

REACTOR™ E-10

PLURAL COMPONENT PROPORTIONER

311234V
ZH

用于喷涂或分配混合比为 1:1 的涂料，包括环氧树脂、
聚氨酯泡沫、聚脲涂层和填缝材料。
仅适合专业用途。
没有获准用于欧洲易爆环境场所。

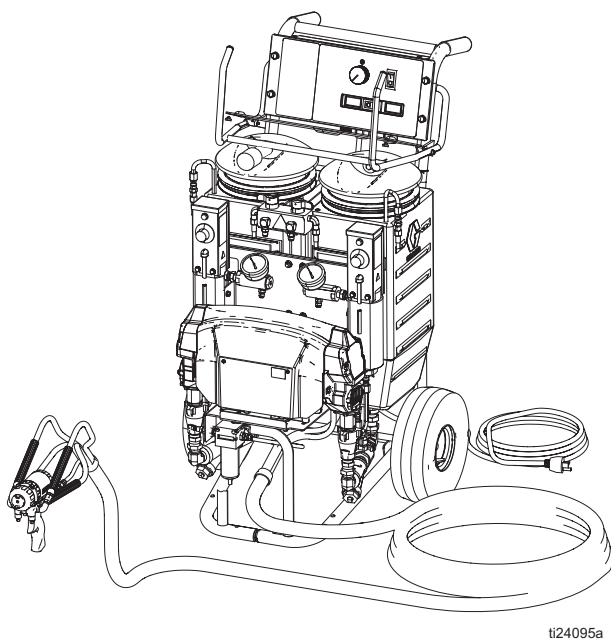


重要安全说明

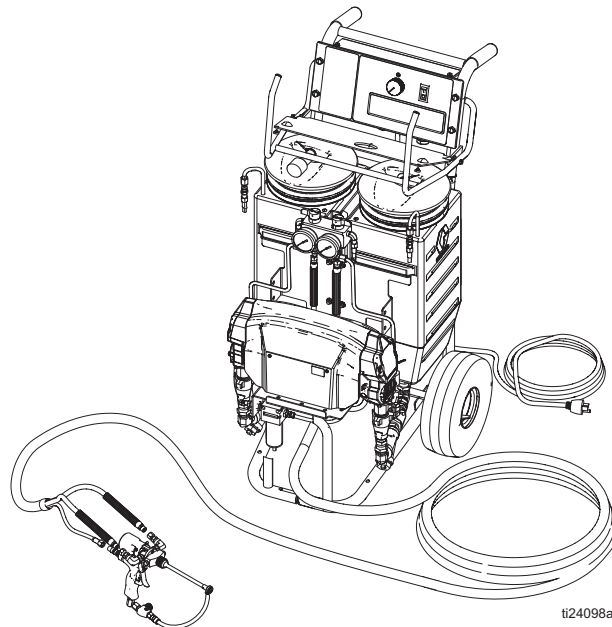
请阅读本手册的所有警告及说明。
妥善保存这些说明。

请见第 4 页的型号与最大工作压力清单。

加热型设备，带 Fusion™ 喷枪



非加热型设备，MD2 冷喷枪



目录

相关手册	3	修理	40
系统	3	开始修理之前	40
型号	4	拆下供料桶	40
警告	5	回流 / 喷涂阀	41
概述	8	活塞泵	42
重要异氰酸酯 (ISO) 信息	9	控制组件	44
涂料自燃	10	流体加热器 (若提供)	49
让 A 组份和 B 组份保持分开	10	压力传感器	49
异氰酸酯的湿气敏感性	10	驱动室	50
配用 245 fa 发泡剂的泡沫树脂	11	更换周数计数器开关	51
更换涂料	11	电动机	52
部件辨认	12	电动机的电刷	53
控制装置及指示灯	14	风扇	53
电动机 / 泵控制功能旋钮	14	零部件	55
状态指示灯	14	所建议的备用替换零部件	68
电动机电源开关 / 断路器	15	附件	68
加热器电源开关 / 断路器	15	尺寸	69
加热器温度控制装置	15	技术数据	70
流体温度传感器和显示	15	Graco Standard Warranty	72
设置	16	Graco Information	72
起动机加热型设备	23		
加热指南	24		
温控喷嘴	24		
配用 245 fa 发泡剂对泡沫树脂进行加热	25		
喷涂 / 分配	26		
暂停 (加热型设备)	27		
重新给料桶注料	27		
泄压步骤	28		
关机	28		
维护	29		
冲洗	30		
故障排除	32		
状态代码	32		
故障排除表	35		

