Repair-Parts

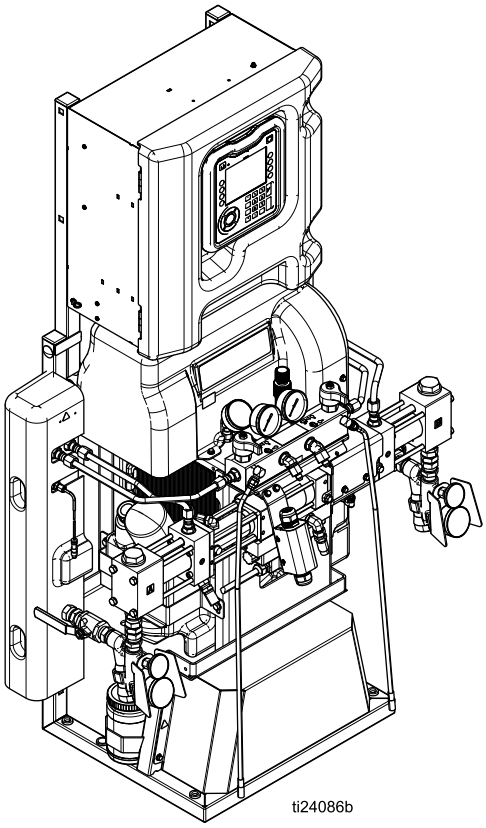
Reactor® 2 液压配比系统

3A3186F
ZH

用于喷涂聚氨酯泡沫和聚脲涂料的液压加热多组分配比器。 不适合室外用途。 仅适合专业用途。
禁止用于爆炸性环境或危险（已分类）场所。

重要安全说明
请阅读本手册中的所有警告和说明。 妥善保存这些说明。

有关型号信息，请参见第 10 页。



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Contents

警告 3
重要的异氰酸酯信息 7
相关手册 9
附件 9
认证 9
型号 10
故障排除 16
排除故障 16
液压驱动系统 35
配比系统 37
压力/涂料不平衡 38
泵不能反向 39
软管加热系统 41
主加热器 44
流量计 45
泄压流程 46
关机 47
冲洗 48
维修 49
开始修理之前 49
维修配比泵 49
清洁流量计 50
更换润滑油 51
更换液压流体和过滤器 51
更换电机。 53
更换皮带 55
更换流体入口传感器 55
更换流量计 56
更换压力传感器 56
修理主加热器 57
修理加热器过热开关 57
更换 RTD 58
修理加热软管 59
修理流体温度传感器（FTS） 61
校准步骤 62
修理断路器模块 63
检查变压器初级 64
检查变压器次级 64
更换电源 64
更换浪涌保护器 65
更换 TCM 65
更换 HCM。 66
更换 ADM 66
更新 ADM 软件 67
零配件 68
Elite 配比器 68
配比器部件 69
配比器组件零部件 81
液压气缸零配件，17G499 83
电气外壳 88
系统导轨和线束模块套件 90
H-30、H-XP2 电源和接线端柱模块 91
H-30、H-XP2 系统断路器模块 91
入口传感器配件包 93
H-40、H-50、H-XP3 电源和接线端柱模块 96
H-40、H-50、H-XP3 系统断路器模块 96
电气示意图 97
液压 Reactor 2 修理用备件参考 102
技术参数 103
Graco 延长保修 106

警告

以下为针对本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。 惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志则表示与特定操作过程有关的危险。 当手册中的这些符号出现在机身上，或是警告标牌上时，请查看这些警告。 并未包含在本章节内的针对产品的危险符号及警告，可能在本手册内适当的章节出现。

警告

触电危险

该设备必须接地。 系统接地不当、设置不正确或使用不当都可导致电击。

- 在断开任何电缆连接和进行设备维修或安装设备之前，要关掉总开关并切断其电源。
- 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，并符合当地的所有规范和标准。
- 切勿暴露于雨水中。 要存放在室内。

有毒流体或烟雾

如果吸入有毒烟雾、食入有毒流体或使其溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害或死亡。

- 阅读安全数据表 (SDS)，获取搬运注意事项信息，了解正在使用流体的特定危险，包括长期暴露的影响。
- 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好适合的个人防护用品。 参见本手册中的**个人防护装备**警告。
- 危险性液体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。

个人防护装备

喷涂、维修设备或在工作区域时，总是穿戴适合的个人防护用品并遮挡住所有皮肤。 防护用品可帮助防止严重受伤，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。 这些防护装备包括但不限于：

- 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、防护衣服和脚套。
- 防护眼镜和听力保护装置。

警告

皮肤注射危险

从分配装置、软管泄漏处或破裂的组件射出的高压液体会刺破皮肤。 这看起来就像是割伤，但实际上却是可能导致截肢的严重损伤。 **应即刻进行手术治疗。**

- 不喷涂时要锁上扳机锁。
- 切勿将分注装置指向任何人或身体的任何部位。
- 切勿将手放在流体出口上。
- 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏物质转向。
- 在停止分配时，以及清洗、检查或维修本设备前，应按照**泄压步骤**进行操作。
- 在操作设备前需拧紧所有流体连接处。
- 要每日检查软管和联接装置。 立即更换磨损或损坏的零配件。

起火爆炸危险

工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能被点燃或爆炸。 涂料和溶剂流经该设备时，可能造成静态放电。 为避免火灾及爆炸：

- 只能在通风良好的地方使用此设备。
- 清除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。
- 将工作区内的所有设备接地。 请参见**接地说明**。
- 禁止以高压喷涂或冲洗溶剂。
- 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。
- 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。
- 只能使用已接地的软管。
- 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。 请勿使用桶衬垫，除非它们防静电或导电。
- 如果出现静电火花或感到有电击，**则应立即停止操作**。 在找出并纠正问题之前，不要使用设备。
- 工作区内要始终配备有效的灭火器。

警告

热膨胀危险

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升高。 过压会造成设备破裂以及严重伤害。

- 加热期间，打开阀体以释放液体膨胀。
- 根据操作条件，以固定间隔主动更换软管。

高压铝质零配件危险

在压力设备中使用与铝不兼容的流体可导致严重的化学反应和设备破裂。 不遵循本警告可导致死亡、重伤或财产损失。

- 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这些溶剂的液体。
- 很多其他流体可能含有与铝发生反应的化学物质。 联系您的材料供应商以了解化学相容性信息。

清洁溶剂对塑料零件的危害

许多溶剂可降解塑料零配件并引起它们故障，可能造成人员严重受伤或财产损失。

- 只能使用兼容的水性溶剂清洗塑料结构件或承受压力的零配件。
- 请参阅本手册和所有其他设备说明手册中的技术规格。 请阅读流体和溶剂生产厂家的材料安全数据表（MSDS）和建议。

警告

设备误用危险

误用设备会导致严重的人员伤亡。

- 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得操作本装置。
- 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。 参阅所有设备手册中的**技术规格**。
- 请使用与设备流体零配件兼容的流体或溶剂。 参见所有设备手册中的技术数据。 阅读流体及溶剂生产厂家的警告。 有关涂料的完整资料，请向涂料分销商或零售商索要材料安全数据表 (MSDS)。
- 在设备通电或加压情况下切勿离开工作区。
- 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照**泄压步骤**进行操作。
- 设备需每天检查。 已磨损或损坏的零件要立即予以修理或用原装件替换。
- 不要对设备进行改动或修改。 改动或修改会导致机构认证失效并造成安全隐患。
- 确保所有设备额定和批准用于其正在使用的环境。
- 只能将设备用于其预定的用途。 有关资料请与经销商联系。
- 让软管和电缆远离交通区域、尖锐边缘、运动零配件及高温的表面。
- 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。
- 儿童和动物要远离工作区。
- 要遵照所有适用的安全规定进行。

移动部件危险

移动部件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。

- 远离活动部件。
- 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。
- 加压设备启动时可能没有任何警告。 在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的**泄压步骤**进行操作，断开所有电源连接。

烧伤危险

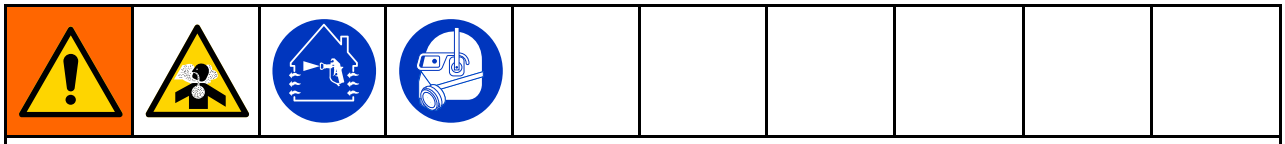
设备表面及加热的流体在工作期间会变得非常热。 为避免严重烧伤：

- 不要接触热的流体或设备。

重要的异氰酸酯信息

异氰酸酯 (ISO) 是用于一些双组份涂料的催化剂。

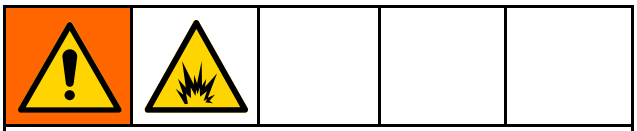
异氰酸酯条件



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。

- 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。
- 使用异氰酸酯涉及的潜在危险步骤。 请勿用该设备喷涂，除非你受过培训并且有资质，阅读并理解本手册中的信息以及流体制造商的应用说明和 SDS。
- 使用维护不当或误调节的设备可导致涂料固化错误，这可引起废气排放和恶臭。 设备必须根据手册中的说明小心维护和调节。
- 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必须戴上相应的呼吸保护装置。 始终佩戴正确安装的呼吸器，这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。
- 避免全部皮肤与异氰酸酯接触。 工作区中的每个人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，进食或喝水前洗手、洗脸。
- 喷涂后仍然有暴露在异氰酸酯的危险。 施工前和施工后，在流体制造商规定的时间内没有穿戴适合防护用品的人员不得在工作区域中。 一般情况下，该时间期限至少是 24 小时。
- 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。 遵循流体制造商和当地监管机构的推荐。 建议贴上公告，如贴在工作区域之外：

涂料自燃



应用某些涂料时如果太浓，可能会引起自燃。 请阅读涂料制造商的警告信息和 SDS。

让 A 组份和 B 组份保持分开

交叉污染可导致涂料在流体管路内固化，给人员造成严重伤害或使设备损坏。 防止交叉污染：

- **切勿**将沾有 A 组件的零配件与沾有 B 组件的零配件互换使用。
- 如果一侧的溶剂已受到污染，切勿在另一侧使用溶剂。

更换涂料

注意

更换设备中使用的涂料类型需要特别注意，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、聚氨橡胶或聚脲间更换时，拆卸并清洁所有液体组件，更换软管。 环氧树脂常常在 B（硬化剂）侧使用胺。 聚脲常在 B（树脂）侧使用胺。

异氰酸酯的湿气敏感性

暴露于潮湿环境（如湿气）会引起 ISO 部分固化，形成小而硬的耐磨晶体并开始悬浮于流体中。 最终，表面会形成一层膜，ISO 将开始胶化，使粘度增加。

注意

如果使用这种已部分固化的 ISO，将降低所有接液零配件的性能，缩短其寿命。

- 所用密闭容器的通风口应始终装有干燥剂，或是处于氮气环境中。 **切勿**将 ISO 存放在开口容器内。
- 保持 ISO 泵湿杯或液箱（若安装）中注入了适合的润滑剂。 从而隔绝 ISO 和空气。
- 仅使用兼容 ISO 的防潮软管。
- 切勿使用回收的溶剂，其中可能含有水分。 溶剂容器在不用时，应始终盖严。
- 在重新组装时，应始终使用合适的润滑剂润滑螺纹零配件。

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

在未受压力时，尤其是经搅拌后，一些泡沫发泡剂在 90°F（33°C）以上的温度条件下会起泡。 为减少起泡，请最小化循环系统中的预热。

相关手册

各组件手册（英语）：

这些手册可以从 www.graco.com 网站上获得。

系统手册	
334945	Reactor 2 配比器，操作
活塞泵手册	
3A3085	泵修理 - 零部件
供料系统手册	
309852	循环和回流管套件，零配件说明书
309815	进料泵配件包，零配件说明书
309827	进料泵供气配件包，零配件说明书
喷枪手册	
309550	Fusion AP 喷枪
312666	Fusion CS 喷枪
313213	Probler P2 喷枪
附件手册	
309572	加热软管，零配件说明书
3A3009	入口传感器配件包，零配件说明书
3A1907	远程显示模块配件包，零配件说明书
332735	混合歧管配件包，零配件说明书
3A3010	脚轮配件包，零配件说明书
333276	Graco InSite ™ 配件包，零配件说明书
3A3084	Elite 配件包，零配件说明书

附件

套件编号	描述
24U315	空气歧管（4 个出口）
17G340	脚轮配件包
17F837	入口传感器配件包
16X521	Graco InSite 延长电缆 24.6 英尺（7.5 米）
24N449	50 英尺（15 米）CAN 电缆（用于远程显示模块）
24K207	流体温度传感器（FTS），配有 RTD
24U174	远程显示模块套件
15V551	ADM 防护罩（10 包）
15M483	远程显示模块防护罩（10 包）
24M174	料桶液位测杆
121006	150 英尺（45 米）CAN 电缆（用于远程显示模块）
24N365	RTD 测试电缆（帮助测量电阻）
17F838	Elite 配件包
24N748	比率监控

认证

天祥集团（Intertek）可提供配比器认证，而不提供软管认证。

配比器认证：
Intertek **9902471** 符合 ANSI/UL 标准 499 通过 CAN/CSA 标准 C22.2 第 88 号认证

型号

Reactor 2 H-30 和 H-30 Elite

型号	H-30 型						H-30 Elite 型					
	10 千瓦			15 千瓦			10 千瓦			15 千瓦		
配比器 ★	17H031			17H032			17H131			17H132		
最大流体工作压力 磅/平方英寸（兆帕，巴）	2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)		
每次循环的近似泵出量（A + B）加仑（升）	0.074 (0.28)			0.074 (0.28)			0.074 (0.28)			0.074 (0.28)		
最大流量，磅/分钟（千克/分钟）	28 (12.7)			28 (12.7)			28 (12.7)			28 (12.7)		
系统总载荷 †（瓦）	17,960			23,260			17,960			23,260		
可配置的电压相位（伏交流，50/60 赫兹）	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY
满载峰值电流*	79	46	35	100	59	35	79	46	35	100	59	35

Fusion® AP 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	APH031 *(246102)*	AHH031 *(246102)*	APH032 *(246102)*	AHH032 *(246102)*	APH131 *(246102)*	AHH131 *(246102)*	APH132 *(246102)*	AHH132 *(246102)*
Fusion® CS 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	CSH031 *(CS02RD)*	CHH031 *(CS02RD)*	CSH032 *(CS02RD)*	CHH032 *(CS02RD)*	CSH131 *(CS02RD)*	CHH131 *(CS02RD)*	CSH132 *(CS02RD)*	CHH132 *(CS02RD)*
Probler P2 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	P2H031 *(GCP2R2)*	PHH031 *(GCP2R2)*	P2H032 *(GCP2R2)*	PHH032 *(GCP2R2)*	P2H131 *(GCP2R2)*	PHH131 *(GCP2R2)*	P2H132 *(GCP2R2)*	PHH132 *(GCP2R2)*
加热软管 50 英寸（15 米） 24K240（磨损保护） 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	数量：1	数量：5	数量：1	数量：5	数量：1	数量：5	数量：1	数量：5
加热快接软管 10 英尺（3 米）	246050		246050		246050		246050	
比率监控					✓		✓	
流体入口传感器（2）					✓		✓	

* 以最大容量运行的所有装置应使用满载电流。 所有装置均运行在最大能力时的满载电流。在不同的流量和混合室尺寸下对保险丝的要求可能会低一些。

† 系统使用的总瓦数，取决于每个设备的最大加热软管长度。

- H–30 系列：最大加热软管长度 310 英尺（94.5 米），包括接出管。

★ 参见 认证, page 9。

✖ 配件包中包括喷枪、加热软管和快接软管。Elite 配件包还包括比率监控和流体入口传感器。 所有 Elite 软管和喷枪系统配件包括 Xtreme-Wrap™ 50 英尺（15 米）加热软管。. 有关部件号，请参见 附件, page 9。

电压配置要点	
Ø	相位
∆	DELTA
Y	WYE

Reactor 2 H-40 和 H-40 Elite，200–240 伏

型号	H-40 型		H-40 Elite 型	
	15 千瓦	20 千瓦	15 千瓦	20 千瓦
配比器 ★	17H043	17H044	17H143	17H144
最大流体工作压力 磅/平方英寸（兆帕，巴）	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
每次循环的近似泵出量（A + B）加仑（升）	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)
最大流量，磅/分钟（千克/分钟）	45 (20)	45 (20)	45 (20)	45 (20)
系统总载荷 †（瓦）	26,600	31,700	26,600	31,700
电压相位（伏交流，50/60 赫兹）	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ
满载峰值电流*	71	95	71	95

Fusion® AP 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	APH043 *(246102)*	AHH043 *(246102)*	APH044 *(246102)*	AHH044 *(246102)*	APH143 *(246102)*	AHH143 *(246102)*	APH144 *(246102)*	AHH144 *(246102)*
Fusion® CS 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	CSH043 *(CS02RD)*	CHH043 *(CS02RD)*	CSH044 *(CS02RD)*	CHH044 *(CS02RD)*	CSH143 *(CS02RD)*	CHH143 *(CS02RD)*	CSH144 *(CS02RD)*	CHH144 *(CS02RD)*
Probler P2 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	P2H043 *(GCP2R2)*	PHH043 *(GCP2R2)*	P2H044 *(GCP2R2)*	PHH044 *(GCP2R2)*	P2H143 *(GCP2R2)*	PHH143 *(GCP2R2)*	P2H144 *(GCP2R2)*	PHH144 *(GCP2R2)*
加热软管 50 英寸（15 米） 24K240（磨损保护） 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6
加热快接软管 10 英尺（3 米）	246050		246050		246050		246050	
比率监控					✓		✓	
流体入口传感器（2）					✓		✓	

* 以最大容量运行的所有装置应使用满载电流。 所有装置均运行在最大能力时的满载电流。在不同的流量和混合室尺寸下对保险丝的要求可能会低一些。

† 系统使用的总瓦数，取决于每个设备的最大加热软管长度。

- H–40 系列：最大加热软管长度 410 英尺（125 米），包括接出管。

★ 参见 认证, page 9。

✖ 配件包中包括喷枪、加热软管和快接软管。Elite 配件包还包括比率监控和流体入口传感器。 所有 Elite 软管和喷枪系统配件包包括 Xtreme-Wrap™ 50 英尺（15 米）加热软管。. 有关部件号，请参见 附件, page 9。

电压配置要点	
Ø	相位
Δ	DELTA
Y	WYE

Reactor 2 H-40 和 H-40 Elite，350–415 伏（续）

型号	H-40 型		H-40 Elite 型	
	15 千瓦	20 千瓦	15 千瓦	20 千瓦
配比器 ★	17H045	17H046	17H145	17H146
最大流体工作压力 磅/平方英寸（兆帕，巴）	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
每次循环的近似泵出量（A + B）加仑（升）	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)
最大流量，磅/分钟（千克/分钟）	45 (20)	45 (20)	45 (20)	45 (20)
系统总载荷 †（瓦）	26,600	31,700	26,600	31,700
电压相位（伏交流，50/60 赫兹）	350–415 3ØY	350–415 3ØY	350–415 3ØY	350–415 3ØY
满载峰值电流*	41	52	41	52

Fusion® AP 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	APH045 *(246102)*	AHH045 *(246102)*	APH046 *(246102)*	AHH046 *(246102)*	APH145 *(246102)*	AHH145 *(246102)*	APH146 *(246102)*	AHH146 *(246102)*
Fusion® CS 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	CSH045 *(CS02RD)*	CHH045 *(CS02RD)*	CSH046 *(CS02RD)*	CHH046 *(CS02RD)*	CSH145 *(CS02RD)*	CHH145 *(CS02RD)*	CSH146 *(CS02RD)*	CHH146 *(CS02RD)*
Probler P2 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	P2H045 *(GCP2R2)*	PHH045 *(GCP2R2)*	P2H046 *(GCP2R2)*	PHH046 *(GCP2R2)*	P2H145 *(GCP2R2)*	PHH145 *(GCP2R2)*	P2H146 *(GCP2R2)*	PHH146 *(GCP2R2)*
加热软管 50 英寸（15 米） 24K240（磨损保护） 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6
加热快接软管 10 英尺（3 米）	246050		246050		246050		246050	
比率监控					✓		✓	
流体入口传感器（2）					✓		✓	

* 以最大容量运行的所有装置应使用满载电流。 所有装置均运行在最大能力时的满载电流。在不同的流量和混合室尺寸下对保险丝的要求可能会低一些。

† 系统使用的总瓦数，取决于每个设备的最大加热软管长度。

- H–40 系列：最大加热软管长度 410 英尺（125 米），包括接出管。

★ 参见 认证, page 9。

✖ 配件包中包括喷枪、加热软管和快接软管。Elite 配件包还包括比率监控和流体入口传感器。 所有 Elite 软管和喷枪系统配件包包括 Xtreme-Wrap™ 50 英尺（15 米）加热软管。. 有关部件号，请参见 附件, page 9。

电压配置要点	
Ø	相位
Δ	DELTA
Y	WYE

Reactor 2 H-50 和 H-50 Elite

型号	H-50 型		H-50 Elite 型	
	20 千瓦	20 千瓦	20 千瓦	20 千瓦
配比器 ★	17H053	17H056	17H153	17H156
最大流体工作压力 磅/平方英寸（兆帕，巴）	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
每次循环的近似泵出量（A + B）加仑（升）	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)
最大流量，磅/分钟（千克/分钟）	52 (24)	52 (24)	52 (24)	52 (24)
系统总载荷 †（瓦）	31,700	31,700	31,700	31,700
电压相位（伏交流，50/60 赫兹）	200–240 3ØΔ	350–415 3ØY	200–240 3ØΔ	350–415 3ØY
满载峰值电流*	95	52	95	52

Fusion® AP 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	APH053 *(246102)*	AHH053 *(246102)*	APH056 *(246102)*	AHH056 *(246102)*	APH153 *(246102)*	AHH153 *(246102)*	APH156 *(246102)*	AHH156 *(246102)*
Fusion® CS 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	CSH053 *(CS02RD)*	CHH053 *(CS02RD)*	CSH056 *(CS02RD)*	CHH056 *(CS02RD)*	CSH153 *(CS02RD)*	CHH153 *(CS02RD)*	CSH156 *(CS02RD)*	CHH156 *(CS02RD)*
Probler P2 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	P2H053 *(GCP2R2)*	PHH053 *(GCP2R2)*	P2H056 *(GCP2R2)*	PHH056 *(GCP2R2)*	P2H153 *(GCP2R2)*	PHH153 *(GCP2R2)*	P2H156 *(GCP2R2)*	PHH156 *(GCP2R2)*
加热软管 50 英寸（15 米） 24K240（磨损保护） 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6
加热快接软管 10 英尺（3 米）	246050		246050		246050		246050	
比率监控					✓		✓	
流体入口传感器（2）					✓		✓	

* 以最大容量运行的所有装置应使用满载电流。 所有装置均运行在最大能力时的满载电流。在不同的流量和混合室尺寸下对保险丝的要求可能会低一些。

† 系统使用的总瓦数，取决于每个设备的最大加热软管长度。

- H–50 系列：最大加热软管长度 410 英尺（125 米），包括接出管。

★ 参见 认证, page 9。

✖ 配件包中包括喷枪、加热软管和快接软管。Elite 配件包还包括比率监控和流体入口传感器。 所有 Elite 软管和喷枪系统配件包包括 Xtreme-Wrap™ 50 英尺（15 米）加热软管。. 有关部件号，请参见 附件, page 9。

电压配置要点	
Ø	相位
Δ	DELTA
Y	WYE

Reactor 2 H-XP2 和 H-XP2 Elite

型号	H-XP2 型			H-XP2 Elite 型		
	15 千瓦			15 千瓦		
配比器 ★	17H062			17H162		
最大流体工作压力 磅/平方英寸（兆帕，巴）	3500 (24.1, 241)			3500 (24.1, 241)		
每次循环的近似泵出量（A + B）加仑（升）	0.042 (0.16)			0.042 (0.16)		
最大流量，加仑/分钟（升/分钟）	1.5 (5.7)			1.5 (5.7)		
系统总载荷 †（瓦）	23,260			23,260		
电压相位（伏交流，50/60 赫兹）	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY
满载峰值电流*	100	59	35	100	59	35

Fusion® AP 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	APH062 *(246101)*	AHH062 *(246101)*	APH162 *(246101)*	AHH162 *(246101)*
Probler P2 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	P2H062 *(GCP2R1)*	PHH062 *(GCP2R1)*	P2H162 *(GCP2R1)*	PHH162 *(GCP2R1)*
加热软管 50 英寸（15 米）	24K241	24K241	24Y241	24K241
	数量 1	数量 5	数量 1	数量 5
加热快接软管 10 英尺（3 米）	246055		246055	
流体入口传感器（2）			✓	

* 以最大容量运行的所有装置应使用满载电流。 所有装置均运行在最大能力时的满载电流。在不同的流量和混合室尺寸下对保险丝的要求可能会低一些。

† 系统使用的总瓦数，取决于每个设备的最大加热软管长度。

- H–XP2 系列：最大加热软管长度 310 英尺（94.5 米），包括接出管。

★ 参见 认证, page 9。

✖ 配件包中包括喷枪、加热软管和快接软管。 Elite 配件包还包括流体入口传感器。 所有 Elite 软管和喷枪系统配件包包括 Xtreme-Wrap™ 50 英尺（15 米）加热软管。. 有关部件号，请参见 附件, page 9。

电压配置要点	
Ø	相位
∆	DELTA
Y	WYE

Reactor 2 H-XP3 和 H-XP3 Elite

型号	H-XP3 型		H-XP3 Elite 型	
	20 千瓦	20 千瓦	20 千瓦	20 千瓦
配比器 ★	17H074	17H076	17H174	17H176
最大流体工作压力 磅/平方英寸（兆帕，巴）	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)
每次循环的近似泵出量（A + B）加仑（升）	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)
最大流量，加仑/分钟（升/分钟）	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)
系统总载荷 †（瓦）	31,700	31,700	31,700	31,700
电压相位（伏交流，50/60 赫兹）	200–240 3ØΔ	350–415 3ØY	200–240 3ØΔ	350–415 3ØY
满载峰值电流*	95	52	95	52

Fusion® AP 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	APH074 *(246102)*	AHH074 *(246102)*	APH076 *(246102)*	AHH076 *(246102)*	APH174 *(246102)*	AHH174 *(246102)*	APH176 *(246102)*	AHH176 *(246102)*
Probler P2 配件包 ✖ *（喷枪部件号）*	P2H074 *(GCP2R2)*	PHH074 *(GCP2R2)*	P2H076 *(GCP2R2)*	PHH076 *(GCP2R2)*	P2H174 *(GCP2R2)*	PHH174 *(GCP2R2)*	P2H176 *(GCP2R2)*	PHH176 *(GCP2R2)*
加热软管 50 英寸（15 米）	24K241	24K241	24K241	24K241	24Y241	24Y241	24Y241	24Y241
24K240（磨损保护） 24Y240 (Xtreme-wrap)	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6	数量：1	数量：6
加热快接软管 10 英尺（3 米）	246055		246055		246055		246055	
流体入口传感器（2）					✓		✓	

* 以最大容量运行的所有装置应使用满载电流。 所有装置均运行在最大能力时的满载电流。在不同的流量和混合室尺寸下对保险丝的要求可能会低一些。

† 系统使用的总瓦数，取决于每个设备的最大加热软管长度。

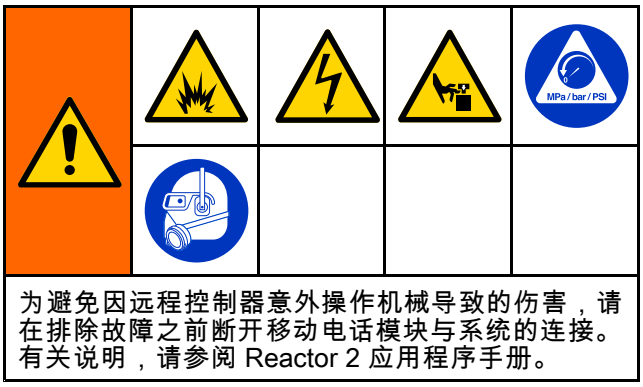
- H–XP3 系列：最大加热软管长度 410 英尺（125 米），包括接出管。

★ 参见 认证, page 9。

✖ 配件包中包括喷枪、加热软管和快接软管。Elite 配件包还包括比率监控和流体入口传感器。 所有 Elite 软管和喷枪系统配件包包括 Xtreme-Wrap™ 50 英尺（15 米）加热软管。. 有关部件号，请参见 附件, page 9。

电压配置要点	
Ø	相位
Δ	DELTA
Y	WYE

故障排除



为避免因远程控制器意外操作机械导致的伤害，请在排除故障之前断开移动电话模块与系统的连接。有关说明，请参阅 Reactor 2 应用程序手册。

排除故障

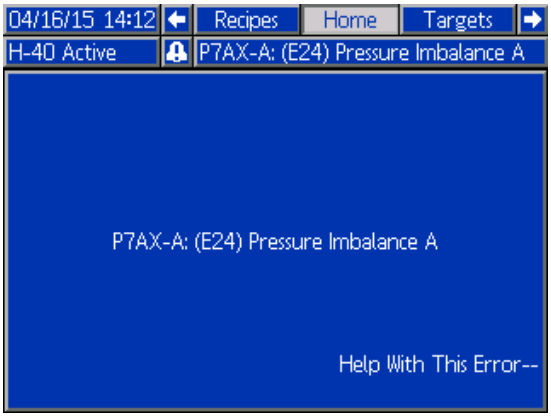
会出现三类故障。 故障显示在显示器上，也可以用灯塔（可选）指示。

故障	描述
警报	过程关键参数已达到一定级别，需要停止系统。 需立即处理该警报。
偏差	过程关键参数已达到需要关注的级别，但此时并未严重到需要要停止系统。
建议	不会立刻对过程产生严重影响的参数。 需关注警告，以防将来产生更严重的问题。

