, 通孔螺纹嵌件) - 第5页

ISA, ISB, ISC (对称, 通孔螺纹嵌件) - 第6页

MSIA, MSIB (microPEM® 对称, 通孔螺纹嵌件) - 第7页

超声波嵌件性能数据 - 第8页



注塑式嵌件

- 在模制过程中安装, 通过成孔销将嵌件定位于模腔中。当模具打开时, 撤去成孔销, 留下嵌件永久封装在塑料部分, 仅露出螺纹。
- 在模制过程中安装嵌件不需要辅助工序或安装设备。

IBA, IBB, IBC (盲孔螺纹嵌件) - 第9页

IBLC (自锁盲孔螺纹嵌件) - 第10页

ITA, ITB, ITC (通孔螺纹嵌件) - 第11页

STKA, STKB, STKC (滚花嵌件) - 第12页

注塑式嵌件性能数据 - 第13页



压入式嵌件

- 只需将嵌件压入预先模制或钻好的孔即可完成安装。在生产过程中, 随时都可以使用任何标准的压机完成安装。
- 无需注塑式嵌件。
- 无需加热或超声波设备。

NFPC, NFPA (六角形, 压入式嵌件) - 第14页

PPA, PPB (通孔螺纹插件) - 第15页

PFLA, PFLB (法兰头嵌件) - 第16页

PKA, PKB (直纹滚花嵌件) - 第17页

压入式嵌件性能数据 - 第18页



SI® 定制设计 - 第19页

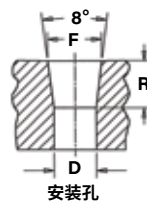
孔加工指南 - 第19页

SI® 样品套装 - 第20页

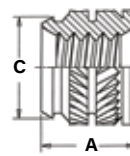
超声波/热熔嵌件

锥形通孔螺纹, IUA, IUB 和 IUC 嵌件

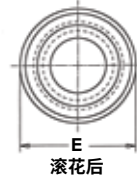
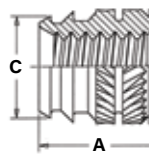
- 设计用于锥形孔。
- 锥形安装孔支持在安装之前快速准确对齐。
- 铝嵌件非常适合轻量设计。
- 铝和不锈钢嵌件提供无铅替代选择。



-1 长度代码

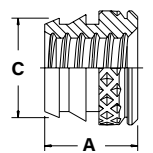


-2 长度代码

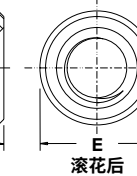
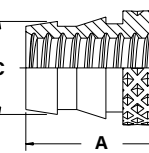


斜纹滚花螺纹规格
4-40 到 3/8-16
和 M2.5 到 M8

-1 长度代码



-2 长度代码



菱形滚花螺纹规格
0-80 和 2-56
和 M2

所有的尺寸都以英寸为单位。

螺纹规格	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	长度代码	A ± .005	E ± .005	C ± .005	材料开孔尺寸			
	新品铝	黄铜	不锈钢						孔的最小深度	D ± .002	F ± .002	R 参考. 锥形长度
.060-80 (#0-80)	IUA	IUB	IUC	080	1	.115	.141	.123	.155	.118	.123	.036
					2	.188		.115	.228	.107	.123	.114
.086-56 (#2-56)	IUA	IUB	IUC	256	1	.115	.141	.123	.155	.118	.123	.036
					2	.188		.115	.228	.107	.123	.114
.112-40 (#4-40)	IUA	IUB	IUC	440	1	.135	.172	.157	.175	.153	.159	.043
					2	.219		.149	.259	.141	.159	.129
.138-32 (#6-32)	IUA	IUB	IUC	632	1	.150	.219	.203	.190	.199	.206	.050
					2	.250		.190	.290	.185	.206	.150
.164-32 (#8-32)	IUA	IUB	IUC	832	1	.185	.250	.230	.225	.226	.234	.057
					2	.312		.213	.352	.208	.234	.186
.190-24 (#10-24)	IUA	IUB	IUC	024	1	.225	.297	.272	.265	.267	.277	.072
					2	.375		.251	.415	.246	.277	.222
.190-32 (#10-32)	IUA	IUB	IUC	032	1	.225	.297	.272	.265	.267	.277	.072
					2	.375		.251	.415	.246	.277	.222
.250-20 (1/4-20)	IUA	IUB	IUC	0420	1	.300	.375	.354	.340	.349	.363	.100
					2	.500		.332	.540	.321	.363	.300
.250-28 (1/4-28)	IUA	IUB	IUC	0428	1	.300	.375	.354	.340	.349	.363	.100
					2	.500		.332	.540	.321	.363	.300
.313-18 (5/16-18)	IUA	IUB	IUC	0518	1	.335	.469	.439	.375	.431	.448	.122
					2	.562		.406	.602	.401	.448	.336
.375-16 (3/8-16)	IUA	IUB	IUC	0616	1	.375	.563	.532	.415	.523	.540	.122
					2	.625		.493	.665	.488	.540	.372

所有的尺寸都以英寸为单位。

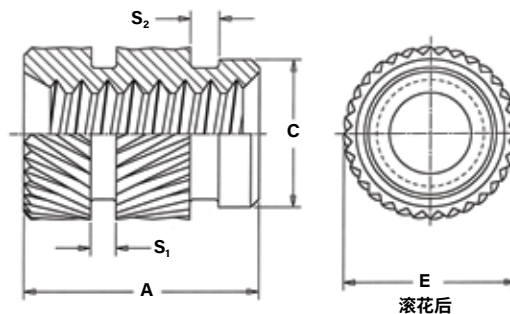
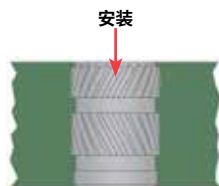
螺纹规格 x 牙距	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	长度代码	A ± 0.13	E ± 0.13	C ± 0.13	材料开孔尺寸			
	新品铝	黄铜	不锈钢						孔的最小深度	D ± 0.05	F ± 0.05	R 参考. 锥形长度
M2 x 0.4	IUA	IUB	IUC	M2	1	2.92	3.58	3.12	3.94	3	3.12	0.9
M2.5 x 0.45	IUA	IUB	IUC	M2.5	1	3.43	4.37	3.99	4.44	3.89	4.04	1.07
					2	5.56		3.79	6.58	3.58	4.04	3.29
M3 x 0.5	IUA	IUB	IUC	M3	1	3.43	4.37	3.99	4.44	3.89	4.04	1.07
					2	5.56		3.79	6.58	3.58	4.04	3.29
M3 x 0.5	IUAA	IUBB	IUCC	M3	1	3.81	5.56	5.16	4.83	5.05	5.23	1.29
					2	6.35		4.83	7.42	4.7	5.23	3.79
M3.5 x 0.6	IUA	IUB	IUC	M3.5	1	3.81	5.56	5.16	4.83	5.05	5.23	1.29
					2	6.35		4.83	7.42	4.7	5.23	3.79
M4 x 0.7	IUA	IUB	IUC	M4	1	4.7	6.35	5.84	5.72	5.74	5.94	1.43
					2	7.92		5.41	8.94	5.28	5.94	4.72
M5 x 0.8	IUA	IUB	IUC	M5	1	5.72	7.54	6.91	6.74	6.78	7.03	1.79
					2	9.53		6.38	10.55	6.25	7.03	5.58
M5 x 0.8	IUAA	IUBB	IUCC	M5	1	6.71	8.33	7.83	7.72	7.7	8	2.15
					2	11.1		7.16	12.12	7.06	8	6.72
M6 x 1	IUA	IUB	IUC	M6	1	7.62	9.52	8.99	8.64	8.86	9.22	2.57
					2	12.7		8.43	13.72	8.15	9.22	7.65
M8 x 1.25	IUA	IUB	IUC	M8	1	8.51	11.91	11.15	9.53	10.95	11.38	3.07
					2	14.27		10.31	15.29	10.19	11.38	8.51

(1) 攻丝通孔螺纹, 3A/4h 级螺钉必须用手指拧过, 但基本通规可能会在最后一根螺纹处停止。

超声波/热熔嵌件

直壁, 通孔螺纹, IUTA™, IUTB™ 和 IUTC™ 嵌件

- 嵌件自对正导入, 在安装之前提供精确的对准。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝和不锈钢嵌件提供无铅替代选择。



所有的尺寸都以英寸为单位。

	螺纹规格	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	A ± .005	E ± .009	C ± .005	S ₁ 名义值.	S ₂ 名义值.	材料开孔尺寸	
		新品铝	黄铜	不锈钢							孔的最小深度	孔直径 + .003 - .000
英制	.086-56 (#2-56)	IUTA	IUTB	IUTC	256	.157	.147	.121	.031	.031	.187	.127
	.112-40 (#4-40)	IUTA	IUTB	IUTC	440	.226	.179	.152	.031	.031	.256	.158
	.138-32 (#6-32)	IUTA	IUTB	IUTC	632	.281	.210	.183	.031	.031	.311	.189
	.164-32 (#8-32)	IUTA	IUTB	IUTC	832	.321	.243	.217	.031	.040	.351	.223
	.190-24 (#10-24)	IUTA	IUTB	IUTC	024	.375	.273	.247	.046	.046	.405	.253
	.190-32 (#10-32)	IUTA	IUTB	IUTC	032	.375	.273	.247	.046	.046	.405	.253
	.250-20 (1/4-20)	IUTA	IUTB	IUTC	0420	.500	.342	.310	.046	.062	.530	.316
	.250-28 (1/4-28)	IUTA	IUTB	IUTC	0428	.500	.342	.310	.046	.062	.530	.316
	.375-16 (3/8-16)	IUTA	IUTB	IUTC	0616	.500	.509	.462	.046	.062	.530	.468

所有的尺寸都以毫米为单位。

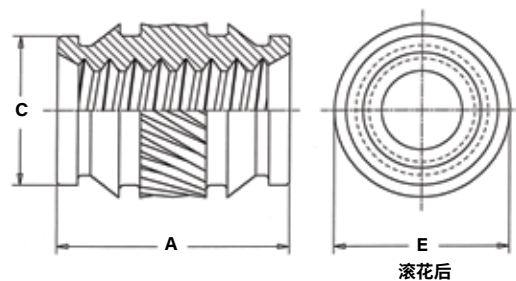
	螺纹规格 x 牙距	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	A ± 0.13	E ± 0.23	C ± 0.13	S ₁ 名义值.	S ₂ 名义值.	材料开孔尺寸	
		新品铝	黄铜	不锈钢							孔的最小深度	孔直径 + 0.08
公制	M2 x 0.4	IUTA	IUTB	IUTC	M2	4	3.73	3.07	0.79	0.79	4.76	3.23
	M2.5 x 0.45	IUTA	IUTB	IUTC	M2.5	5.74	4.55	3.86	0.79	0.79	6.5	4.01
	M3 x 0.5	IUTA	IUTB	IUTC	M3	5.74	4.55	3.86	0.79	0.79	6.5	4.01
	M3.5 x 0.6	IUTA	IUTB	IUTC	M3.5	7.14	5.33	4.65	0.79	0.79	7.9	4.81
	M4 x 0.7	IUTA	IUTB	IUTC	M4	8.15	6.17	5.51	0.79	1.02	8.91	5.67
	M5 x 0.8	IUTA	IUTB	IUTC	M5	9.52	6.93	6.27	1.17	1.17	10.28	6.43
	M6 x 1	IUTA	IUTB	IUTC	M6	12.7	8.69	7.87	1.17	1.58	13.46	8.03

(1) 攻丝通孔螺纹, 3A/4h 级螺钉必须用手指拧过, 但基本通规可能会在最后一根螺纹处停止。

超声波/热熔嵌件

对称通孔螺纹, ISA™, ISB™ 和 ISC™ 嵌件

- 对称设计, 无需定向。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝和不锈钢嵌件提供无铅替代选择。



所有的尺寸都以英寸为单位。

	螺纹规格	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	A ± .005	E ± .005	C ± .003	材料开孔尺寸	
		新型铝	黄铜	不锈钢					孔深度	孔直径 +.003-.000
英制	.086-56 (#2-56)	ISA	ISB	ISC	256	.157	.151	.122	.187	.126
	.112-40 (#4-40)	ISA	ISB	ISC	440	.226	.182	.153	.256	.157
	.138-32 (#6-32)	ISA	ISB	ISC	632	.281	.215	.184	.311	.188
	.164-32 (#8-32)	ISA	ISB	ISC	832	.321	.245	.217	.351	.221
	.190-32 (#10-32)	ISA	ISB	ISC	032	.375	.276	.248	.405	.252
	.250-20 (1/4-20)	ISA	ISB	ISC	0420	.500	.338	.311	.530	.315

所有的尺寸都以毫米为单位。

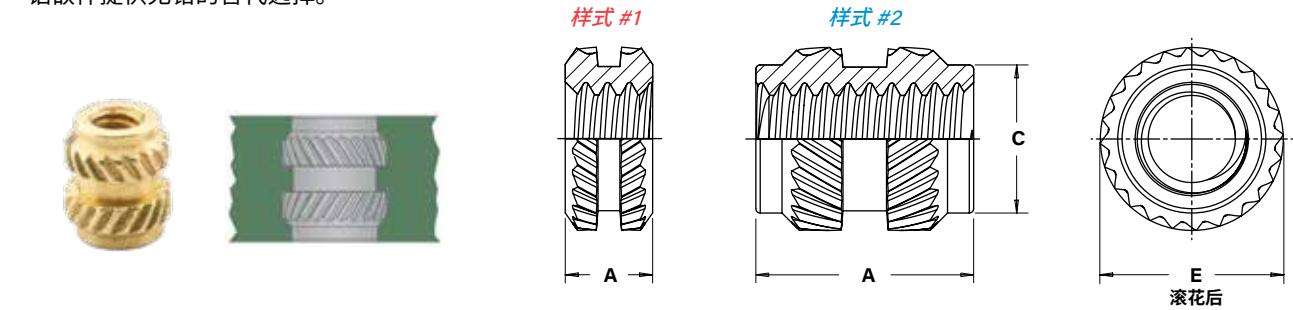
	螺纹规格 x 牙距	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	A ± 0.13	E ± 0.13	C ± 0.08	材料开孔尺寸	
		新型铝	黄铜	不锈钢					孔深度	孔直径 +0.08
公制	M3 x 0.5	ISA	ISB	ISC	M3	5.74	4.62	3.88	6.5	3.99
	M4 x 0.7	ISA	ISB	ISC	M4	8.15	6.22	5.51	8.92	5.62
	M5 x 0.8	ISA	ISB	ISC	M5	9.52	7.01	6.3	10.29	6.4
	M6 x 1	ISA	ISB	ISC	M6	12.7	8.58	7.9	13.46	8

(1) 攻丝通孔螺纹, 3A/4h 级螺钉必须用手指拧过, 但基本通规可能会在最后一根螺纹处停止。

超声波/热熔嵌件

microPEM® 对称, 通孔螺纹, MSIA™ MSIB™ 嵌件

- 螺纹规格小至 M1。
- 对称设计, 无需定位定向。
- 适用各种塑料, 并提供出色的性能。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝嵌件提供无铅的替代选择。



所有的尺寸都以毫米为单位。

公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码	长度代码	A ± 0.1	E ± 0.1	C 最大值	板材中的安装孔		
		新品铝	黄铜						最小壁厚 ⁽⁶⁾	最小孔深	孔径 +0.05
	M1 x 0.25 ⁽³⁾	MSIA	MSIB	M1	100 ⁽¹⁾	1	2.1	—	0.7	1.77	1.75
					250 ⁽²⁾	2.5		1.75		3.27	
	M1.2 x 0.25 ⁽³⁾	MSIA	MSIB	M1.2	100 ⁽¹⁾	1	2.1	—	0.7	1.77	1.75
					250 ⁽²⁾	2.5		1.75		3.27	
	M1.4 x 0.3 ⁽⁴⁾	MSIA	MSIB	M1.4	150 ⁽²⁾	1.5	2.5	2.15	0.8	2.27	2.15
					300 ⁽²⁾	3				3.77	
	M1.6 x 0.35 ⁽⁵⁾	MSIA	MSIB	M1.6	150 ⁽²⁾	1.5	2.5	2.15	0.8	2.27	2.15
					300 ⁽²⁾	3				3.77	
	M2 x 0.4 ⁽⁵⁾	MSIA	MSIB	M2	300 ⁽²⁾	3	3.2	2.85	1.6	3.77	2.85
					400 ⁽²⁾	4				4.77	

- (1) 样式 #1 - 长度代码小于 150
- (2) 样式 #2 - 长度代码大于等于 150
- (3) 公制 ISO 68-1, 5H
- (4) 公制 ISO 68-1, 6H
- (5) 公制 ASME B1.13M, 6H
- (6) 指在 ABS 和聚碳酸酯中测试的凸台壁厚

microPEM®
紧固件



超声波/热熔嵌件的性能数据

IUA, IUB, IUBB, IUC, 和 IUCC 嵌件⁽¹⁾

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
英制	080-1	75	3	90	3
	256-1	75	3	90	6
	256-2	75	3	90	6
	440-1	80	4	160	7
	440-2	80	4	160	7
	632-1	145	15	165	18
	632-2	275	15	450	24
	832-1	205	18	295	20
	832-2	370	19	645	20
	024-1	270	45	430	55
	024-2	560	60	910	80
	032-1	270	45	430	55
	032-2	560	60	910	80
	0420-1	374	65	614	85
	0420-2	680	65	1415	108

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)	扭出力 (N·m)
公制	M2-1	334	0.3	400	0.7
	M2.5-1	334	0.3	400	0.7
	M2.5-2	334	0.3	400	0.7
	M3-1	356	0.5	712	0.8
	M3-2	356	0.5	712	0.8
	M3.5-1	645	1.7	734	2
	M3.5-2	1223	1.7	2002	2.7
	M4-1	912	2	1312	2.3
	M4-2	1646	2.1	2869	2.3
	M5-1	1201	5.1	1913	6.2
	M5-2	2491	6.8	4048	9
	M6-1	1664	7.3	2731	9.6
	M6-2	3025	7.3	6294	12.2

IUTA, IUTB, IUTC 嵌件⁽¹⁾

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
英制	256	57	4	112	8
	440	165	14	185	16
	632	197	25	295	31
	832	216	36	365	52
	032	269	54	380	80
	0420	480	103	600	132

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)	扭出力 (N·m)
公制	M2.5/M3	730	1.6	823	1.8
	M4	963	4.1	1710	5.9
	M5	1197	5.4	1691	7.7
	M6	2130	11.7	2660	14.9

IUTFB 嵌件⁽¹⁾

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
英制	256	57	4	112	8
	440	165	14	185	16
	632	197	25	295	31
	832	216	36	365	52
	024	269	54	380	80
	032	269	54	380	80
	0420	480	103	600	132
	0428	480	103	600	132
	0616	516	285	620	378

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)	扭出力 (N·m)
公制	M2	255	0.5	578	0.9
	M2.5	730	1.6	823	1.8
	M3	730	1.6	823	1.8
	M3.5	878	3.1	1417	3.8
	M4	963	4.1	1710	5.9
	M5	1197	5.4	1691	7.7
	M6	2130	11.7	2660	14.9

MSIA 和 MSIB 嵌件⁽¹⁾ISA, ISB 和 ISC 嵌件⁽¹⁾

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
英制	256	85.5	6.14	149.4	6.37
	440	151.37	14.38	344.94	23.17
	632	320.3	21.69	405.9	18.19
	832	462.9	31.7	663.9	57.15
	032	549.6	52.3	1015.4	71.79
	0420	600.45	100.25	-	-

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)	扭出力 (N·m)
公制	M3	680	1.62	1550	2.6
	M4	2080	3.58	2980	6.45
	M5	2470	5.9	4560	8.11
	M6	2700	11.1	-	-

	螺纹 代码	长度 代码	ABS		聚碳酸酯	
			拉出力 (N)	扭出力 (N·cm) ⁽²⁾	拉出力 (N)	扭出力 (N·cm) ⁽²⁾
公制	M1	100	50	3.5	50	4.5
		250	150	10	200	12
	M1.2	100	50	3.5	50	4.5
		250	150	10	200	12
	M1.4	150	100	15	140	15
		300	330	30	400	30
	M1.6	150	100	15	140	15
		300	330	30	400	30
	M2	300	335	35	410	33
		400	470	40	595	35