相关手册

下列为适用于 Reactor E-10 部件和附件的手册。根据设备配置的不同，有些手册随您的设备一起提供。这些手册可以从 www.graco.com 网站上获得。

部件号	说明
311076	零配件说明手册 (英文)
部件号	说明
311210	零配件说明手册 (英文)
部件号	说明
309550	零配件说明手册 (英文)



部件号	说明
309856	零配件说明手册 (英文)
部件号	说明
312666	零配件说明手册 (英文)
部件号	说明
312185	零配件说明手册 (英文)
3A2910	MD2 冷喷涂和填缝配件包 (英语)
部件号	说明
332198	零配件说明手册 (英文)

系统

部件	最大工作压力， 磅 / 平方英寸 (兆帕，巴)	配比器 (请参见第 4 页)	非加热软管 35 英尺 (10.6 米)	喷枪	
				型号	部件
AP9570	2000 (14, 140)	249570	249499	Fusion 空气清洗	249810
AP9571	2000 (14, 140)	249571	249499	Fusion 空气清洗	249810
AP9572	2000 (14, 140)	249572	249499	Fusion 空气清洗	249810
GS9570	2000 (14, 140)	249570	249499	Fusion CS	GS22WD
GS9571	2000 (14, 140)	249571	249499	Fusion CS	GS22WD
GS9572	2000 (14, 140)	249572	249499	Fusion CS	GS22WD
249806	2000 (14, 140)	249576	249633	MD2 喷枪	255325
249808	2000 (14, 140)	249577	249633	MD2 喷枪	255325
24R984	2000 (14, 140)	249576	24R823	2K 手动	24R021
24R985	2000 (14, 140)	249577	24R823	2K 手动	24R021

型号

型号、系列名称和系列号都位于 Reactor E-10 的背面。在致电客户服务部之前，请准备好这些信息，以便较快地得到帮助。

裸配比器部件， 系列	伏	* 电气连接	应用	最大工作压力， 磅 / 平方英寸 (兆帕，巴)	核准情况
249570, A	120 V	15 A 电线 (电动机) 15 A 电线 (加热器)	<ul style="list-style-type: none"> 聚氨酯泡沫 加热聚脲材料 	2000 (14, 140)	 Intertek 9902471 符合 ANSI/UL 标准 499, 通过 CAN/CSA 标准 C22.2 第 88 号认证
249571, A	240 V	10 A 电线 (电动机) 10 A 电线 (加热器)	<ul style="list-style-type: none"> 聚氨酯泡沫 加热聚脲材料 	2000 (14, 140)	
249572, A	240 V	20 A 电线 (仅电动机和 加热器)	<ul style="list-style-type: none"> 聚氨酯泡沫 加热聚脲材料 	2000 (14, 140)	
249576, A	120 V	15 A 电线 (仅电动机)	<ul style="list-style-type: none"> 自流平填缝剂 冷聚脲 	2000 (14, 140)	 Intertek 9902471 符合 ANSI/UL 标准 73 认证, 符合 CAN/CSA 标准 C22.2 第 68 号认证
249577, A	240 V	10 A 电线 (仅电动机)	<ul style="list-style-type: none"> 自流平填缝剂 冷聚脲 	2000 (14, 140)	

* 详细的电气要求请参见第 17 页。

警告

以下为针对本设备的设置、使用、接地、维护及修理的一般性警告。在本手册的其它适当地方还会有另外的更明确警告。本手册各处出现的标志系指这些一般性警告。当本手册的某处出现这些标志时，请回到以下各页以了解对具体危险的说明。

 警告	
	<p>触电危险</p> <p>系统接地不当、设置不正确或使用不当都可导致电击。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行设备维修之前，要关闭电源并切断电源线的连接。 • 只能使用已接地的电源插座。 • 只能使用三芯加长电线。 • 确保喷涂机及加长电线上的接地插脚完好无损。 • 切勿暴露于雨水中。要存放在室内。
	<p>流体或烟雾中毒危险</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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用品警告。 • 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。
	<p>个人防护用品</p> <p>喷涂、维修设备或在工作区域中时，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。防护用品包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。
	<p>皮肤喷射危险</p> <p>从喷枪、软管泄漏处或破裂的部件中射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来会象“只划了一小口，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。应即刻进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不喷涂时要锁上扳机锁。 • 请勿将喷枪指向任何人或身体的任何部位。 • 请勿将手盖在喷嘴上。 • 不要用手、身体、手套或抹布去堵住或挡住泄漏部件。 • 在停止喷涂时以及在清洗、检查或维修设备之前，要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。已磨损或损坏的零部件要立刻更换。



