

# Reactor<sup>®</sup> 3 加热软管

3B0027H

ZH

适用于 **Reactor 3 配比器**。仅供专业使用。未获准用于爆炸性环境或危险性（分类）场所。

最大空气工作压力为 130 psi (0.9 MPa、9 bar)

有关型号资料和核准情况信息，请参见第 3 页。有关最大流体工作压力和最高软管操作温度，请参见**技术规格**（第 25 页）。



## 重要安全说明

使用本设备之前，请阅读本手册和 Reactor 3 手册中的所有警告和说明内容。请妥善保管所有相关的说明书。

# 目录

- 相关手册 . . . . . 2
- 总览 . . . . . 2
- 软管束产品编号 . . . . . 3
  - 鞭管 . . . . . 3
  - Reactor 3 主软管 . . . . . 3
  - 流体温度传感器配件包 . . . . . 3
- 警告 . . . . . 4
- 异氰酸酯 (ISO) 重要信息 . . . . . 7
  - 异氰酸酯条件 . . . . . 7
  - 材料自燃 . . . . . 8
  - A 组份和 B 组份保持分离 . . . . . 8
  - 异氰酸酯的湿气敏感性 . . . . . 8
  - 配用 245 fa 发泡剂的泡沫树脂 . . . . . 8
  - 更换涂料 . . . . . 8
- 组件识别 . . . . . 9
- 安装 . . . . . 10
  - 接地 . . . . . 10
  - 将软管连接到配比器 . . . . . 11
  - 连接软管束段 . . . . . 12
  - 将鞭管连接到喷枪或喷枪歧管上 . . . . . 13
  - 检查软管泄露情况 . . . . . 13
  - 保护罩 . . . . . 14
- 操作 . . . . . 15
  - 软管控制模式 . . . . . 16
  - 泄压步骤 . . . . . 16
- 维护 . . . . . 17
  - 单独更换 A 或 B 软管 . . . . . 17
  - 预防性维护 . . . . . 17
- 回收和弃置 . . . . . 17
  - 产品生命结束 . . . . . 17
- 零配件 . . . . . 18
  - 内加热软管 (25P437) . . . . . 18
  - 外加热软管 . . . . . 20
  - 快接软管 (25P775) . . . . . 22
- 附件 . . . . . 24
- 技术规格 . . . . . 25
- California Proposition 65 . . . . . 25
- 固瑞克标准保修 . . . . . 26

# 相关手册

手册 (英语)	说明
3A8500	Reactor 3 配比系统操作手册
3A8559	流体温度传感器配件包手册
3A8605	电气连接器配件包手册

# 总览

加热软管在喷涂时会保持设定的流体温度。流体软管的 ISO/硬化剂/小体积侧 (A 侧) 用红色胶带标记, RES/树脂/大体积侧 (B 侧) 用蓝色胶带标记。软管长度有 50 英尺和 100 英尺。快接软管长度为 20 英尺或更短。

# 软管束产品编号

## 鞭管

产品编号	长度 英尺 (米)	内径 英寸 (毫米)	加热 样式	加热长度 英尺 (米)	Xtreme Wrap™ Scuff Jacket	软管接头		核准情况	
						“A” 入口 (内) / 出口 (外)	“B” 入口 (内) / 出口 (外)		
<b>2000 psi (13.8 MPa、138 bar)</b>									
25P775	10 (3.04)	1/4 (6.35)	外部	8 (2.4)	X	-05 JIC	-06 JIC		
25P776	20 (6.09)	1/4 (6.35)	外部	18 (5.4)	X	-05 JIC	-06 JIC		
19D576	20 (6.09)	1/4 (6.35)	外部	19.5 (5.94)	X	-05 JIC	-06 JIC		
<b>3500 psi (24.1 MPa、241 bar)</b>									
25P777	10 (3.04)	1/4 (6.35)	外部	9.5 (2.89)	X	-05 JIC	-06 JIC		
25P778	20 (6.09)	1/4 (6.35)	外部	19.5 (5.94)	X	-05 JIC	-06 JIC		

## Reactor 3 主软管

零配件 编号	长度 英尺 (米)	内径 英寸 (毫米)	温度传感器 电缆	加热类型	软管接头		A 软管	B 软管
					“A” 入口 (内) / 出口 (外)	“B” 入口 (内) / 出口 (外)		
<b>2000 psi (13.8 MPa、138 bar)</b>								
25P434	50 (15.2)	3/8 (9.53)		内部	-05 JIC	-06 JIC	18F762	18F766
25P435	100 (30.48)	3/8 (9.53)		内部	-05 JIC	-06 JIC	18F763	18F767
25P437	50 (15.2)	3/8 (9.53)	X	内部	-05 JIC	-06 JIC	18F762	18F766
25P438	100 (30.48)	3/8 (9.53)	X	内部	-05 JIC	-06 JIC	18F763	18F767
96B101	50 (15.2)	3/8 (9.53)		外部	-05 JIC	-06 JIC	18F772	18F773
18H275	50 (15.2)	3/8 (9.53)		外部	-05 JIC	-06 JIC	18F772	18F773
96B125	50 (15.2)	3/8 (9.53)	X	外部	-05 JIC	-06 JIC	18F772	18F773
<b>3500 psi (24.1 MPa、241 bar)</b>								
25P534	50 (15.2)	3/8 (9.53)		内部	-05 JIC	-06 JIC	18F764	18F768
25P535	100 (30.48)	3/8 (9.53)		内部	-05 JIC	-06 JIC	18F765	18F769
25P537	50 (15.2)	3/8 (9.53)	X	内部	-05 JIC	-06 JIC	18F764	18F768
25P538	100 (30.48)	3/8 (9.53)	X	内部	-05 JIC	-06 JIC	18F765	18F769
96B111	50 (15.2)	3/8 (9.53)		外部	-05 JIC	-06 JIC	18F774	18F775
96B145	50 (15.2)	3/8 (9.53)	X	外部	-05 JIC	-06 JIC	18F774	18F775

## 流体温度传感器配件包

产品编号	“A” 侧			“B” 侧		
	入口	出口	FTS 探针	入口	出口	FTS 探针
18E175	-5 JIC	-5 JIC	X	-6 JIC	-6 JIC	X

# 警告

以下警告适用于本设备的设置、使用、接地、维护及修理。感叹号符号表示一般性警告，而各种危险符号则表示与特定操作过程有关的危险。当本手册正文中或警告标牌上出现此类符号时，请查看对应警告内容。本手册正文中的对应内容处，可能会出现本节未涉及的产品特定危险符号及警告。

## 警告

  	<p><b>皮肤注射危险</b></p> <p>从软管泄漏处或破裂的部件中射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来像仅划破了一个小口，但其实非常严重，可能导致肢体切除。<b>应即刻进行手术治疗。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 每次使用前应检查软管是否有切口、凸起、扭结或任何其他损坏。</li> <li>• 立即更换受损软管。</li> <li>• 根据工作条件，定期主动更换软管。</li> <li>• 操作本设备前须拧紧所有流体接头处。</li> <li>• 避免出现泄漏。</li> <li>• 切勿用手、身体、手套或碎布堵塞泄漏或使泄漏转向。</li> <li>• 切勿超过软管的<b>最大压力</b>或温度额定值。</li> <li>• 只允许使用与软管材料兼容的化学物质。请参阅本手册中的<b>技术规格</b>。阅读安全数据表 (SDS) 及流体和溶剂制造商的建议。</li> <li>• 停止喷涂/分配时以及在清洗、检查或维修设备之前，应按照泄压步骤执行。</li> </ul>
	<p><b>有毒液体或烟雾危害</b></p> <p>若吸入有毒的烟雾、食入有毒的流体或其溅到眼睛里或皮肤上，则可能导致严重受伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 阅读安全数据表 (SDS)，获取搬运注意事项信息，了解所用流体的特定危险（包括长期暴露的影响）。</li> <li>• 喷涂、维修设备或在工作区域中时，务必保持工作区域通风良好并穿戴对应的个人防护用品。参见本手册中的<b>个人防护装备</b>警告。</li> <li>• 危险性液体须存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。</li> </ul>
	<p><b>个人防护设备</b></p> <p>喷涂、维修设备或在工作区域时，务必穿戴对应的个人防护用品并遮挡住所有皮肤。防护用品可防止严重受伤，包括长期暴露、吸入有毒烟、雾、气体、过敏反应、烧伤、眼睛受伤和听力受损。此类防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正确安装液体制造商和当地监管机构推荐的呼吸器（可能包括供气呼吸器）、化学防渗手套、防护服和脚套。</li> <li>• 防护眼镜和听力保护装置。</li> </ul>
	<p><b>烧伤危险</b></p> <p>设备表面及加热的流体在工作期间会处于过热状态。为避免造成严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 切勿碰触高温液体或设备。</li> </ul>