- (1) 所报告的数值是遵循所有安装规范和步骤时超声嵌入嵌件的平均值。安装孔尺寸、板材和安装步骤的变化可能会影响结果。建议在您的应用中测试此产品的性能。可以为此提供样品。
- (2) 旋出扭矩性能取决于使用的螺钉的强度和类型。在大多数情况下，相比嵌件螺纹，螺钉的螺纹会优先失效。为了测试，可使用热熔设备将嵌件安装到平板上。

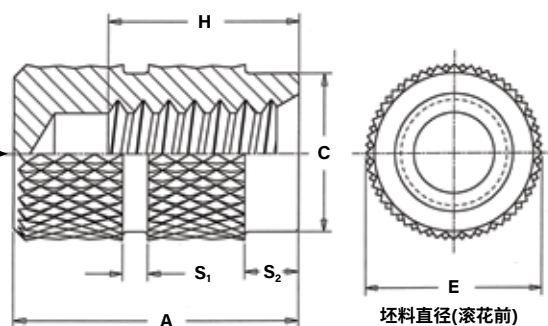
注塑式嵌件

盲孔螺纹, IBA™, IBB™ 和 IBC™ 嵌件

- 盲端保护螺纹不受塑料侵入。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝和不锈钢嵌件提供无铅替代选择。



注: 制造技术可能会在“A”尺寸以外留下最大 .025"/0.65mm 的轻微凸出。



坯料直径(滚花前)

所有的尺寸都以英寸为单位。

英制	螺纹规格	类型			螺纹代码	长度 A ± .005 / H 最小值					E 名义值.	C ± .005	S ₁ 名义值.	S ₂ 名义值.	小径 最小/ 最大值
		新品 铝	黄铜	不锈钢		最小全螺纹数									
						4	6	8	10	12					
	.086-56 (#2-56)	IBA	IBB	IBC	256	.156/.080	.219/.115	.250/.150	.312/.185	.344/.220	.156	.142	.03	.03	.067/.0737
	.112-40 (#4-40)	IBA	IBB	IBC	440	.205/.110	.281/.160	.344/.210	.406/.260	.438/.310	.188	.171	.03	.03	.086/.0939
	.138-32 (#6-32)	IBA	IBB	IBC	632	.250/.135	.344/.200	.406/.260	.469/.325	.531/.385	.219	.202	.03	.06	.105/.114
	.164-32 (#8-32)	IBA	IBB	IBC	832	.250/.135	.344/.200	.406/.260	.469/.325	.531/.385	.250	.226	.05	.06	.131/.139
	.190-24 (#10-24)	IBA	IBB	IBC	024	.356/.175	.438/.260	.531/.345	.625/.425	.716/.510	.281	.259	.05	.06	.146/.156
	.190-32 (#10-32)	IBA	IBB	IBC	032	.281/.135	.438/.200	.531/.260	.469/.325	.531/.385	.281	.259	.05	.06	.157/.164
	.250-20 (1/4-20)	IBA	IBB	IBC	0420	.344/.200	.531/.315	.625/.415	.719/.515	.819/.615	.344	.321	.06	.09	.197/.207
.313-18 (5/16-18)	IBA	IBB	IBC	0518	.438/.235	.594/.345	.719/.460	.811/.570	.949/.680	.438	.404	.078	.094	.254/.265	
.375-16 (3/8-16)	IBA	IBB	IBC	0616	.500/.265	.688/.390	.812/.515	.935/.640	1.00/.765	.500	.466	.094	.094	.309/.321	

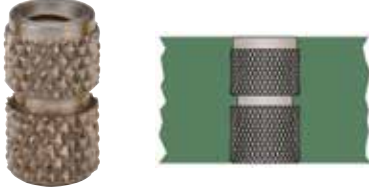
所有的尺寸都以毫米为单位。

公制	螺纹规格 x 牙距	类型			螺纹代码	长度 A ± 0.13 / H 最小值					E 名义值.	C ± 0.13	S ₁ 名义值.	S ₂ 名义值.	小径最小/最大值
		新品铝	黄铜	不锈钢		最小全螺纹数									
						4	6	8	10	12					
	M2.5 x 0.45	IBA	IBB	IBC	M2.5	4.78/2.01	6.35/2.87	7.14/3.74	9.53/4.6	10.31/5.47	4.78	4.34	0.8	0.8	2.03/2.14
	M3 x 0.5	IBA	IBB	IBC	M3	5.21/2.21	7.13/3.21	8.73/4.21	10.31/5.21	11.13/6.21	4.78	4.34	0.8	0.8	2.47/2.59
	M3.5 x 0.6	IBA	IBB	IBC	M3.5	6.35/2.62	8.73/3.81	10.31/5.02	11.91/6.22	13.48/7.42	5.56	5.13	0.8	1.6	2.87/3.01
	M4 x 0.7	IBA	IBB	IBC	M4	6.35/3.08	8.73/4.47	10.31/5.89	11.91/7.29	13.48/8.69	6.35	5.74	1.2	1.6	3.25/3.42
	M5 x 0.8	IBA	IBB	IBC	M5	7.13/3.49	11.12/5.09	13.48/6.69	11.91/8.29	13.48/9.89	7.14	6.57	1.2	1.6	4.15/4.34
	M6 x 1	IBA	IBB	IBC	M6	8.73/4.37	13.49/6.37	15.87/8.37	18.26/10.57	20.8/12.37	8.74	8.15	1.6	2.4	4.94/5.16
	M8 x 1.25	IBA	IBB	IBC	M8	11.13/5.72	15.09/7.82	18.24/10.32	20.62/12.82	22.23/15.32	11.13	10.26	1.98	2.4	6.68/6.92

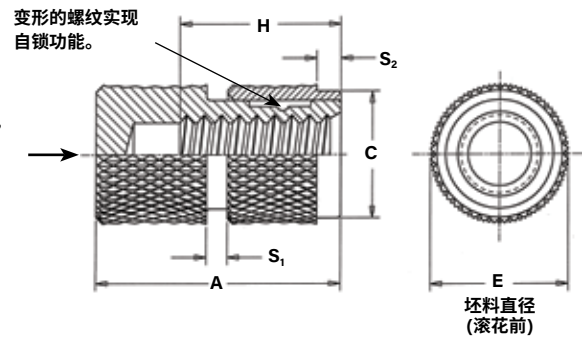
注塑式嵌件

自锁, 盲孔螺纹, IBLC™ 嵌件

- 变形的螺纹产生有效力矩锁紧功能, 防止由于振动引起的螺钉松动。
- 盲端保护螺纹不受塑料侵入。
- 不锈钢嵌件提供无铅替代选择。



注: 制造技术可能会在“A”尺寸以外留下最大.025"/0.65mm 的轻微凸出。



所有的尺寸都以英寸为单位。

英制	螺纹规格	类型	螺纹代码	长度代码	A ± .005	E 名义值.	C ± .005	S ₁ ± .005	S ₂ ± .005	小径最小/ 最大值 ⁽¹⁾	H 最小值	初次旋入的 锁紧力矩(in.lbs) ⁽²⁾	
												最小值	最大值
	.086-56 (#2-56)	IBLC	256	8	.250	.156	.150	.03	.03	.067/.0737	.150	0.2	2.5
	.112-40 (#4-40)	IBLC	440	8	.344	.188	.180	.03	.03	.086/.0939	.210	0.5	5
	.138-32 (#6-32)	IBLC	632	8	.406	.219	.200	.03	.03	.105/.114	.260	1	10
	.164-32 (#8-32)	IBLC	832	8	.406	.250	.235	.05	.06	.131/.139	.260	1.5	15
	.190-32 (#10-32)	IBLC	032	8	.531	.281	.270	.05	.06	.157/.164	.260	2	18
	.250-20 (1/4-20)	IBLC	0420	8	.625	.344	.325	.06	.09	.197/.207	.415	4.5	30

所有的尺寸都以毫米为单位。

公制	螺纹规格 x 牙距	类型	螺纹代码	长度代码	A ± 0.13	E 名义值.	C ± 0.13	S ₁ ± 0.13	S ₂ ± 0.13	小径最小/ 最大值 ⁽¹⁾	H 最小值	初次旋入的 锁紧力矩 (N·m) ⁽²⁾	
												最小值	最大值
	M3 x 0.5	IBLC	M3	8	8.73	4.78	4.57	0.8	0.8	2.48/2.59	4.21	0.06	0.6
	M4 x 0.7	IBLC	M4	8	10.31	6.35	5.97	1.2	1.6	3.26/3.42	5.89	0.16	1.6
	M5 x 0.8	IBLC	M5	8	13.48	7.14	6.86	1.2	1.6	4.15/4.34	6.69	0.23	2.1
M6 x 1	IBLC	M6	8	15.87	8.73	8.26	1.6	2.4	4.95/5.15	8.37	0.37	3.2	

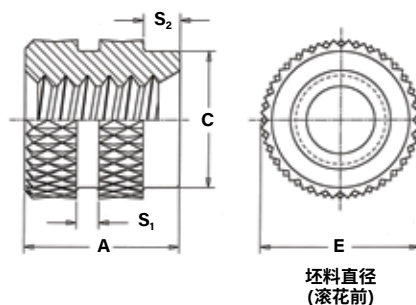
(1) 在变形的螺纹区域, 小径可能会低于最小值。

(2) 当配套螺钉的英制螺纹等级为 3A, 公制尺寸螺纹等级为 4h, 并且无附加表面处理的 300 系列不锈钢制成时, 采用所示的锁紧力矩值。也可以使用其他螺钉, 但锁紧力矩可能不符合所示值。

注塑式嵌件

通孔螺纹, ITA™, ITB™ 和 ITC™ 嵌件

- 导孔直径和退刀槽使得塑料流入凹槽, 从而提供高抗拉拔力。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝和不锈钢嵌件提供无铅替代选择。



所有的尺寸都以英寸为单位。

	螺纹规格	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	A ± .005	E 名义值.	C ± .005	S ₁ 名义值.	S ₂ 名义值.	小径最小/ 最大值
		新品 铝	黄铜	不锈钢							
英制	.060-80 (#0-80)	ITA	ITB	ITC	080	.125	.109	.078	.03	.03	.0475/.051
	.086-56 (#2-56)	ITA	ITB	ITC	256	.125	.156	.142	.03	.03	.067/.0737
	.112-40 (#4-40)	ITA	ITB	ITC	440	.188	.188	.171	.03	.03	.086/.0939
	.138-32 (#6-32)	ITA	ITB	ITC	632	.219	.219	.202	.03	.06	.105/.114
	.164-32 (#8-32)	ITA	ITB	ITC	832	.250	.250	.226	.05	.06	.131/.139
	.190-24 (#10-24)	ITA	ITB	ITC	024	.281	.281	.259	.05	.06	.146/.156
	.190-32 (#10-32)	ITA	ITB	ITC	032	.281	.281	.259	.05	.06	.157/.164
	.250-20 (1/4-20)	ITA	ITB	ITC	0420	.375	.344	.321	.06	.09	.197/.207
	.250-28 (1/4-28)	ITA	ITB	ITC	0428	.375	.344	.321	.06	.09	.212/.220
	.313-18 (5/16-18)	ITA	ITB	ITC	0518	.469	.437	.404	.08	.09	.254/.265
	.375-16 (3/8-16)	ITA	ITB	ITC	0616	.562	.500	.466	.09	.09	.309/.321

所有的尺寸都以毫米为单位。

	螺纹规格 x 牙距	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	A ± 0.13	E 名义值.	C ± 0.13	S ₁ 名义值.	S ₂ 名义值.	小径最小/ 最大值
		新品 铝	黄铜	不锈钢							
公制	M3 x 0.5	ITA	ITB	ITC	M3	4.77	4.77	4.34	0.78	0.78	2.47/2.59
	M4 x 0.7	ITA	ITB	ITC	M4	6.35	6.35	5.74	1.16	1.57	3.25/3.42
	M5 x 0.8	ITA	ITB	ITC	M5	7.13	7.13	6.57	1.16	1.57	4.15/4.34
	M6 x 1	ITA	ITB	ITC	M6	9.53	8.74	8.15	1.57	2.38	4.94/5.16
	M10 x 1.5	ITA	ITB	ITC	M10	14.27	12.7	11.84	2.38	2.38	8.55/8.67

(1) 攻丝通孔螺纹, 3A/4h 级螺钉必须用手指拧过, 但基本通规可能会在最后一根螺纹处停止。

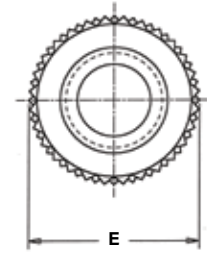
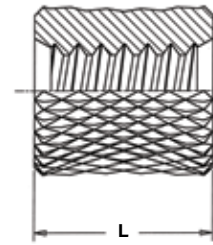
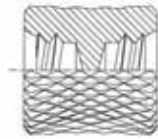
注塑式嵌件

通孔螺纹, 滚花, STKA™, STKB™ 和 STKC™ 嵌件

- 统一的滚花直径减少形成凹痕的风险。
- 为注射成型装配提供各种长度。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝和不锈钢嵌件提供无铅替代选择。



STKA / STKB / STKC-256-20 和 -24 的配置结构

坯料直径
(滚花前)

所有的尺寸都以英寸为单位。

系列	螺纹规格	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	长度代码 "L" ± .005 (三十二分之一英寸)								E 名义值.	小径 最小/ 最大值
		铝	黄铜	不锈钢		.125	.187	.250	.312	.375	.500	.625	.750		
标准	.086-56 (#2-56)	STKA	STKB	STKC	256	4	6	8	10	12	16	20	24	.156	.067/.0737
	.112-40 (#4-40)	STKA	STKB	STKC	440	4	6	8	10	12	16	20	24	.188	.086/.0939
	.138-32 (#6-32)	STKA	STKB	STKC	632	4	6	8	10	12	16	20	24	.219	.105/.114
	.164-32 (#8-32)	STKA	STKB	STKC	832	4	6	8	10	12	16	20	24	.250	.131/.139
	.190-32 (#10-32)	STKA	STKB	STKC	032	4	6	8	10	12	16	20	24	.281	.157/.164
	.250-20 (1/4-20)	STKA	STKB	STKC	0420	4	6	8	10	12	16	20	24	.375	.197/.207
	.313-18 (5/16-18)	STKA	STKB	STKC	0518	4	6	8	10	12	16	20	24	.437	.254/.265
	.375-16 (3/8-16)	STKA	STKB	STKC	0616	4	6	8	10	12	16	20	NA	.500	.309/.321

所有的尺寸都以毫米为单位。

系列	螺纹规格 x 牙距	类型			螺纹代码 ⁽¹⁾	长度代码 "L" ± 0.13 以毫米为单位								E 名义值.	小径 最小/ 最大值
		铝	黄铜	不锈钢											
定制	M3 x 0.5	STKA	STKB	STKC	M3	3	4	6	8	10	12	15	18	4.74	2.47/2.59
	M4 x 0.7	STKA	STKB	STKC	M4	3	4	6	8	10	12	15	18	6.35	3.25/3.42
	M5 x 0.8	STKA	STKB	STKC	M5	3	4	6	8	10	12	15	18	7.13	4.15/4.34

(1) 攻丝通孔螺纹, 3A/4h 级螺钉必须用手指拧过, 但基本通规可能会在最后一根螺纹处停止。NA 不可用。

注塑式嵌件性能数据

IBA, IBB 和 IBC 嵌件⁽¹⁾

	螺纹 代码	长度 代码	ABS		聚碳酸酯	
			拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
英制	256	6	148 / 140	5.8 / 5.5	165 / 158	6.2 / 5.8
		10	150 / 143	6 / 5.7	167 / 160	6.4 / 5.9
	440	6	250 / 240	6.2 / 5.7	265 / 253	6.9 / 6.5
		10	252 / 243	6.4 / 5.9	268 / 262	7 / 6.6
	632	6	425 / 415	8.5 / 8	455 / 440	9.2 / 8.7
		10	428 / 420	8.6 / 8.2	458 / 452	9.3 / 8.8
	832	6	530 / 521	15 / 14.1	545 / 536	16.1 / 15.4
		10	533 / 526	15.8 / 15	547 / 540	16.4 / 15.8
	032	6	635 / 624	57 / 52	648 / 640	59 / 56
		10	637 / 629	58 / 54	651 / 646	60 / 57
	0420	6	910 / 895	108 / 103	928 / 912	111 / 107

	螺纹 代码	长度 代码	ABS		聚碳酸酯	
			拉出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)	扭出力 (N·m)
公制	M2.5/M3	6	1110 / 1060	0.7 / 0.64	1170 / 1120	0.77 / 0.73
		10	1120 / 1080	0.72 / 0.66	1190 / 1160	0.79 / 0.74
	M4	6	2350 / 2310	1.69 / 1.59	2420 / 2380	1.81 / 1.74
		10	2370 / 2330	1.78 / 1.69	2430 / 2400	1.85 / 1.79
	M5	6	2820 / 2770	6.44 / 5.87	2880 / 2840	6.66 / 6.32
		10	2830 / 2790	6.55 / 6.1	2890 / 2870	6.78 / 6.44
	M6	6	4040 / 3980	12.2 / 11.6	4120 / 4050	12.5 / 12
		10				

IBLC 嵌件⁽¹⁾

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
英制	256	128 / 118	5 / 4.6	142 / 134	5.8 / 5
	440	230 / 220	6 / 5.5	238 / 226	6.8 / 6.2
	632	392 / 378	7.8 / 7	406 / 390	9 / 8.2
	832	496 / 480	11 / 9	500 / 468	14 / 13
	032	592 / 580	40 / 30	592 / 564	48 / 42
	0420	760 / 738	90 / 78	798 / 780	99 / 84

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)	扭出力 (N·m)
公制	M3	1020 / 970	0.67 / 0.62	1050 / 1000	0.76 / 0.7
	M4	2200 / 2130	1.24 / 1.01	2220 / 2080	1.58 / 1.46
	M5	2630 / 2570	4.52 / 3.39	2630 / 2500	5.42 / 4.74
	M6	3380 / 3280	10.1 / 8.81	3540 / 3460	11.1 / 9.49

ITA, ITB 和 ITC 嵌件⁽¹⁾

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
英制	080/256	104 / 96	5.6 / 5.2	115 / 106	6 / 5.6
	440	175 / 166	6 / 5.5	186 / 173	6.9 / 6.2
	632	298 / 290	8 / 7.5	318 / 302	9 / 8.5
	832	370 / 368	14 / 13.6	382 / 372	16 / 14.7
	032	444 / 432	55 / 50	454 / 445	57 / 52
	0420/0428	635 / 620	75 / 70	650 / 635	103 / 98

	螺纹 代码	ABS		聚碳酸酯	
		拉出力 (N)	扭出力 (N·m)	拉出力 (N)	扭出力 (N·m)
公制	M3	770 / 730	0.67 / 0.62	820 / 760	0.77 / 0.7
	M4	1640 / 1630	1.58 / 1.53	1690 / 1650	1.8 / 1.66
	M5	1970 / 1920	6.22 / 5.65	2010 / 1970	6.44 / 5.87
	M6	2820 / 2750	8.47 / 7.91	2890 / 2820	11.6 / 11

(1) 当遵循所有安装规范和步骤时,可得出报告值是高和低范围的报告值。安装孔尺寸、工件材料和安装步骤的变化可能会影响结果。建议在您的应用中测试此产品的性能。可以为此提供样品。

压入式嵌件

六角形, NFPA™ 和 NFPC™ 嵌件

- 压入式嵌件提供坚固、可重复使用的螺纹。不需要加热或超声波。
- 六角形“倒刺”结构可确保。高扭力矩和拉出力。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝和不锈钢嵌件提供无铅替代选择。



所有的尺寸都以英寸为单位。

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码	A 最大值.	最小板厚	安装板内螺孔尺寸 + .003 - .000	C 最大值.	E 名义值.	最小凸台直径	全螺纹最小深度 H ⁽¹⁾
		铝	不锈钢								
	.086-56 (#2-56)	NFPA	NFPC	256	.230	.240	.187	.186	.187	.500	.212
	.112-40 (#4-40)	NFPA	NFPC	440	.230	.240	.187	.186	.187	.500	.212
	.138-32 (#6-32)	NFPA	NFPC	632	.230	.240	.187	.186	.187	.500	.212
	.164-32 (#8-32)	NFPA	NFPC	832	.265	.275	.250	.249	.250	.625	.248
	.190-24 (#10-24)	NFPA	NFPC	024	.265	.275	.250	.249	.250	.625	.248
	.190-32 (#10-32)	NFPA	NFPC	032	.265	.275	.250	.249	.250	.625	.248
	.250-20 (1/4-20)	NFPA	NFPC	0420	.315	.328	.312	.311	.312	.750	.300
	.313-18 (5/16-18)	NFPA	NFPC	0518	.365	.380	.375	.374	.375	.950	.345