有关各故障代码的原因和解决方案，请参见故障代码。

要排除故障：

1. 按下软键，获取有关当前故障的帮助。



注意： 按 或 ，返回之前显示的屏幕。

2. QR 代码屏幕将出现。 使用智能手机扫描 QR 码，直接将其发送到当前故障代码的在线故障排除。 否则，手动导航到 http://help.graco.com，搜索当前故障。

3. 如果因特网连接不可用，请参见 故障代码，了解各故障代码的原因和解决方案。

故障代码

注意： 在发生故障后，应确保在重置系统前了解故障代码。 如果忘记了出现的故障代码，请参考故障屏幕以查看最近的 200 个故障，包括日期、时间和说明。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
05CH	ADM/TCM		建议重新进行软管校准。	选择软管电阻模式和更换 TCM，没有重新校准。	重新校准软管。 按照校准步骤, page 62进行操作。
				选择软管电阻模式并且 ADM 换为新系统，没有重新校准。	重新校准软管。 按照校准步骤, page 62进行操作。
A4DA	加热器 A		A 电流高	加热器接线短路。	检查电线是否接触良好。
				加热器故障。	确认加热器的电阻。 每个加热器元件的加热器电阻应为 18–21 欧姆；10 千瓦系统的组合加热器元件的电阻为 9-12 欧姆；15 千瓦系统的组合加热器元件的电阻为 6-8 欧姆；20 千瓦系统的组合加热器元件的电阻为 4-6 欧姆。 如果超出公差，请更换加热器元件。
A4DB	加热器 B		B 电流高	加热器接线短路。	检查电线是否接触良好。
				加热器故障。	确认加热器的电阻。 每个加热器元件的加热器电阻应为 18–21 欧姆；10 千瓦系统的组合加热器元件的电阻为 9-12 欧姆；15 千瓦系统的组合加热器元件的电阻为 6-8 欧姆；20 千瓦系统的组合加热器元件的电阻为 4-6 欧姆。 如果超出公差，请更换加热器元件。
A4DH	软管		软管电流高	软管接线短路。	检查变压器绕组的连续性。 初级和次级的正常读数约为 0.2 欧姆。 如果读数为 0 欧姆，则更换变压器。
					检查初级绕组和变压器支架或外壳之间是否出现短路。
A7DA	加热器 A		A 电流异常	TCM 短路	如果故障无法消除或一再出现，则更换模块。
A7DB	加热器 B		B 电流异常	TCM 短路	如果故障无法消除或一再出现，则更换模块。
A7DH	软管		异常软管电流	TCM 短路	如果故障无法消除或一再出现，则更换模块。
A8DA	加热器 A		A 无电流	断路器跳闸	查看断路器是否已跳闸。
				连接松动/断开	查看加热器接线是否松动。
A8DB	加热器 B		B 无电流	断路器跳闸	查看断路器是否已跳闸。
				连接松动/断开	查看加热器接线是否松动。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
A8DH	软管		软管无电流	断路器跳闸	查看断路器是否已跳闸。
				连接松动/断开	查看加热器接线是否松动。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
CACM	HCM		HCM 通讯故障	模块不含软件	在 ADM 模块中插入系统令牌并重启电源。 等待上载完成后再移除令牌。
				刻度盘设定到错误位置	将 HCM 刻度盘设定到正确位置： • H-30 = 0 • H-40 = 1 • H-50 = 2 • H-XP2 = 3 • H-XP3 = 4
				无 24 伏直流电供应给模块	每个模块的绿灯都应该亮起。 如果绿灯没亮，请检查并确保每根 CAN 电缆连接紧实。 验证电源是否输出 24 伏直流电。 如果未输出，则检查电源接线。 如果接线正常，则更换电源。
				CAN 电缆松动或断开	检查 GCA 模块之间的 CAN 电缆，如有必要，紧固电缆连接。 如果问题仍然存在，请将每根电缆绕着连接器移动，观察 GCA 模块上闪烁的黄灯。 如果黄灯停止闪烁，则更换 CAN 电缆。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
CACT	TCM		TCM 通讯故障	模块不含软件	在 ADM 模块中插入系统令牌并重启电源。 等待上载完成后再移除令牌。
				无 24 伏直流电供应给模块	每个模块的绿灯都应该亮起。 如果绿灯没亮，请检查并确保每根 CAN 电缆连接紧实。 验证电源是否输出 24 伏直流电。 如果未输出，则检查电源接线。 如果接线正常，则更换电源。
				CAN 电缆松动或断开	检查 GCA 模块之间的 CAN 电缆，如有必要，紧固电缆连接。 如果问题仍然存在，请将每根电缆绕着连接器移动，观察 GCA 模块上闪烁的黄灯。 如果黄灯停止闪烁，则更换 CAN 电缆。
DADX	HCM		泵空打	流量过大	混合室过大，不适用于选择的系统。 系统使用额定混合室。
					确保系统内含化学品，进料泵正常运转。
					泵内无涂料。 验证泵是否泵送化学品。 如有必要，请更换或重新加注插桶。
					入口球阀关闭。 打开球阀。
F9FA	ADM		流量削减 A 入口压力低	ISO 入口压力过低	增加 ISO 进料泵压力。
				ISO 入口流量过低	更换为更大的 ISO 进料泵。
F9FB	ADM		流量削减 B 入口压力低	树脂入口压力过低	增加树脂进料泵压力。
				树脂入口流量过低	更换为更大的树脂进料泵。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
EVCH	ADM		软管手动模式启用	软管手动模式已在系统设置屏幕中启用。	在软管中安装可以正常工作的流体温度传感器（FTS），或在已正确保存校准系数的情况下以“软管电阻模式”运行。 按照校准步骤, page 62进行操作。
EAUX	ADM		USB 忙	USB 驱动器已插入 ADM	在下载/上传完成前，不要取下 USB 驱动器。
EVSX	HCM		待机	系统已经进入待机	扣动喷枪扳机，恢复喷涂。 在设置屏幕中关闭待机。
EVUX	ADM		USB 已停用	禁用 USB 下载/上传	插入 USB 驱动器之前，在高级设置屏幕上启用 USB 下载/上传。
H2MA	加热器 A		A 频率低	线路频率低于 45 Hz。	确保输入电源的线路频率在 45 到 65 Hz 之间。
H2MB	加热器 B		B 频率低	线路频率低于 45 Hz。	确保输入电源的线路频率在 45 到 65 Hz 之间。
H2MH	软管		软管频率低	线路频率低于 45 Hz。	确保输入电源的线路频率在 45 到 65 Hz 之间。
H3MA	加热器 A		高频 A	线路频率高于 65 Hz。	确保输入电源的线路频率在 45 到 65 Hz 之间。
H3MB	加热器 B		高频 B	线路频率高于 65 Hz。	确保输入电源的线路频率在 45 到 65 Hz 之间。
H3MH	软管		软管频率高	线路频率高于 65 Hz。	确保输入电源的线路频率在 45 到 65 Hz 之间。
L1AX	ADM		低化学品液位 A	材料液位低	重新加注材料，更新 ADM 维护屏幕上的料桶液位。 可以在系统设置屏幕上禁用警报。
L1BX	ADM		低化学品液位 B	材料液位低	重新加注材料，更新 ADM 维护屏幕上的料桶液位。 可以在系统设置屏幕上禁用警报。
MMUX	USB		维护必备 - USB	如果不下载日志，USB 日志数量将达到造成数据丢失的级别。	将 USB 驱动器插入 ADM，并下载所有日志。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
P0AX	HCM		压力不平衡 A 高	A、B 材料之间的压差大于定义值	确保材料流在两个材料管路中受到同样的限制。
				压力不平衡值定得太低	在系统设置屏幕上，确保压力不平衡值在可接受的最大压力范围内，以免产生不必要的警报和中止分配。
				没有涂料	将料桶加满涂料。
				流体从加热器入口的安全膜泄漏	检查加热器和泄压/喷涂阀是否堵塞。 清理。 更换安全膜。 不要替换成管塞。
				供料系统故障	检查进料泵和软管是否堵塞。 检查进料泵是否拥有正确的气压。
P0BX	HCM		压力不平衡 B 高	A、B 材料之间的压差大于定义值	确保材料流在两个材料管路中受到同样的限制。
				压力不平衡值定得太低	在系统设置屏幕上，确保压力不平衡值在可接受的最大压力范围内，以免产生不必要的警报和中止分配。
				没有涂料	将料桶加满涂料。
				流体从加热器入口的安全膜泄漏	检查加热器和泄压/喷涂阀是否堵塞。 清理。 更换安全膜。 不要替换成管塞。
				供料系统故障	检查进料泵和软管是否堵塞。 检查进料泵是否拥有正确的气压。
P1FA	HCM		A 入口压力低	入口压力低于定义值	确保泵入口有足够的压力。
				定义值过高	确保系统设置屏幕上定义的低压报警液位是可以接受的。
P1FB	HCM		B 入口压力低	入口压力低于定义值	确保泵入口有足够的压力。
				定义值过高	确保系统设置屏幕上定义的低压报警液位是可以接受的。
P2FA	HCM		A 入口压力低	入口压力低于定义值	确保泵入口有足够的压力。
				定义值过高	确保系统设置屏幕上定义的低压报警液位是可以接受的。
P2FB	HCM		B 入口压力低	入口压力低于定义值	确保泵入口有足够的压力。
				定义值过高	确保系统设置屏幕上定义的低压报警液位是可以接受的。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
P4AX	HCM		A 压力高	对系统加压，以使热量达到设定值	软管和泵中的压力会随着系统加热而升高。 开启泵之前，打开加热开关并让所有区域的温度达到设定值。
				压力传感器故障	读取歧管处模拟压力表的读数，核实 ADM 压力。 如果不匹配，更换传感器。
				H-XP2 或 H-XP3 系统配置为 H-30、H-40 或 H-50	H-30、H-40 和 H-50 的报警级别低于 H-XP2 和 H-XP3 的。 确保将 HCM 上的刻度盘设置为 H-XP2 的位置“3”和H-XP3 的位置“4”。
P4BX	HCM		B 压力高	对系统加压，以使热量达到设定值	软管和泵中的压力会随着系统加热而升高。 开启泵之前，打开加热开关并让所有区域的温度达到设定值。
				压力传感器故障	读取歧管处模拟压力表的读数，核实 ADM 压力。
				H-XP2 或 H-XP3 系统配置为 H-30、H-40 或 H-50	H-30、H-40 和 H-50 的报警级别低于 H-XP2 和 H-XP3 的。 确保将 HCM 上的刻度盘设置为 H-XP2 的位置“3”和H-XP3 的位置“4”。
P4FA	ADM		A 泵入口泄漏	料桶和 Reactor 入口之间发生热膨胀	将料桶的物料调节到 Reactor 的环境温度。
				ISO 泵入口球或阀座损坏	更换 ISO 泵入口球和阀座。
P4FB	ADM		B 泵入口泄漏	料桶和 Reactor 入口之间发生热膨胀	将料桶的物料调节到 Reactor 的环境温度。
				树脂泵入口球或阀座损坏	更换树脂泵入口球和阀座。
P6AX	HCM		A 压力传感器故障	连接松动/不当	检查确定压力传感器是否正确安装以及所有线路是否正确连接。
				传感器故障损坏	检查传感器是否出现该故障。 断开 HCM（连接器 6 和 7）上的传感器电缆。 反向连接 A 和 B，检查故障是否依旧存在。 如果传感器出现该故障，请更换压力传感器。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
P6BX	HCM		B 压力传感器故障	连接松动/不当	检查确定压力传感器是否正确安装以及所有线路是否正确连接。
				传感器故障损坏	检查传感器是否出现该故障。 断开 HCM（连接器 6 和 7）上的传感器电缆。 反向连接 A 和 B，检查故障是否依旧存在。 如果传感器出现该故障，请更换压力传感器。
P6FA	HCM		入口 A 压力传感器错误	未安装入口传感器	如果未安装入口传感器，入口传感器在系统设置屏幕上应呈禁用状态。
				连接松动/不当	检查入口传感器是否安装正确以及所有电线是否连接正确。
				传感器故障损坏	检查入口传感器是否出现该故障。 断开 HCM（连接器 8 和 9）上的入口传感器电缆。 反向连接 A 和 B，检查故障是否依旧存在。 如果传感器出现该故障，请更换入口传感器。
P6FB	HCM		入口 B 压力传感器错误	未安装入口传感器	如果未安装入口传感器，入口传感器在系统设置屏幕上应呈禁用状态。
				连接松动/不当	检查入口传感器是否安装正确以及所有电线是否连接正确。
				传感器故障损坏	检查入口传感器是否出现该故障。 断开 HCM（连接器 8 和 9）上的入口传感器电缆。 反向连接 A 和 B，检查故障是否依旧存在。 如果传感器出现该故障，请更换入口传感器。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
P7AX	HCM		压力不平衡 A 高	A、B 材料之间的压差大于定义值	确保材料流在两个材料管路中受到同样的限制。
				压力不平衡值定得太低	在系统设置屏幕上，确保压力不平衡值在可接受的最大压力范围内，以免产生不必要的警报和中止分配。
				没有涂料	将料桶加满涂料。
				流体从加热器入口的安全膜泄漏	检查加热器和泄压/喷涂阀是否堵塞。 清理。 更换安全膜。 不要替换成管塞。
				供料系统故障	检查进料泵和软管是否堵塞。 检查进料泵是否拥有正确的气压。
P7BX	HCM		压力不平衡 B 高	A、B 材料之间的压差大于定义值	确保材料流在两个材料管路中受到同样的限制。
				压力不平衡值定得太低	在系统设置屏幕上，确保压力不平衡值在可接受的最大压力范围内，以免产生不必要的警报和中止分配。
				没有涂料	将料桶加满涂料。
				流体从加热器入口的安全膜泄漏	检查加热器和泄压/喷涂阀是否堵塞。 清理。 更换安全膜。 不要替换成管塞。
				供料系统故障	检查进料泵和软管是否堵塞。 检查进料泵是否拥有正确的气压。
R1D0	ADM		低比率低流量 A	ISO 泵损坏	检查 ISO 泵是否损坏，如有必要，可进行更换。
				ISO 泵和流量计间有流体泄漏	检查流体管路有无 ISO 泄漏。
				ISO 循环阀损坏	更换 ISO 阀。
				ISO 流量计损坏。	更换 ISO 流量计。
				ISO 料桶空置	更换 ISO 料桶。
				ISO 泵有气蚀	增加 ISO 进料泵压力。
R4D0	ADM		高比率低流量 B	树脂泵损坏	检查树脂泵是否损坏，如有必要，可进行更换。
				树脂泵和流量计间有流体泄漏	检查流体管路有无树脂泄漏。
				树脂循环阀损坏	更换树脂阀。
				树脂流量计损坏。	更换树脂流量计。
				树脂料桶空置	更换树脂料桶。
				树脂泵有气蚀	增加树脂进料泵压力。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
R9AX	ADM		无脉冲 A 流量计	ISO 流量计损坏。	更换 ISO 流量计。
				无 ISO 流	检查 ISO 入口阀是否已打开。
				ISO 流量计堵塞。	清洗 ISO 流量计。
R9BX	ADM		无脉冲 B 流量计	树脂流量计损坏。	更换树脂流量计。
				无树脂流。	检查树脂入口阀是否已打开。
				树脂流量计堵塞。	清洗树脂流量计。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
T2DA	加热器 A		A 温度低	当前设定值下流量过大	使用一个更小的、适合当前使用设备的混合室。 如果再循环，则会减少流量或降低温度设定值。
				RTD 故障或者 RTD 靠着加热器放置故障	交换加热器 A 和 B 的输出电缆与 RTD 电缆，看问题是否依然存在。 如果问题依然存在，请更换 RTD。
				加热器元件坏了	确认加热器的电阻。 10 千瓦系统的加热器电阻应为 9-12 欧姆；15 千瓦系统的加热器电阻应为 6–8 欧姆。 如果超出公差，请更换加热器元件。
				加热器接线松脱	检查加热器元件接线是否松动。
T2DB	加热器 B		B 温度低	当前设定值下流量过大	使用一个更小的、适合当前使用设备的混合室。 如果再循环，则会减少流量或降低温度设定值。
				RTD 故障或者 RTD 靠着加热器放置故障	交换加热器 A 和 B 的输出电缆与 RTD 电缆，看问题是否依然存在。 如果问题依然存在，请更换 RTD。
				加热器元件坏了	确认加热器的电阻。 10 千瓦系统的加热器电阻应为 9-12 欧姆；15 千瓦系统的加热器电阻应为 6–8 欧姆。 如果超出公差，请更换加热器元件。
				加热器接线松脱	检查加热器元件接线是否松动。
T2DH	软管		软管温度低	当前设定值下流量过大	使用一个更小的、适合当前使用设备的混合室。 如果再循环，则会减少流量或降低温度设定值。
				系统中未加热部分的冷却化学品在启动时已通过软管 FTS	启动之前，请将加热的化学品再循环回低温条件下的料桶。
T2FA	HCM		A 入口温度低	入口流体温度低于定义的水平	通过加热器再循环流体，直到入口流体温度高于定义的故障水平为止。
					提高系统设置屏幕上的低温偏差水平。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
T2FB	HCM		B 入口温度低	入口流体温度低于定义的水平	通过加热器再循环流体，直到入口流体温度高于定义的故障水平为止。
					提高系统设置屏幕上的低温偏差水平。
T3CH	软管		软管电流降低	因为软管一直在长时间消耗电流，软管中的电流已经减少	软管设定点高于 A 和 B 设定点。 降低软管设定点。
					软管 FTS 的环境温度低于软管其余部分的环境温度。 将 FTS 与软管其余部分置于相同的环境中。
T3CT	TCM		TCM 电流降低	环境温度过高	使用系统前，请确保环境温度低于 120°F (48°C)。
				外壳风扇未转动	确保电气外壳中的风扇持续旋转。 如果风扇未旋转，请检查风扇接线或更换风扇。
				模块风扇未转动	如果 TCM 风扇出现故障 (WMI0)，模块内的风扇无法正常运转。 如有必要，检查 TCM 风扇是否存在碎片，并用强风吹净。
T4CT	TCM		TCM 温度高	环境温度过高	使用系统前，请确保环境温度低于 120°F (48°C)。
				外壳风扇未转动	确保电气外壳中的风扇持续旋转。 如果风扇未旋转，请检查风扇接线或更换风扇。
				模块风扇未转动	如果 TCM 风扇出现故障 (WMI0)，模块内的风扇无法正常运转。 如有必要，检查 TCM 风扇是否存在碎片，并用强风吹净。
T4DA	加热器 A		A 温度高	RTD 故障或者 RTD 靠着加热器放置故障	交换加热器 A 和 B 的输出电缆与 RTD 电缆，看问题是否依然存在。 如果问题依然存在，请更换 RTD。
				温度设定值流量过高，松开喷枪扳机时导致温度过限	使用一个更小的、适合当前使用设备的混合室。
T4DB	加热器 B		B 温度高	RTD 故障或者 RTD 靠着加热器放置故障	交换加热器 A 和 B 的输出电缆与 RTD 电缆，看问题是否依然存在。 如果问题依然存在，请更换 RTD。
				温度设定值流量过高，松开喷枪扳机时导致温度过限	使用一个更小的、适合当前使用设备的混合室。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
T4DH	软管		软管温度高	暴露在烈日等强热源下的软管部分，或者盘绕的软管，会让 27°F（15°C）以上超过软管温度设置的流体流入到 FTS	停止运转时，将暴露于烈日之下的软管撤回阴凉之处，或者将 FTS 置于相同的环境中。 加热前，请将整根软管展开，以免软管自行加热。
				A 或 B 设定值超出软管设定值过多，会导致 27°F（15°C）以上超过软管温度设置的流体到达 FTS。	增加软管设定值，使其接近 A 和 B 设定值。
				寒冷的环境温度引起软管加热	寒冷的环境温度冻结了 FTS，引起软管加热比所需的时间长。 隔离软管的 FTS 区域，让加热速率与软管的其余部分相同。
T4EA	加热器 A		A 开关温度高	过热开关检测到流体温度超过 230° F (110° C)	提供的加热器功率太高，导致过热开关开启。 RTD 读数不正确。 加热器冷却之后，请更换 RTD。 如果加热器温度降至 190°F（87°C）以下，则开关闭合，可清除故障。
				过热开关电缆/连接断开或松动	如果加热器实际温度并不高，请检查 TCM 和过热开关之间的所有接线和连接。
				过热开关在开启位置出现故障	更换过热开关。
T4EB	加热器 B		B 开关温度高	过热开关检测到流体温度超过 230° F (110° C)	提供的加热器功率太高，导致过热开关开启。 RTD 读数不正确。 加热器冷却之后，请更换 RTD。 如果加热器温度降至 190°F（87°C）以下，则开关闭合，可清除故障。
				过热开关电缆/连接断开或松动	如果加热器实际温度并不高，请检查 TCM 和过热开关之间的所有接线和连接。
				过热开关在开启位置出现故障	更换过热开关。
T6DA	加热器 A		A 传感器故障	RTD 电缆或者连接断开或者松动	请检查 RTD 的所有接线和连接。
				RTD 故障	换一个 RTD，观察 RTD 是否依然出现错误消息。 如果错误依然存在，请更换 RTD。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
T6DB	加热器 B		B 传感器故障	RTD 电缆或者连接断开或者松动	请检查 RTD 的所有接线和连接。
				RTD 故障	换一个 RTD，观察 RTD 是否依然出现错误消息。 如果错误依然存在，请更换 RTD。
T6DH	软管		软管传感器故障	软管中 RTD 电缆断开或者短路，或者 FTS 故障	暴露所有软管的 RTD 连接处，进行检查，然后重新拧紧任何松开的连接器。 测量软管 RTD 电缆及 FTS 的连通性。 参见 修理加热软管, page 59。 订购测量用 RTD 测试套件 24N365。 断开软管 RTD，使用软管手动模式或软管电阻模式继续作业，直到完成修理为止。 软管电阻模式需要保存的校准系数。 参考配比器操作手册，启用软管控制模式。
T6DT	TCM		TCM 传感器故障	软管中 RTD 电缆短路或者 FTS 短路	暴露所有软管的 RTD 连接处，进行检查，查找暴露和短路的 RTD 接线。 测量软管 RTD 电缆及 FTS 的连通性。 参见 修理加热软管, page 59。 订购 RTD 测试配件包 24N365。 断开软管 RTD，使用软管手动模式或软管电阻模式继续作业，直到完成修理为止。 软管电阻模式需要保存的校准系数。 参考配比器操作手册，启用软管控制模式。
				加热器 A 或 B RTD 短路	如果未堵塞的软管 FTS 仍出现故障，则表示其中一个加热器 RTD 是坏的。 从 TCM 上拔去 A 或 B RTD。 如果拔去 RTD 可以修复 T6DT 故障，请更换 RTD。

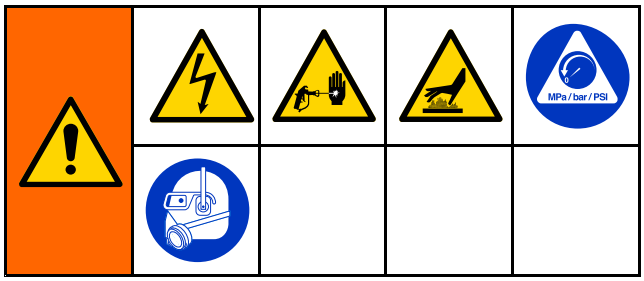
故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
T8DA	加热器 A		A 温度未升高	RTD 故障或者 RTD 靠着加热器放置故障	交换加热器 A 和 B 的输出电缆与 RTD 电缆，看问题是否依然存在。 如果问题依然存在，请更换 RTD。
				加热器元件坏了	确认加热器的电阻。 10 千瓦系统的加热器电阻为 9-12 欧姆；15 千瓦系统的加热器电阻为 6-8 欧姆；20 千瓦系统的加热器电阻为 4-6 欧姆。 如果超出公差，请更换加热器元件。
				加热器接线松脱	检查加热器元件接线是否松动。
				在加热器尚未达到工作温度前便开始喷涂	等达到工作温度之后再进行喷涂或再循环。
T8DB	加热器 B		B 温度未升高	RTD 故障或者 RTD 靠着加热器放置故障	交换加热器 A 和 B 的输出电缆与 RTD 电缆，看问题是否依然存在。 如果问题依然存在，请更换 RTD。
				加热器元件坏了	确认加热器的电阻。 10 千瓦系统的加热器电阻为 9-12 欧姆；15 千瓦系统的加热器电阻为 6-8 欧姆；20 千瓦系统的加热器电阻为 4-6 欧姆。 如果超出公差，请更换加热器元件。
				加热器接线松脱	检查加热器元件接线是否松动。
				在加热器尚未达到工作温度前便开始喷涂	等达到工作温度之后再进行喷涂或再循环。
T8DH	软管		软管温度未升高	在加热器尚未达到工作温度前便开始喷涂	等达到工作温度之后再进行喷涂或再循环。
V1IT	TCM		CAN 电压低	24 伏直流电源故障	检查电源电压。 电压应为 23-25 伏直流。 如果超出公差，请更换电源。
V2IT	TCM		CAN 电压低	24 伏直流电源故障	检查电源电压。 电压应为 23-25 伏直流。 如果超出公差，请更换电源。
V2MA	TCM		A 电压低	连接松动或断路器跳闸	检查接线连接是否松动或断路器是否已跳闸。
				进线电压低。	测量断路器的电压，确保大于 195 伏交流。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
V2MB	TCM		B 电压低	连接松动或断路器跳闸	检查接线连接是否松动或断路器是否已跳闸。
				进线电压低	测量断路器的电压，确保大于 195 伏交流。
V2MH	TCM		小容量软管	连接松动或断路器跳闸	检查接线连接是否松动或断路器是否已跳闸。
				进线电压低	测量断路器的电压，确保大于 195 伏交流。
V3IT	TCM		CAN 电压高	24 伏直流电源故障	检查电源电压。 电压应为 23-25 伏直流。 如果超出公差，请更换电源。
V3MA	TCM		A 电压高	进线电压过高	确保进线系统电源接线正确。 检查每个断路器的电压是否都在 195 到 264 伏交流之间。
V3MB	TCM		B 电压高	进线电压过高	确保进线系统电源接线正确。 检查每个断路器的电压是否都在 195 到 264 伏交流之间。
V3MH	TCM		大容量软管	进线电压过高	确保进线系统电源接线正确。 检查每个断路器的电压是否都在 195 到 264 伏交流之间。
V4IT	TCM		CAN 电压高	24 伏直流电源故障	检查电源电压。 电压应为 23-25 伏直流。 如果超出公差，请更换电源。
V4MA	TCM		A 电压高	进线电压过高	确保进线系统电源接线正确。 检查每个断路器的电压是否都在 195 到 264 伏交流之间。
V4MB	TCM		B 电压高	进线电压过高	确保进线系统电源接线正确。 检查每个断路器的电压是否都在 195 到 264 伏交流之间。
V4MH	TCM		大容量软管	进线电压过高	确保进线系统电源接线正确。 检查每个断路器的电压是否都在 195 到 264 伏交流之间。
WMC0	TCM		需要软件更新	TCM 软件需要更新才能使用软管电阻模式	用软件版本 4.01.001 或以上更新 ADM。 参见 更新 ADM 软件, page 67。
WMI0	TCM		TCM 风扇故障	TCM 中的风扇未正常转动	如有必要，检查 TCM 风扇是否存在碎片，并用强风吹净。
WSUX	USB		USB 配置故障	无法找到 USB 的有效配置文件	在 ADM 中插入系统令牌并重启电源。 待 USB 端口上的灯光停止闪烁后再移除令牌。

故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
WXUD	ADM		USB 下载故障	日志下载失败	备份并重新格式化 USB 驱动器。 重新下载。
WXUU	ADM		USB 上传故障	自定义语言文件上传失败	执行 USB 普通下载并使用新的 disptext.txt 文件上传自定义语言。
Z1DH	软管		低电阻软管接线	软管部分已移除或更换，未重新校准。	重新校准软管。 按照校准步骤, page 62进行操作。
				软管接线温度过低	确保软管接线温度高于 -4 °F (-20 °C)。

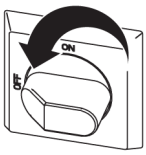
故障	位置	类型	描述	原因	解决方案
Z4DH	软管		低电阻软管接线	软管部分已增加或更换，未重新校准。	重新校准软管。 按照校准步骤, page 62进行操作。
				软管接线温度过高	确保软管接线温度低于 221 °F (105 °C)。
Z6DH	软管		软管接线传感器故障	TCM 无法感应软管接线电阻	• 确保软管接线至少有 50 英尺（15.2 米）连接到系统上。 • 如果故障无法消除或故障一再出现，则更换 TCM。

液压驱动系统



执行任何故障排除步骤之前：

1. 按 泄压流程, page 46步骤操作。
2. 关闭主电源开关。



3. 让设备冷却。

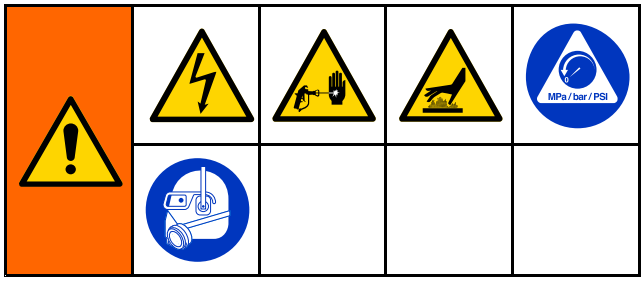
按照每个问题所给定的顺序尝试推荐的解决方案，以避免不必要的修理工作。 另外，在确认有问题之前，要检查所有断路器、开关及控制器的设置是否正确、接线是否无误。

注意： 从上次马达关闭，马达启动最多延迟 5 秒，以减少马达过热的概率。

问题	原因	解决方案
电动马达无法启动或在运行时停机。	连接松开和/或接触器（CT01）未闭合。	请检查以下组件之间的线路。 • HCM 和接触器 CT01 • HCM 和保险丝 F11/F12
	HCM 损坏。	更换 HCM。
	连接松开和/或接触器（CT）闭合。	请检查以下组件之间的线路。 • 马达接线箱和 CB12 • CB12 • 连接 CT01 和主断连开关（或接线端柱 TB06 和 TB09）。
	断路器跳闸。	确认接线正确并且其绝缘未有问题后重置电气外壳内的 CB12。

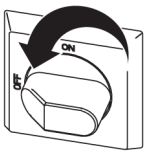
问题	原因	解决方案
液压泵无法产生压力。 压力很低或为零，伴有尖锐的噪音。	泵未填料或失去其填料。	检查电动马达的旋转是否正常。 当从轴端观察时，发动机和液压泵必须逆时针方向旋转。 如果旋转不正确，则调换引线 L1 和 L2。 请参见操作手册 312602 中的**连接电线**。
		检查油尺，确保液压储液器正确注满（请参见操作手册）。
		检查入口管接头是否完全拧紧，以保证没有空气漏进泵入口。
		为了给泵填料，以最低的压力设置运行设备并缓慢地增加压力。 在某些情况下，可能需要卸下发动机盖和传动带以便手动（逆时针方向）旋转液压泵。 用手转动风扇皮带轮。 移除油过滤器以便检查确认油在流动，查看是否流入过滤器歧管。 重新安装油过滤器。 在正确安装油过滤器之前，切勿运行设备。
	尖锐的噪音是气穴现象所特有的，在最初启动最多 30 秒钟内是正常的。	如果噪音持续时间超过 30 秒钟，则按 以关闭马达。 检查入口管接头是否拧紧以及泵内是否还有填料。
	液压流体过热。	确保储液器得到正常维护。 改进通风条件，提高散热效率。
	三相系统中的电动机运转方向错。	从皮带轮端观察时，马达必须逆时针运行。
	传动带松脱或断裂。	检查传动带有无问题。 如果断裂应予以更换。

配比系统



执行任何故障排除步骤之前：

1. 按 泄压流程, page 46步骤操作。
2. 关闭主电源开关。



3. 让设备冷却。

故障：

按照每个问题所给定的顺序尝试推荐的解决方案，以避免不必要的修理工作。 另外，在确认有问题之前，要检查所有断路器、开关及控制器的设置是否正确、接线是否无误。

问题	原因	解决方案
配比泵停转时不能保持压力。	泵活塞或吸料阀泄漏。	1. 观察压力表，确定哪个泵失压。 2. 通过观察 ADM 首页屏幕上哪个定向图标亮，确定泵在哪个方向上停转。 请参见表 1. 3. 修理该阀。 参见泵机手册。
涂料不平衡。 参见 压力/涂料不平衡, page 38。	在喷枪内受限。	清洗喷枪，请参见单独提供的喷枪手册。
	泵的流量不足，有气穴现象。	给配比泵增加供料： • 使用 2:1 供料泵 • 使用尽量短的、最小内径为 3/4 英寸（19 毫米）的供料软管
		流体太稠。 请咨询涂料供应商，以了解要维持 250 - 1500 厘泊的粘度所建议的流体温度。
		清洗入口过滤器滤网
		泵入口阀球/阀座或垫圈已磨损。 更换泵。
	通过泄压/循环阀漏回到供料桶	卸下回料管路，确定在喷涂模式下是否有液流

问题	原因	解决方案
泵不能反向运转或泵不运转。	松开反转接近开关。	参见 泵不能反向, page 39。
	活塞密封螺栓松动。	参见 泵不能反向, page 39。
	定向阀故障。	参见 泵不能反向, page 39。
泵的运转不稳定。	泵内出现气蚀。	进料泵压力太低。 调节压力，至少应保持在 100 磅/平方英寸（0.7 兆帕，7 巴）的压力。
		流体太稠。 请咨询涂料供应商，以了解要维持 250 - 1500 厘泊的粘度所建议的流体温度。
	松开反转接近开关。	参见 泵不能反向, page 39。
	定向阀故障。	更换定向阀。
泵的输出量低。	流体软管或喷枪阻塞；流体软管内径太小。	打开流体软管清理障碍物，或采用较大内径的软管。
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀磨损。	参见泵机手册。
	进料泵的压力不足。	检查进给泵压力，并将压力调节到 100 磅/平方英寸（0.7 兆帕，7 巴）的最小值。
在活塞柱密封处有流体渗漏。	喉管密封磨损。	更换。 参见泵机手册。
一侧没有压力。	流体从泵出口的安全膜 (216) 泄漏。	检查加热器和泄压/喷涂阀（SA 或 SB）是否堵塞。 清理。 更换一个新的安全膜，不要用管塞代替。
	进料泵的压力不足。	检查进给泵压力，并将压力调节到 100 磅/平方英寸（0.7 兆帕，7 巴）的最小值。

注意： 表1与排故相关，“配比泵停转时不能保持压力。”

Table 1 确定阀门泄漏位置

B 侧泵活塞阀脏或损坏	B 侧泵入口阀脏或损坏
A 侧泵入口阀脏或损坏	A 侧泵活塞阀脏或损坏

压力/涂料不平衡

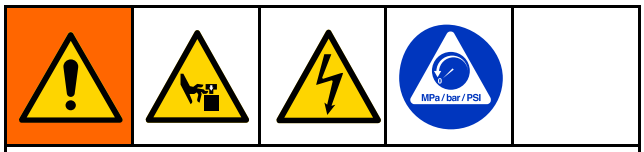
要确定哪个组份不平衡，可检查已喷出涂料的颜色。双组份涂料通常采用浅色和深色流体混合，因此配比低的组份通常可以迅速判定。

当确认了某种组份的配比低后，可在远离目标处喷涂，并注意观察该组份的压力表。

例如： 假设 B 组份的配比低，则应注意观察 B 侧的压力表 如果 B 表的读数明显高于 A 表，则问题出在喷枪。 如果 B 表的读数明显低于 A 表，则问题出在泵。

