



换热器管束 和测试设备



Pop-A-Plug® 密封堵头
安装与拆卸设备
Pop-A-Plug® 管道稳定器
G 系列管束测漏工具

EST GROUP

Curtiss-Wright EST Group 成立于 1968 年，总部位于美国宾夕法尼亚州哈特菲尔德，从事高度专业化产品的开发和制造，以及壳式和管式换热器、冷凝器、冷却器和制冷机的维修服务。我们的旗舰产品 Pop-A-Plug® 密封堵头采用业界领先技术，用于封堵出现泄漏和/或性能退化的换热器管道。

核心产品包括：

- **Pop-A-Plug® 管道封堵系统** - 用于准备和封堵出现泄漏和/或性能降低的换热器管道。非常适合工作压力达到 7,000 PsiG (480 BarG) 的应用，而且无需焊接，无爆炸风险
- **Pop-A-Plug® 管道稳定器** - 用于稳定破裂或断裂的换热器管道
- **G 系列管道测试枪** - 用于识别检测换热管或者换热管与管板连接处是否泄漏

EST Group 现场服务部门提供完整的全套现场服务，包括换热器管道测试、管道检验、机械管道清理、管道套管或内衬安装、管道封堵、管道拉拔和局部换管操作，以及所有 EST Group 产品的现场培训。

EST Group 在全球范围内服务于发电、石化和精炼、精细化工和医药、造船、油气生产、工程和施工行业。

Curtiss-Wright 饱理解解客户需求的热情，具有解决棘手问题的悠久历史。还拥有无以伦比的技术专业知识、最高标准的质量和悠久的创新思维传统。Curtiss-Wright 的工业部门近一个世纪来一直秉持 Wright 特色的正确做事方式。



ISO 9001:2015
注册工厂



换热器管束和测试设备



Pop-A-Plug® CPI/Perma 密封堵头

Pop-A-Plug® CPI/Perma 密封堵头耐受热循环，可保证氦气无泄漏的密封，是处理换热器管泄漏问题的安全、高效和可靠解决方案。Pop-A-Plug® CPI/Perma 管道封堵系统额定压力为 1000 PsiG (68.9 BarG)，安装时间仅需数秒钟，而且较大的胀缩范围使它能用于多个不同尺寸的换热管。需要的堵头更少，从而减少了库存和成本。采用受控和可重复的安装方式，可最大限度降低安装工的疲劳程度，防止损坏管板纽带和相邻的管板连接点，延长换热器的使用寿命，降低换管成本。套件包括十 (10) 个堵头和一 (1) 个通过/不通过量规。

额定压力

1000 PsiG (68.9 BarG)
应请求可提供更高压力规格

尺寸范围

管道内径 0.472" 至 2.067" (11.99mm - 52.5mm)
应请求可提供更大/更小的尺寸

可用标准材料*

铜、碳钢、316 不锈钢、304 不锈钢、4142 合金、70/30 CuNi、90/10 CuNi、Monel、Duplex 2205、等级 11 铬钼钢、等级 22 铬钼钢、钛合金

特性

- 实现达到 10^{-6} cc/秒的氦密封效果
- 堵头材料与管道材料匹配，以防止产生热胀冷缩问题或/或不想要的原电池反应
- 金属-金属密封件不会和人造橡胶堵头一样泄漏或降低性能
- 适合 Through-the-Tube Plugging™ 应用
- 与其他传统封堵方法相比较，使用寿命成本更低
- 随时现货供应，具备全天候紧急制造能力



Pop-A-Plug® P2 高压密封堵头

当压力达到超临界水平时，没有什么能与 Pop-A-Plug® P2 管道封堵系统相媲美。Pop-A-Plug® P2 密封堵头在化石燃料和核电站行业拥有久经考验的长期性能表现，拥有获得专利的内部锯齿式环，专为在极热和极端压力循环下保持密封作用而设计。Pop-A-Plug® P2 管道封堵系统减少了停机时间，消除了焊接需要和爆炸风险，并且不会损坏管道、管道连接点或管板。套件包括十 (10) 个堵头，一 (1) 个换热管清洁刷和一 (1) 个通过/不通过量规。