# 警告

	<p><b>火灾和爆炸危险</b></p> <p>工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能会被点燃或发生爆炸。涂料或溶剂流经该设备时，可能会产生静电火花。为避免发生火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅在通风良好的地方使用此设备。</li> <li>• 排除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯以及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。</li> <li>• 将工作区内的所有设备接地。参见<b>接地</b>说明。</li> <li>• 禁止在高压下喷涂或冲洗溶剂。</li> <li>• 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。</li> <li>• 存在易燃烟雾时请勿插拔电源插头或开关电源或电灯。</li> <li>• 只能使用已接地的软管。</li> <li>• 朝料桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。除非料桶内胆防静电或导电，否则请勿进行使用。</li> <li>• 若出现静电火花或感到有电击，<b>则应立即停止所有操作</b>。找出并改正问题之前，请勿使用设备。</li> <li>• 工作区内须始终配备有效的灭火器。</li> </ul>
	<p><b>设备误用危险</b></p> <p>误用设备会造成人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲劳时、吸毒或酗酒者不得使用此设备。</li> <li>• 不要超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。请参见各设备手册中的<b>技术规格</b>。</li> <li>• 请使用与设备浸液部件兼容的流体或溶剂。请参见各设备手册中的<b>技术规格</b>。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关材料的完整信息，请向分销商或零售商索要安全数据表 (SDS)。</li> <li>• 在设备通电或加压情况下切勿离开工作区。</li> <li>• 当设备不使用时，务必关闭所有设备并按照<b>泄压步骤</b>执行。</li> <li>• 务必每日检查设备。已磨损或损坏的部件应立即予以修理，或只能使用原厂件进行更换。</li> <li>• 请勿对设备进行改动或改装。改动或改装操作会导致机构认证失效并带来安全隐患。</li> <li>• 请确保所有设备均已进行评级并通过认证，适用于您的使用环境。</li> <li>• 本设备只能用于预定用途。有关信息请与经销商联系。</li> <li>• 软管和电缆布线应远离交通区域、尖锐边缘、移动部件及高温表面。</li> <li>• 请勿扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>• 请确保儿童和动物远离工作区。</li> <li>• 要遵照所有适用的安全规定进行操作。</li> </ul>
	<p><b>高压铝质零配件危险</b></p> <p>在压力设备中使用与铝不兼容的流体会导致严重的化学反应和设备破裂。未遵循本警告可能导致死亡、重伤或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不得使用 1,1,1-三氯乙烷、二氯甲烷、其他卤代烃溶剂或含有该等溶剂的流体。</li> <li>• 请勿使用氯漂白剂。</li> <li>• 很多其他流体可能含有与铝发生反应的化学物质。请联系您的材料供应商，了解化学相容性信息。</li> </ul>

# 警告



## 热膨胀危险

在密闭空间（包括软管）内受热的流体，会因热膨胀而导致压力快速升高。过压会造成设备破裂甚至造成严重伤害。

- 加热期间，打开阀体释放液体膨胀。
- 根据工作条件，定期主动更换软管。



## 触电危险

软管必须接地。软管接地不当、设置不正确或使用不当都可导致电击。

- 安装或维修软管之前，请先关闭并切断电源。
- 只能连接到已接地的电源上。
- 所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有法规和规定。
- 切勿切割或刺穿软管护套。
- 切勿暴露于雨水中。请将设备于室内保存。



# 异氰酸酯 (ISO) 重要信息

异氰酸酯 (ISO) 是用于双组份涂料的催化剂。

## 异氰酸酯条件

									
<p>喷涂或分配含异氰酸酯的流体时，会形成可能有害的气雾、蒸汽和雾化颗粒。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 请阅读并理解液体制造商的警告信息，以及安全数据表 (SDS)，了解异氰酸酯的特定危险性和相关预防措施。</li> <li>• 使用异氰酸酯涉及的潜在危险步骤。除非受过培训且具有相应资质，阅读并理解本手册中的信息、液体制造商的应用说明以及 SDS，否则请勿用该设备喷涂。</li> <li>• 设备使用维护不当或误调节会导致材料固化错误，引起废气排放和恶臭。根据手册中的说明，设备必须小心进行维护和调节。</li> <li>• 为防止吸入异氰酸酯气雾、蒸汽和雾化颗粒，工作区域中的所有人员必须戴上对应的呼吸保护装置。始终佩戴正确安装的呼吸器（可能包括供气的呼吸器）。根据液体制造商 SDS 的说明，保持工作区域通风。</li> <li>• 避免全部皮肤与异氰酸酯接触。工作区中的所有人员必须穿戴上液体制造商和当地监管机构推荐的化学防渗手套、防护衣服和脚套。遵循液体制造商的所有建议，包括那些关于搬运受污染的衣物的建议。喷涂后、进食或喝水前应洗手、洗脸。</li> <li>• 喷涂后仍然有接触异氰酸酯的危险。未穿戴对应防护用品的人员在使用期间和使用后液体制造商规定的时间内，必须远离工作区域，一般情况下，该时间期限至少是 24 小时。</li> <li>• 应警告其他可能进入工作区域的人员有异氰酸酯暴露的危险。遵循液体制造商和当地监管机构的建议。建议贴上公告，如贴在工作区域之外：</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>									

## 材料自燃



某些材料太过浓厚，可能会引起自燃。请阅读材料制造商的警告信息和材料安全数据表 (SDS)。

## A 组份和 B 组份保持分离



交叉污染可导致流体管路中的涂料固化，造成严重的人员受伤或设备损坏。为防止交叉污染：

- 切勿将沾有 A 组份的浸液部件与沾有 B 组份的浸液部件互换使用。
- 若一侧的溶剂已受到污染，切勿在另一侧使用溶剂。

## 异氰酸酯的湿气敏感性

暴露在水分（如湿气）中会引起 ISO 部分固化，形成细小坚硬的研磨性晶粒，悬浮在流体中。最终，表面会形成一层膜，ISO 将开始胶化，使粘度增加。

### 注意

这类已部分固化的 ISO 会降低所有浸液部件的性能并缩短其寿命。

- 所用密闭容器的通风口应始终装有干燥剂，或处于氮气环境中。切勿将 ISO 存放在开口容器内。
- 应保持 ISO 泵湿杯或液箱（若安装）中注入了适合的润滑剂。润滑剂会在 ISO 和大气之间形成屏障。
- 仅使用与 ISO 兼容的防潮软管。
- 切勿使用回收溶剂，其中可能含有水分。溶剂容器在不用时，应务必盖严。
- 重新组装时，应务必使用对应的润滑剂润滑螺纹零件。

