

Gusmer[®] GHX-2 液压配比器

3A5620F

ZH

加热式液压双组份配比器，用于喷涂聚脲涂料。不适合室外用途。仅适合专业用途。

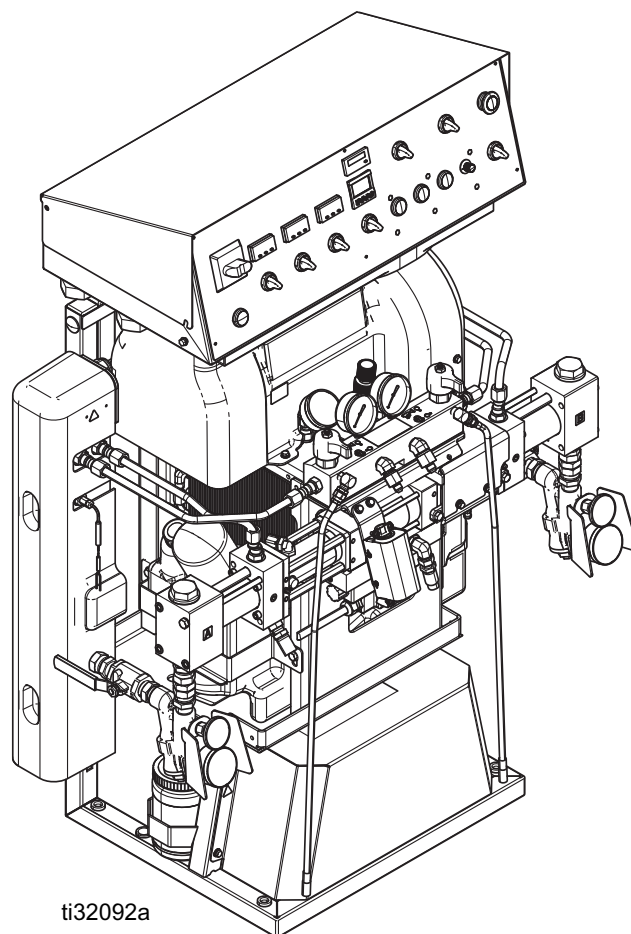
未获准用于爆炸性环境或危险场所。

有关型号资料，包括最大工作压力请参见第 3 页。



重要安全说明

请阅读本手册和相关手册中的所有警告和说明（第 5 页）。妥善保管所有说明。



ti32092a

目录

型号	3	故障排除	45
系统套件	4	在线故障排除	45
附件	5	液压驱动系统	45
提供的手册	5	配比系统	47
相关手册	5	软管加热系统	51
警告	6	主加热器	55
重要的异氰酸酯 (ISO) 资料	10	压力监测	57
涂料自燃	11	修理	60
要让 A 组份和 B 组份保持分开	11	修理配比泵	60
异氰酸酯的湿气敏感性	11	更换液压液体和过滤器	61
配用 245 fa 发泡剂的泡沫树脂	11	更换电动机或皮带	63
更换涂料	12	更换压力传感器	66
典型安装	13	更换主加热器	67
无循环	13	修理加热器过热开关	68
使用配比器歧管实现料桶循环	14	更换热电偶	69
使用喷枪歧管实现料桶循环	15	诊断升温的软管	71
组件识别	16	修理液体温度传感器 (FTS)	73
控制面板	18	诊断并更换软管变压器	74
安装	19	更换电源	75
安装系统	19	更换电源保险丝	75
准备工作	20	更换浪涌保护器	76
接地	20	更换压力监测板	77
通用设备指南	20	零配件	78
连接电源	21	配比器	78
TSL 泵润滑系统的设置	23	配比器组件	84
安装液体温度传感器	23	液压缸	88
将加热软管安装到配比器上	24	流体歧管	89
调整软管变压器接线	25	加热器	90
使用前冲洗设备	26	流体入口套件	91
连接进料泵	26	电气外壳	92
起动	27	断路器模块	93
数字温度控制器	30	控制面板	94
设置周数倒计时	31	性能表	95
液体循环	32	涂层喷涂性能表	95
将配比器歧管连接到料桶循环	32	加热器性能表	96
将喷枪歧管连接到料桶循环	33	电气示意图	97
降低液压压力	34	线路连接	98
喷涂	35	加热器接线	99
喷涂调整	37	马达继电器接线	100
待机	38	控制电源接线	101
关闭机器	38	泵控制接线	102
泄压步骤	39	单相电源接线	103
冲洗	40	三相 (230 V) 电源接线	103
维护	41	三相 (400 V) 电源接线	103
预防性维护计划	41	尺寸	104
配比器维护	41	技术规范	106
清洁液体入口过滤器	42	Graco 延长担保	108
TSL 泵润滑系统	43		

型号

注意：所有型号都需要具有热电偶线缆的标准双组份软管。

	GHX-2 型 (15 千瓦)		
配比器	26C203	26C204	26C205
可配置的电压相位 (伏交流, 50/60 赫兹)	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY
满载峰值电流 *	100	59	35
流体最高工作压力	3500 磅 / 平方英寸 (24.1 兆帕, 241 巴)		
每转大约输出量 (A + B)	0.042 gal (0.16 升)		
最大流率	1.5 gpm 5.7 升 / 分钟		
系统总载荷 †	23,260 W		

* 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。

- GHX-2 系列：最大加热软管长度为 310 英尺 (94.5 米)，包括快接软管。

电压配置要点

Ø	相位
Δ	DELTA
Y	WYE

型号

系统套件

配比器配置				系统套件						
				标准			多软管			
				标准包装 P/N	喷枪 P/N (数量)	软管 P/N (数量) 接出软管 (数量)	多 软管包装 P/N	喷枪 P/N (数量)	软管 P/N (数量) 接出软管 (数量)	
GHX-2 (15 千瓦)	200- 240 V	1 相	26C203	APC203	246101 (1)	246679 (1) 246055 (1)	AHC203	246101 (1)	246679 (5) 246055 (1)	
			26C203	CSC203	GCP2R1 (1)		CHC203	GCP2R1 (1)		
		3 相	26C204	P2C204	246101 (1)		PHC204	246101 (1)		
			26C204	APC204	GCP2R1 (1)		AHC204	GCP2R1 (1)		
	350- 415 V	3 相 / 中性点	26C205	CSC205	246101 (1)		CHC205	246101 (1)		
			26C205	P2C205	GCP2R1 (1)		PHC205	GCP2R1 (1)		

注意: 包装 AXXXXX 包括 Fusion AP 喷枪。包装 CXXXXX 包括 Fusion CS 喷枪。包装 PXXXXX 包括 Probler P2 喷枪。

注意: 标准软管长度为 50 英尺 (15 米)，标准接出软管的长度为 10 英尺 (3 米)。

附件

套件编号	描述
17G340	脚轮配件包
24M174	插桶液位测杆

提供的手册

下列手册随 Gusmer 液压配比器一起装运。有关设备的详细资料，请参阅这些手册。

手册也可在 www.graco.com 上获得。

手册	描述
3A5587	Gusmer GHX-2 液压配比器手册

相关手册

下列为与 Gusmer 液压配比器配用的附件的手册。

组件手册（英文）

这些手册可以从 www.graco.com 网站上获得。

活塞泵手册	
3A3085	泵，修理 - 另配件
312071	密封配件包
供料系统手册	
309572	加热软管，零配件说明书
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
配件手册	
3A3010	脚轮配件包，零配件说明书
各部件手册	
312070	循环阀配件包

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。当本手册正文中或警告标志上出现这些符号时，请回头查阅这些警告。若产品特定的危险标志和警告未出现在本节内，则可能出现在本手册的其他章节。



危险

	严重的触电危险 此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。 - 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。 - 该设备必须接地。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。
---	---



警告

	有毒液体或烟雾危害 如果吸入有毒的烟雾、食入有毒的流体或让它们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。 - 危险性流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。伤口从表面看可能只是一个小口，但其实非常严重，甚至有可能导致截肢。**应立即进行手术治疗。**

- 不分配时要锁上扳机锁。
- 切勿将分注装置指向任何人或身体的任何部位。
- 切勿将手放在出液口上。
- 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。
- 在停止分注时以及在清洗、检查或维修设备之前，请按照**泄压步骤**进行操作。
- 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。
- 要每日检查软管和联接装置。已磨损或损坏的零件要立刻更换。



火灾和爆炸危险

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。流经本设备的涂料或溶剂可引起静电火花。为避免火灾和爆炸：

- 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。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。



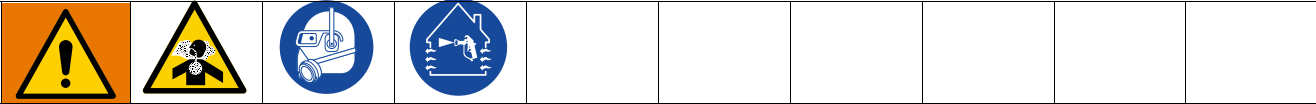
 警告	
  	热膨胀危险 在诸如软管等密闭空间内受热的流体，会因热膨胀而导致压力升高。过压会造成设备破裂以及严重伤害。 • 加热期间，打开阀体以释放液体膨胀。 • 根据操作条件，以固定间隔主动更换软管。
 	设备误用危险 误用设备会导致严重的人员伤亡。 • 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得操作本装置。 • 不要超过额定值最低的系统组件的最大工作压力或温度额定值。请参见所有设备手册中的。 • 请使用与设备的接液零配件相适应的流体或溶剂。请参见所有设备手册中的。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关材料的完整信息，请向分销商或零售商索要安全数据表（SDS）。 • 在设备通电或加压情况下切勿离开工作区。 • 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。已磨损或损坏的零配件要立刻修理或更换，只能使用生产厂家的原装替换用零配件进行修理或更换。 • 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、运动部件及高温的表面。 • 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。
	灼伤危险 设备表面和加热的流体在工作期间会变得非常热。为避免严重烧伤： • 切勿接触高温液体或设备。
 	活动部件危险 活动部件可能挤夹或切断手指及身体的其他部位。 • 避开活动部件 • 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、移动或维修本设备之前，应按照泄压步骤进行操作，并切断所有电源。

 警告	
 	塑料零配件清洗剂危险 许多清洗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。 • 仅使用兼容的溶剂来清洁塑料结构或承压零配件。 • 参阅所有设备手册中的了解构造材料信息。可以垂询溶剂生产商，了解有关兼容性的信息和建议。
	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。若不遵循本警告，则可能导致死亡、严重受伤或财产损失。 • 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流体。 • 请勿使用氯漂白剂。 • 很多其他流体可能含有与铝发生反应的化学物质。联系您的涂料供应商了解是否兼容。

重要的异氰酸酯（ISO）资料

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：



WARNING



**TOXIC FUMES
HAZARD**

**DO NOT ENTER DURING
SPRAY FOAM APPLICATION
OR FOR ____ HOURS AFTER
APPLICATION IS COMPLETE**

DO NOT ENTER UNTIL:

DATE: _____
TIME: _____

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材料安全数据表 (SDS)。				

要让 A 组份和 B 组份保持分开

注意：A 侧涂料为异氰酸酯 (ISO)。B 侧涂料为树脂 (RES)。

				
交叉污染可导致液体管路中的涂料固化，造成严重的人员受伤或设备损坏。为防止交叉污染：				
- 切勿将沾有 A 组件的零配件与沾有 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。				

异氰酸酯的湿气敏感性

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

注意
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。 - 重新装配时，务必用适合的润滑剂润滑螺纹连接的零配件。

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

不受压力作用时（尤其在搅拌时），某些泡沫发泡剂在 90° F (33° C) 以上的温度发泡。为减少起泡，请最小化循环系统中的预热。

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。聚脲常常在 B（树脂）侧使用胺。

典型安装

无循环

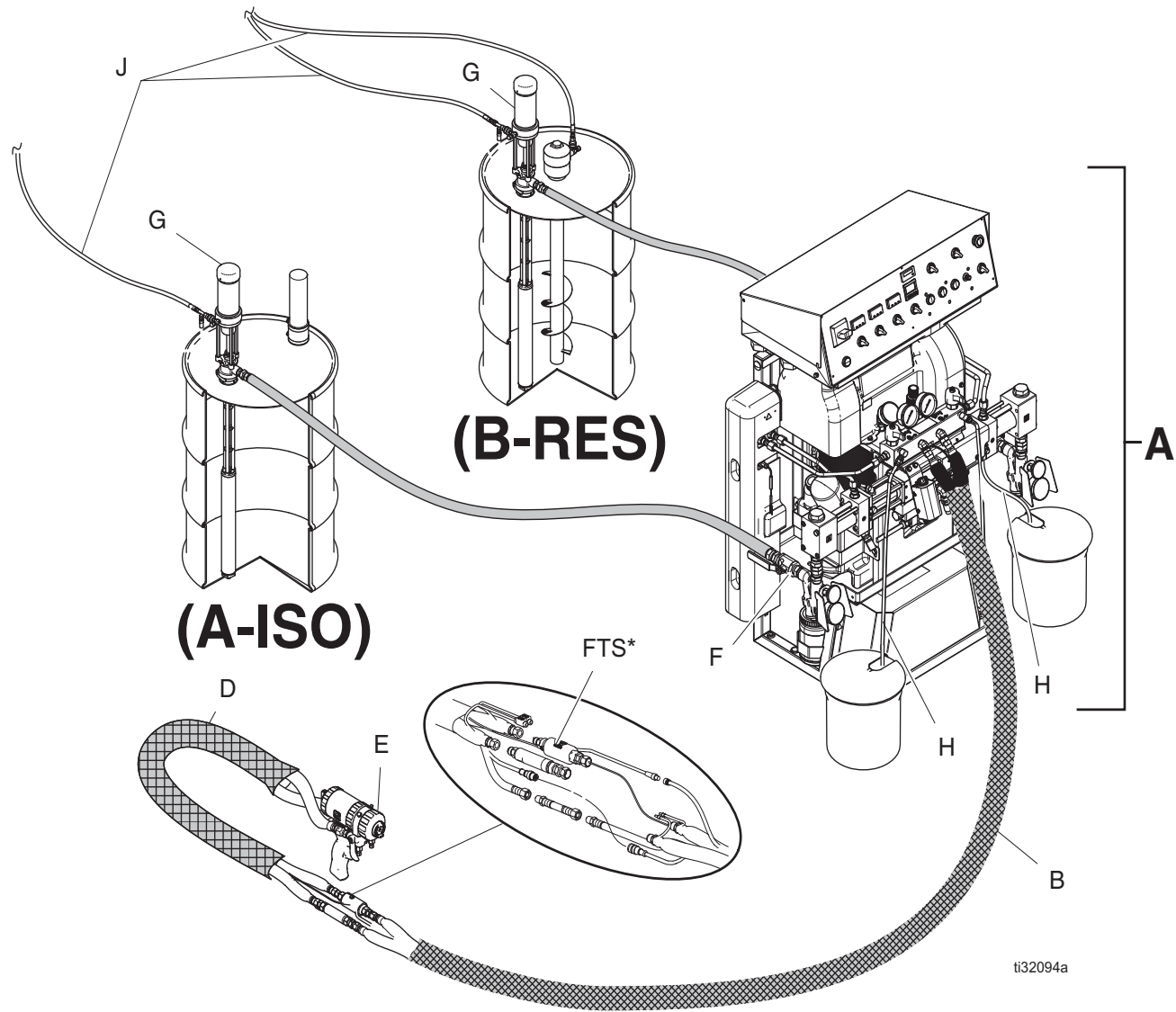


图 1: 典型安装

* 为便于清楚说明，此处所示为裸露的情况。在实际操作过程中是用带裹着的。

参考号描述

- A Gusmer 液压配比器
- FTS 流体温度传感器 (FTS)
- B 加热软管
- D 加热接出软管
- E 喷枪
- F 液体入口 A 和 B
- G† 进给泵 A 和 B

参考号描述

- H 泄压管路
- J‡ 供气管路
- † 包含在一些配比器包装中。
- ‡ 由客户提供。

使用配比器歧管实现料桶循环

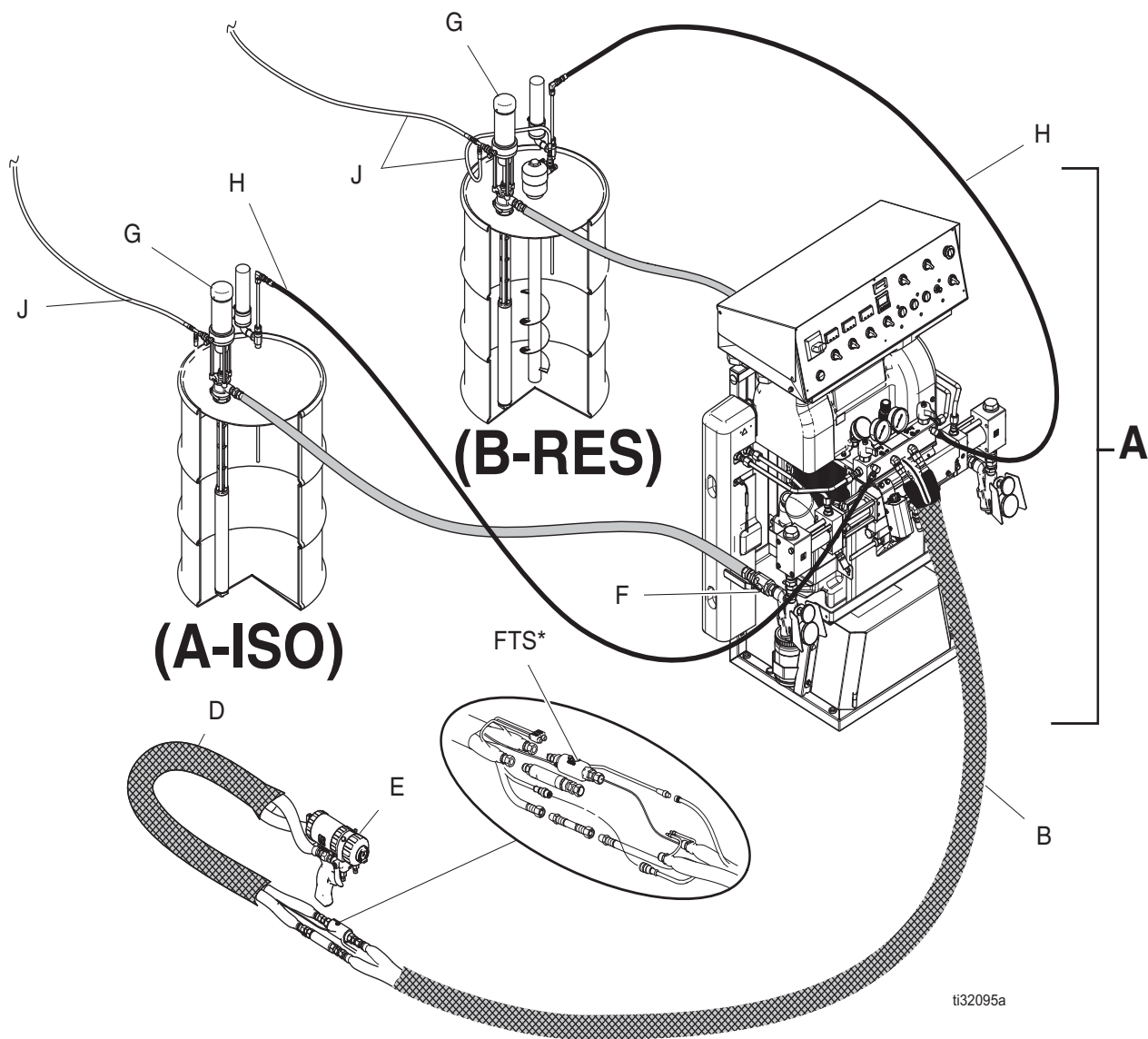


图 2: 典型安装

* 为便于清楚说明，此处所示为裸露的情况。在实际操作过程中是用带裹着的。

参考号描述

- A Gusmer 液压配比器
- FTS 流体温度传感器 (FTS)
- B† 加热软管
- D† 加热接出软管
- E† 喷枪
- F 液体入口 A 和 B
- G‡ 进给泵 A 和 B

参考号描述

- H 泄压管路
- J‡ 供气管路
- † 包含在一些配比器包装中。
- ‡ 由客户提供。

使用喷枪歧管实现料桶循环

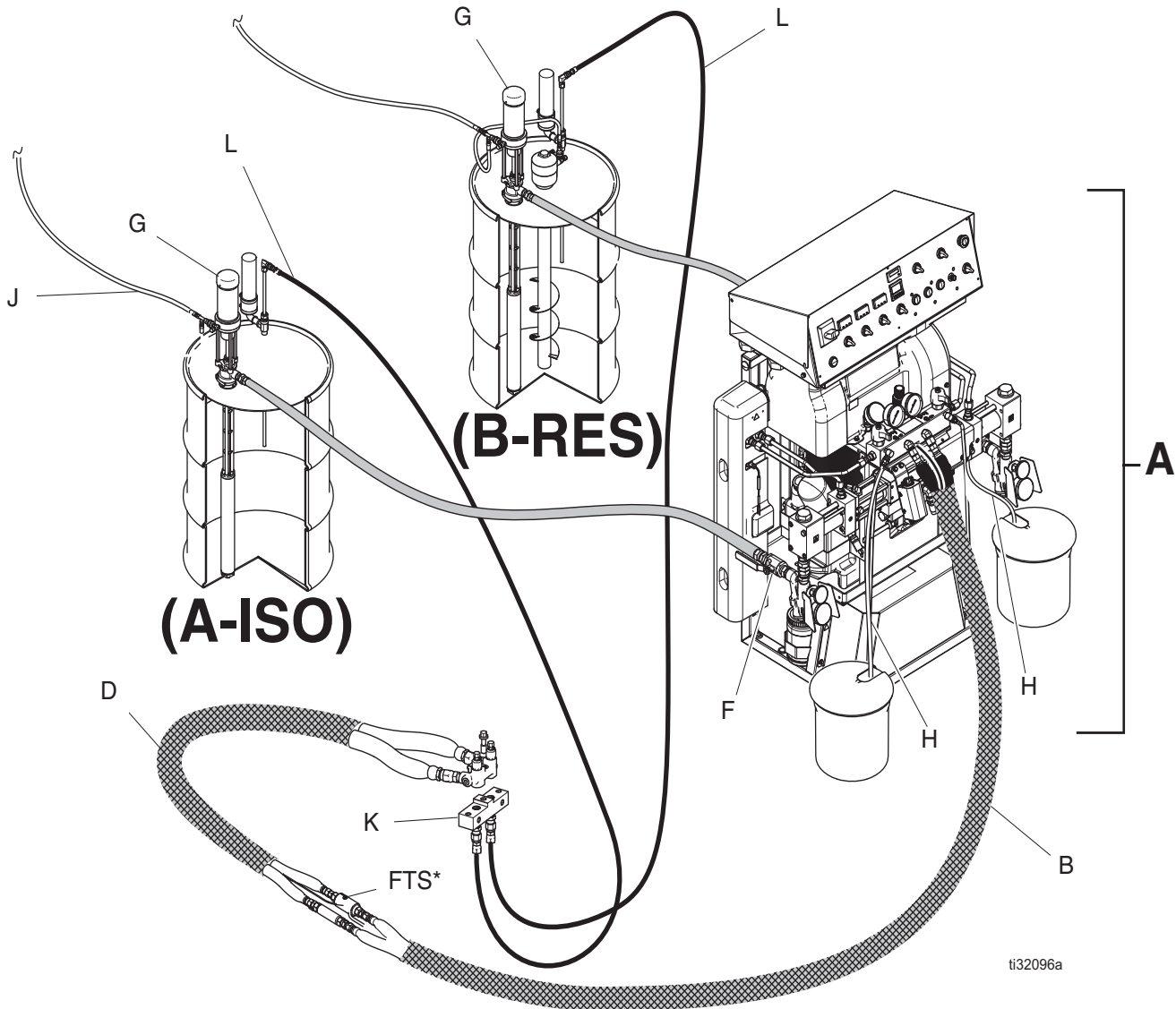


图 3: 典型安装

* 为便于清楚说明，此处所示为裸露的情况。在实际操作过程中是用带裹着的。

参考号描述

A	Gusmer 液压配比器
FTS	流体温度传感器 (FTS)
B†	加热软管
D†	加热接出软管
F	液体入口 A 和 B
G‡	进给泵 A 和 B
H	泄压管路
J	供气管路

参考号描述

K	喷枪再循环适配器
L	喷枪再循环管路 A 和 B
†	包含在一些配比器包装中。
‡	由客户提供。

组件识别

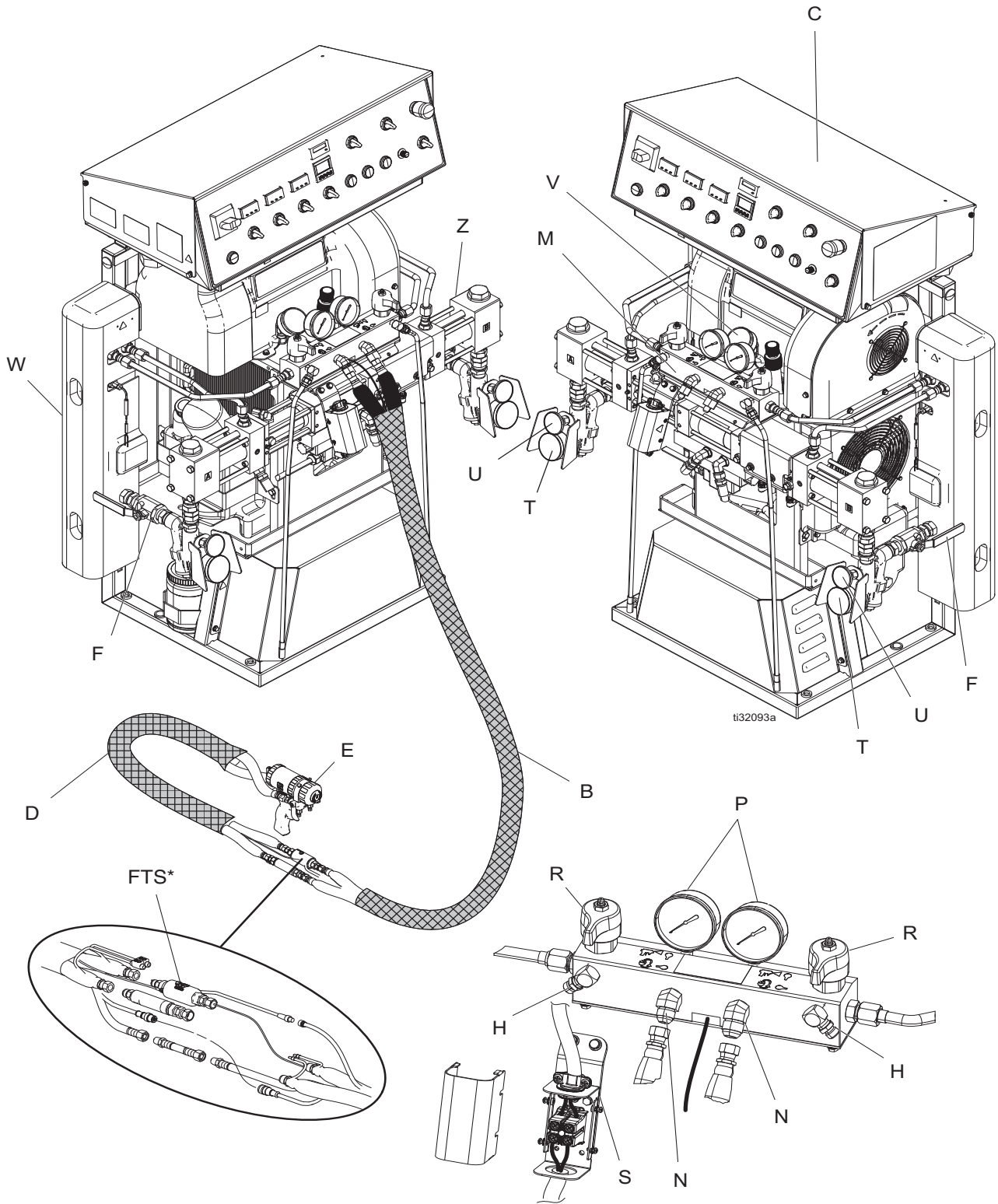


图 4: 部件标识

* 为便于清楚说明，此处所示为裸露的情况。在实际操作过程中是用带裹着的。

参考号描述

B†	加热软管
C	电气外壳
D†	加热接出软管
FTS	流体温度传感器 (FTS)
E†	喷枪
F	液体入口 A 和 B
H	泄压管路 A 和 B
M	配比器歧管
N	出口 A 和 B
P	出口压力表 A 和 B
R	泄压阀 A 和 B

参考号描述

S	电气接线盒
T	入口压力表 A 和 B
U	入口温度表 A 和 B
V	液压压力表
W*	主加热器 A 和 B
Z	液体泵 A 和 B
*	位于护罩后面。
†	包含在一些配比器包装中。

控制面板

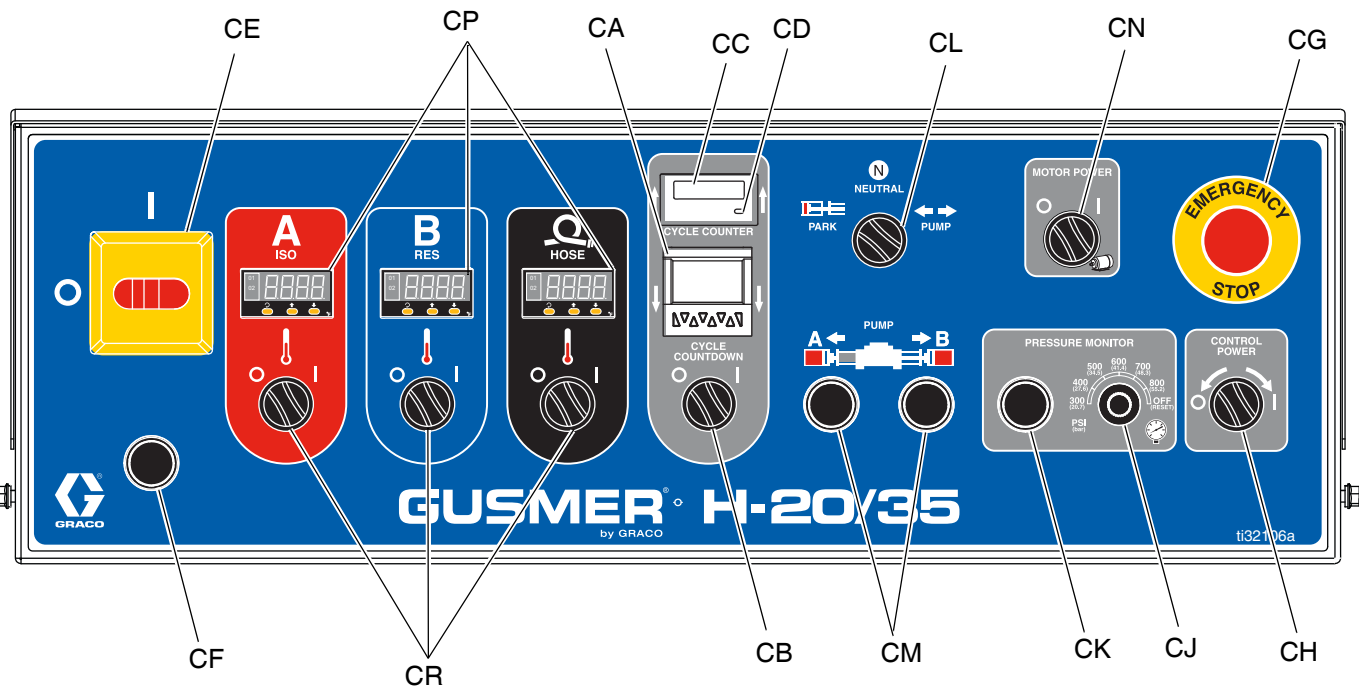


图 5: 控制面板

参考号描述

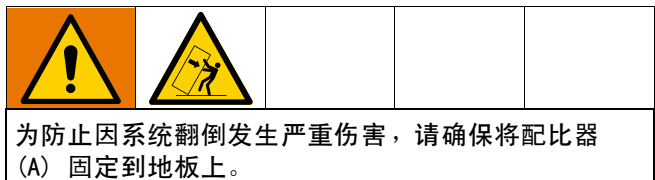
- CA 周数倒计时
- CB 周数倒计时开关（启用 / 禁用）
- CC 周数计数器
- CD 周数计数器重置按钮
- CE 主电源隔离开关（打开 / 关闭）
- CF 主电源指示灯
- CG 紧急停机按键
- CH 控制电源开关（停止 / 运行 / 启动）
- CJ 压力监测旋钮

参考号描述

- CK* 压力监测指示灯
- CL 泵控制开关（驻停 / 中性 / 泵）
- CM 泵方向指示灯
- CN 马达电源开关（打开 / 关闭）
- CP 温度控制器 A、B 和软管
- CR 加热区开关 A、B 和软管（打开 / 关闭）
- * 红灯指示故障，白灯指示打开。