额定压力

最高 7000 PsiG (483 BarG)
应请求可提供更高压力规格

尺寸范围

管道内径 0.400" 至 1.460" (10.16mm - 37.08mm)
应请求可提供更大/更小的尺寸

可用标准材料*

铜、碳钢、316 不锈钢、304 不锈钢、4142 合金、70/30 CuNi、90/10 CuNi、Monel、Duplex 2205、等级 11 铬钼钢、等级 22 铬钼钢、钛合金

特性

- 实现达到 1×10^{-10} cc/秒的氦密封效果
- 采用独特设计的分离装置控制安装力，防止损坏管道、管板和周围管道
- 非常适用于带涂层的管束和管板应用
- 与其他传统封堵方法相比较，使用寿命成本更低
- 随时现货供应，具备全天候紧急制造能力

*其他材料: F5 & F9 铬钼钢、AL6XN、SS 317L/321/347、SS 400 系列合金、SS 904L、SS 254 SMO、SS 20CB3/合金 20、超级 Duplex SS、Inconel 合金、Incoloy 合金、哈氏合金、镍合金 200/201、锆合金、碳钢 A350 LF2 - 联系客户服务部门获取完整清单。

换热器管束和测试设备



安装器套件

小型安装器

以液压方式在几秒内安装 Pop-A-Plug® 密封堵头。我们的小型安装器结构紧凑、重量轻且易于使用。安全而方便地将 Pop-A-Plug® 密封堵头安装在 0.400" 至 1.336" (10.16mm - 33.93mm) 的管道中。还提供有电力或电池供电的套件。

密封堵头安装必用

尺寸范围

0.400" 至 1.336" (10.16mm - 33.93mm)

部件

气动液压泵、10 英尺（3 米）液压软管（含快速接头）、压力计、安全索总成、小型压头和金属箱

特性

- 安装时无需焊接
- 受控和可重复的安装降低了操作工的疲劳程度
- 使用车间气源工作 - 40 至 125 PsiG (2.7 至 8.6 BarG)

大型安装器

以液压方式在几秒内安装 Pop-A-Plug® 密封堵头。我们的大型安装器采用牢固的钢结构，大大提高可靠性。安全而方便地将 Pop-A-Plug® 密封堵头安装在 1.180" 至 2.067" (30mm - 52.5mm) 的管道中。

密封堵头安装必用

尺寸范围

1.180" 至 2.067" (30mm - 52.5mm)

部件

气动液压泵、10 英尺（3 米）液压软管（含快速接头）、压力计、安全索总成、大型压头和金属箱

特性

- 安装时无需焊接
- 受控和可重复的安装降低了操作工的疲劳程度
- 使用车间气源工作 - 40 至 125 PsiG (2.7 至 8.6 BarG)

近距离安装器

即使在管端周围间隙极小时也可安装 Pop-A-Plug® 密封堵头。非常适合封闭头供水加热器最外排中的管道或与分程隔板或分隔板相邻的管道。

密封堵头安装必用

尺寸范围

0.400" 至 1.336" (10.16mm - 33.93mm)

部件

气动液压泵、10 英尺（3 米）液压软管（含快速接头）、压力计、安全索总成、近距离压头和金属箱

特性

- 紧凑轻便的设计
- 有限空间应用的理想选择
- 使用车间气源工作 - 40 至 125 PsiG (2.7 至 8.6 BarG)



手动安装工具

在空气或电力不可用时提供可靠的安装。每个手动安装工具都配有拉杆和定位装置，用于安装以工具型号标识的尺寸和式样的 Pop-A-Plug® 密封堵头。手动安装工具可以与手动扳手或套筒，以及电动或气动冲击扳手一起使用。