**注意：**膜形成的量和结晶的速率随 ISO 混合情况、湿度和温度的不同而变化。

## 配用 245 fa 发泡剂的泡沫树脂

不受压力作用时（尤其在搅拌时），某些泡沫发泡剂在 90°F (33°C) 以上的温度发泡。为减少起泡，应尽可能低温预热循环系统。

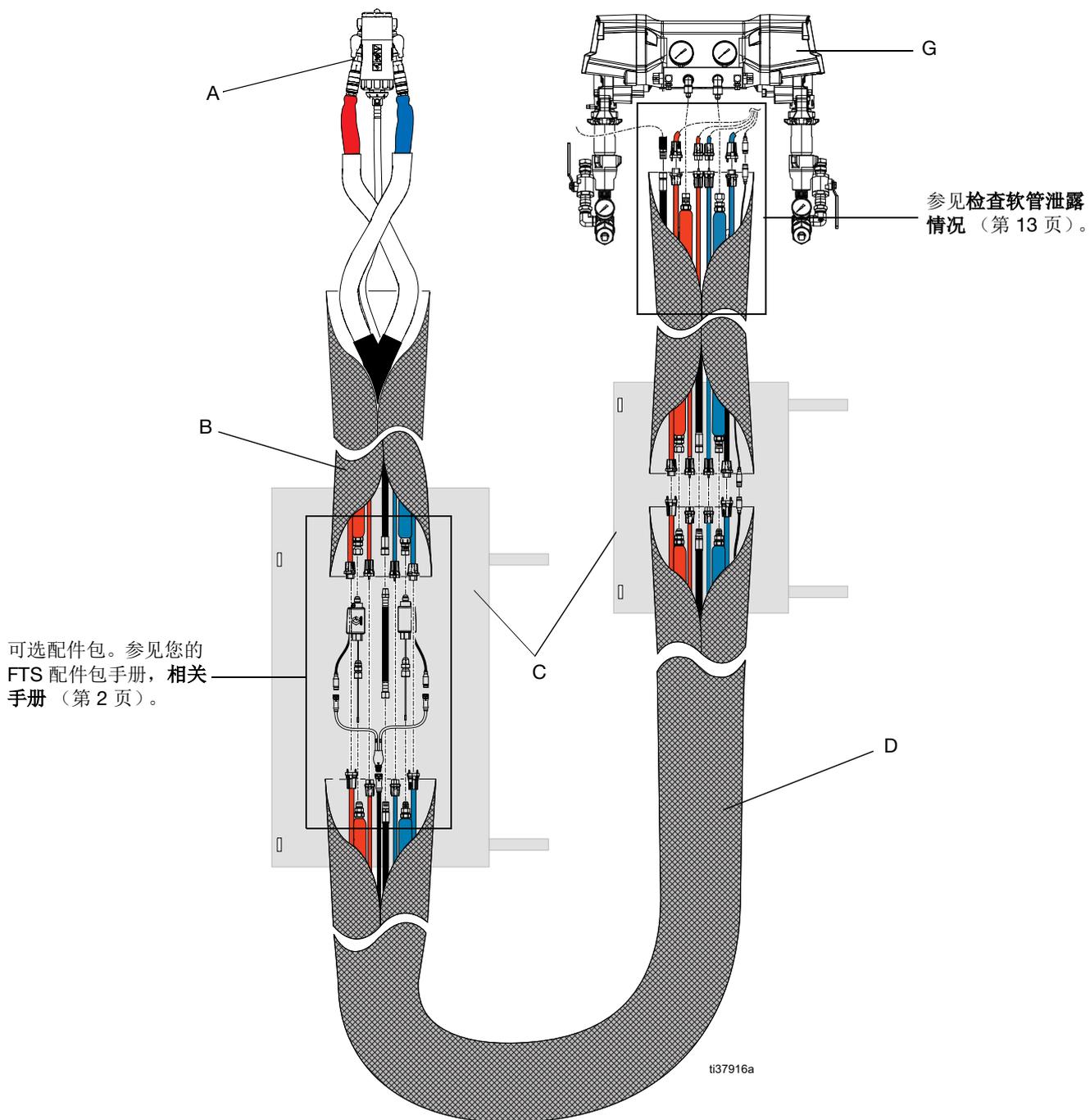
## 更换涂料

### 注意

更换设备中使用的涂料类型需特别注意，避免损坏设备和停机。

- 更换涂料时，应多次冲洗设备，确保彻底清洁。
- 冲洗后，始终应清洁流体入口过滤器。
- 请向涂料制造商核实化学兼容性。
- 在环氧树脂、聚氨橡胶或聚脲间进行更换时，清洗拆卸清洁所有液体组份，然后更换软管。环氧树脂常在 B（硬化剂）侧使用胺。聚脲常在 B（树脂）侧使用胺。

# 组件识别



参考号	说明
A	喷枪
B	快接软管
C	接头保护器
D	主软管长度
G	Reactor

# 安装

<p><b>Reactor 3 加热软管专用于 Graco Reactor 3 配比器。</b></p> <p>为降低引起火灾或造成重伤的危险，切勿将软管连接至任何其他设备。</p>				

<p>本设备与加热流体配套使用，这会导致设备表面处于过热状态。为避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>切勿碰触高温液体或设备。</li> <li>软管内无流体时请勿打开软管加热器。</li> <li>待设备完全冷却之后再触碰。</li> <li>如果流体温度超过 110°F (43°C)，务必佩戴手套。</li> </ul>				

<b>注意</b>				
<p>接头连接不当会导致流体交叉并永久损坏软管。为防止错误连接，接头螺纹具有不同尺寸。只能连接与螺纹尺寸匹配的接头。</p>				

<b>注意</b>				
<p>软管通电时，必须确保加热软管中始终有流体。切勿给空加热软管通电。为空软管通电会导致设备损坏。</p>				

<b>注意</b>				
<p>每次使用之前，务必完全展开并排出软管中的空气。若空气未从软管中完全排出，则加热导体的热传递将不均匀。最坏情况，会损坏加热元件。在这种情况下保修无效。</p>				

## 接地

<p>设备必须接地，减少产生静电火花危险。电火花或静电火花可能导致气体点燃或爆炸。接地不正确会导致触电。接地操作为电流提供了逃逸通路。</p>				

### 快接软管

- 软管芯具有静电导电性

### 内加热软管

- 软管芯具有静电导电性

### 外加热软管

- 通过导电空气管路接地

**注意：**为了有效消除静电，从配比器到喷枪的整个接地路径的电阻必须小于 29 兆欧。

## 将软管连接到配比器



### 注意

软管通电时，必须确保加热软管中始终有流体。切勿给空加热软管通电。为空软管通电会导致设备损坏。

### 注意

每次使用之前，务必完全展开并排出软管中的空气。若空气未从软管中排出，则会导致加热导体的热传递不均匀。最坏情况，导体可能会损坏。在这种情况下保修无效。

1. 将流体软管 (FH) 连接到配比器液体歧管 (G)。红色的流体软管用于固化剂 (A 组分, ISO)，蓝色的流体软管用于树脂 (B 组分, RES)。

**注意：**将软管拧紧到 3/8 英寸 (9.5 毫米) 内径软管，将：

- A 侧拧紧到 14 英尺-磅 (19 牛·米)
- B 侧拧紧到 20 英尺-磅 (27 牛·米)