安装

安装系统



注意：系统未附带墙壁安装支架。请评估安装以确定除了地板安装螺钉之外是否还需要其他支持。

1. 有关安装孔规范，请参见第 104 页的**尺寸**。
2. 使用系统机架底座上 6 个安装孔中的至少 4 个均匀间隔的安装孔，将底座固定到地板上。

注意：未提供螺栓。

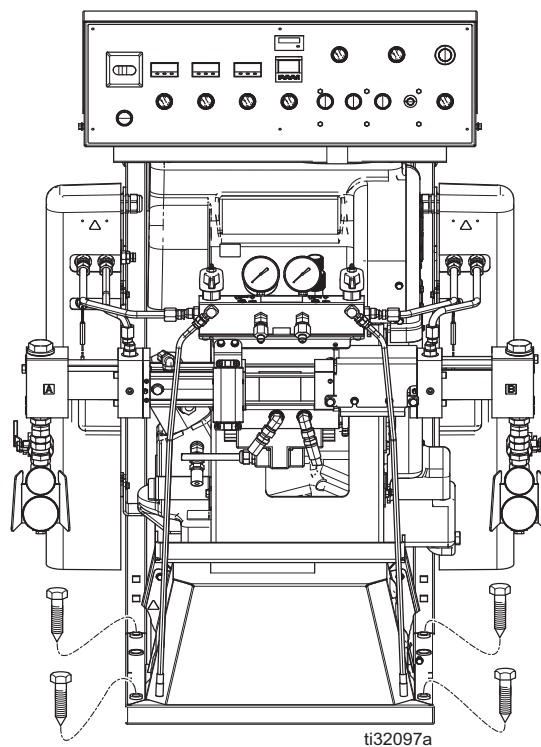


图 6: 安装到地板

准备工作

接地



该设备必须接地，以减小静电火花和电击危险。电火花或静电火花可能导致气体点燃或爆炸。不正确的接地可导致触电。接地为电流提供逃逸通路。

Gusmer 液压配比器：通过电源线接地。

喷枪：将加热接出软管（D）的接地线连接到液体温度传感器（FTS）。请参见 **安装液体温度传感器**，第 23 页。不要断开接地线或在没有连接快接软管的情况下进行喷涂。

供料桶：按照当地的规范。

被喷物体：按照当地的规范。

冲洗时所用的溶剂桶：按照当地的规范。只使用放置在接地表面上的导电金属桶。不要将桶放在诸如纸或纸板等非导电的表面上，这样的表面会影响接地连续性。

为了在冲洗或释放压力时维持接地的连续性：将喷枪（E）的金属部分紧紧靠在接地金属桶的侧边，然后扣动喷枪扳机。

通用设备指南

注意

若不为设备选择适当规格的发电机，将会导致电压波动，这可能造成设备损坏。为避免设备损坏，请执行以下列出的指导。

- 确定适当规格的发电机。使用适当规格的发电机和合适的空气压缩机，可使配比器（A）以峰值载荷运行。请参见 **型号**，第 3 页。确保发电机与配比器的电压和相位匹配。

请使用以下程序来确定适当规格的发电机。

1. 列出所有系统组件的泄漏功率要求。
2. 添加系统组件需要的功率。
3. 请执行以下等式计算：
$$\text{总瓦数} \times 1.25 = \text{kVA (千伏安)}$$
4. 选择等于或大于所确定 kVA 的发电机规格。

注意

电压波动会损坏电子设备。为避免电压波动，请执行以下列出的指导。

- 请使用满足或超过表 1：**最低电源线要求**所列要求的配比器电源线。
- 请使用配有速度恒定的磁头卸荷装置的空气压缩机。请勿使用在工作时间开始和停止的直接在线空气压缩机。
- 根据生产商建议维护并检查发电机、空气压缩机其他设备，以避免意外关机。
- 使用电流足够的插墙电源以满足系统要求。

连接电源

危险

严重的触电危险

此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。

- 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。
- 该设备必须接地。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。

注意

350-415 伏交流 Gusmer 液压配比器并非设计使用 480 伏交流电源。为避免设备损坏，请执行以下列出的指导。

1. 选择电源线规格。

表 1：最低电源线要求

型号	输入电源	线缆规格 * AWG (mm ²)
GHX-2 15 kW	交流电 200-240 伏， 单相	4 (21.2) 2 线 + 接地
	交流电 200-240 伏， 三相，DELTA	6 (13.3) 3 线 + 接地
	交流电 350-415 伏， 三相，WYE	8 (8.4) 4 线 + 接地

* 所示数值仅供参考。对于给定的系统请参见型号中列出的安培值（第 3 页）并对比当地电气法规的最新版，选择适当的电源线规格。

2. 关闭主电源隔离开关 (CE)。
3. 通过松动螺栓 (BH) 并将门向上提起，打开电气外壳门 (AH)。请参见图 8。
4. 在电气外壳 (C) 中使电源线通过电源进线夹 (AL)。夹紧电线夹 (AL)。请参见图 8。

5. 将传入电源线连接到主断路接线端 (AJ) 和主接地端子 (AK)，如图 8 中所示。用 55 磅英寸 (6.2 N•m) 的扭力。轻轻拉一下所有接线，以验证是否正确固定。
 - a. **230 伏，单相：**使用 5/32 或 4 毫米内六角扳手，将两根电源线连接到 L1 和 L2。将绿色线连接到接地端子 (AK)。
 - b. **230 伏，3 相：**使用 5/32 或 4 毫米内六角扳手，将三根电源线连接到 L1、L2 和 L3。将绿色线连接到接地端子 (AK)。
 - c. **400 伏，3 相：**使用 5/32 或 4 毫米内六角扳手，将三根电源线连接到 L1、L2 和 L3。将中线连接到 N。将绿色线连接到接地端子 (AK)。
6. 验证电动机风扇 (BK) 旋转是否正确。请参见图 7。

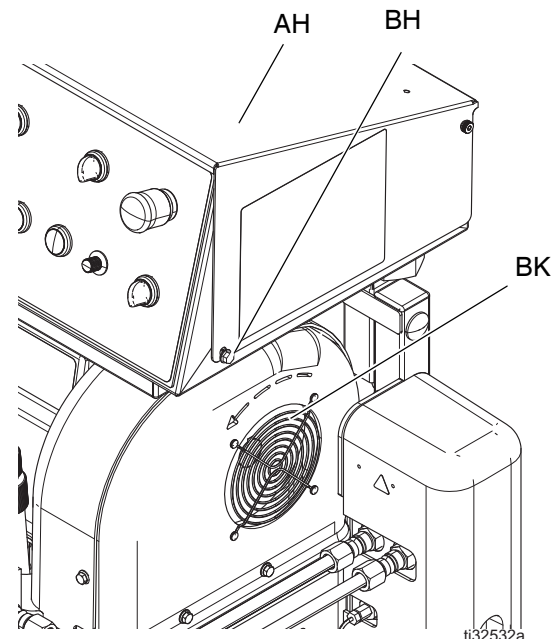


图 7：电动机旋转

7. 验证所有项目均已按图 8 所示正确连接。关闭电气外壳门 (AH)，然后拧紧螺栓 (BH)。

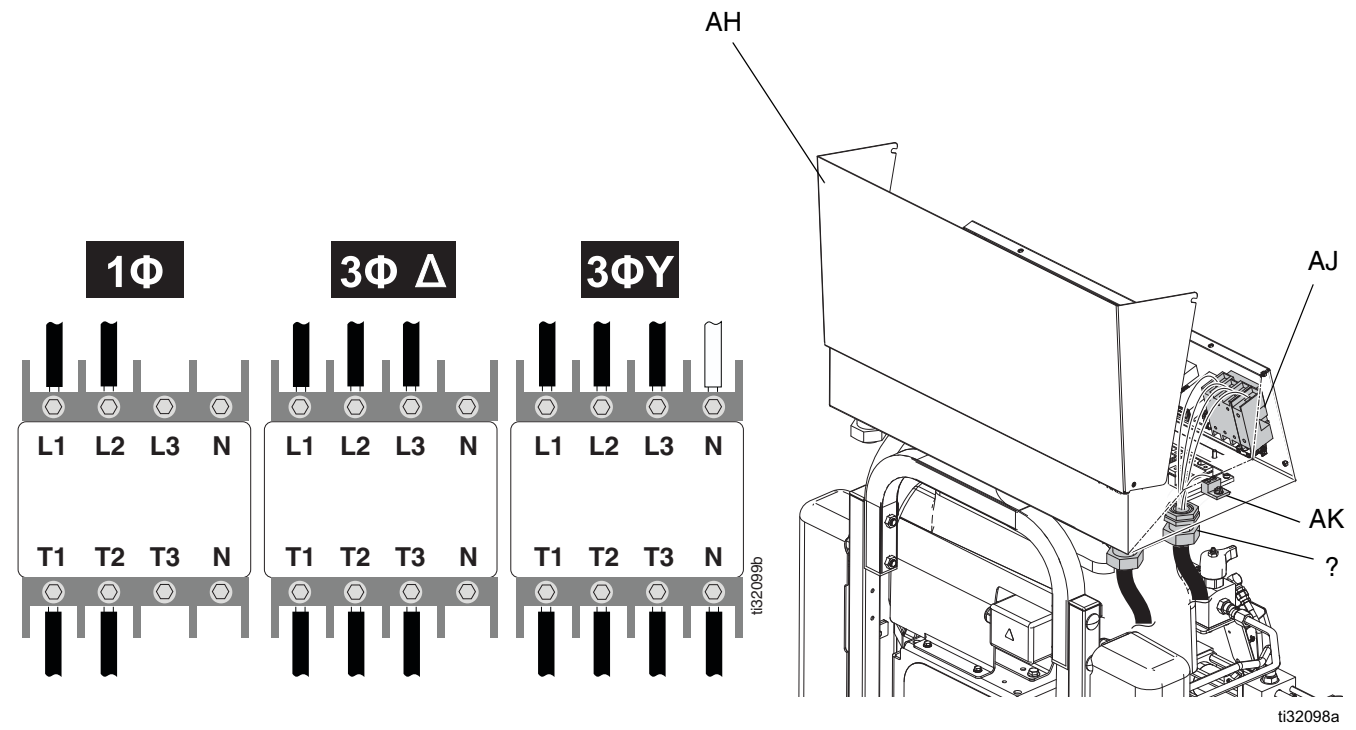


图 8: 连接传入电源线

注意：请参见第 3 页的型号，识别与您的 Gusmer 型号搭配使用的接线组合。

TSL 泵润滑系统的设置

A 组份 (ISO) 泵：将 Graco TSL (喉管密封液，零件 206995，已提供) 加入 TSL 储液器 (AM)。

1. 将 TSL 润滑油储液器 (AM) 从储液器支架 (AN) 中升起，并从帽上卸下该容器。

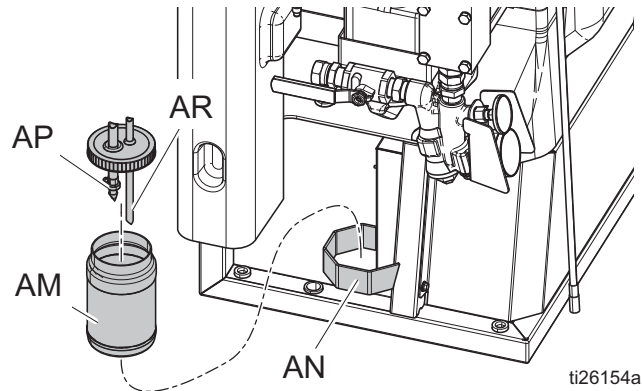


图 9

2. 注入新鲜的 Graco TSL。将 TSL 储液器 (AM) 拧在帽组件上，并将其放入储液器支架 (AN) 中。
3. 将 TSL 入口过滤器 (AP) 推入储液器内约 1/3 行程处。
4. 将 TSL 出口管子 (AR) 推入储液器，直至到达底部为止。

注意：TSL 出口管子 (AR) 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 TSL 入口过滤器 (AP)。不需要填料。

安装液体温度传感器

已提供液体温度传感器 (FTS)。在升温的软管 (B) 和升温的接出软管 (D) 之间安装 FTS。有关说明，请参见升温的软管手册。根据需要添加任何其他升温的软管。确保在软管弯曲时电缆仍有一定的松弛量。用电气胶带将电缆及电气连接处缠上。

将加热软管安装到配比器上



1. 关闭主电源隔离开关 (CE)。

注意：使用热电偶时，Gusmer 液压配比器 (A) 仅与标准的双组份升温的软管相适应。有关连接升温的软管的详细说明，请参见升温的软管手册。

注意：液体温度传感器 (FTS) 和升温的接出软管 (D) 必须与升温的软管 (B) 一起使用。软管的长度，包括升温的接出软管 (D) 在内，必须最短为 60 英尺 (18.3 米)。

2. 将升温的软管连接到配比器。

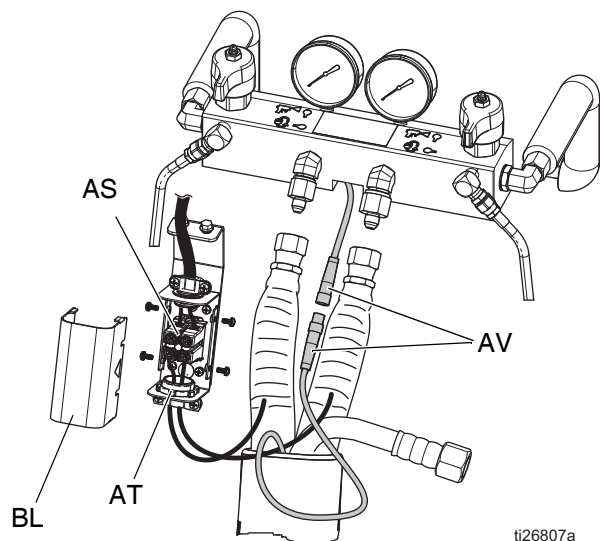


图 10: 加热软管电气接线盒

- a. 将液体软管连接到液体歧管上。

注意：液体出口 (N) 附带适配器管件，以便使用内径为 1/4 英寸和 3/8 英寸的液体软管。要使用内径为 1/2 英寸 (13 毫米) 的液体软管，请卸下适配器。

- b. 拆下盒盖 (BL)，并松开下部溢放口 (AT)。
将软管电源线连接到端部挡块 (AS)。
A 和 B 软管接线位置并不重要。
用 35-50 磅英寸 (4.0-5.6 N•m) 的扭力拧紧。
- c. 完全拧紧下部溢放口 (AT) 螺丝并更换盖子。
- d. 连接 FTS 电缆连接器 (AV)。

3. 关闭喷枪歧管 (AA) 上的两个针阀。

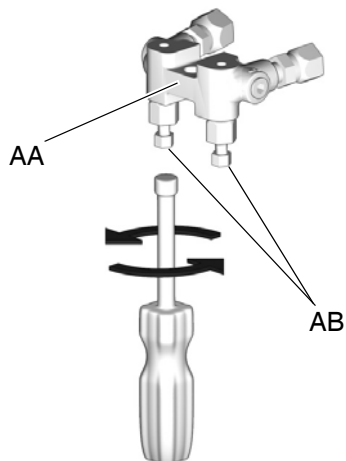


图 11: 喷枪歧管

4. 将升温的接出软管 (D) 连接到喷枪歧管 (AA)。
不要将歧管连接到喷枪上。

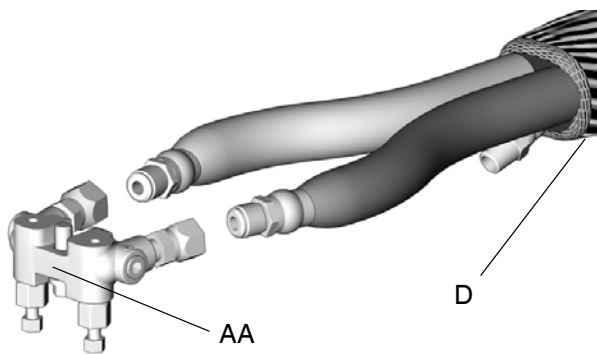


图 12

调整软管变压器接线



注意：液体温度传感器（FTS）和升温的接出软管（D）必须与升温的软管一起使用。软管的长度，包括接出软管在内，必须最短为 60 英尺（18.3 米）。最长 310 英尺（94.5 米）的软管可以与此配比器搭配使用。

1. 确认已断开电源连接。
2. 卸下变压器盖子。请参见图 13。

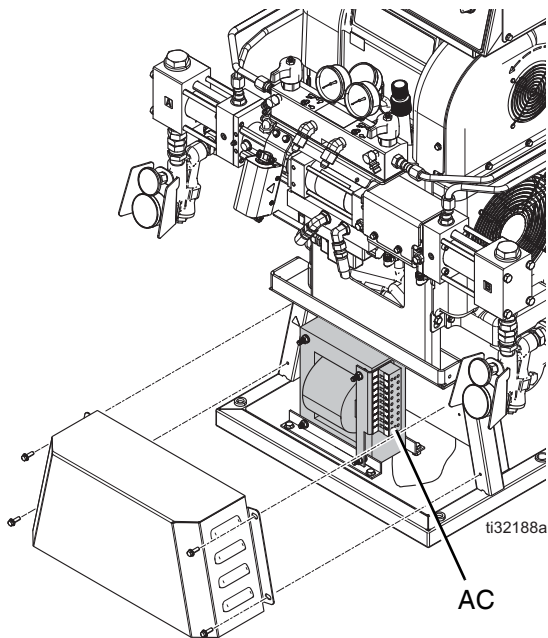


图 13: 软管变压器盖子

3. 将软管变压器（AC）上的导线移至与安装的软管长度匹配的终端。导线出厂设置为 60 英尺，请参见图 14。

注意：变压器终端标有对应的软管总长度，包括接出软管。请始终使用接出软管，并选择与软管总长度匹配的变压器阀门。如果使用的接出软管长度超过 10 英尺（3.0 米），则向下舍入软管总长度以确定正确的终端设置。

注意

升温的软管产生的最大热量取决于配比器的输入电压。如果可能，请标记的电压范围内的发电机电压。这将增加或降低施加到软管的最大电流（和热量）。为避免损坏配比器和软管，请勿超出系统的最大额定电压。请勿超出 50 安的软管电流。

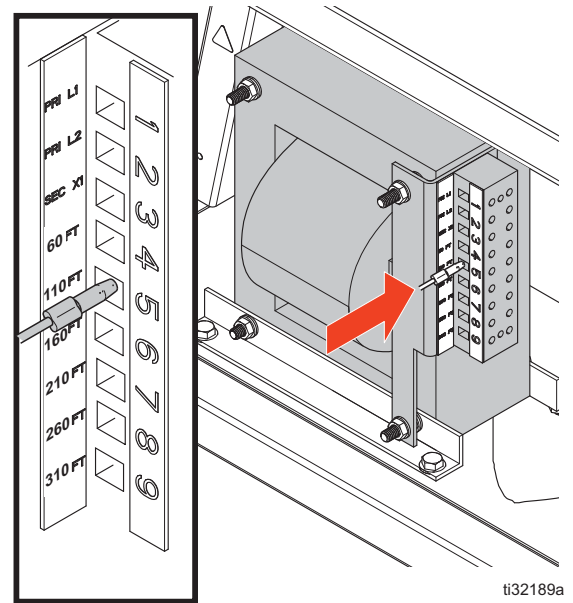


图 14: 软管变压器接线

4. 重新安装变压器盖子。请参见图 13。

使用前冲洗设备

用轻质油对设备进行测试，在流体通道内留有轻质油以保护其零配件。为避免油液对液体的污染，应当在使用设备前用配伍溶剂冲洗设备。请参见 **冲洗**，第 40 页。

连接进料泵

1. 将进料泵 (G) 装入 A 组份和 B 组份供料桶内。
请参见 **典型安装**，第 13 页。

注意：两个入口压力表 (T) 要求有 50 磅 / 平方英寸 (0.35 兆帕, 3.5 巴) 的最小进料压力。最大进料压力是 250 磅 / 平方英寸 (1.75 兆帕, 17.5 巴)。
A 和 B 的进料压力差要保持在 10% 以内。

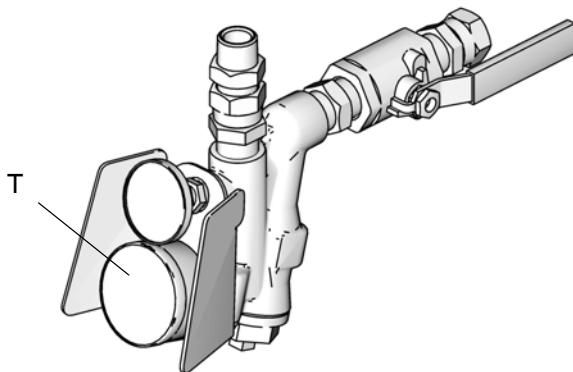


图 15: 入口组件上的入口压力表

2. 密封 A 组份料桶。如果已使用，则在料桶通风口中安装干燥器。干燥器单独出售。
3. 如果有必要，可将搅拌器装入 B 组份料桶内。
搅拌器单独出售。
4. 确保 A 和 B 入口阀 (AD) 已关闭。

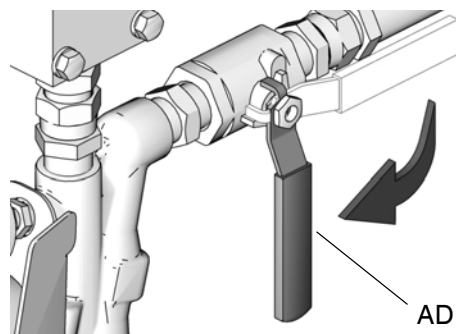


图 16: 入口组件上的入口阀

注意：从进料泵接出的液体入口 (F) 软管的内径应为 3/4 英寸 (19 毫米)。

启动



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. 确认所有**准备工作**步骤均已完成。请参见第 20 页。
2. 在日常启动之前，检查液体入口过滤器（AE）是否清洁。

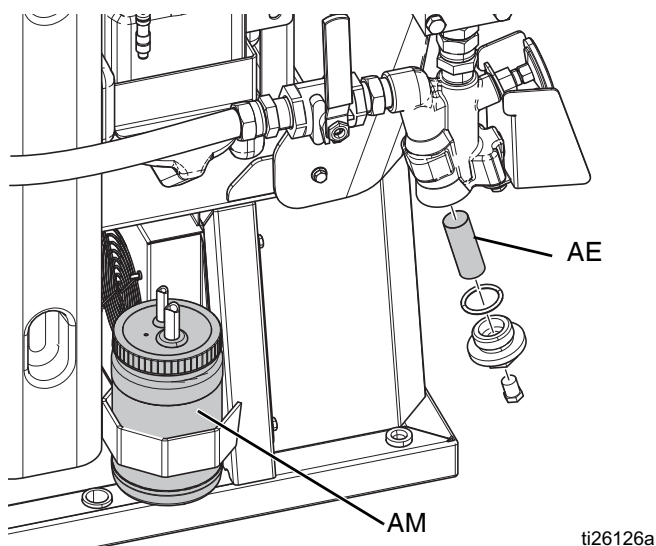


图 17: 流体入口过滤器

3. 检查 TSL 储液器（AM）。每天检查润滑油液位和情况。请参见 **TSL 泵润滑系统**，第 43 页。
4. 测量每个料桶中的材料液位。A 和 B 料桶液位测杆（24M174）单独出售。

5. 检查液压流体的液位。液压储液器在出厂时已注满。首次工作之前要检查液位，此后每周检查一次。请参见 **维护**，第 41 页。
6. 如果使用发电机，则应：
 - a. 检查发电机燃油油位。

注意

燃油用完会造成电压波动，这会损坏设备并且致使保证书失效。不要让燃油耗尽。

- b. 启动发电机前，确保关闭主电源隔离开关（CE）。

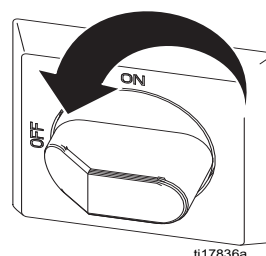


图 18: 主电源隔离开关

- c. 确保发电机上的主断路器处于关闭位置。
 - d. 启动发电机。使其达到全工作温度。
7. 请打开空气压缩机、空气干燥器和呼吸空气设备（如若配备）。



图 19

8. 新系统首次启动时，请使用进料泵（G）加载流体。参见**组件识别**，第 16 页。

a. 打开搅拌器（如果配备）。

b. 将两个泄压阀（R）都旋到喷涂

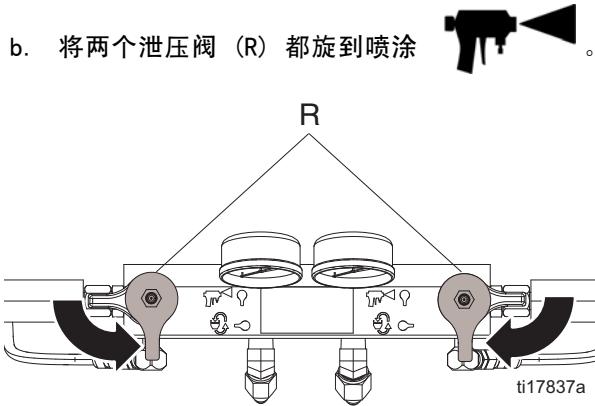


图 20

c. 关闭进料泵（G）。

d. 打开口阀（AD）。检查是否有渗漏。

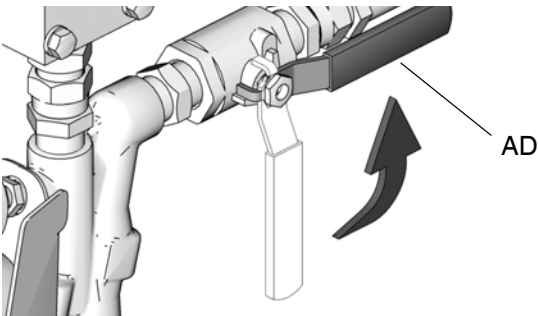


图 21

交叉污染可导致液体管路中的涂料固化，这可能导致因设备飞溅或损坏造成人身伤害。为防止交叉污染： - 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。 - 要始终提供两个废液桶，以分开 A 组份和 B 组份的液体。				

e. 将软管喷枪歧管（AA）固定在两个接地的废液桶上方。打开针阀（AB）A 和 B，直至从阀内流出清洁、无空气的液体。关闭阀门。

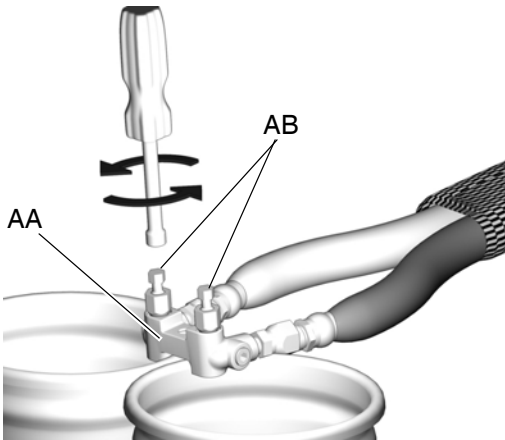


图 22

9. 关闭马达电源开关 (CN)，并将泵控制开关切换至中性。

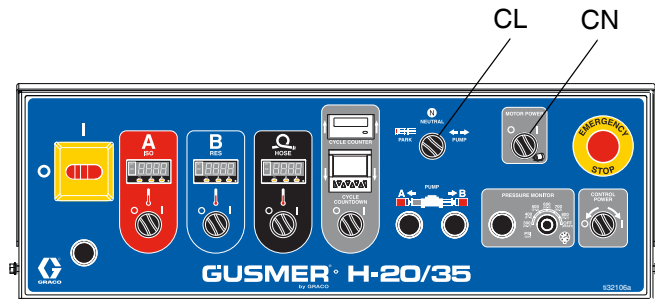


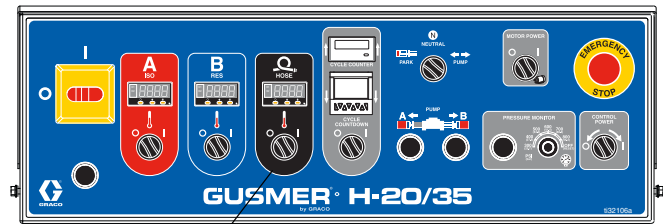
图 23

10. 设置温度控制器 (CP)。请参见 **数字温度控制器**，第 30 页。

本设备配用加热流体，这会使设备表面变得非常热。为避免严重烧伤： - 切勿接触高温液体或设备。 - 软管内没有液体时不要打开软管加热器。 - 要待设备完全冷却之后再触摸。 - 如果液体温度超过 110° F (43° C)，要戴上手套。				

热膨胀可造成压力过高，导致设备破裂或严重受伤，包括流体溅射。在预热软管时不要给系统加压。				

11. 预热系统：
 - a. 如果需要通过系统循环液体来预热料桶供料，请参见第 32 页的**将配比器歧管连接到料桶循环**。如果需要将材料通过升温的软管循环到喷枪歧管，请参见第 33 页的**将喷枪歧管连接到料桶循环**。
 - b. 打开软管加热区开关。



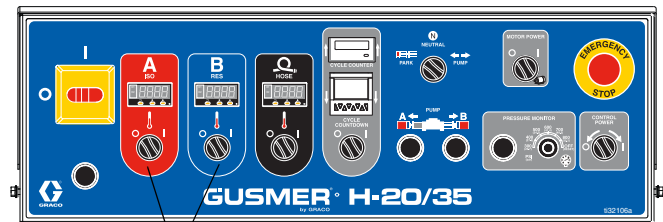
软管加热区开关

图 24: 软管的加热区开关

- c. 等待软管到达设定点温度。

注意：使用最大软管长度时，如果电压低于标称 230 伏交流，软管加热时间可能会增加。软管变压器接线必须匹配软管长度（请参见第 25 页的**调整软管变压器接线**）。

- d. 通过打开加热区开关 (CR) 接通 A 和 B 加热区。等待至加热区实际温度达到温度设定值。



A 和 B 加热区开关

图 25

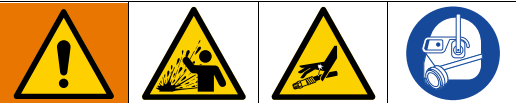
12. 如果需要，**设置周数倒计时**（第 31 页）。

13. 配比器已准备就绪可供运行。
请参见 **喷涂**，第 35 页。

数字温度控制器

温度控制器在出厂时经过编程，可供用户编程的参数只有温度设定值“SP1”和温度单位“unit”（°C 或 °F）。

配比器有三个温度控制器（CP），用于自动控制主加热器（W）和升温的软管（B）的温度。



热膨胀可造成压力过高，导致设备破裂或严重受伤，包括流体溅射。在预热软管时不要给系统加压。



为避免火灾和爆炸，请仅使用 Graco 提供的预先编程的温度控制器（CP）。如果您的温度控制器发生故障，请订购一台进行替换。

注意

在接通软管的电源时，升温的软管和主加热器必须始终包含液体。切勿在升温的软管或主加热器为空时打开加热区开关。为空的软管和加热器供电可能导致设备损坏。

注意

在每次使用前，始终完全展开软管并排出其中的空气。如果未排出软管中的空气，则加热连接器的热传输将不均匀。在最糟糕的情况下，连接器会损坏。在此情况下，保修失效。

调整温度设定值

1. 关闭所有加热区开关（CR）和马达电源开关。
2. 将泵控制开关（CL）置于中性。
3. 确保主电源隔离开关（CE）已打开。主电源指示灯（CF）将亮起。
4. 通过将控制电源开关（CH）旋转到启动来启动机器。开关和温度控制器（CP）中的灯将亮起。

注意：等待五秒钟。启动期间显示的初始信息不会影响软管性能。

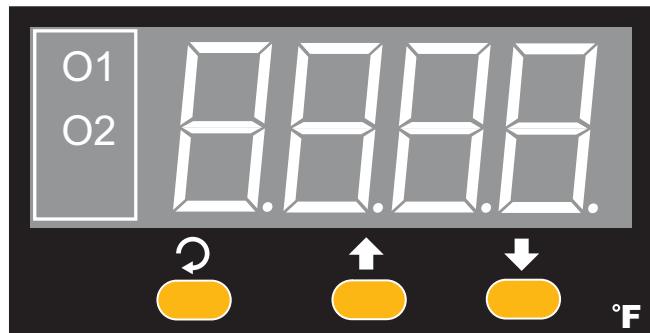


图 26: 温度控制器

5. 按下 （滚动）。
6. 当模块屏幕显示“SP1”时，使用  和 （上，下）选择所需的设定值。
7. 选择所需的设定值后，同时按  和 （上，下）返回到实际温度显示屏幕。软管现在会将温度控制在所需的设定值。

注意：温度控制器（CP）通常显示实际温度。当亮起时，温度控制器上的红色“01”指示控制器已打开并在主动尝试对加热器进行加热，以达到温度设定值。加热区开关必须处于打开位置，加热器继电器（605）才能收到控制器的信号，并使温度增加。当控制器关闭且未主动加热时，“01”会消失。“01”循环点亮和熄灭，表示温度处于保持状态。