所有的尺寸都以毫米为单位。

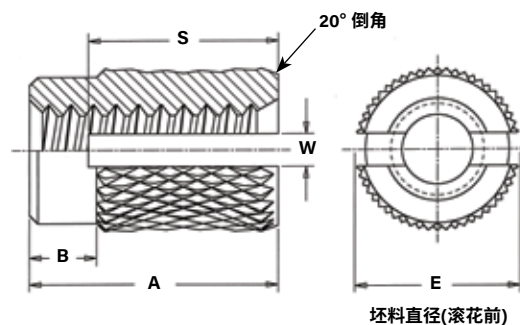
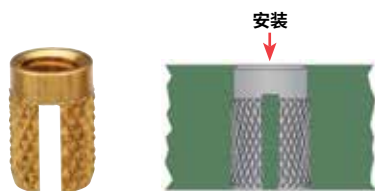
公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码	A 最大值.	最小板厚	安装板内螺孔尺寸 + 0.08	C 最大值.	E 名义值.	最小凸台直径	全螺纹最小深度 H ⁽¹⁾
		铝	不锈钢								
	M2.5 x 0.45	NFPA	NFPC	M2.5	5.84	6.1	4.75	4.72	4.75	12.7	5.38
	M3 x 0.5	NFPA	NFPC	M3	5.84	6.1	4.75	4.72	4.75	12.7	5.38
	M3.5 x 0.6	NFPA	NFPC	M3.5	5.84	6.1	4.75	4.72	4.75	12.7	5.38
	M4 x 0.7	NFPA	NFPC	M4	6.73	6.99	6.35	6.32	6.35	15.88	6.3
	M5 x 0.8	NFPA	NFPC	M5	6.73	6.99	6.35	6.32	6.35	15.88	6.3
	M6 x 1	NFPA	NFPC	M6	8	8.33	7.92	7.89	7.92	19.05	7.62
	M8 x 1.25	NFPA	NFPC	M8	9.27	9.65	9.53	9.50	9.53	24.13	8.76

(1) 攻丝通孔螺纹, 3A/4h 级螺钉必须用手指拧过, 但基本通规可能会在最后一根螺纹处。

压入式嵌件

通孔螺纹, PPA™ 和 PPB™ 嵌件

- 压入式嵌件提供坚固、可重复使用的螺纹。不需要加热或使用超声波。
- 开槽的嵌件压缩, 可轻松进入安装孔。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝嵌件提供无铅的替代选择。



所有的尺寸都以英寸为单位。

	螺纹规格	类型		螺纹代码 ⁽¹⁾	长度代码	A ± .005	E 名义值.	B ± .015	S 名义值.	W ± .015	材料开孔尺寸	
		新品 铝	黄铜								孔的最小深度	孔直径 ± .002
英制	.086-56 (#2-56)	PPA	PPB	256	1	.156	.125	.040	.115	.020	.196	.125
	.112-40 (#4-40)	PPA	PPB		1	.188	.156	.045	.140	.020	.228	.156
					2	.250		.060			.290	
	.138-32 (#6-32)	PPA	PPB	632	1	.250	.188	.060	.190	.031	.290	.188
					2	.313		.075			.353	
	.164-32 (#8-32)	PPA	PPB	832	1	.250	.219	.060	.190	.047	.290	.219
					2	.313		.075			.353	
	.190-32 (#10-32)	PPA	PPB	032	1	.313	.250	.075	.235	.062	.353	.250
					2	.375		.090			.415	
	.250-20 (1/4-20)	PPA	PPB	0420	1	.438	.313	.105	.330	.078	.478	.313
					2	.500		.120			.540	

所有的尺寸都以毫米为单位。

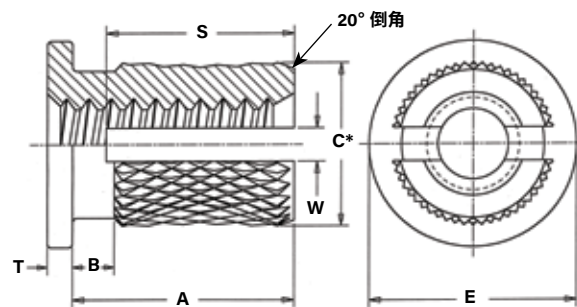
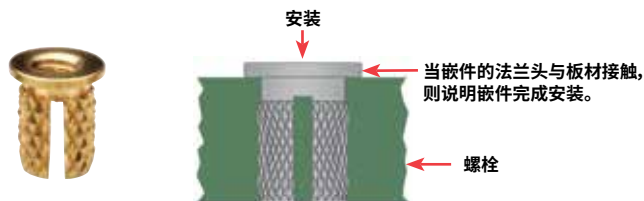
	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码 ⁽¹⁾	长度代码	A ± 0.13	E 名义值.	B ± 0.4	S 名义值.	W ± 0.4	材料开孔尺寸	
		新品 铝	黄铜								孔的最小深度	孔直径 ± 0.05
公制	M3 x 0.5	PPA	PPB	M3	1	4.77	3.96	1.14	3.56	0.5	5.79	3.96
					2	6.35		1.52			7.37	
	M4 x 0.7	PPA	PPB	M4	1	6.35	5.56	1.52	4.83	1.2	7.37	5.56
					2	7.95		1.91			8.97	
	M5 x 0.8	PPA	PPB	M5	1	7.95	6.35	1.91	5.97	1.6	8.97	6.35
					2	9.52		2.29			10.54	
	M6 x 1	PPA	PPB	M6	1	11.12	7.95	2.67	8.38	2	12.14	7.95
					2	12.7		3.05			13.72	

(1) 折叠槽和毛刺可形成有效力矩, 同时螺纹符合 3A/4h 级螺钉要求。

压入式嵌件

法兰头, PFLA™ 和 PFLB™ 嵌件

- 压入式嵌件提供坚固、可重复使用的螺纹。不需要加热或使用超声波。
- 法兰头消除了塑料与配对件的直接接触。
- 开槽嵌件压缩, 可轻松进入安装孔。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝嵌件提供无铅的替代选择。



*C 直径 (滚花后)

所有的尺寸都以英寸为单位。

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码 ⁽¹⁾	长度代码	A ± .005	E 名义值.	C 名义值.	T ± .005	B ± .010	S 名义值.	W ± .015	材料开孔尺寸	
		新品铝	黄铜										孔的最小深度	孔直径 ± .002
	.086-56 (#2-56)	PFLA	PFLB	256	1	.136	.188	.135	.020	.025	.115	.020	.176	.125
	.112-40 (#4-40)	PFLA	PFLB	440	1	.166	.219	.166	.022	.027	.140	.020	.206	.156
					2	.228							.268	
	.138-32 (#6-32)	PFLA	PFLB	632	1	.222	.250	.200	.028	.033	.190	.031	.262	.188
					2	.253							.293	
	.164-32 (#8-32)	PFLA	PFLB	832	1	.246	.281	.230	.035	.040	.210	.047	.286	.219
					2	.278							.318	
	.190-32 (#10-32)	PFLA	PFLB	032	1	.270	.313	.262	.043	.048	.235	.062	.310	.250
					2	.332							.372	
	.250-20 (1/4-20)	PFLA	PFLB	0420	1	.388	.375	.335	.050	.055	.330	.078	.428	.313
					2	.450							.490	

所有的尺寸都以毫米为单位。

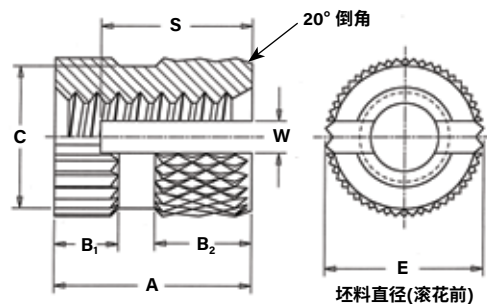
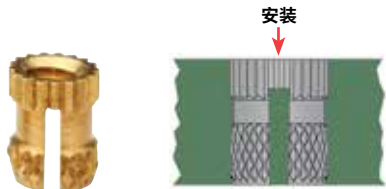
公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码 ⁽¹⁾	长度代码	A ± 0.13	E 名义值.	C 名义值.	T ± 0.13	B ± 0.25	S 名义值.	W ± 0.4	材料开孔尺寸	
		新品铝	黄铜										孔的最小深度	孔直径 ± 0.05
	M3 x 0.5	PFLA	PFLB	M3	1	4.22	5.56	4.22	0.56	0.69	3.56	0.5	5.24	3.96
					2	5.8							6.82	
	M4 x 0.7	PFLA	PFLB	M4	1	6.25	7.14	5.84	0.89	1.02	5.33	1.14	7.27	5.56
					2	7.06							8.08	
	M5 x 0.8	PFLA	PFLB	M5	1	6.86	7.95	6.65	1.09	1.22	5.97	1.6	7.88	6.35
					2	8.43							9.45	
	M6 x 1	PFLA	PFLB	M6	1	9.86	9.53	8.51	1.27	1.40	8.38	2	10.88	7.95
					2	11.43							12.45	

(1) 折叠槽和毛刺可形成有效力矩, 同时螺纹符合 3A/4h 级螺钉要求。

压入式嵌件

直纹滚花, PKA™ 和 PKB™ 嵌件

- 压入式嵌件提供坚固、可重复使用的螺纹。不需要加热或使用超声波。
- 嵌件顶端的直纹滚花提供更高的抗扭力。
- 开槽嵌件压缩, 可轻松进入安装孔。
- 铝嵌件极其适合轻量的设计。
- 铝嵌件提供无铅的替代选择。



所有的尺寸都以英寸为单位。

英制	螺纹规格	类型		螺纹代码 ⁽¹⁾	A ± .005	E 名义值.	C ± .010	B ₁ ± .010	B ₂ ± .010	S 名义值.	W ± .015	材料开孔尺寸	
		新品 铝	黄铜									孔的最小深度	孔直径 ± .002
	.086-56 (#2-56)	PKA	PKB	256	.125	.125	.110	.037	.053	.095	.020	.165	.125
	.112-40 (#4-40)	PKA	PKB	440	.188	.156	.137	.056	.079	.140	.020	.228	.156
	.138-32 (#6-32)	PKA	PKB	632	.250	.188	.165	.075	.105	.190	.031	.290	.188
	.164-32 (#8-32)	PKA	PKB	832	.312	.219	.196	.094	.131	.235	.047	.352	.219
	.190-32 (#10-32)	PKA	PKB	032	.375	.250	.234	.112	.158	.280	.062	.415	.250
	.250-20 (1/4-20)	PKA	PKB	0420	.500	.312	.291	.150	.210	.375	.078	.540	.312

所有的尺寸都以毫米为单位。

公制	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码 ⁽¹⁾	A ± 0.13	E 名义值.	C ± 0.25	B ₁ ± 0.25	B ₂ ± 0.25	S 名义值.	W ± 0.4	材料开孔尺寸	
		新品 铝	黄铜									孔的最小深度	孔直径 ± 0.05
	M3 x 0.5	PKA	PKB	M3	4.78	3.96	3.48	1.42	2.01	3.56	0.5	5.8	3.96
	M4 x 0.7	PKA	PKB	M4	7.92	5.56	4.98	2.39	3.33	5.97	1.19	8.94	5.56
	M5 x 0.8	PKA	PKB	M5	9.53	6.35	5.94	2.84	4.01	7.11	1.57	10.55	6.35
	M6 x 1	PKA	PKB	M6	12.7	7.92	7.39	3.81	5.33	9.53	1.98	13.72	7.92

(1) 折叠槽和毛刺可形成有效力矩, 同时螺纹符合 3A/4h 级螺钉要求。

压入式嵌件性能数据

NFPA 和 NFPC 嵌件⁽¹⁾

控制	螺纹代码	ABS			聚碳酸酯		
		安装力 (lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	安装力 (lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	440	225	125	4	600	280	16
	632	225	125	4	600	280	16
	832	300	135	10	600	380	42
	032	300	135	10	600	380	42
	0420	400	235	28	-	-	-

公制	螺纹代码	ABS			聚碳酸酯		
		安装力 (kN)	拉出力 (N)	扭出力 (N · m)	安装力 (kN)	拉出力 (N)	扭出力 (N · m)
	M3	1	556	0.45	2.67	1245	1.8
	M4	1.33	600	1.13	2.67	1690	4.74
	M5	1.33	600	1.13	2.67	1690	4.74
	M6	1.78	1045	3.16	-	-	-

PPA 和 PPB 嵌件⁽¹⁾

控制	螺纹代码	长度代码	酚醛树脂		聚碳酸酯	
			拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	256	1	60	12.8	52	7.2
	440	1	81	20.8	74	15.3
		2	193	38.6	170	25.2
	632	1	104	29.2	94	23.4
		2	221	49.6	198	35.6
	832	1	126	36.8	116	31.6
		2	249	59.8	224	45.6
	032	1	147	45.0	138	39.6
		2	276	69.6	253	55.6
	0420	1	192	61.6	182	56.0
		2	334	91.2	308	76.6

公制	螺纹代码	长度代码	酚醛树脂		聚碳酸酯	
			拉出力 (N)	扭出力 (N · m)	拉出力 (N)	扭出力 (N · m)
	M3	1	360	2.35	330	1.73
		2	860	4.36	760	2.85
	M4	1	560	4.16	520	3.57
		2	1110	6.76	1000	5.15
	M5	1	650	5.09	610	4.47
		2	1230	7.86	1130	6.28
	M6	1	850	6.96	810	6.33
		2	1490	10.31	1370	8.66

PFLA 和 PFLB 嵌件⁽¹⁾

控制	螺纹代码	长度代码	酚醛树脂		聚碳酸酯	
			拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	256	1	28	8.0	17	8.0
	440	1	40	14.7	28	14.7
		2	64	14.7	44	14.7
	632	1	53	22.0	41	22.0
		2	77	22.0	56	22.0
	832	1	64	28.8	53	28.8
		2	72	28.8	68	28.8
	032	1	76	35.6	65	35.6
		2	100	35.6	80	35.6
	0420	1	100	49.8	89	49.8
		2	125	49.8	104	49.8

公制	螺纹代码	长度代码	酚醛树脂		聚碳酸酯	
			拉出力 (N)	扭出力 (N · m)	拉出力 (N)	扭出力 (N · m)
	M3	1	180	1.66	130	1.66
		2	280	1.66	200	1.66
	M4	1	280	3.25	240	3.25
		2	320	3.25	300	3.25
	M5	1	340	4.02	290	4.02
		2	450	4.02	360	4.02
	M6	1	450	5.63	400	5.63
		2	560	5.63	460	5.63

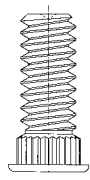
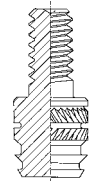
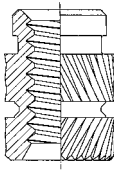
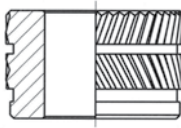
PKA 和 PKB 嵌件⁽¹⁾

控制	螺纹代码	酚醛树脂		聚碳酸酯	
		拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)	拉出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.)
	256	22	13.2	11	5.2
	440	42	22.2	32	14.4
	632	64	32.6	53	24.6
	832	84	42.0	73	33.8
	032	106	51.2	94	43.0
	0420	149	71.0	136	62.0

公制	螺纹代码	酚醛树脂		聚碳酸酯	
		拉出力 (N)	扭出力 (N · m)	拉出力 (N)	扭出力 (N · m)
	M3	190	2.51	140	1.63
	M4	370	4.75	320	3.82
	M5	470	5.79	420	4.86
	M6	660	8.02	610	7.01

(1) 当遵循所有安装规范和步骤时, 可得出平均值。安装孔尺寸、工件材料和安装步骤的变化可能会影响结果。建议在您的应用中测试此产品的性能。可以为此提供样品。

如果您无法在本目录中找到符合您要求的标准产品，我们的工程应用部门将协助您设计定制紧固件以满足您的要求。以下是定制嵌件设计的几个示例。

薄板螺栓 为厚度为 .125" / 3.175 mm 的薄板提供外螺纹。SI® 螺栓的长度为 1/4" 至 3/4" / 6.35 至 19.05 mm, 螺纹规格为 #4-40 至 1 / 4-20 / M3 至 M6。这些嵌件可以用铝、黄铜、钢和不锈钢制成, 并可以压入预成型孔或钻孔。	
超声波螺栓 锥形体可轻松实现插入预成型孔或钻孔。可提供长度为 1/4" 至 3/4" , 6.35 至 19.05 mm, 螺纹规格为 #2-56 至 1 / 4-20, M2 至 M6。这些嵌件可以用铝、黄铜、钢和不锈钢制成。	
自锁超声波嵌件 自锁功能可防止螺钉松动, 在有振动的应用中具有优势。它们的螺纹规格为 2-56 至 1 / 4-20 / M2至 M6, 设计用于通过超声波安装到直孔或锥形孔中。	
压入式螺栓 支持在外螺纹上安装组件。提供长度为 3/16" 至 1" / 4.76 至 25.4 mm。螺纹规格为 #4-40 至 1/4-20/ M3 至 M6 的嵌件。SI® 压入式螺栓可以采用铝、黄铜、钢和不锈钢材质制成, 并且可以在不采用加热或超声波的情况下安装到预成型孔或钻孔中。	
压缩限制件 通孔金属嵌件设计用于塑料部件。提供了螺栓间隙, 同时压缩限制件的壁, 使其能承受配对螺钉或螺栓组装过程中产生的压缩力。	

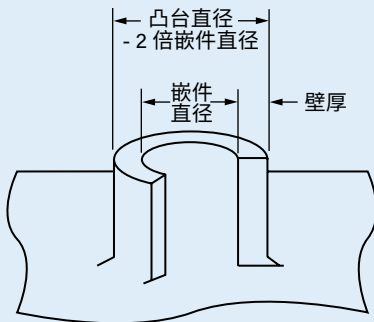
PEM® VARIMOUNT® 粘合紧固件

- 层压于复合层内
- 埋入塑料
- 从正面或背面与面板粘接
- 可提供螺栓、螺母或螺柱来满足各种应用



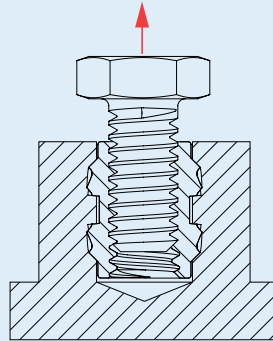
有关更多信息, 请参阅 PEM® 宣传册 VM。

预装孔指南



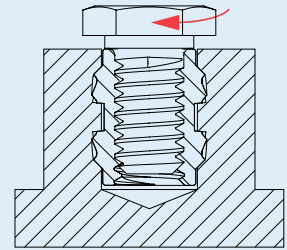
可以使用较小壁厚的嵌件和凸台，但可能会影响性能。

拉出力



拉出力 是将嵌件从板中拉出所需的力。

扭出力



扭出力 是在安装后转动母材中的紧固件所需的扭力，不会在紧固件上产生夹紧载荷。

本宣传册中的所有规格均尽可能准确并及时更新。我们保留对任何内容进行更改的权利，恕不另行通知。

我们建议您测试特定产品以确保它完全符合您的应用需求。我们很乐意为此提供样品，而且我们的授权分销商也可以帮助您选择。

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他特定质量认证，则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常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。

SKTM KEYHOLE[®]自扣紧平头紧固件

专为快速安装和拆卸面板而设计



PEM® KEYHOLE® 螺柱和板材连接紧固件可使印刷电路板或面板快速滑入到位, 然后通过简单地侧面滑动并拔出进行拆除。这些螺柱和紧固件可以节省宝贵的时间并显著减少松动部件的数量。

SKC™/SK4™ 螺柱 可用于可更换部件的分隔或安装。通常情况下, 几个螺柱与一个标准PEM® 螺纹螺柱配合使用, 该螺纹螺柱可通过一个螺钉固定电路板或组件, 防止发生任何不需要的移动。

- 可在两块板之间形成可拆卸的间隔
- 利用扣紧功能将紧固件永久而齐平地安装到金属板中
- 独特的桶型设计可实现快速连接和分离
- 可实现部件水平或垂直安装
- SK4™螺柱可安装于不锈钢板中