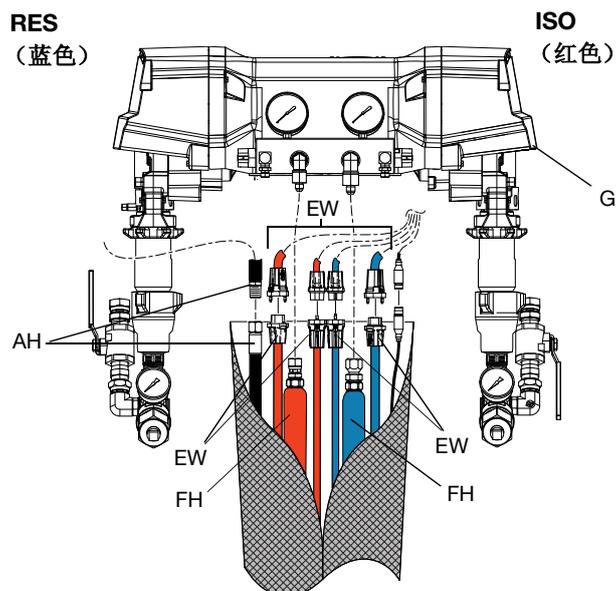
**注意：**确保软管接头背离配比器。

2. 连接电线 (EW)。拧紧电气接头螺丝。

**注意：**将电气接头螺丝拧紧至 3-6 英寸-磅。不要将接头螺丝拧的过紧。

**注意：**连接电线时，确保红线连接红线，蓝线连接蓝线。

3. 连接空气软管 (AH)。
4. 确保所有设备已正确接地。请参见**接地** (第 10 页)。



## 连接软管束段

将内加热软管和鞭管连接到其他软管：

1. 将加热软管端对端放平。将流体软管 (GH) 红色对红色 (A 组分、ISO)，蓝色对蓝色 (B 组分、RES)。

2. 连接流体软管 (FH) 并先用手拧紧接头，然后再用扳手完全拧紧。

**注意：**将软管拧紧到 3/8 英寸 (9.5 毫米) 内径软管，将：

- A 侧拧紧到 14 英尺-磅 (19 牛·米)。
- B 侧拧紧到 20 英尺-磅 (27 牛·米)。

**注意：**连接流体软管时，确保红色软管连接红色软管，蓝色软管连接蓝色软管。

3. 连接空气软管 (AH) 并用手拧紧接头，然后用扳手完全拧紧接头。

4. 连接电线 (EW)。拧紧电气接头螺丝。

**注意：**将电气接头螺丝拧紧至 3-6 英寸-磅，不要将接头螺丝拧得过紧。

**注意：**连接电线时，确保红线连接红线，蓝线连接蓝线。

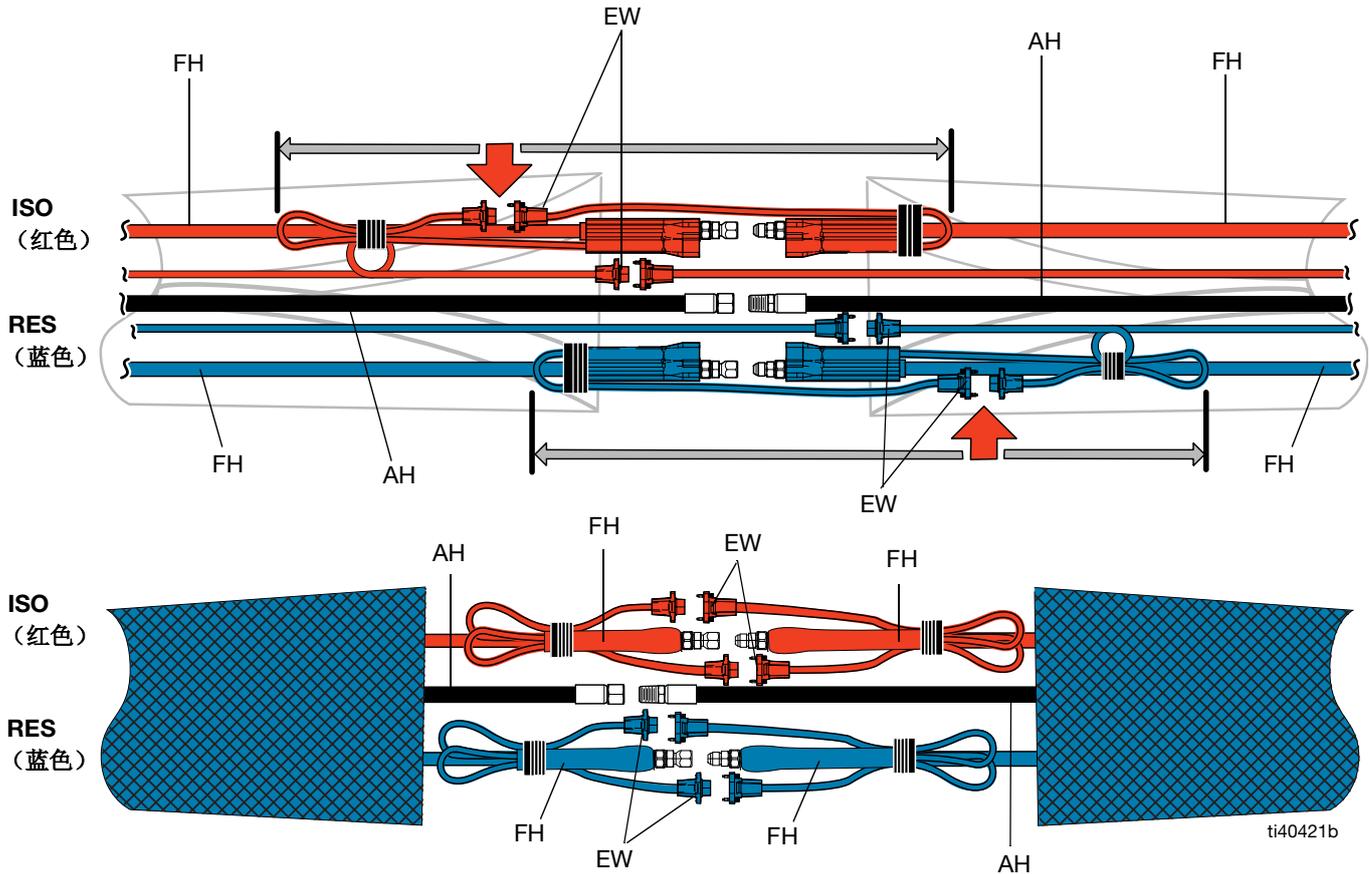
5. 对于带有 RTD 电缆的软管：连接 RTD 电缆 (RTD) 并拧紧接头。

**注意：**RTD 电缆是可选附件，仅在使用 FTS 配件包时才需要该附件。

6. 将其余电线 (EW) 卷到流体软管 (FH) 上。如图所示，请错开电气连接器，使接头线束尽可能小。

7. 检查软管泄露情况 (第 13 页)。

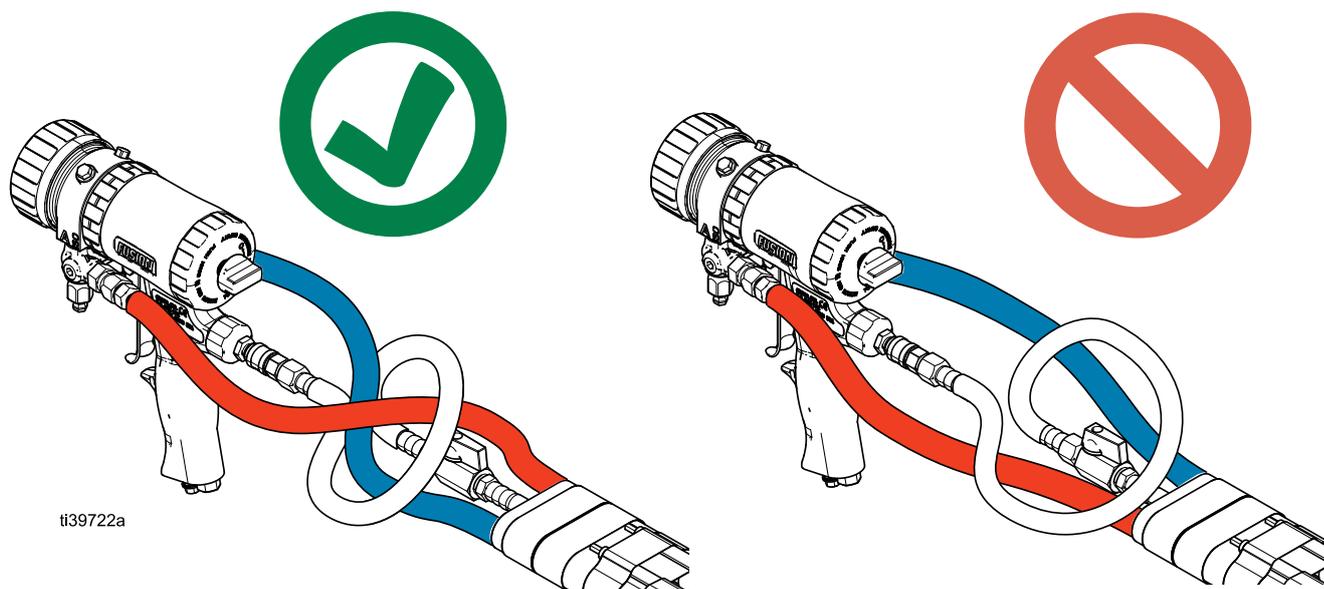
8. 用保护罩盖住接头。参见保护罩 (第 14 页)。



## 将软管连接到喷枪或喷枪歧管上

在螺旋形结构中安装软管，以便：

- 轻松移动喷枪
  - 大幅度喷涂
  - 能够在狭窄的区域和异常的角度喷涂
  - 缓解操作员疲劳
  - 软管最长寿命
1. 将 A、B 组分软管重叠放置并安装到喷枪或喷枪歧管接头上。
  2. 将接头拧紧到 A、B 组分软管上。应确保拧紧接头后，喷枪或喷枪歧管仍然平整。如果需要，请拧松然后重新拧紧接头，以消除喷枪或喷枪歧管中的任何意外扭曲。