警告

**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。为避免火灾及爆炸：

- 仅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）。
- 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。
- 将工作区内的所有设备接地。请参见**接地**说明。
- 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。
- 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。
- 工作区内要始终备有灭火器。

**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。
- 根据作业条件，以固定间隔主动更换软管。

**高压铝质部件危险**

不要在加压的铝质装置中使用 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。否则会导致剧烈的化学反应和设备破裂，并可造成严重的人员伤亡及财产损失。





警告

**设备误用危险**

误用设备会导致严重的人员伤亡。

- 该设备仅适合专业用途。
- 当设备有电或有压力时，不要离开工作区。当设备不使用时，关闭所有设备并按照该手册中的**泄压步骤**操作。
- 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。参见所有设备手册中的**技术数据**。
- 请使用与设备的接液部件相适应的流体或溶剂。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）。
- 设备需每天检查。已磨损或损坏的零配件要立即修理或更换，只能使用 Graco 的原装更换用零配件进行修理或更换。
- 不要对设备进行改动或修改。
- 只能将设备用于其预定的用途。有关资料请与 Graco 经销商联系。
- 让软管和电缆远离公共区域、尖锐边缘、移动部件及热的表面。
- 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。
- 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得操作本装置。
- 要遵照所有适用的安全规定。

**移动部件危险**

移动的部件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。

- 要避免移动的零部件。
- 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，应按照本手册中的**泄压步骤**进行操作。断开电源或气源。

**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。为了避免严重烧伤，不要接触热的流体或设备。要待设备 / 流体完全冷却之后再触摸。

概述

Reactor E-10 是一种便携式、电驱动、混合比为 1:1 的配比器，可与各种各样涂料、泡沫、密封剂和胶粘剂配用涂料必须是自流平、可灌注的，并且可用于撞击混合喷枪、一次性混合器喷枪或冲洗式混合歧管。

Reactor E-10 通过安装在设备上的 7 加仑（26.5 升）供料桶重力给料。料桶都是半透明的，可以监控流体的液位。

采用超耐磨的正排量往复式柱塞泵测量进入喷枪进行混合及喷涂的流体流量。如果设定为回流模式，Reactor E-10 将使流体循环回流到供料桶。

加热型号包括对每种流体进行单独恒温控制的加热器，以及带循环回料软管的保温软管束。这样，可以使软管和喷枪在喷涂前先预热到所要求的温度。数字显示装置显示两种流体的温度。

使用电子处理器对电动机进行控制，监视流体的压力，并在发生错误时向操作员报警。进一步的资料，参见第 14 页的 **状态指示灯**。

Reactor E-10 有快速和慢速两种回流速度和一个可调的压力输出。

慢速回流

- 慢速循环会使加热器产生较高的温度传递，从而使软管和喷枪的温度上升较快。
- 适宜进行补漆或低流量喷涂，最高可到中等温度。
- 不用于将全部料桶循环直到所需温度。
- 配用 245 fa 发泡剂泡沫材料，以将回流到料桶的热量减至最小和减少发泡。

快速回流

- 用以支持较高的流速或通过预热料桶支持较高的温度。
- 搅拌料桶内的流体，以避免只有料桶顶部的流体加热。
- 用于冲洗。

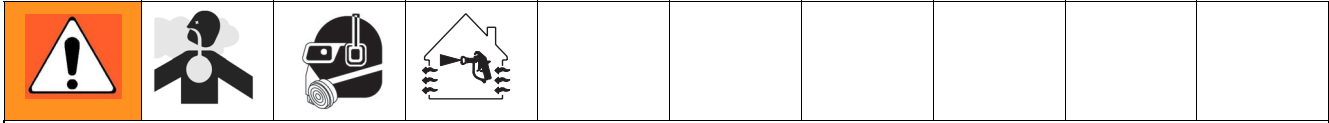
压力调节

自动保持所选适合分配或喷涂要求的压力输出。

重要异氰酸酯 (ISO) 信息

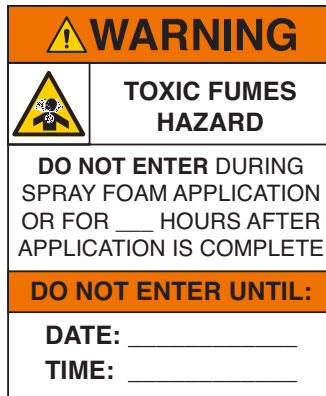
异氰酸酯 (ISO) 是双组份泡沫涂料中使用的催化剂。

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。

- 请阅读并理解流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。总是佩戴正确安装的呼吸器，这可能包括供气的呼吸器。根据流体制造商 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。工作区域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。遵循流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：