SKC-F™/SK4-F™/SKS-R™ 紧固件 可对两块板进行快速平整连接。通常情况下, 几个紧固件与一个标准PEM® 螺纹F™平头螺母 (PEM®宣传册F) 配合使用, 该平头螺母可通过一个螺钉固定板材, 阻止任何不需要的移动。

- 可在两块板之间形成可拆卸的间隔
- 扣紧功能将紧固件永久安装到金属板中, 与其齐平或微凹于板面
- 独特的桶型设计实现快速“板-板”连接和分离
- 需要隐藏头部时, 可以将其固定在盲孔中
- 可实现部件水平或垂直安装
- SK4-F™ 紧固件可安装于不锈钢板中
- SKS-R™ 紧固件设计用于在组件垂直安装应用中提供高侧向载荷
- SKS-R™ 紧固件可用于各种厚度的顶板和不同尺寸的孔



SKC-F™/SK4-F™ 紧固件



SKS-R™ 紧固件



SKC™/SK4™ 螺柱



SKC-F™/SK4-F™ 紧固件

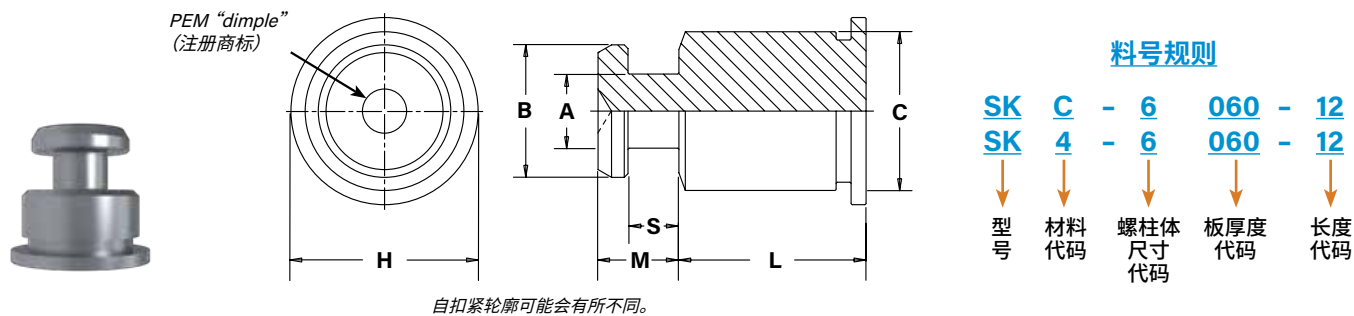


有关图纸和型号,
请浏览网站
www.pemnet.com



PEM® Dimple
(注册商标)

SKC™/SK4™ 螺柱尺寸数据



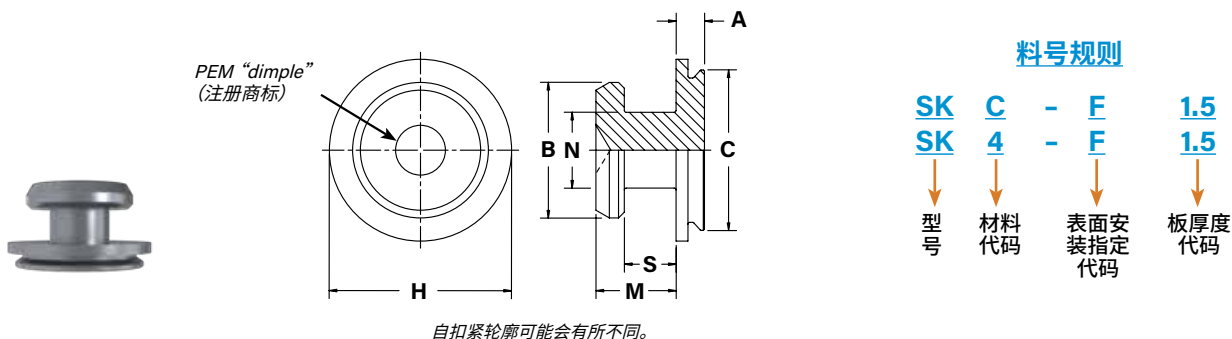
所有尺寸单位均为英寸。

英制	型号		螺柱 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)												A ± .003	B ± .003	C 最大值	S ± .003	M 最大值	H 标称值
	300系 列不锈 钢	400系 列不锈 钢		.063	.125	.188	.250	.312	.375	.437	.500	.562	.625	.750	.875						
	SKC	SK4		6060	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	.099	.177	.212	.068

所有尺寸单位均为毫米。

公制	型号		螺柱 体尺寸-板 代码	长度“L”±0.13 (长度代码以毫米为单位)												A ± 0.08	B ± 0.08	C 最大 值	S ± 0.08	M 最大 值	H 标称 值
	300系 列不锈 钢 (1)	400系 列不锈 钢 (2)																			
	SKC	SK4	61.5	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	2.51	4.5	5.39	1.73	2.75	6.35

SKC-F™/SK4-F™ 紧固件尺寸数据



所有尺寸单位均为英寸。

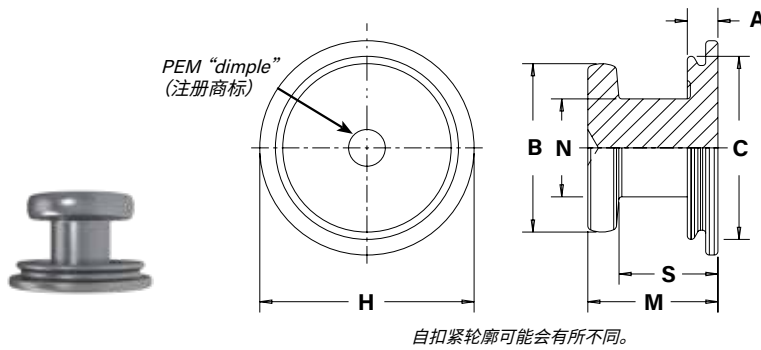
英制	型号		表面安装 指定代码	顶板厚度 代码	A 最大值	B ± .003	C 最大值	H 标称值	M 最大值	N ± .003	S ± .003
	300系 列不锈 钢	400系 列不锈 钢									
	SKC	SK4	F	1.5	.039	.177	.212	.237	.108	.099	.068

所有尺寸单位均为毫米。

公制	型号		表面安装 指定代码	顶板厚度 代码	A 最大值	B ± 0.08	C 最大值	H 标称值	M 最大值	N ± 0.08	S ± 0.08
	300系 列不锈 钢	400系 列不锈 钢									
	SKC	SK4	F	1.5	1	4.5	5.39	6.02	2.75	2.5	1.73

新品

SKS-R™ 紧固件尺寸数据



料号规则

SK **S** - **R** **1.5** - **2.5** - **ZI**

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

型号 材料代码 表面安装指定代码 顶板厚度代码 孔颈直径代码 表面处理

尺寸单位为英寸。

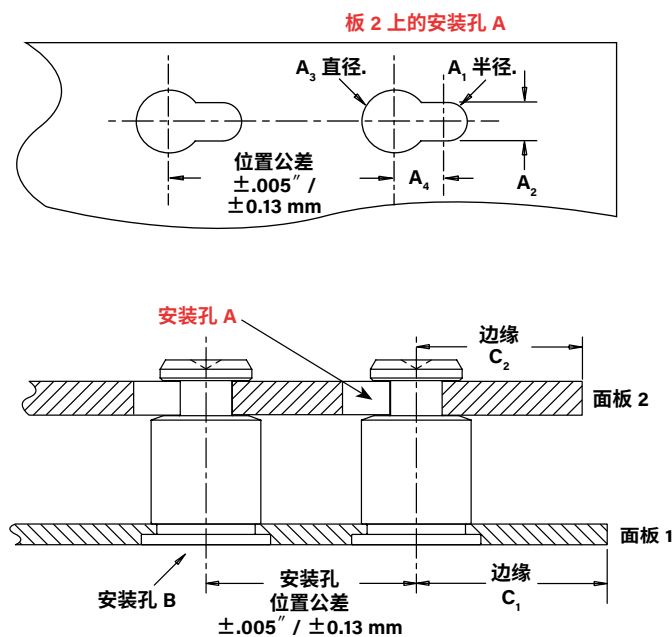
统一	型号	表面安装指定代码	顶板厚度代码	孔颈直径代码	A (柄端) 最大值	B ±.003	C 最大值	H 标称值	M 最大值	N ±.003	S ±.003
	硬化钢										
统一	SKS	R	1.5	2.5	.039	.177	.212	.236	.148	.099	.107
				3.2		.217	.235	.276		.126	
				4.0		.256	.275	.307		.157	
	SKS	R	2	2.5	.039	.177	.212	.236	.167	.099	.127
				3.2		.217	.235	.276		.126	
				4.0		.256	.275	.307		.157	
	SKS	R	2.5	2.5	.039	.177	.212	.236	1.87	.099	.147
				3.2		.217	.235	.276		.126	
				4.0		.256	.275	.307		.157	

尺寸单位为毫米。

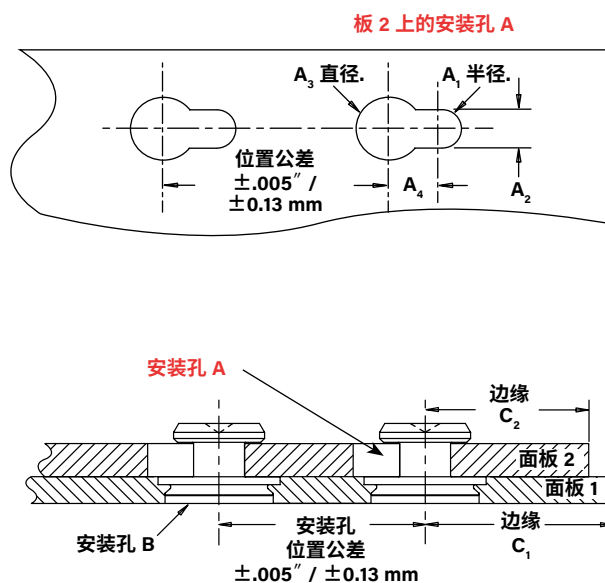
米	型号	表面安装指定代码	顶板厚度代码	孔颈直径代码	A (柄端) 最大值	B ±0.08	C 最大值	H 标称值	M 最大值	N ±0.08	S ±0.08
	硬化钢										
米	SKS	R	1.5	2.5	1	4.5	5.39	6	3.75	2.5	2.73
				3.2		5.5	5.98	7		3.2	
				4.0		6.5	6.98	7.8		4	
	SKS	R	2	2.5	1	4.5	5.39	6	4.25	2.5	3.23
				3.2		5.5	5.98	7		3.2	
				4.0		6.5	6.98	7.8		4	
	SKS	R	2.5	2.5	1	4.5	5.39	6	4.75	2.5	3.73
				3.2		5.5	5.98	7		3.2	
				4.0		6.5	6.98	7.8		4	

应用数据

SKC™ 螺柱



SKC-F™ 紧固件



所有的尺寸都以英寸为单位

		面板 1				面板 2						
英制	类型	底部 安装孔 B + .003 - .000	安装板 最大硬度 ⁽¹⁾	最小板厚	边缘 距离 C ₁ 最小值.	顶部安装孔 A				材料	厚度范围	边缘距离 C ₂ 最小值.
						A ₁ 名义值.	A ₂ ± .003	A ₃ ± .003	A ₄ 最小值.			
	SKC	.213	HRB 70 / HB 125	.040	.260	.059	.118	.197	.148	任意	.057 - .064	.160
	SKC-F	.213	HRB 70 / HB 125	.039 ⁽²⁾	.150	.059	.118	.197	.148	任意	.057 - .064	.160

所有的尺寸都以毫米为单位。

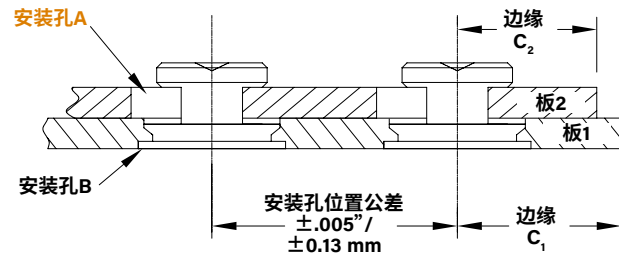
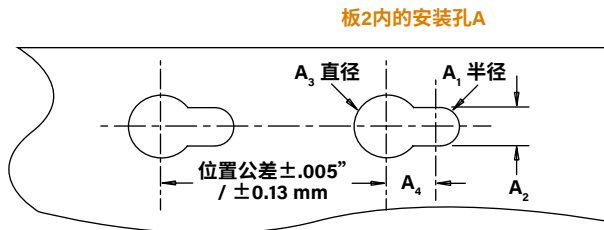
		面板 1				面板 2						
公制	类型	底部 安装孔 B +0.08	安装板 最大硬度 ⁽¹⁾	最小板厚	边缘 距离 C ₁ 最小值.	顶部安装孔 A				材料	厚度范围	边缘距离 C ₂ 最小值.
						A ₁ 名义值.	A ₂ ± 0.08	A ₃ ± 0.08	A ₄ 最小值.			
	SKC	5.41	HRB 70 / HB 125	1.02	6.6	1.5	3	5	3.75	任意	1.45 - 1.62	4.1
	SKC-F	5.41	HRB 70 / HB 125	1 ⁽²⁾	3.8	1.5	3	5	3.75	任意	1.45 - 1.62	4.1

(1) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

(2) SKC-F™ 型也可以安装在厚度为 0.062" / 1.6 mm 薄板的 .043" / 1.1 mm 深的盲孔中。

应用数据

SKS-R™ 紧固件



尺寸单位为英寸。

统一	型号	板1				板2						
		底部 安装孔 B +.003 -.000	板硬度最大值 (1)	厚度范围	边距 C ₁ 最小值	顶部安装孔 A				材料	厚度最大值	边距 C ₂ 最小值
						A ₁ 标称值	A ₂ ± .003	A ₃ ± .003	A ₄ 最小值			
	SKS-R1.5-2.5-ZI	.213	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.059	.118	.197	.148	任何	.060	.160
	SKS-R1.5-3.2-ZI	.236	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.073	.146	.236	.181	任何	.060	.201
	SKS-R1.5-4.0-ZI	.276	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.089	.177	.276	.217	任何	.060	.240
	SKS-R2.0-2.5-ZI	.213	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.059	.118	.197	.148	任何	.080	.160
	SKS-R2.0-3.2-ZI	.236	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.073	.146	.236	.181	任何	.080	.201
	SKS-R2.0-4.0-ZI	.276	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.089	.177	.276	.217	任何	.080	.240
	SKS-R2.5-2.5-ZI	.213	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.059	.118	.197	.148	任何	.100	.160
	SKS-R2.5-3.2-ZI	.236	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.073	.146	.236	.181	任何	.100	.201
	SKS-R2.5-4.0-ZI	.276	HRB 80 / HB 150	.040 - .047	.236	.089	.177	.276	.217	任何	.100	.240

尺寸单位为毫米。

毫米	型号	PANEL 1				PANEL 2						
		底部 安装孔 B + 0.08	板硬度最大值 (1)	厚度范围	边距 C ₁ 最小值	顶部安装孔 A				材料	厚度最大值	边距 C ₂ 最小值
						A ₁ 标称值	A ₂ ± 0.08	A ₃ ± 0.08	A ₄ 最小值			
	SKS-R1.5-2.5-ZI	5.41	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	1.5	3	5	3.75	任何	1.54	4.1
	SKS-R1.5-3.2-ZI	6	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	1.85	3.7	6	4.6	任何	1.54	5.1
	SKS-R1.5-4.0-ZI	7	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	2.25	4.5	7	5.5	任何	1.54	6.1
	SKS-R2.0-2.5-ZI	5.41	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	1.5	3	5	3.75	任何	2.04	4.1
	SKS-R2.0-3.2-ZI	6	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	1.85	3.7	6	4.6	任何	2.04	5.1
	SKS-R2.0-4.0-ZI	7	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	2.25	4.5	7	5.5	任何	2.04	6.1
	SKS-R2.5-2.5-ZI	5.41	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	1.5	3	5	3.75	任何	2.54	4.1
	SKS-R2.5-3.2-ZI	6	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	1.85	3.7	6	4.6	任何	2.54	5.1
	SKS-R2.5-4.0-ZI	7	HRB 80 / HB 150	1 - 1.19	6	2.25	4.5	7	5.5	任何	2.54	6.1

安装

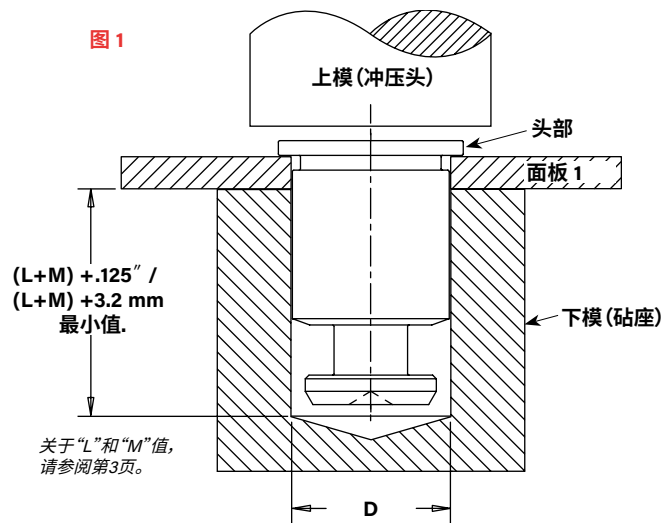
SKC™/SK4™ 螺柱

1. 在板1上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 如图1所示, 将紧固件的圆筒穿过安装孔(冲压面)并插入砧座。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行, 然后施加充足的挤压力, 将头部嵌入板中与板面齐平。

PEMSERTER® 安装工具

螺柱 尺寸 代码	下模尺寸 (in.)		下模零件 编号	上模零件 编号
	D	+0.003 -0.000		
6060	.216		970200012300	9752000048

螺柱 尺寸 代码	下模尺寸 (mm)		下模零件 编号	上模零件 编号
	D	+0.08		
61.5	5.49		970200012300	9752000048



SKC-F™/SK4-F™ 紧固件

通孔安装步骤

1. 在板 1 上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 如图 2 所示将紧固件放入砧座孔中。
3. 将安装孔(冲压面)放于紧固件柄端上方。
4. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行, 然后施加充足的挤压力, 直到凸缘与板面齐平。

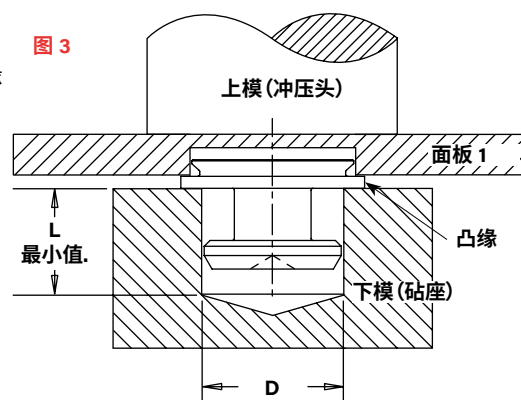
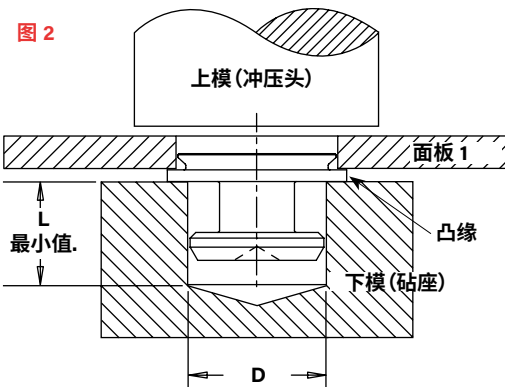
盲孔安装步骤

1. 将相应尺寸的盲孔铣至 .043" / 1.1 mm 的最小深度。
2. 如图 3 所示将紧固件放入砧座孔中。
3. 将面板安装孔置于紧固件柄端上方。
4. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行, 然后施加充足的挤压力, 直到凸缘与板面齐平。

PEMSERTER® 安装工具

螺柱 尺寸 代码	下模尺寸 (in.)		下模零件 编号	上模零件 编号
	L 最小值.	D +0.003 -0.000		
1.5	.233	.184	8012608	9752000048