## 检查软管泄露情况



1. 给软管加注涂料。有关首次给软管加注涂料的说明，请参阅 **Reactor 3** 配比系统手册中的启动步骤。请参见**相关手册**（第 2 页）。
2. 排空所有管线的空气后，请检查是否有泄漏情况。目视检查流体接头，确保它们干燥且没有材料泄漏。如有泄露，请按照 **Reactor 3** 配比系统手册中的泄压步骤执行。请参见**相关手册**（第 2 页）。
3. 如发现泄漏，请拧紧接头，然后再次加压确保泄漏停止。

## 保护罩

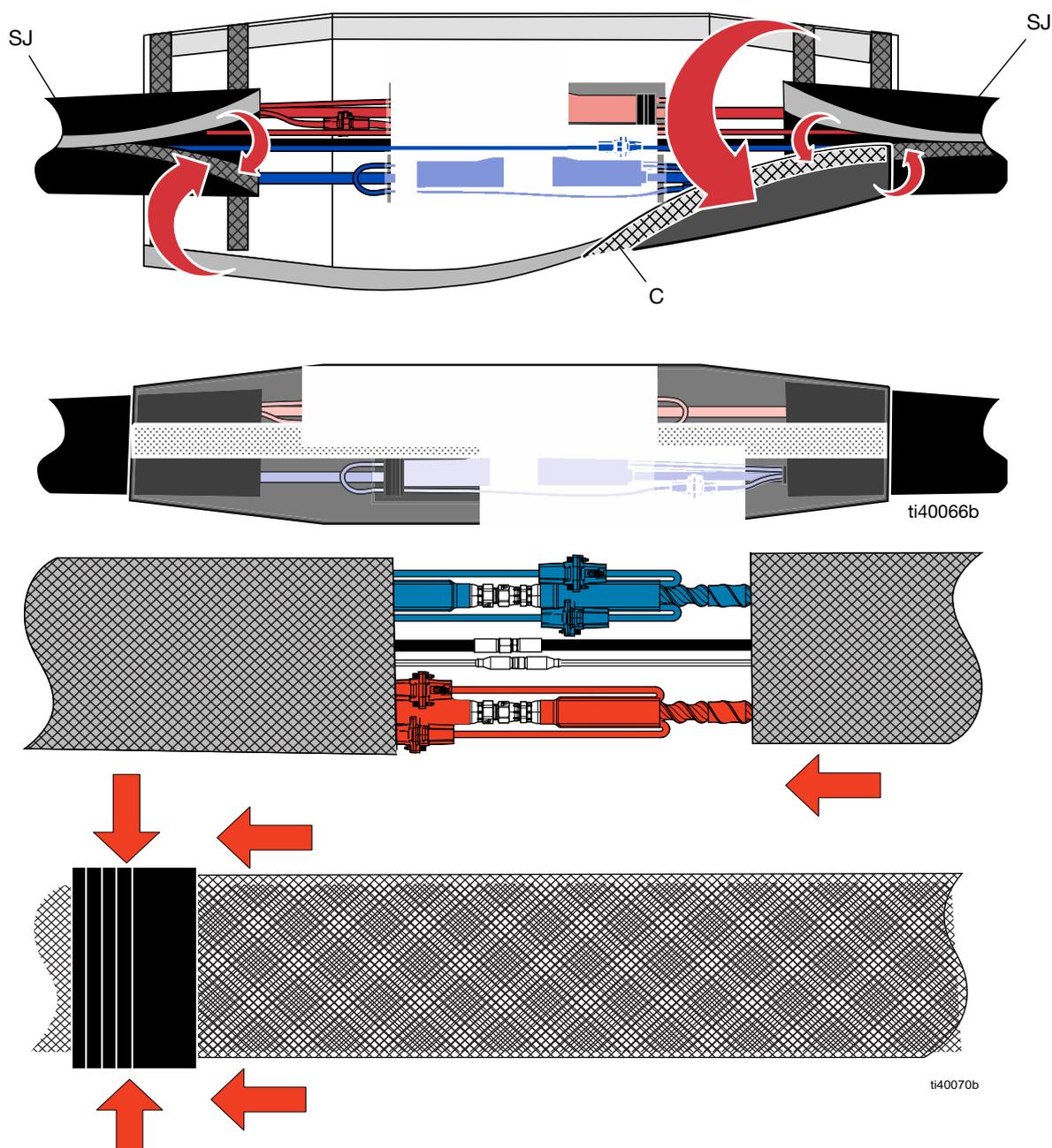
### 带钩环防磨损护套的软管

1. 将接头保护器 (C) 平放在接头下方并居中放置。确保将软管防磨损护套 (SJ) 外侧和接头保护器 (C) 内侧的钩环连接到一起。
2. 打开软管防磨损护套 (SJ) 的顶部。
3. 堆叠防磨损护套 (SJ) 和接头保护器 (C)，创建如图所示的互锁接头。

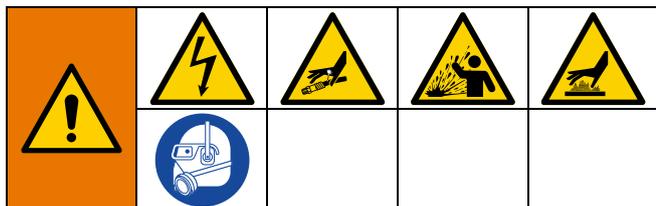
- a. 将接头保护器的双面钩环连接到防磨损护套的内层。
- b. 将防磨损护套的外层连接到接头保护器。
- c. 将接头保护器的外层连接到接头保护器的内层。

### 带钩环防磨损护套的软管

将其余的耐磨护套拉到接头上并用胶带固定，如下所示。



# 操作



请勿使用盘绕的软管。盘绕的软管会产生不均匀的热量积聚，这会导致软管破裂并造成严重伤害，包括刺穿皮肤。

请勿超出软管最大工作温度。参见**技术规格**（第 25 页），了解允许的最高操作温度。

软管必须得到适当的支撑力，以避免因重量、弯曲、锋利边缘或越过屋顶边缘而引起的应力造成过度应变。

在诸如软管等密闭空间内受热的流体，会因热膨胀而导致压力快速升高。过压会造成设备破裂以及严重伤害。

为避免因热膨胀而造成过压：

- 加热期间，打开阀体以释放流体膨胀。
- 根据操作条件，定期主动更换软管。

## 注意

软管通电时，必须确保加热软管中始终有流体。切勿给空加热软管通电。为空软管通电会导致设备损坏。

## 注意

在每次使用之前，始终完全展开并排出软管中的空气。若空气未从软管中排出，则会导致加热导体的热传递不均匀。最坏情况，导体可能会损坏。在这种情况下保修无效。

1. 将空气软管连接到主气源。
2. 将喷枪连接到喷枪流体歧管。更多详情，请参见喷枪手册。

**注意：**为了更好地操作喷枪，请参见第 12 页了解正确的软管连接方法。

3. 如配备，将快接空气软管连接到喷枪进气口上。参见喷枪手册。
4. 按照 **Reactor 3 配比系统手册** 中的设置、启动和操作步骤进行操作。

## 软管控制模式

组分材料的目标温度可以通过三种软管控制模式进行控制。使用 Reactor 系统上的高级显示模块设置您的首选软管控制模式。请参阅配比器手册以设置软管控制模式。请参见**相关手册**（第 2 页）。