泵不能反向

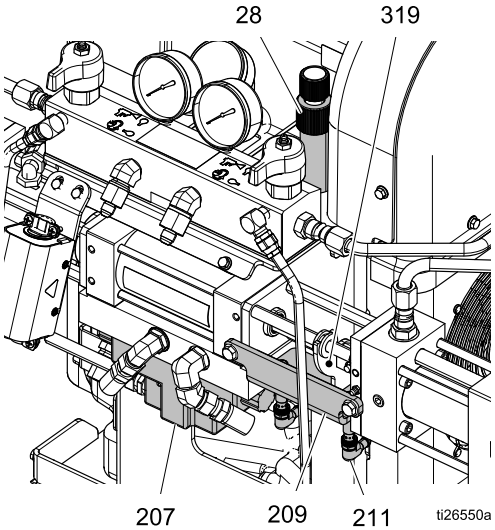
为了使配比泵反向运转，接近开关 (211) 必须与切换板 (319) 接触，以便反转方向阀 (207)。



方向阀内仍然有电压。 不正确的测试方向阀内接近开关的连接可能引起受伤或触电。 根据指示检查接近开关的连接。 测量正确端子间的电压。 参见 电气示意图, page 97。

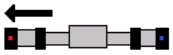
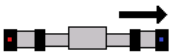
操作时，切换板从一侧移到到另一侧。 保持双手离开切换板，同时检查方向阀的功能，防止夹手。

1. 检查每个接近开关 (211) 的功能。
   a. 卸下前盖。
   b. 如果电机电源关闭，确认当金属物（如螺丝刀的杆）放在每个开关的面上，每个接近开关 (211) 本体上的指示灯会亮起。
   c. 如果指示灯亮起，则接近开关，其接线和 HCM 工作良好；执行第 2 步。 如果指示灯没有亮起，执行第 6 步。



2. 确认接近开关 (211)、开关支架 (209) 和切换板 (319) 安装牢固，没有损坏。
3. 检查接近开关 (211) 和切换板 (319) 间的距离。
   a. 停止泵。
   b. 确认离泵 A 侧最近的接近开关 (211) 从接触切换板 (319) 处回转 0.5 至 1.5 圈。
   c. 从距离泵 B 侧最近的接近开关 (211) 断开电缆连接。 操作泵，直至切换板 (319) 位于 B 侧接近开关上，然后关闭电机/泵。
   d. 确认离泵 B 侧最近的接近开关 (211) 从接触切换板 (319) 处回转 0.5 至 1.5 圈。
   e. 重新将电缆连接到 B 侧接近开关 (219)。
4. 检查定向阀 (207) 的功能。
   a. 确认从 HCM 端口 15 到方向阀体 (207) 的方向阀电缆已经正确连接，没有损坏。 检查方向阀盖内的接线。 参见 电气示意图, page 97。
   b. 操作时，方向阀体 (207) 的方向指示灯应根据打开的阀门而亮起。
   c. 打开电机，将泵停止在最低压力设置处（补偿器旋钮逆时针完全旋转）。 泵将以 A 或 B 方向行驶，直至达到设置的压力。
   d. 通过方向阀 (207) 盖上的方向指示灯，确认电磁阀的操作。 测量相关端子间的电压，确定正确电压是否到达阀门（约 200 至 240 伏交流）。 参见 电气示意图, page 97和下表，确认要测量的正确端子。
   e. 用螺丝刀的杆触发每个接近开关 (211)，确认方向阀 (207) 内每个电磁阀按下表所述进行工作。

f. 如果一侧或两侧都没有根据表正确工作，首先按照 电气示意图, page 97 再次确认到方向阀 (207) 的接线，然后更换方向阀 (207)。

对于给定的泵移动方向：	泵驱动左（朝向停放位置）	泵驱动右（离开停放位置）
ADM 指示		
方向阀盖上的指示灯	左箭头，标记 “b”	右箭头，标记 “a”
最后的接近开关已触发	右侧接近开关	左侧接近开关
方向阀端子通电	与红色和橙色导线相连的端子	与黑色和白色导线相连的端子

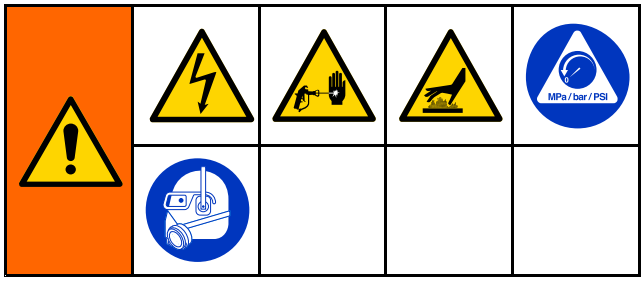
注意： 为了进行诊断，用一把小螺丝刀按下任一定向阀端帽中心处的按键，可手动超越此定向阀。 按下右端帽的按键可使泵向右运行。 按下左边按键可使泵向左运行。

5. 如果已经确定以上各项均不是可能原因，则检查活塞密封圈固定螺栓是否松动。 这可能会导致在切换板接触到接近开关之前活塞已碰触泵入口法兰的内表面。 使设备停机，将相应的泵拆解，以供修理。

如果接近开关指示灯没有亮起，执行步骤 1：

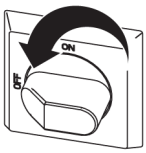
6. 检查接近开关电缆或连接有无松脱或故障。 确认接近开关的连接已经紧固，内部无机油和其他污染物。
7. 交换接近开关的电缆，查看故障是在开关上还是在电缆上。 更换故障的开关或电缆。
8. 更换 HCM。 参见 更换 HCM。, page 66。

软管加热系统



执行任何故障排除步骤之前：

1. 按 泄压流程, page 46步骤操作。
2. 关闭主电源开关。



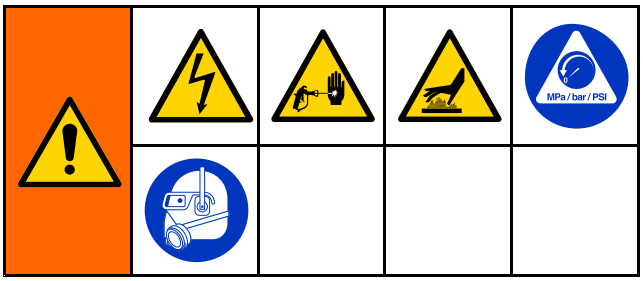
3. 让设备冷却。

问题	原因	解决方案
软管加热，但比平常缓慢或达不到温度。	环境温度太低。	将软管重新放到温暖的区域或通过软管重新循环加热流体。
	FTS 故障或安装不正确。	检查 FTS，参见 检查 RTD 电缆和 FTS, page 59。
	供电电压低。	检查线路电压。 线路电压低会明显降低软管加热系统的可用功率，影响较长软管的加热。
	如果启用了软管电阻模式，校准系数可能不准确。	重新校准软管。 按照 校准步骤, page 62进行操作。
喷涂时软管无法保持温度。	A 和 B 设定点太低。	升高 A 和 B 的设定点。 软管的设计是为了保持温度，不是升高温度。
	环境温度太低。	升高 A 和 B 设定点，以提高流体温度并保持其稳定。
	流量太大。	用较小的混合室。 减小压力。
	软管未充分预热。	要等到软管加热至正确的温度之后才进行喷涂。
	供电电压低。	检查线路电压。 线路电压低会明显降低软管加热系统的可用功率，影响较长软管的加热。
	如果启用了软管电阻模式，校准系数可能不准确。	重新校准软管。 按照 校准步骤, page 62进行操作。

问题	原因	解决方案
软管温度超过设定点。	A 和/或 B 加热器将材料加热过头。	检查主加热器是否存在 RTD 问题或是否有连接到 RTD 的元件出故障，参见 电气示意图, page 97。
	RTD 连接出现故障	检查确认 FTS 的所有连接都正常，连接器的插针干净清洁。 拔下并重新插入 RTD 接线，清除一切污物。
	环境温度太高。	盖上软管或将其移动到环境温度较低的位置。
	FTS 位置上的软管隔离层已经损坏。	更换损坏的隔离层。
	如果启用了软管电阻模式，校准系数可能不准确。	重新校准软管。 按照 校准步骤, page 62进行操作。
软管温度不稳定。	RTD 连接出现故障	检查确认 FTS 的所有连接都正常，连接器的插针干净清洁。 沿软管长度拔下并重新插入 FTS 接线，清除一切污物。
	FTS 的安装不正确。	FTS 应当安装在靠近软管末端处，与喷枪处在相同的环境下。 检查 FTS 的安装，参见 修理流体温度传感器（FTS）, page 61。
软管不加热。	FTS 故障。	检查 FTS，参见 修理流体温度传感器（FTS）, page 61。
	FTS 的安装不正确。	FTS 应当安装在靠近软管末端处，与喷枪处在相同的环境下。 检查 FTS 的安装，参见 修理流体温度传感器（FTS）, page 61。
	软管的电气连接松动。	检查连接处。 若有必要可进行修理。
	断路器跳闸。	重置断路器（CB11 和/或 Cb15），参见 修理断路器模块, page 63。
	软管区未打开。	打开软管加热区。
	A 和 B 温度设定点太低。	检查。 若有必要可增加。

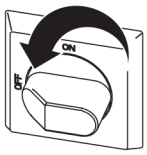
问题	原因	解决方案
反应器附近的软管是温热的，而下游软管是冷的。	连接线短路或软管加热元件故障。	关闭电源，检查软管的电阻是否与快接软管连接。 如果与快接软管连接，读数应小于 3 欧姆。 如果未与快接软管连接，读数应当为 OL（开环）。 参见 检查软管接线。, page 59。
软管加热能力低。	A 和 B 温度设定点太低。	升高 A 和 B 的设定点。 软管是为了保持温度，而不是升高温度。
	软管的温度设定点太低。	检查。 若有必要可升高，以维持加热。
	流量太大。	用较小的混合室。 减小压力。
	电流太低；FTS 未安装。	安装 FTS，请参见操作手册。
	软管加热区接通时间不足，无法达到设定点。	允许软管加热，或者预热流体。
	软管的电气连接松动。	检查连接处。 若有必要可进行修理。
	环境温度太低	将软管重新放到温暖的区域或升高 A 和 B 的设定点。
	如果启用了软管电阻模式，校准系数可能不准确。	重新校准软管。 按照 校准步骤, page 62进行操作。

主加热器



执行任何故障排除步骤之前：

1. 按 泄压流程, page 46步骤操作。
2. 关闭主电源开关。

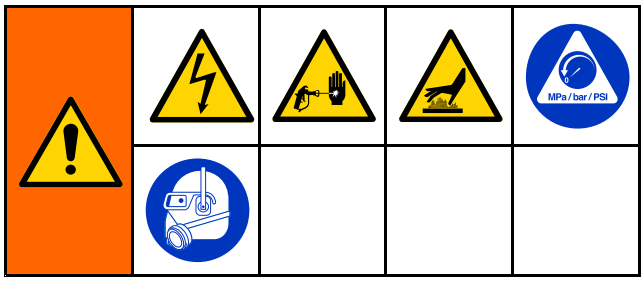


3. 让设备冷却。

按照每个问题所给定的顺序尝试推荐的解决方案，以避免不必要的修理工作。 另外，在确认有问题之前，要检查所有断路器、开关及控制器的设置是否正确、接线是否无误。

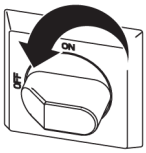
问题	原因	解决方案
主加热器不加热。	加热器被关断。	打开加热区。
	温度控制警报。	查看 ADM 获取故障代码。
	来自 RTD 的信号故障	查看 ADM 获取故障代码。 确认 RTD 电缆连接正确并且没有损坏。 更换 RTD。
主加热器的控制异常；间歇出现超温现象（T4DA、T4DB）。	RTD 连接不当。	检查连接到 TCM 的 RTD 电缆。 确认 RTD 未插入对面的热区中。 拔下并重新插入 RTD 连接器。 拔下并重新插入 RTD 连接器。 确保 RTD 尖端触到加热器元件。
	RTD 未接触到加热器元件。	松动套圈螺母，推进 RTD 使尖端触到加热器元件。 将 RTD 尖端顶在加热器元件上，将套圈螺母拧紧，然后再拧 1/4 圈。
	加热器元件故障。	参见 更换加热器元件, page 57。
	来自 RTD 的信号故障	参见（T6DA，T6DB），故障代码。

流量计



执行任何故障排除步骤之前：

1. 释放压力。
   参见 泄压流程, page 46。
2. 关闭主电源开关。



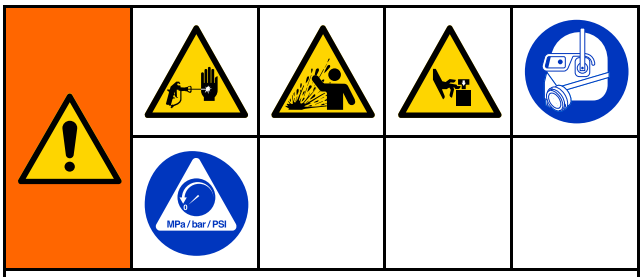
3. 让设备冷却。

按照每个问题所给定的顺序尝试推荐的解决方案，以避免不必要的修理工作。

问题	原因	解决方案
材料比率大大偏离 1: 1.	ADM 中输入的 k 系数不正确。	更新 k 系数。 参见 更换流量计, page 56
	气蚀会降低泵的性能。	增加进料泵压力。
		安装更大的进料泵。
		清洁 Y 形过滤器。
		在喷枪中安装一个较小的混合室。
		将料桶中的材料调节至配比器的环境温度。
	空气滞留在系统中，位于进料泵和加热软管之间。	将进料软管重新布线至较低的高度。
		从系统清除空气。 有关说明，请参阅比率监视器手册。
		将加热软管放在平坦的地面上。将材料喷入废料容器，直到所有空气都离开系统为止。
ADM 显示入口压力过低警报，但入口压力读数显示正确。	喷涂时，入口压力降至 30 磅/平方英寸以下。	增加进料泵压力。
		安装更大的进料泵。
		在喷枪中安装一个较小的混合室。
材料流量和比率不会显示在 ADM 上。	流量计已禁用。	在系统屏幕 1 上启用流量计。
流量计反复禁用自身。	入口传感器已禁用。	启用入口传感器。 必须启用入口传感器才能使流量计起作用。

泄压流程

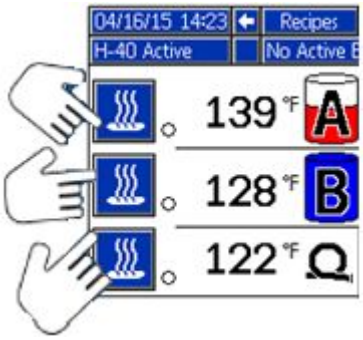
看见此符号时，请执行泄压步骤。



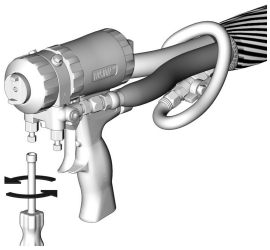
本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。 为防止加压流体（如喷射到皮肤、流体溅泼和部件移动）造成严重伤害，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤执行操作。

所示为 Fusion AP 喷枪。

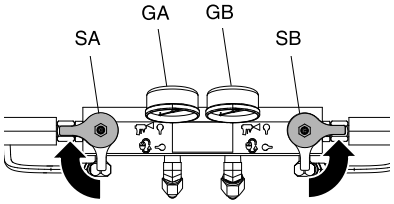
1. 按 停止泵运转。
2. 关闭所有加热区。



3. 释放喷枪内的压力并进行喷枪的停机步骤。 参见喷枪手册。
4. 关闭喷枪的流体入口阀 A 和 B。

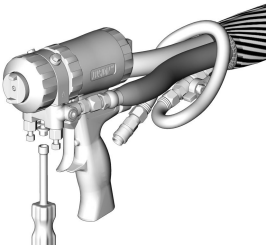


5. 关闭进料泵和搅拌器（若使用）。
6. 将流体引到废液桶或供料桶内。 将泄压/喷涂阀（SA，SB）旋至泄压/循环位置 。确保压力计降为 0。



7. 锁上喷枪的活塞保险拴。

8. 断开喷枪的气路连接并卸下喷枪的流体歧管。

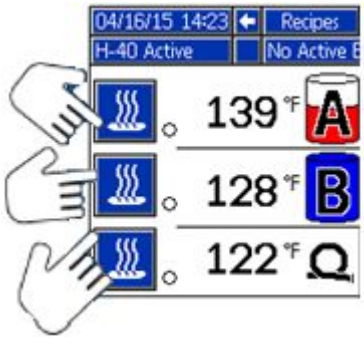


关机

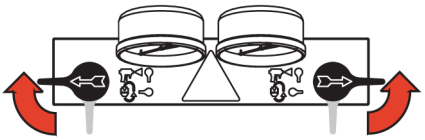
注意

适当的系统设置、启动和关机步骤对于电子设备可靠性至关重要。下列步骤可确保电压稳定。无法遵循这些步骤会造成电压波动，如此会损坏电子设备并且致使保证书失效。

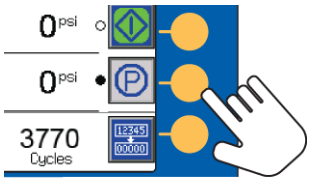
1. 按 停止泵运转。
2. 关闭所有加热区。



3. 释放压力。参见 泄压流程, page 46。

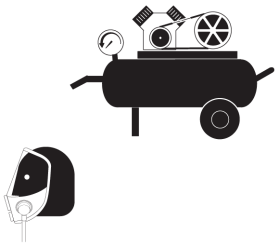


4. 按 停止 A 组份和 B 组分泵运转。绿色指示灯熄灭时驻停操作完成。转至下一步前，请先验证驻停操作是否已完成。

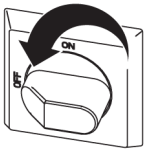


5. 按 停用系统。

6. 关闭空气压缩机、空气干燥器和呼吸空气设备。

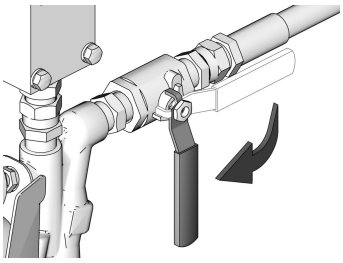


7. 关闭主电源开关。

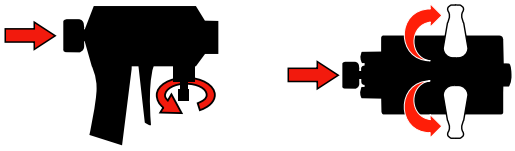


为防止电击，不要在通电时拆卸任何盖子或打开电气外壳门。				

8. 关闭所有流体供给阀。

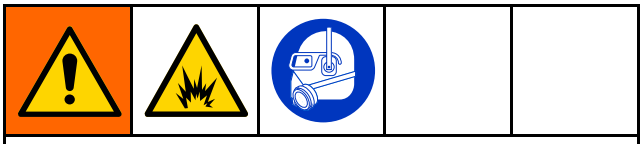


9. 设置泄压/喷涂阀为“喷涂”，从排放管路中放出潮气。
10. 确保锁上喷枪的活塞保险拴，然后关闭流体入口阀 A 和 B。



Fusion Probler

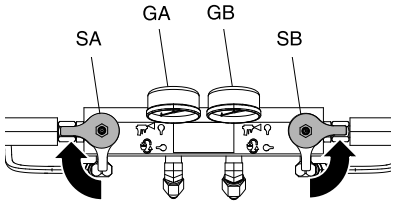
冲洗



为避免火灾和爆炸：

- 仅在通风良好的地方冲洗本设备。
- 在冲洗时应确保主电源已关闭和加热器已冷却。
- 在没有清除流体管道内的溶剂之前、不得开启加热器。

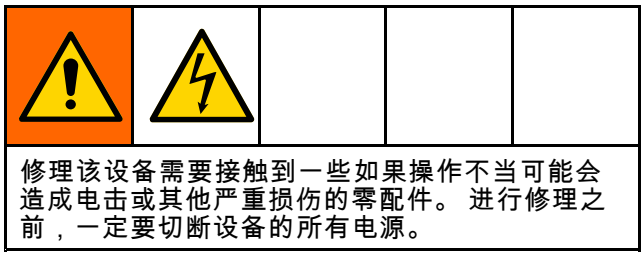
要想将进料软管、泵及加热器与加热软管分开冲洗，可将泄压/喷涂阀（SA，SB）置于泄压/循环位置。冲洗放气管路（N）。



将歧管从喷枪上取下，通过流体在歧管内循环，冲洗整个系统。

为了防止异氰酸酯受潮，始终确保系统加注不含水分的增塑剂或油。 不要用水。 切勿让系统保持干燥。 参见 双组份涂料的重要信息, page 7。

维修



修理该设备需要接触到一些如果操作不当可能会造成电击或其他严重损伤的零配件。 进行修理之前，一定要切断设备的所有电源。

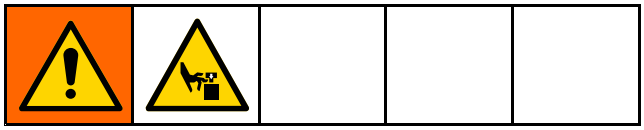
开始修理之前

注意

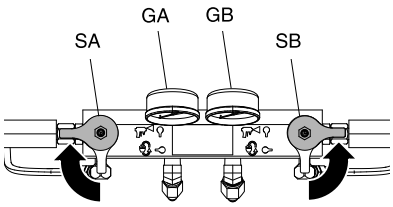
适当的系统设置、启动和关机步骤对于电子设备可靠性至关重要。 下列步骤可确保电压稳定。 无法遵循这些步骤会造成电压波动，如此会损坏电子设备并且致使保证书失效。

1. 进行冲洗（如有必要）。 参见 冲洗, page 48。
2. 参见 关机, page 47。

维修配比泵

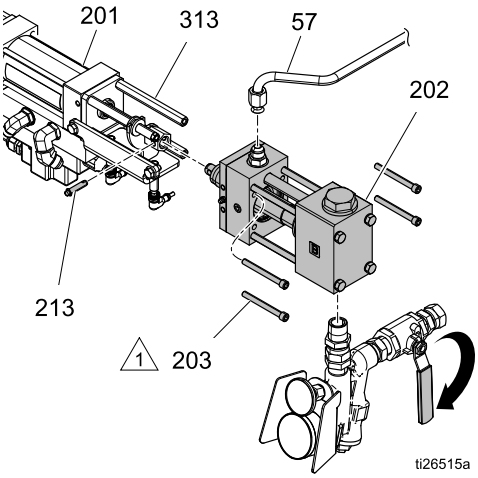


1. 按 开始修理之前, page 49步骤操作。
2. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）旋至泄压/循环位置。 将流体引到废液桶或供料桶内。 确认压力表（GA、GB）读数已降到 0 磅/平方英寸。



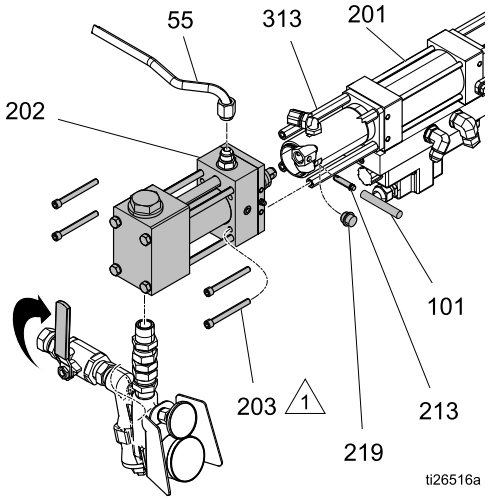
注意： 使用遮蔽布或抹布来保护 Reactor 和周围区域以防泼溅。

3. 断开 B（树脂）侧泵入口管路，入口 y 形过滤器和硬管 (57) 的连接。 卸下 U 形夹 (317) 上的销针 (213)，以便将泵与液压缸 (201) 的连接断开。 卸下将泵固定在气缸垫片 (313) 上的四个螺丝 (203)。 将泵组件放到工作台上。



1 *用 200 磅英寸（22.6 牛•米）的扭力拧紧。*

4. 断开 A (ISO) 侧泵入口管路，入口 y 过滤器和硬管 (55) 的连接。 用销针拔取器 (101) 卸下销针 (213)，以便将泵与液压缸 (201) 的连接断开。 卸下将泵固定在气缸垫片 (313) 上的四个螺丝 (203)。 将泵组件放到工作台上。

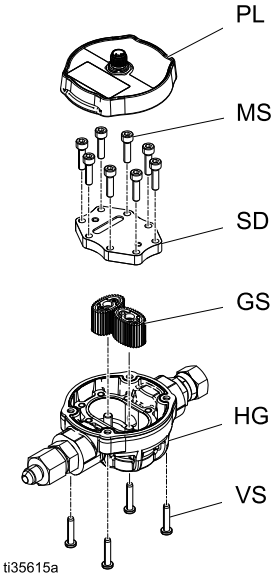


1 *用 200 磅英寸（22.6 牛•米）的扭力拧紧。*

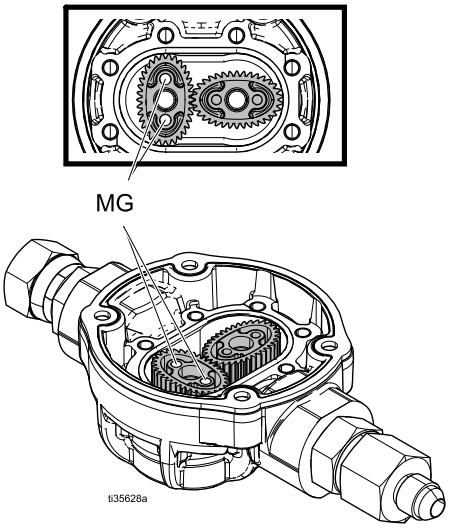
5. 有关维修说明，请参见泵手册。
6. 按相反的顺序重新连接泵。 拧紧螺丝，使扭矩达到 200 磅英寸（22.6 牛•米）。

清洁流量计

1. 执行 关机, page 47。
2. 执行 泄压流程, page 46。
3. 断开流量计电缆。
4. 将加热软管与流量计断开。 拆下流量计。
5. 拆下四颗螺钉 (VS)，拆下顶盖 (PL)。



6. 拆下八颗螺钉 (MS)，拆下金属帽 (SD)。
7. 从机壳 (HG) 拆下齿轮 (GS)。
8. 用兼容的溶剂清洁齿轮和壳体的油液部分。
9. 重新安装齿轮。
   a. 将带有磁铁（MG）的齿轮放在外壳的左销上。

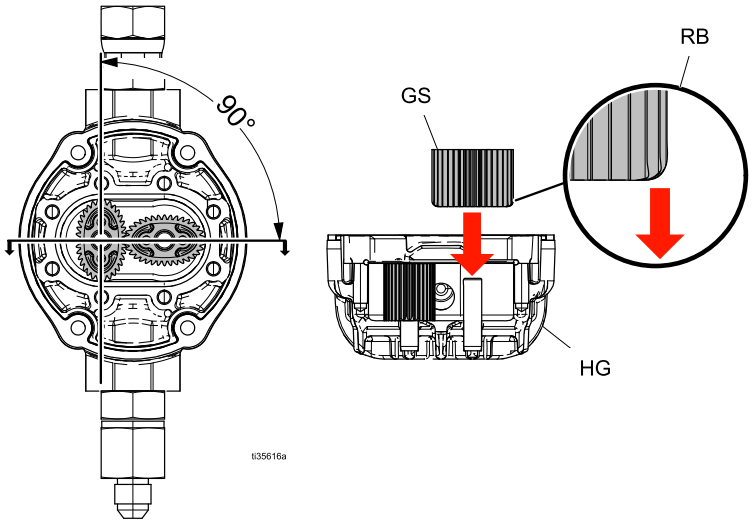


   注意： 带有磁铁（MG）的齿轮必须安装在左侧，否则流量计将无法工作。 安装齿轮，如图所示。

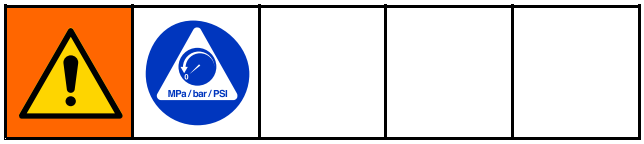
   b. 将齿轮相互垂直（90°）放置，并将齿轮的圆底（RB）安装到外壳中。

   注意： 旋转齿轮，确保啮合并在安装后一起旋转。 如果齿轮不啮合或未一起旋转，请重新安装。

10. 重新拆下流量计。 重新连接加热软管和流量计电缆。



更换润滑油



每天检查 ISO 泵润滑油的情况。 如果变成凝胶状、颜色变深或被异氰酸酯稀释，则更换润滑油。

凝胶的形成是由于泵润滑油吸收了湿气所致。 多长时间进行更换取决于设备工作的环境。 泵润滑系统可使暴露在湿气中的可能性减至最小，但仍有可能受到一些污染。

润滑油变色是由于在运行时有少量异氰酸酯通过泵密封件不断渗出。 如果衬垫工作正常，因变色而更换润滑油不必过于频繁，每 3 或 4 周更换一次即可。

要更换泵润滑油：

1. 按 泄压流程, page 46步骤操作。
2. 将润滑油储液器 (LR) 从托架 (RB) 中升起，并从帽上卸下该容器。 将帽握在适当容器的上方，卸下止回阀，排出润滑油。 将止回阀重新装到入口软管上。
3. 排空储液器，用干净的润滑油进行清洗。
4. 当储液器清洗干净时，注入新鲜的润滑油。
5. 将储液器拧在帽组件上，并将其放入托架中。
6. 将较大直径的供液管 (ST) 推入储液器内约 1/3 行程的距离。
7. 将更小直径的回液管 (RT) 推入储液器，直至到达底部为止。
   注意：回液管必须到达储液器的底部，确保异氰酸酯晶体沉在底部，不被虹吸入供料管及返回到泵。
8. 润滑系统已准备好进行工作。 不需要填料。

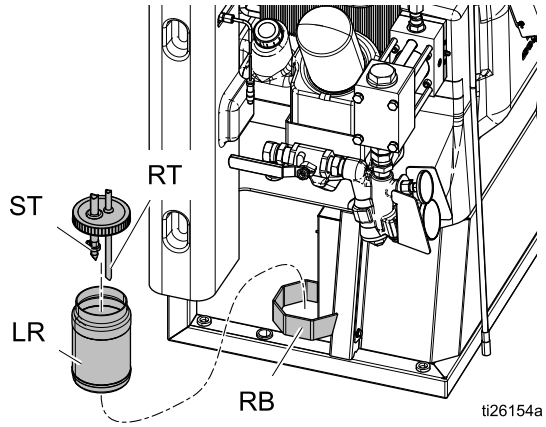
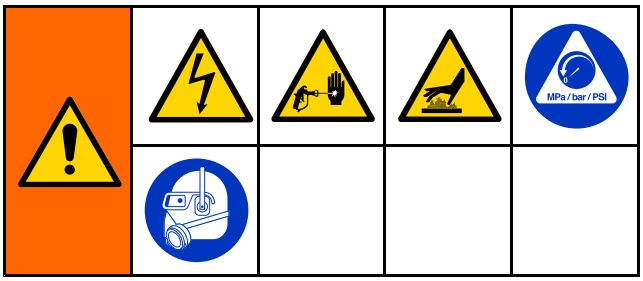


Figure 1 泵润滑系统

更换液压流体和过滤器



Note

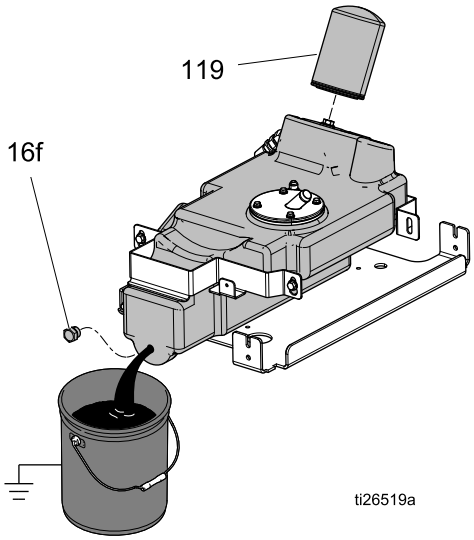
在首 250 小时运行后或在 3 个月内（以先到为准），应更换新系统内的磨合油。

Table 2 换油频率

环境温度	建议频率
0 至 90°F（-17 至 32°C）	12 个月或每使用 1000 小时（取最先达到的时间）
90°F 及以上（32°C 及以上）	6 个月或每使用 500 小时（取最先达到的时间）

1. 按 泄压流程, page 46步骤操作。
2. 让液压流体冷却。

3. 在储液器排放塞 (16f) 下面放一个接油的盘子。



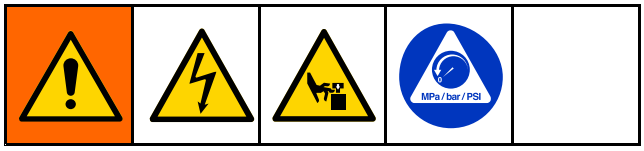
4. 卸下排放塞 (16f)。
5. 在油过滤器 (119) 底座的周围放一块抹布，以防油泄漏。 拧松过滤器 1/4-3/4 圈，以破坏过滤器中的气穴。 等待五分钟，让过滤器内的油流回储液器。 拧松并卸下过滤器。
6. 重新安装排放塞 (16f)。
7. 更换过滤器 (119)：
   a. 给过滤器的密封件涂上新油。
   b. 拧紧过滤器，然后再拧 1/4 圈。
8. 给储液器重新注入经认可的液压流体。 参见表 3。
9. 进行正常操作。