对于所有应用 (喷涂泡沫除外)

				
<p>喷涂或分配含异氰酸酯的涂料时，会形成可能有有害的气雾、蒸汽和雾化颗粒。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请阅读并理解流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能导致涂料固化错误。设备必须根据手册中的说明小心维护和调节。 • 为防止吸入异氰酸盐雾、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。总是佩戴正确安装的呼吸器，这可能包括供气的呼吸器。根据流体制造商 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。工作区域中的每个人必须佩戴流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。遵循流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。 				

涂料自燃

				
<p>如果涂得太厚，某些涂料可能会自燃。请阅读涂料制造商的警告信息和安全数据表 (SDS)。</p>				

让 A 组份和 B 组份保持分开

				
<p>交叉污染可导致流体管路中的涂料固化，造成严重的人员受伤或设备损坏。为防止交叉污染：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 严禁互换组份 A 和组份 B 的湿润零配件。 • 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。

注意事项
<p>部分固化的 ISO 将降低所有接液零配件的性能，缩短其寿命。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。润滑剂在 ISO 和空气之间建立了一道屏障。 • 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：膜形成的量以及结晶的速率随 ISO 混合情况、湿度和温度的变化而有所不同。

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

注意事项

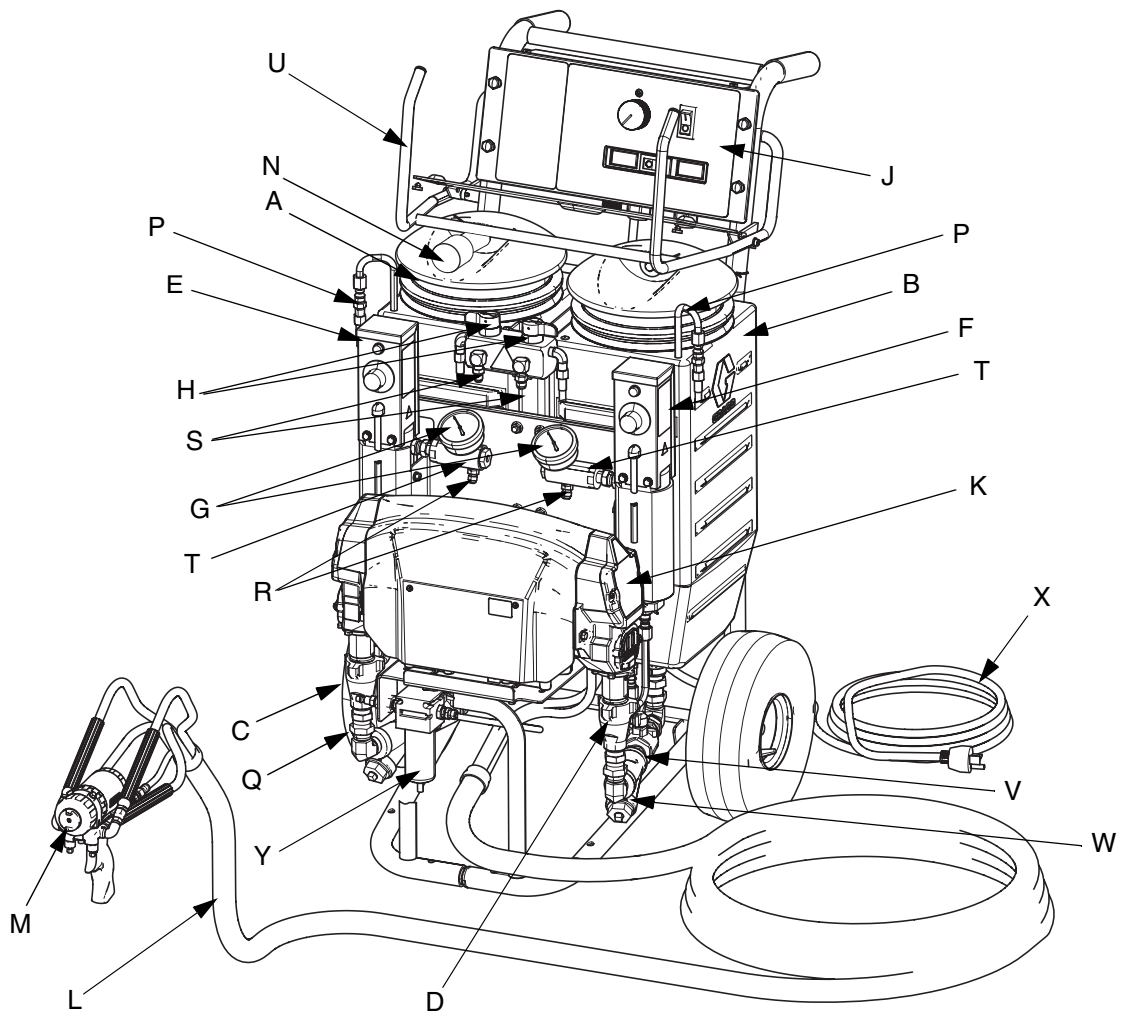
更换设备中使用的涂料类型需要特别注意，避免损坏设备和停机。

- 更换涂料时，应多次冲洗设备，确保彻底清洁。
- 冲洗后，始终应清洗流体入口过滤器。
- 请向涂料制造商核实化学兼容性。
- 在环氧树脂、聚氨橡胶或或聚脲间更换时，拆卸并清洁所有流体组件，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。

部件辨认

图 1 图解。

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| A A 供料桶 | M Fusion 空气清洗喷枪 |
| B B 供料桶 | N 吸附式干燥器 (装在 A 供料桶) |
| C A 泵 | P 回流管 |
| D B 泵 | Q 气路入口 (快断接头) |
| E 加热器 A | R 出口软管连接 |
| F 加热器 B | S 回料软管连接 |
| G 流体压力表 | T 流体温度传感器 |
| H 回流 / 喷涂和过压释放阀 | U 软管架和控制面板护栏 |
| J 控制面板, 见图 3, 第 14 页 | V 流体入口球阀 (每侧一个) |
| K 电动机和驱动室 | W 流体入口过滤器 (每侧一个) |
| L 保温软管管束 (包括循环回料软管) | X 电源线 |
| | Y 空气过滤器 / 湿气分离器 |