软管控制模式	说明
FTS 模式	内置于软管中的流体温度传感器（FTS）会自动控制软管流体温度。此模式要求安装 FTS 并正常运行。参见个人的 FTS 配件包手册和 <b>相关手册</b> （第 2 页）。
电阻模式	软管加热器元件电阻会自动控制软管流体的温度。此模式不需要使用 FTS。此模式需要应用校准系数（请参见配比器手册）。
手动控制模式	控制目标电流（安培）以加热软管。手动控制模式没有预编程控制，旨在限定的时间内使用，直到可执行正确校准或可以解决 FTS 问题。

## 泄压步骤



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体（如喷射到皮肤、流体溅泼）造成重伤，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请按照泄压步骤执行。

断开或修理软管之前，请释放所有流体压力并关闭配比器的电源。

请按照 Reactor 配比系统手册中的**泄压步骤**进行操作。参见**相关手册**（第 2 页）。

## 维护

1. 断开或修理软管之前，请释放所有流体压力并关闭配比器电源。参见配比器手册。参见**相关手册**（第 2 页）。
2. 确保所有流体均已冷却，再断开软管。

## 单独更换 A 或 B 软管

### 内加热软管

1. 断开所有电气连接。
2. 断开流体连接。
3. 冲洗软管并清理其中的所有涂料。
4. 将新软管成束安装，缠绕在其他流体软管和空气软管上。
5. 完成安装（请参见第 10 页**安装**）。

### 外加热软管

1. 断开所有电气连接。
2. 断开流体连接。  
**注意：**若要卸下 A 侧软管，请剪断接地线跳线，从管束中取出软管。
3. 冲洗软管并清理其中的所有涂料。
4. 将新软管成束安装，缠绕在其他流体软管和空气软管上。
5. 完成安装（请参见第 10 页**安装**）。  
**注意：**若要卸下 A 侧软管，只需将接地跳线连接到配比器处的软管接头。检查接地路径（请参见第 10 页**接地**）。