注意： 当启动马达时，液压泵可能产生尖锐的噪音直到填料完成为止。 如果此噪音持续超过 30 秒钟，应关断马达控制器。

Table 3 已批准抗磨 (AW) 液压油

供应商	名称
Citgo	A/W ISO 46 级
Amsoil	AWI ISO，46 级（人工合成*）
BP Oil International	Energol® HLP-HM, ISO 46 级
Carl Bechem GmbH	Staroil HVI 46
Castrol	Hyspin AWS 46
Chevron	Rykon® AW, ISO 46
Exxon	Humble Hydraulic H，ISO 46 级
Mobil	Mobil DTE 25，ISO 46 级
Shell	Shell Tellus，ISO 46 级
Texaco	Texaco AW Hydraulic，ISO 46 级
* 注：请勿混合矿物基油和人工合成液压油。 在两种油之间换用之前，应先将储液器和泵里的油排净。	
如果当地没有经认可的油供应，可使用符合下列要求的替代液压油：	
机油类型： 抗磨损 (AW) 液压油 **ISO 等级：** 46 **粘度，40°C时 cSt：** 43.0-47.0 **粘度，100°C时 cSt：** 6.5-9.0 **粘度指标：**95 或更高 **流点：ASTM D 97：** -15°F (-26°C) 或更低 **其他重要属性：** 配制为抗磨、消泡、氧化稳定性、防腐蚀和隔水。	

更换电机。



移除

注意
为防止马达掉落，需要两个人从系统上拆下马达。

1. 按 关机, page 47步骤操作。
2. 打开电气外壳。 从 TCM 断开 A 侧加热器接头连接。 参见 电气示意图, page 97。 关闭电气外壳门。
3. 从底框拆下安装螺栓，移动系统离开墙壁。

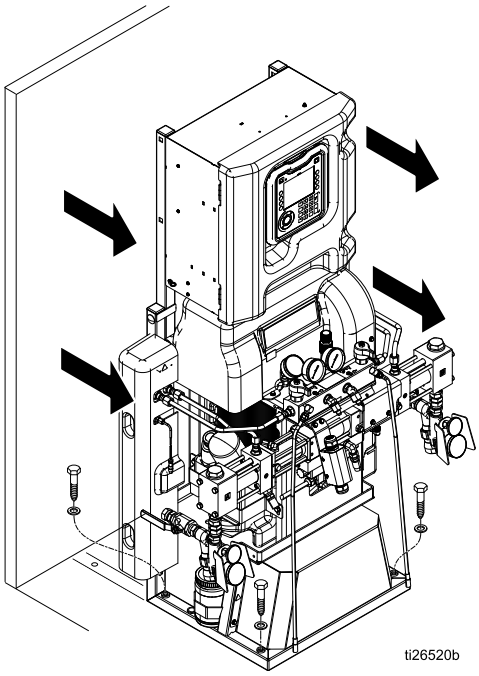


Figure 2

4. 取出上部螺栓 (3)。 将电气外壳朝下倾斜，以便能接触马达盖。
5. 拆下马达和皮带盖（123、131、132）。 升高盖子 (132)，松开蓝色支架 (131) 扣件。 将蓝色支架 (133) 抬离扣件，放在边上。 拆下皮带盖（131，132）。

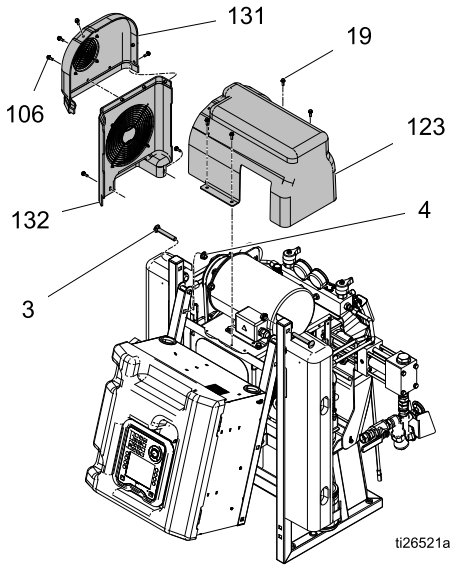


Figure 3 马达和皮带盖

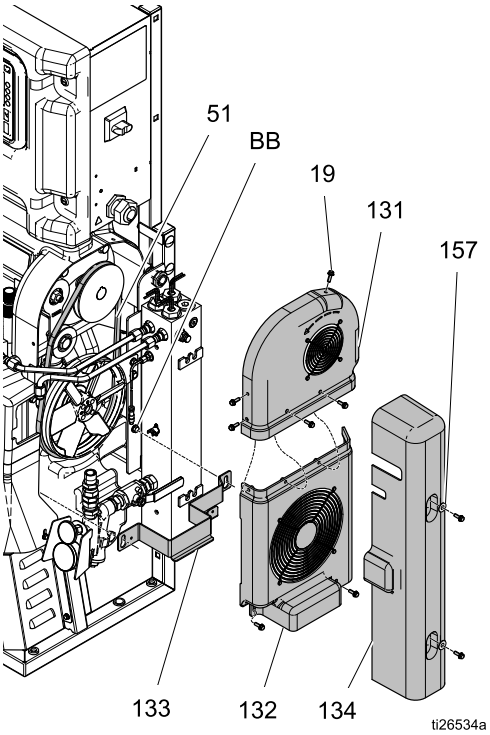


Figure 4 加热器和皮带盖

6. 拆下皮带 (51)。 参见 更换皮带, page 55。 从马达上拆下两个导轮螺丝 (48) 和皮带张力组件。

注意
为防止损坏电缆，在框对分铰链附近请勿挤压或拉紧电缆。

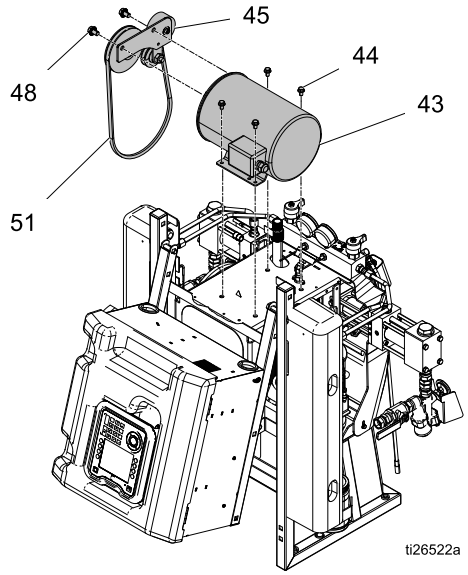


Figure 5 马达和皮带组件

7. 拆下马达接线箱盖 (43)。
8. 断开马达电缆。 参见 电气示意图, page 97。
9. 记下接线的连接情况，或贴上标签。 参见 电气示意图, page 97 和马达接线箱内的图示。 当观察输出轴时，马达必须逆时针方向运行。
10. 卸下马达。

安装

1. 将电机放入装置中。
2. 用螺栓固定马达。
3. 用接线螺母连接接线。 参见 电气示意图, page 97 和马达接线箱内的图示。

   Note

   对于 3 相电机，当从轴端观察时，马达必须逆时针方向旋转。 如果旋转不正确，则调换电源引线 L1 和 L2。 请遵循系统操作手册中的**连接电线**说明。

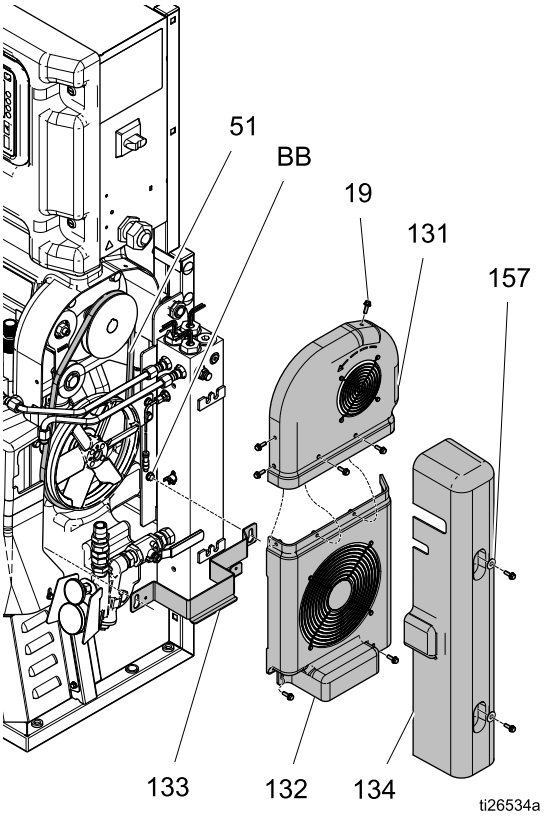
4. 更换支架 (133)，皮带和加热器盖 (131, 132, 134)。
5. 抬高电气外壳，进入垂直位置，确保电线没有在半框间压住。 更换并拧紧螺栓（3）。
6. 打开电气外壳。 连接 A 侧加热器接头 TCM。
7. 固定系统到初始安装位置。
8. 恢复使用。

更换皮带

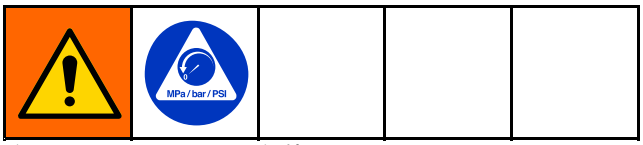
1. 按 关机, page 47步骤操作。
2. 卸下加热器盖 (134) 和皮带盖扣件 (19)。

注意
为防止损坏过热开关，小心拆下盖子。

3. 升高盖子 (132)，松开蓝色支架 (131) 扣件。 将蓝色支架 (133) 抬离扣件，放在边上。 拆下皮带盖（131，132）。
4. 拆下皮带。
5. 安装新皮带并更换盖子。



更换流体入口传感器



参见流体入口传感器套件17F837 手册 3A3009。

1. 冲洗。 参见 冲洗, page 48。
2. 参见 关机, page 47。
3. 从流体入口组件断开入口传感器电缆。 检查电缆是否损坏，如有必要，可进行更换。 参见 电气示意图, page 97。

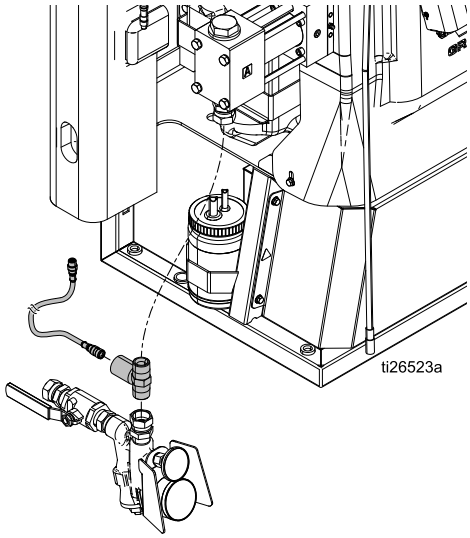


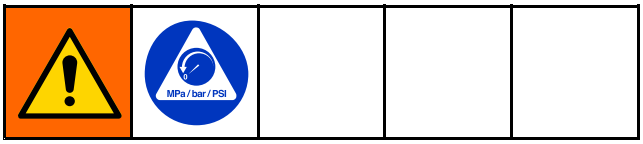
Figure 6 流体入口传感器

4. 要更换传感器电缆：
   a. 切断所有扎带并从 HCM 断开。 参见 电气示意图, page 97。

注意
为防止电缆损坏，用扎带将电缆固定。

5. 更换传感器并用扎带固定。

更换流量计



注意： 仅用于 H-30、H-40 和 H-50 Elite 型。

1. 执行 关机, page 47。
2. 执行 泄压流程, page 46。
3. 断开流量计电缆。
4. 断开软管。 拆下流量计。
5. 安装新的流量计并重新连接软管。

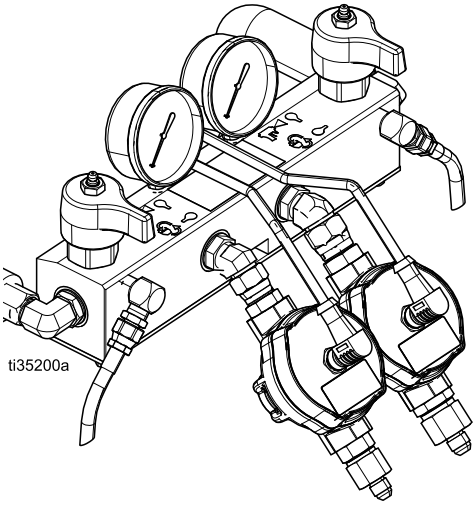
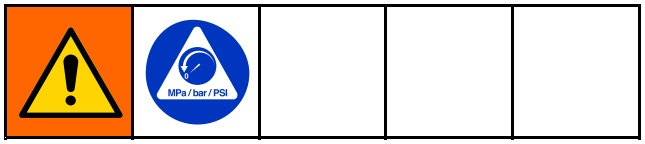


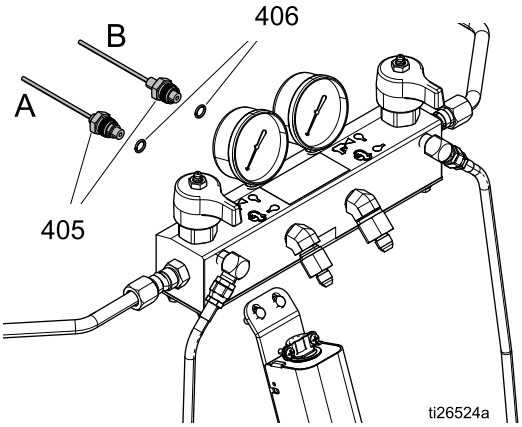
Figure 7 流量计

6. 连接流量计电缆。
7. 在 ADM 的系统屏幕 3 上输入 k 系数。 请参见 Reactor 系统手册上的**系统 3**。

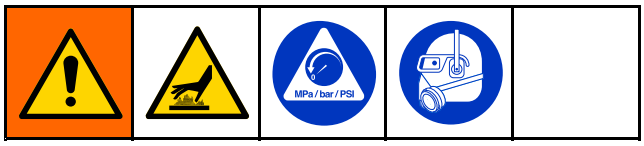
更换压力传感器



1. 冲洗。 参见 冲洗, page 48。
2. 参见 关机, page 47。
3. 断开传感器电缆（405）与 HCM 上 #6 和 #7 连接器的连接。
4. 去除约束传感器电缆的扎带，从机柜中取出电缆。
5. 在新传感器 (405) 上安装 O 形圈 (406)。
6. 将转换器安装到歧管内。 用胶带给电缆末端作上标记（红色表示转换器 A，蓝色表示转换器 B）。
7. 将新电缆穿过机柜并穿入先前的线束。 将电缆扎带像之前那样连接到线束上。
8. 将 A 侧压力传感器电缆连接到 HCM 端口 #6。 将 B 侧压力传感器电缆连接到 HCM 端口 #7。



修理主加热器



更换加热器元件

1. 按 开始修理之前, page 49步骤操作。
2. 等待加热器冷却。
3. 移除加热器盖。
4. 从电气外壳内的加热器接线连接器上断开加热元件的接线。 参见 电气示意图, page 97。 用欧姆表测量。

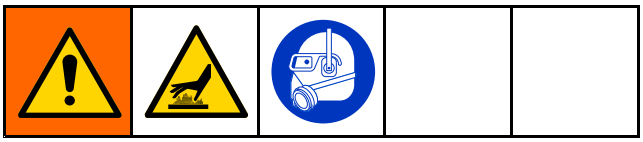
系统	加热器总功率	界面元素	每个元件的欧姆值
H-30	10 千瓦	2,550	18-21
H-30、H-40、H-XP2	15 千瓦	2,550	18-21
H-40, H-50, H-XP3	20 千瓦	2,550	18-21

5. 如果 RTD 在加热器元件上，卸下 RTD（512），避免出现损坏。 参见 更换 RTD, page 58。
6. 使用扳手卸下加热器元件（508）。 检查元件。元件应当比较光亮、平滑。 如果元件上粘有结皮的、烧焦的或像粉尘似的物质，或护套上有蚀斑，应当更换元件。
7. 安装新加热器元件（508）、固定混合器（510），以便不会挡住 RTD 接口。 用 120 磅英尺 (163 牛•米）的扭力拧紧。
8. 安装 (512)（如果之前拆除过）。 参见 更换 RTD, page 58。
9. 重新连接电气外壳内的电线。

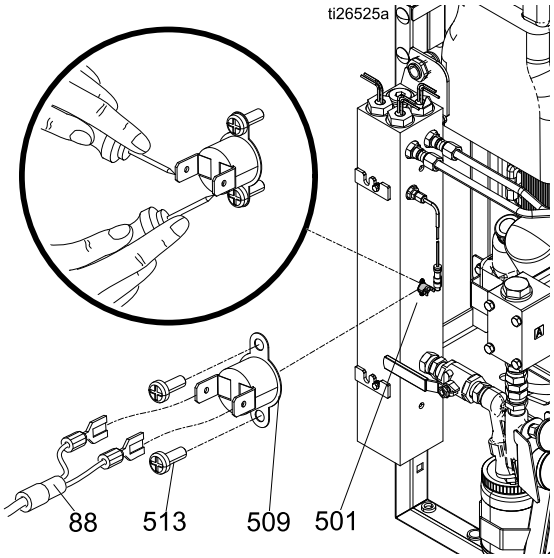
线路电压

加热器在 230 伏交流时输出其额定功率。 线路电压低将会降低可用功率，使加热器无法发挥其全部能力。

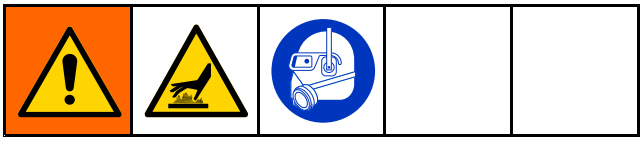
修理加热器过热开关



1. 执行 关机, page 47。
2. 等待加热器冷却。
3. 断开电缆（88）上的过热开关（509）。 使用欧姆表快速测量端子。
   a. 如果电阻不约为 0 欧姆，则需要更换过热开关 (509)。 转到步骤 5。
   b. 如果电阻约为 0 欧姆，测量电缆（88），确保它未切断或开路。 重新连接过热开关（509）和电缆（88）。 从 TCM 断开电缆。 测量针脚 1 到针脚 3 以及针脚 1 到针脚 4。 如果电阻读数不是约为 0 而开关为 0，则更换原先位置上的电缆。
4. 如果无法测量开关，请卸下螺丝。 丢弃有故障的开关。 涂上薄薄一层热化合物 110009，将新开关 (509) 安装在壳体 (501) 的相同位置。 固定过热开关（513），重新连接电缆（88）。



更换 RTD



1. 执行 关机, page 47。
2. 等待加热器冷却。
3. 移除加热器盖。
4. 切断 RTD 电缆（512）所附的编织层周围的电缆扎带。
5. 断开 RTD 电缆（512）与 TCM（453）的连接。
6. 松开套圈螺母 (N)。 从加热器外壳（501）上卸下 RTD（512），然后卸下 RTD 外壳（H）。 不要卸下转换接头（206），除非迫不得已。 如果必须卸下转换接头，则当重新装上转换接头时，要确保混合器 (510) 不挡道。
7. 从编织层中取出 RTD 电缆（512）。
8. 更换 RTD 电缆（512）。
   a. 给外螺纹缠上 PTFE 胶带并涂抹螺纹密封剂，然后将 RTD（H）拧入适配器（506）内。
   b. 将 RTD（512）向里推，使其尖端接触到加热器元件（508）。
   c. 将 RTD（512）尖端顶在加热器元件上，将套圈螺母（N）拧紧，然后再拧 3/4 圈。
9. 将接线（S）像之前那样穿过编织层，然后将 RTD 电缆（512）重新连接到 TCM。
10. 更换加热器盖。
11. 按照操作手册中的启动说明进行操作。 同时打开 A 和 B 加热器进行测试。 两者的升温速度应当相同。 如果其中一个温度低，可松开套圈螺母（N），拧紧 RTD 外壳（H），确保 RTD 尖端在重新拧紧套圈螺母（N）后可触碰到加热器元件（212）。

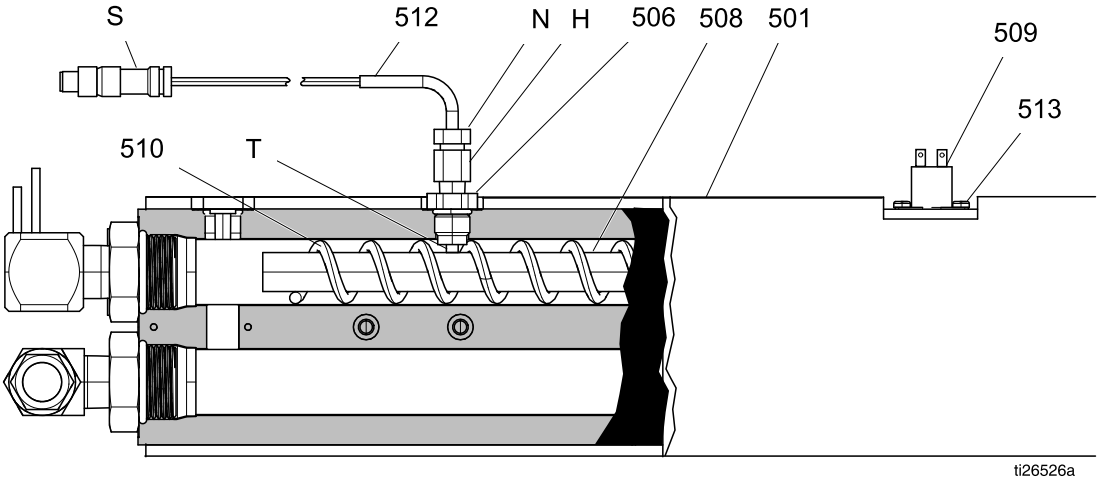


Figure 8

修理加热软管

有关的软管更换件，请参阅加热软管手册 309572。

检查软管接线。

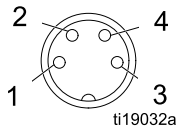
1. 执行 关机, page 47。

   注意： 必须接上接出管。
2. 去掉盖板 (CV)。
3. 从反应器断开与系统的连线。
4. 从接线端柱 (TB) 断开软管接线 (HW)，参见图 3。
5. 使用欧姆表测量软管接线 (HW) 之间的电阻。 它们应当是连续的。
6. 如果软管测试失败，则重新测试从系统出来到喷枪的每一段软管，包括快接软管，直到发现故障为止。
7. 重新连接接线，安装盖 (CV)。

检查 RTD 电缆和 FTS

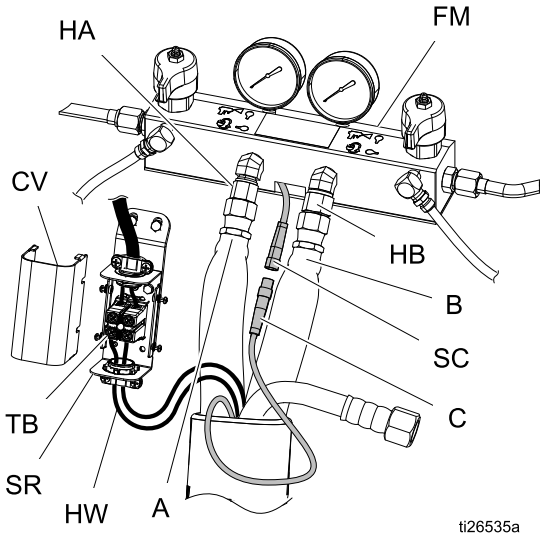
1. 执行 关机, page 47。
2. 从 Reactor (SC) 上断开 RTD 电缆 (C)。
3. 用欧姆表测量 M8 电缆连接器 C 的针脚之间的电阻。

   注意： 测量电阻时请勿用测试探针接触外圈。



M8 连接器插销	电阻
3 至 1	参见 RTD 电阻与温度, page 60。
3 至 4	参见 RTD 电阻与温度, page 60。
1 至 4	在 FTS 处为 0.2 - 0.4 欧姆（每 50 英尺的电缆增加 2.5 欧姆）
2 至任意数值	无穷大（开路）

4. 重新测试软管的每一段，包括快接软管，直到发现故障为止。
5. 如果 FTS 在软管末端的读数不准确，请将 FTS 直接连接到歧管的 RTD 电缆（C）。
6. 如果 FTS 在歧管读数准确而在软管末端读数不准确，请检查电缆（C）的连接。 验证是否将其拧紧。



加热软管
Figure 9

注意： 为了准确读数，请订购 RTD 测试套件 24N365。 套件包括两根电缆：一根电缆配有相兼容的母头 M8 连接器，另一根配有公头 M8 连接器。 这两根电缆的另一端已剥去外皮，可以轻松接入测试探头。

针脚/导线颜色	结果
3 至 1 / 棕色至蓝色	参见 RTD 电阻与温度, page 60。
3 至 4 / 蓝色至黑色	参见 RTD 电阻与温度, page 60。
1 至 4 / 棕色至黑色	在 FTS 处为 0.2 - 0.4 欧姆（每 50 英尺的电缆增加 2.5 欧姆）
2 至任意值 / 不可用	无穷大（开路）

RTD 电阻与温度

电阻约值（欧姆）	温度 °C (°F)
843	-40 (-40)
882	-30 (-22)
922	-20 (-4)
961	-10 (14)
1000	0 (32)
1039	10 (50)
1078	20 (68)
1117	30 (86)
1155	40 (104)
1194	50 (122)
1232	60 (140)
1271	70 (158)
1309	80 (176)
1347	90 (194)
1385	100 (212)

修理流体温度传感器（FTS）

安装

系统提供流体温度传感器（FTS）。 FTS 要安装在主软管和接出管之间。 有关说明，请参见加热软管手册 309572。

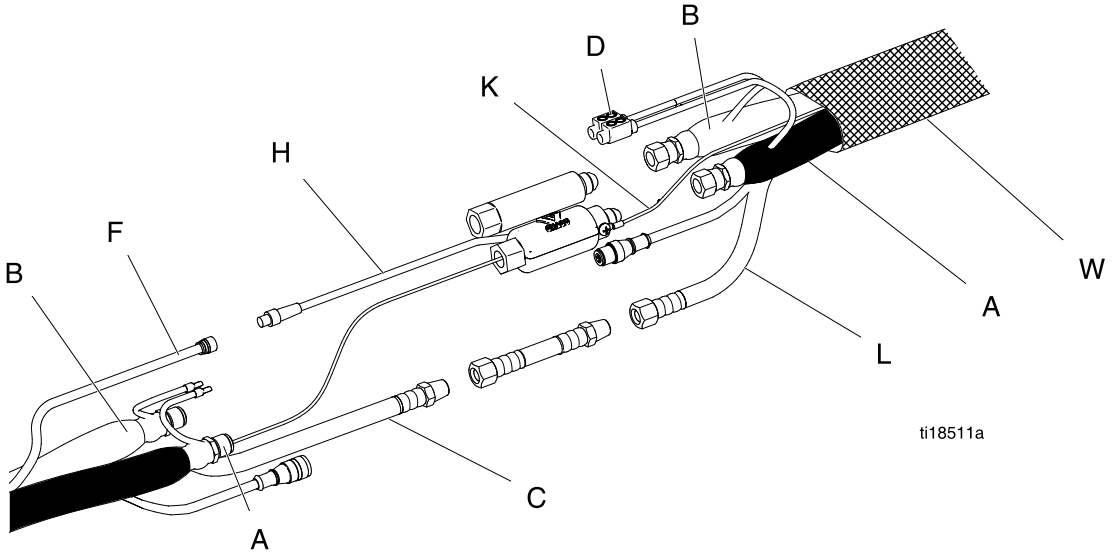


Figure 10

测试/拆除

1. 执行 关机, page 47。
2. 揭去 FTS 上的胶带和保护套。 断开软管电缆 (F) 的连接。
3. 如果 FTS 在软管末端的读数不准确，请参见 检查 RTD 电缆和 FTS, page 59。
4. 如果 FTS 有故障，则更换 FTS。
   a. 断开空气软管（C，L）的连接，断开电气连接器（D）。
   b. 从接出管 (W) 和流体软管 (A, B) 上断开 FTS 的连接。
   c. 从 FTS 下面的接地螺丝上卸下接地线 (K)。
   d. 从软管的 A 组份 (ISO) 一侧取出 FTS 探头 (H)。

校准步骤

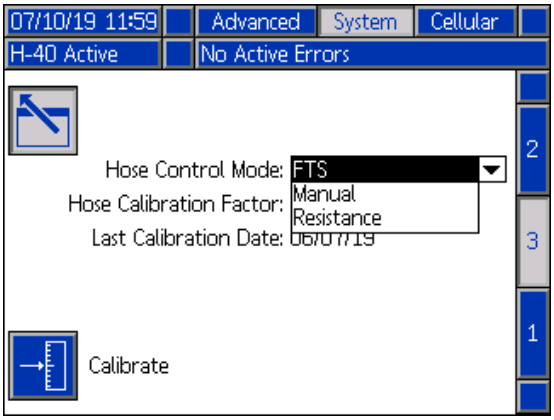
注意

为防止损坏加热软管，如果满足以下任一条件，则需要对软管进行校准：

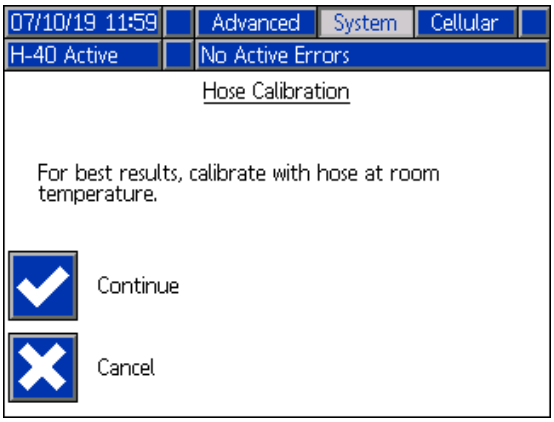
- 之前从未对软管进行过校准。
- 已更换过一段软管。
- 已增加过一段软管。
- 已移除过一段软管。

注意： Reactor 和加热软管必须在相同的环境温度下才能获得最准确的校准。

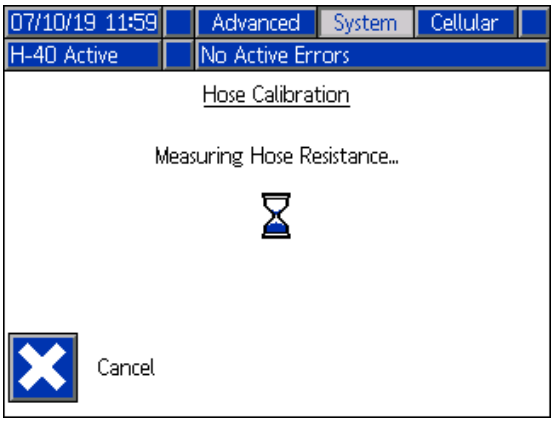
1. 进入设置模式并转至系统屏幕 3，然后按 Calibrate（校准）软键 。



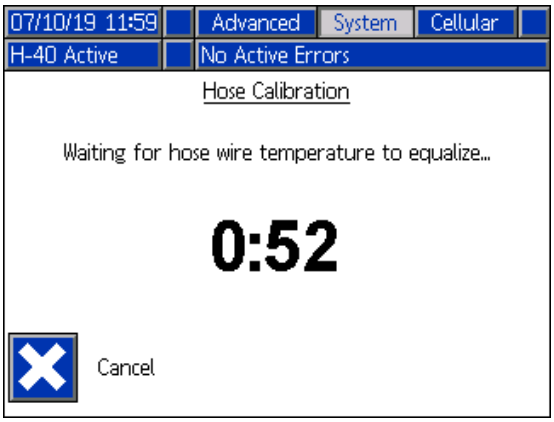
2. 按 Continue（继续）软键 确认提示，使软管处于环境条件下。



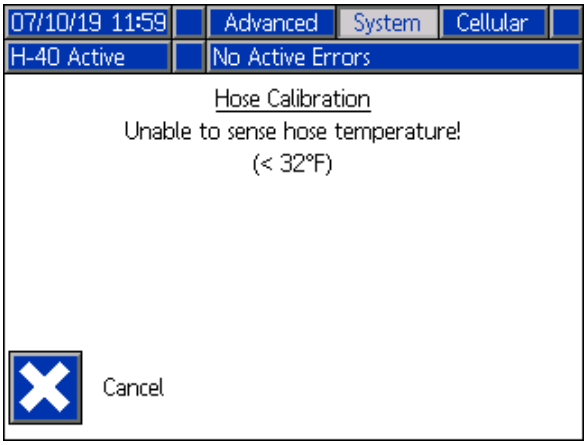
3. 等待系统测量软管电阻。



注意： 如果在执行校准程序之前加热了软管，则系统将等待最多五分钟，以使电线温度达到平衡。

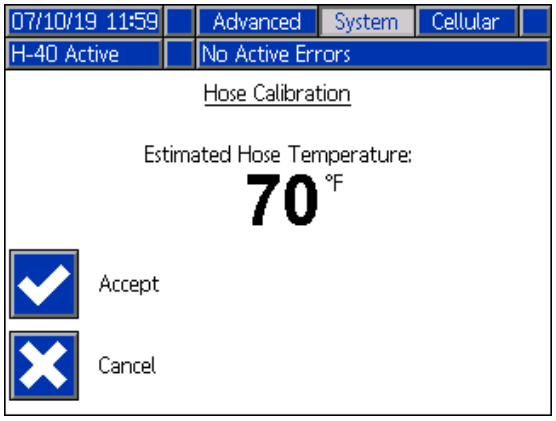


注意： 校准期间，软管温度必须高于 32°F（0°C）。

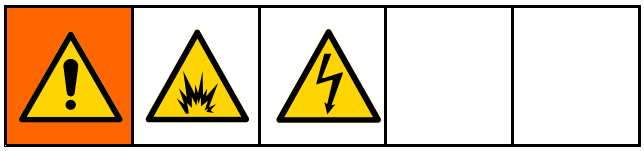


4. 接受或取消软管校准。

   注意： 如果系统能够测量软管电阻，则会显示温度估算值。



修理断路器模块



1. 按 开始修理之前, page 49步骤操作。
2. 用欧姆表检查断路器（上下之间）的连续性。如果不连续，则关断断路器，重置，然后重新进行试验。 如果仍然不连续，则按照下列步骤更换断路器：
   a. 请参阅 电气示意图, page 97。
   b. 请参见 断路器识别表和电气示意图。
   c. 拧松将电线连接到将要更换的断路器的螺丝。 断开电线。
   d. 拔出锁片 1/4 英寸（6 毫米），将断路器拉出导轨。 安装新的断路器。 插入电线，拧紧所有螺丝。