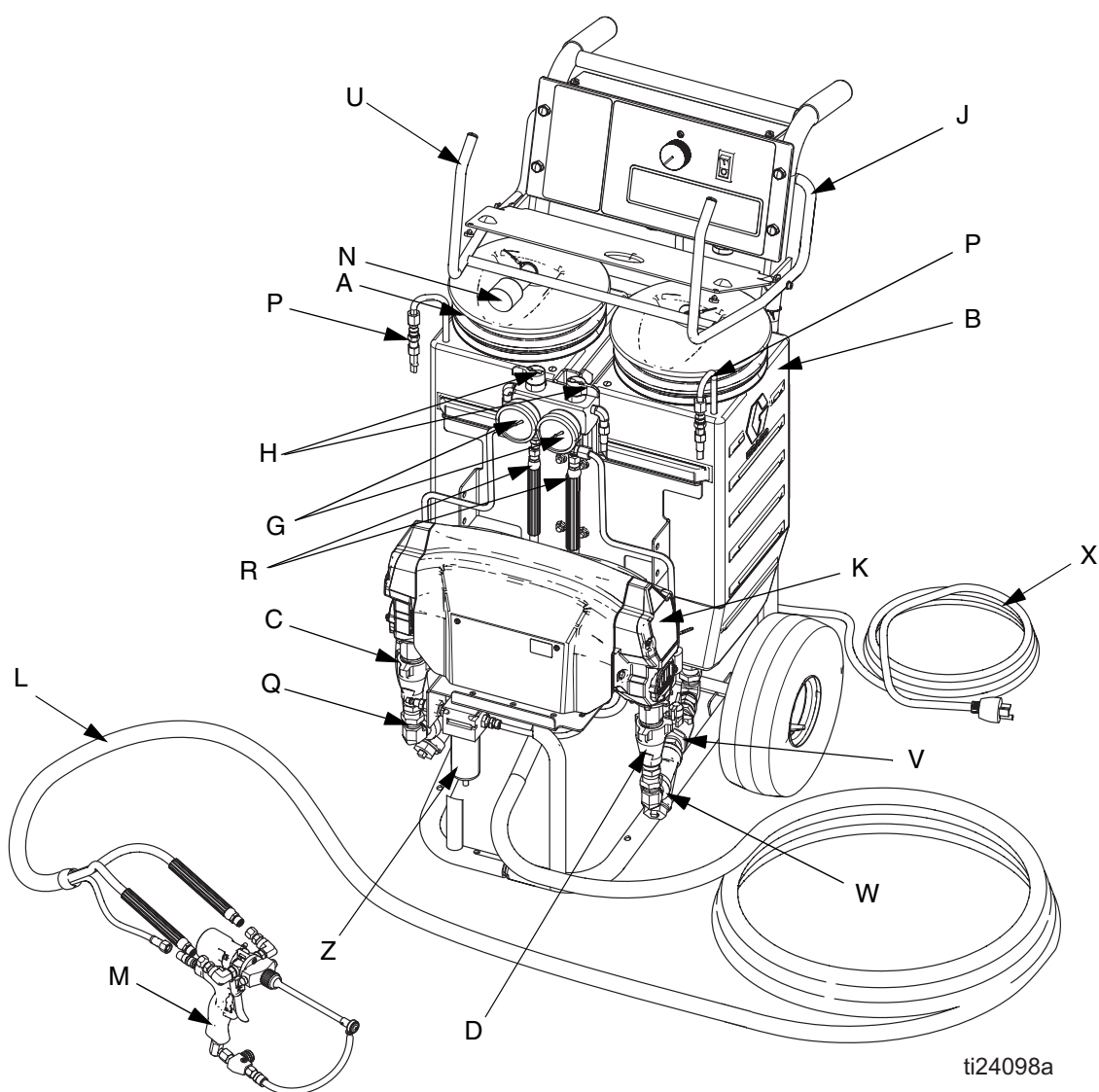


ti24095a

图 1: 部件辨认, 加热型设备 (所示设备的部件号为 AP9572)

图 2 图解

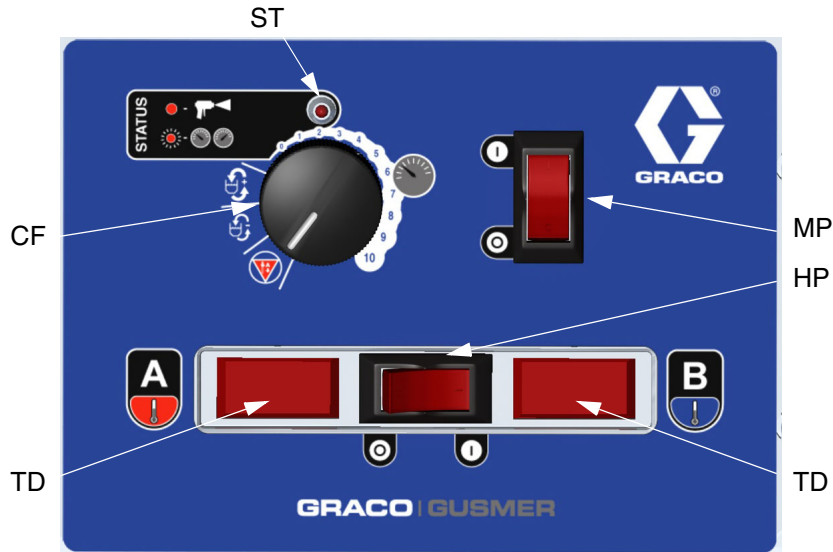
- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------|
| A | A 供料桶 | N | 吸附式干燥器 (装在 A 供料桶) |
| B | B 供料桶 | P | 回流管 |
| C | A 泵 | Q | 气路入口 (快断接头) |
| D | B 泵 | R | 出口软管连接 |
| G | 流体压力表 | U | 软管架和 控制面板护栏 |
| H | 回流 / 喷涂 和过压释放阀 | V | 流体入口球阀 (每侧 1 个) |
| J | 控制面板, 见 图 3, 第 14 页 | W | 流体入口过滤器 (每侧 1 个) |
| K | 电动机和驱动室 | X | 电源线 |
| L | 软管束 | Z | 空气过滤器 / 湿气分离器 |
| M | MD2 冷喷枪 (带一次性静态混合器) 或 2K 手动喷枪 | | |



ti24098a

图 2: 部件辨认, 非加热型设备 (所示设备的部件号为 249808)