当没有气源或电源时，密封堵头安装 必用

尺寸范围

安装 0.400" 至 1.60" (10.16mm - 40.64mm) 的密封堵头

标准材料 镀锌碳钢

特性

- 在没有气源或电源时提供快速、可靠的安装
- 标准安装工具结构接受所有 MIT 拉杆和定位装置
- 定位销起到反作用臂的作用，以防止主体在拧紧六角螺母时旋转



拉杆部件

与 Pop-A-Plug® 管道封堵系统安装器套件一起使用，以安装 Pop-A-Plug® 换热器密封堵头。针对管壳式换热器中近端和 Through-The-Tube Plugging, EST Group 备有大量的拉杆部件、通道头总成和延长件库存。

密封堵头安装必用

尺寸范围

提供拉杆和通道头拉杆部件，适用于所有密封堵头大小。

提供长度为 1 英尺 (30cm)、2 英尺 (60cm)、4 英尺 (120cm) 和 6 英尺 (180cm) 的延长件。

标准材料 镀锌碳钢

特性

- 部件含特定大小的堵头定位装置、拉杆、杆和管道定位装置、滚花螺母和安全六角螺母
- 专为在滚花螺母和安全六角螺母之间安装而设计的液压压头安全索



换热管清洁刷

管道准备对于成功进行管道封堵至关重要。EST Group 的全套独特换热器管道刷可实现快速、一致的管道准备。管道刷可改变管道内径的大小，使其圆整，快速去除可能导致泄漏的表面缺陷，以及提供粗糙表面。这可提高 Pop-A-Plug® 密封堵头的压力保持力和密封完整性。

密封堵头安装必用

尺寸范围

适用于 0.400" 至 2.067" (10.16mm - 52.5mm) 的管道大小，增量为 0.020" (0.508mm)。

提供适用于 CPI/Perma 密封堵头的刷套件，包含多把刷子，以涵盖各种大小的密封堵头。

标准材料

镀锌碳钢。大小为 1" (25.4mm) 以上的尼龙涂层鬃毛

特性

- 基于管道材料可选用高强度刷子或低强度刷子
- 改进的螺纹刷与通道头拉杆部件兼容
- 提供长度为 1 英尺 (30cm)、2 英尺 (60cm)、4 英尺 (120cm) 和 6 英尺 (180cm) 的通道头延长件



锥形铰刀

当焊滴阻挡管道开口和妨碍正确测量管道内径时的关键步骤。安装于手持式电钻中时，其锥形设计可准确去除焊滴或其他障碍物。提供各种大小，以便与 Pop-A-Plug® CPI/Perma 和 Pop-A-Plug® P2 密封堵头一起使用。

去除焊接障碍物必用

尺寸范围

适用于 0.400" 至 0.979" (10.16mm - 24.86mm) 的密封堵头大小。

提供长度为 1 英尺 (30cm)、2 英尺 (60cm)、4 英尺 (120cm) 和 6 英尺 (180cm) 的延长件。

标准材料

硬质合金钢

特性

- 去除焊滴，以防止 Pop-A-Plug® 密封堵头尺寸判定不准
- 与标准手持式电钻兼容
- 在大多数情况下，15 - 30 秒种内可去除焊滴



密封堵头拆卸工具

通过两用型拆卸工具可快速去除安装的 Pop-A-Plug® 密封堵头。拥有鼻形件，可穿入已安装堵头销中，使销能够从环中分开。该工具包含销，而锯齿式长刺会抓住环的内径。集成式滑动锤一次操作就可拉出环和销。此外还提供扩展型号。

密封堵头拆卸/换管必用

尺寸范围

适用于 0.400" 至 1.180" (10.16mm - 29.97mm) 的密封堵头大小。

提供长度为 1 英尺 (30cm)、2 英尺 (60cm)、4 英尺 (120cm) 和 6 英尺 (180cm) 的延长件。

标准材料

镀锌碳钢滑动锤和拉杆、硬质合金钢锥形长刺

特性

- 可以与滑动锤一起手动操作，或者与小型安装器套件一起以液压方式操作
- 可以快速轻松地拆下堵头以进行换管或者修理换热器管道



管道稳定器

高效稳定薄弱或裂开的换热器和冷凝器管道。非常适合从高压供水加热器到表面冷凝器的任意种类管壳式换热器。提供杆式或拉索式配置。提供任意长度。独特的 Pop-A-Plug 锚固系统消除了拉索或杆移位的可能，确保破裂/老化的管道牢固支撑至可以执行换管或安装套管为止。