螺柱 尺寸 代码	下模尺寸 (mm)		下模零件 编号	上模零件 编号
	L 最小值.	D +0.08		
1.5	5.95	4.67	8012608	9752000048



端铣刀信息

双端双槽 H.S.S. 中心切割端铣刀有现货供应。
PennEngineering® 不生产中心切割端铣刀, 但我们确保为您提供便利的库存供应。



紧固件 类型	所需端铣刀 尺寸	PEM 零件编号
SKC-F/SK4-F	.213"	CHM-213

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 的 SKC 和 SKC-F 型紧固件。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。

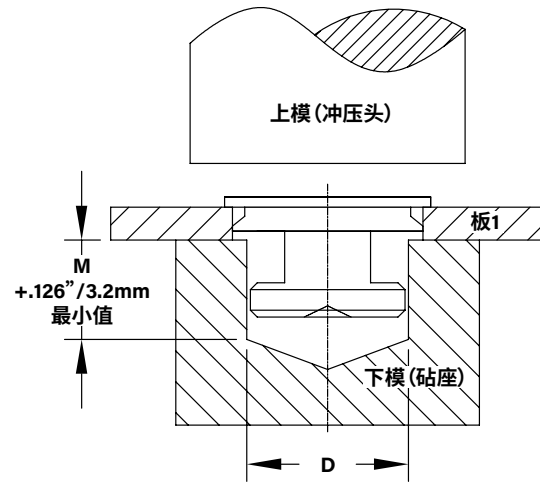
SKS-R™ 紧固件

1. 在板1上冲好相应尺寸的安装孔。
2. 如图所示, 将紧固件穿过安装孔(冲压面)并插入砧座。
3. 保持上模(安装冲压头)和下模(砧座)平行, 然后施加充足的挤压力, 将头部嵌入板中与板面齐平。

PEMSERTER® 安装工具

统一	孔颈直径代码	下模尺寸(英寸)	下模零件编号	上模零件编号
		D +.003 -.000		
	25	.183	8026244	975200048
	32	.222	8026245	
	40	.262	8026246	

公制	孔颈直径代码	下模尺寸(英寸)	下模零件编号	上模零件编号
		D +0.08		
	25	4.65	8026244	975200048
	32	5.65	8026245	
	40	6.65	8026246	



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。更多信息请访问网站。
- 访问网站上的动画库以查看 [选定产品](#) 的安装过程。

材料和表面处理规范

型号	紧固件材料			Standard Finish		For Use in Sheet Hardness: ⁽¹⁾		
	硬化钢	300 系列 不锈钢	硬化 400 系列 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 (5um) Type III, 无色 ⁽²⁾	HRB 88/HB 183 或更低	HRB 80/HB 150 或更低	HRB 70/HB 125 或更低
SKC		.		.				.
SK4			.	.		.		
SKC-F		.		.				.
SC4-F			.	.		.		
SKS-R	.				.		.	
表面处理零件编号代码				无	ZI			

(1) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

(2) 请参阅网站 (www.pemnet.com) 的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

有关用于不锈钢面板的 400 系列紧固件的注意事项

为确保自扣紧固件正常工作, 紧固件硬度必须高于其安装的板材。就不锈钢板而言, 由 300 系列不锈钢制成的紧固件不符合该硬度标准。因此, 我们提供了 400 系列紧固件 (SK4 和 SK4-F)。尽管 400 系列紧固件在 300 系列不锈钢板上的安装和使用性能良好, 但在以下最终产品情况中不适用:

- 将暴露于任何明显的腐蚀性环境。
- 最终产品需要使用非磁性紧固件。
- 将暴露在 300°F (149°C) 以上的高温中。

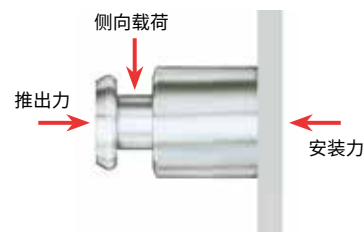
如对此有任何疑问, 敬请联系 techsupport@pemnet.com 了解其他选择方案。

性能数据⁽¹⁾

SKC™/SK4™ 螺柱

安装与推出力

测试板材质 →		.060" 5052-H34 铝		.060" 冷轧钢		.060" 300系列不锈钢	
规格	螺柱尺寸 - 板代码	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)
	SKC-6060	1600	250	3200	600	-	-
	SK4-6060	-	-	-	-	9015	720
测试板材质 →		1.52 mm 5052-H34 铝		1.52 mm 冷轧钢		1.52 mm 300系列不锈钢	
规格	螺柱尺寸 - 板代码	安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)
	SKC-61.5	7.1	1100	14.2	2600	-	-
	SK4-61.5	-	-	-	-	40.1	3200



侧向载荷

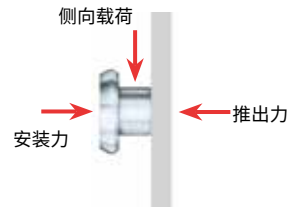
		测试板材厚度. ➡	.040" ⁽²⁾		.060"										
英制	螺柱尺寸 - 板代码	测试板材材质	长度代码												
			-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-24	-28	-32
			侧向载荷最大值. (lbs.)												
	SKC-6060	5052-H34铝	130	95	82	63	52	44	38	34	30	27	22	19	17
	SKC-6060	冷轧钢	185	120	197	153	126	106	92	81	71	66	55	47	42
SK4-6060	300系列不锈钢	400	300	220	180	160	140	120	110	100	100	80	70	50	

		测试板厚度. ➡	1 mm ⁽²⁾			1.52 mm								
公制	螺柱尺寸 - 板代码	测试板材质	长度代码											
			-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-25
			侧向载荷最大值. (N)											
			SKC-61.5	5052-H34铝	545	370	296	228	184	156	136	116	104	96
	SKC-61.5	冷轧钢	735	490	696	540	440	372	320	280	252	228	208	184
	SK4-61.5	300系列不锈钢	1690	1140	860	710	610	540	480	440	400	380	320	250

SKC-F™ 紧固件

安装力, 推出力侧向载荷

测试板材质 →		.060" 5052-H34 铝			.060" 冷轧钢			.060" 300系列不锈钢		
规格	类型	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	侧向载荷最大值. (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	侧向载荷最大值. (lbs.)	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	侧向载荷最大值. (lbs.)
	SKC-F	1100	120	120	2100	160	185	-	-	-
	SK4-F	-	-	-	-	-	-	10210	292	202
测试板材质 →		1.52 mm 5052-H34 铝			1.52 mm 冷轧钢			1.52 mm 300系列不锈钢		
规格	类型	安装力 (kN)	推出力 (N)	侧向载荷最大值. (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)	侧向载荷最大值. (N)	安装力 (kN)	推出力 (N)	侧向载荷最大值. (N)
	SKC-F	4.9	533	533	9.3	711	822	-	-	-
	SK4-F	-	-	-	-	-	-	45.4	1300	900



- (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) 由于部件的长度较短, 因此将 .040" / 1 mm 测试板厚度用于 -2 和 -4 SKC 螺柱。

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他特定质量认证, 则需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在网站的技术支持部分获得。规格如有变动, 恕不另行通知。请访问网站, 获取本宣传册的最新版本。

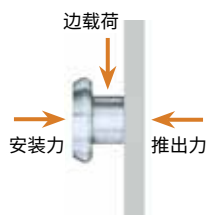
性能数据

SKS-R™ 紧固件

安装力、推出力和边载荷

测试板材材质 →		.040" 冷轧钢 HRB 67		
统一	型号	安装力(lbs.)	推出力(lbs.)	边载荷力最大值(lbs.)
	SKS-R1.5-2.5-ZI	3200	160	191
	SKS-R1.5-3.2-ZI	4000	180	213
	SKS-R1.5-4.0-ZI	5000	180	258
	SKS-R2.0-2.5-ZI	3200	160	169
	SKS-R2.0-3.2-ZI	4000	180	191
	SKS-R2.0-4.0-ZI	5000	180	225
	SKS-R2.5-2.5-ZI	3200	160	124
	SKS-R2.5-3.2-ZI	4000	180	137
	SKS-R2.5-4.0-ZI	5000	180	182

测试板材材质 →		1 mm 冷轧钢 HRB 67		
公制	型号	安装力(kN)	推出力(N)	边载荷力最大值(N)
	SKS-R1.5-2.5-ZI	14.2	711	850
	SKS-R1.5-3.2-ZI	17.8	800	950
	SKS-R1.5-4.0-ZI	22.3	800	1150
	SKS-R2.0-2.5-ZI	14.2	711	750
	SKS-R2.0-3.2-ZI	17.8	800	850
	SKS-R2.0-4.0-ZI	22.3	800	1000
	SKS-R2.5-2.5-ZI	14.2	711	550
	SKS-R2.5-3.2-ZI	17.8	800	610
	SKS-R2.5-4.0-ZI	22.3	800	810



SOTM

自扣紧螺柱

可以永久安装在铝、钢或不锈钢板上



自扣紧螺柱

PEM® 自扣紧螺柱采用成熟的自扣紧设计, 为需要安装、间隔或堆叠薄板、PCB 板或组件的应用提供理想的解决方案。这些紧固件压入圆孔后, 可永久安装在厚度为 .025" / 0.63 mm 的金属薄板中。

特殊设计的 SO4、BSO4 和 TSO4 型螺柱由硬化不锈钢制成, 适合用于不锈钢板的铆接。提供镀镍工艺, 满足产品用于腐蚀性环境的要求。

有关正确使用 PEM 自扣紧螺柱的更多信息, 请访问我们的网站, 查看技术表 [PEM® - REF/Standoff Basics](#)。



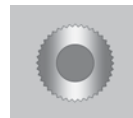
安装后的板材正面



SO/SOS/SOA/SO4
TSO/TSOS/TSOA/TSO4 (样式1和2)
SOSG/SOAG



BSO/BSOS/BSOA/BSO4
TSO/TSOS/TSOA/TSO4 (样式3)



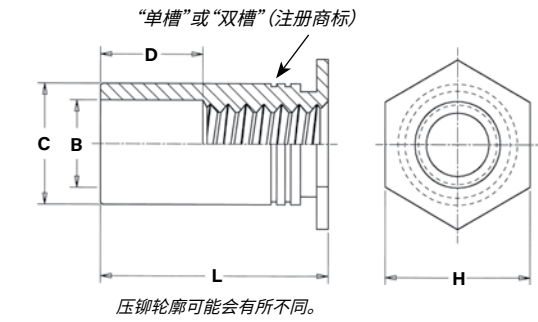
DSOS/DSO

SO™/SOS™/SOA™/SO4™ 型 通孔螺纹式自扣紧螺柱 - 第3页		DSOS™/DSO™ 型 通孔螺纹式螺柱, 带圆形滚花头, 用于更接近边缘的铆接安装 - 第7页	
BSO™/BSOS™/BSOA™/BSO4™ 型 盲孔螺纹式自扣紧螺柱 - 第4页		SOSG™/SOAG™ 型 通孔螺纹式接地螺柱-圆筒形端部带“咬合齿”- 第7页	
SO™/SOS™/SOA™/SO4™ 型 通孔无螺纹式自扣紧螺柱 - 第5页		材料和表面处理规格 - 第8页	
TSO™/TSOS™/TSOA™/TSO4™ 型 通孔螺纹式螺柱, 与SO型螺柱相比, 可铆入更薄的板材 - 第6页		安装方法 - 第8和9页	
		性能数据 - 第10和11页	

PEM® 螺柱类型	应用要求:								
	安装于 不锈钢板	耐腐蚀性	桶端螺纹	端部封闭 提供平齐 外观	桶端“咬合齿”	边缘 近距离 安装	提供光孔	最薄板	各种不同的 标准长度 增量
BSO			▪	▪					
BSOA			▪	▪					
BSOS		▪	▪	▪					
BSO4	▪	(2)	▪	▪					
DSOS						▪			
SO							▪		
SOA							▪		
SOS		▪					▪		
SO4	▪	(2)					▪		
SOAG					▪				
SOSG	▪				▪				
TSO			▪	▪ ⁽¹⁾				▪	▪
TSOA			▪	▪ ⁽¹⁾				▪	▪
TSOS		▪	▪	▪ ⁽¹⁾				▪	▪
TSO4	▪	(2)	▪	▪ ⁽¹⁾				▪	▪

(1) 仅限样式 3。 (2) 使用镀镍工艺。

SO™/SOS™/SOA™/SO4™ 型 - 通孔螺纹式自扣紧螺柱



常规尺寸数据
尺寸单位为英寸

英制	螺纹代码	最小板厚	板材开孔尺寸 +0.003 -0.000	B 沉孔直径 ±.005	C +0.000 -0.005	H 名义值	最小孔边距 Φ	D ±.010
	440	.040	.166	.125	.165	.187	.23	随长度变化。 请参阅下面的长度选择数据。
	6440	.040	.213	.125	.212	.250	.27	
	632	.040	.213	.156	.212	.250	.27	
	8632	.050	.281	.156	.280	.312	.31	
	832	.050	.281	.188	.280	.312	.31	
	032	.050	.281	.203	.280	.312	.31	



SO/SOS/SOA



SO4

安装至不锈钢板

零件编号规则

SO	-	440	-	8	ZI
SO	S	-	440	-	8
SO	A	-	440	-	8
SO	4	-	440	-	8 NC*
类型	材料代码	螺纹代码	长度代码	表面处理	

尺寸单位为毫米

公制	螺纹代码	最小板厚	板材开孔尺寸 +0.08	B 沉孔直径 ±0.13	C -0.13	H 名义值	最小孔边距 Φ	D ±0.25
	M3	1	4.22	3.2	4.2	4.8	6	随长度变化。 请参阅下面的长度选择数据。
	3.5M3	1	5.41	3.2	5.39	6.4	6.8	
	M3.5	1	5.41	3.9	5.39	6.4	6.8	
	M4	1.27	7.14	4.8	7.12	7.9	8	
	M5	1.27	7.14	5.35	7.12	7.9	8	

* 如果需要镀锌 (提供抗腐蚀性能) 选择, 则需要 NC 后缀。否则, 不需要后缀。

螺纹规格和长度选择数据

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型 紧固件材料				螺纹代码	长度“L” +.002 -.005 (长度代码以三十二分之一英寸为单位)															
		钢	不锈钢	铝	硬化 不锈钢		.125	.187	.250	.312	.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750	.812	.875	.937	1.00	1.062
	.112-40 (#4-40)	SO	SOS	SOA	SO4	440 6440 ⁽¹⁾	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	-	-	-	-	-
	.138-32 (#6-32)	SO	SOS	SOA	SO4	632 8632 ⁽¹⁾	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
	.164-32 (#8-32)	SO	SOS	SOA	SO4	832	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
	.190-32 (#10-32)	SO	SOS	SOA	SO4	032	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
D 尺寸 ±.010						无				.187				.312				.437				

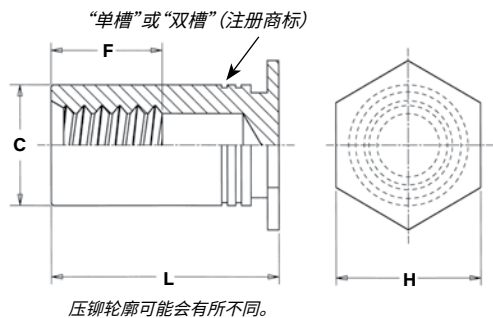
尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型				螺纹 代码	长度“L”+0.05 -0.13 (长度代码以毫米为单位)											
		紧固件材料					3	4	6	8	10	12	14	16	18	-	-	-
		钢	不锈钢	铝	硬化 不锈钢													
	M3 x 0.5	SO	SOS	SOA	SO4	M3 3.5M3 ⁽¹⁾												
	M3.5 x 0.6	SO	SOS	SOA	SO4	M3.5												
M4 x 0.7	SO	SOS	SOA	SO4	M4													
M5 x 0.8	SO	SOS	SOA	SO4	M5													
D 尺寸 ±0.25						无				4			8			11		

(1) 螺纹代码为 6440、8632 和 3.5M3 的螺柱壁厚较厚, 能够配合组件或面板提供更多的支撑面, 从而减少开裂或切入板的几率。

请联系我们, 了解供货情况、最低订购数量和价格信息。

BSO™/BSOS™/BSOA™/BSO4™ 型 - 盲孔螺纹式自扣紧螺柱



常规尺寸数据
尺寸单位为英寸

螺纹代码	最小板厚	板材开孔尺寸 +0.003 -0.000	C +0.000 -0.005	H 名义值	最小孔边距 C	F 最小值
440	.040	.166	.165	.187	.23	随长度变化。 请参阅下面的长度选择数据。
6440	.040	.213	.212	.250	.27	
632	.040	.213	.212	.250	.27	
8632	.050	.281	.280	.312	.31	
832	.050	.281	.280	.312	.31	
032	.050	.281	.280	.312	.31	



零件编号	规则
BSO - 440 - 12	ZI
BSO S - 440 - 12	
BSO A - 440 - 12	
BSO 4 - 440 - 12	NC*
类型	材料代码
材料代码	螺纹代码
螺纹代码	长度代码
长度代码	表面处理

尺寸单位为毫米

螺纹代码	最小板厚	板材开孔尺寸 +0.08	C -0.13	H 名义值	最小孔边距 C	F 最小值
M3	1	4.22	4.2	4.8	6	随长度变化。 请参阅下面的长度选择数据。
3.5M3	1	5.41	5.39	6.4	6.8	
M3.5	1	5.41	5.39	6.4	6.8	
M4	1.27	7.14	7.12	7.9	8	
M5	1.27	7.14	7.12	7.9	8	

* 如果需要镀锌(提供抗腐蚀性能)选择,则需要 NC 后缀。否则,不需要后缀。

螺纹规格和长度选择数据

尺寸单位为英寸

螺纹规格	类型				螺纹代码	长度“L” +0.002 -0.005 (长度代码以三十二分之一英寸为单位)												
	钢	不锈钢	铝	硬化不锈钢		.312	.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750	.812	.875	.937	1.00	1.062
英制	.112-.40 (#4-40)	BSO	BSOS	BSOA	BSO4	440												
						6440 ⁽¹⁾	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
	.138-.32 (#6-32)	BSO	BSOS	BSOA	BSO4	632												
						8632 ⁽¹⁾	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
公制	.164-.32 (#8-32)	BSO	BSOS	BSOA	BSO4	832	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
	.190-.32 (#10-32)	BSO	BSOS	BSOA	BSO4	032	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
F 尺寸最小值							.156	.187	.250					.375				

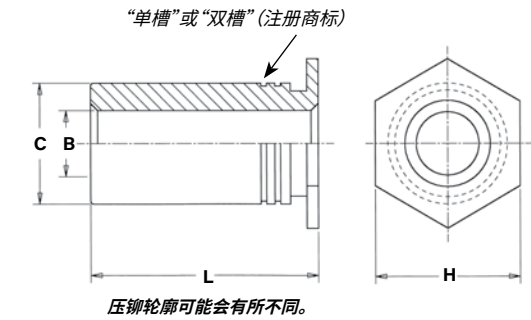
尺寸单位为毫米

螺纹规格 x 牙距	类型				螺纹代码	长度“L” +0.05 -0.13 (尺寸单位为毫米)												
	钢	不锈钢	铝	硬化不锈钢														
公制	M3 x 0.5	BSO	BSOS	BSOA	BSO4	M3												
						3.5M3 ⁽¹⁾	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
	M3.5 x 0.6	BSO	BSOS	BSOA	BSO4	M3.5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
	M4 x 0.7	BSO	BSOS	BSOA	BSO4	M4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
公制	M5 x 0.8	BSO	BSOS	BSOA	BSO4	M5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
	F 尺寸最小值						3.2	4	5	6.5				9.5				

(1) 螺纹代码为 6440、8632 和 3.5M3 的螺柱壁厚较厚, 能够为配合组件或面板提供更多的支撑面, 从而减少开裂或切入板的几率。

请联系我们, 了解供货情况、最低订购数量和价格信息。

SO™/SOS™/SOA™/SO4™ 型通孔光孔螺柱



常规尺寸数据
尺寸单位为英寸

螺纹代码	最小板厚	板材开孔尺寸 +0.003 -0.000	C +0.000 -0.005	H 名义值	最小孔边距 Φ
4116	.040	.166	.165	.187	.23
6116	.040	.213	.212	.250	.27
6143	.040	.213	.212	.250	.27
8143	.050	.281	.280	.312	.31
8169	.050	.281	.280	.312	.31
8194	.050	.281	.280	.312	.31