控制装置及指示灯



T17016a

图 3. 控制装置和指示灯（所示为加热型设备）

电动机 / 泵控制功能旋钮

使用旋钮（CF）选择所需的功能。

图标	设置	功能
	停机	电动机停机并自动让泵停机。
	慢速回流	慢速回流。
	快速回流	快速回流。
	压力调节	调节喷涂模式喷枪的流体压力。

状态指示灯

- 指示灯（ST）恒亮：电动机电源开关接通并且控制板工作。

- 指示灯（ST）闪烁：如果出现故障，状态指示灯会闪烁 1 至 7 次，指示状态代码，暂停，然后重复。见 表 1 的状态代码简明介绍。有关更多的信息和纠正措施，请见第 32 页。

表 1: 状态代码
(另见控制器外壳背面的标签)

代码编号	代码名称
1	A 侧与 B 侧之间压力不平衡
2	不能保持压力设定点
3	压力传感器 A 故障
4	压力传感器 B 故障
5	电流过大
6	马达温度高
7	无周数计数器开关输入



如果出现状态代码指示，默认设置是关机。若需要，可将代码 1 和 2 设定为禁止自动关机，见第 33 页。其它代码不可设定。

电动机电源开关 / 断路器

开关 (MP) 接通控制板和功能旋钮的电源。该开关含有一个 20 A 断路器。

加热器电源开关 / 断路器

参见图 3。开关 (HP) 接通加热器的恒温器的电源。该开关含有一个 20 A 断路器。仅加热型设备提供。

加热器温度控制装置

参见图 4。控制旋钮 (HC) 用于设定 A 组份和 B 组份加热器的温度。当恒温器加热时指示灯 (HL) 点亮，当加热器达到设定点时指示灯 (HL) 熄灭。仅加热型设备提供。

流体温度传感器和显示

参见图 3。流体温度传感器 (T) 对送入喷枪的 A 组份和 B 组份流体的实际温度进行监视。并显示出温度 (TD)。仅加热型设备提供。

设备在发货时温度单位设置为华氏 ($^{\circ}\text{F}$)。欲改为摄氏 ($^{\circ}\text{C}$)，见第 44 页。

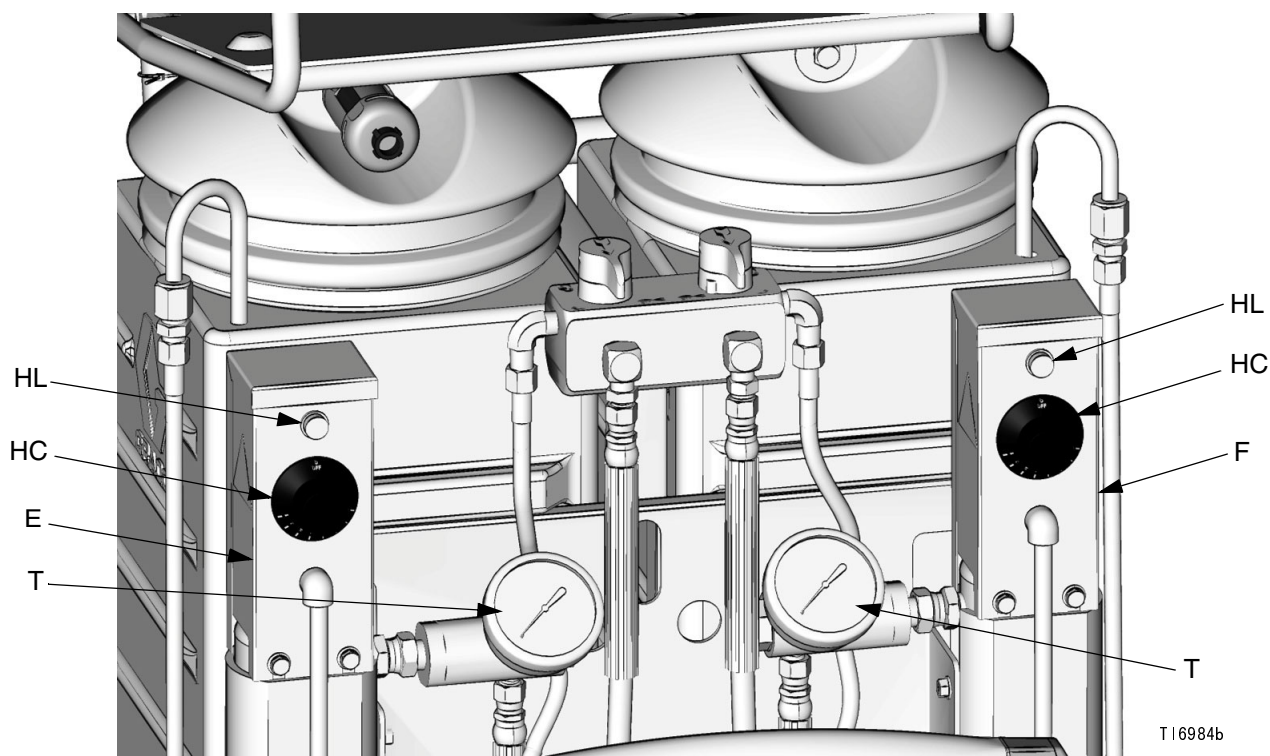
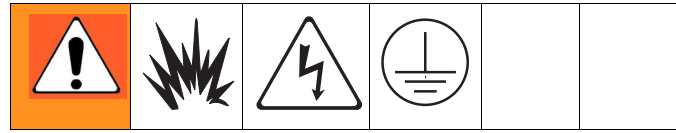