Table 4 H-30、H-XP2 断路器

参考号	规格	组件	零配件
853 (CB11)	50 安，1 极	加热软管	17A319
854 (CB12)	20 安，2 极	马达	17A314
855 (CB13)	40 安，2 极	加热器 A	17A317
855 (CB14)	40 安，2 极	加热器 B	17A317
855 (CB15)	40 安，2 极	变压器初级	17A317

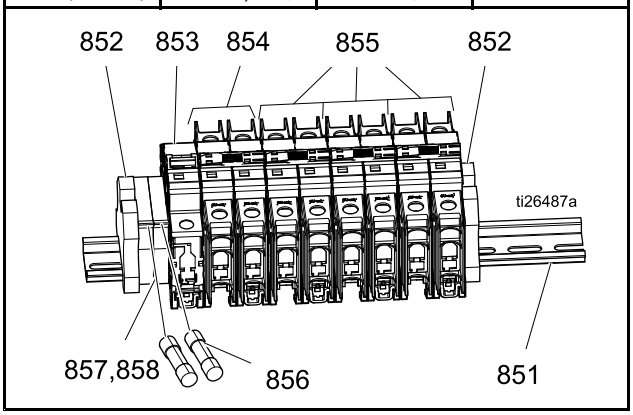
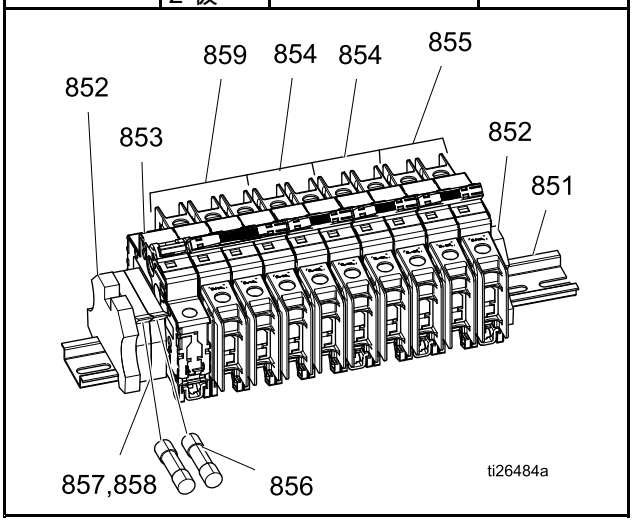


Table 5 H-40、H-50、H-XP3 断路器

参考号	规格	组件	零配件
853 (CB11)	50 安，1 极	加热软管	17A319
859 (CB12)	20 安，3 极	马达	17G724
854 (CB13)	60 安，2 极	加热器 A	17G723
854 (CB14)	60 安，2 极	加热器 B	17G723
855 (CB15)	40 安，2 极	变压器初级	17A317



检查变压器初级

参见 电气示意图, page 97。

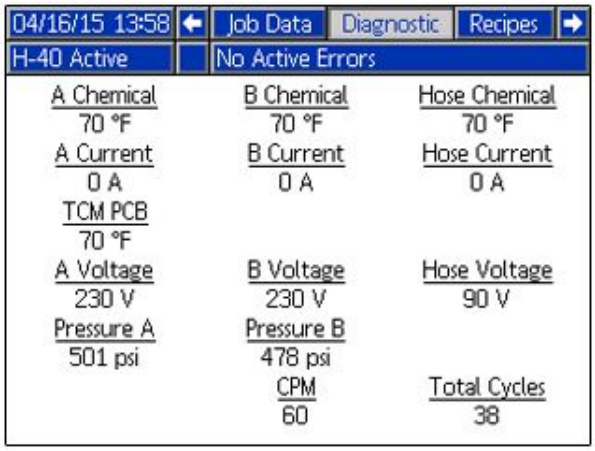
1. 检查电线和变压器：
   a. 参见 关机, page 47。
   b. 关闭 CB15。
   c. 使用欧姆表测试 CB15 的端子 2 和 4 之间的连续性。 如果没有连续性，检查变压器和位于下盖后的 CB15 与 TB31 间的接线。 转到步骤 2。
2. 检查变压器和 TB31：
   a. 参见 关机, page 47。
   b. 卸下下盖。
   c. 找到来自变压器的两根标记为 1 和 2 的较小号（10 AWG）接线。 沿着这些线找到接线端柱 TB31。
   d. 用欧姆表检测这两根接线之间的连续性，它们应当是连续的。

检查变压器次级

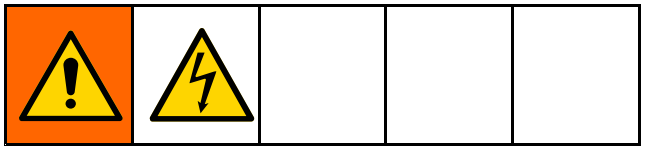
参见 电气示意图, page 97。

1. 检查电线和变压器：
   a. 参见 关机, page 47。
   b. 断开 TCM 与 7 针绿色接头的连接
   c. 使用欧姆表测试 TCM 7 针绿色接头上的端子 6 和 7 之间的连续性。 它们应当是连续的。 如果不连续，请检查变压器和接线。
   d. 让 TCM 与 7 针绿色接头的连接断开。
2. 检查变压器：
   a. 移除下盖。
   b. 找到来自变压器的两根标记为 3 和 4 的较大号（6 AWG）接线。 沿着这些线回到 TB31。 用欧姆表检测接线端柱 TB31 中的两根变压器接线之间的连续性；它们应当是连续的。
   c. 重新连接 TCM 与 7 针绿色接头。
   d. 为系统提供输入电源。
   e. 要检查变压器次级引线的电压，需要在 TB31 上标记为 3 和 4 的变压器引线之间进行测量。 确认变压器输出电压约为 H-30 和 H-XP2 系统供电电压的 37.5%，或约为 H-40、H-50 和 H-XP3 系统供电电压的 50%。 例如，如果系统供电电压为 240 伏交流，H-30 或 H-XP2 的变压器输出电压应为 (0.375 x 240 伏) 或约为 90 伏；对于 H-40、H-50 或 H-XP3，变压器输出电压应为 (0.50 x 240 伏) 或约为 120 伏。
   f. 请参见 ADM 上的诊断运行屏幕。 诊断运行屏幕在“软管电压”下显示了变压器输出电压（约为 90 或 120 伏交流）。 诊断屏幕将显示软管电压为 0 伏（如果断路器由于向 TCM 输电而已经跳闸）。

      注意： 诊断运行屏幕默认是禁用的，必须在设置屏幕中启用才可用。 有关说明，请参见操作手册。



更换电源



1. 执行 关机, page 47。
2. 从电源 (805) 两侧断开输入和输出电缆。 参见 电气示意图, page 97。

3. 将平头螺丝刀插入电源（805）底部的安装装置，卸下导轨。
4. 按相反的顺序安装新电源（805）。

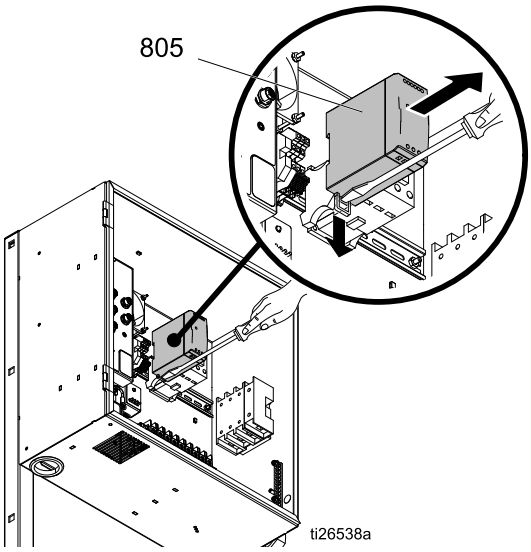


Figure 11 24 伏直流电源

更换浪涌保护器

1. 松开 CB13 上的端子 1 和 3 的接头。 参见 电气示意图, page 97。
2. 松开 N 和 L 接点上的电源（805）的输入接头。参见 电气示意图, page 97。
3. 从外壳上卸下两个螺丝（612）、垫圈（611）和浪涌保护器（705）。
4. 按相反的顺序安装新浪涌保护器（705）。

注意： 接上两个断路器，电源是可互换的。

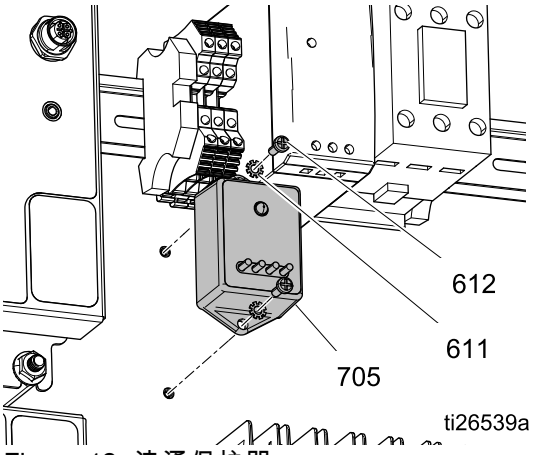


Figure 12 浪涌保护器

更换 TCM

1. 按 开始修理之前, page 49步骤操作。
2. 打开电气外壳，断开来自 TCM (602) 的所有电缆连接。
3. 卸下螺母 (610) 和 TCM (602)。

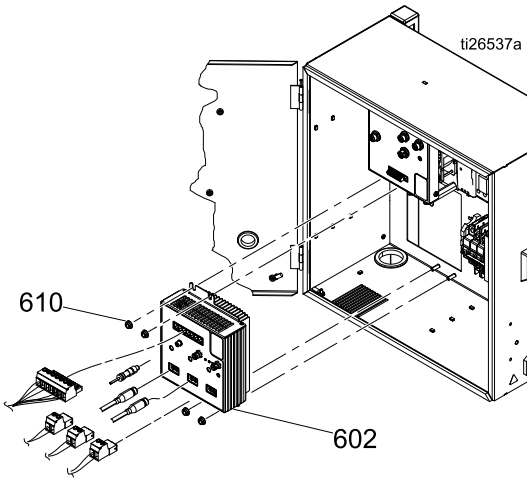


Figure 13 更换 TCM

更换 HCM。

1. 按 开始修理之前, page 49步骤操作。
2. 打开电气外壳，断开来自 HCM (603) 的所有电缆连接。
3. 卸下螺母 (610) 和 HCM (603)。
4. 设置旋转开关。

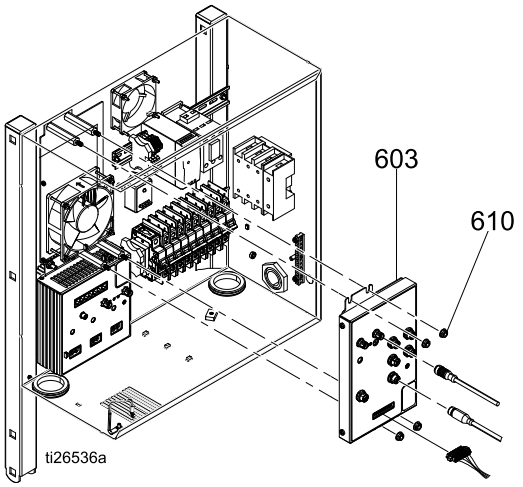


Figure 14 更换 HCM。

HCM 旋转开关位置

0 = Reactor 2, H-30

1 = Reactor 2, H-40

2 = Reactor 2, H-50

3 = Reactor 2, H-XP2

4 = Reactor 2, H-XP3

更换 ADM

1. 松开电气外壳门（61）内侧的四颗螺丝（70）。提起并拉出以卸下 ADM（88）。
2. 断开 CAN 电缆（475）。
3. 检查 ADM（88）是否损坏。 必要时更换。

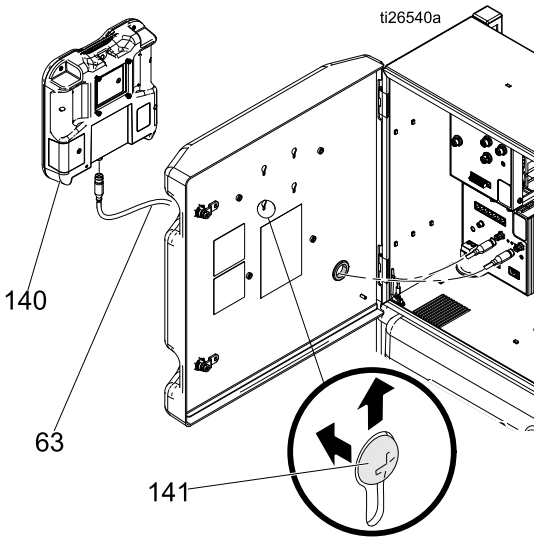
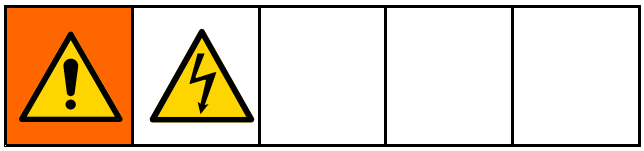
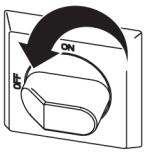


Figure 15

更新 ADM 软件



1. 关闭主电源开关。

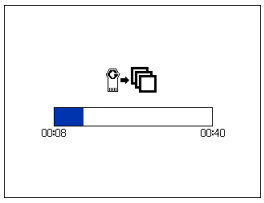
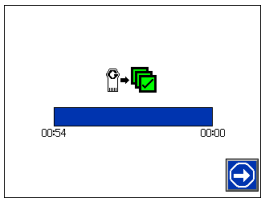


2. 打开电气柜的顶部和底部门闩。
3. 打开电气柜。 使用十字螺丝刀松开柜门内的四个 ADM 安装螺丝。
4. 升起 ADM，将其从 Reactor 中移走以卸下安装螺丝。 为便于重装，将松开的螺丝保持在 ADM 上。
5. 卸下 ADM 背面的令牌盖板。
6. 插入软件升级令牌并将其紧按到插槽中。

   注意： 对令牌的方向没有要求。
7. 关闭电气柜。
8. 打开主电源开关。

注意
更新软件时将显示状态以指示进度。 为防止软件加载终止，在状态屏幕消失之前不要移除令牌。

注意： 当 ADM 显示器打开时，您会看到以下屏幕：

1： *软件在检查哪个模块将获取可用的更新。*	
2： *更新完成之前的大致时间状态条。*	
3： *更新完成。 图标指示更新成功/失败。 参见以下表格。*	

图标	描述
	更新成功。
	更新失败。
	更新完成，无需变更
	模块已更新或不需要更新；但是，一个或更多模块需要通过令牌手动更新。

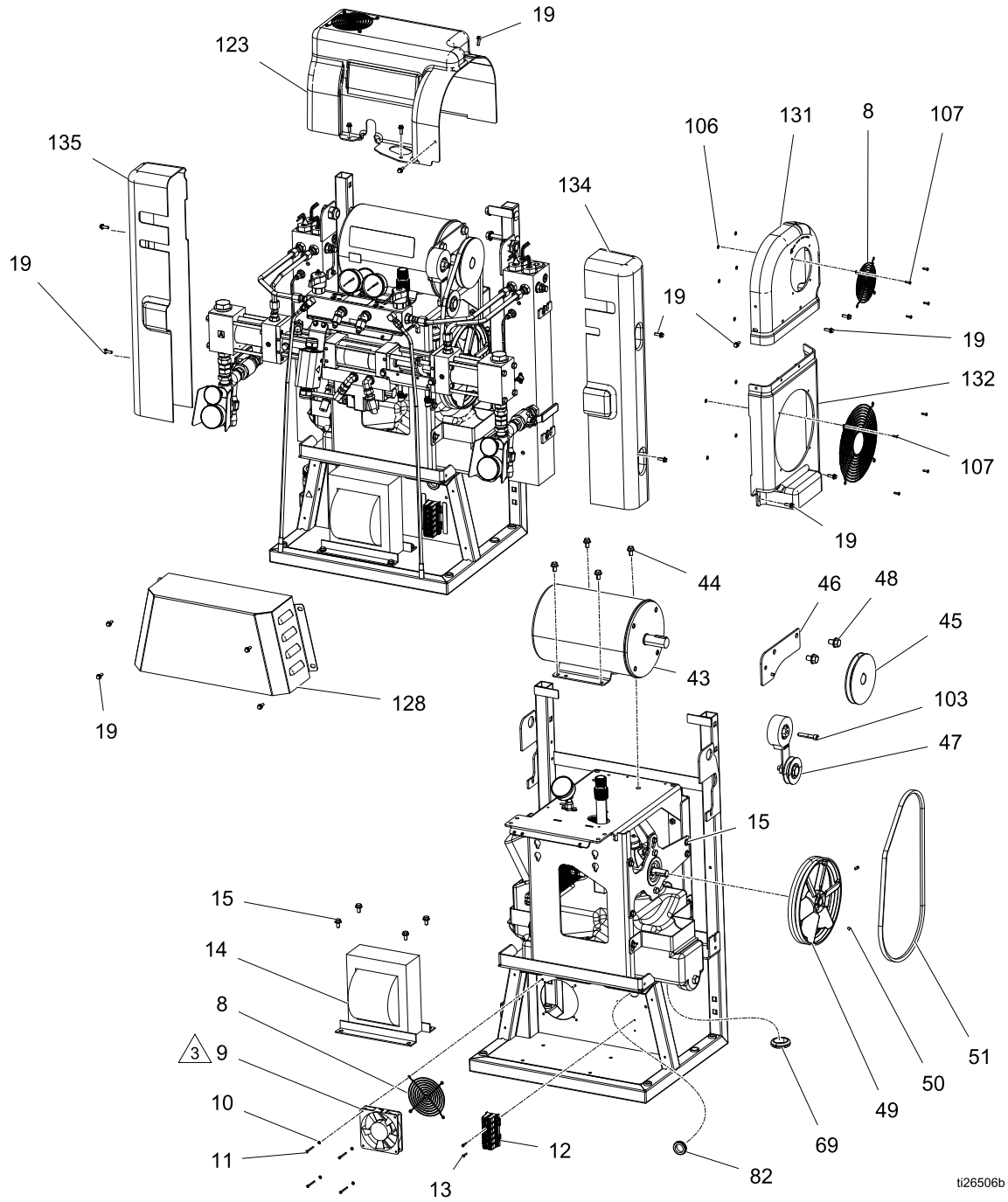
9. 按 前进到操作屏幕。
10. 关闭主电源开关。
11. 卸下软件更新令牌。
12. 更换令牌检修盖板。
13. 打开电气柜，重新安装 ADM，完全拧紧四颗安装螺丝。
14. 关闭柜门并用门闩锁上。

零配件

Elite 配比器

Elite 配比器	描述	配比器 参见 配比器部件, page 69。	Elite 配件包 参见手册 3A3084
17H131	H-30	17H031	17F838
17H132	H-30	17H032	17F838
17H143	H-40	17H043	17F838
17H144	H-40	17H044	17F838
17H145	H-40	17H045	17F838
17H146	H-40	17H046	17F838
17H153	H-50	17H053	17F838
17H156	H-50	17H056	17F838
17H162	H-XP2	17H062	17F838
17H174	H-XP3	17H074	17F838
17H176	H-XP3	17H076	17F838

配比器部件

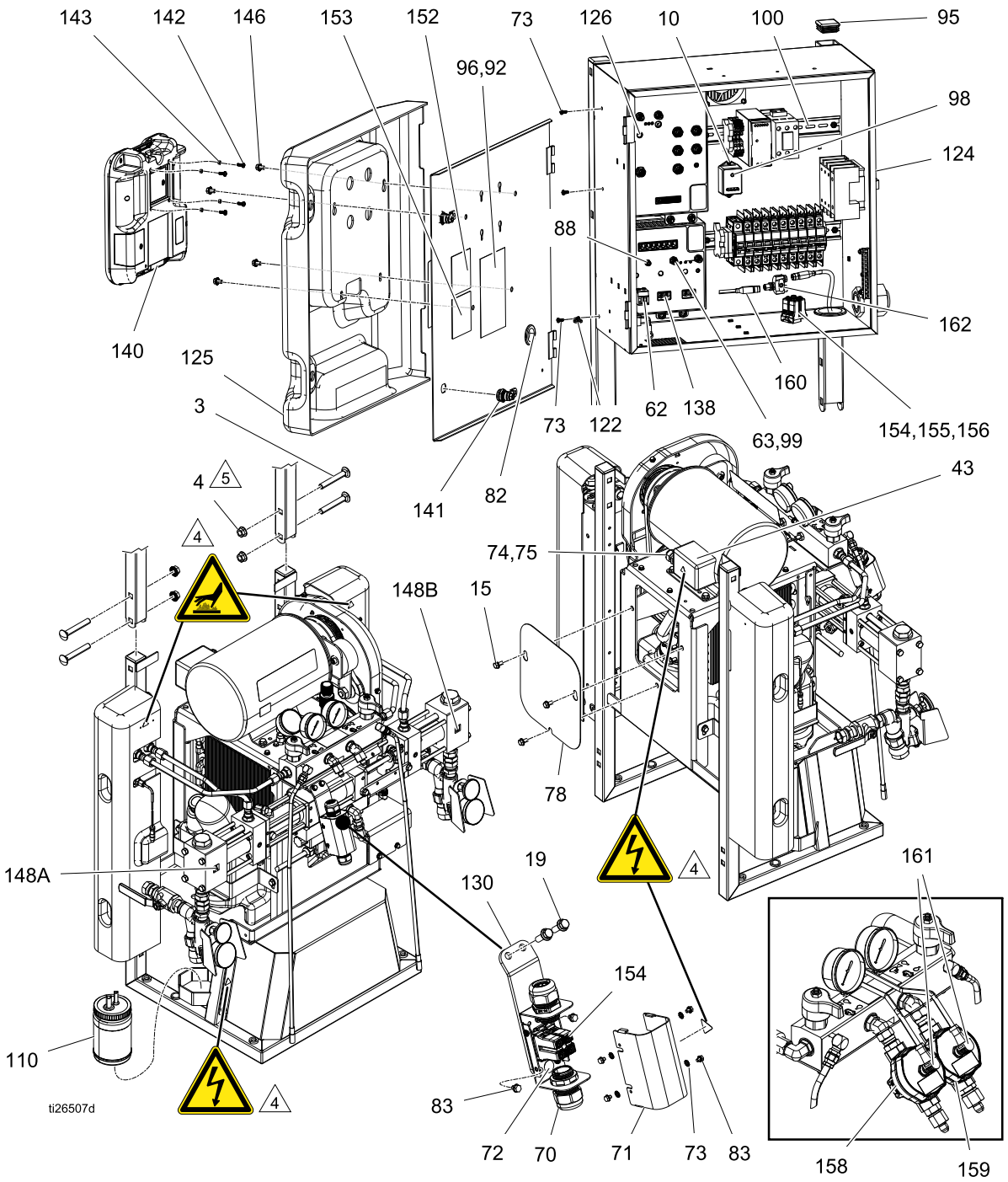


1. 给所有非旋转管螺纹涂上螺纹密封剂。

3 确保风扇 (9) 方向箭头指向离开安装面板的方向。

4 在与马达轴 (43) 平齐的位置安装皮带轮 (45)。

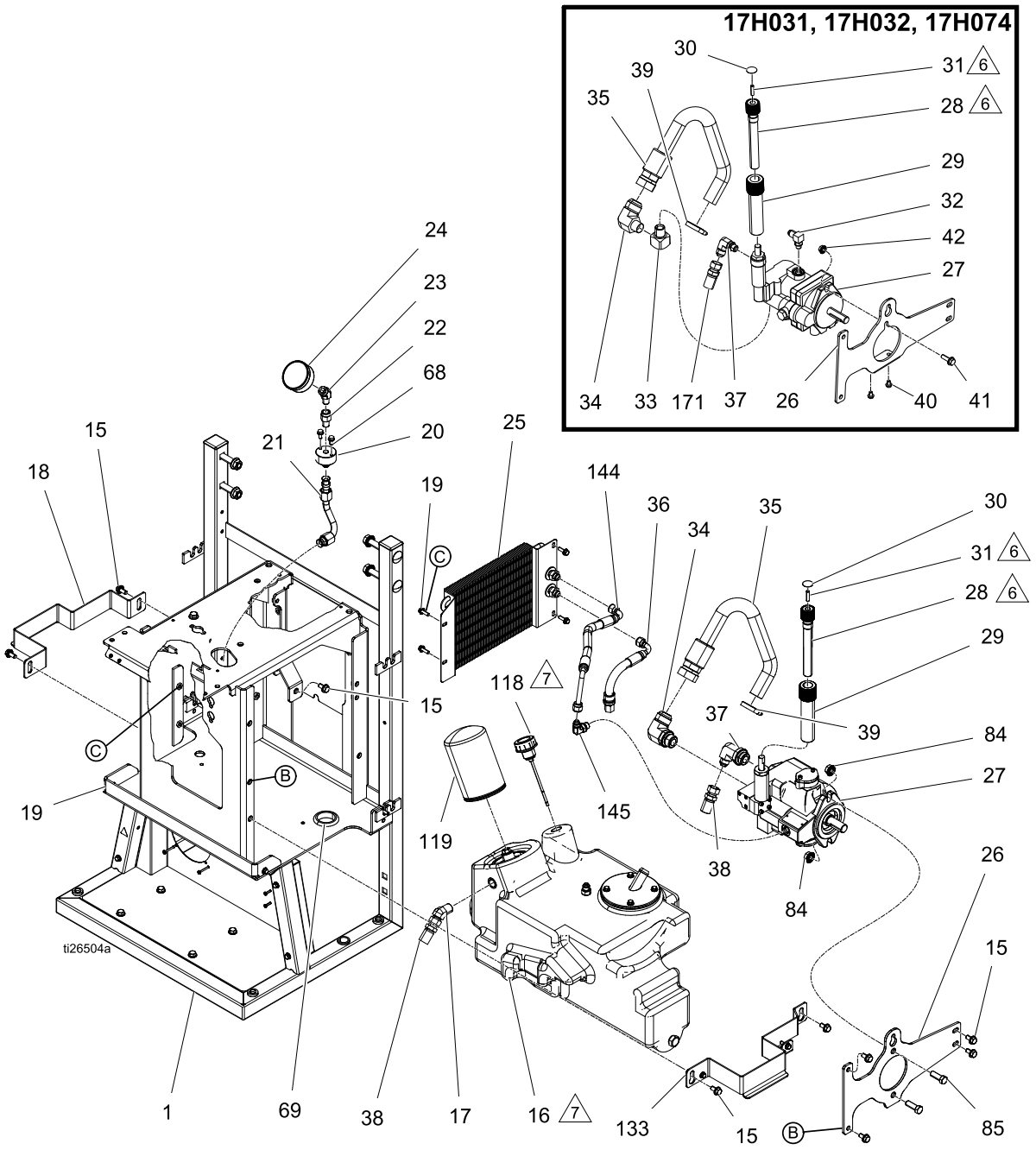
5 采用 0.18 +/- 0.03 英寸的距离将皮带轮 (44) 悬吊安装在泵轴 (27) 上。 在型号 17H031、17H032 和 17H074 上： 在距离泵轴 (27) 端 0.49 +/- 0.03 英寸的位置安装皮带轮 (49)。



1. 给所有非旋转管螺纹涂上螺纹密封剂。

4 标签来自电气外壳所包括的警告标签 (629)。 参见 电气外壳, page 88。

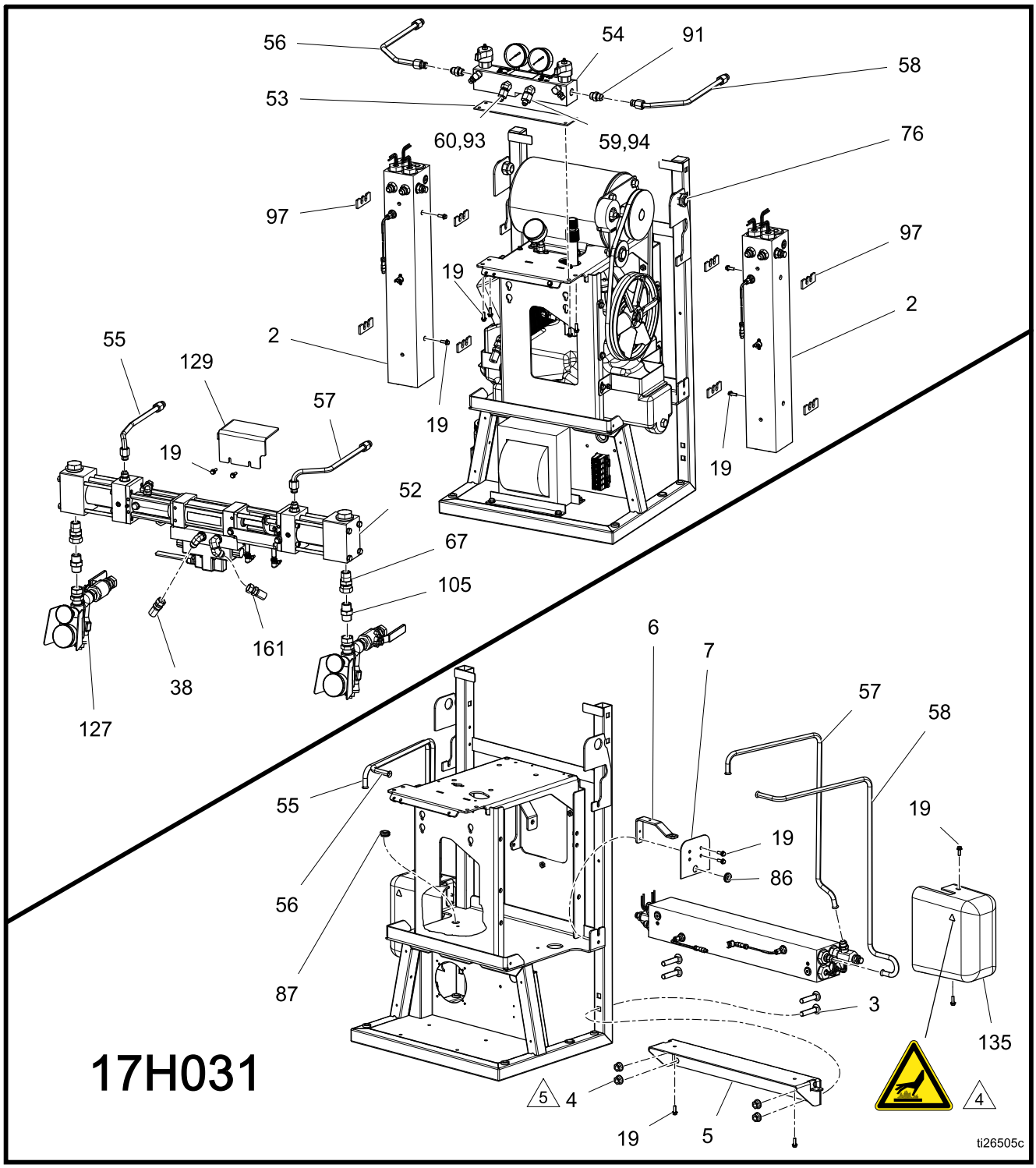
5 给螺纹涂上单组份触变螺纹密封剂。



1. 给所有非旋转管螺纹涂上螺纹密封剂。

6 给螺纹涂上高粘度螺纹密封剂。

7 给储液器 (16) 注入液压油。



1. 给所有非旋转管螺纹涂上螺纹密封剂。

4 标签来自电气外壳所包括的警告标签 (629)。 参见 电气外壳, page 88。

5 给螺纹涂上单组份触变螺纹密封剂。

H-30、H-XP2

参考号	零配件	描述	数量		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
1	- - -	小车	1	1	1
2	17G646	加热器，7.5 千瓦，1 区，rtd		2	2
	17G647	加热器，组件，10.2 千瓦，2 区，rtd	1		
3	127277	螺栓，卡筒，1/2-13 x 3.5 l	8	4	4
4	112731	六角法兰螺母	8	4	4
5	17G618	支架，10 千瓦，悬吊	1		
6	17G617	支架，10 千瓦，笼罩	2		
7	17G619	支架，10 千瓦，防护	2		
8	115836	防护指套	2	2	2
9	24U847	冷却风扇，120毫米，24伏直流	1	1	1
10	103181	垫圈，外部锁紧	4	4	4
11	117683	机制螺丝，十字平头	4	4	4
12	17G680	接线端柱，6 极	1	1	1
13	- - -	螺丝，3/4 英寸， #6–32	2	2	2
14	247812	变压器, 4090VA, 230/90	1	1	1
15	111800	六角头带帽螺丝	20	20	20
16	247826	储罐，组件，液压	1	1	1
16a	247778	外壳，入口	1	1	1
16b	247771	垫圈，入口	1	1	1
16c	247777	管子，入口	1	1	1
16d	247770	管子，返回	1	1	1
16e	25D893	入口过滤器	1	1	1
16f	255032	插头	1	1	1
16g	255021	直连接头	1	1	1
17	117556	管件，喷嘴，#8 jic x 1/2 npt	1	1	1
18	17G621	支架，固定，箱子	1	1	1
19	113796	螺丝，凸缘，六角头	33	35	35
20	- - -	适配器，液压表	1	1	1
21	17G624	管子，压力表	1	1	1
22	15H524	蓄电池，压力，1/4 npt	1	1	1
23	119789	管件，内外弯头，45 度	1	1	1
24	112567	测量计，压力，流体	1	1	1
25	247829	冷却器，液压，完成	1	1	1
26	17G611	支架，mntg，泵，液压，lf	1	1	1
27	247855	液压泵	1	1	1
27a	129375	方形键	1	1	1
28*	- - -	旋钮，补偿器	1	1	1
29*	- - -	旋钮，锁，补偿器	1	1	1
30	15H512	控制标牌	1	1	1
31*	- - -	螺丝，固定，1/4-20 sst	1	1	1
32	110792	凸头 90 度弯管接头	1	1	1
33	115764	接头，弯头，90	1	1	1
34	120804	管件，弯头，1/2 npt x 1 jic	1	1	1
35	247793	软管，入口，对接	1	1	1
36	15G784	对接软管	2	2	2
37	121321	管件，弯头，sae x jic	1	1	1
38	15T895	软管，液压供料	1	1	1