切换华氏和摄氏

温度控制器（CP）在出厂时设置为以华氏单位显示温度。

- 1. 通过按  （滚动）进入设置菜单。
屏幕上会显示 “SP1”。
- 2. 反复按  （滚动），直到显示屏幕上显示 “LOCK” （锁）。
- 3. 按  （向上）或  （向下），
直到显示屏幕上显示 “nonE”。
- 4. 再次按  （滚动），直到显示屏幕上显示 “UNIT” （单位）。
- 5. 按  （向上）或  （向下）箭头按钮，
直到显示屏幕上显示所需的 °C 或 °F 单位。
- 6. 按下  （滚动）返回到设置屏幕显示屏幕上将
再次显示 “UNIT” （单位）。
- 7. 反复按  （滚动），直到显示屏幕上再次显示
“LOCK” （锁）。
- 8. 按  （向上）或  （向下），
直到显示屏幕上显示 “uSEr”。
- 9. 按下  （滚动）返回到设置屏幕显示屏幕上将
再次显示 “LOCK” （锁）。
- 10. 通过同时按  （向上）和  （向下）按钮
返回到实际温度显示屏幕，并正常进行操作。

设置周数倒计时

- 1. 将泵控制开关（CL）置于中性。
- 2. 关闭马达电源开关（CN）。
- 3. 打开主电源隔离开关（CE）。然后打开控制电源开关（CH）。
- 4. 通过打开周数倒计时开关（CB）启用周数倒计时。启用周数倒计时后，在设置的周数后，泵会自动关闭。
- 5. 将预设的周数倒计数值更改为要在泵自动关闭之前完成的周数。请参见下表，了解按容量提供的近似周数。

表 2： 标称容量 / 周数

泵尺寸	按容量的周数
80	23.8 周 / 加仑 6.3 周 / 升

- a. 按与您要更改的数字相关联的数字键。
- b. 按重置键或等待 3 秒，以接受新值。当接受新值后，周数倒计数既已设置完毕。

注意：要将倒计数重置为预设值，请再次按重置键。

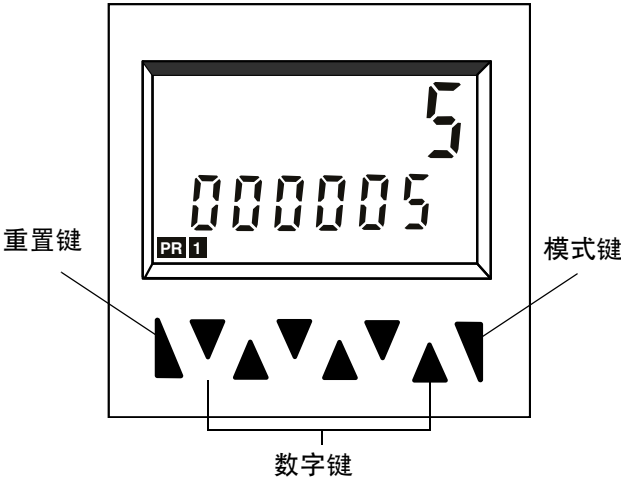


图 27: 周数倒计数

液体循环



为避免喷射伤害和喷溅，不要在泄压阀 (R) 的下游安装截止阀。当设置在喷涂位置时，这些阀作为过压释放阀使用。



泄压管路 (H) 和喷枪再循环管路 (L) 的额定值必须为配比器的最大工作压力。请参见，第 105 页。必须保持泄压管路的通畅，使阀在机器运行时能自动释放压力。

注意

为防止设备损坏，在未向材料供应商查询有关材料的温度范围的情况下，请不要循环含有发泡剂的流体。

注意：流体流速较低且温度设定值为理想的插桶温度时，可获得最佳的热传递效果。

将配比器歧管连接到料桶循环

若要通过喷枪歧管 (AA) 和预热软管进行循环，请参见第 33 页的**将喷枪歧管连接到料桶循环**。

- 1. 参见泄压步骤，第 39 页。
- 2. 将 A 侧和 B 侧泄压管路安装回组份 A 和 B 供应料桶。请参见**使用配比器歧管实现料桶循环的典型安装**（第 14 页）。

注意：请使用额定能承受设备的最大工作压力的软管。请参见，第 105 页。

- 3. 将泄压阀 (R) 设置为泄压 / 循环

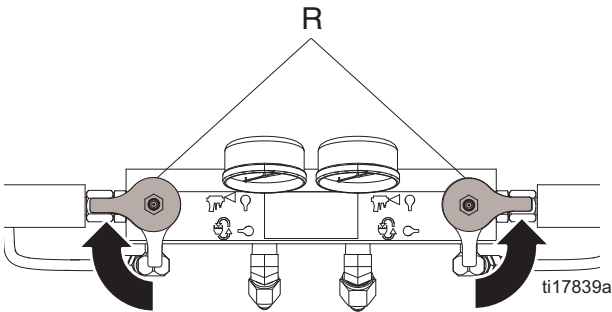


图 28

- 4. 参见降低液压压力，第 34 页。

将喷枪歧管连接到料桶循环

注意：所示为 Fusion 喷枪歧管。

通过喷枪歧管 (AA) 循环液体，可使升温的软管 (B) 快速预热。

- 1. 参见泄压步骤，第 39 页。
- 2. 将喷枪歧管 (AA) 安装在喷枪再循环适配器 (K) 上。将喷枪再循环管路 (L) 连接到喷枪再循环适配器 (K)。

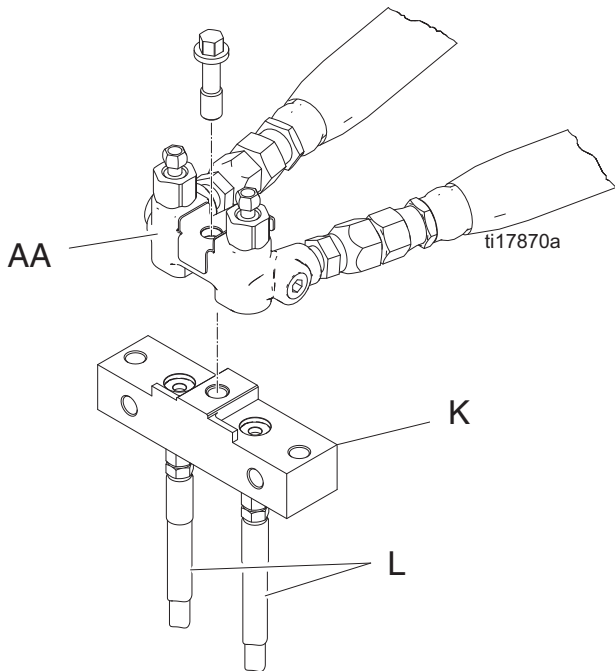


图 29: 喷枪再循环适配器安装

注意：请使用额定能承受设备的最大工作压力的软管。
请参见 ，第 105 页。

喷枪再循环适配器 (K) 套件	喷枪	手册
246362	Fusion AP	309818
256566	Fusion CS	313058

- 3. 将喷枪再循环管路 (L) 引回到各自的 A 或 B 组份供料桶。
- 4. 将两个泄压阀 (R) 都设置为喷涂。

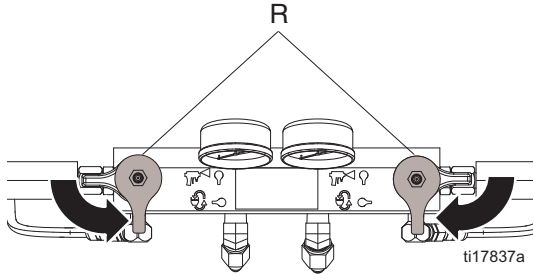


图 30

- 5. 参见降低液压压力，第 34 页。

降低液压压力

- 1. 将泵控制开关（CL）置于中性位置，并验证马达电源开关（CN）是否打开。打开主电源隔离开关（CE）。然后，通过将控制电源开关（CH）旋转到启动来启动机器。
- 2. 在启动液压马达之前，通过逆时针旋转下调节器旋钮来解锁液压压力调节器（AG）。然后，逆时针旋转上调节器旋钮，直到其停止移动，以设置尽可能低的压力。可以通过顺时针旋转下调节器旋钮来重新锁定液压压力调节器。

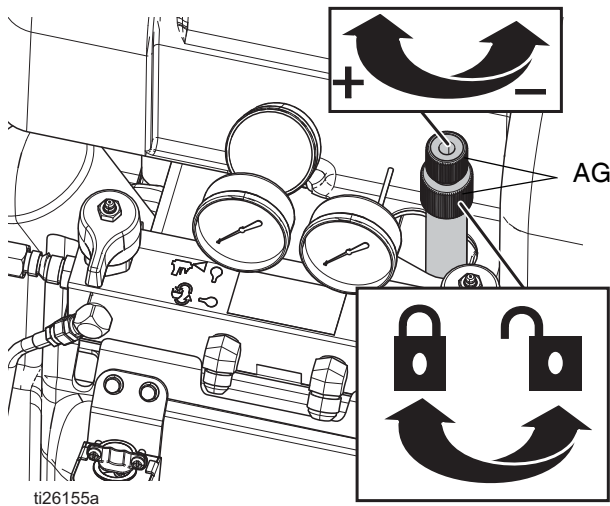


图 31: 液压压力调整

- 3. 确认周数倒数开关（CB）设置为关闭。
- 4. 打开马达电源开关（CN）。然后，将泵控制开关（CL）置于泵位置。以尽可能低的压力循环液体。

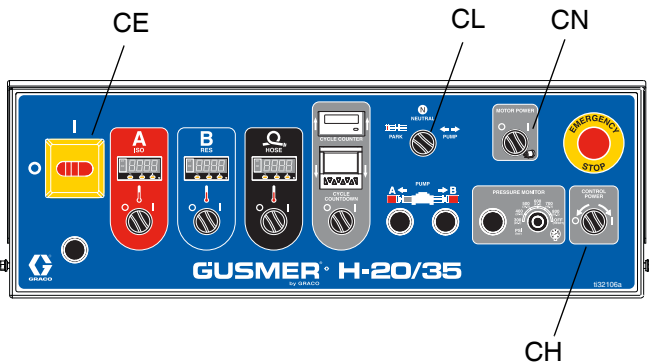


图 32

- 5. 如果预热系统：
 - a. 确认目标温度。请参见 数字温度控制器，第 30 页。
 - b. 打开 3 个加热区开关（CR）。

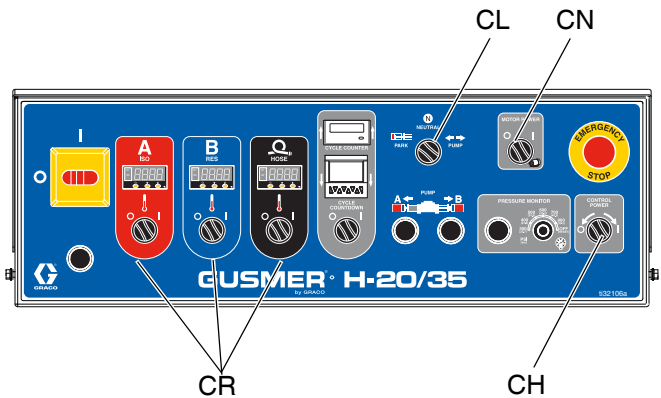


图 33

- c. 请等待，直到入口温度表（U）达到供料桶的最低化学温度。将泵控制开关（CL）置于中性位置。然后，关闭马达电源开关（CN）。

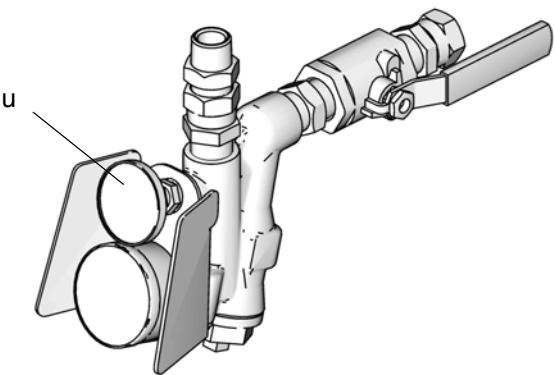


图 34: 入口组件上的入口压力表

- 6. 返回到起动的第 12 步，第 27 页。

喷涂



1. 参见**起动**，第 27 页。
2. 将泵控制开关 (CL) 置于中性位置。关闭马达电源开关 (CN)。
3. 锁上喷枪的活塞保险栓，并关闭喷枪流体入口阀 A 和 B。

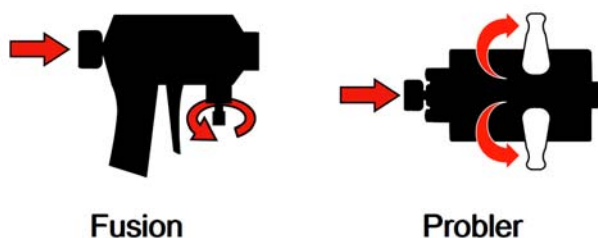


图 35

4. 装上喷枪歧管 (AA)。连接喷枪空气管路。打开气路阀。

注意：所示为 Fusion AP 喷枪。

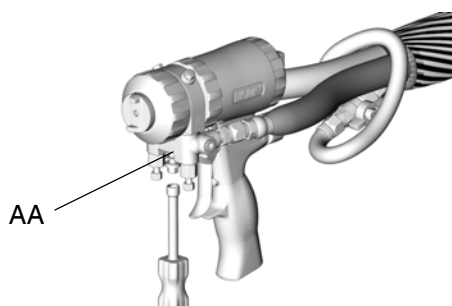


图 36: 装上喷枪歧管

5. 调节喷枪气压。压力不要超过 130 磅 / 平方英寸 (0.2 兆帕, 2 巴)。

6. 将泄压阀 (R) 设置为喷涂

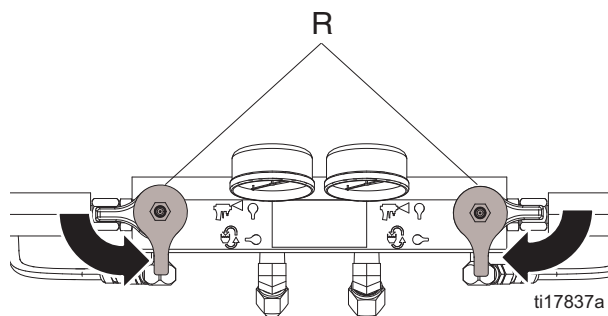


图 37

7. 检查确认加热区开关 (CR) 已打开，而且温度达到目标温度。请参见第 30 页的**数字温度控制器**，以读取和操作温度控制器 (CP)。
8. 确认两个液体泵 (Z) 上的入口阀 (AD) 已打开。

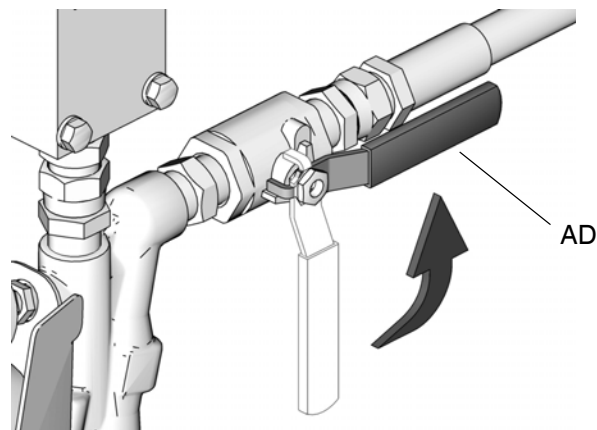


图 38: 入口阀组装

9. 将压力监测旋钮 (CJ) 置于关闭位置。请参见图 39。

10. 通过打开马达电源开关 (CN) 启动液压马达。
然后，将泵控制开关 (CL) 置于泵位置。

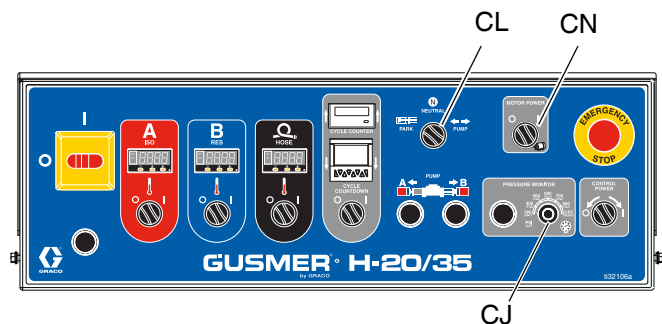


图 39

11. 将液压压力调节器 (AG) 设置为所需的液体停止压力。顺时针转动调节器可增加压力，逆时针转动可降低压力。使用液压压力表 (V) 查看液压压力。

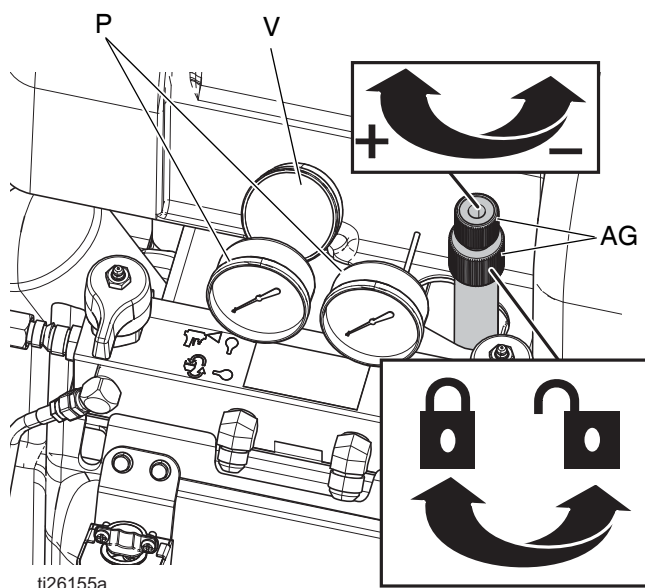


图 40

A 组份和 B 组份的液体出口压力将高于液压设定压力。有关您的机型油压力比率的，请参见第 105 页的。A 组份和 B 组份的液体出口压力可在出口压力表 (P) 上查看。设置好所需的液体停止压力后，顺时针转动下部将调节器 (AG) 锁紧就位。

注意：如果未与配比器歧管再循环一起安装，则确保泄压管路 (H) 已连接到合适的废液桶以容纳过多的液体。

12. 检查液体出口压力表 (P) 以确保压力正确平衡。

如果不平衡，则应稍微朝泄压 / 循环  位置转动压力较高组份的泄压阀 (R)，降低该组份的压力，直到压力表显示压力已平衡。

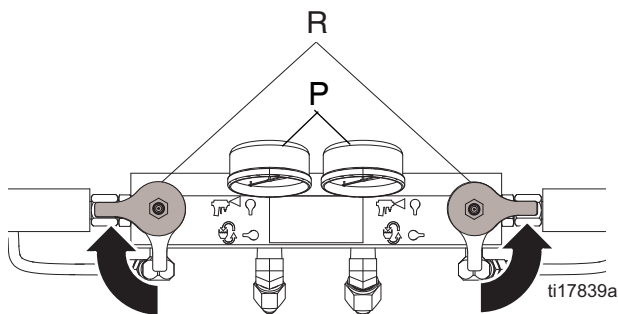


图 41

13. 如果需要，设置压力监测。将压力监测旋钮 (CJ) 置于所需的设置。

注意：如果超出压力平衡设置，将自动关闭配比器 (A)。

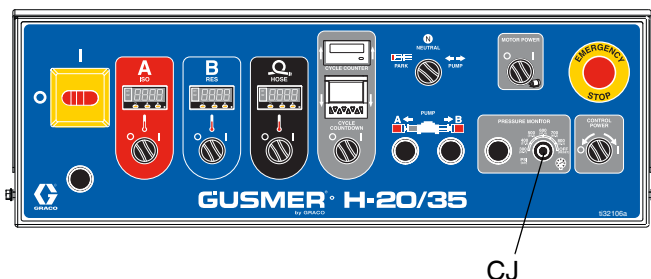


图 42

14. 打开喷枪的流体入口阀 A 和 B。

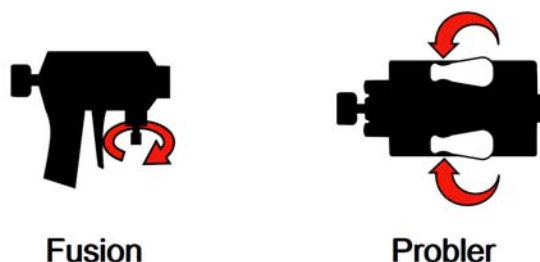


图 43

注意

如果压力不平衡，**切勿**打开喷枪液体入口阀或扣动喷枪扳机（E），以防止撞击式喷枪改变材料方向。

15. 放开喷枪（E）上的活塞保险栓。

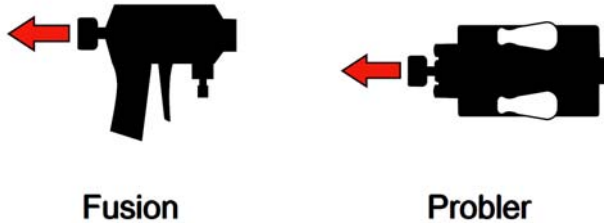


图 44

16. 扣动喷枪扳机，向纸板试喷涂。如有必要，可调节压力和温度，以获得所期望的效果。

喷涂调整

流量、雾化效果及过喷的量受四种变量的影响。

- **流体压力的设定值。**压力太小会造成喷型不均匀、液滴过大、流量低以及混合效果差。压力太大会造成过度喷溅、流量大、控制困难以及过度磨损。
- **流体温度。**与流体压力设定值的影响类似。可通过弥补 A 和 B 的温度来帮助达到流体压力之间的平衡。
- **混合室尺寸。**对混合室的选择取决于所期望达到的流量和流体粘度。
- **清理空气调节。**清理空气太少会造成喷嘴前的液滴积聚，使得用于控制过喷的喷型挡护失效。清理空气太多会造成气助雾化和过度喷涂。

待机



如果在一段时间里停止喷涂，则：

- 关闭机器设备（第 38 页）并遵循泄压步骤（第 39 页）。
- 或以较低的压力再循环。参见液体循环（第 32 页）。

关闭机器



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. 将压力监测旋钮（CJ）置于关闭位置。
2. 将泵控制开关（CL）置于驻停位置。在配比器歧管（M）上扣动喷枪扳机或使用泄压阀（R）释放压力。
3. 当泵处于最左侧位置时，关闭马达电源开关（CN）。
4. 关闭所有加热区开关（CR）。

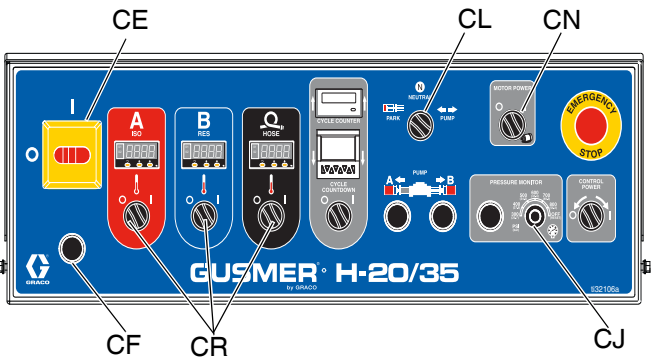


图 45

5. 关闭主电源隔离开关（CE）。主电源指示灯（CF）将熄灭。
6. 关闭空气压缩机、空气干燥器和呼吸空气设备（如果配备）。
7. 关闭进料泵（G）。
8. 关闭两个液体入口阀（AD）。

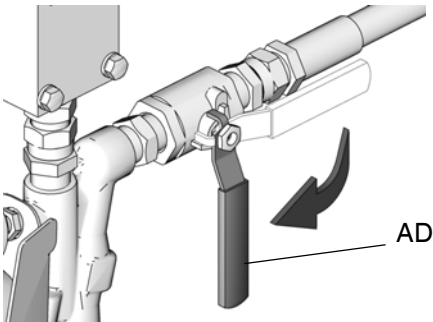


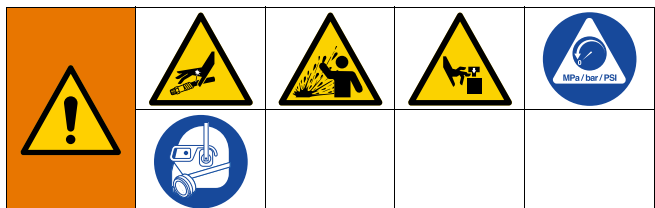
图 46: 流体入口组装

9. 释放任何剩余的的压力。遵循泄压步骤，从第 2 步开始，第 39 页。

泄压步骤



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（如向皮肤喷射、溅入液体和移动件）造成人员伤亡，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。

1. 参见关闭机器，第 38 页。
2. 释放喷枪（E）内的压力并进行喷枪的关机步骤。参见喷枪手册。
3. 确认已锁上喷枪的活塞保险栓。

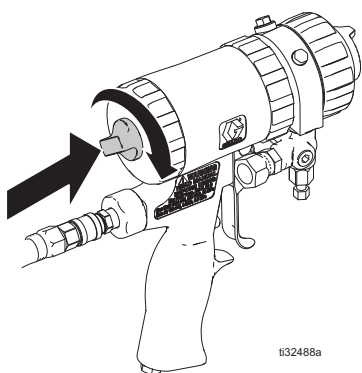


图 47

4. 关闭喷枪的流体入口阀 A 和 B。

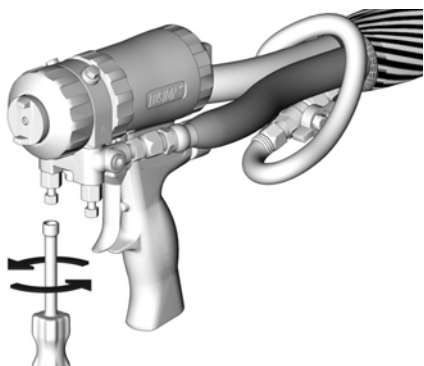


图 48

5. 关闭进料泵（G）和搅拌器（若使用）。
6. 将泄压管路（H）连接到废液容器或接回供料桶。

将泄压阀（R）置于泄压 / 循环 。确保两个液体出口压力表（P）都降为 0。

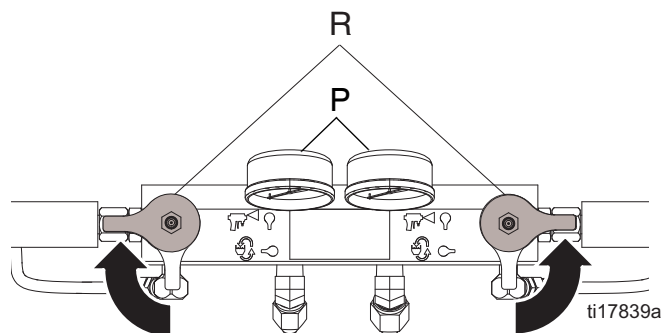


图 49

7. 将配比器歧管（M）上的泄压阀（R）设置为喷涂以进行密封，避免接触外部湿气。
8. 断开喷枪气管连接并卸下喷枪歧管（AA）。

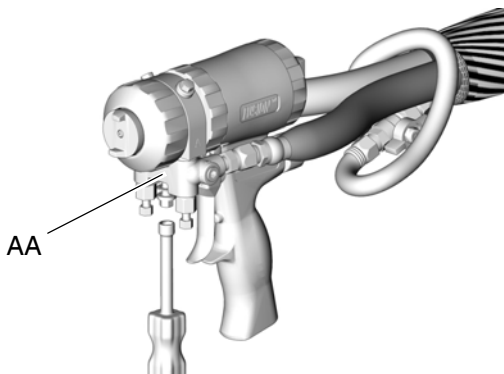
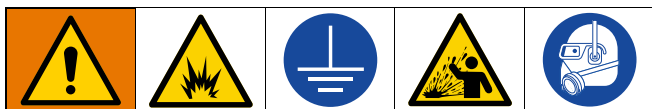


图 50

冲洗



为了避免发生火灾和爆炸，请务必保持地面设备和废物容器接地。为了避免静电火花和流体飞溅伤害，请保持用尽可能低的压力冲洗。

热溶剂可能会点燃。为避免火灾和爆炸：

- 仅在通风良好的地方冲洗本设备。
- 在冲洗之前，确保所有加热区开关（CR）均关闭，且加热器已冷却。
- 在没有清除流体管道内的溶剂之前、不得开启加热器。

要单独从升温的软管冲洗液体入口（F）软管、进料泵（G）和主加热器（W）：

将泄压阀（R）设置为泄压 / 循环 。通过泄压管路（H）冲洗。

注意：在冲洗之前，确保泄压管路（H）连接到适当的废液容器。

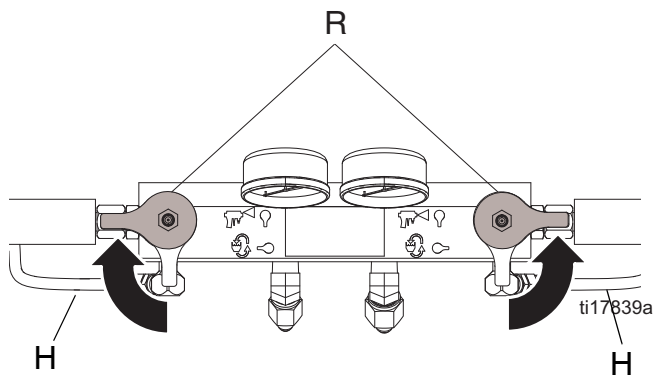


图 51

要冲洗整个系统：

将歧管从喷枪上取下，以较低压力在喷枪歧管（AA）内循环。

注意

为了防止因与异氰酸酯反应受潮而损坏止回阀和密封件，始终确保配比器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。请参见 **重要的异氰酸酯（ISO）资料**，第 10 页。

维护



进行任何维护程序前，请遵循第 39 页的泄压步骤。

预防性维护计划

特定系统的作业条件可确定需要进行维护的频率。通过记录何时需要维护以及需要哪种类型的维护，建立预防性维护计划，然后确定检查系统的定期计划。

- 每天检查液压管路和流体管路有无泄漏。
- 清除所有液压漏出物，确定泄漏原因并进行修理。
- 每日检查两个液体入口过滤器（AE）。请参见 **清洁液体入口过滤器**，第 42 页。
- 要防止将 A 组份暴露在水分中，以避免发生结晶。
- 每周检查液压流体的液位。检查油尺（BN）上的液压液体液位。流体液位必须位于油尺的凹刻标记之间。根据需要重新注入经认可的液压液体，请参见**更换液压液体和过滤器**（第 61 页）和**已批准抗磨（AW）液压油表**（第 62 页）。如果液压液体的颜色很深，则更换液体和过滤器。

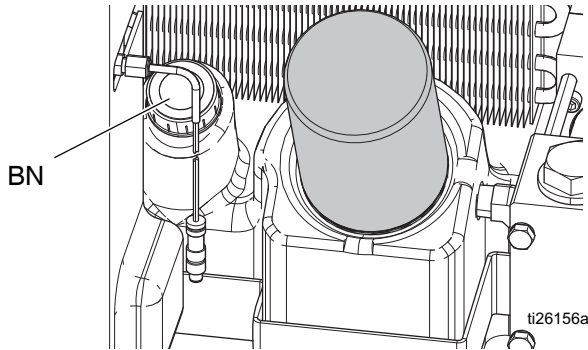


图 52

- 在前 250 小时运行后或在 3 个月内（以先到为准），应更换新设备内的磨合油。有关推荐的换油频率，请参见表 3：**换油频率**。

表 3：换油频率

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

配比器维护

流体入口过滤器

- 每天检查液体入口过滤器，请参见第 42 页的**清洁液体入口过滤器**。

滑脂泄压阀

- 每周用 Graco Fusion 润滑脂（117773）润滑泄压阀（R）。滑脂单独出售。

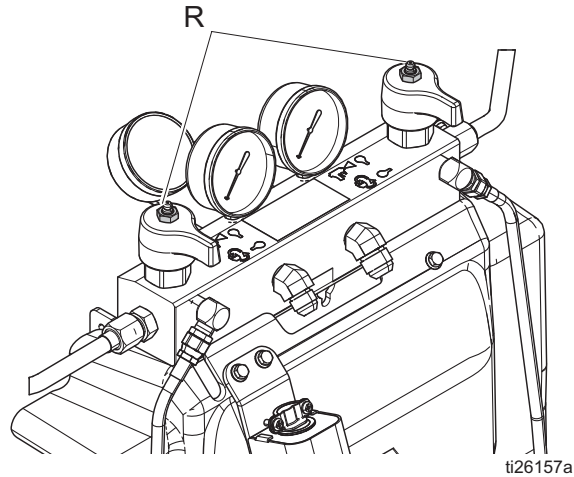


图 53

TSL 润滑油油位

每天检查 TSL 润滑油油位和情况。根据需要重新加注或更换。请参见 **TSL 泵润滑系统**，第 43 页。

潮湿

为了防止结晶，请勿将 A 组份暴露在潮湿的空气中。

喷枪混合室端口

定期清洁喷枪（E）上的混合室端口。参加喷枪手册。

喷枪止回阀过滤器

定期清洗喷枪止回阀过滤器。参加喷枪手册。

防尘

使用干燥无油的洁净压缩空气，以防止灰尘积聚在控制模块、风扇和电气马达风扇内。

通风孔

将配比器护罩、电气外壳（C）和软管变压器（128）盖子上的通风孔保持通畅。

清洁液体入口过滤器



液体入口过滤器（AE）将可能堵塞泵和阀的颗粒物滤掉。作为启动程序的一部分，每天要检查过滤器，并根据需要进行清洗。

异氰酸酯会因湿气污染或冷冻而结晶。如果使用洁净的化学品并遵循正确的存放、运输和操作步骤，就可以最大程度地减少 A 组份过滤器的污染。

注意：在日常启动过程中仅清洗 A 组份过滤器。这样可在开始分配操作时立即冲洗掉任何残留的异氰酸酯，将湿气污染减至最低程度。

1. 关闭液体入口阀（AD）。然后关闭相应的进料泵（G）。这样可以防止在清洗液体入口过滤器（AE）时发生泵送涂料的情况。
2. 当取下过滤器的插塞（AY）时，在过滤器底座（AW）下面放一个接住流体的容器。
3. 从护罩上卸下液体入口过滤器（AE）。用适当的溶剂彻底清洗过滤器并将其甩干。检查过滤器。被堵塞的部分不得超过过滤器的 25%。如果多于 25% 的过滤器被堵塞，则更换滤网。检查过滤器垫圈（AZ），根据需要进行更换。
4. 确保将过滤器插塞（AY）拧入过滤器底座（AW）内。