## 预防性维护

为确保加热软管正常工作，应每月定期执行以下预防性维护步骤：

- 目视检查耐磨损护套是否有缺陷。若发现撕裂或裂口，请将其更换。
- 检查电气连接，确保均已正确连接且外壳状况良好。

## 回收和弃置

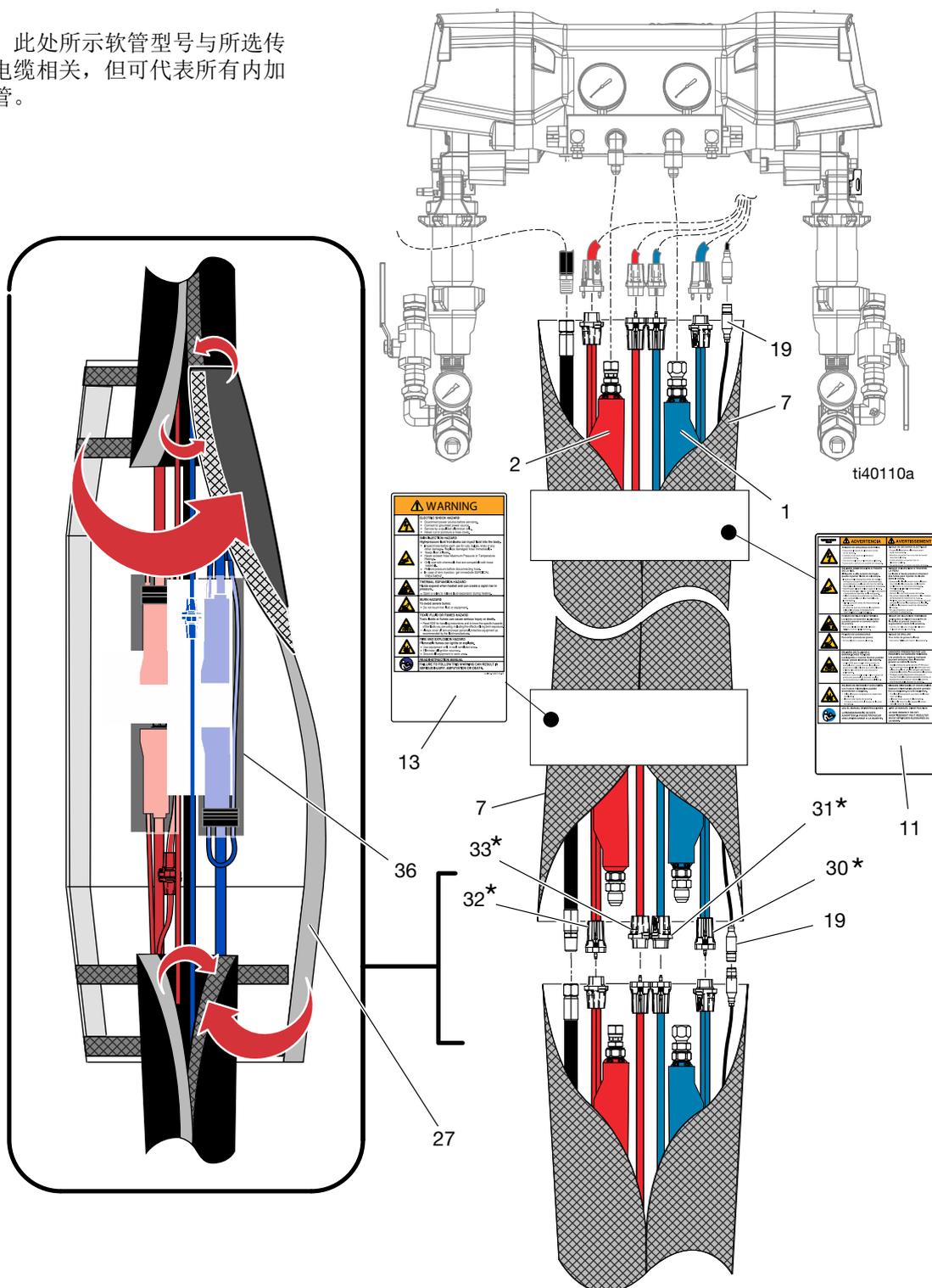
### 产品生命结束

进入产品使用寿命末期时，应抱着负责任的态度回收利用本设备。

# 零配件

## 内加热软管 (25P437)

**注意：** 此处所示软管型号与所选传感器电缆相关，但可代表所有内加热软管。



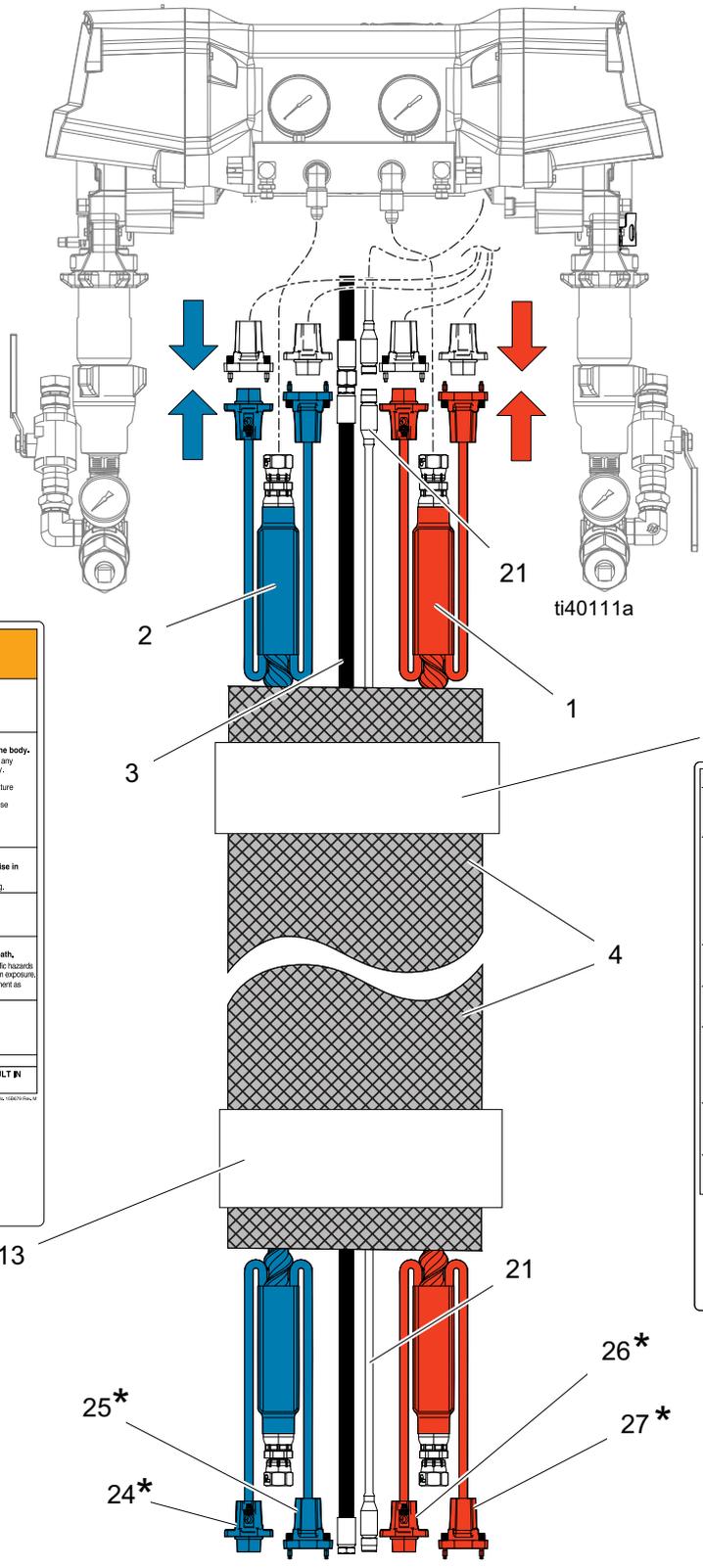
## 内加热软管零配件清单

参考号	零配件	说明	数量
1	18F762	软管、Reactor 3、内热、3/8 英寸、A、2000、50 英尺	1
2	18F766	软管、Reactor 3、内热、3/8 英寸、B、2000、50 英尺	1
7	18E176	护套、钩环、Reactor 3、50 英尺	1
11▲	16M219	标牌、安全、警告、多、加热软管	1
13▲	15B679	标牌、安全、警告、多、加热软管	1
19	18E185	电缆、m12、5 针-内外、模制、15 米	1
27	18E178	护套、钩环、Reactor 3、接头	1
30*	-----	连接器、插座、ISO	1
31*	-----	连接器、销针、ISO	1
32*	-----	连接器、插座、RES	1
33*	-----	连接器、销针、RES	1

▲ 免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。

\* 备用零配件包含在电气连接器配件包 18E184 中（请另行购买）。

# 外加热软管



<b>WARNING</b>	
	<b>ELECTRIC SHOCK HAZARD</b> Disconnect power source before servicing. • Connect to grounded power source. • Service by a qualified electrician only. • Never cut or puncture a hose cover.
	<b>SKIN INJECTION HAZARD</b> High-pressure fluid from leaks can inject fluid into the body. • Inspect hoses before each use for cuts, bulges, kinks or any other damage. Replace damaged hoses immediately. • Keep clear of leaks. • Never exceed hose Maximum Pressure or Temperature Ratings. • Only use with chemicals that are compatible with hose materials. • Relieve pressure before disconnecting hoses. • In case of skin injection, get immediate SURGICAL TREATMENT.
	<b>THERMAL EXPANSION HAZARD</b> Fluids expand when heated and can create a rapid rise in pressure. • Open a valve to relieve fluid expansion during heating.
	<b>BURN HAZARD</b> To avoid severe burns: • Do not touch hot fluid or equipment.
	<b>TOXIC FLUID OR FUMES HAZARD</b> Toxic fluids or fumes can cause serious injury or death. • Read SDS for handling instructions and to know the specific hazards of the fluids you are using, including the effects of long term exposure. • Always cover all skin and wear personal protective equipment as recommended by the fluid manufacturer.
	<b>FIRE AND EXPLOSION HAZARD</b> Flammable fumes can ignite or explode. • Use equipment only in well ventilated area. • Eliminate all ignition sources. • Ground all equipment in work area.
	<b>READ INSTRUCTION MANUAL</b> FAILURE TO FOLLOW THIS WARNING CAN RESULT IN SERIOUS INJURY, AMPUTATION OR DEATH.

<b>ADVERTENCIA</b>		<b>AVERTISSEMENT</b>	
	<b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b> Desconecte la fuente de alimentación antes de dar servicio. • Conecte a una fuente de energía conectada a tierra. • Solo un electricista calificado debe dar servicio. • Nunca corte ni perfora el revestimiento de la manguera.		<b>PELIGRO DE CHOCQUE ÉLECTRIQUE</b> Déconnectez la source d'alimentation avant toute intervention. • Connectez-vous à une source d'alimentation reliée à la terre. • Seul un électricien qualifié peut effectuer des réparations. • Ne jamais couper ou percer le revêtement de la tuyau.
	<b>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</b> El fluido a alta presión de fuga puede penetrar dentro del cuerpo. • Inspeccione las mangueras antes de cada uso en busca de cortes, abultamientos, torceduras u otros daños. Reemplace las mangueras dañadas inmediatamente. • Manténgase alejado de las fugas. • Nunca exceda el Máximo Presión o Temperatura de las mangueras. • Solo use con químicos compatibles con los materiales de las mangueras. • Alivie la presión antes de desconectar las mangueras. • En caso de inyección en la piel, obtenga tratamiento quirúrgico inmediato.		<b>PELIGRO DE INJECTION A TRAVERS DE LA PEAU</b> Le fluide à haute pression égarant peut s'infiltrer dans le corps. • Inspectez les tuyaux avant chaque utilisation à la recherche de coupures, gonflements, torsions ou autres dommages. Remplacez les tuyaux endommagés immédiatement. • Gardez-vous des fuites. • Ne jamais dépasser la pression ou la température maximale des tuyaux. • Utilisez uniquement des produits chimiques compatibles avec les matériaux des tuyaux. • Soulagez la pression avant de déconnecter les tuyaux. • En cas d'injection dans la peau, obtenez un traitement chirurgical immédiat.
	<b>PELIGRO DE EXPANSIÓN TÉRMICA</b> Los fluidos se expanden cuando se calientan y pueden crear un aumento rápido de presión. • Abra una válvula para aliviar la expansión de los fluidos durante el calentamiento.		<b>PELIGRO DE ELATACION TÉRMICA</b> Les fluides se dilatent quand ils sont chauffés et peuvent créer une augmentation rapide de pression. • Ouvrez une vanne pour soulager l'expansion des fluidus pendant le chauffage.
	<b>PELIGRO DE QUEBURNADOS</b> Para evitar quemaduras graves: • No toque los fluidos calientes ni el equipo.		<b>PELIGRO DE BRULURES</b> Pour éviter des graves brûlures: • Ne touchez pas les fluidus chauds ni l'équipement.
	<b>PELIGRO DE FLUIDOS O FUMOS TÓXICOS</b> Los líquidos o gases tóxicos pueden causar lesiones graves o la muerte. • Lea el SDS para obtener instrucciones de manejo y conocer los peligros específicos de los fluidos que está utilizando, incluyendo los efectos de la exposición a largo plazo. • Siempre cubra toda la piel y use equipo de protección personal como se recomienda por el fabricante del fluido.		<b>DANGERS PRÉSENTES PAR LES PRODUITS TOXIQUES</b> Les produits ou gaz toxiques peuvent causer de graves blessures ou la mort. • Lisez le SDS pour obtenir des instructions de manipulation et connaître les dangers spécifiques des fluidus que vous utilisez, y compris les effets de l'exposition à long terme. • Couvrez toujours toute la peau et utilisez l'équipement de protection personnelle recommandé par le fabricant du fluide.
	<b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b> Los vapores inflamables pueden inflamarse o explotar. • Use el equipo solo en un área bien ventilada. • Elimine todas las fuentes de ignición. • Pone a tierra todo el equipo en el área de trabajo.		<b>PELIGROS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION</b> Les vapeurs inflammables peuvent s'enflammer ou exploser. • Utilisez l'équipement uniquement dans une zone bien ventilée. • Éliminez toutes les sources d'ignition. • Mettez à la terre tout l'équipement dans l'aire de travail.
<b>LEE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES</b>		<b>USE LE MANUEL D'INSTRUCTION</b>	
<b>LA NOBRESERVANCIA DE ESTA ADVERTENCIA PUEDE PROVOCAR UNA LESIÓN GRAVE O LA MUERTE.</b>		<b>LE NONRESPECT DE CET AVERTISSEMENT PEUT PROVOQUER DE SÉRIEUSES BLESSURES OU LA MORT.</b>	