参考号	零配件	描述	数量		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
39	117464	夹子，软管，微小 1.75 最大直径	1	1	1
40	112161	螺丝，机器，六角，垫圈头	2	2	2
41	112586	六角头带帽螺丝	1	1	1
42	110996	螺母，六角，法兰头	1	1	1
43	247816	马达，230 伏交流，4.0 马力	1	1	1
43a	120710	方形键，0.25	1	1	1
44	113802	螺丝，六角头，法兰	4	4	4
45	15H256	皮带轮，驱动，vee	1	1	1
45a	- - -	圆端螺丝，5/16–18	2	2	2
46	15H207	支架，紧器	1	1	1
47	247853	调节器，皮带，紧器	1	1	1
48	111802	六角头带帽螺丝	2	2	2
49	15E410	风扇皮带轮	1	1	1
50	120087	固定螺丝，1/4 x 1/2	2	2	2
51	803889	皮带，ax46	1	1	1
52	25D458	套件，泵，液压，带 iso 和树脂，80			1
	25D460	套件，泵，液压，带 iso 和树脂，140	1	1	
53	15B456	垫圈, 歧管	1	1	1
54	- - -	歧管，液体	1	1	1
55	17G616	管子，流体，iso，加热器，入口，10 千瓦	1		
	17G600	管子，流体，iso，加热器，入口		1	1
56	17G615	管子，流体，iso，加热器，出口，10 千瓦	1		
	17G601	管子，流体，iso，加热器，出口		1	1
57	17G613	管子，流体，res，加热器，入口，10 千瓦	1		
	17G603	管子，流体，res，加热器，入口		1	1
58	17G614	管子，流体，res，加热器，出口，10 千瓦	1		
	17G604	管子，流体，res，加热器，出口		1	1
59	117677	接头，异径 #6 x #10 (JIC)	1	1	1
60	117502	接头，异径 #5 x #8 (JIC)	1	1	1
61#	24U845	泄压管	2	2	2
62#	24R754	连接器，电源，公头，2 针		1	1
63#	127290	电缆，4 针，公/母头，1.3 米，模塑	1	1	1
64	- - -	衬套，电线， 50 id	3	3	3
65#	17G668	螺母，接线，灰色	2	2	2
66#	295731	螺母，接线	2	2	2
67	118459	管件，活接头，旋转，3/4 英寸	2	2	2
68	113161	六角凸缘螺钉	2	2	2
69	- - -	扣眼	1	1	1
70	24W204	外壳，接线端柱	1	1	1
71	17C258	外壳，盖子	1	1	1
72	172953	名称标牌	1	1	1
73	16X129	螺丝，机器，十字，齿垫片	8	8	8
74	- - -	套管，应力消除，1/2 npt	1	1	1
75	- - -	螺母，应力消除，1/2 npt	1	1	1
76	- - -	套管，应力消除		2	2
77	17G645	电缆扎带，枞树	17	17	17
78	17G599	检修盖	1	1	1
80	17D775	标牌，安全，电气外壳，If	1	1	1
82	114269	橡胶环	1	1	1

参考号	零配件	描述	数量		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
83	- - -	螺丝，机器，盖子，锯齿六角头；1/4 英寸，#10–32	1	2	2
86	- - -	扣眼，3/4 孔 x 3/32 厚	1		
87	- - -	扣眼	1		
88♯	24T242	电缆，过温，单反应器	1		
88♯	17G687	线束，过温，反应器，双		1	1
89♯	17G684	线束，加热器 A，64 英寸	1		
90♯	17G685	线束，加热器 B，72 英寸	1		
91	121309	管件，适配器，sae-orb x jic	2	2	2
92	24U846	桥，插件（跳线），ut35	4	4	4
93	- - -	盖子，9/16-18 jic 盖子-铝	1	1	1
94	- - -	盖子，1/2-20 jic 盖子-铝	1	1	1
95	111218	管帽，正方形	2	2	2
96	- - -	包套，包装，自粘	1	1	1
97	16W654	绝缘体，泡沫，加热器		8	8
98♯	16U530	模块，系统电涌保护器	1	1	1
99♯	15D906	消除器，圆形按扣，铁素体 260	1	1	1
100▲	16Y839	标牌，注意，跳线	1	1	1
101	296607	工具，栓钉器	1	1	1
102	24K207	套件，fts，rtd，单软管	1	1	1
103	C19843	圆柱头螺钉	1	1	1
104	255716	套件，加热器导线连接器	1		
105	C20487	管件，喷嘴，六角	2	2	2
106	114027	平垫	8	8	8
107	- - -	铆钉，弹出，5/32 直径	8	8	8
109	117284	风扇护罩格栅	1	1	1
110	296731	储液器，润滑软管组件	1	1	1
113	206995	流体，tsl，1 夸脱	2	2	2
118	116915	口盖，通气填充物	1	1	1
119	247792	过滤器，机油，18-23 磅/平方英寸旁路	1	1	1
120	15Y118	标牌，美国制造	1	1	1
121	106569	电气胶带	1	1	1
122	125871	扎带，电缆，7.50 英寸	22	22	22
123	17G649	马达盖	1	1	1
124	- - -	电气外壳，电气，230 伏	1	1	1
125	16W766	盖子，控制，箱	1	1	1
126♯	17G671	电缆，马达，ot 开关	1	1	1
127	17G644	入口对组件套件	1	1	1
128	17G623	盖子，变压器	1	1	1
129	17V459	套件，盖，液压泵，清除	1	1	1
130	17G620	支架，接头，软管	1	1	1
131	17G652	盖子，皮带，上	1	1	1
132	17G679	盖子，皮带，下	1	1	1
133	17G622	支架，固定，箱子，笼罩	1	1	1
134	17G610	盖子，10 千瓦，左	1		
	●17G608	盖子，加热器，右		1	1
135	17G609	盖子，10 千瓦，右	1		
	●17G607	盖子，加热器，左		1	1
136◆	- - -	巴，55 加仑化学物测量 B 侧	1	1	1
137◆	- - -	巴，55 加仑化学物测量 A 侧	1	1	1

参考号	零配件	描述	数量		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
138♯	17G686	线束，加热器 B		1	1
139	15V551	护罩，膜，adm（10 包）	1	1	1
140	24U854	模块，adm	1	1	1
141	16W596	门闩	2	2	2
142	127296	螺丝，mchn，pnh，w/ext 齿垫圈	4	4	4
143	- - -	隔块，尼龙，1/4 英寸外径	4	4	4
146	119865	螺丝，机制，六角锯齿	4	4	4
148	- - -	标牌、A/B	1	1	1
154♯	17B856	接线端柱		1	1
155	C19208	锁紧垫圈		1	1
156	111714	螺丝		1	1
157●	- - -	垫圈，平，尼龙		4	4
158	+ +	ISO 流量计	1	1	
159	+ +	RES 流量计	1	1	
160	17R703	电缆，GCA，M12-5P，m/f，0.3 米	1	1	
161	17Y983	电缆，GCA，M12-5P，m/f，0.2 米	2	2	
162	25E540	连接器，分离器	1	1	
171	17B524	软管，液压供料	1	1	1

▲ *可免费提供各种警告标牌、标示、标签及卡片更换件。*

* *零配件包含在补偿器旋钮组件套件 17G606 内。 请另行购买。*

◆ *零配件包含在插桶液位测杆套件 24M174 内。 请另行购买。*

● *零配件包含在加热器盖套件（134、135）内。 请另行购买。*

♯ *参见 电气示意图, page 97。*

+ + *包含在套件 25N930 内。*

H-40, H-50, H-XP3

参考号	零配件	描述	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
1	- - -	小车	1	1	1	1	1	1	1	1
2	17G646	加热器，7.5 千瓦，1 区，rtd	2		2					
	17G648	加热器，组件，10.1 千瓦，2 区，rtd		2		2	2	2	2	2
3	127277	螺栓，卡筒，1/2-13 x 3.5 l	4	4	4	4	4	4	4	4
4	112731	六角法兰螺母	4	4	4	4	4	4	4	4
8	115836	防护指套	2	2	2	2	2	2	2	2
9	24U847	冷却风扇，120毫米，24 伏直流	1	1	1	1	1	1	1	1
10	103181	垫圈，外部锁紧	4	4	4	4	4	4	4	4
11	117683	机制螺丝，十字平头	4	4	4	4	4	4	4	4
12	17G680	接线端柱，6 极	1	1	1	1	1	1	1	1
13	- - -	螺丝，3/4 英寸， #6–32	2	2	2	2	2	2	2	2
14	247786	变压器，5400 伏交流（410 英尺，125 米）	1	1	1	1	1	1	1	1
15	111800	六角头带帽螺丝	20	20	20	20	20	20	20	20
16	247826	储罐，组件，液压	1	1	1	1	1	1	1	1
16a	247778	外壳，入口	1	1	1	1	1	1	1	1
16b	247771	垫圈，入口	1	1	1	1	1	1	1	1
16c	247777	管子，入口	1	1	1	1	1	1	1	1
16d	247770	管子，返回	1	1	1	1	1	1	1	1
16e	25D893	入口过滤器	1	1	1	1	1	1	1	1
16f	255032	插头	1	1	1	1	1	1	1	1
16g	255021	直连接头	1	1	1	1	1	1	1	1
17	117556	管件，喷嘴，#8 jic x 1/2 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
18	17G621	支架，固定，箱子	1	1	1	1	1	1	1	1
19	113796	螺丝，凸缘，六角头	35	35	35	35	35	35	35	35
20	- - -	适配器，液压表	1	1	1	1	1	1	1	1
21	17G624	管子，压力表	1	1	1	1	1	1	1	1
22	15H524	蓄电池，压力，1/4 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
23	119789	管件，弯头，内外接头，45°	1	1	1	1	1	1	1	1
24	112567	测量计，压力，流体	1	1	1	1	1	1	1	1
25	247829	冷却器，液压，完成	1	1	1	1	1	1	1	1
26	17G612	支架，mntg，泵，液压	1	1	1	1	1	1	1	1
27	255019	液压泵	1	1	1	1	1	1	1	1
27a	129375	方形键	1	1	1	1	1	1	1	1
28*	- - -	旋钮，补偿器	1	1	1	1	1	1	1	1
29*	- - -	旋钮，锁，补偿器	1	1	1	1	1	1	1	1
30	15H512	控制标牌	1	1	1	1	1	1	1	1
31*	- - -	螺丝，固定，1/4-20 sst	1	1	1	1	1	1	1	1

参考号	零配件	描述	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
34	255020	管件，弯头，1-1/16 sae x 1/2 管子	1	1	1	1	1	1	1	1
35	247793	软管，入口，对接	1	1	1	1	1	1	1	1
36	15G784	对接软管	1	1	1	1	1	1	1	1
37	121320	管件，弯头，sae x jic	1	1	1	1	1	1	1	1
38	15T895	软管，液压供料	1	1	1	1	1	1	1	1
39	117464	夹子，软管，微小 1.75 最大直径.	1	1	1	1	1	1	1	1
43	247785	马达，7.5 马力，3 相，230 伏/400 伏	1	1	1	1	1	1	1	1
43a	120710	方形键，0.25	1	1	1	1	1	1	1	1
44	113802	螺丝，六角头，法兰	4	4	4	4	4	4	4	4
45	15H256	皮带轮，驱动，vee	1	1	1	1	1	1	1	1
45a	– – –	圆端定位螺丝，5/16-18	2	2	2	2	2	2	2	2
46	15H207	支架，紧器	1	1	1	1	1	1	1	1
47	247853	调节器，皮带，紧器	1	1	1	1	1	1	1	1
48	111802	六角头带帽螺丝	2	2	2	2	2	2	2	2
49	247856	风扇皮带轮	1	1	1	1	1	1	1	1
50	120087	固定螺丝，1/4 x 1/2	2	2	2	2	2	2	2	2
51	803889	皮带，ax46	1	1	1	1	1	1	1	1
52	25D458	套件，泵，液压，带 iso 和树脂，80							1	1
	25D459	套件，泵，液压，带 iso 和树脂，120	1	1	1	1				
	25D460	套件，泵，液压，带 iso 和树脂，140					1	1		
53	15B456	垫圈, 歧管	1	1	1	1	1	1	1	1
54	- - -	歧管，液体	1	1	1	1	1	1	1	1
55	17G600	管子，流体，iso，加热器，入口	1	1	1	1	1	1	1	1
56	17G601	管子，流体，iso，加热器，出口	1	1	1	1	1	1	1	1
57	17G603	管子，流体，res，加热器，入口	1	1	1	1	1	1	1	1
58	17G604	管子，流体，res，加热器，出口	1	1	1	1	1	1	1	1
59	117677	接头，异径 #6 x #10 (JIC)	1	1	1	1	1	1	1	1
60	117502	接头，异径 #5 x #8 (JIC)	1	1	1	1	1	1	1	1
61	24U845	泄压管	2	2	2	2	2	2	2	2
62#	24R754	连接器，电源，公头，2 针	1	1	1	1	1	1	1	1
63#	127290	电缆，4 针，公/母头，1.3 米，模塑	1	1	1	1	1	1	1	1
64	- - -	衬套，电线， 50 id	3	3	3	3	3	3	3	3
65#	17G668	螺母，接线，灰色	2	2	2	2	2	2	2	2
66#	295731	螺母，接线	2	2	2	2	2	2	2	2
67	118459	旋转活接头，3/4 英寸	2	2	2	2	2	2	2	2
68	113161	六角凸缘螺钉	2	2	2	2	2	2	2	2
69	- - -	扣眼	1	1	1	1	1	1	1	1

参考号	零配件	描述	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
70	24W204	外壳，接线端柱	1	1	1	1	1	1	1	1
71	17C258	外壳，盖子	1	1	1	1	1	1	1	1
72	172953	名称标牌	1	1	1	1	1	1	1	1
73	16X129	螺丝，机器，十字，齿垫片	8	8	8	8	8	8	8	8
74	- - -	套管，应力消除，1/2 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
75	- - -	螺母，应力消除，1/2 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
76	- - -	套管，应力消除	2	2	2	2	2	2	2	2
77	17G645	电缆扎带，枞树	17	17	17	17	17	17	17	17
78	17G599	检修盖	1	1	1	1	1	1	1	1
80	17D776	标牌，安全，电气外壳	1	1	1	1	1	1	1	1
82	114269	橡胶环	1	1	1	1	1	1	1	1
83	- - -	螺丝，机器，盖子，锯齿六角头；1/4 英寸，#10–32	2	2	2	2	2	2	2	2
84	125943	螺母，锯齿法兰	2	2	2	2	2	2	2	2
85	101032	螺栓，机器	2	2	2	2	2	2	2	2
88#	17G687	线束，过温，反应器，双	1	1	1	1	1	1	1	1
91	121309	管件，适配器，sae-orb x jic	2	2	2	2	2	2	2	2
93	- - -	盖子，9/16-18 jic 盖子-铝	1	1	1	1	1	1	1	1
94	- - -	盖子，1/2-20 jic 盖子-铝	1	1	1	1	1	1	1	1
95	111218	管帽，正方形	2	2	2	2	2	2	2	2
97	16W654	绝缘体，泡沫，加热器	8	8	8	8	8	8	8	8
98#	16U530	模块，系统电涌保护器	1	1	1	1	1	1	1	1
99#	15D906	消除器，圆形按扣，铁素体 260	1	1	1	1	1	1	1	1
101	296607	工具，栓钉器	1	1	1	1	1	1	1	1
102	24K207	套件，fts，rtd，单软管	1	1	1	1	1	1	1	1
103	C19843	圆柱头螺钉	1	1	1	1	1	1	1	1
105	C20487	管件，喷嘴，六角	2	2	2	2	2	2	2	2
106	114027	平垫	8	8	8	8	8	8	8	8
107	- - -	铆钉，弹出，5/32 直径	8	8	8	8	8	8	8	8
109	117284	风扇护罩格栅	1	1	1	1	1	1	1	1
110	296731	储液器，润滑软管组件	1	1	1	1	1	1	1	1
113	206995	流体，tsl，1 夸脱	2	2	2	2	2	2	2	2
118	116915	口盖，通气填充物	1	1	1	1	1	1	1	1
119	247792	过滤器，机油，18-23 磅/平方英寸旁路	1	1	1	1	1	1	1	1
120	15Y118	标牌，美国制造	1	1	1	1	1	1	1	1
121	106569	电气胶带	1	1	1	1	1	1	1	1
122	125871	扎带，电缆，7.50 英寸	22	22	22	22	22	22	22	22
123	17G649	马达盖	1	1	1	1	1	1	1	1
124	- - -	电气外壳，电气，hf，230 伏	1	1	1	1	1	1	1	1

参考号	零配件	描述	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
125	16W766	盖子，控制，箱	1	1	1	1	1	1	1	1
126#	17G671	电缆，马达，ot 开关	1	1	1	1	1	1	1	1
127	17G644	入口对组件套件	1	1	1	1	1	1	1	1
128	17G623	盖子，变压器	1	1	1	1	1	1	1	1
129	17V459	套件，盖，液压泵，清除	1	1	1	1	1	1	1	1
130	17G620	支架，接头，软管	1	1	1	1	1	1	1	1
131	17G652	盖子，皮带，上	1	1	1	1	1	1	1	1
132	17G679	盖子，皮带，下	1	1	1	1	1	1	1	1
133	17G622	支架，固定，箱子，笼罩	1	1	1	1	1	1	1	1
134	17G608	盖子，加热器，右	1	1	1	1	1	1	1	1
135	17G607	盖子，加热器，左	1	1	1	1	1	1	1	1
136◆	- - -	巴，55 加仑化学物测量 B 侧	1	1	1	1	1	1	1	1
137◆	- - -	巴，55 加仑化学物测量 A 侧	1	1	1	1	1	1	1	1
138#	17G686	线束，加热器 B	1	1	1	1	1	1	1	1
139	15V551	护罩，膜，adm（10 包）	1	1	1	1	1	1	1	1
140	24U854	模块，adm	1	1	1	1	1	1	1	1
141	16W596	门闩	2	2	2	2	2	2	2	2
142	127296	螺丝，mchn，pnh，w/ext 齿垫圈	4	4	4	4	4	4	4	4
143	- - -	隔块，尼龙，1/4 英寸外径	4	4	4	4	4	4	4	4
144	15G782	对接软管	1	1	1	1	1	1	1	1
145	116793	接头	1	1	1	1	1	1	1	1
146	119865	螺丝，机制，六角锯齿	4	4	4	4	4	4	4	4
148	- - -	标牌、A/B	1	1	1	1	1	1	1	1
154#	17B856	接线端柱	1	1	1	1	1	1	1	1
155	C19208	锁紧垫圈	1	1	1	1	1	1	1	1
156	111714	螺丝	1	1	1	1	1	1	1	1
157●	- - -	垫圈，平，尼龙	4	4	4	4	4	4	4	4
158	+ +	ISO 流量计	1	1	1	1	1	1		
	+ +	RES 流量计	1	1	1	1	1	1		
160	17R703	电缆，GCA，M12-5P，m/f，0.3 米	1	1	1	1	1	1		
161	17Y983	电缆，GCA，M12-5P，m/f，2.0 米	2	2	2	2	2	2		
162	25E540	连接器，分离器	1	1	1	1	1	1		
171	17B524	液压供料软管	1	1	1	1	1	1	1	1

▲ *可免费提供各种警告标牌、标示、标签及卡片更换件。*

* *零配件包含在补偿器旋钮组件套件 17G606 内。 请另行购买。*

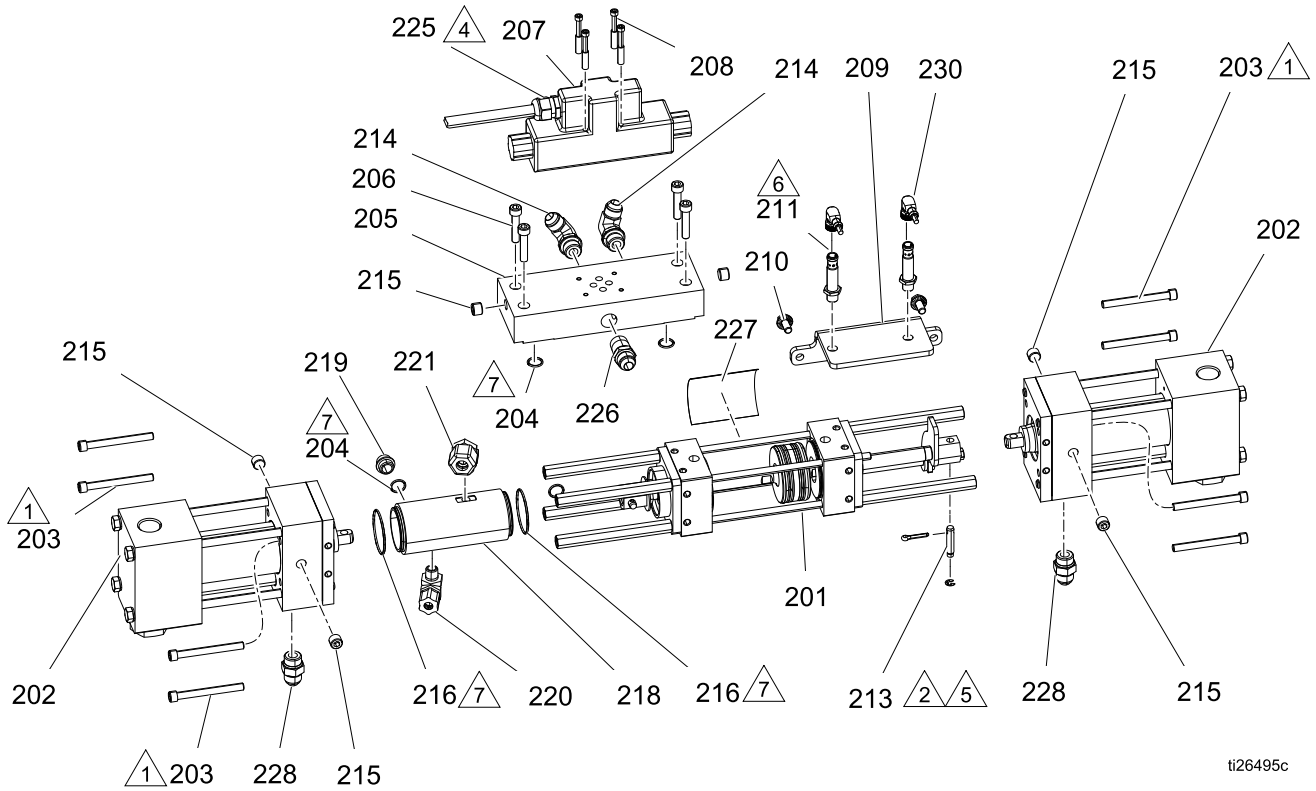
◆ *零配件包含在插桶液位测杆套件 24M174 内。 请另行购买。*

● *零配件包含在加热器盖套件（134、135）内。 请另行购买。*

\# *参见 电气示意图, page 97。*

\+ + *包含在套件 25N930 内。*

配比器组件零部件



1 用 200 磅英寸（22.6 牛•米）的扭力拧紧。

2 销 (213) 卡在水平位置，如图所示。

3. 给所有的非旋转管道螺纹都涂上 sst 管道密封剂。

4 从方向阀 (207) 上拆下盖子，装上电磁阀线束接线 (225)。 参见 电气示意图, page 97。

5 用锤子和冲压机完全装入销钉 (213)。

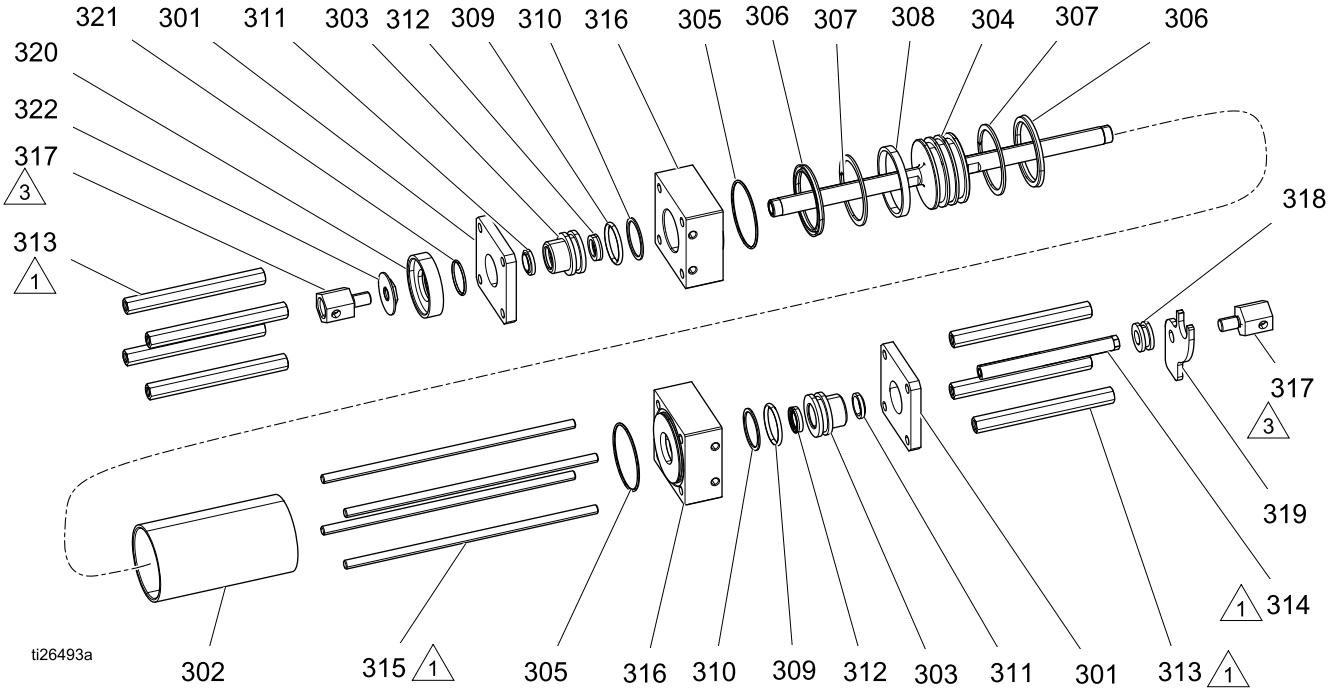
6 拧入接近开关 (211)，直至其接触到时钟板，然后回转 1/4–1/2 圈。

7 装配前在 O 形圈 (204, 216) 上涂抹一层滑脂。

配比器组件零部件

参考号	零配件	描述	数量
201	17G499	气缸，液压，带隔块	1
202	17G597	泵，配比器，#120（仅限 H-40）	2
	17G598	泵，配比器，#140（仅限 H-50、H-30）	2
	17G596	泵，配比器，#80（仅限 H-XP2、H-30）	2
203	295824	螺丝，盖子，sh，5/16 x 3	8
204	112793	填料 O 型圈	3
205	17G531	液压歧管	1
206	113467	有头螺钉，内六角头	4
207	120299	阀门，定向，液压	1
208	C19986	内角螺钉	4
209	- - -	支架，接近开关	1
210	111800	有头螺丝，六角头	2
211	17G605	传感器，接近开关	2
213	296653	销钉，夹头	2
214	121312	管件，弯头，sae x jic	2
215	295225	管塞，冲洗	6
216	106258	填料 O 型圈	2
218	- - -	气缸，管子（包括在配件包 261863 中）	1
219	295829	管件，塞子，3/8 mpt x .343 lg	1
220	295826	管件，弯头，90, 1/4 mpt x 3/8 英寸	1
221	295397	管件，弯头，3/8 mpt x 1/2 英寸	1
225	17G690	线束，阀门，电磁，hr2	1
226	121319	管件，适配器，npt x jic	1
228	121309	管件，适配器，sae-orb x jic	2
230	17G669	电缆，gca, m12 (m), m12(f/f), 2 m, s/r/r	1

液压气缸零配件，17G499



1 用200 磅英寸（22.5 牛•米）的扭力拧紧隔块（313，314）和杆（315）。

3 用 40 +/- 5 磅英尺（345 +/- 54 牛•米）的扭力旋紧

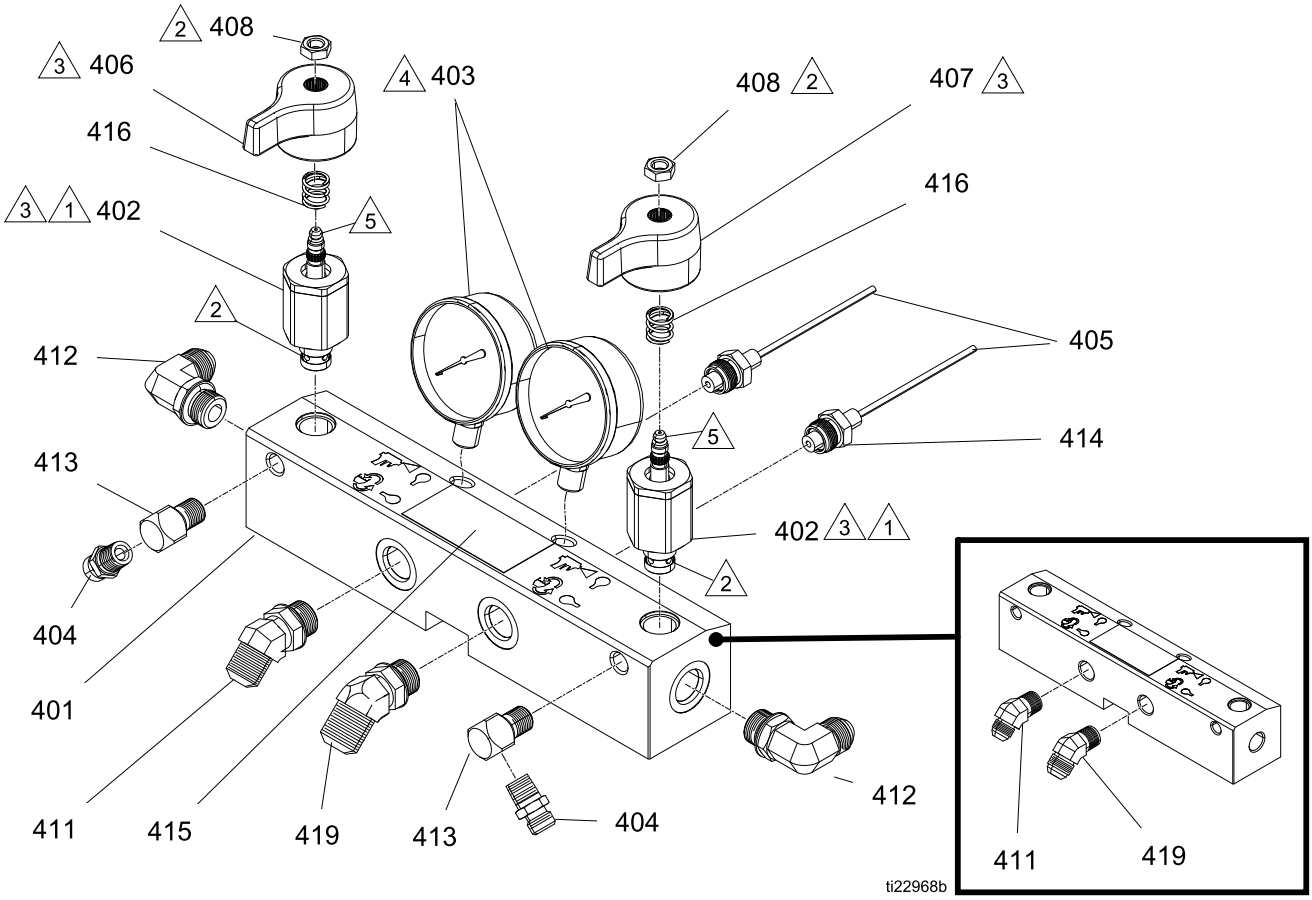
4. 装配前在所有的柔软部件上涂抹一层滑脂。

参考号	零配件	描述	数量
301	295029	板子，固定器	2
302	295030	缸筒	1
303*	295031	套管，连杆	2
304	296642	活塞，气缸，液压	1
305*	295640	O 型密封圈	2
306*	295641	U 型杯密封	2
307*	295642	环，备用	2
308*	296643	环，磨损	1
309*	158776	密封，O 形圈	2
310*	295644	环，备用	2
311*	295645	刮水器杆	2
312*	295646	密封，轴	2
313	295032	隔块，配比器	7
314	261502	隔块，换向开关	1
315	295034	系杆	4
316	295035	块，端口	2
317	261864	CLEVIS，六角	2
318	17G527	管套，时钟	1
319	17G529	板子，时钟，驱动器	1
320	- - -	适配器，管子，气缸（包括在配件包 261863 中）	1
321	177156	填料 O 型圈	1
322	295852	螺母，堵塞，挡板	1