尺寸单位为毫米

螺纹代码	最小板厚	板材开孔尺寸 +0.08	C -0.13	H 名义值	最小孔边距 Φ
43.1	1	4.22	4.2	4.8	6
63.1	1	5.41	5.39	6.4	6.8
63.6	1	5.41	5.39	6.4	6.8
83.6	1.27	7.14	7.12	7.9	8
84.1	1.27	7.14	7.12	7.9	8
85.1	1.27	7.14	7.12	7.9	8



SO/SOS/SOA



SO4

安装至不锈钢板

零件编号	规则
SO - 4116 - 8 ZI	
SO S - 4116 - 8	
SO A - 4116 - 8	
SO 4 - 4116 - 8 NC*	
↓	↓
类型	材料代码
	通孔代码
	长度代码
	表面处理

* 如果需要镀锌 (提供抗腐蚀性能) 选择, 则需要 NC 后缀。否则, 不需要后缀。

PEM® 通孔无螺纹式螺柱仅限特殊定制。

通孔尺寸和长度选择数据

尺寸单位为英寸

英制	通孔 直径 B +.004 -.003	类型				螺纹 代码	长度 “L” +.002 -.005 (长度代码以三十二分之一英寸为单位)										
		钢	不锈钢	铝	硬化 不锈钢		.125	.187	.250	.312	.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750
	.116	SO	SOS	SOA	SO4	4116	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
						6116 ⁽¹⁾											
	.143	SO	SOS	SOA	SO4	6143	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
						8143 ⁽¹⁾											
.169	SO	SOS	SOA	SO4	8169	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
.194	SO	SOS	SOA	SO4	8194	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	

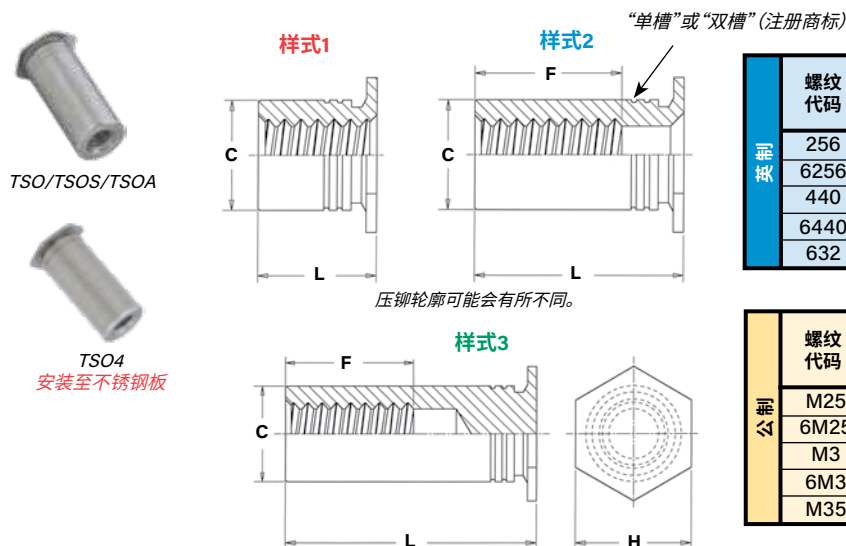
尺寸单位为毫米

公制	通孔直径 B +0.1 -0.08	类型				螺纹代码	长度 "L" +0.05 -0.13 (尺寸单位为毫米)									
		钢	不锈钢	铝	硬化不锈钢		3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	3.1	SO	SOS	SOA	SO4	43.1 63.1 ⁽¹⁾	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	3.6	SO	SOS	SOA	SO4	63.6 83.6 ⁽¹⁾	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	4.1	SO	SOS	SOA	SO4	84.1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	5.1	SO	SOS	SOA	SO4	85.1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20

(1) 通孔代码为 6116、8143、63.1 和 83.6 的螺柱壁厚较厚, 能够为配合组件或面板提供更多的支撑面, 从而减少开裂或切入板的几率。

请联系我们, 了解供货情况、最低订购数量和价格信息。

TSO™/TSOS™/TSOA/TSO4™ 型 - 螺纹式螺柱, 用于厚度为 .025" / 0.63 mm 的薄板



常规尺寸数据

尺寸单位为英寸

螺纹代码	最小板厚	板材开孔尺寸 +0.003 -0.000	C +0.000 -0.005	F 最小 螺纹深度	H 名义值	最小 孔边距 e
256	.025	.166	.165	.200	.187	.23
6256	.025	.213	.212		.250	.27
440	.025	.166	.165	.220	.187	.23
6440	.025	.213	.212		.250	.27
632	.025	.213	.212		.250	.27

尺寸单位为毫米

螺纹代码	最小板厚	板材开孔尺寸 +0.08	C -0.13	F 最小 螺纹深度	H 名义值	最小 孔边距 e
M25	0.63	4.22	4.2	5.2	4.8	5.8
6M25	0.63	5.41	5.39		6.4	7.1
M3	0.63	4.22	4.2	6.2	4.8	5.8
6M3	0.63	5.41	5.39		6.4	7.1
M35	0.63	5.41	5.39	7	6.4	7.1

螺纹规格和长度选择数据

尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型				螺纹代码	长度“L” ±.003 对于其他长度/螺纹深度数据, 请参见页面底部的图表。											
		钢	不锈钢	铝	硬化 不锈钢		.090	.125	.187	.250	.312	.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750
							长度代码 (长度“L”, 不带小数点)											
	.086-56 (#2-56)	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	256	090 ⁽¹⁾	125 ⁽¹⁾	187 ⁽¹⁾	250 ⁽¹⁾	312 ⁽²⁾	375 ⁽²⁾	437 ⁽³⁾	500 ⁽³⁾	562 ⁽³⁾	625 ⁽³⁾	687 ⁽³⁾	750 ⁽³⁾
6256 ⁽⁴⁾																		
.112-40 (#4-40)	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	440	090 ⁽¹⁾	125 ⁽¹⁾	187 ⁽¹⁾	250 ⁽¹⁾	312 ⁽²⁾	375 ⁽²⁾	437 ⁽²⁾	500 ⁽³⁾	562 ⁽³⁾	625 ⁽³⁾	687 ⁽³⁾	750 ⁽³⁾	
					6440 ⁽⁴⁾													
.138-32 (#6-32)	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	632	-	125 ⁽¹⁾	187 ⁽¹⁾	250 ⁽¹⁾	312 ⁽¹⁾	375 ⁽²⁾	437 ⁽²⁾	500 ⁽²⁾	562 ⁽³⁾	625 ⁽³⁾	687 ⁽³⁾	750 ⁽³⁾	

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型				螺纹 代码	长度“L” ±0.08 对于其他长度/螺纹深度数据, 请参见页面底部的图表。										
		钢	不锈钢	铝	硬化 不锈钢		2.00	3.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	19.00
							长度代码 (长度“L”, 不带小数点)										
	M2.5 x 0.45	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	M25	200 ⁽¹⁾	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽²⁾	1000 ⁽³⁾	1200 ⁽³⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾
						6M25 ⁽⁴⁾											
M3 x 0.5	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	M3	200 ⁽¹⁾	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽²⁾	1000 ⁽²⁾	1200 ⁽³⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾	
					6M3 ⁽⁴⁾												
M3.5 x 0.6	TSO	TSOS	TSOA	TSO4	M35	-	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	1000 ⁽²⁾	1200 ⁽²⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾	

(1) 样式 1 通孔螺纹。

(2) 样式 2 螺钉可能无法穿过无螺纹端。图示为攻至最小全螺纹深度。未完全攻牙的通孔可能使螺钉通过。

(3) 样式 3 盲孔。

(4) 螺纹代码为 6440、8632 和 3.5M3 的螺柱壁厚较厚, 能够为配合组件或面板提供更多的支撑面, 从而减少开裂或切入板的几率。

请联系我们, 了解供货情况、最低订购数量和价格信息。

长度/样式数据

尺寸单位为英寸

(长度可以用 .001" 的增量指定。)

螺纹代码	长度“L” (样式 #1)	长度“L” (样式 #2)	长度“L” (样式 #3)
256 / 6256	.090 - .250	.251 - .375	.376 - .750
440 / 6440	.090 - .280	.281 - .450	.451 - .750
632	.120 - .350	.351 - .540	.541 - .750

尺寸单位为毫米

(长度可以用 0.02 mm 的增量指定。)

螺纹代码	长度“L” (样式 #1)	长度“L” (样式 #2)	长度“L” (样式 #3)
M25 / 6M25	2.00 - 6.30	6.32 - 9.50	9.52 - 19.00
M3 / 6M3	2.00 - 7.50	7.52 - 11.00	11.02 - 19.00
M35	3.00 - 8.80	8.82 - 12.80	12.82 - 19.00

零件编号规则

TSO - 440 - 250 ZI
TSO S - 440 - 250
TSO A - 440 - 250
TSO 4 - 440 - 250 NC*

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
类型 材料 螺纹 长度 表面
代码 代码 代码 代码 处理

* 如果需要镀锌 (提供抗腐蚀性能) 选择, 则需要 NC 后缀。否则, 不需要后缀。

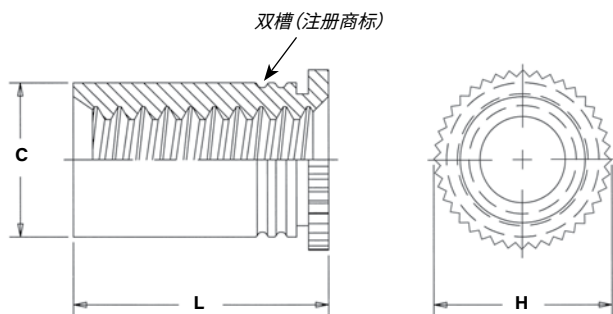
DSOS™/DSO™ 型螺纹式螺柱 - 针对紧靠边缘的应用



零件编号规则

DSO S - 440 - 250
DSO - 440 - 250 ZI

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
类型 材料代码 螺纹代码 长度代码 表面处理



压铆轮廓可能会有所不同。

尺寸单位为英寸

规格	螺纹规格	类型		螺纹代码	长度代码	板材厚度	板材开孔尺寸 +.003 -.000	C 最大值	H 名义值	L ⁽¹⁾ +.002 -.005	最小孔边距 Φ
		不锈钢	钢								
	.112-40 (#4-40)	DSOS	DSO	440	250	.037 - .250	.166	.165	.194	.250	.126
					275					.275	

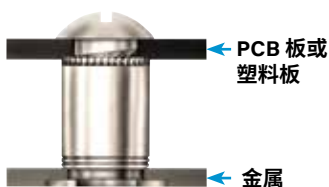
尺寸单位为毫米

规格	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码	长度代码	板材厚度	板材开孔尺寸 +0.08	C 最大值	H 名义值	L ⁽¹⁾ +0.05 -0.13	最小孔边距 Φ
		不锈钢	钢								
	M3 x 0.5	DSOS	DSO	M3	6.35	0.94 - 6.35	4.22	4.2	4.92	6.35	3.2
					7					7	

(1) 其他长度可特别订购。

请联系我们,了解供货情况、最低订购数量和价格信息。

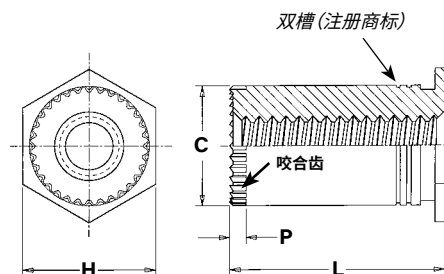
SOSG™/SOAG™ 型接地螺柱



零件编号规则

SO S G - 6440 - 10
SO A G - 6440 - 10

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
类型 材料代码 咬合齿 螺纹代码 长度代码



压铆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	长度“L”+.010 -.000 ⁽²⁾ (长度代码以三十二分之一英寸为单位)						最小板材厚度	板材开孔尺寸 +.003 -.000	C +.000 -.005	H ±.005	P 名义值	最小孔边距 Φ	
		不锈钢	铝		.125	.187	.250	.312	.375	.437							.500
	.112-40 (#4-40)	SOSG	SOAG	6440	4	6	8	10	12	14	16	.040	.213	.212	.250	.030	.27
	.138-32 (#6-32)	SOSG	SOAG	8632	4	6	8	10	12	14	16	.050	.281	.280	.312	.030	.31

尺寸单位为毫米

规格	螺纹规格 x 牙距	类型		螺纹代码	长度“L”+.025 ⁽²⁾ (长度代码以毫米为单位)						最小板材厚度	板材开孔尺寸 +0.08	C -0.13	H ±0.25	P 名义值	最小孔边距 Φ
		不锈钢	铝		3	4	6	8	10	12						
	M3 x 0.5	SOSG	SOAG	3.5M3	3	4	6	8	10	12	1	5.4	5.39	6.4	0.76	6.8

(2) 对于大于 .500" / 12 mm 的特殊长度, SOSG 和 SOAG 型为盲孔螺纹式螺柱。

材料和表面处理规范

类型	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 (4)				
	内螺纹, ASME B1.1, 2B ASME B1.13M, 6H	硬化碳钢	未热处理过的碳钢	铝	300 系列不锈钢	硬化 400 系列不锈钢	镀锌厚度 5μm, 无色 (2)	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	无表面处理	根据 ASTM B733 (2) (3), 在镀镍膜上镀铜, 在镀铜上再化学镀镍 (非电镀)	不大于 HRB88/ HB183	不大于 HRB 80/ HB 150	不大于 HRB 70/ HB 125	不大于 HRB 60/ HB 107	不大于 HRB 50/ HB 89
SO	.	.					.					.			
SOA	.			.					.						.
SOS	.				.			.					.		
SO4	.					.		.		.	.				
BSO	.	.					.					.			
BSOA	.			.					.						.
BSOS	.				.			.					.		
BSO4	.					.		.		.	.				
TSO	.		.				.							.	
TSOS	.				.			.					.		
TSOA	.			.					.						.
TSO4	.					.		.		.	.				
DSO	.	.					.					.			
DSOS	.				.			.					.		
SOAG	.			.					.						.
SOSG	.				.			.					.		
表面处理零件编号代码							ZI	无	无	NC					

(1) 应用范围。

(2) 请参阅网站的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(3) 无库存请联系我们, 提供可特殊定制和最少量订购。

(4) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

有关用于不锈钢面板紧固件的注意事项

为了使压铆紧固件正常工作, 紧固件必须比其安装的板材更硬。就不锈钢面板而言, 由于 300 系列不锈钢制成的紧固件不符合该硬度标准。正因如此, 我们提供了 400 系列紧固件 (SO4、BSO4 和 TSO4 型)。尽管 400 系列紧固件在 300 系列不锈钢板上安装和使用性能良好, 但在以下终端产品情况中不适用:

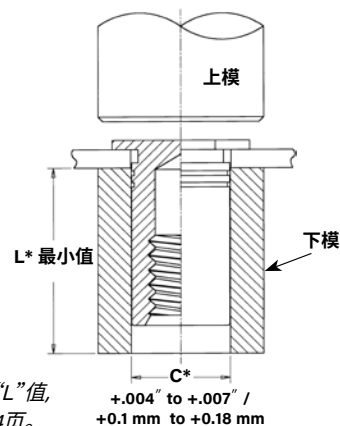
- 最终产品将暴露于任何明显的腐蚀性环境中 (除非用可选的镀镍作表面处理)。
- 最终产品需要非磁性紧固件。
- 最终产品将暴露在 300°F (149°C) 以上的高温中。

对此有任何疑问, 请联系 salesgreaterchina@pemnet.com 获取其他选择

安装

SO™/SOS™/SOA™/SO4™/BSO™/BSOS™/BSOA™/BSO4™ 型

- 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。
- 将螺柱穿过薄板的安装孔 (最好是冲孔方向), 然后插入下模孔, 如图所示。
- 保持上模和下模平行, 然后施加充足的挤压力, 将螺柱头部嵌入板中与板面齐平。右图显示了施加这些力的建议工具。



PEMSERTER® 安装工具

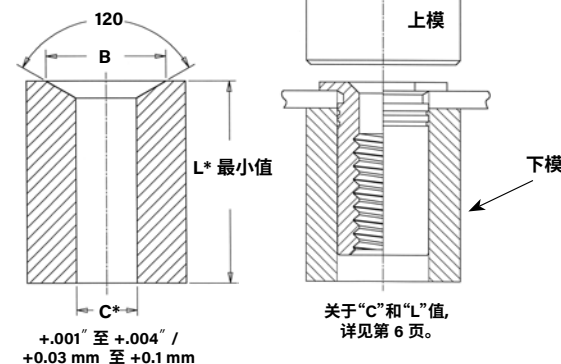
螺纹代码	下模零件编号	上模零件编号
440/M2/M2.5/M3	970200487300	975200048
632/6440/3.5M3/M3	5970200012300	
832/8632/M4	970200013300	
032/M5	970200013300	
0420/M6	970200393300	

安装

TSO™/TSOS™/TSOA™/TSO4™ 型

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. 将螺柱穿过薄板的安装孔 (最好是冲孔方向), 然后插入下模孔, 如图所示。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加充足的挤压力, 将螺柱头部嵌入板中与板面齐平。右图显示板厚为 .025" 至 .032" / 0.63 mm 至 0.81 mm 所需的安装下模。 .032" / 0.81 mm 以上的板材不需要倒角的下模。

所需安装下模适用厚度低于
.032" / 0.81 mm 的板材



PEMSERTER® 安装工具

螺纹代码	下模尺寸 (in.) 适用板厚 < .032"		下模零件编号 适用板厚 > .032"	上模零件编号
	B	下模零件编号		
256/440	.187 - .194	8003291	970200487300	975200048
6256/6440/632	.250 - .257	8003292	970200012300	975200048

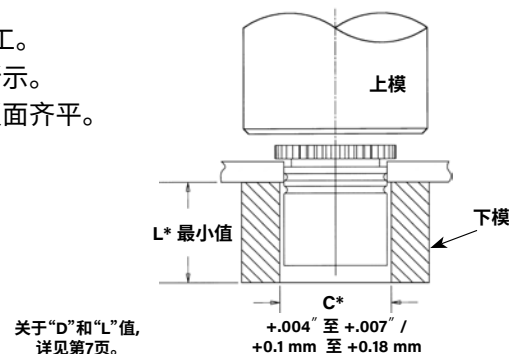
螺纹代码	下模尺寸 (mm) 适用板厚 < 0.81 mm		下模零件编号 适用板厚 高于 0.81 mm	上模零件编号
	B	下模零件编号		
M2.5/M3	4.75 - 4.93	8003291	970200487300	975200048
6M25/6M3/M35	6.35 - 6.53	8003292	970200012300	975200048

DSOS™/DSO™ 型

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. 将紧固件穿过薄板的安装孔 (最好是冲孔方向), 然后插入下模孔, 如图所示。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加充足的挤压力, 将螺柱头部嵌入板中与板面齐平。

PEMSERTER® 安装工具

螺纹代码	下模零件编号	上模零件编号
440/M3	970200487300	975200048
6440/3.5M3	970200012300	
8632	970200013300	

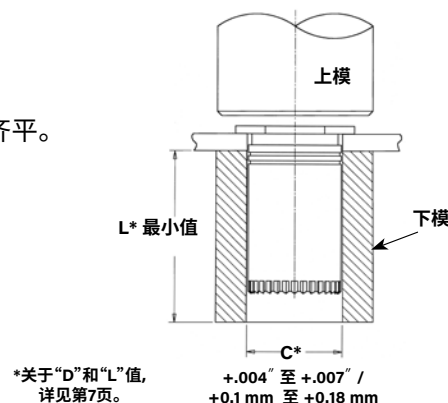


SOSG™/SOAG™ 型

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. 将紧固件穿过薄板的安装孔 (最好是冲孔方向), 然后插入下模孔, 如图所示。
3. 保持上模和下模平行, 然后施加充足的挤压力, 将螺柱头部嵌入板中与板面齐平。

PEMSERTER® 安装工具

螺纹代码	下模零件编号	上模零件编号
440/M3	970200487300	975200048
6440/3.5M3	970200012300	
8632	970200013300	



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螺柱。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。