注意

请勿过分拧紧过滤器插塞（AY）。过紧会导致损坏过滤器插头螺纹。让 O 形圈起到密封的作用。

5. 打开液体入口阀（AD），确保没有泄漏后。

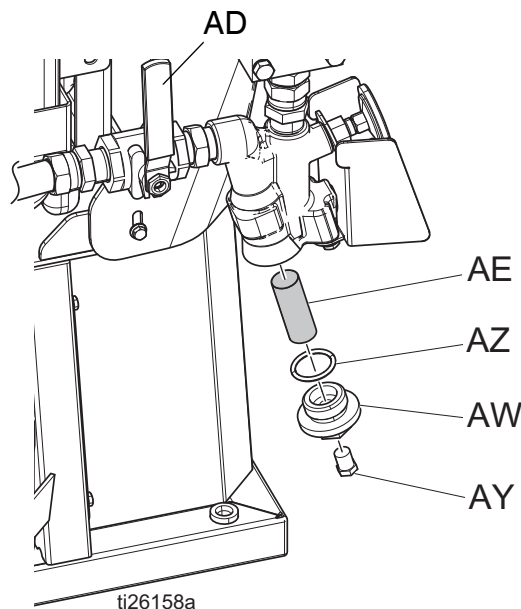


图 54: 入口过滤器组装

TSL 泵润滑系统

每天检查 TSL 润滑油的情况。如果其变成凝胶状、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 TSL 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。TSL 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。

TSL 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。如果密封件工作正常，因变色而更换 TSL 润滑油不必过于频繁，每 3 或 4 周更换一次即可。

要更换 TSL 润滑油：

1. 将 TSL 储液器 (AM) 从储液器支架 (AN) 中升起，并从帽上卸下该容器。将帽固定在适当容器的上方，卸下 TSL 入口过滤器 (AP)，并排出 TSL。

注意：TSL 入口过滤器 (AP) 内部包含一个止回阀。还必须将此止回阀冲洗干净。

2. 排空 TSL 储液器 (AM)，用干净的润滑油进行清洗。
3. 当储液器清洗干净时，注入新鲜的润滑油。
4. 将 TSL 储液器 (AM) 拧在帽组件上，并将其放入储液器支架 (AN) 中。

5. 将 TSL 入口过滤器 (AP) 管子推入 TSL 储液器内约 1/3 行程处。
6. 将 TSL 出口管子 (AR) 推入储液器，直至到达底部为止。

注意：TSL 出口管子 (AR) 必须到达 TSL 储液器的底部，确保异氰酸酯晶体沉在底部，不被虹吸入 TSL 入口过滤器 (AP)。

注意：不需要填料。

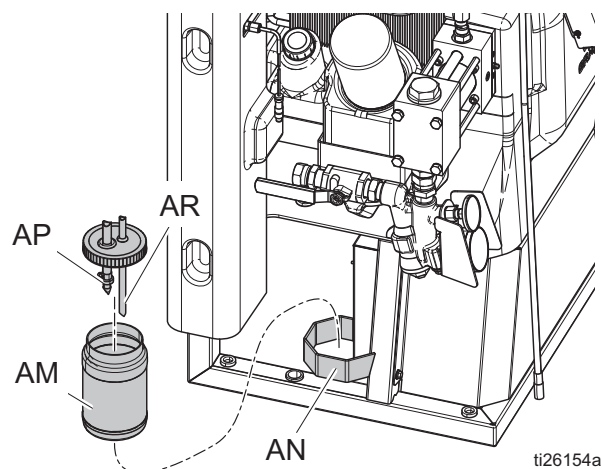


图 55: 泵润滑系统

故障排除

危险

严重的触电危险

此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。

- 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。
- 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。

1. 在检查或修理配比器之前，请按照第 39 页的泄压步骤进行。
2. 关断主电源。
3. 让设备冷却。

注意：为避免不必要的维修，请尝试针对每种故障推荐的解决方案。在假定存在故障之前，确定接线正确且所有断路器、开关和控制器均正确设置。

在线故障排除

要快速查看有关故障排除的在线帮助，请用智能手机扫描二维码或访问 help.graco.com。



液压驱动系统

故障	原因	解决方案
电气马达无法启动或在运行时停机。	马达或接线电路故障	检查继电器 (RLY2) 的位置。如果继电器处于向下位置，请检查马达。如果继电器处于向上位置，请检查接线。
	连接松开和 / 或继电器 (RLY2) 未激活。	请检查以下组件之间的线路。 • 马达接线箱和 RLY2 • 检查保险丝 F1 和 F2 • RLY2 和马达开关 (SW7)
	马达断路器跳闸	确认接线正确且绝缘层完好无损。在电气外壳中重置 CB4。

故障	原因	解决方案
液压泵的压力较低或无压力。 泵产生尖锐的噪音。	泵未填料或失去其填料	从皮带轮端观察时，马达（43）必须逆时针运行。根据马达电气接线盒内部的示意图调整马达接线。
		检查油尺（118），确保液压储液器正确注满。请参见 预防性维护计划 ，第 41 页。
		检查入口管件（33、34、35、39）是否完全拧紧，以保证没有空气漏进泵入口。
		为了给液压泵（27）填料，以最低的壓力設置運行設備並緩慢地增加壓力。在某些情況下，可能需要卸下馬達蓋（123）和傳動帶（51）以便手動（逆時針方向）旋轉液壓泵。用手轉動風扇皮帶輪（49）。移除油過濾器（119）以便檢查確認油在流動，查看是否流入過濾器歧管。重新安裝油過濾器。在正確安裝油過濾器之前，切勿運行設備。
	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，请通过将马达电源开关（CN）转动到关闭位置来关闭马达。检查入口管件（33、34、35、39）是否拧紧以及泵内是否还有填料。
	液压液体过热	清理通散热器（25）的通风口，提高散热效率。
	电气马达运转方向错误	从皮带轮端观察时，马达（43）必须逆时针运行。根据马达电气接线盒内部的示意图调整马达接线。
	传动带松脱或断裂	检查传动带（51）有无问题。如果断裂应予以更换。
	液压储液器（16）中的入口过滤器（16e）阻塞	从储液器（16）中取出入口过滤器（16e）。清洗或更换过滤器。

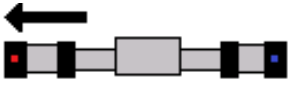
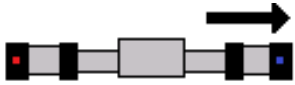
配比系统

故障	原因	解决方案
配比泵停转时不能保持压力	液体泵 (202) 活塞或连杆密封泄漏	1. 观察出口压力表 (P)，确定哪个泵失压。 2. 通过检查定向指示灯 (CM)，确定泵在哪个方向上停转。 3. 修理损坏的密封件或止回阀。请参见泵手册。
	一个或两个止回阀泄漏或常开	
涂料不平衡。请参见 压力 / 涂料不平衡 ，第 48 页。	在喷枪内受限。	清洁喷枪。参见喷枪手册。
	进料泵 (G) 的流量不足，有气穴现象。	给配比泵增加供料： - 使用 2:1 或更高的进料泵 - 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液体温度。
		清洁液体入口过滤器 (AE)。请参见 图 17，第 27 页。
		泵入口阀球 / 阀座或垫圈已磨损。更换泵。
压力不平衡。请参见 压力 / 涂料不平衡 ，第 48 页。	通过泄压 / 循环阀 (R) 漏回到供料桶。	卸下泄压管路 (H)，并确定采用喷涂型号时，是否存在液流。
	压力监测旋钮 (CJ) 设置太低	检查系统有无泄漏。如果没有泄漏，请将压力监测旋钮 (CJ) 设置在较高的位置。
泵不能反向运转或泵不运转	栓钉 (213) 松动或损坏	重新安装或更换销钉 (213)。
	松开反转接近开关	请参见 泵不能反向 ，第 49 页。
	活塞密封螺栓松动	请参见 泵不能反向 ，第 49 页。
泵的运转不稳定	液压定向阀 (207) 故障	请参见 泵不能反向 ，第 49 页。
	泵有气蚀	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液体温度。
	松开反转接近开关	请参见 泵不能反向 ，第 49 页。
	定向阀故障	更换定向阀 (207)。

故障	原因	解决方案
泵的输出量低	液体软管或喷枪阻塞；液体入口 (F) 软管内径太小	打开液体软管清理障碍物，或采用较大内径的软管。
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀已磨损	参见泵手册。
	进料泵压力不足	检查进料泵压力，并将压力调节到 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕，7 巴) 的最小值。
在泵连杆密封处有液体泄漏	喉管密封磨损	更换。参见泵手册。
一侧没有压力	液体从泵出口的安全膜泄漏	检查主加热器 (W) 和泄压阀 (R) 是否堵塞。清理。更换一个新的安全膜 (512)，不要用插塞代替
	进料泵压力不足	检查进料泵压力，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：确定阀门泄漏位置表与排除故障 “ 配比泵停转时不能保持压力 ” 相关。

表 4： 确定阀门泄漏位置

	
B 侧泵排出阀脏或损坏。	B 侧泵入口阀脏或损坏。
A 侧泵入口阀脏或损坏。	A 侧泵排出阀脏或损坏。

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：如果 B 组份配比低，请注意 B 侧压力表。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。请参见 电气示意图，第 97 页。 操作时，切换板从一侧移到另一侧。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. 通过松动螺栓（19）并将盖子向上滑动，卸下透明的前盖（170）。
 - 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. 如果接近开关（211）上的指示灯亮起，则接近开关和开关线缆很可能工作良好；请执行第 2 步。如果指示灯没有亮起，执行第 6 步。

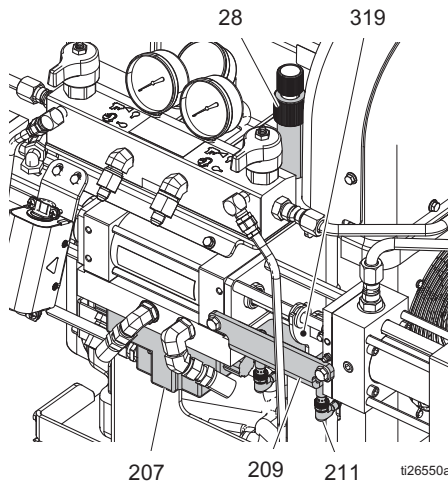
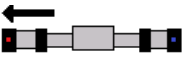
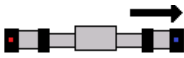


图 56

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（211）。
4. 检查定向阀（207）的功能。
 - a. 检查定向阀（207）盖子内的接线。请参见 **电气示意图**，第 97 页。
 - 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）。参见第 97 页的**电气示意图**和**泵位置表**，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）内每个电磁阀按表 5：泵位置所述进行工作。
- f. 如果一侧或两侧都没有根据表 5：泵位置正确工作，首先按照第 97 页的电气示意图再次确认到方向阀（207）的接线，然后更换方向阀。

表 5：泵位置

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)
泵方向指示灯 (CM) 指示泵运行的方向		
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（207）。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故障源，则检查活塞密封圈固定螺栓（825）是否松动。这可能会导致在切换板（319）接触到接近开关（211）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（202）拆解，以供修理。
- 6. 如果接近开关指示灯没有亮起，执行步骤 1：
 - a. 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。
 - b. 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。
- 7. 重新装上前盖（170）并拧紧螺栓（19）。

软管加热系统

故障	原因	解决方案
软管没有加热	FTS 热电偶与温度控制器 (731) 断开连接。温度控制器显示 “SbEr” (传感器断开错误)	Gusmer 配比器使用标准的双组份升温的软管，且配有一个热电偶。配有 RTD 的 GCA 软管不能与 Gusmer 设备一起使用。 验证类型 E 热电偶导线是否正确连接到温度控制器。紫色镀铬导线 (+) 应连接到温度控制器上的终端 9。红色铜镍导线 (+) 应连接到温度控制器上的终端 10。 注意：确保导线绝缘层未压进终端中。压进绝缘层可能会影响电气接触。
	软管变压器分接头设置错误	软管变压器分接头设置必须与安装的实际软管长度匹配。请参见 调整软管变压器接线 ，第 25 页。
	温度控制器 (731) 不主动尝试加热。显示屏幕的读数不为 “01”	确认温度设定值正确。请参见 数字温度控制器，第 30 页。 如果温度设定值非常接近环境温度，则将设定值增加几度。
	两个软管断路器中的一个关闭或已跳闸	重置软管变压器主断路器 (CB3) 并重置软管次断路器 (CB5)。 注意：软管次断路器 (CB5) 设计用于在软管中的电流过高时跳闸。如果软管中发生短路或软管分接头设置超过安装的软管的实际长度，则会出现该情况。请参见 调整软管变压器接线，第 25 页。

故障	原因	解决方案
软管没有加热（续）	温度控制器（731）输出信号未达到软管加热固态继电器。软管加热固态继电器（SSR3）上的绿色灯熄灭。	打开软管加热区开关。 注意：甚至在软管加热区开关关闭时，温度控制器表现得就像其在主动尝试加热一样（并将显示“01”）。 确认已根据相应的示意图正确连接并固定温度控制器输出信号导线。 - TCM3-6 到 SSR3-A2 - TCM3-5 到 SW3-3/SW3-4 到 SSR3-A1 重新连接导线并紧固松动的连接。 确认温度控制器持续显示“01”，没有闪烁。通过测量终端 5 和 6 之间的电压，检查温度控制器的输出信号。 如果输出电压不在 4-6 伏之间，则更换温度控制器。
	安装了错误的温度控制器	软管温度控制器（731）在出厂时经过编程，内部设置不同于 A 和 B 主温度控制器（706）。请参见第 94 页的 控制面板零配件 ，获取温度控制器部件号。
	升温的软管部分之间的电气连接松动或损坏，或者软管中的电气元件损坏	检查软管电气接线盒（S）内部的电气终端之间的连续性。确保每个软管连接处的终端和升温的软管电气连接均紧固。更换任何已损坏的软管部分。
	FTS 未正确安装或出现故障	FTS 应当安装在靠近软管末端处，并与喷枪处在相同的环境下。请参见第 23 页的 安装液体温度传感器 和升温的软管手册。
	故障固态继电器（SSR）在关闭位置出现故障 注意： 如果 SSR3-A1 和 SSR3-A2 之间的电压不是 4-6 伏，请参见“温度控制器输出信号未达到...”	关闭断路器 CB3 和 CB5。如果 SSR3-A1 和 SSR3-A2 之间的电压为 4-6 伏，且 SSR3-L1 和 SSR3-T1 之间的电阻超过 1 欧姆，则更换 SSR3。

故障	原因	解决方案
当扣动喷枪扳机时，软管加热较低或软管温度下降。	配比器的输入电压较低	升温的软管产生的最大热量取决于配比器的输入电压。软管变压器按固定的百分比降低电压如果可能，请调整标记的电压范围内的发电机电压。这将增加或降低施加到软管的最大电流（和热量）。 注意：为避免损坏配比器和软管，请勿超出系统的最大额定电压。请勿超出 50 安的软管电流。
	软管变压器分接头设置错误	软管变压器分接头设置必须与安装的实际软管长度匹配。请参见 调整软管变压器接线 ，第 25 页。
	软管加热的设置明显大于一个或两个主加热器温度设定值。	升温的软管不用于在液体流动期间提高液体温度。软管仅在液体流进软管期间保持液体的温度。将软管加热设定值调节到等于或稍低于主加热器温度。
	安装了错误的温度控制器	软管温度控制器（731）在出厂时经过编程，内部设置不同于 A 和 B 主温度控制器（706）。请参见第 94 页的 控制面板零配件 ，获取温度控制器部件号。
	升温的软管部分之间的电气连接松动或损坏，或者软管中的电气元件损坏	检查软管电气接线盒（S）内部的电气终端之间的连续性。确保每个软管连接处的终端和升温的软管电气连接均紧固。更换任何已损坏的软管部分。
	FTS 未正确安装或出现故障	FTS 应当安装在靠近软管末端处，并与喷枪处在相同的环境下。有关更多信息，请参见第 23 页的 安装液体温度传感器 和升温的软管手册。

故障	原因	解决方案
软管温度不稳定	温度控制器内部的编程参数不正确	软管温度控制器（731）在出厂时经过编程，内部设置不同于 A 和 B 主温度控制器（706）。请参见第 94 页的 控制面板零配件 ，获取温度控制器部件号。 注意： 使用未通过正确内部设置编程的温度控制器会损坏设备。只能使用 Graco 原装零部件。
	软管变压器分接头设置错误	软管变压器分接头设置必须与安装的实际软管长度匹配。请参见 调整软管变压器接线 ，第 25 页。
	软管加热的设置明显大于一个或两个主加热器温度设定值。	升温的软管不用于在液体流动期间提高液体温度。软管仅在液体流进软管期间保持液体的温度。将软管加热设定值调节到等于或稍低于主加热器温度。
	升温的软管部分之间的电气连接松动或损坏，或者软管中的电气元件损坏	检查软管电气接线盒（S）内部的电气终端之间的连续性。确保每个软管连接处的终端和升温的软管电气连接均紧固。更换任何已损坏的软管部分。
	FTS 未正确安装或出现故障	FTS 应当安装在靠近软管末端处，并与喷枪处在相同的环境下。有关更多信息，请参见第 23 页的 安装液体温度传感器 和升温的软管手册。
	故障固态继电器（SSR3）	固态继电器通常在打开位置出现故障关闭软管加热区开关（CR）。 测量以下项之间的连续性： SSR3-L1 和 SSR3-T1 如果存在连续性，则更换 SSR3。
	泵入口的材料温度太低	在使用前增加材料的温度。

主加热器

故障	原因	解决方案
主加热器 (W) 不加热	加热区关闭	打开加热区开关 (CR)。
	断路器跳闸	检查 CB1 的 A 侧加热器和 CB2 的 B 侧加热器。
	主加热器温度控制器 (706)。	两个主加热器控制器 (706) 可以互换使用。要测试出现故障的控制器，请关闭主电源隔离开关并断开传入电源连接。更换可疑的控制器并重新测试。
	热电偶	如果热电偶中出现信号故障，则温度控制器将阻止加热器运行。 如果出现此情况，则更换热电偶。请参见 更换热电偶，第 69 页。 检查温度控制器上的黄色与红色导线之间的电阻是否为 4-6 欧姆。接地导线与红色导线以及接地导线与黄色导线之间的读数应大于 1 兆欧姆。 热电偶位置对于加热器的正确操作非常关键。必须满足两个条件： • 热电偶必须与加热器加热管接触。 • 加热器加热管必须正常工作。 缺少任一条件都可能导致温度控制不稳定且可能过热。要检查热电偶位置，请参见第 69 页的更换热电偶。
	加热器加热管	请参见 更换主加热器 ，第 67 页。
	故障固态继电器 (SSR) 在关闭位置出现故障。 注意： 如果 SSR3-A1 和 SSR3-A2 之间的电压不是 4-6 伏，请参见 软管加热系统中的“温度控制器输出信号未达到...” 。	关闭断路器 CB1 和 CB2。如果 SSR3-A1 和 SSR3-A2 之间的电压为 4-6 伏，且 SSR3-L1 和 SSR3-T1 之间的电阻超过 1 欧姆，则更换 SSR3。

故障	原因	解决方案
主加热控制器具有异常高的温度超出值	热电偶连接或导线损坏	检查热电偶连接和导线是否有损坏。必要时更换。
	热电偶未接触加热器元件	重新安装热电偶。请参见 更换热电偶 ，第 69 页。
	加热器元件故障	请参见 更换加热器元件 ，第 67 页。
	控制器出现故障	通过切换 A 和 B 温度控制器 (706) 确认出现故障的控制器。如果控制器出现该故障，请更换出现故障的控制器。 注意： A 侧和 B 侧温度控制器 (706) 不同于软管温度控制器 (731)。软管温度控制器与 A 侧和 B 侧温度控制器具有不同的内部编程，不可交换使用。 注意： 使用未通过正确内部设置编程的温度控制器会损坏设备。只能使用 Graco 原装零部件。
	出现故障的 A 侧固态继电器 (SSR1) 或 B 侧固态继电器 (SSR2)。	固态继电器通常在打开位置出现故障关闭加热区开关 (R)。测量以下项之间的连续性： • SSR1-L1 和 SSR1-L2 (A 侧) • SSR2-L1 和 SSR2-L2 (B 侧) 如果 A 侧或 B 侧固态继电器具有连续性，则更换继电器。

压力监测

故障	原因	解决方案
压力监测灯 (CK) 未亮起	压力监测已关闭或重置	打开压力监测旋钮 (CJ)。
	控制电源已关闭	将控制电源开关 (CH) 旋转到启动位置。
压力监测灯 (CK) 为红色，且泵方向指示灯 (CM) 已关闭	检测到压力不平衡	1. 确定压力不平衡的原因。修复故障。请参见 压力 / 涂料不平衡，第 48 页。 2. 将压力监测旋钮 (CJ) 置于关闭 / 重置位置。
压力监测未起作用	导线连接不佳或压力监测出现故障	请参见 压力监测验证 ，第 57 页。
	A 和 B 压力传感器 (405) 已拔下或损坏，且输出相同的不正确的信号。 注意： 两个主加热器中的泄压阀 (R) 和安全隔板 (513) 必须安装且正常起作用，以避免设备在过压情况下损坏。压力传感器 (405) 在过压情况下无法关闭机器。	压力监测板会读取 A 和 B 压力传感器 (405) 之间的差异。如果两个传感器拔下或损坏，且输出相同的不正确的信号，则压力监测指示灯 (CK) 不会指示故障，且机器不会关闭。 请参见第 57 页的压力监测验证，以核实正常工作的压力传感器。

压力监测验证





危险
严重的触电危险
此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。

在有电的情况下检修电气外壳时：

- 请勿接触组件或导线，除非根据指示这样做。
- 穿戴适合的个人防护设备。

注意：如果以下任何步骤失败，请联系技术支持人员获得进一步的帮助。

在此过程中，外壳中有电。

1. 确认压力检测泵控制能够正常工作。
参见**泵不能反向**，第 49 页。
2. 确认压力传感器起作用。

注意：可在直流电压测量模式下使用万用表确认压力监测显示的的压力测量结果。在下面的步骤中，万用表的电压读数使用 1 毫伏 = 1 磅 / 平方英寸的转换以转换为采用磅 / 平方英寸单位。(读数 2.000 伏等于 2,000 磅 / 平方英寸。)

- a. 要测量 A 侧压力，请将万用表的正测试导线放在标有 A 的垫子上，将负测试导线放在通用参考垫子上（标有向下箭头）。
- b. 要测量 B 侧压力，请将万用表的正测试导线放在标有 A 的垫子上，将负测试导线放在通用参考垫子上（标有向下箭头）。
- c. 要测量 A 到 B 的压力差，请将万用表的正测试导线放在标有 A 的垫子上，将负测试导线放在标有 B 的垫子上。

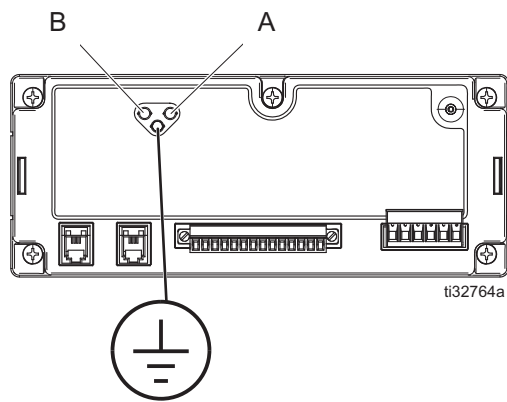


图 57

3. 确认压力不平衡故障起作用。

注意：压力监测板会读取 A 和 B 压力传感器（405）之间的差异。如果两个传感器拔下或损坏，且输出相同的不正确的信号，则压力监测指示灯（CK）不会指示故障，且机器不会关闭。

- a. 关闭马达电源开关（CN）。将泵控制开关（CL）置于驻停位置，并将压力监测旋钮（CJ）转至关闭 / 重置位置。
- b. 将压力监测旋钮（CJ）转到 800 磅 / 平方英寸位置。压力监测指示灯（CK）应以白色亮起。
- c. 等待 5 秒钟。确认压力监测指示灯仍为白色。
- d. 通过松动螺栓（68）并将门向上提起，打开电气外壳门（173）。拔下压力监测上的 B 侧压力传感器。这会模拟压力不平衡故障。
- e. 等待 5 秒钟。确认泵方向指示灯（CM）已关闭且压力监测指示灯（CK）已变为红色。
- f. 将 B 侧压力传感器插入压力监测。
- g. 将压力监测旋钮（CJ）转至至关闭 / 重置位置，以清除压力不平衡故障。确认压力监测指示灯（CK）已关闭。
- h. 通过拔下然后再插上 A 侧压力传感器而不是 B 侧压力传感器，重复步骤 b-g。

注意

两个主加热器中的泄压阀（R）和安全隔板（513）必须安装且正常起作用，以避免设备在过压情况下损坏。压力传感器（405）在过压情况下无法关闭机器。

4. 关闭电气外壳门（173），然后拧紧螺栓（68）。

[illegible]

修理

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。

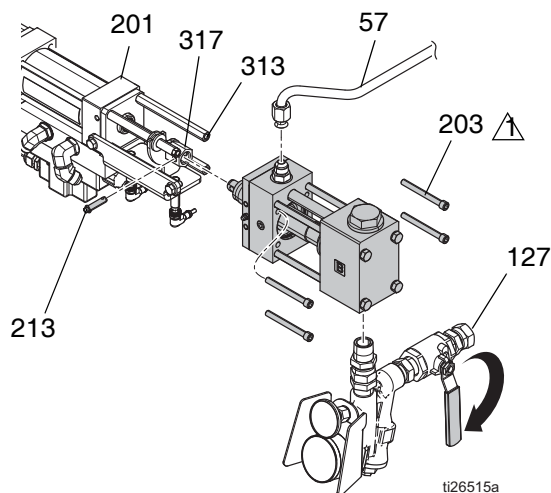
修理配比泵



1. 执行冲洗，第 40 页。
2. 执行关闭机器，第 38 页。
3. 执行泄压步骤，第 39 页。

注意：使用遮蔽布或抹布来保护配比器和周围区域以防泼溅。

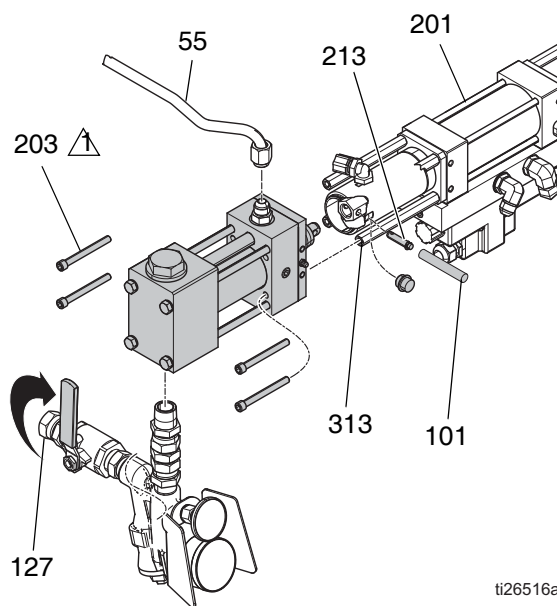
4. 断开 B (Resin) 侧液体入口 (F) 管路，入口 y 过滤器 (127) 和硬管 (57) 的连接。卸下 U 形夹 (317) 上的销针 (213)，以便将泵与液压缸 (201) 的连接断开。卸下将泵固定在缸筒的支撑杆 (313) 上的四个螺钉 (203)。将泵组件放到工作台上。



⚠ 用 200 英寸磅 (22.6 N•m) 的扭力拧紧。

图 58

5. 断开 A (ISO) 侧液体入口 (F) 管路，入口 y 过滤器 (127) 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。卸下将泵固定在缸筒的支撑杆 (313) 上的四个螺钉 (203)。将泵组件放到工作台上。



⚠ 用 200 英寸磅 (22.6 N•m) 的扭力拧紧。

图 59

6. 有关维修说明，请参见液体泵 (Z) 手册。
7. 按相反的顺序重新连接液体泵 (Z)。用 200 英尺磅 (22.6 N•m) 的扭力拧紧螺丝 (203)。

更换液压液体和过滤器



注意：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。

表 6：换油频率

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

1. 参见**关闭机器**，第 38 页。
2. 参见**泄压步骤**，第 39 页。
3. 让液压流体冷却。
4. 在储液器排放塞（16f）下面放一个接油的盘子。

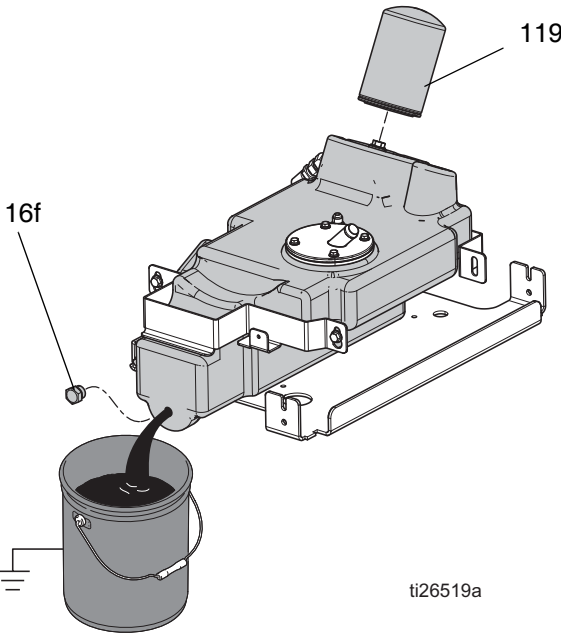


图 60

5. 卸下排放塞（16f）。

6. 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。
7. 重新安装排放塞（16f）。
8. 更换过滤器（119）。
 - a. 给过滤器的密封件涂上新油。

注意：确保旧的油过滤器密封未阻塞过滤器歧管。

- b. 拧紧过滤器，然后再拧 1/4 圈。

9. 给储液器重新注入经认可的液压液体。参见表 7：**已批准抗磨（AW）液压油**。确认油尺（BN）上的油液位。

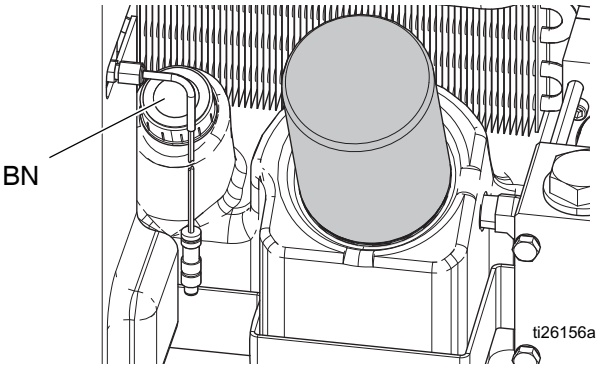


图 61

10. 进行正常操作。

注意：当启动发动机时，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，应关闭发动机控制器。

表 7：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
* 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，cSt，40° C	43.0 – 47.0
粘度，cSt，100° C	6.5 – 9.0
粘度指数	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。

更换电动机或皮带




危险

严重的触电危险

此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。

- 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。
- 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。



拆卸护罩

注意

为防止电机掉落，需要两个人从系统上拆下电机。

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。
2. 执行**泄压步骤**，第 39 页。
3. 通过松动螺栓（68）并将门向上提起，打开电气外壳门（173）。将两个压力传感器（405）从压力监测板（720）断开连接。参见图 77（第 77 页）和**电气示意图**（第 97 页）。关闭电气外壳门（173），然后拧紧螺栓（162）。

4. 从底框拆下安装螺栓（未提供），移动系统离开墙壁。

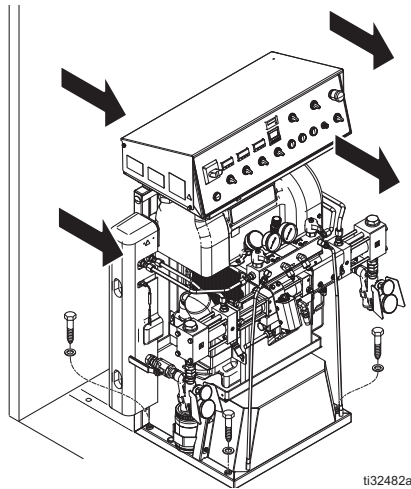


图 62

5. 取出上部螺栓（3）。将电气外壳（C）朝下倾斜，以便能接触电机盖。

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。

6. 拆下马达和皮带盖（123、131）。升高盖子（123），松开银色支架（70）扣件。将银色支架（70）抬离扣件，放在边上。拆下皮带盖（131，132）。卸下加热器盖板（123）。请参见图 63 和图 64。