* *零配件也包含在液压气缸维修配件包 296785 中。请另行购买。*

流体歧管

24U844



1	用 355-395 磅英寸（40 - 44.6 牛●米）的扭力拧紧	4	给压力表螺纹缠上 PTFE 胶带并涂抹螺纹密封剂。
2	在螺纹上涂抹密封剂 (113500)。	5	在阀上涂抹润滑脂。
3	手柄处于如图所示位置时阀门必须是关闭的。	**	给锥形螺纹缠上 PTFE 胶带或涂抹螺纹密封剂。

24U844，流体歧管

参考号	零配件	描述	数量
401†	255228	歧管，液体	1
402◊	247824	阀套件，卡筒，排放	2
402a◊	158674	O 形圈，丁腈橡胶	1
402b◊	247779	阀门底座密封	1
403	102814	流体压力表	2
404	162453	接头，1/4 NPSM X 1/4 NPT	2
405	15M669	流体出口压力传感器	2
406	247788	手柄，红色	1
407	247789	手柄，蓝色	1
408	112309	六角安全螺母	2
411‡	17Y236	管件，3/4 ORB x #8 JIC	1
	117556	管件, 1/2 NPT x #8 JIC	1
412	121312	管件，弯头，3/4 SAE x 1/2 JIC	1
413	100840	管件，弯头，内外接头	2
414	111457	O 形圈，PTFE	2
415▲	189285	标签、小心	1
416	150829	压缩弹簧	2
419‡	17Y235	管件，3/4 ORB x #10 JIC	1
	117557	管件, 1/2 NPT x #10 JIC	1

▲ *可免费提供各种警告标牌、标示、标签及卡片更换件。*

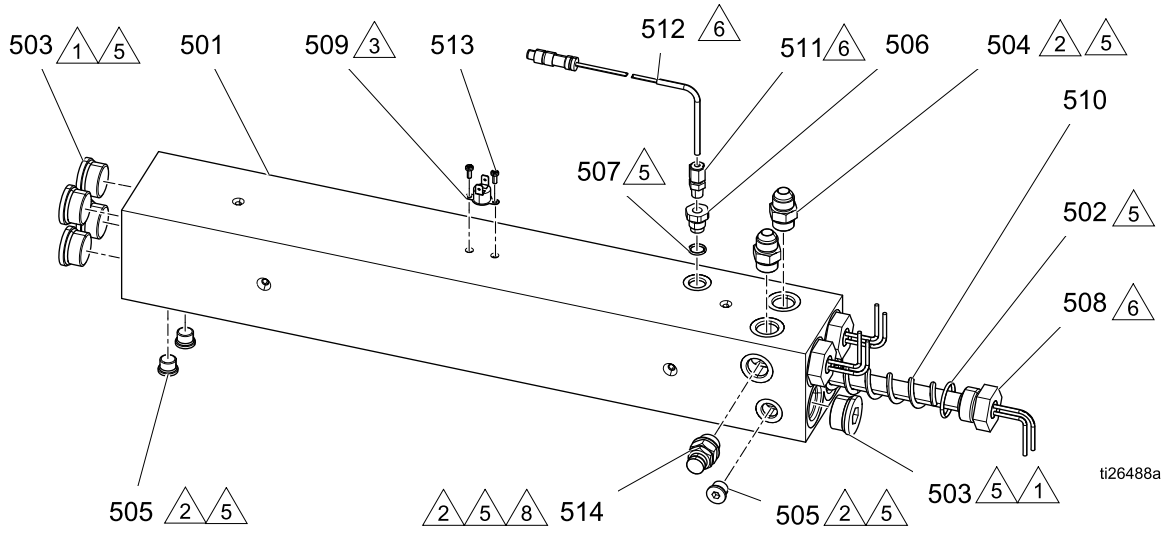
◊ *包含在以下完整阀套件内：*
ISO 阀套件（左侧 / 红色手柄）255149。
树脂阀套件（右侧 / 蓝色手柄）255150。
阀组套件（两个手柄和滑脂枪）255148。

† *包括 ORB 接头（411 和 419）更换零配件。*

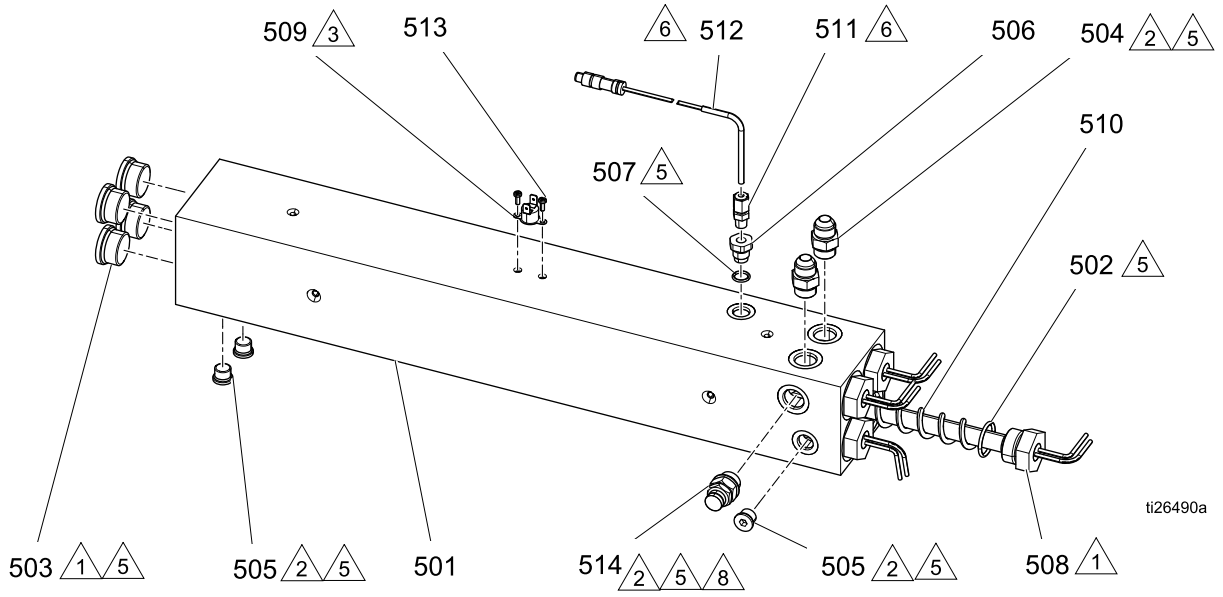
‡ *如需订购更换部件，请验证流体歧管使用的配件类型（1/2 NPT 或 3/4 ORB 接头）。*

加热器零配件

17G646，7.5 千瓦，单区加热器



17G648，10.2 千瓦，单区加热器



1 用 120 磅英尺 (163 牛•米）的扭力拧紧。

2 用 23 磅英尺（31 牛•米）的扭力拧紧。

3 使用导热胶。

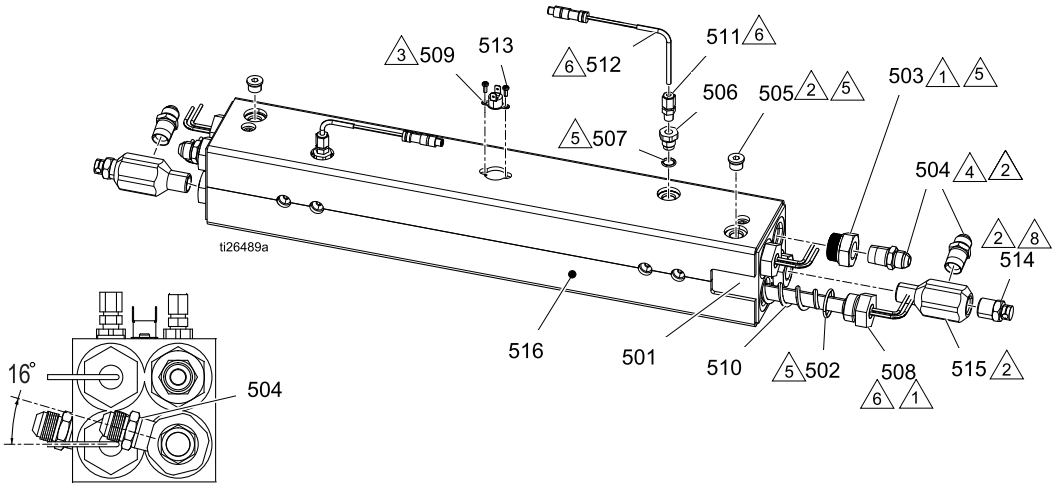
4. 给所有非旋转和非 O 形圈螺纹涂上管道密封剂，并缠上 PTFE 胶带。

5 给 O 形圈涂上锂基润滑脂进行润滑，然后组装在块 (501) 中。

6 定向传感器，如图所示。 插入探针，直至尖端触到加热元件。 将传感器探针上的金属圈用手拧一圈，或用 180 磅英寸（20.3 牛•米）的扭力拧紧。

8 调整防爆片罩 (514)，让排气孔指向离开管件 (508) 的方向。

17G647, 10.2 千瓦双区加热器



1 用 120 磅英尺 (163 牛•米) 的扭力拧紧。

2 用 23 磅英尺 (31 牛•米) 的扭力拧紧。

3 使用导热胶。

4. 给所有非旋转和非 O 形圈螺纹涂上管道密封剂，并缠上 PTFE 胶带。

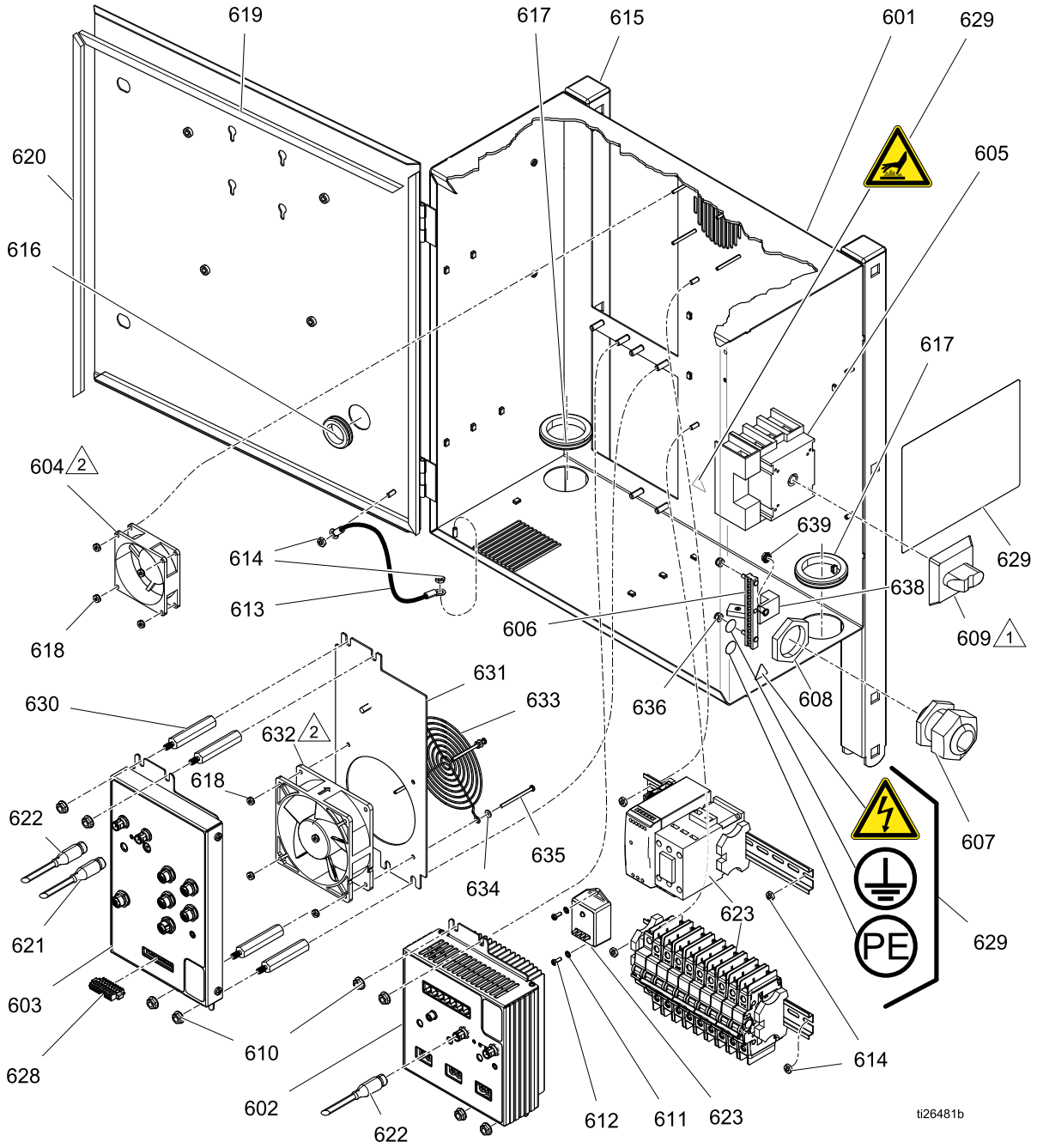
5 给 O 形圈涂上锂基润滑脂进行润滑，然后组装在块 (501) 中。

6 定向传感器，如图所示。 插入探针，直至尖端触到加热元件。 将传感器探针上的金属圈用手拧一圈，或用 180 磅英寸 (20.3 牛•米) 的扭力拧紧。

8 调整防爆片罩 (514)，让排气孔指向离开管件 (505) 的方向。

参考号	零配件	描述	数量		
			17G646	17G648	17G647
501	- - -	加热器，外壳	1	1	1
502	124132	O 型密封圈	3	4	4
503	15H305	管件，空心六角，1-3/16 sae	5	4	
	15H302	管件，1/2–14 npt(f) x 3/16–12 UN-2A			4
504	121309	管件，适配器，sae-orb x jic	2	2	
	121319	管件，适配器，npt x JIC			4
505	15H304	管件，插头 9/16 sae	3	3	2
506	15H306	转换接头，热电偶，9/16 x 1/8	1	1	2
507	120336	O 形圈，密封圈	1	1	2
508	16A110	加热器，浸入式，（2550 瓦，230 伏）	3	4	4
509	15B137	超温开关	1	1	1
510	15B135	混合器，浸入式加热器	3	4	4
511	123325	压合接头，1/8npt, ss	1	1	2
512	124262	传感器，rtd，1 千欧， 90°，4 针，尖端	1	1	2
513	- - -	螺丝，mach，pnh，0.375 英寸，#6–32	2	2	2
514	247520	外壳，破裂，保险片	1	1	
	248187	外壳，破裂，保险片			2
515	15R873	管件，三通，1/2–14 npt(m) x 1/2–14 npt(f) x 1/2–14 npt(f)			1
516	15M177	绝缘体，泡沫，加热器			1

电气外壳



1 安装断连开关 (609)，让向上为开，向左为关。

2 安装风扇 (604, 632)，让箭头指向面板。

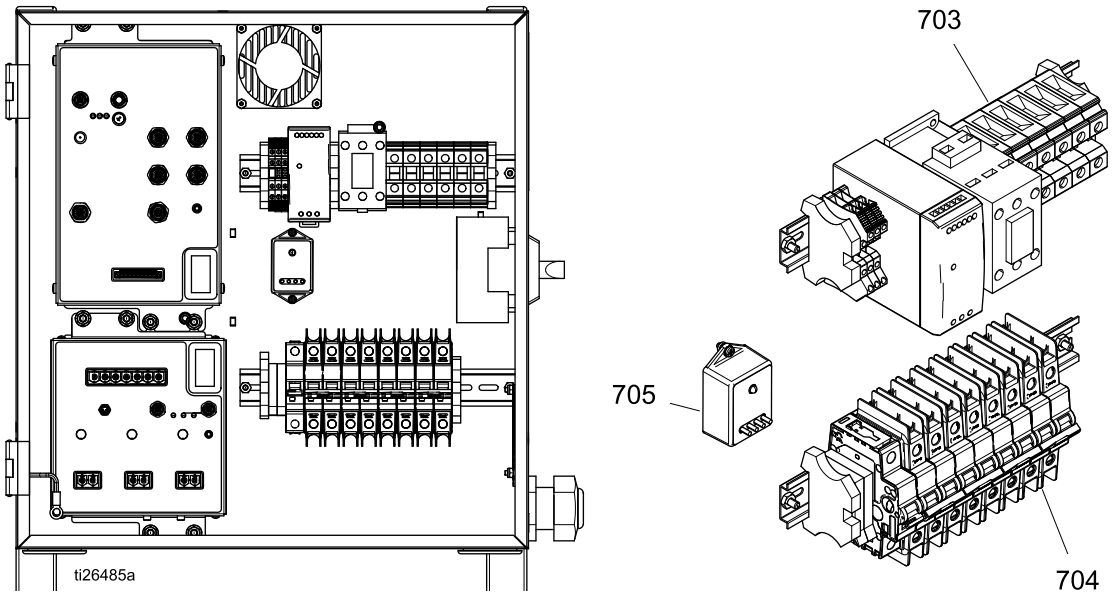
参考号	零配件	描述	数量		
			H-30、H-XP2	H-40, H-50, H-XP3（230 伏）	H-40, H-50, H-XP3（400 伏）
601	- - -	电气外壳	1	1	1
602	24U855	TCM 模块	1	1	1
603	24Y263	HCM 模块	1	1	1
604	24U848	冷却风扇，80 毫米，24 伏直流	1	1	1
605	24R736	开关，断开连接，门式安装	1	1	1
606	17G653	巴，接地，套件	1	1	1
607	255047	套管，应力消除，M40 螺纹	1	1	1
608	255048	螺母，应力消除，M40 螺纹	1	1	1
609	123967	旋钮，操作员断开	1	1	1
610	115942	螺母，六角，法兰头	8	8	8
611	103181	垫圈，外部锁紧	2	2	2
612	- - -	螺丝，mach，pnh，0.375 英寸，#6–32	2	2	2
613	194337	接地线，门	1	1	1
614	113505	螺母，带扣，六角头	6	6	6
615	111218	管帽，正方形	2	2	2
616	114269	橡胶环	1	1	1
617	- - -	索环， 1.75 内径 x 0.12 沟槽	2	2	2
618	127278	螺母，带扣，六角	4	8	8
619	16W925	外壳垫圈，泡沫	2	2	2
620	16W926	外壳垫圈，泡沫	2	2	2
621*	24R735	电缆，can 电源，m12 母头，软导（辫）线	1	1	1
622*	127068	内螺纹/内螺纹 1.0米 CAN 电缆	2	2	2
623*	- - -	套件，系统导轨和线束模块	1		
	- - -	套件，系统导轨和线束模块，400 伏			1
	- - -	套件，系统导轨和线束模块，230 伏		1	
627*	17G689	线束，hcm 接地	1	1	1
628	17G670	接头，9 针，sprg cg，固定螺丝	1	1	1
629s	16X049	安全标签	1	1	1
630	17G625	隔块，六角，mf，1/4–20，2.5 英寸		4	4
631	- - -	支架，风扇，适配器，hcm		1	1
632	17G650	风扇，120 毫米，24 伏直流，158 cfm		1	1
633	115836	防护指套		1	1
634	151395	平垫		4	4
635	117723	螺丝，机制，x rec，盘头		4	4
636	109466	六角形防松螺母	2	2	2
637	17D776	标牌，电气外壳；未显示		1	1
	17D775	标牌，电气外壳；未显示	1		
638	117666	接地端子	1	1	1
639	115942	螺母，六角，法兰头	1	1	1
638	117666	接地端子	1	1	1
639	115942	螺母，六角，法兰头	1	1	1

▲ 可免费提供各种警告标牌、标示、标签及卡片更换件。

* *参见 电气示意图, page 97。*

系统导轨和线束模块套件

H-30、H-XP2 导轨和线束模块套件



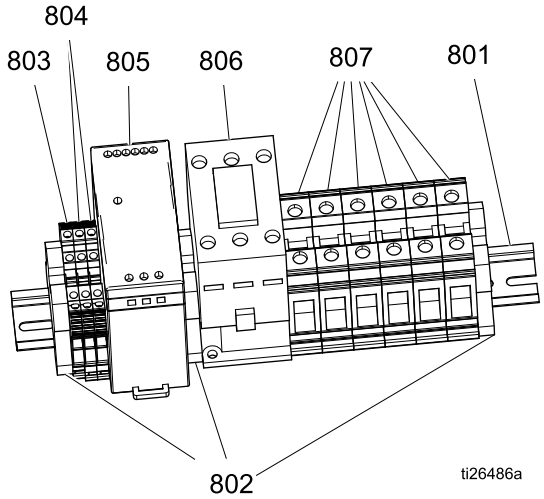
参考号	零配件	描述	数量
701*	17G691	线束，断路器模块	1
702*	17G692	线束，软管出	1
703◊	- - -	模块，导轨，电源	1
704●	- - -	模块，导轨，断路器	1
705	16U530	模块，系统电涌保护器	1
709*	17G693	线束，电机，低流量，4 HP	1

* *参见 电气示意图, page 97。*

◊ *参见 H-30、H-XP2 电源和接线端柱模块, page 91。*

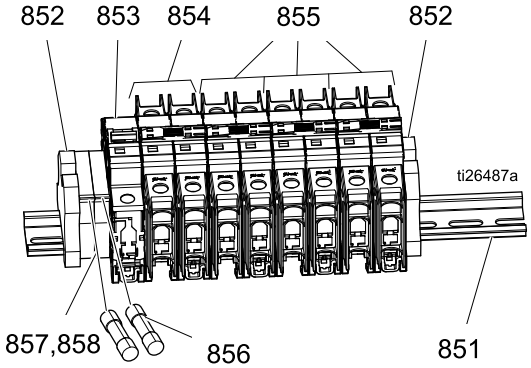
● *参见 H-30、H-XP2 系统断路器模块, page 91。*

H-30、H-XP2 电源和接线端柱模块



参考号	零配件	描述	数量
801	- - -	轨道，安装，18 毫米槽	1
802	255045	挡块，夹具端	3
803	24R722	端柱，接线 PE，四芯，AB	1
804	24R723	端柱，接线，四芯 M4，AB	2
805	126453	电源，24 伏	1
806	255022	继电器，接触器，65A，3p	1
807	24R724	端柱，接线 UT35	6

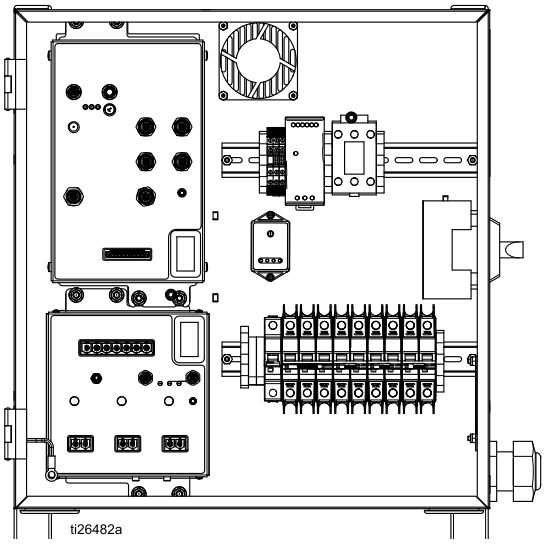
H-30、H-XP2 系统断路器模块

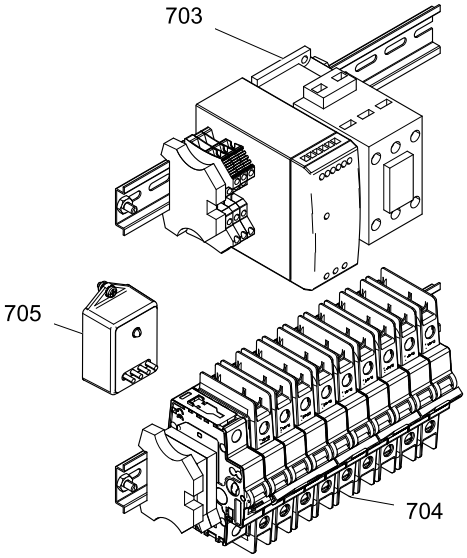


参考号	零配件	描述	数量
851	- - -	轨道，安装，18 毫米槽	1
852	255045	挡块，夹具端	2
853	17A319	断路器，1P，50 安，UL1077，AB	1
854	17A314	断路器，2P，20 安，UL489，AB	1
855	17A317	断路器，2P，40 安，UL489，AB	3
856	17G667	保险丝，2.5 安，250 伏，时滞	2
857	255043	保险丝盒，保险丝接线盒，5 x 20 毫米	2
858	- - -	盖子，端头，保险丝盒	1

H-40、H-50、H-XP3 导轨和线束模块套件

H-40、H–50、H–XP3 (200-240V)
H–40、H–50、H–XP3 (350-415V)





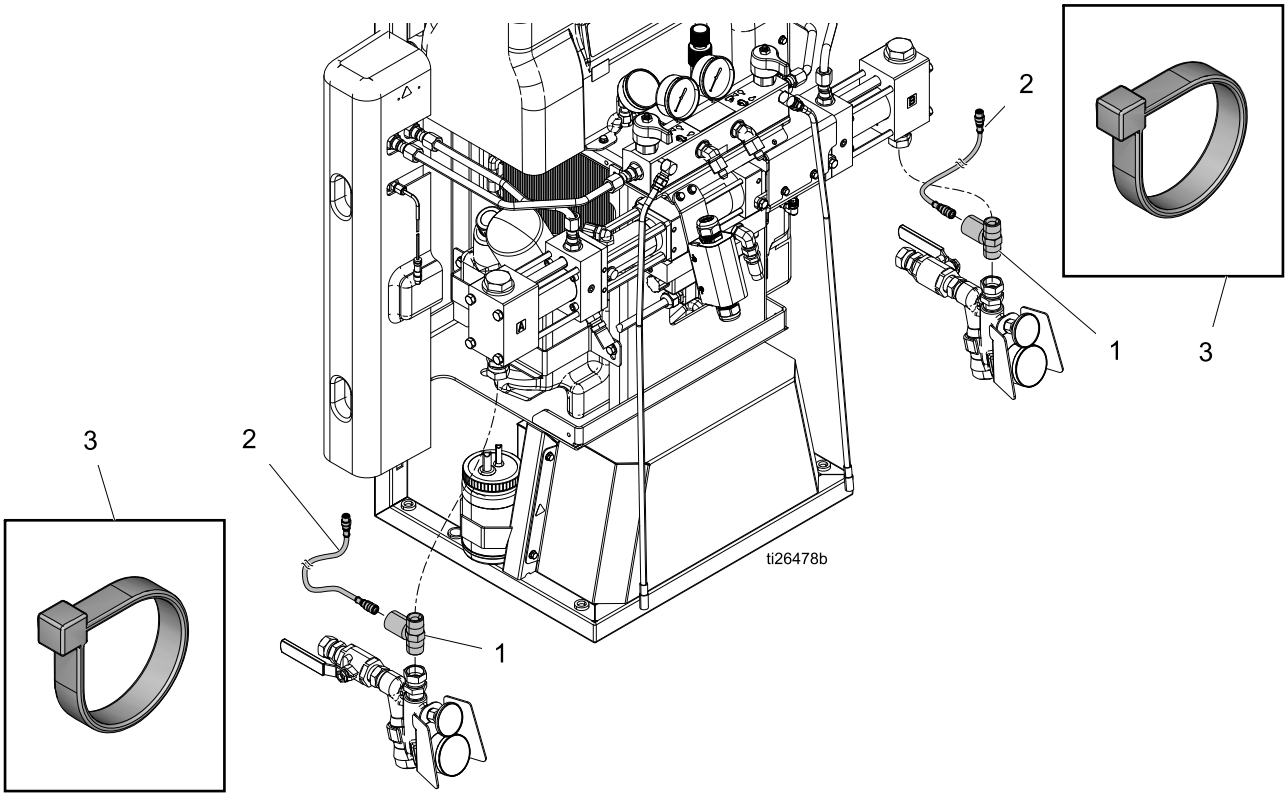
参考号	零配件	描述	数量	
			200-240 V	350-415 V
701*	17G691	线束，断路器模块	1	1
702*	17G692	线束，软管出	1	1
703★	- - -	模块，导轨，电源	1	1
704●	- - -	模块，导轨，断路器	1	1
705	16U530	模块，系统电涌保护器	1	1
709*	17G688	线束，马达，7.5 HP	1	1

* *参见 电气示意图, page 97。*

◊ *参见 H-30、H-XP2 电源和接线端柱模块, page 91。*

● *参见 H-30、H-XP2 系统断路器模块, page 91。*

入口传感器配件包

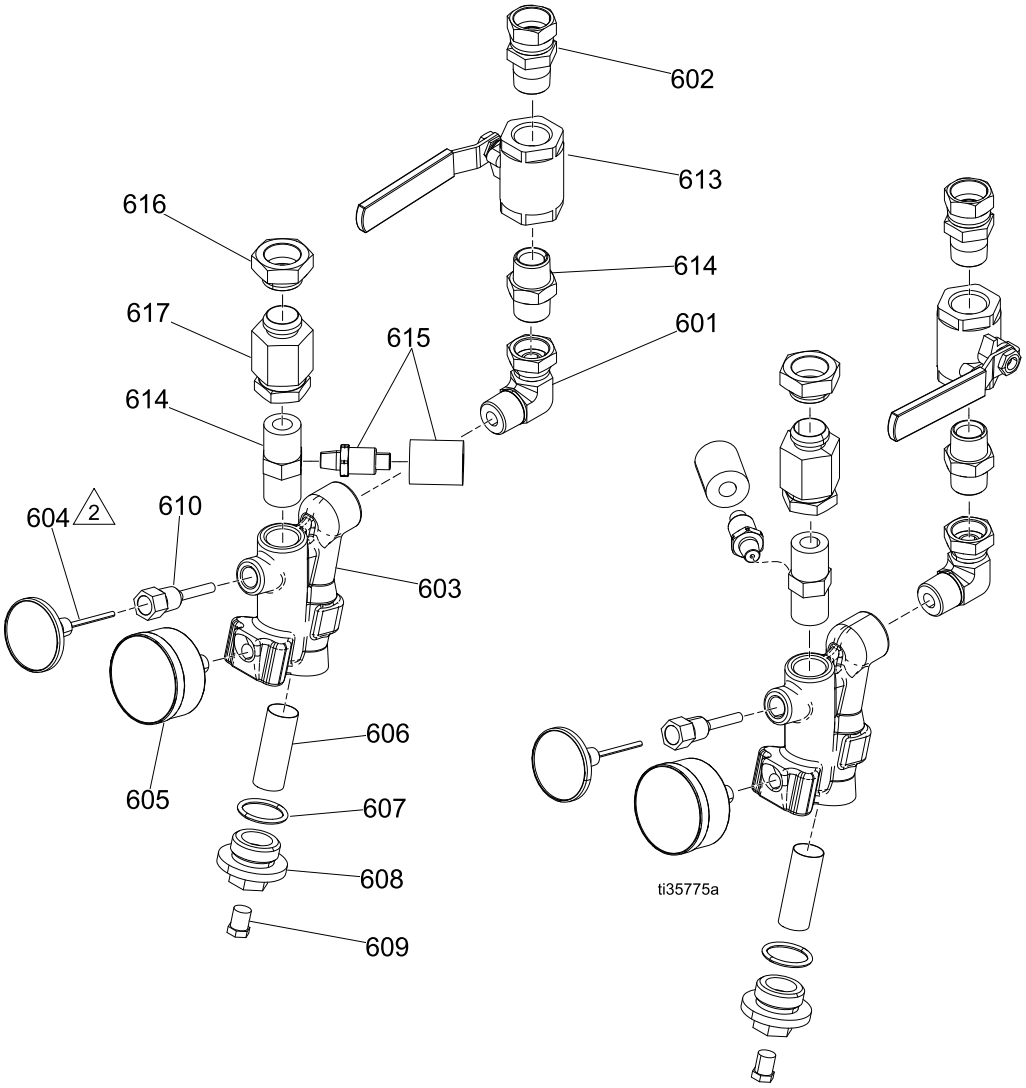


17F837

参考号	零配件	描述	数量
1	----	组件，传感器；包括 1a 和 1b	2
1a	624545	管件，喷嘴，管道	2
1b	24U851	传感器，包括泡沫	2
2	16W130	电缆，M12 5p，f x m, 2.0 米	2
3	125871	电缆扎带，7.5 英寸	8