内加热软管零配件清单

参考号	零配件	说明	数量
1	18F772	软管、Reactor 3、内热、3/8 英寸、A、2000、50 英尺	1
2	18F773	软管、Reactor 3、内热、3/8 英寸、B、2000、50 英尺	1
4	18E182	配件包、R3 目护套、50 英尺	1
11▲	15B679	标牌、安全、警告、多、加热软管	1
13▲	16M219	标牌、安全、警告、多、加热软管	1
21	18E185	配件包、R3 FTS 电缆、50 英尺	1
24*	-----	连接器、插座、ISO	2
25*	-----	连接器、销针、ISO	2
26*	-----	连接器、插座、RES	2
27*	-----	连接器、销针、RES	2

▲ 免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。

\* 备用零配件包含在电气连接器配件包 18E184 中（请另行购买）。



**快接软管零配件列表**

参考号	零配件	说明	数量
1	-----	软管、组件、ISO、Reactor 3、2000 psi、10 英尺	1
2	-----	软管、组件、RES、Reactor 3、2000 psi、10 英尺	1
7	-----	软管、空气、9.25 英尺	1
12	18E179	护套，防磨损、Reactor 3、快接、10 英尺	1
14▲	15B679	标牌、安全、警告、多、加热软管	1
17▲	16M219	标牌、安全、警告、多、加热软管	1
22*	-----	连接器、插座、ISO	1
24*	-----	连接器、销针、ISO	1
25*	-----	连接器、插座、RES	1
26*	-----	连接器、销针、RES	1

▲ 免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。

\* 备用零配件包含在电气连接器配件包 18E184 中（请另行购买）。

## 附件

零配件	说明
18E175	Reactor 3 加热软管 FTS 配件包
18E187	双 FTS 适配器电缆
18E176	Reactor 3 钩环包 50 英尺
18E177	Reactor 3 钩环包 100 英尺
18E184	电气连接器配件包
18E185	Reactor 3 加热软管 FTS 电缆 50 英尺
18E186	Reactor 3 FTS 电缆 100 英尺
18E182	Reactor 加热软管网状防磨损护套 50 英尺

# 技术规格

Reactor 3 加热软管		
	美制	公制
<b>鞭管</b>		
<b>最大流体工作压力</b>		
25P775	2000 psi	14 MPa、138 bar
25P776	2000 psi	14 MPa、138 bar
19D576	2000 psi	14 MPa、138 bar
25P777	3500 psi	24 MPa、241 bar
25P778	3500 psi	24 MPa、241 bar
<b>双组分软管</b>		
<b>最大流体工作压力</b>		
25P434	2000 psi	14 MPa、138 bar
25P435	2000 psi	14 MPa、138 bar
25P437	2000 psi	14 MPa、138 bar
25P438	2000 psi	14 MPa、138 bar
96B101	2000 psi	14 MPa、138 bar
96B125	2000 psi	14 MPa、138 bar
18H275	2000 psi	14 MPa、138 bar
96B111	3500 psi	24 MPa、241 bar
96B145	3500 psi	24 MPa、241 bar
25P534	3500 psi	24 MPa、241 bar
25P535	3500 psi	24 MPa、241 bar
25P537	3500 psi	24 MPa、241 bar
25P538	3500 psi	24 MPa、241 bar
<b>软管</b>		
<b>最高操作温度</b>		
2000 psi	160°F	71.1°C
3500 psi	180°F	82.2°C
<b>接液部件</b>		
材料	耐化学性聚合材料、不锈钢、镀碳钢	
<b>备注</b>		
所有商标以及注册商标均是其所有人的财产。		

## California Proposition 65

加州居民

 **警告：** 癌症及生殖系统损害 - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# 固瑞克标准保修

固瑞克保证，本文件中提及的所有由固瑞克制造并标有其名称的设备在出售给原始购买者之日不存在材料和工艺缺陷。除了固瑞克公布的任何特别、延长或有限担保以外，固瑞克将从销售之日起算提供十二个月的保修期，修理或更换任何固瑞克认为有缺陷的设备部件。本保修仅当设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、使用不当、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、过失、意外事故、人为破坏或使用非固瑞克公司的部件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本保修的保修范围之内而且固瑞克公司不承担任何责任。固瑞克也不会对由非固瑞克提供的结构、附件、设备或材料与固瑞克设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非固瑞克提供的结构、附件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损承担任何责任。

本保修书的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给固瑞克公司授权的经销商，以核查所声称的缺陷。如果核实所声称的缺陷存在，固瑞克将免费修理或更换所有缺陷零件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定的费用进行修理，此费用包括部件、人工及运输成本。

**本保修具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或默示，包括但不限于关于适用性或适于特定用途的保证。**

以上所述为违反保修承诺情况下固瑞克公司应负责任和买方应得补偿标准。买方同意不享受任何其他补偿（包括但不限于因利润损失、销售损失、人员伤害或财产损失的带来的附带及从属损失，或任何其他附带及从属损失）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

**对于由固瑞克销售但非由固瑞克制造的配件、设备、材料或零件，固瑞克不做任何保证，并且不承担有关适用性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。**售出的非由固瑞克生产的零件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。固瑞克将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔。

在任何情况下，固瑞克不会对由固瑞克所提供的设备或销售的产品或其他任何货物的装置、性能或使用所造成的间接、附带、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反保证、固瑞克的过失或任何其他原因。

## 对于 GRACO 公司的加拿大用户

各当事人承认他们已要求用英语制订本文及所订立、提出或制定的依此或直接或间接与此有关的所有文件、通知及诉讼。双方确认同意，本文件以及直接或间接地与有关程序相关或作为有关程序的结果而执行、给出或提交的所有文件、意见和司法程序，将用英语撰写。

# 固瑞克信息

有关固瑞克产品的最新信息，请访问 [www.graco.com](http://www.graco.com)。

有关专利信息，请参见 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)。

如需订购，请联系您的固瑞克经销商或致电了解离您最近的经销商。

电话：612-623-6921 或免费电话：1-800-328-0211，传真：612-378-3505

本文件中的所有书面和视觉资料均为发布时的最新产品信息。  
固瑞克保留随时变更内容的权利，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。This manual contains English. MM 3A7683

固瑞克总部：明尼阿波利斯

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

**GRACO INC. 及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2020, Graco Inc. 固瑞克所有生产地点都经过 ISO 9001 标准认证。

[www.graco.com](http://www.graco.com)

修订 H, 2024 年 3 月