注意

为防止损坏过热开关，小心拆下盖子。

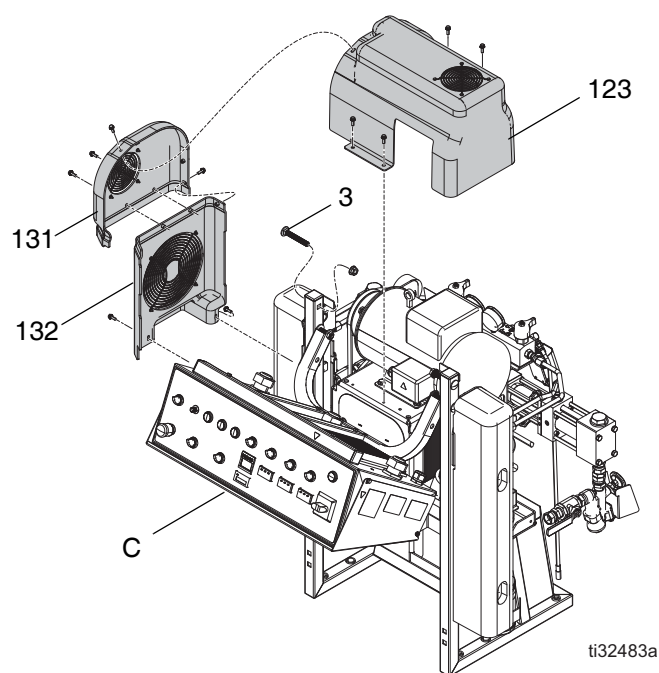


图 63

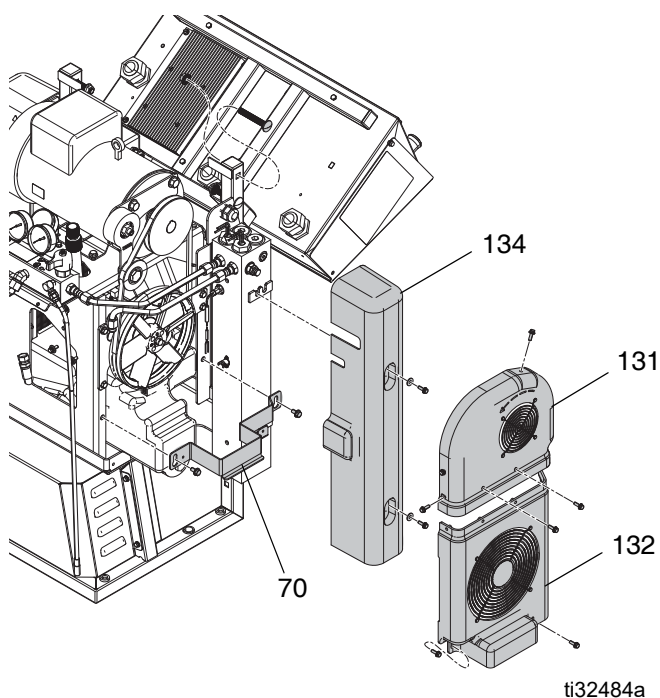


图 64

7. 根据需要更换马达。

- a. 拆下皮带 (51)。从电机上拆下两个导轮螺丝 (48) 和皮带张力组件。

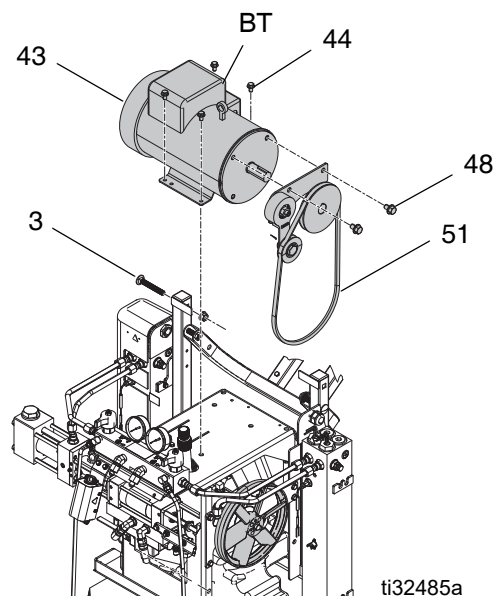


图 65

- b. 拆下电气马达接线箱盖 (BT)。
- c. 断开机电缆。请参见 **电气示意图**，第 97 页。
- d. 记下接线的连接情况，或贴上标签。请参见 **电气示意图**，第 97 页。
- e. 卸下安装螺栓 (44) 和马达 (43)。
- f. 将新马达 (43) 放入装置中。
- g. 用螺栓固定发动机。
- h. 用接线螺母连接接线。请参见 **电气示意图**，第 97 页。当从轴端观察时，发动机必须逆时针方向旋转。马达接线盒内部的图显示了如何根据需要反转马达方向。

8. 若有必要可卸下并更换皮带。

9. 更换支架 (70)，皮带和加热器盖 (131, 132, 134)。

10. 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）。
11. 打开电气外壳（C）。重新连接压力传感器（405）和压力监测板（720）。请参见图 77，第 77 页。

注意

两个主加热器中的泄压阀（R）和安全隔板（513）必须安装且正常起作用，以避免设备在过压情况下损坏。压力传感器（405）在过压情况下无法关闭机器。

注意：压力监测板会读取 A 和 B 压力传感器（405）之间的差异。如果两个传感器拔下或损坏，且输出相同的不正确的信号，则压力监测指示灯（OK）不会指示故障，且机器不会关闭。

12. 关闭电气外壳门（173），然后拧紧螺栓（68）。固定系统到初始安装位置。
13. 恢复使用。

更换压力传感器



危险

严重的触电危险

此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。

- 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。
- 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。



1. 冲洗。请参见 冲洗，第 40 页。
2. 执行**关闭机器**（第 38 页）和**泄压步骤**（第 39 页）。
3. 从压力控制板断开传感器线缆的连接。

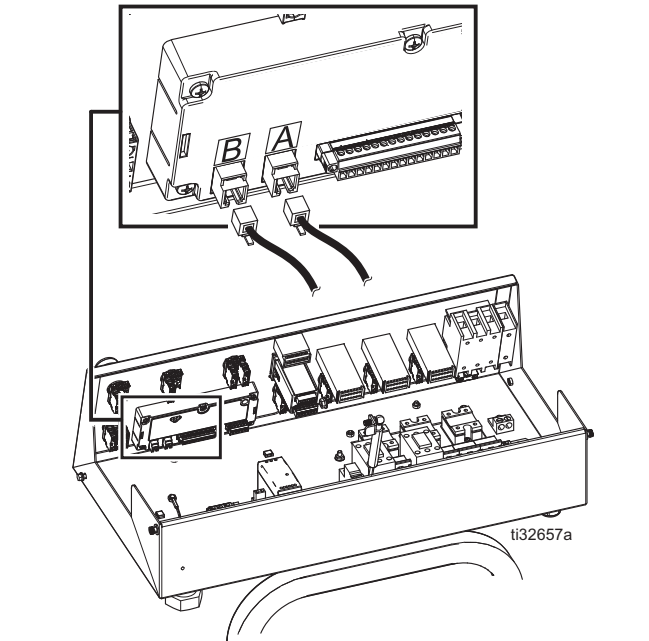


图 66: 传感器线缆

4. 去除约束传感器线缆的扎带，从电气外壳（C）中取出电缆。
5. 从歧管（AA）中卸下载感器（405）。
6. 在新传感器（405）上安装 O 形圈（416）。
7. 将转换器安装到歧管内。用胶带给线缆末端作上标记（红色表示转换器 A，蓝色表示转换器 B）。
8. 将新线缆穿过电气外壳（C）并像先前那样穿入线束。将电缆扎带像之前那样连接到线束上。
9. 将 A 侧压力传感器线缆连接到压力控制板。将 B 侧压力传感器线缆连接到压力控制板。

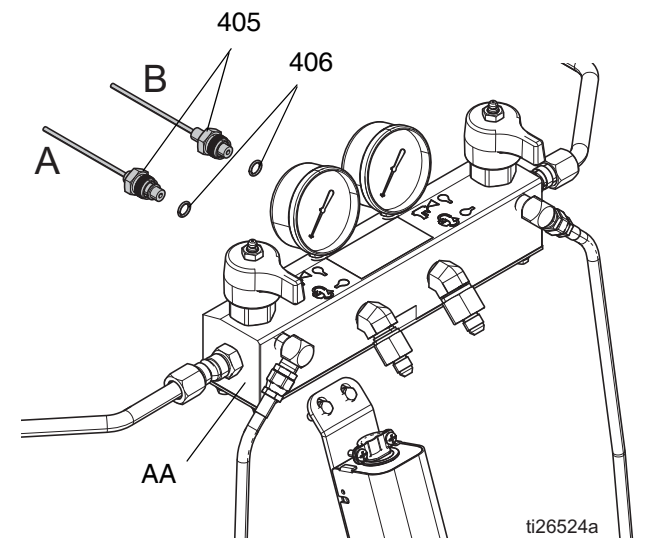


图 67

注意

两个主加热器中的泄压阀（R）和安全隔板（513）必须安装且正常起作用，以避免设备在过压情况下损坏。压力传感器（405）在过压情况下无法关闭机器。

注意：压力监测板会读取 A 和 B 压力传感器（405）之间的差异。如果两个传感器拔下或损坏，且输出相同的不正确的信号，则压力监测指示灯（CK）不会指示故障，且机器不会关闭。

更换主加热器




危险

严重的触电危险

此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。

- 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。
- 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。



更换加热器元件

1. 冲洗。请参见 **冲洗**，第 40 页。
2. 执行**关闭机器**，第 38 页。
3. 执行**泄压步骤**，第 39 页。
4. 等待加热器冷却。
5. 卸下加热器盖板（134 或 135）。
6. 从电气外壳（C）内的加热器接线连接器上断开加热元件的接线。请参见 **电气示意图**，第 97 页。
用欧姆表测试。

表 8： 加热器电阻

系统	加热器总功率	元件	每个元件的欧姆值
GHX-2	15 kW	2550	18-21

7. 如果热电偶在加热器元件上，请卸下热电偶（511 或 512），避免出现损坏。请参见 **更换热电偶**，第 69 页。
8. 使用扳手下卸加热器元件（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。
9. 安装新加热器元件（508）且固定混合器（510），以便不会挡住热电偶接口。用 120 英尺磅（163 N•m）的扭力拧紧。
10. 安装热电偶（511 或 512）（如果之前拆除过）。请参见 **更换热电偶**，第 69 页。
11. 重新连接电气外壳内的电线。请参见 **电气示意图**，第 97 页。
12. 放回加热器盖板（134 或 135）。

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**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
2. 等待加热器冷却。
3. 断开线缆（88 或 89）上的过热开关（509）。
使用欧姆表快速测量端子。

注意：如果电阻不约为 0 欧姆，则需要更换过热开关（509）。

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），重新连接线缆（88 或 89）。

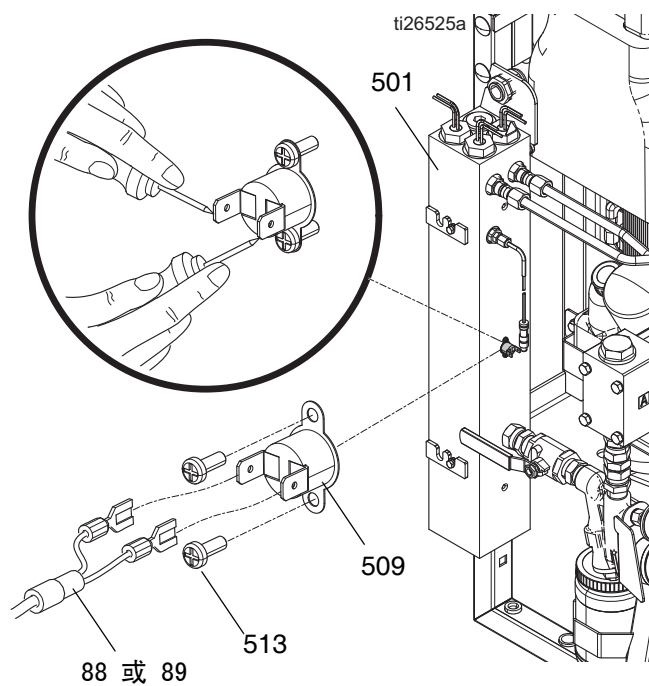


图 68

更换热电偶

				
危险 严重的触电危险 此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。 - 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。 - 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。				



1. 执行**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
2. 参见**泄压步骤**，第 39 页。
3. 等待加热器冷却。
4. 卸下加热器护罩（134 或 135）。
5. 从温度控制模块的断开热电偶导线的连接。
请参见 **加热器接线**，第 99 页。
6. 将热电偶导线穿出电气外壳（C）。记下接线穿过的路径，因为更换时要走同一条路径。

7. 请参见图 69。松开套圈螺母（BV）。从加热器罩（501）中取出热电偶（511），然后卸下热电偶罩（BR）。除非有必要卸下混合器（510），否则不要卸下热电偶适配器（506）。如果必须卸下转换接头，则当更换转换接头时，要确保混合器（510）不挡道。
8. 更换热电偶。请参见图 69。
 - a. 从热电偶（511）端头取下保护胶带。
 - b. 给外螺纹缠上 PTFE 带并涂抹螺纹密封剂，然后将热电偶罩（BR）拧入适配器（506）内。
 - c. 将热电偶（511）向里推，使其端头接触到加热元件（508）。
 - d. 将热电偶（511）顶在加热器元件上，将套圈螺母（BV）拧紧，然后再拧 1/4 圈。
9. 将热电偶导线穿过电气外壳（C）并像先前那样穿入线束。将接线重新连接到电路板上。
10. 重新装上加热器护罩。
11. 同时接通加热器 A 和 B 进行测试。两者的升温速度应当相同。如果一个加热器的加热速度低，可松开套圈螺母（BV）并紧固热电偶罩（BR），使热电偶（511）端头接触到元件（508）。

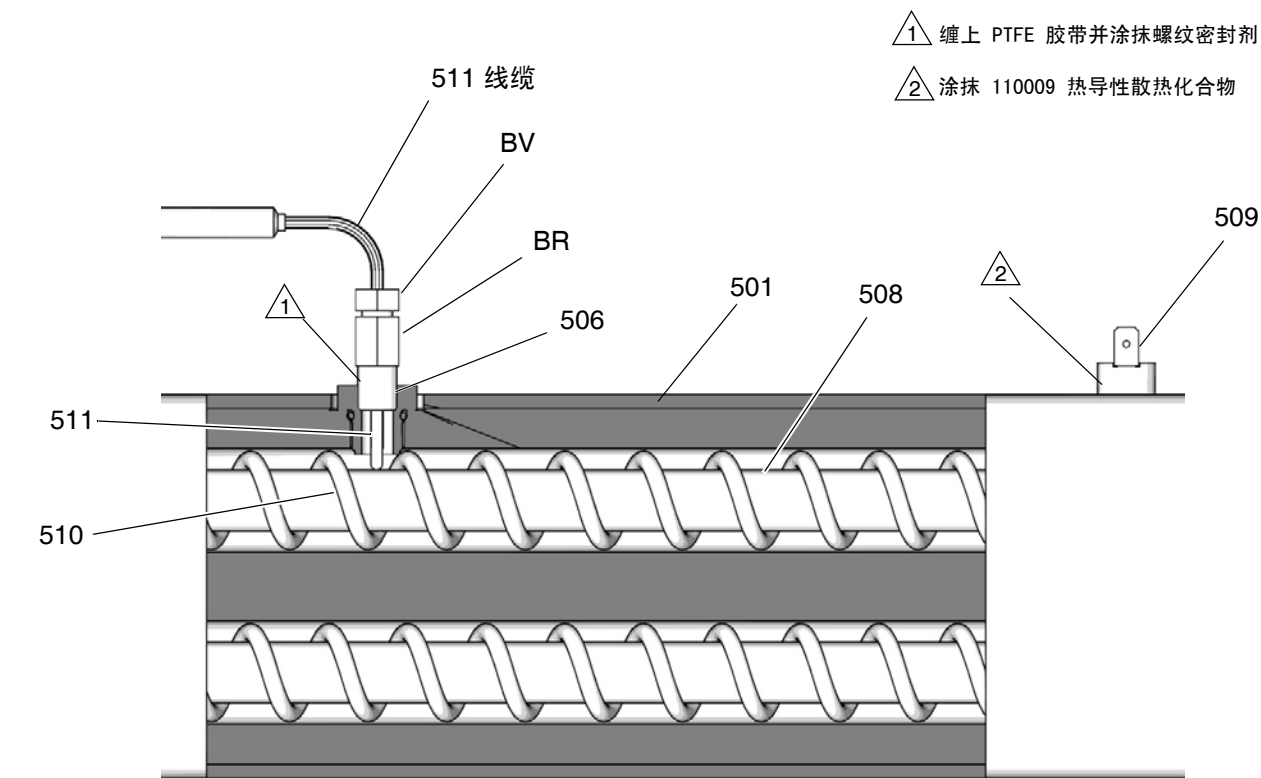


图 69: 热电偶

诊断升温的软管



有关软管更换零配件，请参见升温的软管手册。

检查软管接线

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。

注意：必须连接接出软管。

2. 卸下盖子（71）。请参见图 71。
3. 从配比器断开与系统的连线（139）。
4. 断开软管导线与接线端柱（AS）的连接。

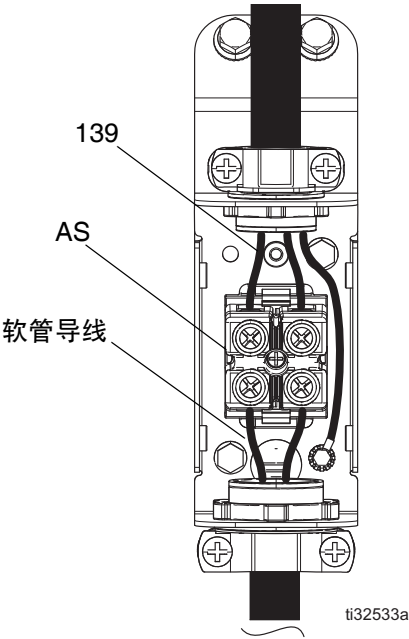


图 70

5. 使用欧姆表检查软管导线之间的电阻。电阻应当是连续的。
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. 重新连接导线，然后安装盖子（71）。

检查软管电源连接器

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。

注意：必须连接接出软管。

2. 从接线端柱（AS）上断开电源线束连接。

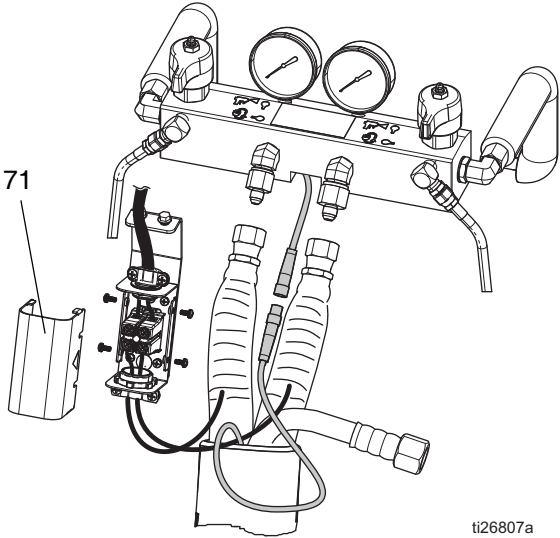


图 71: 加热软管电气接线盒

3. 使用欧姆计检查接线端柱上两个端子的连通性。
4. 如果软管测试失败，则重新测试软管的每一段，包括接出软管，直到发现故障。

检查 FTS 电缆

- 1. 执行关闭机器，第 38 页。
- 2. 从配比器上断开 FTS 线缆（163）连接。
请参见图 72。

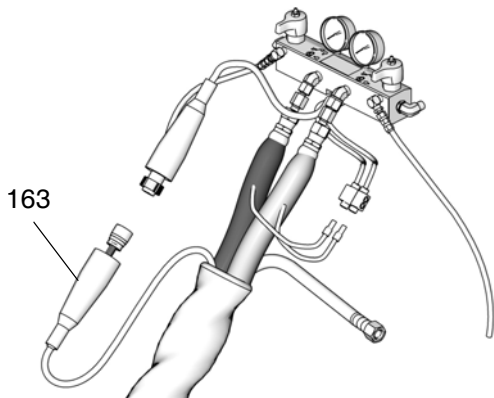


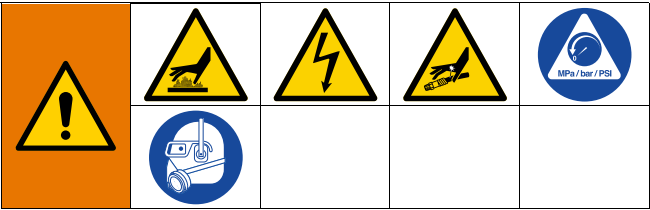
图 72: 断开 FTS 线缆连接

- 3. 用欧姆表测量电缆连接器的针脚之间的电阻。

针脚	结果
1 至 2	每 50 英尺（ 15.2 米 ）软管大约 35 欧姆，外加大约 10 欧姆的 FTS
1 至 3	无穷大

- 4. 如果线缆测试失败，请参见第 73 页的修理液体温度传感器（FTS）。

修理液体温度传感器（FTS）



安装

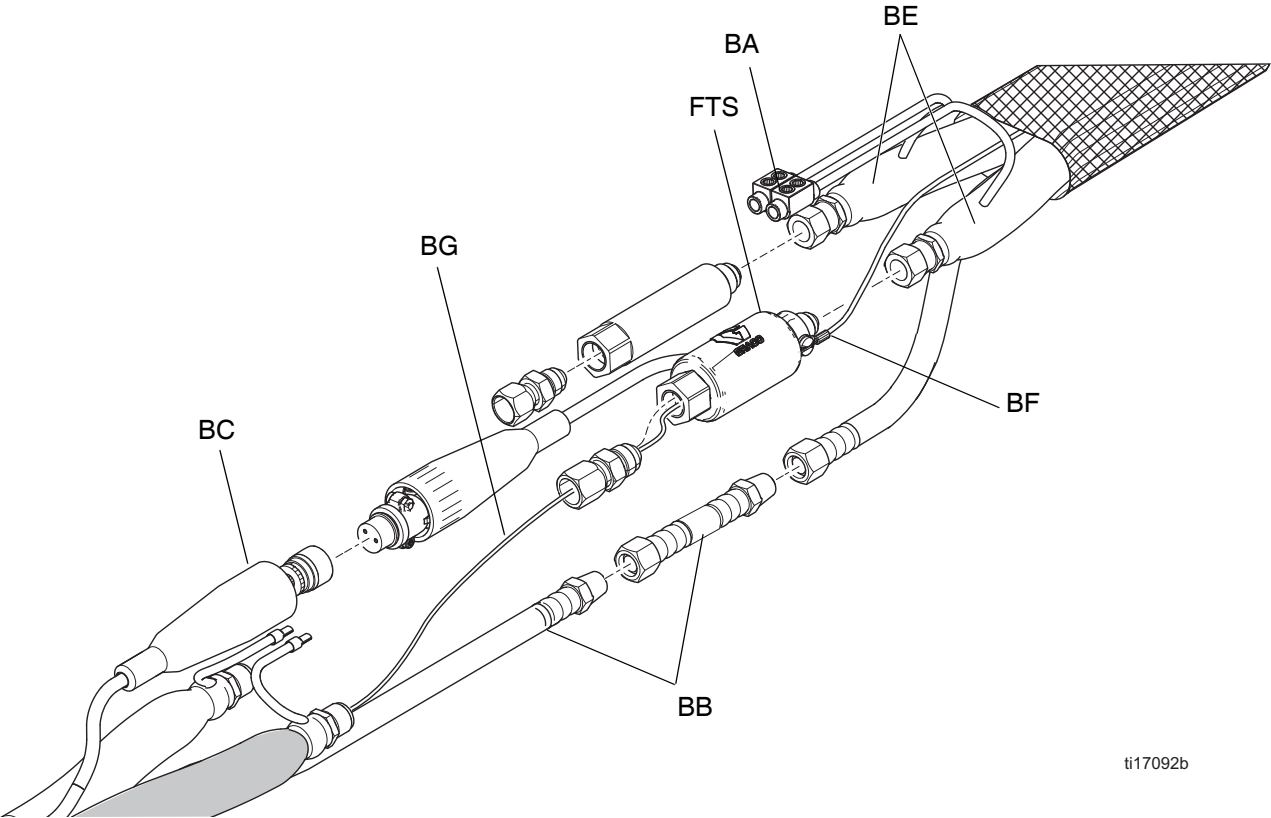
系统提供液体温度传感器（FTS）。FTS 要安装在主软管和接出软管之间。有关说明，请参见升温的软管手册。

测试 / 拆除

- 1. 执行**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
- 2. 参见**泄压步骤**，第 39 页。
- 3. 揭去 FTS 上的胶带和保护套。断开传感器线缆（BC）连接。用欧姆表测量电缆连接器的针脚之间的电阻。

针脚	结果
1 至 2	大约 10 欧姆
1 至 3	无穷大
3 至 FTS 接地螺丝	0 欧姆
1 至 FTS 的 A 组份管接头 (ISO)	无穷大

- 4. 如果 FTS 有故障，则更换 FTS。
 - a. 断开空气软管（BB）的连接，断开电气连接器（BA）。
 - b. 断开 FTS 与液体软管（BE）的连接。
 - c. 从 FTS 下面的接地螺钉上卸下接地线（BF）。
 - d. 从软管的 A 组份（ISO）一侧取出 FTS 探头（BG）。



ti17092b

图 73

诊断并更换软管变压器

				
危险 严重的触电危险 此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。 - 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。 - 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。				

检查变压器初级

注意：有关断路器和导线标识，请参见第 97 页的**电气示意图**。

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
2. 通过松动螺栓（68）并将门向上提起，打开电气外壳门（173）。
3. 关闭断路器 CB3。
4. 用欧姆表检测 CB3-2 与 RLY-T1 导线之间的连续性，它们应当是连续的。
 - a. 如果不连续，请**更换变压器**。
 - b. 如果存在连续性，请遵循**检查变压器次级**。
5. 打开断路器 CB3。

检查变压器次级

注意：有关断路器和导线标识，请参见第 97 页的**电气示意图**。

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
2. 通过松动螺栓（68）并将门向上提起，打开电气外壳门（173）。
3. 在软管电气接线盒中关闭断路器 CB5，并断开软管导线连接。请参见图 70，第 71 页。
4. 用欧姆表检测 SEC X1 与每段软管的端子之间的连续性，它们应当是连续的。
 - a. 如果不连续，请**更换变压器**。
 - b. 如果存在连续性，则在电气接线盒中重新连接软管导线。请参见图 70，第 71 页。打开断路器 CB5。关闭电气外壳门（173），然后拧紧螺栓（68）。

更换变压器

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
2. 卸下变压器盖板（128）。参见**配比器零配件**（第 78 页）和图 13（第 25 页）。
3. 取下变压器安装螺栓（15）。
4. 断开变压器电线。参见**电气示意图**（第 97 页）和：**软管变压器接线**（第 25 页）。
5. 更换变压器并重新连接变压器导线。请参见**电气示意图**（第 97 页）和**调整软管变压器接线**（第 25 页）。
6. 重新安装变压器安装螺栓（15）。
7. 重新安装变压器盖子（128）。

更换电源

				
危险 严重的触电危险 此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。 - 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。 - 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。				

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
2. 打开电气外壳 (C)。
3. 从电源两侧断开输入和输出电缆。请参见 **电气示意图**，第 97 页。
4. 将平头螺丝刀插入电源底部的安装装置，卸下导轨。
5. 按相反的顺序安装新电源。
6. 关闭电气外壳 (C)。

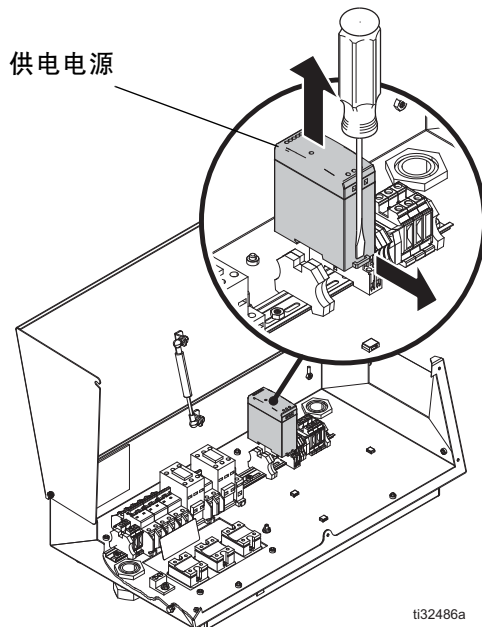


图 74

更换电源保险丝

				
危险 严重的触电危险 此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。 - 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。 - 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。				

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
2. 打开电气外壳 (C)。
3. 打开软管外壳 F1 或 F2。请参见 **电气外壳**，第 92 页。
4. 卸下发泡或出现故障的保险丝 (659)。换上新的保险丝。
5. 紧紧关闭保险丝外壳。关闭电气外壳 (C)。

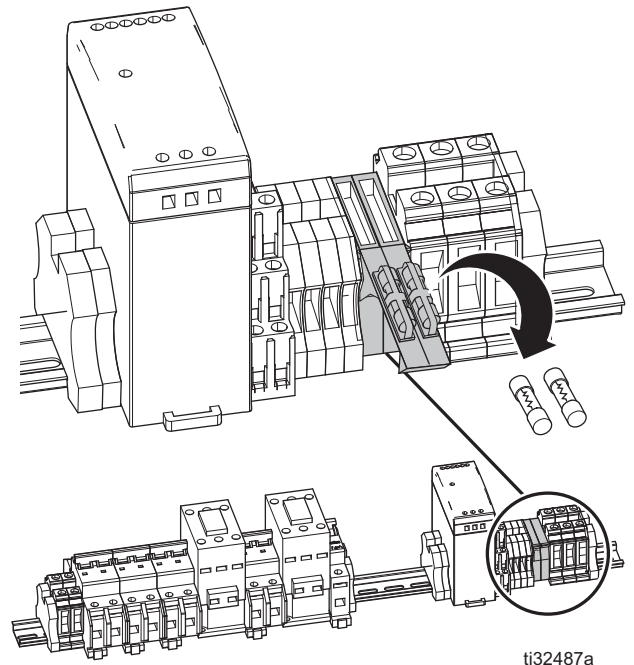


图 75

更换浪涌保护器

</

更换压力监测板

				
危险 严重的触电危险 此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。 - 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。 - 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。				

1. 执行**关闭机器**，第 38 页。切断供电。
2. 打开电气外壳 (C)。
3. 断开压力传感器线缆 (405) 的连接。
4. 断开 14 针和 6 针连接器。
5. 使用六角头扳手，拆卸压力监测旋钮板 (712)。拧下旋钮下方的螺母。
6. 松动并卸下四个螺丝 (724) 和压力板盖子 (722)。
7. 卸下出现故障的压力监测板 (720)，然后换上新的板。
8. 按相反顺序重新安装零配件。