流体入口套件

24U320，标准
25N920，Elite



1 给所有锥形管路螺纹涂抹密封剂。 给内螺纹涂抹密封剂。 至少涂抹前四牙螺纹约 1/4 圈的范围。

2 先给刻度盘芯柱涂抹导热胶，再将其装到外壳上。

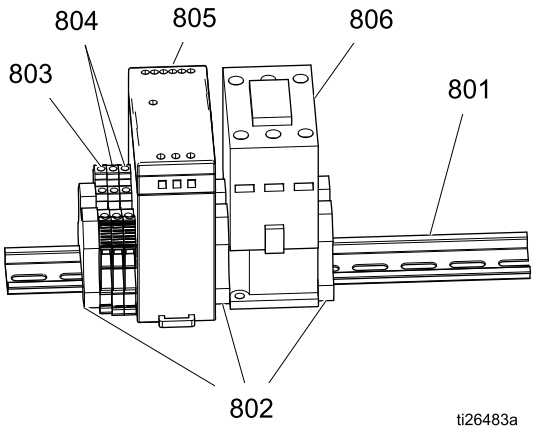
参考号	零配件	描述	数量	
			24U320	25N920
601	160327	管件，适配器活接头，90°	2	2
602	118459	旋转活接头，3/4 英寸	2	2
603‡	247503	歧管，过滤器，入口	2	2
604	24U852	温度计，刻度盘	2	2
605	24U853	流体压力表	2	2
606†	- - -	过滤器，更换	2	2
607†‡	128061	填料 O 型圈	2	2
608‡	16V879	过滤器帽	2	2
609‡	555808	塞子，1/4 mp，带六角头	2	2
610	15D757	外壳，温度计，Viscon HP	2	2
613	109077	阀，球 3/4 npt	1	2
614	C20487	管件，喷嘴，六角	2	2
615	24U851	传感器，压力，温度（包含泡沫）		2
616	158586	接头, 衬套		2
617	158383	管件，适配器活接头		2
618	624545	管件，T 形三通，3/4 米管段 x 1/4(f)		2

* *可选 80 目过滤器 255082（2 包）*

† *包含在 24V020 入口过滤器和密封套件内，20 目（2 包）。*

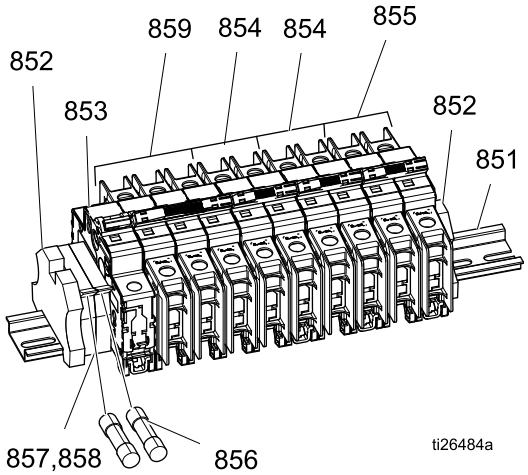
‡ *包含在 247503 歧管维修套件内。*

H-40、H-50、H-XP3 电源和接线端柱模块



参考号	零配件	描述	数量
801	- - -	轨道，安装，18 毫米槽	1
802	255045	挡块，夹具端	3
803	24R722	端柱，接线 PE，四芯，AB	1
804	24R723	端柱，接线，四芯 M4，AB	2
805	126453	电源，24 伏	1
806	255022	继电器，接触器，65A，3p	1

H-40、H-50、H-XP3 系统断路器模块

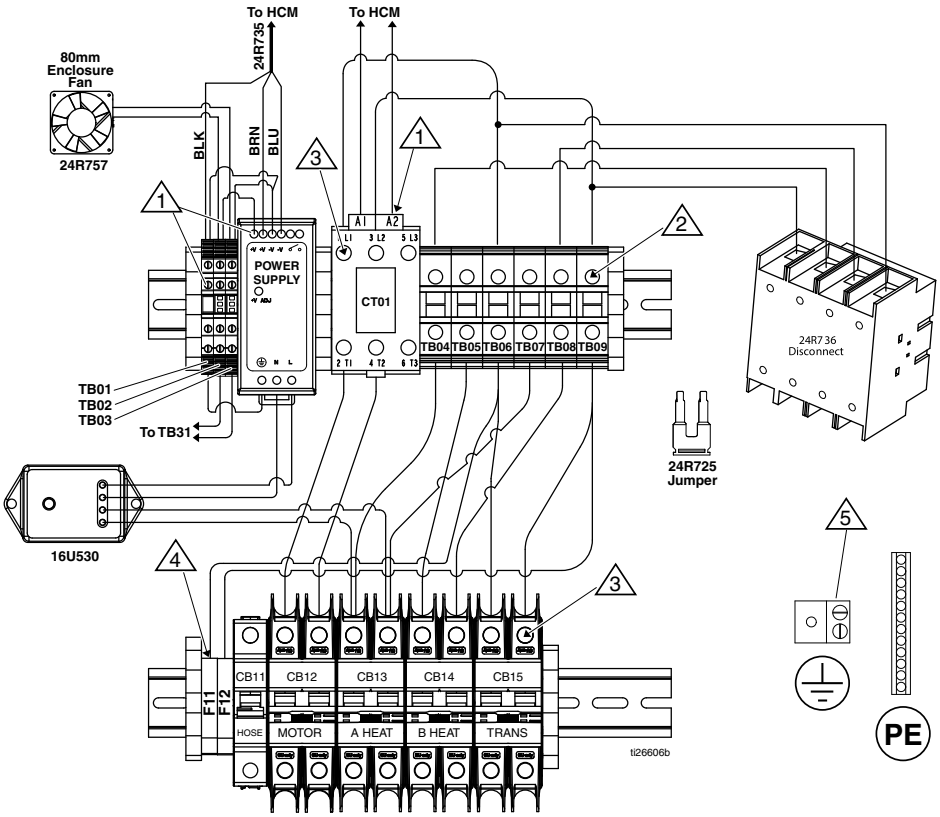


参考号	零配件	描述	数量
851	- - -	轨道，安装，18 毫米槽	1
852	255045	挡块，夹具端	2
853	17A319	断路器，1P，50 安，UL1077，AB	1
854	17G723	断路器，2P，60 安，UL489，AB	2
855	17A317	断路器，2P，40 安，UL489，AB	1
856	17G667	保险丝，2.5 安，250 伏，时滞	2
857	255043	保险丝盒，保险丝接线盒，5 x 20 毫米	2
858	- - -	盖子，端头，保险丝盒	1
859	17G724	断路器，3P，20 安，UL489，AB	1

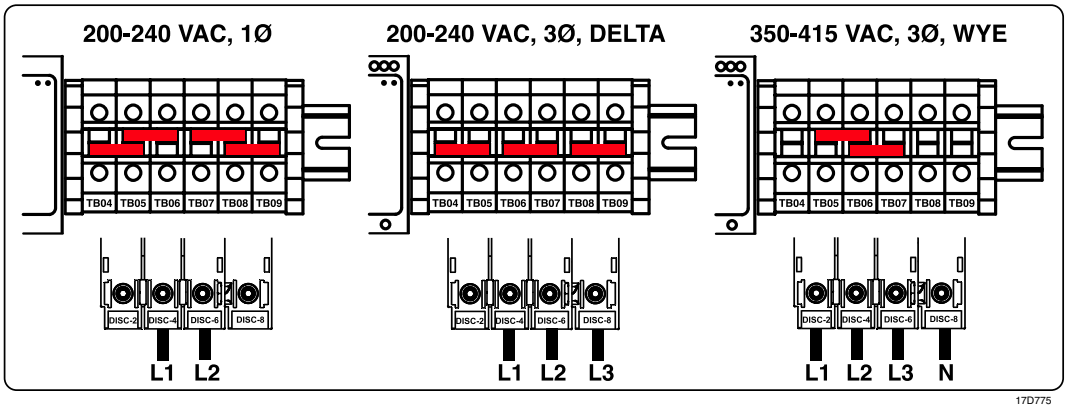
电气示意图

H-30、H-XP2 DIN 组件示意图

其他零配件号，请参见 系统导轨和线束模块套件, page 90。



INCOMING POWER DIAGRAM



1 用 6-8 磅英寸（0.7-0.9 牛•米）的扭力拧紧。

2 用 28-33 磅英寸（3.1-3.8 牛•米）的扭力拧紧。

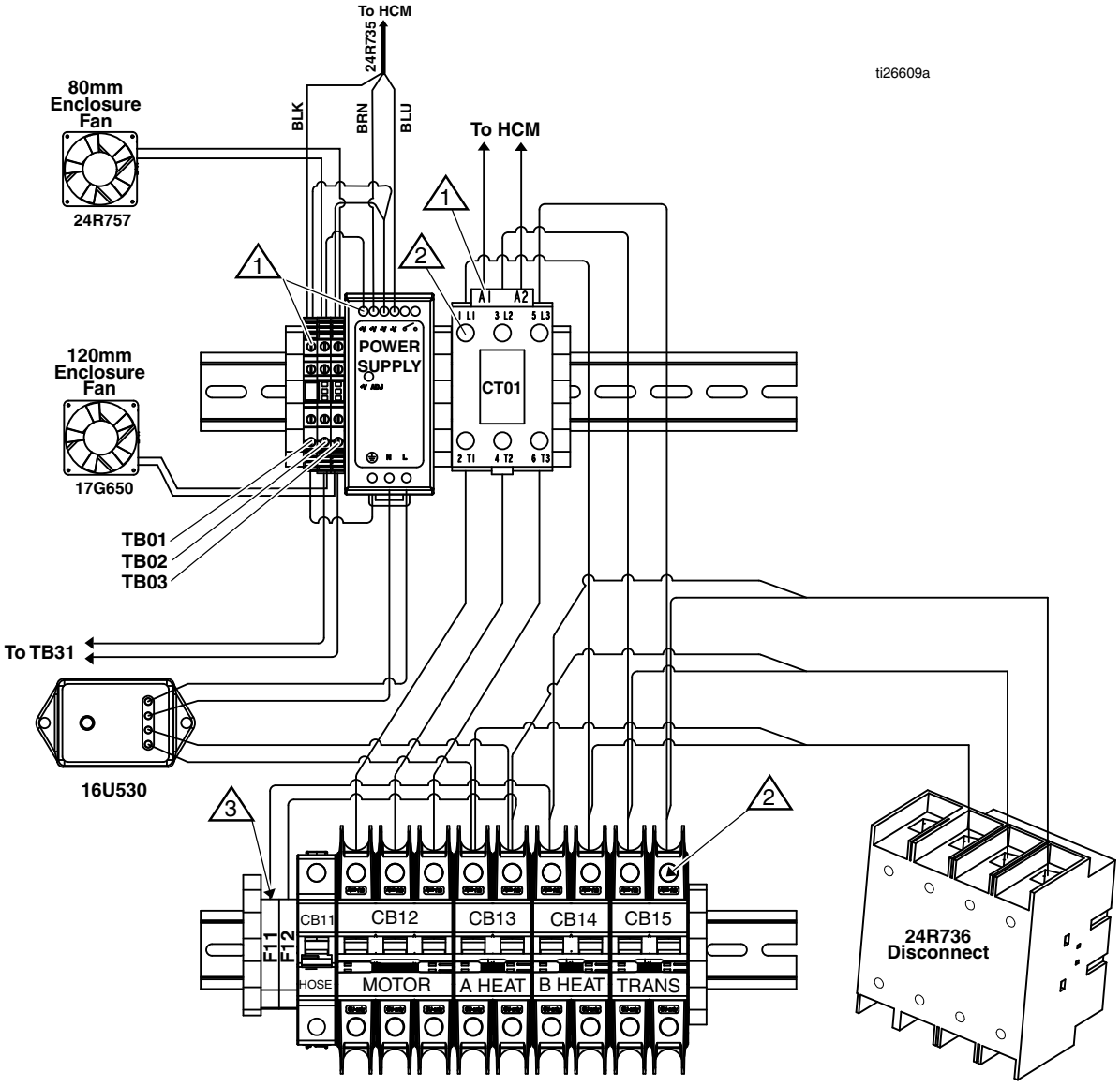
3 用 23-26 磅英寸（2.6-2.9 牛•米）的扭力拧紧。

4 用 3-5 磅英寸（0.3-0.6 牛•米）的扭力拧紧。

5 连接客户提供的接地线。

H-40、H-50、H-XP3 DIN 组件示意图（200-240 伏）

其他零配件号，请参见
系统导轨和线束模块套件, page 90。



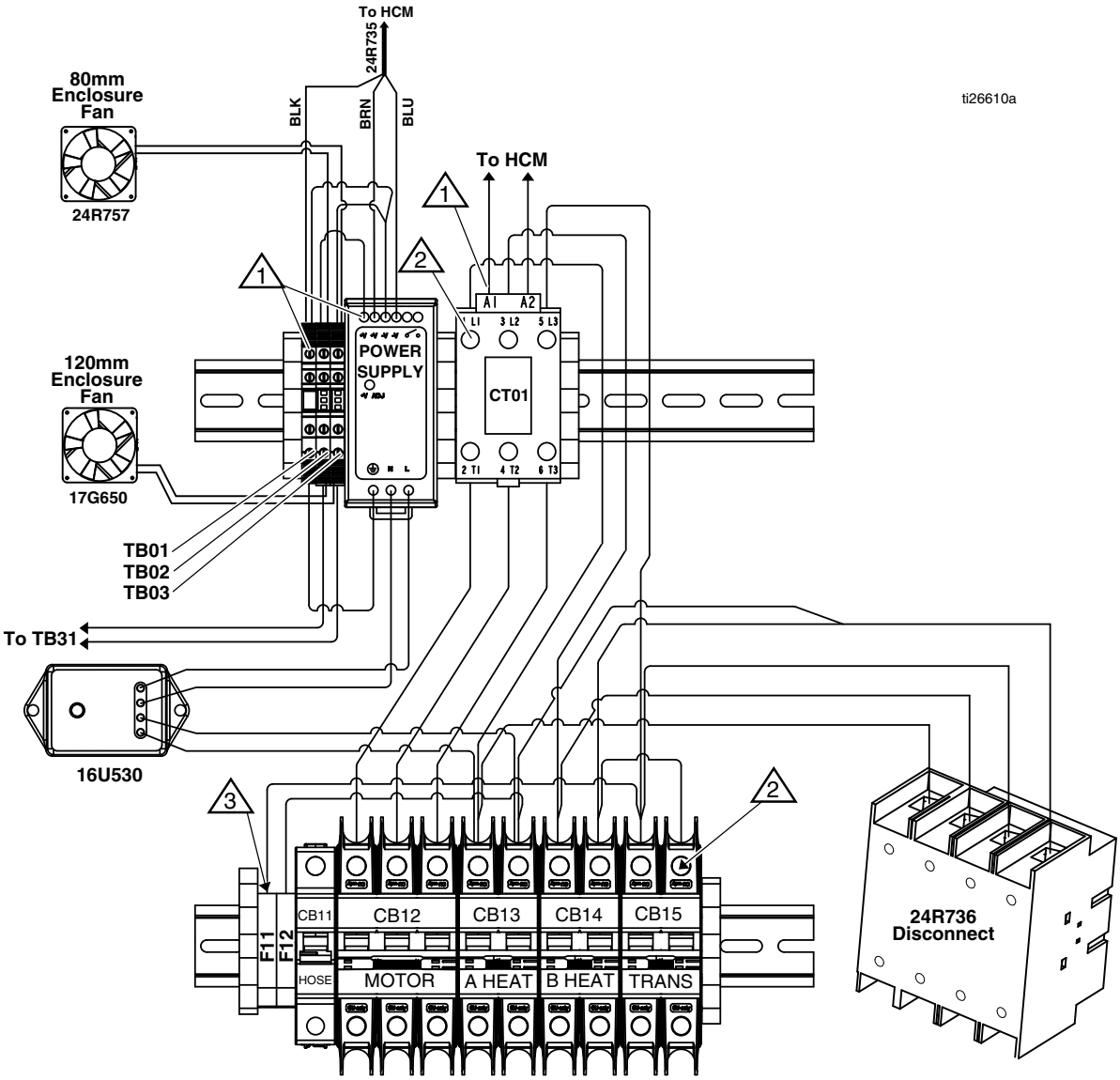
1 用 6-8 磅英寸（0.7-0.9 牛•米）的扭力拧紧。

2 用 23-26 磅英寸（2.6-2.9 牛•米）的扭力拧紧。

3 用 3-5 磅英寸（0.3-0.6 牛•米）的扭力拧紧。

H-40、H-50、H-XP3 DIN 组件示意图（350-415 伏）

其他零配件号，请参见
系统导轨和线束模块套件, page 90。

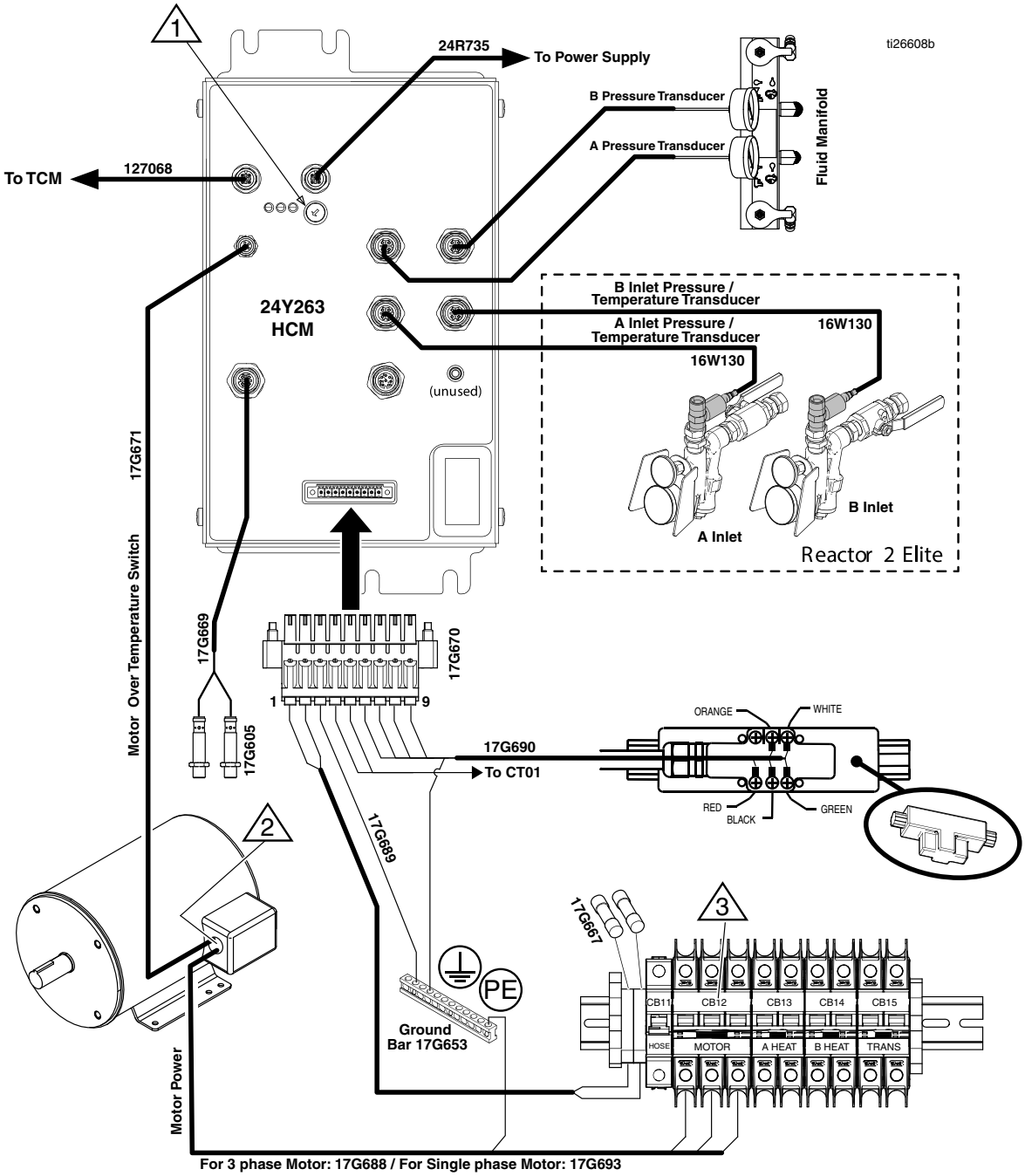


1 用 6-8 磅英寸（0.7-0.9 牛•米）的扭力拧紧。

2 用 23-26 磅英寸（2.6-2.9 牛•米）的扭力拧紧。

3 用 3-5 磅英寸（0.3-0.6 牛•米）的扭力拧紧。

HCM 示意图

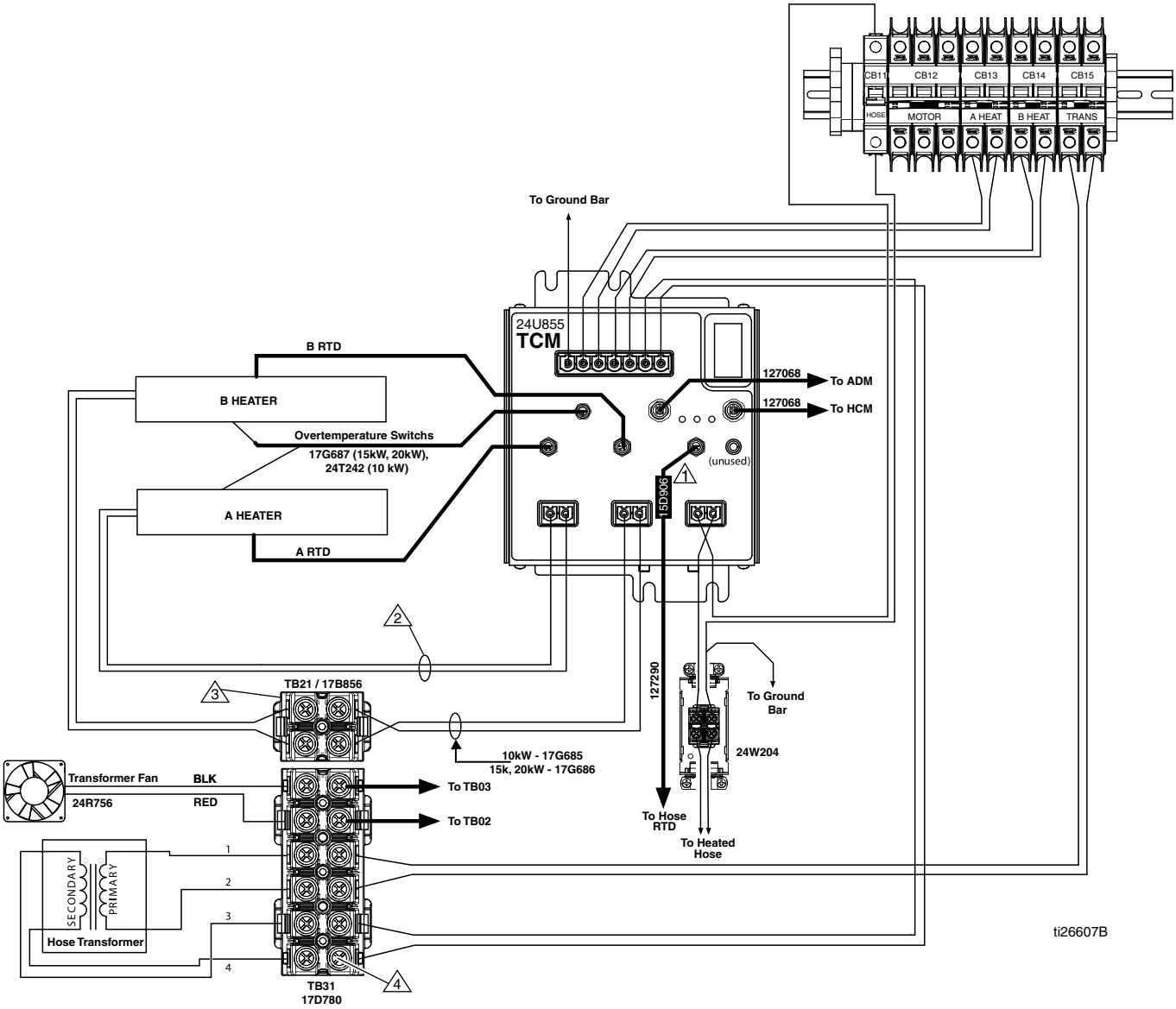


1 有关旋转开关位置的设置，请参见 更换 HCM。，page 66。

2 将蓝色和褐色线连接到电机接线箱内的电机超温接线上。

3 所示为三极版本的 CB12。 H-30 和 H-XP2 使用两极版本的 CB12。

TCM 示意图



1 靠近 TCM。

2 直接将加热器元件连接到 15 千瓦和 20 千瓦系统的 TCM 上。 线束 17G684 和接头 (255716) 用于 10 千瓦系统。

3 接线端柱 TB21 仅用于 15 千瓦和 20 千瓦系统。 接头 255716 用于 10 千瓦系统。

4 用 35-45 磅英寸的扭力拧紧。（4-5 牛•米）的扭力。

液压 Reactor 2 修理用备件参考

建议的常用备用零部件

参考号	零配件	描述	组件零配件
202	261854	H-XP2 和 H-XP3 气缸密封配件包	泵
202	261852	H-40 气缸密封配件包	泵
202	247581	H-30 和 H-50 气缸密封配件包	泵
202	261847	H-XP2 和 H-XP3 活塞密封配件包	泵
202	261845	H-40 活塞密封配件包	泵
202	247579	H-30 和 H-50 活塞密封配件包	泵
906, 907	24V020	Y 形过滤器和垫圈套件（每件 2 包）	Y 形过滤器
402	247824	排泄阀卡筒	流体歧管
403	102814	流体压力表	流体歧管
405	15M669	压力传感器	流体歧管
511, 512	24L973	RTD 修理套件	加热器
--	24K207	软管 FTS	软管
--	24N450	RTD 电缆（50 英尺替换件）	软管
--	24N365	RTD 电缆测试套件（辅助测量 RTD 和 RTD 电缆的电阻）	软管

技术参数

Reactor 2 液压配料系统		
	美制	公制
裸配比器最大流体工作压力		
型号 H-30、H-40 和 H-50	2000 磅/平方英寸	13.8 兆帕，138 巴
型号 H-XP2 和 H-XP3	3500 磅/平方英寸	24.1 兆帕，241 巴
裸配比器最小流体工作压力		
H-30	700 磅/平方英寸	4.8 兆帕，48 巴
H-40, H-50	600 磅/平方英寸	4.1 兆帕，41 巴
H-XP2	1200 磅/平方英寸	8.2 兆帕，82 巴
H-XP3	850 磅/平方英寸	5.8 兆帕，58 巴
流体： 机油压力比		
型号 H-40	1.91： 1	
型号 H-30 和 H-50	1.64： 1	
型号 H-XP2 和 H-XP3	2.79： 1	
流体入口		
A 组份 (ISO)	3/4 npt(f), 300 磅/平方英寸最大	3/4 npt(f), 2.07 兆帕，20.7 巴最大
B 组份 (RES)	3/4 npt(f), 300 磅/平方英寸最大	3/4 npt(f), 2.07 兆帕，20.7 巴最大
流体出口		
A 组份 (ISO)	#8 1/2 英寸 JIC，配有 #5（5/16 英寸） JIC 适配器	
B 组份 (RES)	#10 5/8 英寸 JIC，配有 #6（3/8 英寸） JIC 适配器	
流体循环口		
1/4 npsm(m)	250 磅/平方英寸	1.75 兆帕，17.5 巴
最高流体温度		
	190° F	88° C
最大输出（环境温度下 10 号油）		
型号 H-30	28 磅/分钟（60 赫兹）	13 千克/分钟（60 赫兹）
型号 H-XP2	1.5 加仑/分钟（60 赫兹）	5.7 升/分钟（60 赫兹）
型号 H-50	52 磅/分钟（60 赫兹）	24 千克/分钟（60 赫兹）
型号 H-40	45 磅/分钟（60 赫兹）	20 千克/分钟（60 赫兹）
型号 H-XP3	2.8 加仑/分钟（60 赫兹）	10.6 升/分钟（60 赫兹）
每循环的泵出量（A 及 B）		
型号 H-40	0.063 加仑	0.24 升
型号 H-30 和 H-50	0.074 加仑	0.28 升

型号 H-XP2 和 H-XP3	0.042 加仑	0.16 升

供电电压容差		
200-240 伏标称，单相（仅限 H-30、H-XP2）	195-264 伏交流，50/60 赫兹	
200–240V 标称，3 相	195-264 伏交流，50/60 赫兹	
350–415 伏标称，三相	338-457 伏交流，50/60 赫兹	
电流要求（相位）		
请参见手册中所列的型号。		
加热器功率（A 和 B 加热器总计）		
请参见手册中所列的型号。		
液压储液器容量		
	3.5 加仑	13.6 升
推荐的液压流体		
	Citgo，A/W 液压油，ISO 46 级	
噪音功率，按照 ISO 9614-2 规定		
	90.2 dB(A)	
噪音压力，离设备 1 米		
	82.6 dB(A)	
重量		
H-40, H-50, H-XP3,	600 磅	272 千克
H-30, 10 千瓦	544 磅	247 千克
H-30, H-XP2, 15 千瓦	556 磅	252 千克
接液部件		
	铝质、不锈钢、镀锌碳钢、黄铜、硬质合金、镀铬材料、氟橡胶、PTFE、超高分子量聚乙烯、耐化学 O 形圈	
所有其他品牌的名称或标志均是其各自所有者的商标，在此仅用于辨认。		

Graco 延长保修

对于文中提及的所有由 Graco 生产并标有其名称的设备，Groco 担保其发售给最初购买者时工艺和材料无缺陷。 Graco 将在下表中定义的自销售日期起的一段时间内，修理或更换由 Graco 确定设备中有故障的任何部件。 本担保仅在设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

零配件	描述	保修期
24U854	高级显示模块	每使用 36 个月或 2 百万次循环（取最先达到的时间）
24Y263	液压控制模块	每使用 36 个月或 2 百万次循环（取最先达到的时间）
24U855	温度控制模块	每使用 36 个月或 2 百万次循环（取最先达到的时间）
所有其他部件		12 个月

对于一般性的磨损或者由于安装不当、误用、磨蚀、锈蚀、维修保养不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或用非 Graco 公司的零配件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本担保书的担保范围之内而且 Graco 公司不承担任何责任。 Graco 也不会对由非 Graco 提供的结构、 附件、设备或材料与 Graco 设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非 Graco 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。

本担保书的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给 Graco 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，Graco 将免费修理或更换所有缺陷零配件。 设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。 如果设备经检查未发现材料或工艺上的任何缺陷，则将以合理的费用进行维修，费用可能包括零件、人工和运输费用。

该保修具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或暗示，包括但不限于保证适销性或适用某特定目的的保证。

以上所列为违反担保情况下 Graco 公司的唯一责任和买方的唯一补偿。 买方同意无任何其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤害或财产损害的意外损害或继发性损害，或任何其他意外损失或继发性损失）。 任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后两 (2) 年内提出。

对于由 Graco 销售但非由 Graco 制造的附件、设备、材料或零配件，Graco 不做任何保证，并且不承担有关适销性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。

所售出的非 Graco 生产的零配件（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。 Graco 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，Graco 不会对由 Graco 所提供的设备或销售的产品或其他任何产品的装置、性能或使用所造成的间接、意外、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

关于 GRACO 加拿大客户

双方确认同意：本文件以及作为有关程序的结果而达成、 给出或实行，或直接或间接地与有关程序相关的所有文件、通知和司法程序，将用英语起草。 Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco 信息

如需 Graco 产品的最新信息，请访问www.graco.com。
如需专利信息，请参见 www.graco.com/patents。
如需下订单，请联系 Graco 经销商或致电最近的经销商。
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反映了产品发布时的最新信息。
Graco 保留随时修改的权利，恕不另行通知。
技术手册原文翻译。 This manual contains Chinese. MM **334946**
Graco 总部： 明尼阿波利斯
国际办事处：比利时、中国、日本、韩国
GRACO INC. 及子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
版权所有 2020，Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。
www.graco.com
版本 F，2019 年 8 月