支撑老化/破裂管道必用

尺寸范围

大小适合内径介于 0.501" 至 0.960" (12.73mm - 24.38mm) 的管道

标准材料

不锈钢

特性

- 子弹形或楔形尖头配置
- 分级式锚固装置直径使其能够安装到管道的非滚压部分
- 使用标准 Pop-A-Plug® 安装器套件进行安装
- 锚固装置可轻松拆下以进行换管或修理



G-160 管道测试工具

快速检测管道泄漏，同时为工厂人员提供更安全的工作环境。正在申请专利的创新型卡紧装置设计可以提高操作工的安全性。每分钟可以测试多达十根管道，减少操作工的疲劳程度。耐用的铸铝外壳充分保护压力计。提供模拟式和数字式计量表。

工作压力

标准压缩空气源 40 - 125 PsiG (2.7 - 8.5 BarG)

尺寸范围

0.49" 至 1.11" (12.4mm - 28.2mm)
选配的管道支撑部件可用于尺寸为
0.28" 至 1.81" (7.1mm 至 46.0mm)
的管道

标准密封件材料*

氯丁橡胶

特性

- 正在申请专利的卡紧装置设计
- 降低对操作人员的力量要求
- 符合人体工程学设计的按钮激活式空气喷射阀
- 防腐粉末涂层抛光
- 轻量化铝结构
- 得到充分保护的计量表



G-250 真空管道测试工具

专为快速密封和排空单根换热器管道以测试是否泄漏而设计。由高强度铝合金制成，降低使用更重测试设备所导致的疲劳。选装的密封件套件可用于测试最大 2.50" (63.5mm) 的管道。此外还提供有数字压力计。

工作压力

标准压缩空气源 40 - 125 PsiG (2.7 - 8.5 BarG)

尺寸范围

0.28" 至 1.45" (7.1mm - 36.8mm)
提供最大 2.50" (63.5mm) 的选装密封件套件

标准密封件材料*

氯丁橡胶

特性

- 每个 G-250 套件重量不到 2.5 lbs. (1.1kg)
- 提供更换密封件和垫圈套件、通道头延长件和数字压力计



G-650 连接处气密测试工具

专为快速测试胀接式管道-管板连接处是否泄漏而设计。非常适合换热器制造商或更换换热管操作的客户公司。G-650 测试枪密封管内径和管板表面，然后在连接点处排空管端。真空损失指示管道连接点泄漏。此外还提供有数字压力计。

工作压力

标准压缩空气源 40 - 125 PsiG (2.7 - 8.5 BarG)

尺寸范围

G-650 - 3/8" 至 1/4" (9.5mm - 31.75mm)
G-650A - 1/2" 至 2/2" (38.1mm - 63.5mm)

标准密封件材料*

氯丁橡胶

特性

- 高效的文丘里管在使用 100 PsiG (6.8 BarG) 和 10 SCFM (283 l/min) 进气源时通常可产生 21 至 24 in-Hg (707 - 808 mBar) 的真空

联系信息

北美、中美和南美

EST Group

2701 Township Line Road
Hatfield, PA 19440 USA

电话 +1.215.721.1100 | +1.800.355.7044

传真 +1.215.721.1101

est-info@curtisswright.com

欧洲、中东和非洲 (EMEA)

EST Group B.V.

Hoorn 312a, 2404 HL Alphen aan den Rijn
The Netherlands

电话 +31.172.418841

传真 +31.172.418849

est-emea@curtisswright.com

中国

电话 +86.400.636.5077

est-china@curtisswright.cn

新加坡

电话 +65.3158.5052

est-asia@curtisswright.com

**CURTISS -
WRIGHT**



我们的网站提供有产品动画、使用说明书和详细的技术信息，网址为：www.cw-estgroup.com

© 2018 Curtiss-Wright EST Group
MK0002_05.2018