性能数据⁽¹⁾

SO™/SOS™/SOA™/BSO™/BSOS™/BSOA™ 型

英制	螺纹代码	螺柱材料	配套螺钉的 最大记录 紧固扭矩 (in. lbs.)	测试板材质							
				.060" 5052-H34 铝				.060" 冷轧钢			
				安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.) ⁽²⁾	拉出力 (lbs.) ⁽²⁾	安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.) ⁽²⁾	拉出力 (lbs.) ⁽²⁾
	440	钢	4.75	1100	160	11	280	2200	225	19	330
		不锈钢	3.8	1100	160	11	224	2200	225	19	264
		铝	2.85	1100	160	11	168	-	-	-	-
	6440	钢	4.75	1700	300	25	310	3300	420	35	380
		不锈钢	3.8	1700	300	25	248	3300	420	35	304
		铝	2.85	1700	300	25	186	-	-	-	-
	632	钢	8.75	1700	300	25	310	3300	420	35	380
		不锈钢	7	1700	300	25	248	3300	420	35	304
		铝	5.25	1700	300	25	186	-	-	-	-
	8632	钢	8.75	2400	400	45	580	4000	560	75	700
		不锈钢	7	2400	400	45	464	4000	560	75	560
		铝	5.25	2400	400	45	248	-	-	-	-
	832	钢	18	2400	400	45	580	4000	560	75	700
		不锈钢	14.4	2400	400	45	464	4000	560	75	560
		铝	11	2400	400	45	348	-	-	-	-
	032	钢	32	2400	400	45	580	4000	560	75	700
		不锈钢	25.6	2400	400	45	464	4000	560	75	560
		铝	19	2400	400	45	348	-	-	-	-

公制	螺纹代码	螺柱材料	配套螺钉的 最大记录 紧固扭矩 (N · m)	测试板材质							
				1.5 mm 5052-H34 铝				1.5 mm 冷轧钢			
				安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N · m) ⁽²⁾	拉出力 (N) ⁽²⁾	安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N · m) ⁽²⁾	拉出力 (N) ⁽²⁾
	M3	钢	0.55	4.9	710	1.24	1245	9.8	1000	2.15	1465
		不锈钢	0.44	4.9	710	1.24	996	9.8	1000	2.15	1172
		铝	0.33	4.9	710	1.24	747	-	-	-	-
	3.5M3	钢	0.55	7.6	1330	2.82	1375	14.7	1860	3.95	1690
		不锈钢	0.44	7.6	1330	2.82	1100	14.7	1860	3.95	1352
		铝	0.33	7.6	1330	2.82	825	-	-	-	-
	M3.5	钢	0.91	7.6	1330	2.82	1375	14.7	1860	3.95	1690
		不锈钢	0.73	7.6	1330	2.82	1100	14.7	1860	3.95	1352
		铝	0.55	7.6	1330	2.82	825	-	-	-	-
	M4	钢	2	10.7	1780	5.08	2575	17.8	2490	8.47	3110
		不锈钢	1.6	10.7	1780	5.08	2060	17.8	2490	8.47	2488
		铝	1.2	10.7	1780	5.08	1545	-	-	-	-
	M5	钢	3.6	10.7	1780	5.08	2575	17.8	2490	8.47	3110
		不锈钢	2.88	10.7	1780	5.08	2060	17.8	2490	8.47	2488
		铝	2.16	10.7	1780	5.08	1545	-	-	-	-

SO4™/BSO4™ 型

英制	螺纹 代码	配套螺钉的 最大记录 紧固扭矩 (in. lbs.)	测试板材质			
			.050" 300 系列不锈钢			
			安装力 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.) ⁽²⁾	拉出力 (lbs.) ⁽²⁾
	440	4.75	5500	336	17	600
	6440	4.75	9500	647	30	680
632	8.75	9500	647	30	680	
8632	8.75	10500	900	71	1392	
832	18	10500	900	71	1517	
032	32	10500	900	71	1368	

公制	螺纹 代码	配套螺钉的 最大记录 紧固扭矩 (N · m)	测试板材质			
			1.3 mm 300 系列不锈钢			
			安装力 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N · m) ⁽²⁾	拉出力 (N) ⁽²⁾
	M3	0.55	24.5	1493	2.36	2650
	3.5M3	0.55	42.3	2877	3.06	3025
	M3.5	0.91	42.3	2877	3.06	3025
M4	2	46.7	4003	8.89	6458	
M5	3.6	46.7	4003	8.89	6226	

- (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) 接头在旋出和拉出性能方面的失效取决于所用螺钉的强度和类型。在某些测试里,发生失效的是在有效螺纹的范围内,而非自扣紧螺栓自身失效。如有任何问题,请联系我们的应用工程组。

性能数据⁽¹⁾

TSO™/TSOS™/TSOA™ 型

螺柱“C” 尺寸	螺柱 材料	测试板材质															
		.025" / 0.64 mm 5052-H34 铝								.025" / 0.64 mm 冷轧钢							
		安装		推出力		扭出力 ⁽²⁾		Pull-thru ⁽²⁾		安装		推出力		扭出力 ⁽²⁾		Pull-thru ⁽²⁾	
		(lbs.)	(kN)	(lbs.)	(N)	(in. lbs.)	(N · m)	(lbs.)	(N)	(lbs.)	(kN)	(lbs.)	(N)	(in. lbs.)	(N · m)	(lbs.)	(N)
.165" / 4.2 mm	钢	700	3.1	70	311	6	0.68	230	1022	1100	4.9	100	445	9	1	206	916
	不锈钢	700	3.1	70	311	6	0.68	268	1191	1100	4.9	100	445	9	1	260	1155
	铝	700	3.1	70	311	6	0.68	227	1009	—	—	—	—	—	—	—	—
.212" / 5.39 mm	钢	700	3.1	90	400	11	1.24	264	1173	1800	8	150	667	15	1.7	207	920
	不锈钢	700	3.1	90	400	11	1.24	340	1511	1800	8	150	667	15	1.7	344	1529
	铝	700	3.1	90	400	11	1.24	300	1333	—	—	—	—	—	—	—	—

TSO4™ 型

螺柱“C” 尺寸	测试板材质							
	.025" / 0.64 mm 300 系列不锈钢							
	安装		推出力		扭出力 ⁽²⁾		拔出力 ⁽²⁾	
	(lbs.)	(kN)	(lbs.)	(N)	(in. lbs.)	(N · m)	(lbs.)	(N)
.165" / 4.2 mm	6500	28.9	125	555	13	1.5	414	1840
.212" / 5.39 mm	6800	30.3	160	710	22	2.5	552	2453

DSOS™/DSO™ 型

英制	螺纹 代码	配套螺钉的 最大记录 紧固扭矩 (in. lbs.)	测试板材质							
			.040" 5052-H34 铝				.040" 冷轧钢			
			安装 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.) ⁽²⁾	拔出力 (lbs.) ⁽²⁾	安装 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.) ⁽²⁾	拔出力 (lbs.) ⁽²⁾
	440	3.8	700	50	10	320	1100	75	10	357

公制	螺纹 代码	配套螺钉的 最大记录 紧固扭矩 (N · m)	测试板材质							
			1 mm 5052-H34 铝				1 mm 冷轧钢			
			安装 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N · m) ⁽²⁾	拔出力 (N) ⁽²⁾	安装 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N · m) ⁽²⁾	拔出力 (N) ⁽²⁾
	M3	0.44	3.1	223	1.1	1422	4.9	334	1.1	1587

SOSG™/SOAG™ 型

英制	螺纹 代码	测试板的厚度和材质	安装 (lbs.)	推出力 (lbs.)	扭出力 (in. lbs.) ⁽²⁾	拔出力 (lbs.) ⁽²⁾
	6440	.064" 5052-H34 铝	1700	300	25	186
	8632	.064" 5052-H34 铝	1700	400	45	248

公制	螺纹 代码	测试板的厚度和材质	安装 (kN)	推出力 (N)	扭出力 (N·m) ⁽²⁾	拔出力 (N) ⁽²⁾
	3.5M3	1.6 mm 5052-H34 铝	7.6	1330	2.82	825

- (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) 接头在扭出和拉出性能方面的失效取决于所用螺钉的强度和类型。在某些测试里,发生失效的是在有效螺纹的范围内,而非自扣紧紧固件螺柱自身失效。如有任何问题,请联系我们的应用工程组。

如果您需要本宣传册中未介绍到的产品, 请与我们联系。我们期待与您的合作来满足您的特殊需求。对于其他类型的标准 PEM® 品牌螺柱和间隔柱, 请参阅:

宣传册 CH



PEM® 沉头式螺柱。

宣传册 K



PEM® 挤压和表面贴装螺柱 - 适用 PCB 板。

宣传册 SK



PEM® KEYHOLE® 螺柱。

宣传册 SSA



PEM® SNAP-TOP® 螺柱。

宣传册 MPF

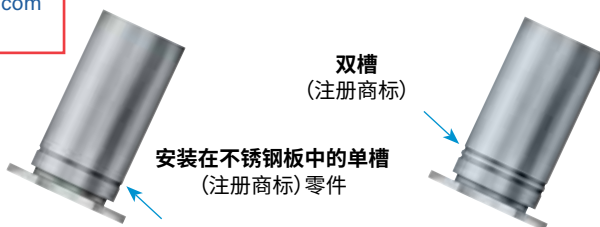


PEM® microPEM® 螺柱。

有关 PEM 自扣紧螺柱的使用,
请参阅我们网站上的技术表
“**PEM® -Ref/Standoff Basics**”。



有关紧固件图纸和
型号, 请浏览网站
www.pemnet.com



在实际零件上, 套桶上的凹槽位置可能与照片中显示的不同。

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, 需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在我司网站的技术支持版块获得。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。

TD™

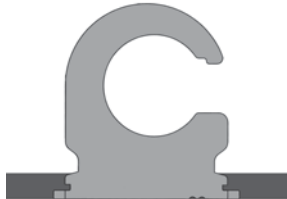
自扣紧电缆扎带固定座和挂钩

用于将电线安装到电子机箱



PEM®TY-D®自扣紧电缆扎带固定座和挂钩提供稳固的连接点,用于将电线安装至电子底盘或外壳。所有TY-D都可以快速而永久地安装,无需使用螺钉以及通常会随着时间和温度循环变化而失效的粘合剂。

TY-D是对传统安装方法的重大改进。它们可以准确地安装至设计的位置和角度,在组件使用寿命期间保持稳固;它们不会在背面凸起且不会影响背面的外观或间隙;和面板保持齐平,最大限度地减少了EMI/RFI以及灰尘或污垢对电子元件的污染。

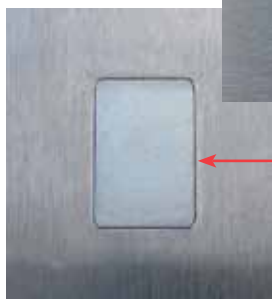
通过 TD 型固定座 用户可以轻松地将电缆扎带穿过其“环孔”,实现电缆的快速安装。	
TDO 型挂钩* 用户能够在需要维修组件或需要更换电线时,将用扎带捆扎的电线连接、拆除以及返回其安装点。挂钩功能可以让扎带和电线保持完好。	



TDO型底部安装在面板上。



TDO开口端定位标记。



TDO型底部安装在面板上。

根据紧固件在安装孔内的位置,在紧固件安装后沿紧固件的非紧固边缘可能会看到微小的间隙。

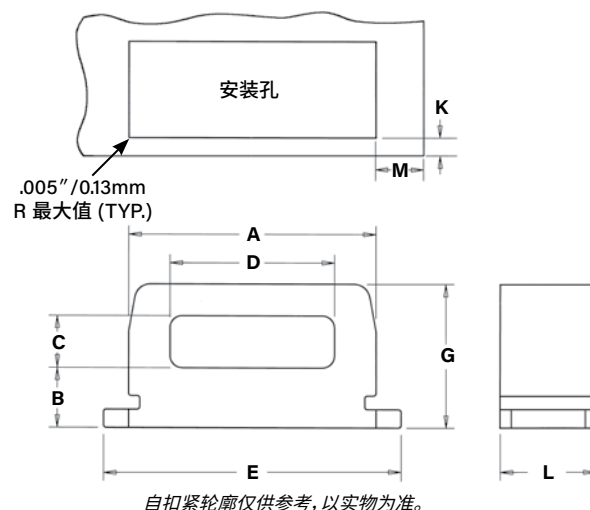


有关紧固件图纸和型号,请浏览网站
www.pemnet.com

TD/TDS 电缆扎带固定座

零件编码规则

TD	6_0	6_Z_I
TD S	6_0	6_Z_I
TD S	6_0	6_Z_I
↓	↓	↓
类型	外形	长度代码 表面处理代码



实物外形侧视图。



尺寸单位为英寸

系列	类型		外形 ⁽¹⁾	长度代码	长度 L ±.003	板材厚度	安装孔尺寸 +.002 - .001	A ±.003	B ±.006	C ±.006	D ±.006	E ±.006	高 G ±.006	孔边至板边 最小距离 K	孔边至板边 最小距离 M
	钢	不锈钢													
TD	TD	TDS	40	4	.121	.040 - .050	.250 x .125	.246	.055	.065	.160	.308	.150	.040	.147
	TD	TDS	60	6	.184	.040 - .070	.312 x .187	.308	.075	.065	.205	.370	.180	.040	.196
	TD	TDS	175	12	.371	.040 - .125	.500 x .375	.496	.130	.095	.360	.562	.285	.040	.262

尺寸单位为毫米

系列	类型		外形 ⁽¹⁾	长度代码	长度 L ±0.08	板材厚度	安装孔尺寸 +0.05 - 0.03	A ±0.08	B ±0.15	C ±0.15	D ±0.15	E ±0.15	高 G ±0.15	孔边至板边 最小距离 K	孔边至板边 最小距离 M
	钢	不锈钢													
TD	TD	TDS	40	4	3.07	1.02 - 1.27	6.35 x 3.18	6.25	1.4	1.65	4.06	7.82	3.81	1.02	3.73
	TD	TDS	60	6	4.67	1.02 - 1.78	7.93 x 4.75	7.82	1.91	1.65	5.21	9.4	4.57	1.02	4.98
	TD	TDS	175	12	9.42	1.02 - 3.18	12.7 x 9.53	12.6	3.3	2.4	9.14	14.28	7.24	1.02	6.65

(1) 参考尼龙扎带额定载荷(单位为磅)。

TDO™ 型电缆扎带挂钩

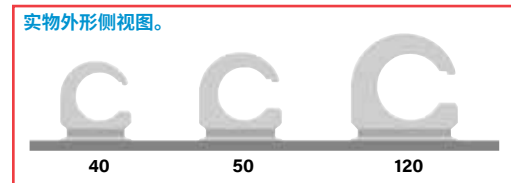
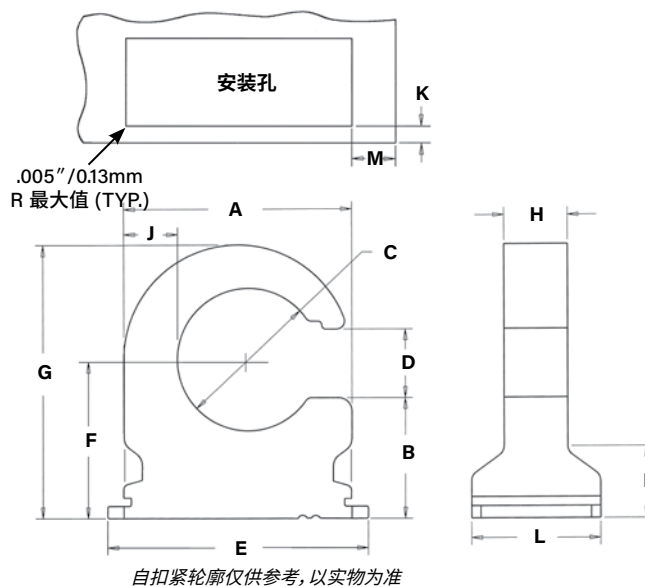
零件编码规则

TDO - 50 - 8 ZI

↓ ↓ ↓ ↓

类型 外形 长度 表面

 代码 处理 代码



TDO开口端
定位标记

自扣紧轮廓仅供参考, 以实物为准

尺寸单位为英寸

类型	外形 ⁽¹⁾	长度 代码	长度 L ±.003	板材 厚度	安装 孔尺寸 +.002 -.001	A ±.003	B ±.006	C ±.006	D ±.006	E ±.006	F ±.005	高 G 名义值	H ±.010	I ±.010	J 名义值	孔边 至板边 最小距离 K	孔边 至板边 最小距离 M
TDO	40	8	.246	.040 - .155	.250 x .375	.371	.213	.245	.130	.433	.285	.471	.12	.13	.083	.040	.147
TDO	50	8	.246	.040 - .155	.250 x .438	.434	.228	.270	.130	.496	.300	.517	.12	.13	.102	.040	.196
TDO	120	8	.246	.040 - .155	.250 x .562	.558	.255	.340	.140	.620	.335	.614	.12	.13	.139	.040	.262

尺寸单位为毫米

类型	外形 ⁽¹⁾	长度 代码	长度 L ±0.08	板材 厚度	安装 孔尺寸 +0.05 0.03	A ±0.08	B ±0.15	C ±0.15	D ±0.15	E ±0.15	F ±0.13	高 G 名义值	H ±0.25	I ±0.25	J 名义值	孔边 至板边 最小距离 K	孔边 至板边 最小距离 M
TDO	40	8	6.25	1.02 - 3.94	6.35 x 9.53	9.42	5.41	6.22	3.3	11	7.24	11.96	3.05	3.3	2.11	1.02	3.73
TDO	50	8	6.25	1.02 - 3.94	6.35 x 11.13	11.02	5.79	6.86	3.3	12.6	7.62	13.13	3.05	3.3	2.59	1.02	4.98
TDO	120	8	6.25	1.02 - 3.94	6.35 x 14.27	14.17	6.48	8.64	3.56	15.75	8.51	15.6	3.05	3.3	3.53	1.02	6.65

材料和表面处理规范

	紧固件材料		标准表面处理 ⁽²⁾		可选表面处理 ⁽²⁾⁽³⁾	适用板材硬度: ⁽⁴⁾	
类型	烧结钢	17-4 不锈钢	镀锌, 5μm, 无色	根据 ASTM A380 进行钝化和/或测试	在镀镍膜上镀锌, 8μm, 无色	HRB 60 / HB 107 或更低	HRB 70 / HB 125 或更低
TD	•		•			•	
TDS		•		•	•		•
TDO	•		•			•	
表面处理料号代码			ZI	无	ZI		

(1) 参考尼龙扎带额定载荷(单位为磅)。

(2) 请参阅网站(www.pemnet.com)的 PEM 技术支持部分, 了解相关的电镀标准和规范。

(3) 不锈钢母材的镀镍应在镀锌条件下进行, 以提高附着力。

(4) HRB - 洛氏硬度“B”标尺。HB - 布氏硬度。

安装

1. 在安装板上冲好相应尺寸的矩形安装孔。请勿进行诸如去毛刺之类的二次加工。
2. 将紧固件穿过安装孔(最好是冲压面), 然后插入下模。
3. 保持上下模平行, 施加挤压力, 直到紧固件底部与安装板齐平。

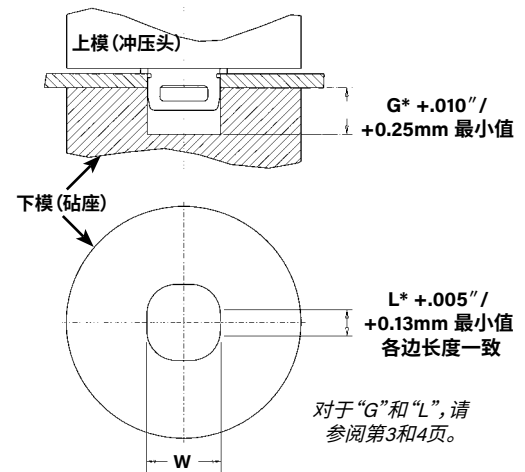
PEMSERTER® 安装工具

尺寸单位为英寸

零件编号	W ±.001	下模零件编号	上模零件编号
TD-40-4	.251	8006136	8003076
TD-60-6	.313	8006137	
TD-175-12	.501	8006138	
TDO-40-8	.379	8006865	
TDO-50-8	.442	8006864	
TDO-120-8	.566	8006863	

尺寸单位为毫米

零件编号	W ±0.03	下模零件编号	上模零件编号
TD-40-4	6.36	8006136	8003076
TD-60-6	7.95	8006137	
TD-175-12	12.73	8006138	
TDO-40-8	9.63	8006865	
TDO-50-8	11.23	8006864	
TDO-120-8	14.38	8006863	