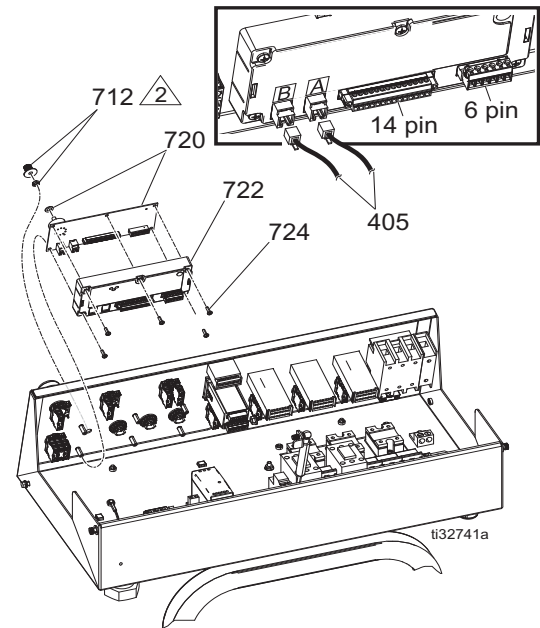


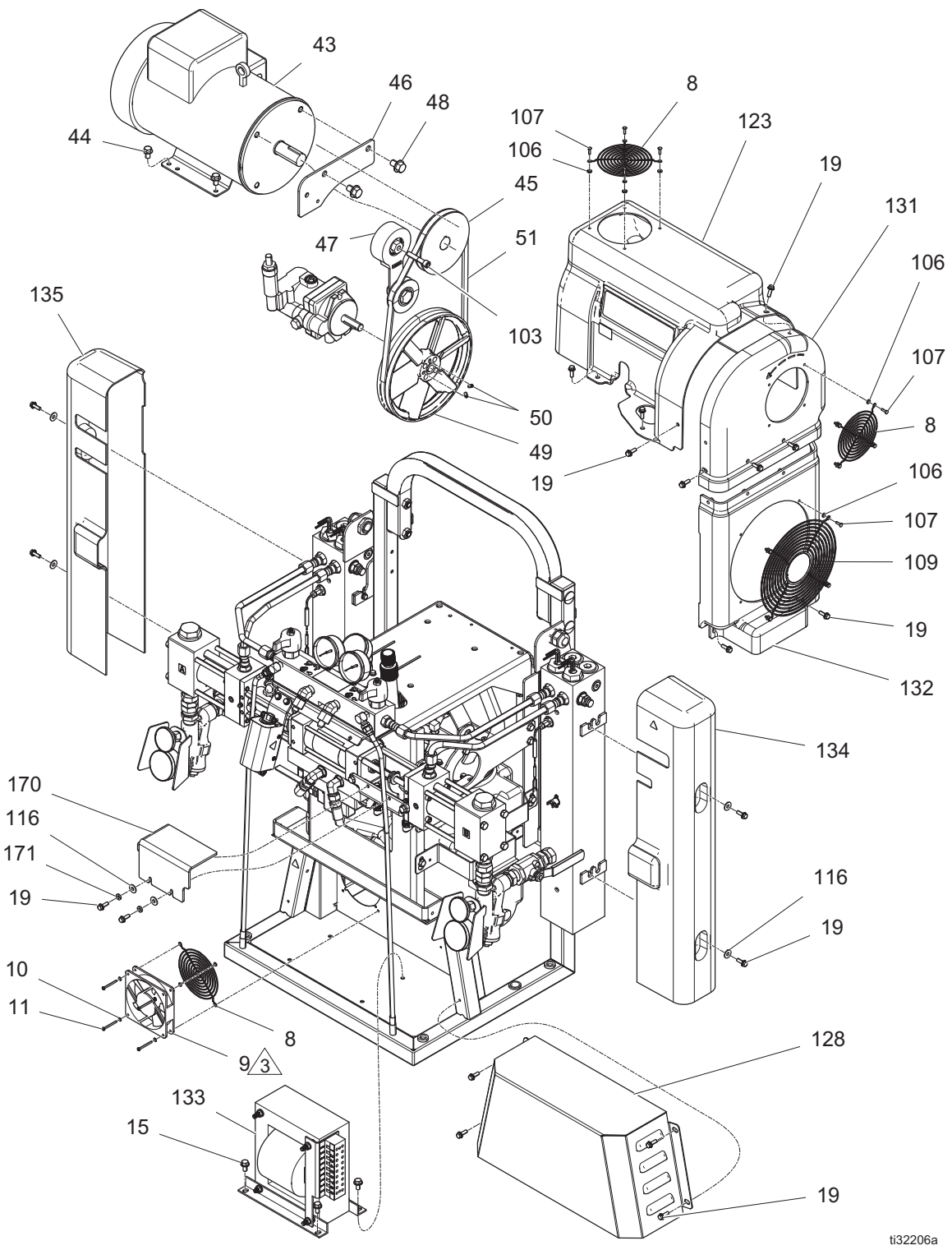
图 77

注意

两个主加热器中的泄压阀 (R) 和安全隔板 (513) 必须安装且正常起作用，以避免设备在过压情况下损坏。压力传感器 (405) 在过压情况下无法关闭机器。

注意：压力监测板会读取 A 和 B 压力传感器 (405) 之间的差异。如果两个传感器拔下或损坏，且输出相同的不正确的信号，则压力监测指示灯 (CK) 不会指示故障，且机器不会关闭。

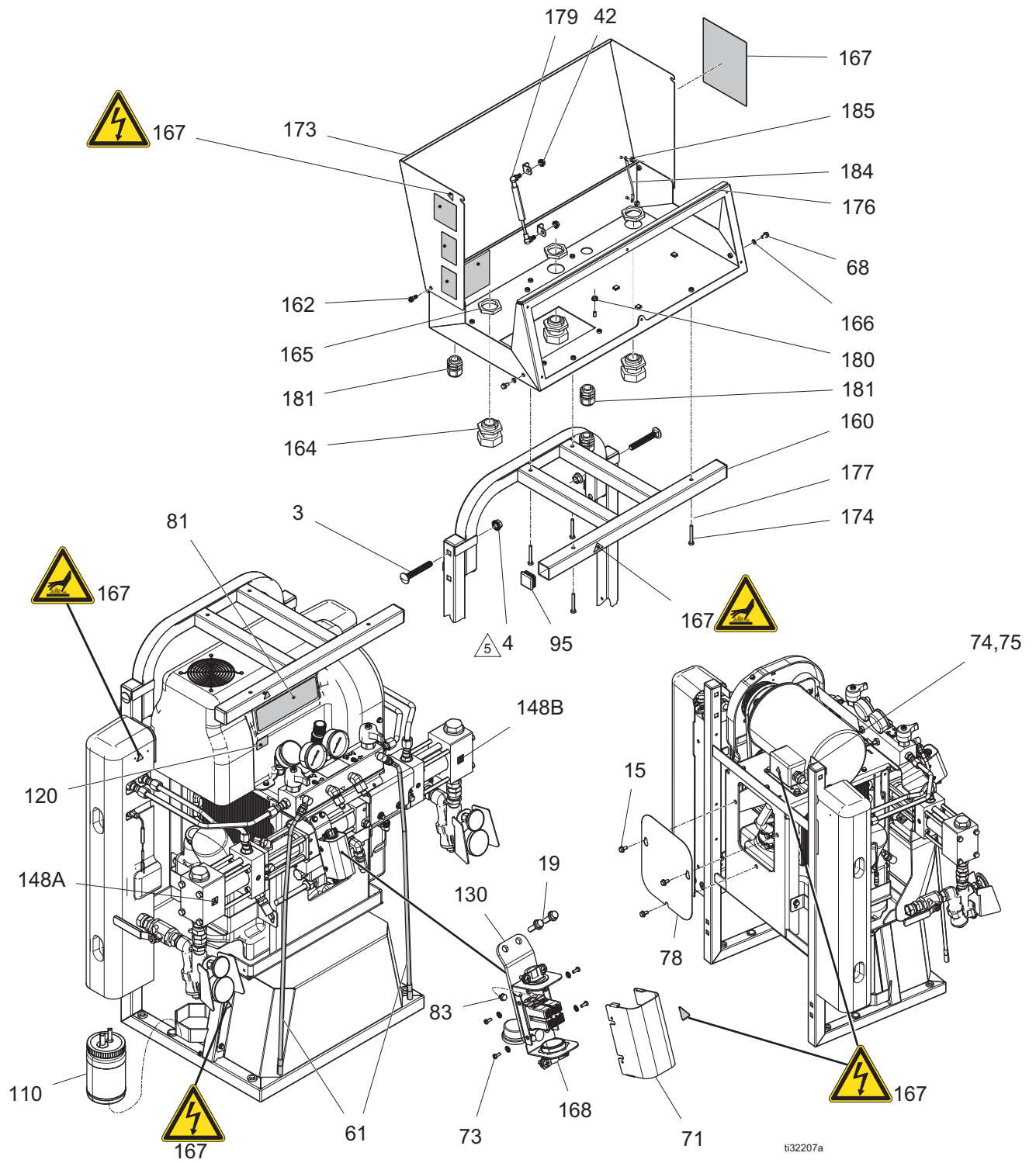
零配件
配比器



ti32206a

1. 给所有非旋转管螺纹涂上螺纹密封剂。
- 3 确保风扇（109）方向箭头指向离开安装面板的方向。

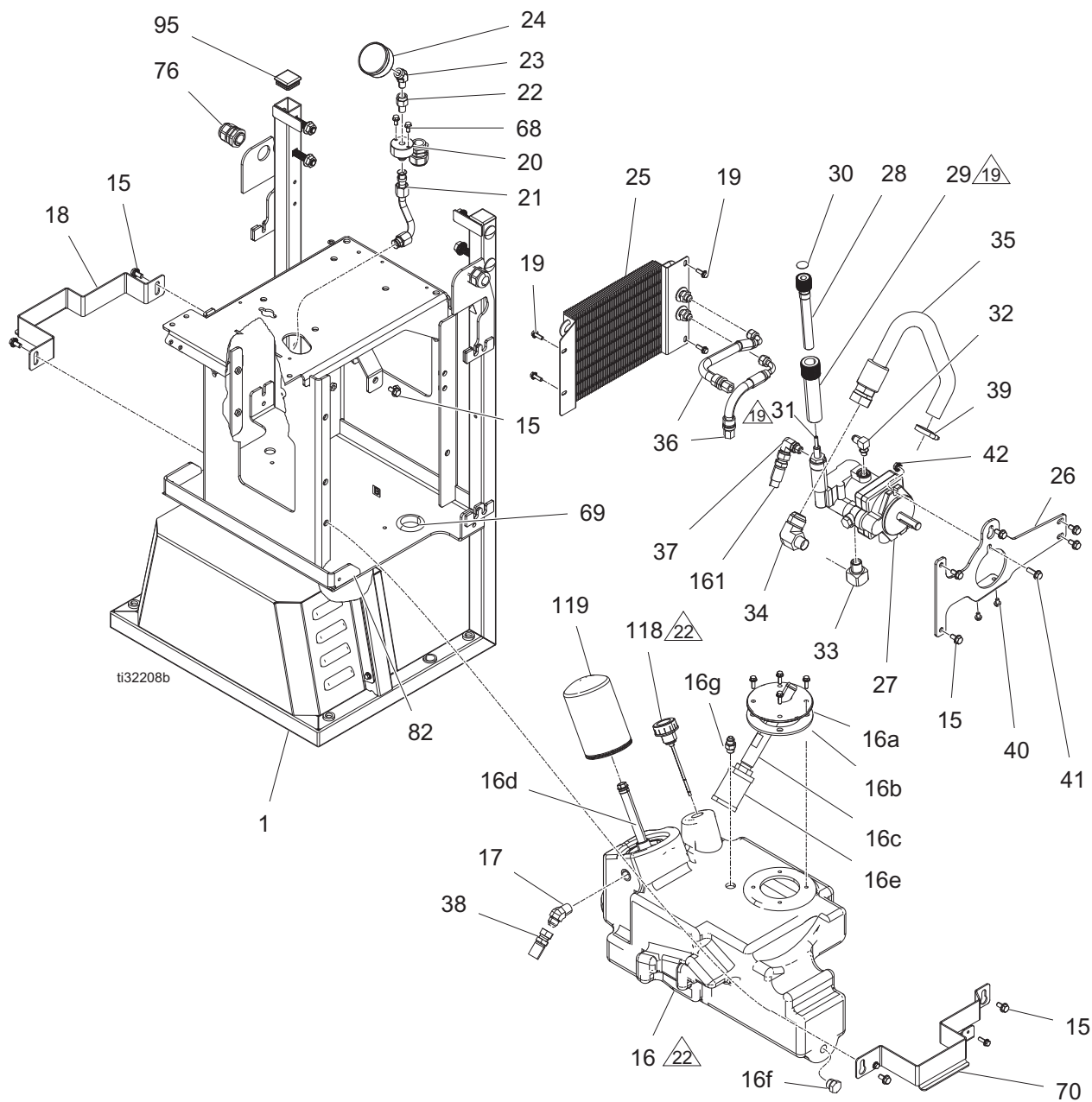
配比器



1. 给所有非旋转管螺纹涂上螺纹密封剂。

5. 给螺纹涂上单组份触变螺纹密封剂。

配比器

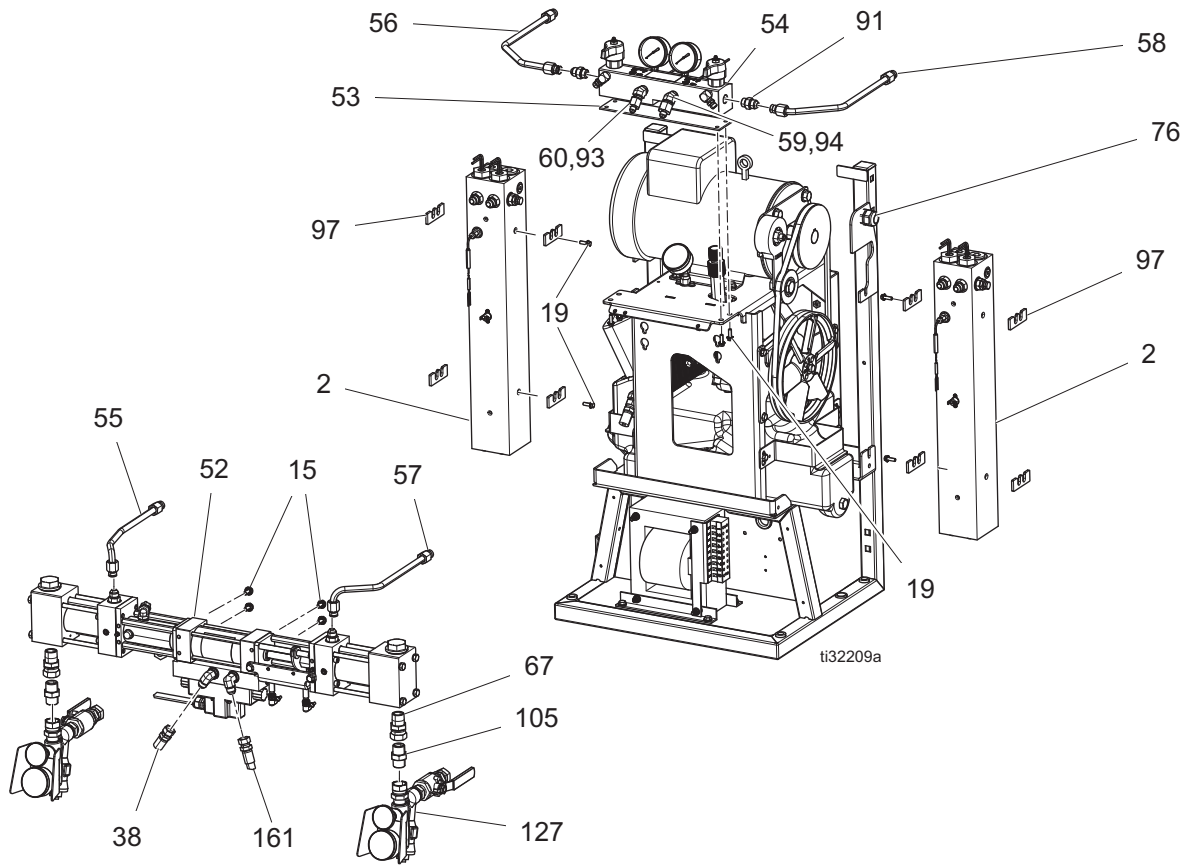


1. 给所有非旋转管螺纹涂上螺纹密封剂。

 给螺纹涂上高粘度螺纹密封剂。

 给储液器 (16) 注入液压油。

配比器

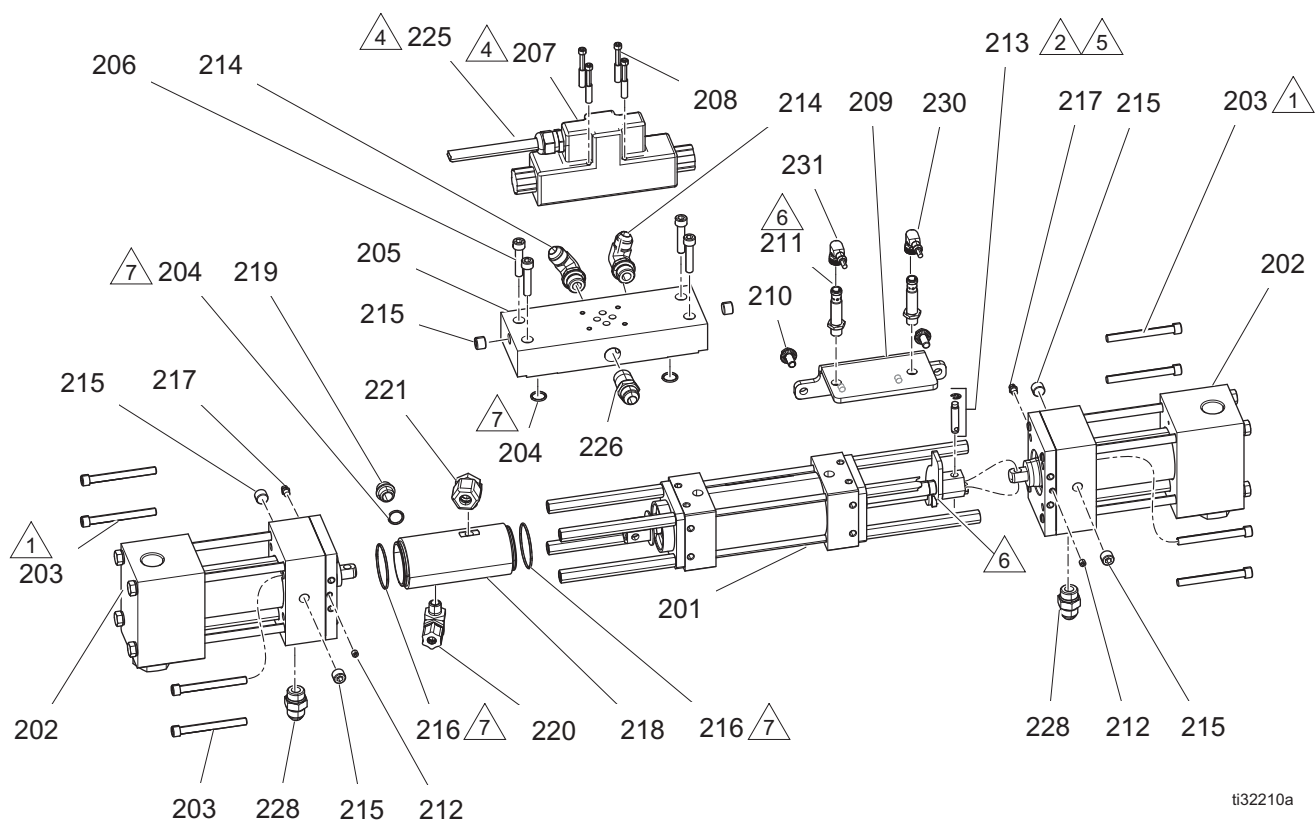


GHX-2

参考号	零部件	描述	数量	参考号	零部件	描述	数量
1	- - - - -	小车, 焊件, hr2, 油漆	1	43	247816	电机, 230 伏交流, 4.0 马力	1
2	17V436	加热器, 7.5 千瓦, 1 区, 热电偶	2	44	113802	螺丝, 六角头, 法兰	4
3	127277	螺栓, 卡筒, 1/2-13 X 3.5 升	4	45	247845	皮带轮, 驱动, vee	1
4	112731	凸缘六角螺母	4	46	15H207	支架, 紧器	1
8*	115836	防护, 指套	3	47	247853	调节, 皮带, 紧器	1
9	17V437	风扇, 冷却, 120 毫米, 24 伏直流	1	48	111802	有头螺丝, 六角头	2
10	103181	垫圈, 外部锁紧	4	49	15E410	皮带轮, 风扇	1
11	117683	机制螺丝, 十字平头	4	50	120087	固定螺钉, 1/4 x 1/2	2
15	111800	有头螺丝, 六角头	20	51	803889	皮带, AX46	1
16	247826	支架, 组件, 液压	1	52	25D458	泵, 液压, 带 ISO 和树脂, GHX-2	1
16a	247778	外壳, 入口	1	53	15B456	垫圈, 歧管	1
16b	247771	垫圈, 入口	1	54	17V439	歧管, 液体	1
16c	247777	管子, 入口	1	55	17G600	管子, 流体, iso, 加热器, 入口	1
16d	247770	TUBE, return	1	56	17G601	管子, 流体, iso, 加热器, 出口	1
16e	116919	过滤器, 入口	1	57	17G603	管子, 流体, res, 加热器, 入口	1
16f	255032	管件, 塞子, SAE	1	58	17G604	管子, 流体, res, 加热器, 出口	1
16g	255021	直连头	1	59	117677	接头, 异径 #6 x #10 (JIC)	1
17	117556	管件, 喷嘴, #8 JIC x 1/2 npt	1	60	117502	接头, 异径 #5 x #8 (JIC)	1
18	17V438	支架, 固定, 箱子, 油漆	1	61	16W043	泄压管	2
19*	113796	螺丝, 凸缘, 六角头	36	64	- - - - -	衬套, 导线, 0.50 内径	3
20	17V497	适配器, 液压表	1	65	17G668	螺母, 接线, 灰色	2
21	17G624	管子, 仪表, 压力	1	66	295731	螺母, 接线	2
22	15H524	蓄电池, 压力, 1/4 npt	1	67	118459	管件, 活接头, 旋转, 3/4 英寸	2
23	119789	管件, 内外弯头, 45 度,	1	68	113161	六角凸缘螺钉	4
24	112567	测量计, 压力, 流体	1	69	- - - - -	绝缘环	1
25	247829	冷却器, 液压	1	70	17V440	支架, 固定, 箱子, 笼罩, 油漆	1
26	17G611	支架, mntg, 泵, 液压, lf, 油漆	1	71	25A234	外壳, 盖子, 喷漆	1
27	247855	泵, 液压	1	73	16X129	螺丝, 机器, 十字, 齿垫片	4
28†	- - - - -	旋钮, 补偿器	1	74	- - - - -	套管, 应力消除, 1/2 npt	1
29†	- - - - -	旋钮, 锁, 补偿器	1	75	- - - - -	螺母, 应力消除, 1/2 npt	1
30	15H512	标牌, 控制	1	76	127816	套管, 应力消除	2
31†	- - - - -	螺丝, 固定, 1/4-20 sst, 1.25 lg	1	77	17F532	电缆扎带, 枞树	17
32	110792	管件, 弯头, 公, 90 度	1	78	17G599	盖子, 检修门, hr2, 油漆	1
33	115764	管件, 弯头, 90	1	81	17V443	标牌, Gusmer 品牌, GHX-2	1
34	120804	管件, 弯头, 1/2npt x 1 JIC	1	82	114269	绝缘环, 橡胶	1
35	247793	软管, 入口, 耦合	1	83	16P338	螺丝, 机器, 锯齿六角头	2
36	15G784	软管, 耦合	2	88	17V444	线束, OT A	1
37	121321	管件, 弯头, SAE x JIC	1	89	17V445	线束, OT B	1
38	15T895	软管, 液压供料	1	91	121309	管件, 适配器, SAE-ORB X JIC	2
39	117464	夹子, 软管, 微小 1.75 最大直径	1	93	299520	盖子, 9/16-18 JIC 盖子, 铝	1
40	112161	螺丝, 机器, 六角, 垫圈头	2	94	299521	盖子, 1/2-20 JIC 盖子, 铝	1
41	112586	有头螺丝, 六角头	1	95	111218	管帽, 正方形	4
42	110996	螺母, 六角, 法兰头	3	97	16W654	绝缘体, 泡沫, 加热器	8
				101	296607	工具, 栓钉器	1

参考号	零部件	描述	数量	参考号	零部件	描述	数量
103	C19843	圆柱头螺钉	1	163	17V458	线缆, 软管控制器, 72 英寸	1
105	C20487	管件, 喷嘴, 六角	2	164	120858	套管, 应力消除, M40 螺纹	4
106*	114027	平垫圈	12	165	120859	螺母, 应力消除, M40 螺纹	4
107*	- - - -	铆钉, 弹出, 5/32 直径	12	166	16V153	垫圈, 固定	2
109	117284	格栅, 风扇护罩	1	167▲	25D512	标牌, 安全	1
110	296731	储液器, 润滑软管组件	1	168	24W204	外壳, 接线端柱	1
113	206995	燃料, TSL, 1 夸托	2	170	17V459	盖子, 液压泵, 清除	1
116	17H155	垫圈, 扁平, 尼龙	4	171	17V460	垫圈, epdm, 1/4 英寸	2
118	116915	口盖, 油箱加油	1	172	17V461	外壳, 电气, 组件	1
119	247792	过滤器, 机油, 18-23 磅 / 平方英寸旁路	1	173	17V462	盖子, 电气, 油漆	1
120	15Y118	标牌, 美国制造	1	174	105170	螺钉, 六角头带帽	4
121	106569	电气胶带	1	175	261669	套件, 流体温度传感器, 耦合器	1
122	125871	扎带, 电缆, 7.50 英寸	22	176	17V463	垫圈, 泡沫	1
123*	17V446	盖子, 马达, 喷漆	1	177	100016	平垫圈	4
127	17G644	入口对组件套件	1	179	17V464	弹簧, 气体	1
128	17G623	盖子, 变压器, 油漆	1	180	115942	螺母, 六角, 法兰头	1
130	17G620	支架, 连接器, 软管, 油漆	1	181	121171	线束, 电线, 35-0.63, 3/4	2
131	17V447	盖子, 皮带, 上部, hr2, 油漆	1	182	- - - -	标牌, 识别	1
132	17V448	盖子, 皮带, 下部, hr2, 油漆	1	183	17V465	线束, 230 伏 / 单相	1
133	17V449	变压器, 4090 伏安	1		17V491	线束, 230 伏 /3 相	1
134	17V450	盖子, 加热器, 右, 油漆	1		17V736	线束, 400 伏 /3 相, 中性	1
135	17V451	盖子, 加热器, 左, 油漆	1	184	194337	接地线, 门	1
136	17V452	线缆, M12, A 接近	1	185	113504	螺母, 带扣, 六角头	2
137	17V453	线缆, M12, B 接近	1	186	128053	工具, 螺丝刀	1
138	17V454	线束, 马达	1	187	17G667	保险丝, 2.5 安, 250 伏, 时滞	4
139	17V455	线束, 软管	1	▲ 免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。			
148	128417	标牌、A/B	1	* 零配件包含在套件 17V446 内 (请另行订购)。			
157	127368	衬套, 分离, 导线, 1.50 内径	2	† 零配件包含在套件 17G606 内 (请另行订购)。			
160	17V456	支架, 电气箱, 喷漆	1				
161	17B524	软管, 液压供料	1				
162	17V457	螺栓, 肩, 1/4-20	2				

配比器组件



ti32210a

① 用 200 英寸磅 (22.6 N•m) 的扭力拧紧

② 销 (213) 卡在竖直位置, 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)。请参见 **电气示意图**, 第 97 页。

⑤ 用锤子和冲压机完全装入销钉。将开口销插入 B 侧 /RES 销钉。销钉和开口销包含在 213 中。

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。

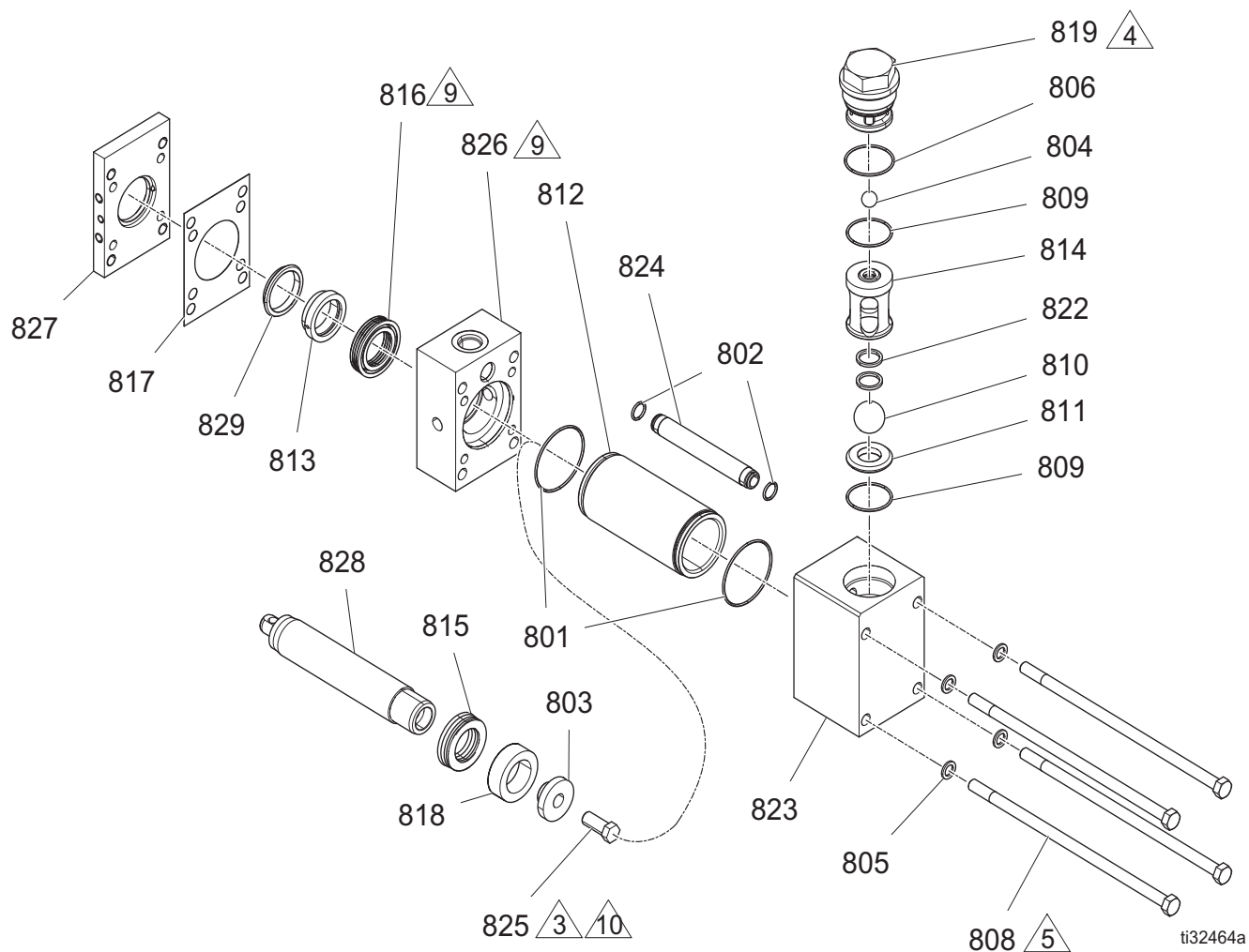
零配件号 / 描述

参考号零部件	描述	数量
201 17G499	气缸, 液压, 带垫片	1
202 247375	泵, 配比器, 80	2
203 295824	螺丝, 盖子, sh, 5/16 x 3	8
204 112793	密封, O 形圈	3
205 17G531	歧管, 液压, hr2	1
206 113467	有头螺钉, 内六角头	4
207 120299	阀门, 定向, 液压	1
208 C19986	有头螺钉, 内角螺钉	4
209 17V466	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, hr2	2
212 M70430	螺丝, 固定, 套筒 (1/4 28 x 0.19)	4
213 296653	套件, 销钉	2
214 121312	管件, 弯头, SAE X JIC	2

参考号零部件	描述	数量
215 295225	管塞, 冲洗	6
216 106258	密封, O 形圈	2
217 295229	管件, 滑脂; 1/4-28	2
218* - - - -	气缸, 管子	1
219 295829	管件, 塞子, 3/8mpt x 0.343 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 npt 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 17V453	线缆, m12, B 接近	1
231 17V452	线缆, m12, A 接近	1

* 零配件包含在配件包 261863 内 (请另行订购)。

配比器组件



△3 在螺纹上涂抹 (113500)。

△4 用 75 英寸磅 (102 N•m) 的扭力 (819) 拧紧。

△5 抹上螺纹润滑剂并用 38 英寸磅 (52 N•m) 的扭力 (808) 拧紧。
如果螺纹是干的，用 45 英寸磅 (61 N•m) 的扭力拧紧。

△9 必须将密封件 (816) 笔直压入腔内 (826)。

△10 用 45 英寸磅 (61 N•m) 的扭力拧紧。

零配件号 / 描述

参考号	零部件	描述
801	110492	密封, 0 形圈
802	104319	密封, 0 形圈
803*	261885	盖子, 活塞, 80
804	105445	滚珠, (.5000)
805	261866	平垫圈
806	107078	密封, 0 形圈
808	261865	螺丝, 9 个 0.38 英寸, 六角头盖子
809	107098	密封, 0 形圈
810	107167	不锈钢阀球
811	193395	合金阀座
812	261892	气缸, 80 配比器
813‡	- - - - -	套管, 喉部, 80 配比器
814	261899	导杆, 1 英寸球, 固定组装
815❖	- - - - -	密封件, 活塞, 80 配比器