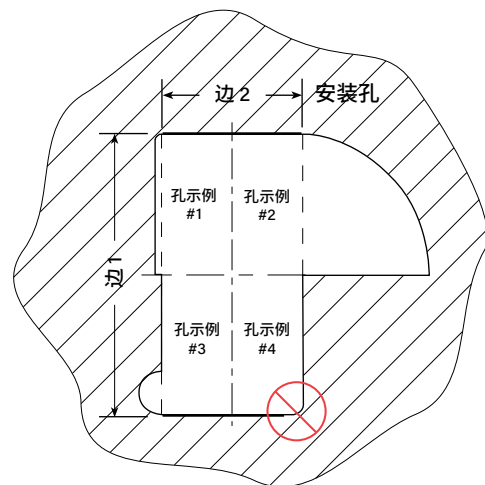
注: 冲头尺寸必须足够大以完整覆盖紧固件的底部, 从而保证正确安装。

安装注意事项

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

安装孔示例

安装孔由两个尺寸确定。图中所示的两条粗线在由“边 2”定义的整个长度上必须是直的, 并且必须分开“边 1”所示的距离(边 1 和边 2 是第 3 页和第 4 页所示安装孔的两个尺寸)。该图显示了三个如何实现的示例(#1, #2 和 #3)。右下方的示例 #4 不起作用。

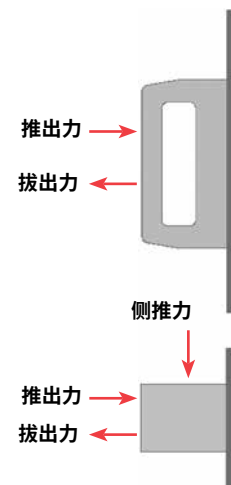


性能数据⁽¹⁾

TD™ 型电缆扎带固定座

英制	零件编号	测试板材质							
		冷轧钢				5052-H34 铝			
		安装 (lbs.)	推出力 (lbs.)	拔出力 (lbs.)	侧推力 (lbs.)	安装 (lbs.)	推出力 (lbs.)	拔出力 (lbs.)	侧推力 (lbs.)
	TD-40-4	1800	175	100	90	1000	90	100	90
	TD-60-6	2500	260	160	100	1500	140	160	100
	TD-175-12	4000	350	175	140	3000	235	175	140

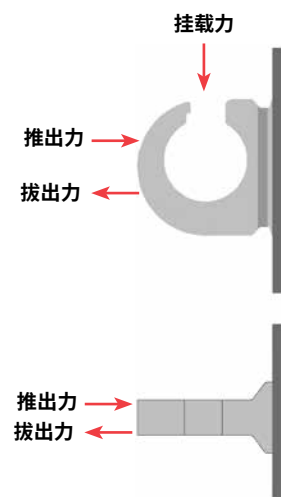
公制	零件编号	测试板材质							
		冷轧钢				5052-H34 铝			
		安装 (kN)	推出力 (N)	拔出力 (N)	侧推力 (N)	安装 (kN)	推出力 (N)	拔出力 (N)	侧推力 (N)
	TD-40-4	8	780	445	400	4.5	400	445	400
	TD-60-6	11	1160	712	445	6.7	620	712	445
	TD-175-12	17.7	1560	780	620	13.3	1040	780	620



TD™ 型电缆扎带挂钩

英制	零件编号	电缆扎带挂孔规格	测试板材质							
			冷轧钢				5052-H34 铝			
			安装 (lbs.)	推出力 (lbs.)	拔出力 (lbs.)	挂载力 (lbs.)	安装 (lbs.)	推出力 (lbs.)	拔出力 (lbs.)	挂载力 (lbs.)
	TDO-40-8	#8	3000	105	70	145	2000	105	70	130
	TDO-50-8	#10	3000	150	90	145	2000	130	90	130
	TDO-120-8	1/4	3000	200	110	145	2000	145	110	130

公制	零件编号	电缆扎带挂孔规格	测试板材质							
			冷轧钢				5052-H34 铝			
			安装 (kN)	推出力 (N)	拔出力 (N)	挂载力 (N)	安装 (kN)	推出力 (N)	拔出力 (N)	挂载力 (N)
	TDO-40-8	M4	13.4	465	310	645	8.9	465	310	575
	TDO-50-8	M5	13.4	665	400	645	8.9	575	400	575
	TDO-120-8	M6	13.4	890	490	645	8.9	645	490	575



(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性能测试的技术援助和/或样品。

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, 需要提供特殊程序和/或零件号。请联系您当地的销售办事处或代表以获取更多信息。

常规信息可在我司网站的技术支持版块获得。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。

VMTM
PEM[®] VARIMOUNT[®]
粘合紧固件



PEM® VariMount® 紧固系统消除了焊接相关问题。该组件由永久安装在底板上的标准 PEM® 螺母、螺钉或螺柱组成。可以各种方式将组件紧固或粘合到各种类型的面板上：

安装方法：

- 模铸
 - 层压于复合层内
 - 表面粘合
 - 铆钉
 - 松动紧固件（螺母、螺栓、螺钉）
- 自扣紧固件
 - 盲孔螺纹铆钉
 - 胶粘剂或胶带
 - 空心墙锚
 - 点焊

安装选项：

- 复合材料（碳纤维、玻璃纤维）
- 塑料制品
- 金属
- 墙板
- 各种刚性材料或面板

根据选择的紧固件，VariMount® 组件可以是钢制或不锈钢底板。VariMount® 底板的径向孔提供了多种安装选项。

底板还可单独购买。请参见第 5 页了解尺寸数据和料号。

采用自锁技术的 VARIMOUNT® 组件



典型的安装方法

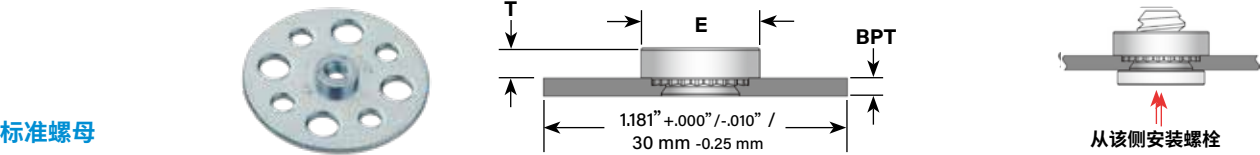


组 件 编 号			规 则			
<u>VM</u>		<u>30</u>	<u>FH</u> - <u>0420</u> - <u>16</u>			<u>ZI</u>
<u>VM</u>	<u>C</u>	<u>30</u>	<u>FHP</u> - <u>032</u> - <u>16</u>			
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
VariMount® 底板材料		底板直径 ⁽²⁾	紧固件类型	紧固件螺纹代码	紧固件长度代码	紧固件表面处理代码 ⁽³⁾ (如适用)
紧固件样式		代码 ⁽¹⁾				
底板前缀			PEM® 紧固件料号			

VariMount® 组件号中包括与标准 PEM® 紧固件料号配对的底板前缀。

(1) “空白”表示钢制底板，“C”表示不锈钢底板。
(2) 有关完整的尺寸信息，请参阅第 5 页。
(3) 钢制组件所需。

下图显示了作为标准 VariMount® 组件提供的 PEM® 紧固件类型/尺寸。



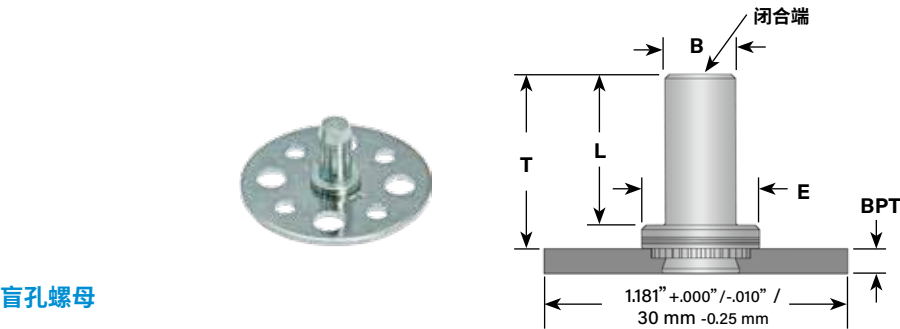
尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型和材料		螺纹代码	柄端代码	BPT ±.004	E ±.010	T ±.010
		钢	不锈钢					
	.112-40 (#4-40)	VM30S	VMC30SP	440	1	.048	.250	.070
	.138-32 (#6-32)	VM30S	VMC30SP	632	1	.048	.280	.070
	.164-32 (#8-32)	VM30S	VMC30SP	832	1	.048	.310	.090
	.190-32 (#10-32)	VM30SS	VMC30SP	032	2	.063	.340	.090

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型和材料		螺纹代码	柄端代码	BPT ±0.1	E ±0.25	T ±0.25
		钢	不锈钢					
	M3 x 0.5	VM30S	VMC30SP	M3	1	1.2	6.35	1.5
	M4 x 0.7	VM30S	VMC30SP	M4	1	1.2	7.87	2
	M5 x 0.8	VM30SS	VMC30SP	M5	2	1.6	8.64	2

有关 PEM® 标准螺母的更多信息, 请查看我们网站的 [宣传册 CL](#)。



盲孔螺母

尺寸单位为英寸

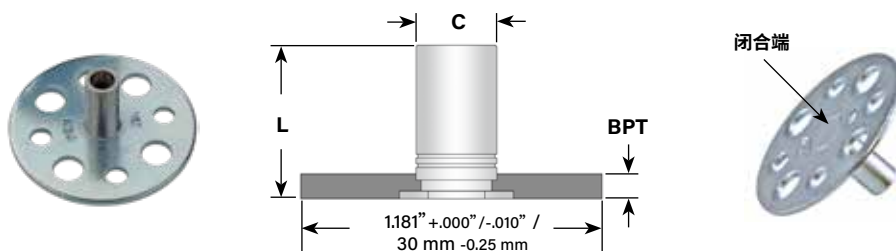
英制	螺纹规格	类型和材料	螺纹代码	柄端代码	BPT ±.004	B 最大值	E ±.010	L 最大值	T ±.010
		钢							
	.112-40 (#4-40)	VM30B	440	1	.048	.150	.250	.335	.380
	.138-32 (#6-32)	VM30B-	632	1	.048	.169	.280	.335	.380
	.164-32 (#8-32)	VM30B	832	1	.048	.204	.310	.385	.440
	.190-32 (#10-32)	VM30B	032	2	.063	.235	.340	.385	.440

尺寸单位为毫米

公制	螺纹规格 x 牙距	类型和材料	螺纹代码	柄端代码	BPT ±0.1	B 最大值	E ±0.25	L 最大值	T ±0.25
		钢							
	M3 x 0.5	VM30B	M3	1	1.2	3.84	6.35	8.5	9.6
	M4 x 0.7	VM30B	M4	1	1.2	5.2	7.95	9.8	11.2
	M5 x 0.8	VM30B	M5	2	1.6	6.02	8.75	9.8	11.2

有关 PEM® 盲孔螺母的更多信息, 请查看我们网站的 [宣传册 B](#)。

下图显示了作为标准 VariMount® 组件提供的 PEM® 紧固件类型/尺寸。



螺柱

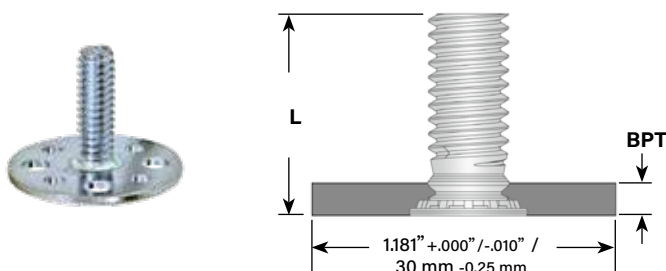
尺寸单位为英寸

英制	螺纹规格	类型和材料	螺纹代码	长度代码“L” +.002 .005(长度代码为 1/32 英寸)						BPD	BPT	C	
		钢		.375	.437	.500	.562	.625	.687	.750	±.0165	±.004	+.000–.005
	.112-40 (#4-40)	VM20BSO	440	12	14	16	18	20	22	24	.787	.048	.165
		VM30BSO									1.181		
	.138-32 (#6-32)	VM20BSO	632	12	14	16	18	20	22	24	.787	.048	.212
VM30BSO		1.181											

尺寸单位为毫米

规格	螺纹规格 x 牙距	类型和材料	螺纹代码	长度代码“L” +0.05 0.13 (长度代码以毫米为单位)				BPD ±0.42	BPT ±0.1	C -0.13
		钢								
	M3 x 0.5	VM20BSO VM30BSO	M3	12	14	16	18	20 30	1.2	4.2
	M3.5 x 0.6	VM20BSO VM30BSO	M3.5	12	14	16	18	20 30	1.2	5.39

有关 PEM® 螺柱的更多信息, 请查看我们网站的[宣传册 SO](#)。



螺钉

尺寸单位为英寸

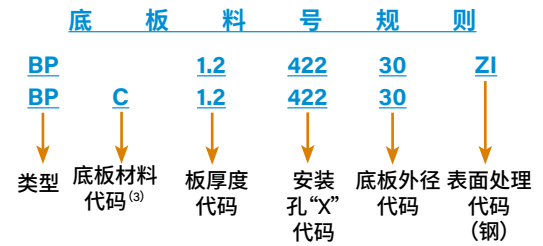
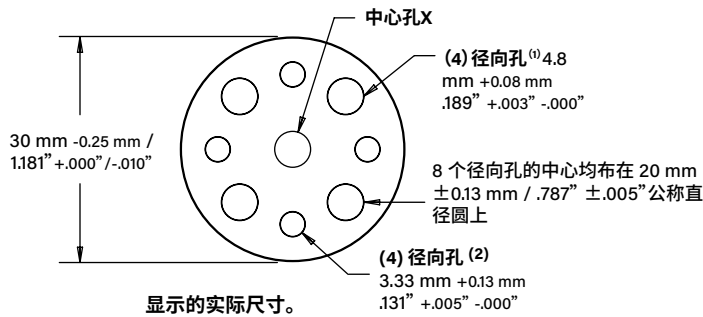
规格	螺纹规格	类型和材料		螺纹代码	长度代码“L” ±.015 (长度代码为 1/16 英寸)						BPD ±.0165	BPT ±.004
		钢	不锈钢		.500	.625	.750	.875	1.00	1.25		
	.164-32 (#8-32)	VM20FH VM30FH	VMC20FHP VMC30FHP	832	8	10	12	14	16	20	.787 1.181	.048
	.190-32 (#10-32)	VM20FH VM30FH	VMC20FHP VMC30FHP	032	8	10	12	14	16	20	.787 1.181	.048
	.250-20 (1/4-20)	VM20FH VM30FH	— —	0420	8	10	12	14	16	20	.787 1.181	.071 .063

尺寸单位为毫米

规格	螺纹规格	类型和材料		螺纹代码	长度代码“L” ±0.4 (长度代码以毫米为单位)						BPD ±0.42	BPT ±0.1
		钢	不锈钢									
	M4 X 0.7	VM20FH VM30FH	VMC20FHP VMC30FHP	M4	10	12	15	18	20	25	20 30	1.2
	M5 X 0.8	VM20FH VM30FH	VMC20FHP VMC30FHP	M5	10	12	15	18	20	25	20 30	1.2
	M6 X 1	VM20FH VM30FH	— —	M6	10	12	15	18	20	25	20 30	1.8 1.6

有关 PEM® 螺钉的更多信息, 请查看我们网站的[宣传册 FH](#)。

底板料号、尺寸与材料指南



底板料号 ⁽⁴⁾		厚度 ±0.1 mm / ±.004"	中心孔 X 直径 +0.08 mm / +.003" / -.000"
钢 ⁽⁵⁾	不锈钢 ⁽⁶⁾		
BP1.2-422-30ZI	BPC1.2-422-30	1.2 mm / .048"	4.22 mm / .166"
BP1.2-480-30ZI	BPC1.2-480-30	1.2 mm / .048"	4.8 mm / .189"
BP1.2-541-30ZI	BPC1.2-541-30	1.2 mm / .048"	5.41 mm / .213"
BP1.6-635-30ZI	BPC1.6-635-30	1.6 mm / .063"	6.35 mm / .250"
BP1.2-400-30ZI	BPC1.2-400-30	1.2 mm / .048"	4 mm / .1575"
BP1.2-500-30ZI	BPC1.2-500-30	1.2 mm / .048"	5 mm / .1969"
BP1.6-600-30ZI	BPC1.6-600-30	1.6 mm / .063"	6 mm / .2362"
BP1.7-600-30ZI	BPC1.7-600-30	1.7 mm / .067"	6 mm / .2362"

(1) 可用标准 M3.5/#6-32 自锁螺母。还可用于 #10-24/#10-32 平头螺钉。还可用于 4.8 mm / 3/16" 铆钉。

(2) 适用于 3.2 mm / 1/8" 铆钉的标准孔尺寸。

(3) “空白”表示钢制底板，“C”表示不锈钢底板。

(4) 如果单独订购底板，则使用该料号。提供最少量订购。

(5) 底板为碳钢，依据 ASTM B633, SC1, Type III 进行镀锌处理。

(6) 底板为 300 系列的不锈钢，依据 ASTM A380 进行钝化处理和/或测试。

性能注意事项

有关薄金属面板中 PEM® 紧固件的一般性能，请参见各自的 PEM® 宣传册。必须对安装到应用中特殊材料的组件（紧固件和底板）测试性能。我们建议您通过测试确保它完全符合您的应用需求。我们很乐意为您提供技术援助和/或样品。

查找商标以识别真正的 PEM® 紧固件。



提供其它类型和尺寸的 PEM® 紧固件*

虽然我们在图表中列出了标准的装配产品 (第 3 页和第 4 页), 但也可以提供预装入第 5 页所列底板的其它 PEM® 组件。下表总结了这些紧固件类型。如需选择采用以下某种紧固件的组件, 只需创建第 2 页说明的料号即可。

PEM®紧固件类型	标准尺寸代码
自扣紧螺母	
BS	440 / 632 / 832 / 032 / M3 / M4 / M5
CLS	256 / 348 / 440 / 632 / 832 / M2 / M2.5 / M3 / M3.5 / M4
CLSS	024 / 032 / M5
LK, LKS	440 / M3
PL, PLC	M3
S	256 / 348 / M2 / M2.5 / M3.5
SL	440 / 632 / 832 / 032 / M3 / M3.5 / M4 / M5
SP	256/ 024
SS	024
自锁螺钉	
FH	024 / 无螺纹
FH4	832 / 032 / 0420 / M4 / M5 / M6
FHS	832 / 024 / 032 / 0420 M4 / M5 / M6 / 无螺纹
HFE	032 / 0420 / M5 / M6
HFH, HFHS	0420 / M6

PEM®紧固件类型	标准尺寸代码
自扣紧螺母螺柱	
BSO, BSOS, BSO	440 / 632 / 6440 / M3 / 3.5M3 / M3.5
DSO, DSOS	440 / M3
SO, SO4	6440 / 3.5M3 / M3.5 / 无螺纹
SOS	440 / 632 / 6440 / 3.5M3 / M3 / M3.5 / 无螺纹
SOSG	6440 / 3.5M3
SSC, SSS	156 / 4MM
面板紧固件	
N10	440 / 632 / 832 / M3
PF11, PF12, PF11M, PF12M	632
PF11MF, PF12MF	440 / M3
PF11MW, PF12MW	440 / M3
PF11PM	632
PF30	832
PF31, PF32	832 / M4
PF50, PF51, PF52, PF60, PF61, PF62	832 / M4
PF7M	632
PF7MF	440 / M3
SCB, SCBJ	M4
SCBR	832 / M4

加粗斜体显示的类型可安装到不锈钢底板中。建议不要将其它类型到不锈钢底板中。



提供特殊配置



提供微型尺寸选项

* 可下特殊订单购买其它紧固件、底板配置和组件如您有任何疑问, 请使用本页底部提供的联系信息与我们的全球技术支持团队取得联系。提供相应的最少量订购。

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, 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。
常规信息可在我司网站的技术支持版块获得。规格若有更改, 恕不另行通知。请查看网站, 获取本宣传册的最新版本。



86 21 5868 3688
salesgreaterchina@pemnet.com
www.pemnet.com



宾科在线商城 扫码登录 现货即发
PC 端请登录 www.pemnet.cn