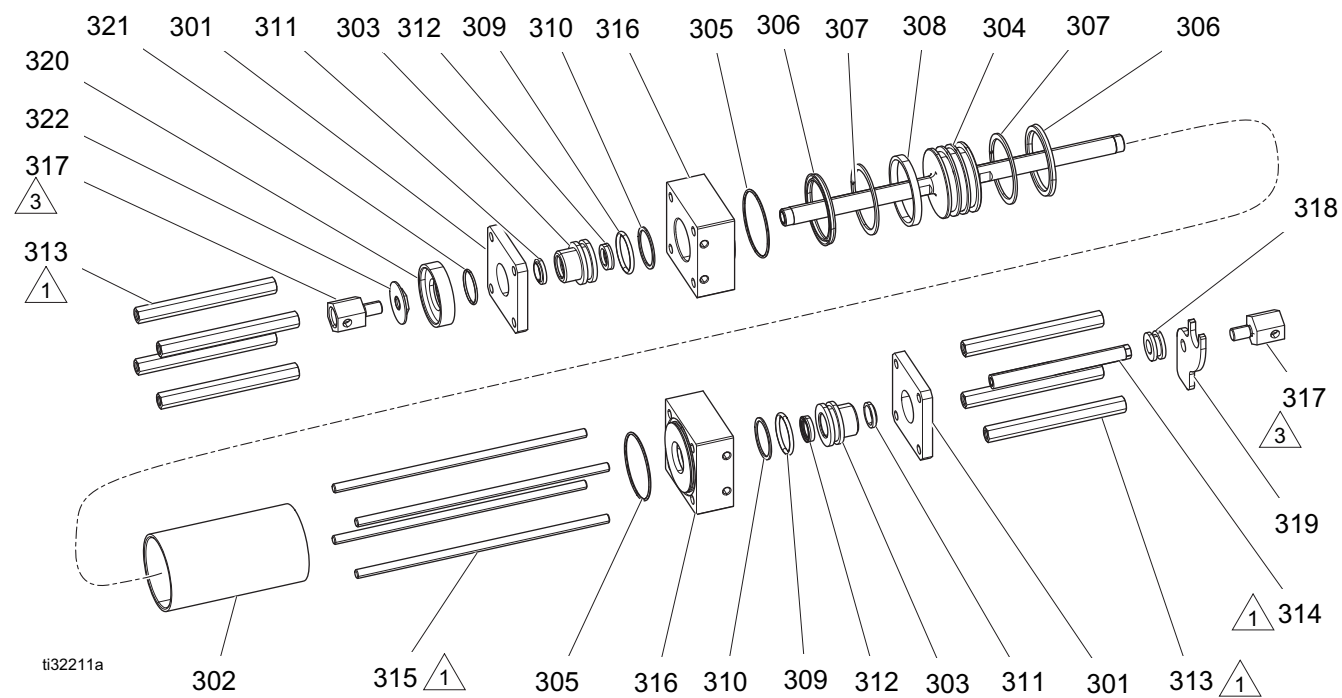
参考号	零部件	描述	数量
816‡	- - - - -	密封件, 喉部, 80 配比器	1
817‡	295145	垫圈	1
818❖	- - - - -	套管, 活塞, 80	1
819	261867	导杆, 0.5 英寸球, 盖子	1
822	261897	弹簧, 阀门	1
823	261903	泵, 底座, 配比器	1
824	261898	管子, 四通	1
825❖	- - - - -	螺丝	1
826	261901	法兰, 出口, 80	1
827	261875	固定器, 法兰	1
828*	- - - - -	连杆, 活塞, 80	1
829	261870	适配器, 喉部, 80	1

* 零配件包含在配件包 261878 内 (请另行订购)。

‡ 零配件包含在套件 261854 内 (请另行订购)。

❖ 零配件包含在配件包 261847 内 (请另行订购)。

液压缸



1 用 200 磅英寸 (22.5 N•m) 的扭力拧紧隔块 (313, 314) 和连杆

3 用 40 +/- 5 英尺磅 (345 +/- 54 N•m) 的扭力拧紧。

4. 装配前在所有的柔软部件上涂抹一层滑脂。

零配件号 / 描述

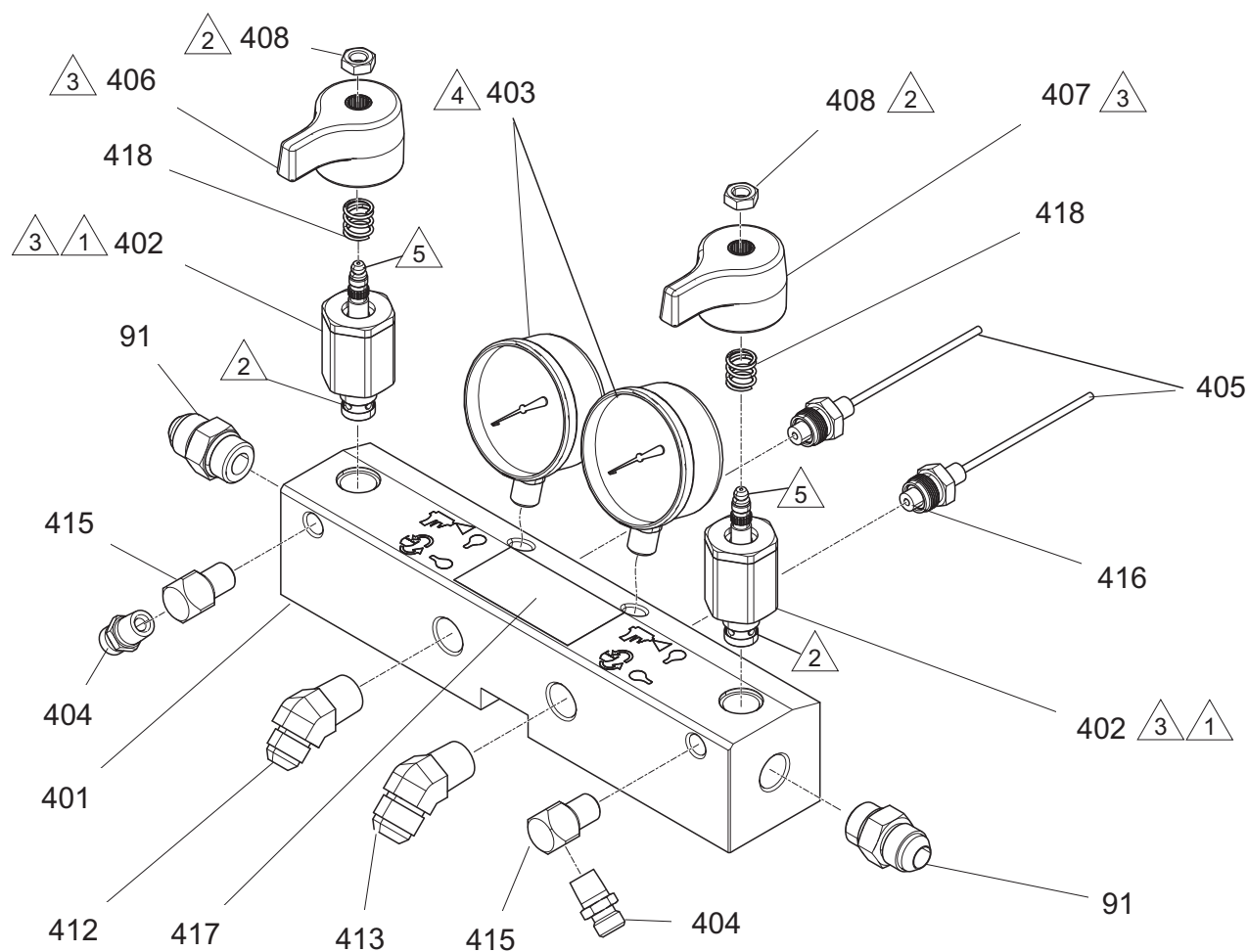
参考号	零配件	描述
301	295029	板子, 固定器
302	295030	气缸
303*	295031	套管, 连杆
304	296642	活塞, 气缸, 液压
305*	295640	O 形圈
306*	295641	U 型杯密封
307*	295642	环, 备用
308*	296643	环, 磨损
309*	158776	密封, O 形圈
310*	295644	环, 备用
311*	295645	刮水器杆
312*	296644	密封, 轴
313	295032	垫片, 配比泵
314	261502	隔块, 换向开关
315	295034	连杆, 电缆扎带, 液压气缸
316	295035	块, 端口
317	261864	夹头, 六角, 配比器

数量	参考号	零配件	描述	数量
2	318	17G527	套管, 时钟, hr2	1
1	319	17G529	板子, 时钟, 驱动器, hr2	1
1	320†	---	适配器, 管子, 气缸	1
2	321	177156	密封, O 形圈	1
1	322	295852	螺母, 堵塞, 挡板	1

* 零配件包含在配件包 296785 内 (请另行订购)。

† 零配件包含在套件 261863 内 (请另行订购)。

流体歧管



ti32212a

- ① 用 355-395 英寸磅 (40-44.6 N•m) 的扭力拧紧。

② 在螺纹上涂抹密封剂 (113500)。

③ 手柄处于如图所示位置时阀门必须是关闭的。
- ④ 给压力表螺纹缠上 PTFE 胶带并涂抹螺纹密封剂。

⑤ 在阀上涂抹润滑脂。

6. 给所有锥形螺纹缠上 PTFE 胶带或涂抹螺纹密封剂。

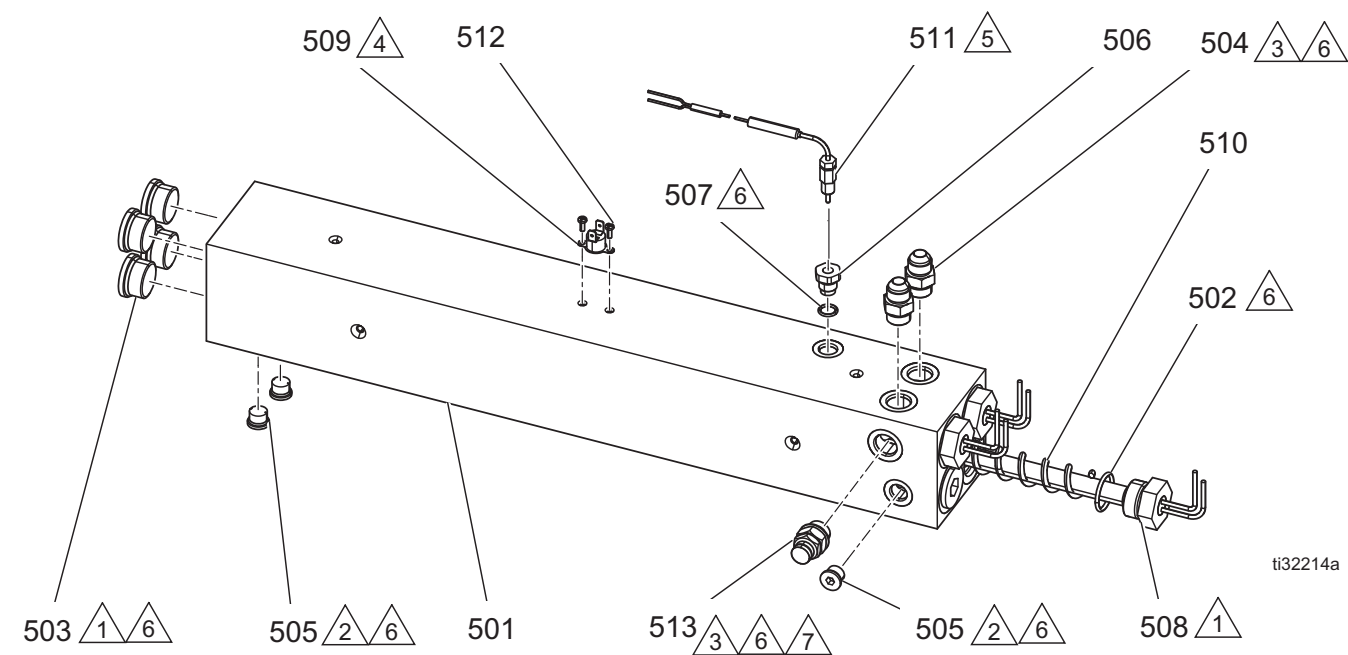
零配件号 / 描述

参考号	零部件	描述
401	255228	歧管, 液体, 入口, 侵蚀
402*†‡	247824	阀, 排放阀
403	102814	流体压力表
404	162453	管件: 1/4 npsm x 1/4 npt
405	24K999	传感器, 压力控制
406†‡	15J915	手柄, 红色
407*†‡	15J916	手柄, 蓝色
408*†‡	112309	六角安全螺母
412	117556	管件, 喷嘴, #8 jic x 1/2 npt

参考号	零部件	描述	数量
413	117557	管件, 喷嘴, #10 jic x 1/2 npt	1
415	100840	管件, 弯头, 内外接头	2
416	111457	密封, O 形圈	2
417▲	189285	标牌, 安全, 灼伤	1
418*†‡	150829	压缩弹簧	2
▲ 免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。			
* 零配件包含在配件包 255150 内 (请另行订购)。			
† 零配件包含在套件 255149 内 (请另行订购)。			
‡ 零配件包含在套件 255148 内 (请另行订购)。			

加热器

17V436 (7.5 千瓦单区加热器)



- ⚠ 1 用 120 英尺磅 (163 N•m) 的扭力拧紧。

⚠ 2 用 23 英尺磅 (31 N•m) 的扭力拧紧。

⚠ 3 用 40 英尺磅 (54 N•m) 的扭力拧紧。

⚠ 4 使用导热胶。
- ⚠ 5 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。

⚠ 6 给 O 形圈涂上锂基润滑脂进行润滑，然后组装在块 (510) 中。

⚠ 7 定位防爆片罩 (513)，让排气孔指向离开管件 (508) 的方向。

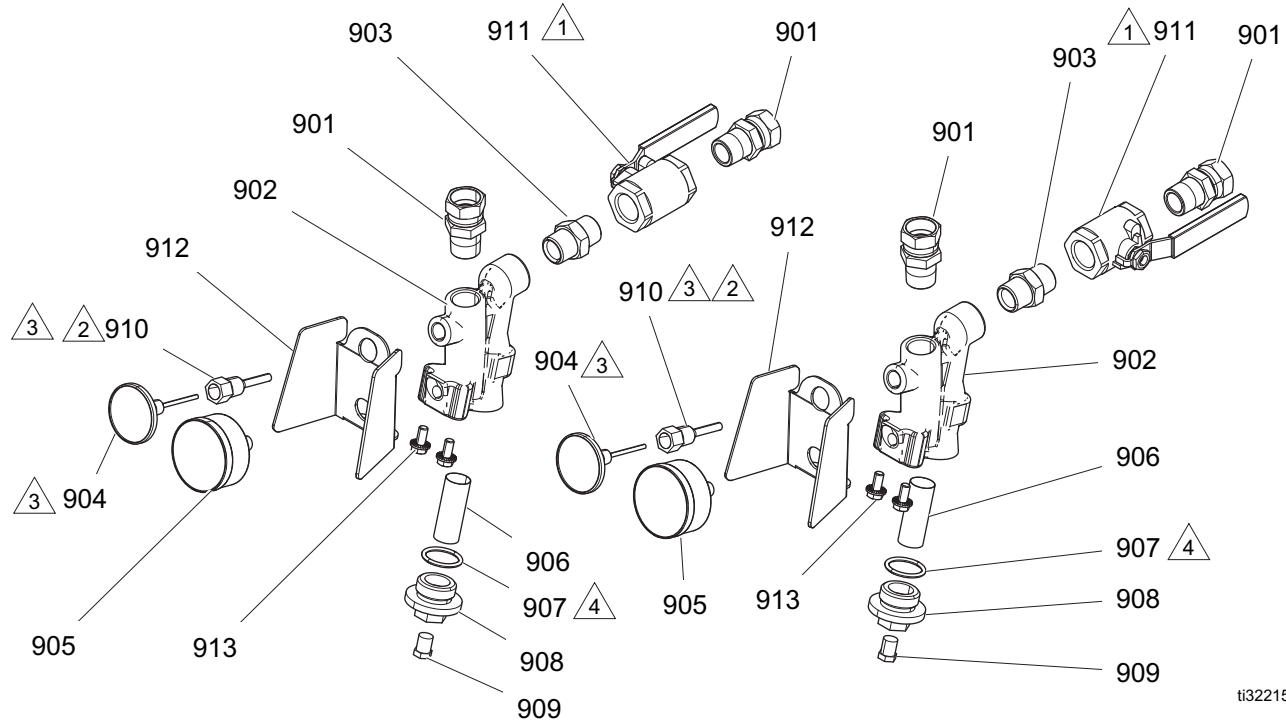
零配件号 / 描述

参考号	零件	描述	数量
501	---	加热器，已加工，1 区， 3500 磅 / 平方英寸	1
502	124132	O 形圈	3
503	15H305	管件，空心六角，1-3/16 sae	5
504	121309	管件，适配器，sae-orb x jic	2
505	15H304	管件，插头 9/16 sae	3
506	15H306	转换接头，热电偶，9/16 x 1/8	1
507	120336	O 形圈，密封圈	1

参考号	零件	描述	数量
508	16A110	加热器，浸入式， (2550 瓦，230 伏)	3
509	15B137	开关，超温	1
510	15B135	混合器，浸入式加热器	3
511	117484	传感器	1
512	124131	螺丝，mach, pnh	2
513	24U856	外壳，保险片	1

流体入口套件

17G644



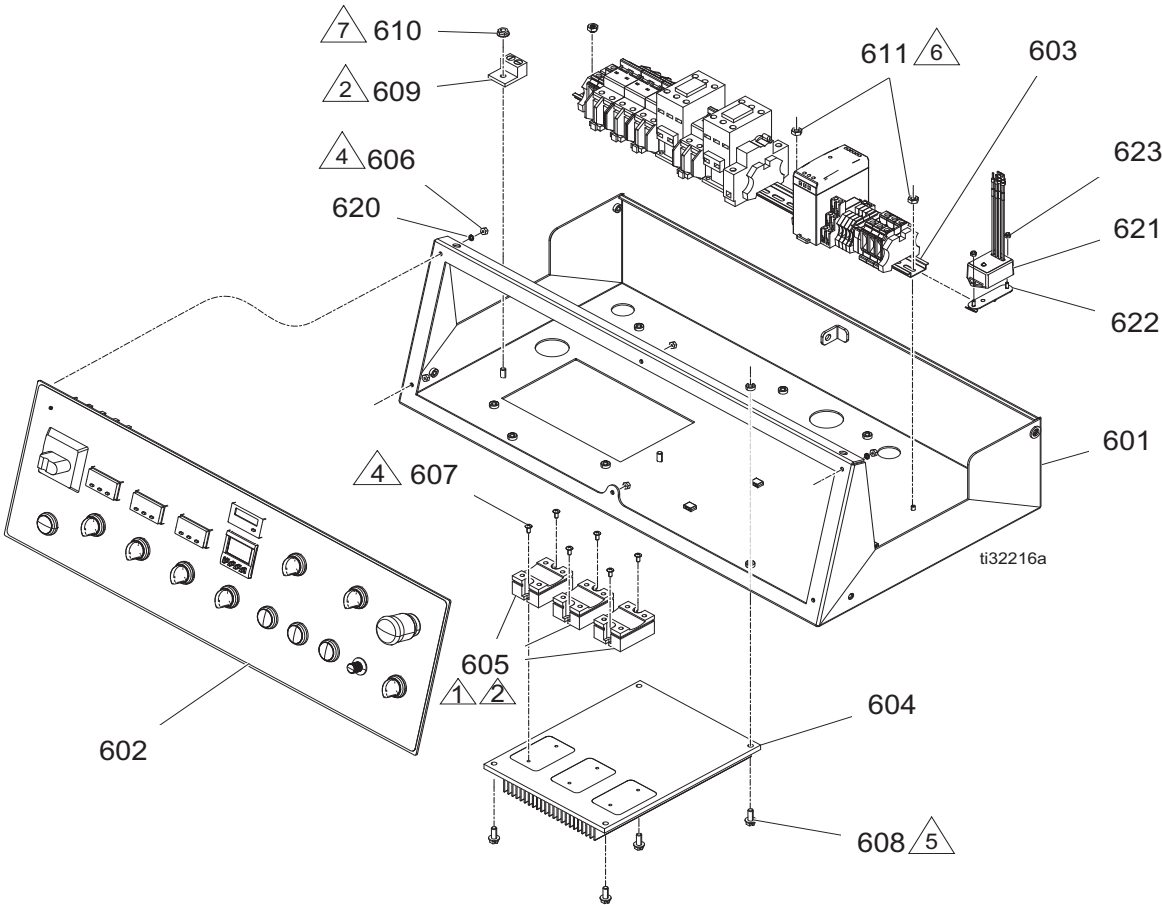
ti32215a

1. 定位球阀，如图所示。
2. 在壳体螺纹上缠上胶带。
3. 在将温度计探针（904）插入壳体（910）前，在其上完全涂满热润滑剂。
4. 在 O 形圈（907）上抹上一层滑脂。
5. 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。
6. 将量规垂直送入组件内。

零配件号 / 描述

参考号零件	描述	数量	参考号零件	描述	数量
901	118459 管件，活接头，旋转，3/4 英寸	4	908	16V879 过滤器帽	2
902	16W714 歧管，过滤器，入口	2	909	555808 塞子，1/4mp，带六角头	2
903	C20487 管件，喷嘴，六角	2	910	15D757 罩，温度计	2
904	16W117 温度计，刻度盘	2	911	109077 阀，球 3/4 npt	2
905	16T872 流体压力表	2	912	253481 护罩，量规，wye 过滤器，喷漆	2
906	180199 过滤器，更换	2	913	111800 有头螺丝，六角头	4
907	128061 填料，O 形密封圈，fx75	2			

电气外壳



- 1 在底部加工表面 (604) 上均匀涂抹厚度为 0.003 min 的热润滑剂。

2 按照图示定位。

4 用 18 磅英寸 (24 N•m) 的扭力。
- 5 用 50-55 英寸磅 (68-75 N•m) 的扭力拧紧

6 用 45 磅英寸 (61 N•m) 的扭力。

7 用 110 磅英寸 (149 N•m) 的扭力。

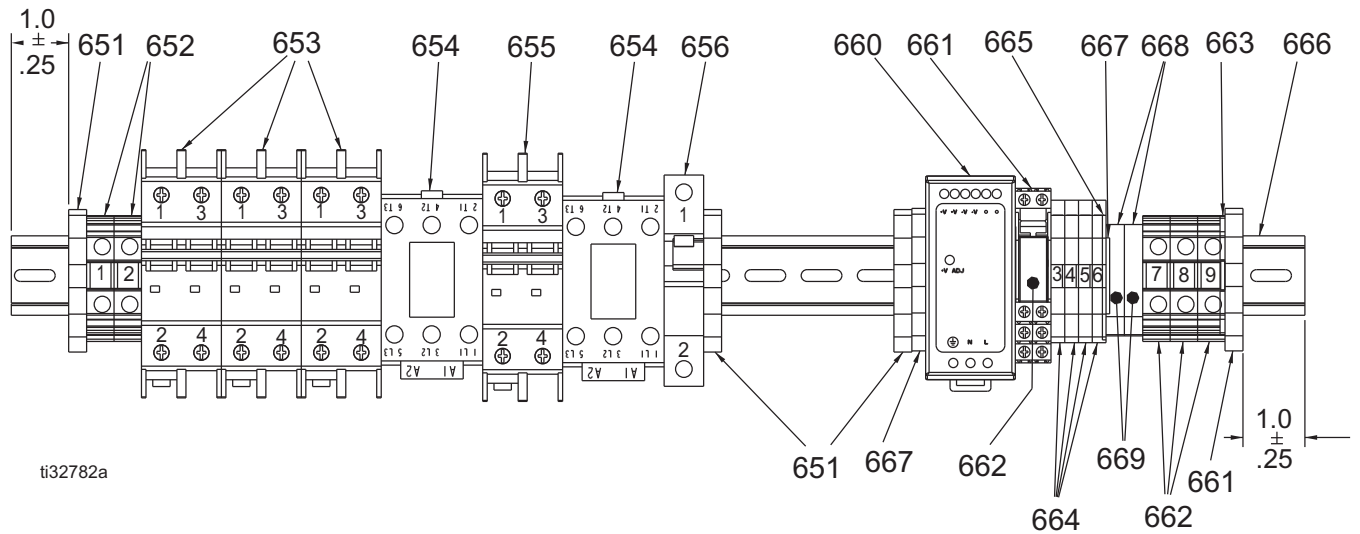
零配件号 / 描述

参考号	零件号	描述	数量
601	17V486	底座, 外壳, 电气, 油漆	1
602	17V487	面板, 前面, 组件	1
603	17V488	模块, 断路器	1
604	17V489	散热片, ssr	1
605	17V490	继电器, 480/75 安培, ssr	3
606	C19862	螺母, 锁, 六角	6
607	- - - - -	螺丝, 机器, 相, 8 个 3/8	6
608	108296	六角垫圈带头机用螺钉	4
609	117666	端子, 接地	1
610	115942	螺母, 六角, 法兰头	1
611	113504	螺母, 带扣, 六角头	3

参考号	零件号	描述	数量
612	17V491	线束, 三相	1
613	17V492	线束, 导线, 低电流, 交流	1
614	17V493	线束, 导线, 低电压	1
615	17V494	线束, 电源	1
616	17V495	线束, ssr	1
619	17V496	导线, 跳线, 计数器锁	1
620	103181	垫圈, 外部锁紧	6
621*	16U530	模块, 系统, 电涌保护器	1
622*	17V505	适配器, din, MAV 块	1
623*	105334	六角形防松螺母	1

* 仅包含在 350-415 伏 3 相 / 中性型号中。
请参见 型号, 第 3 页。

断路器模块



零配件号 / 描述

参考号	零件	描述	数量
651	255045	引线块, 末端线夹	4
652	126382	接线端柱	5
653	17V521	电路, 断路器, 2 P, 40 安, UL489	3
654	262654	继电器, 接触器, 65 安, 3 P	2
655	17V522	电路, 断路器, 2 P, 20 安, UL489	1
656	17V540	电路, 断路器, 单个, 50 安	1
657	- - - - -	盖子, 端头, 保险丝盒	1
658	255043	保险丝盒, 保险丝接线盒, 5 x 20 毫米	2
659	17G667	保险丝, 2.5 安, 250 伏, 时滞	2
660	126453	电源, 24 伏	1
661	17V523	继电器, 托架型	1

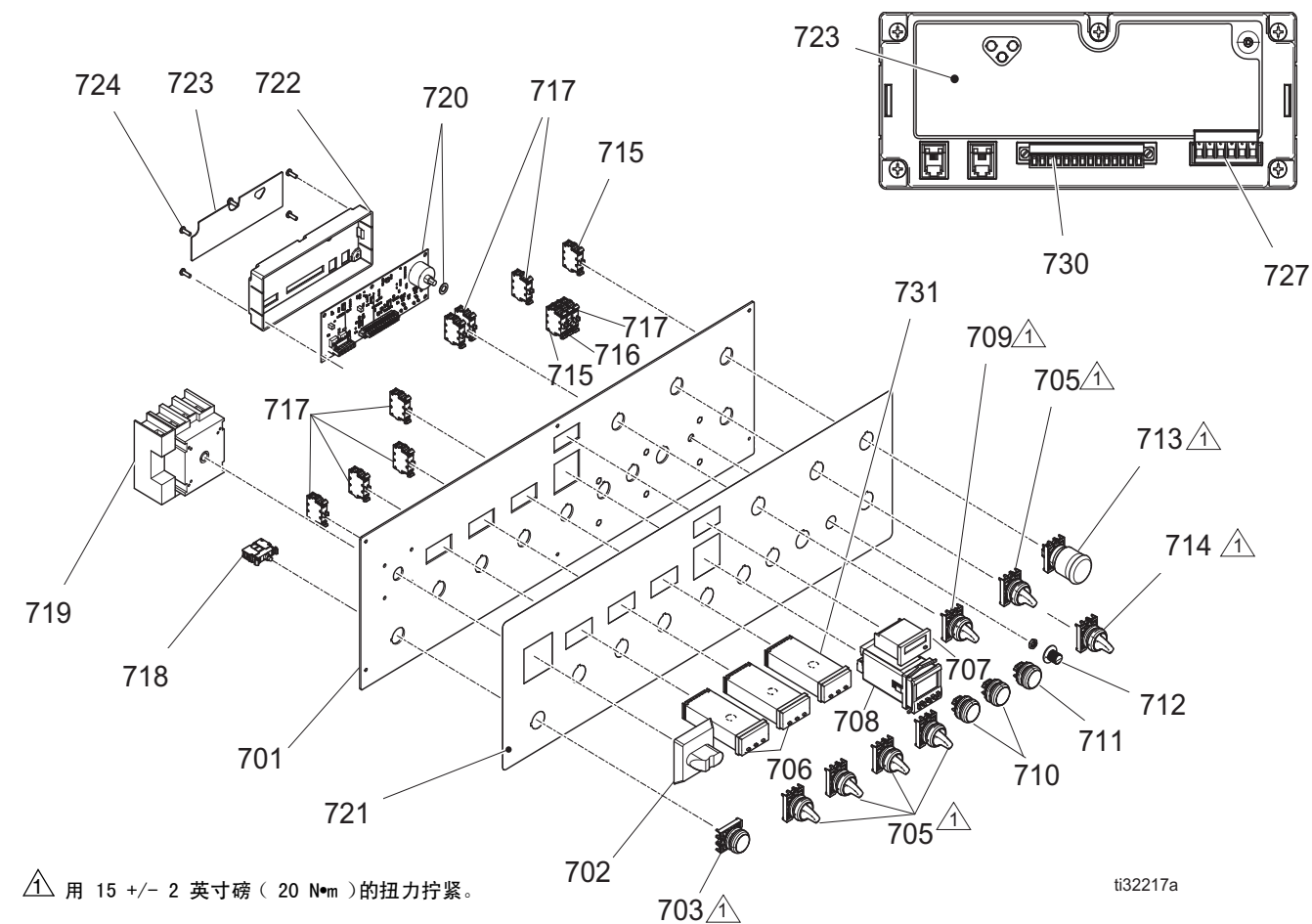
参考号	零件	描述	数量
662*	17V524	继电器, 24 伏	1
663	126383	盖子, 端头	1
664	255042	接线端柱	4
665	- - - - -	盖子, 端头, 终端块	1
666	- - - - -	RAIL, 安装, din	1
667	255046	接地端柱	1
668	17V525	固定夹, 继电器, 固定	1
669	- - - - -	终端, 块标记	1

* 参见注意

注意

请勿使用工具插入、去除或检查继电器。使用工具可能会损坏继电器 (662)。因此, 请使用附带的塑料排出器取下继电器。

控制面板



零配件号 / 描述

参考号	零件号	描述	数量
701	17V467	面板, 前面, Gusmer, 喷漆	1
702	123967	旋钮, 操作员断开	1
703	17V468	灯, 指示, 绿色	1
705	17V469	开关, 2 位	5
706	130287	控制器, 温度, a-b	2
707	17V470	计数器, LED 显示	1
708	17V485	计数器, 倒计时	1
709	17V471	开关, 3 位	1
710	17V472	灯, 指示, 蓝色	2
711	17V474	灯, 指示, 白色	1
712*	- - - - -	旋钮, 开关, 压力监测	1
713	17V475	开关, 紧急停止	1
714	17V476	开关, 瞬时, 3 位, 红色	1
715	17V477	触点, 块, 1nc	2
716	17V478	指示灯, 前面安装, 红色 12-30 伏	1
717	17V479	触点, 块, 1n0	8

参考号	零件号	描述	数量
718	17V480	模块, LED, 240 伏, 绿色	1
719	24R736	开关, 断开连接, 门式安装	1
720*	- - - - -	板, 组件, 压力监测	1
721	17V481	标签, 操作	1
722*	- - - - -	盖子, 压力板	1
723*	- - - - -	标牌, 压力板	1
724*	- - - - -	螺丝, 机器, 盘头	5
727	17V482	连接器, 插头, 5.08 mm, 6 位置	1
730	17V483	连接器, 插头, 3.81 mm, 14 位置	1
731	17V484	控制器, 温度, 软管	1

* 零配件包含在套件 17U244 内 (请另行订购)。

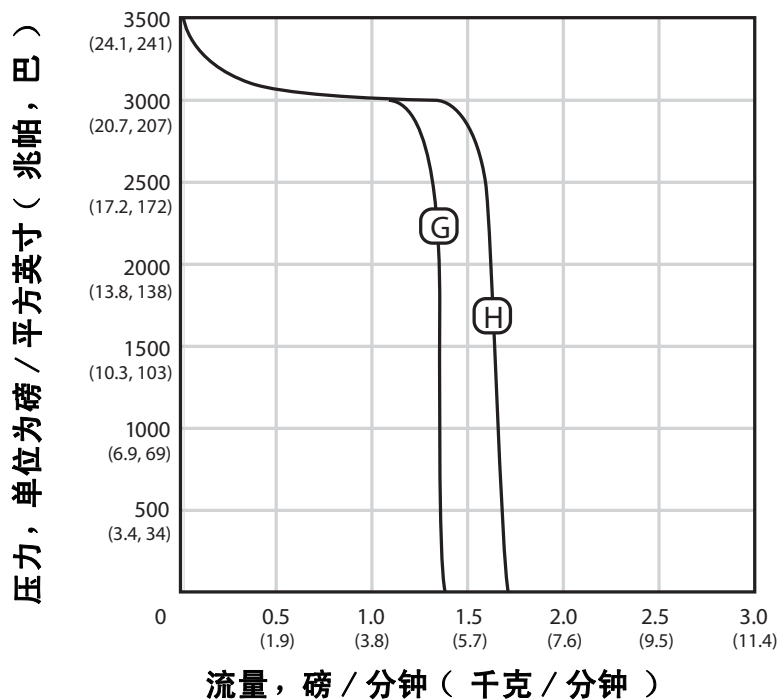
性能表

使用这些图表来帮助确定配比器是否以最高效率与每个混合室配合工作。流量取决于 60 厘泊 / 秒的涂料粘度。

注意

为防止系统损坏，对系统加压时请勿超过所用喷枪喷嘴大小对应的那条线所示的数值。

涂层喷涂性能表



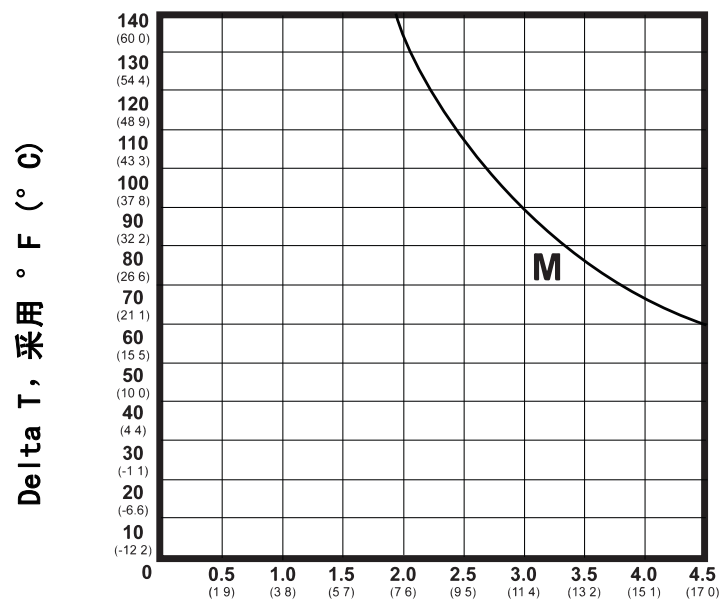
按键：

A：GH-2，50 Hz

B：GH-2，60 Hz

图 78: GHX-2 涂料性能

加热器性能表



按键：

M: 15.3 kW

图 79: 加热器性能

电气示意图

				
危险 严重的触电危险 此设备的供电电压超过 240 伏。接触此电压会导致死亡或严重伤害。 • 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。 • 该设备必须接地。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。				

线路连接

电源接线		
描述	接线端子 1	接线端子 2
A 加热器	TB1-2	RLY1-T3
A 加热器	TB2-2	SSR1-T1
A 加热器	CB1-2	SSR1-L1
A 加热器	CB1-4	RLY1-L3
B 加热器	CB2-2	SSR2-L1
B 加热器	CB2-4	RLY1-L2
XFRMR	CB3-4	RLY1-L1
马达	CB4-2	RLY2-L2
马达	CB4-4	RLY2-L1
软管	CB5-2	SSR3-L1
B 加热器	TB7-2	RLY1-T2
B 加热器	TB8-2	SSR2-T1
A 加热打开 / 关闭	SW1-4	SSR1-A1
A SSR+	TCM1-5	SW1-3
A SSR-	TCM1-6	SSR1-A2
B 加热打开 / 关闭	SW2-4	SSR2-A1
B SSR+	TCM2-5	SW2-3
B SSR-	TCM2-6	SSR2-A2
软管打开 / 关闭	SW3-4	SSR3-A1
软管 SSR+	TCM3-5	SW3-3
软管 SSR-	TCM3-6	SSR3-A2

低电压接线				
描述	接线端子 1	接线端子 2	接线端子 3	接线端子 4
GND	PM-7	PS1- (V-)	RLY3-A1	
24V	PM-8	SW4-3	SW8-1	RLY3-A2
驻停	PM-9	SW6-B4		
泵	PM-10	CTR1-11		
GND	PM-11	SW6-B3	SW6-A3	SW5-X1
GND	PM-12	CTR2-4	CTR2-6	CTR1-15
COUNT1	PM-13	CTR1-4		
COUNT2	PM-14	CTR2-1		
E-STOP	SW8-2	SW5-1		
24V	RLY3-24	TB6-2	SW5-X2	SW5-4
OVERTEMP	TB3-2	SW5-2		
24V	PS1- (V+)	SW5-3		
COUNTDOWN	SW6-A4	CTR1-13		
COUNTDOWN	SW4-4	CTR1-14		
COUNTDOWN	CTR1-1	CTR1-6		

管路电压，低电流接线								
描述	接线端子 1	接线端子 2	接线端子 3	接线端子 4	接线端子 5	接线端子 6	接线端子 7	接线端子 8
L1-FUSED	TCM1-2	TCM2-2	TCM3-2	PM-17	PS1-N	F1-2	RLY1-A2	RLY2-A2
控制电源	TCM1-1	TCM2-1	TCM3-1	PM-16	SW7-3	RLY3-14	RLY1-A1	
MOTOR ON/OFF	SW7-4	RLY2-A1						
L2-FUSED	PS1-L	F2-2	RLY3-11					

单相，230 伏							
描述	接线端子 1	接线端子 2	接线端子 3	接线端子 4	接线端子 5	接线端子 6	接线端子 7
L1	CB1-1	DIS1-T1	CB2-1	CB3-1	CB4-1	F1-1	LED1-X1
L2	CB1-3	DIS1-T2	CB2-3	CB3-3	CB4-3	F2-1	LED1-X2

三相，230 伏						
描述	接线端子 1	接线端子 2	接线端子 3	接线端子 4	接线端子 5	接线端子 6
L1	CB1-1	DIS1-T1	CB2-1			
L2	CB1-3	DIS1-T2	CB3-1	CB4-1	F1-1	LED1-X2
L3	CB2-3	DIS1-T3	CB3-3	CB4-3	F2-1	LED1-X1

带有中性的三相，400 伏							
描述	接线端子 1	接线端子 2	接线端子 3	接线端子 4	接线端子 5	接线端子 6	接线端子 7
L1	CB1-1	DIS1-T1					
L2	CB2-1	DIS1-T2					
L3	CB3-1	DIS1-T3	CB4-1	F1-1	LED1-X2		
N	CB1-3	DIS1-N	CB2-3	CB3-3	CB4-3	F2-1	LED1-X1

加热器接线

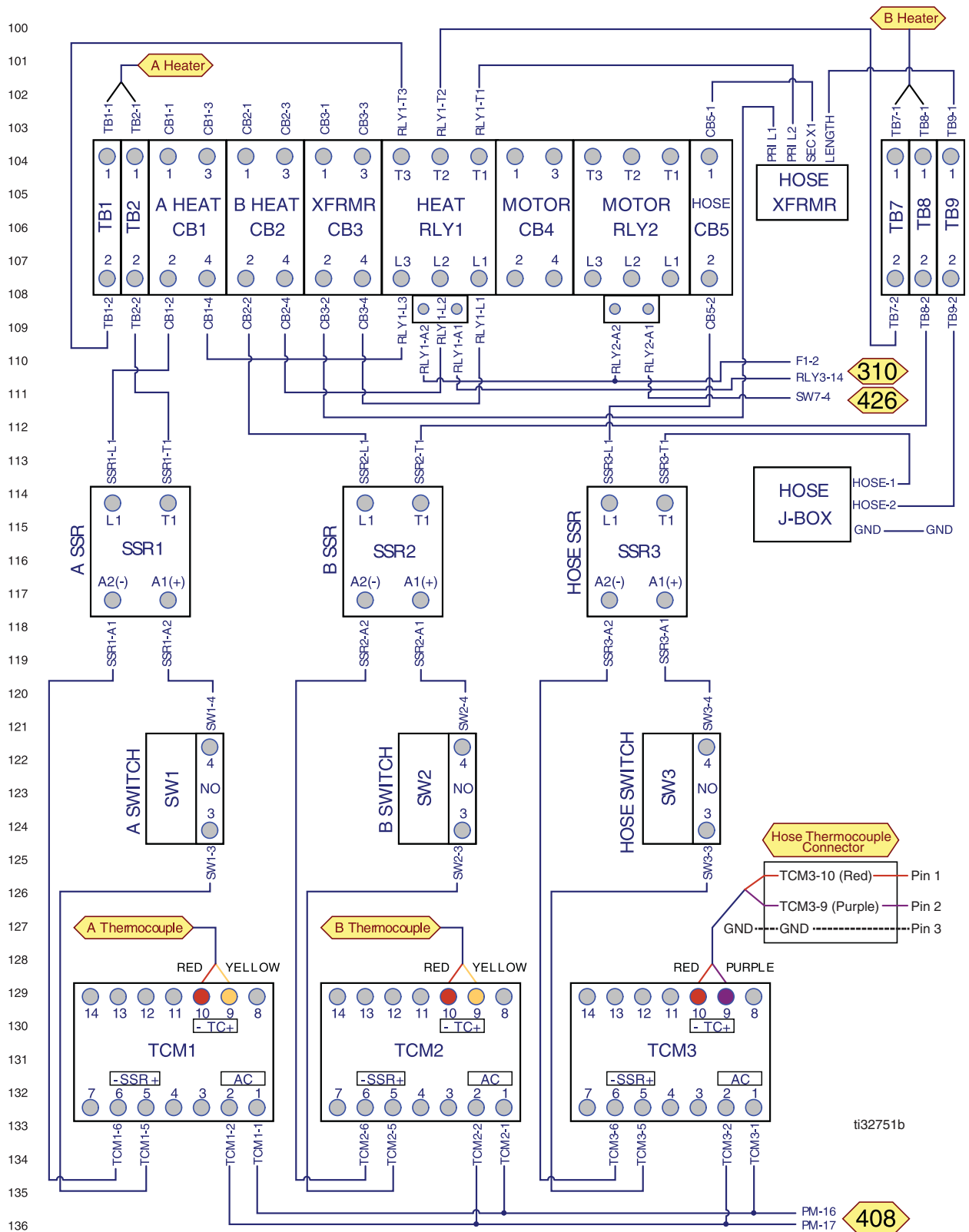
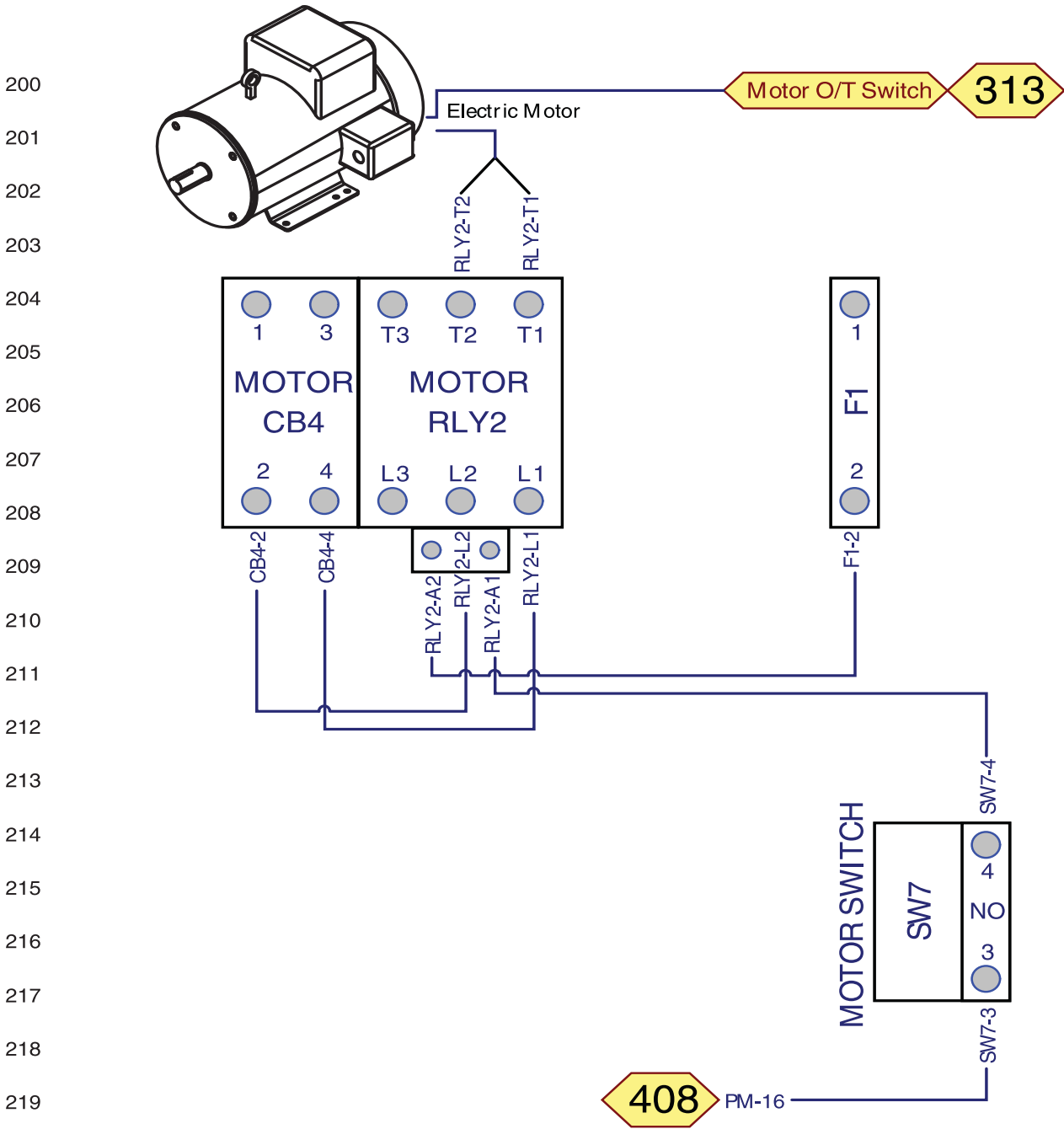


图 80

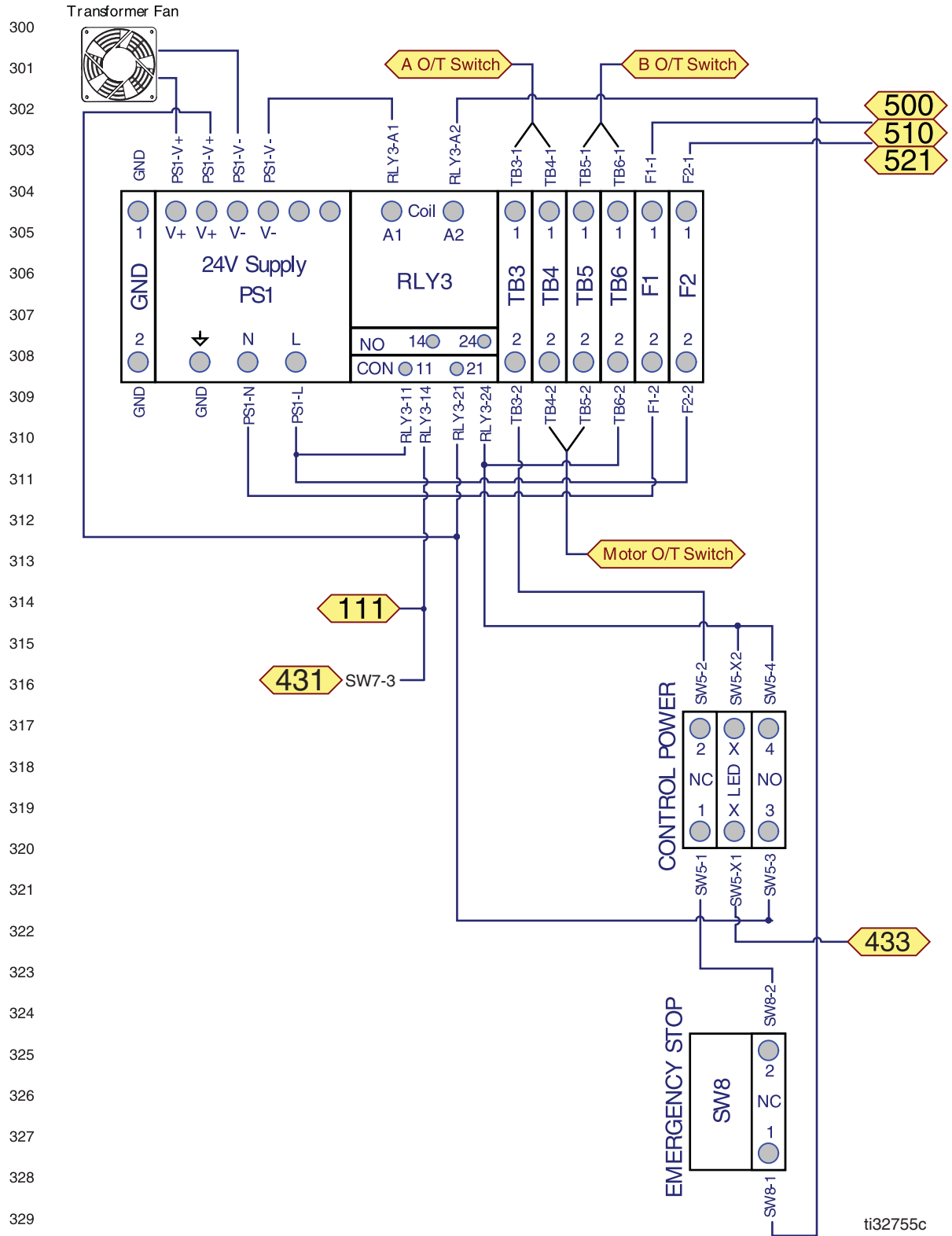
马达继电器接线



ti32756a

图 81

控制电源接线



ti32755c

图 82

泵控制接线

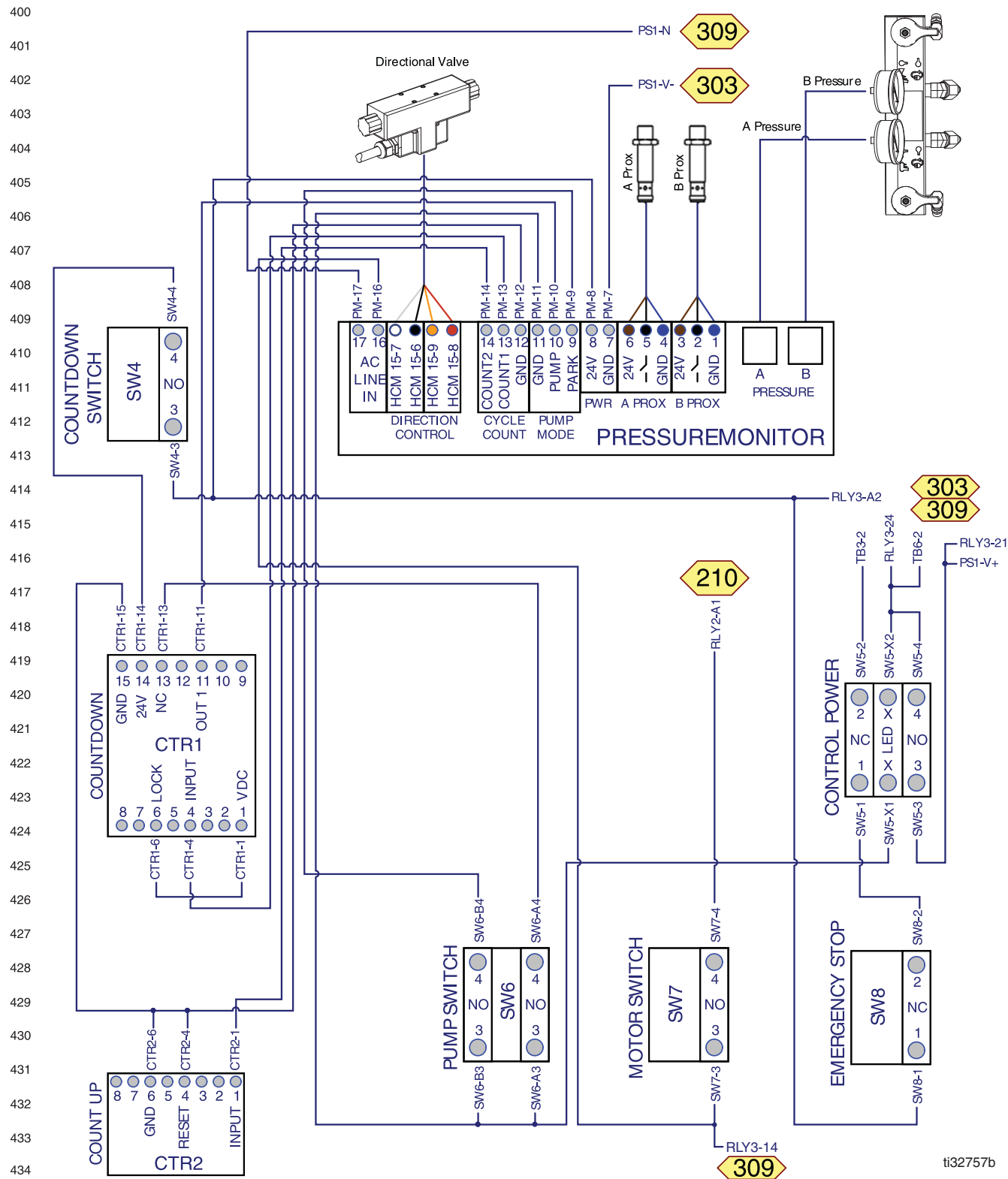
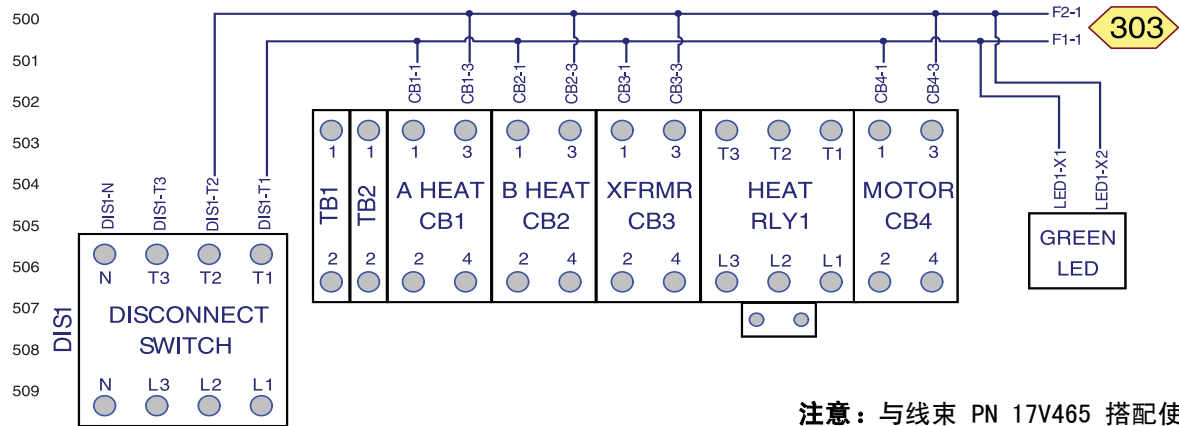


图 83

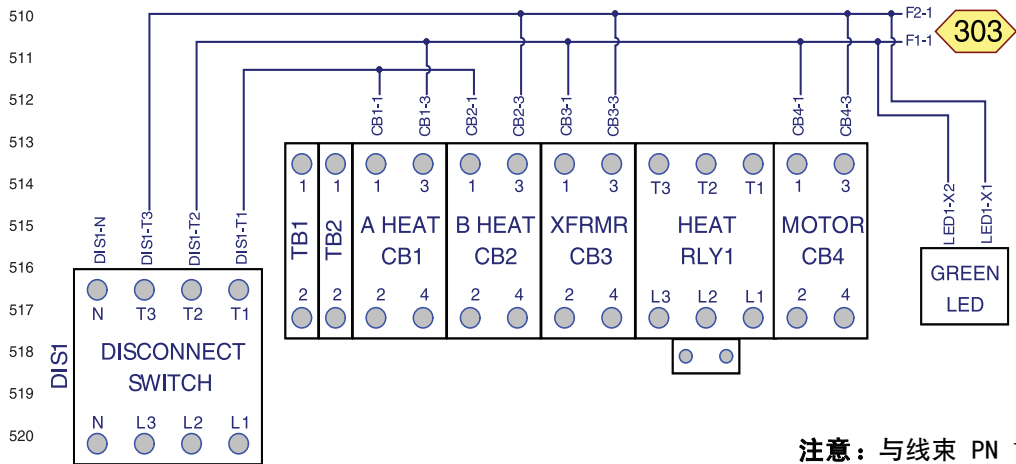
单相电源接线



注意：与线束 PN 17V465 搭配使用。

图 84

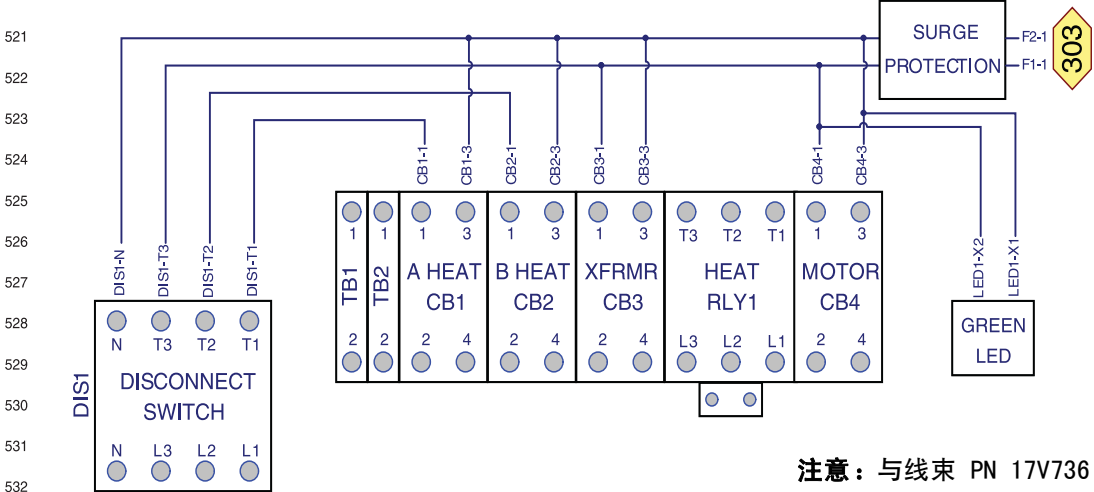
三相 (230 V) 电源接线



注意：与线束 PN 17V491 搭配使用。

图 85

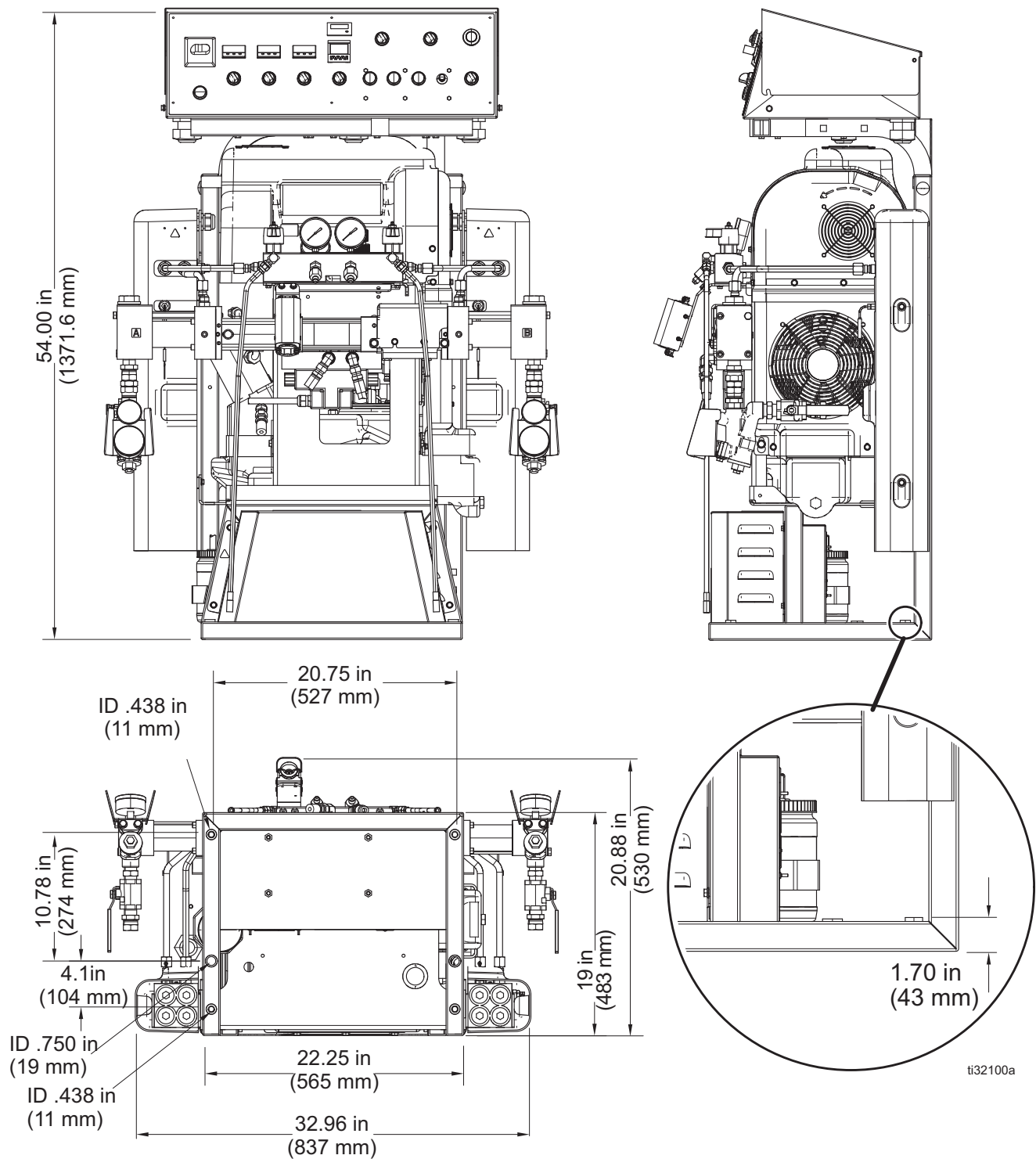
三相 (400 V) 电源接线



注意：与线束 PN 17V736 搭配使用。

图 86

尺寸



[illegible]

技术规范

Gusmer 液压配比器		
	美制	公制
光配比器最大流体工作压力		
GHX-2	3500 磅 / 平方英寸	24.1 兆帕，241 巴
光配比器最小流体工作压力		
GHX-2	1200 磅 / 平方英寸	8.2 兆帕，82 巴
液体：机油压力比		
GHX-2	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，带 #5 5/16 JIC 适配器	
B 组份（RES）	#10 5/8 英寸 JIC，带 #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）		
GHX-2	1.5 加仑 / 分钟（60 赫兹）	5.7 升 / 分钟（60 赫兹）
每周期的泵出量（A 及 B）		
GHX-2	0.042 gal	0.16 升
供电电压容差		
标称 230 伏，单相	200-240 V，50/60 Hz	
标称 230 伏，三相	200-240 V，50/60 Hz	
标称 400 伏，三相	350-415 V，50/60 Hz	

Gusmer 液压配比器		
	美制	公制
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 gal	13.6 升
推荐的液压流体		
	Citgo, A/W 液压油, ISO 46 级	
重量		
GHX-2（ 15 千瓦 ）	600 磅	272 千克
接液零配件		
	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	
噪音（ 分贝 ）		
声率	90.2 dB(A)	
声压	82.6 分贝, 70 磅 / 平方英寸（ 0.48 兆帕, 4.8 巴 ）	
距离设备 3.28 英尺（ 1 米 ）处测得的噪声强度。		
噪音功率, 按照 ISO -9614-2 测量。		

Graco 延长担保

Graco 保证本文件里的所有设备均由 Graco 生产，且以名称担保销售最初购买者时的材料和工艺无缺陷。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。本担保仅适用于按照 Graco 书面建议进行安装、操作及维护的设备。

零配件	描述	保修期
17U244	压力监测套件	120 个月（10 年）
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、损坏或磨损不负责任。

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。如果核实声称缺陷，Graco 将免费修理或更换所有缺陷零配件。设备将返还给最初购买者手里，运输费预付。如果检查发现设备无任何材料或工艺缺陷，则会对修理收取合理费用，该费用包括零配件、人工和运输费。

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。

以上所列违反担保情况下 Graco 公司的唯一责任和买方的唯一赔偿。买方同意不享受任何其他的赔偿（包括但不限于对利润损失、销售额损失、人员或财产受损、或任何其他附带或从属损失的附带或从属损害赔偿）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二（2）年内提出。

对与销售的但不是 Graco 生产附件、设备、材料或零配件，Graco 不做任何担保，放弃所有隐含适销性和适用于某一特定用途的担保。

所售物品，但不是由 Graco（如马达、开关、软管等）生产；如果有，但作为设备的制造商，这些物品将享受担保。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反这些担保的行为进行索赔。

无论在什么情况下，不管是由于违反合同、违反担保、Graco 公司的疏忽或者其他原因，Graco 公司都不承担由于供应下列设备或由于至此售出的任何产品或其他物品的配备、执行或使用而产生的间接、附带、特殊或从属损害的赔偿责任。

Graco 信息

有关 Graco 产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

有关专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

若需要訂貨，請與 Graco

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可视化数据均为本文刊发时的最新产品信息。
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 3A5587

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. 及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
版权所有 2017, Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com
修订版 F, 5 2018