图 4. 加热器温度控制装置

设置

1. 放置 Reactor E-10

- a. 将 Reactor E-10 放置在水平的表面上。
- b. 不要让 Reactor E-10 暴露在雨水中。



- a. Reactor E-10: 通过电源线接地。
- b. 发电机（若使用）：按照当地的规范进行启动和停止发电机时要断开电源线。

2. 电气要求

<p>如果接线工作没有按要求进行，接线不当可能造成电击或其他严重损伤。由合格的电工进行任何电气操作。要确保您的安装符合所有当地、各州以及国家的安全和防火规定。</p>					

- c. 喷枪：通过所提供的流体软管接地，连接到已正确接地的 Reactor E-10 上。至少要有一根接地的流体软管才能进行操作。
- d. 被喷物体：按照当地的规范进行。

将 Reactor E-10 连接到适合您所用型号的正确电源上参见 表 2。有两根电源线的型号必须连接两条独立的专用线路。参见 图 5。

某些型号带有电线适配器（55，56）供北美以外地区使用。先将设备的电源线连接适当的适配器，然后才可以接到电源上。

- e. 冲洗时所用的溶剂桶：按照当地的规范进行。仅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、塑料或纸板等非导电的表面上，这样的表面会影响接地的连续性。

3. 将系统接地

必须将设备接地。通过接地，可给电流提供静电聚集时或发生短路时逃逸的通路，减少出现静电和电击的危险。

- f. 为了在冲洗或释放压力时维持接地的连续性，请将喷枪的金属部分紧紧靠在接地金属桶的侧面，然后扣动喷枪扳机。

表 2: 电气要求










型号	所要求的电源	电源线连接器
120 V, 单相, 50/60 Hz, 两根 15 英尺 (4.5 m) 电源线, 加热型	两条独立的专用线路, 每条线路的最小额定值为 15 A	  两个 NEMA 5-15T
240 V, 单相, 50/60 Hz, 两根 15 英尺 (4.5 m) 电源线, 加热型	两条独立的专用线路, 每条线路的最小额定值为 10 A	  两个 IEC 320, 带两个本地适配器:  欧式 CEE74 适配器  澳大利亚 / 中国适配器
240 V, 单相, 50/60 Hz, 单根 15 英尺 (4.5 m) 电源线, 加热型	一条专用线路, 最小额定值为 16 A	 一个 NEMA 6-20P
120 V, 单相, 50/60 Hz, 单根 15 英尺 (4.5 m) 电源线, 非加热型	一条专用线路, 最小额定值为 15 A	 一个 NEMA 5-15T
240 V, 单相, 50/60 Hz, 单根 15 英尺 (4.5 m) 电源线, 非加热型	一条专用线路, 最小额定值为 8 A	 一个 NEMA 6-20P

表 3: 加长电线的要求

型号	所要求的导线尺寸	
	最长 50 英尺 (15 m)	最长 100 英尺 (30 m)
非加热型号和两根电线的加热型号	AWG 14	AWG 12
单根电线的加热型号	AWG 12	AWG 10



必须采用接地的 3 芯电线, 额定值应适合所在环境的要求。

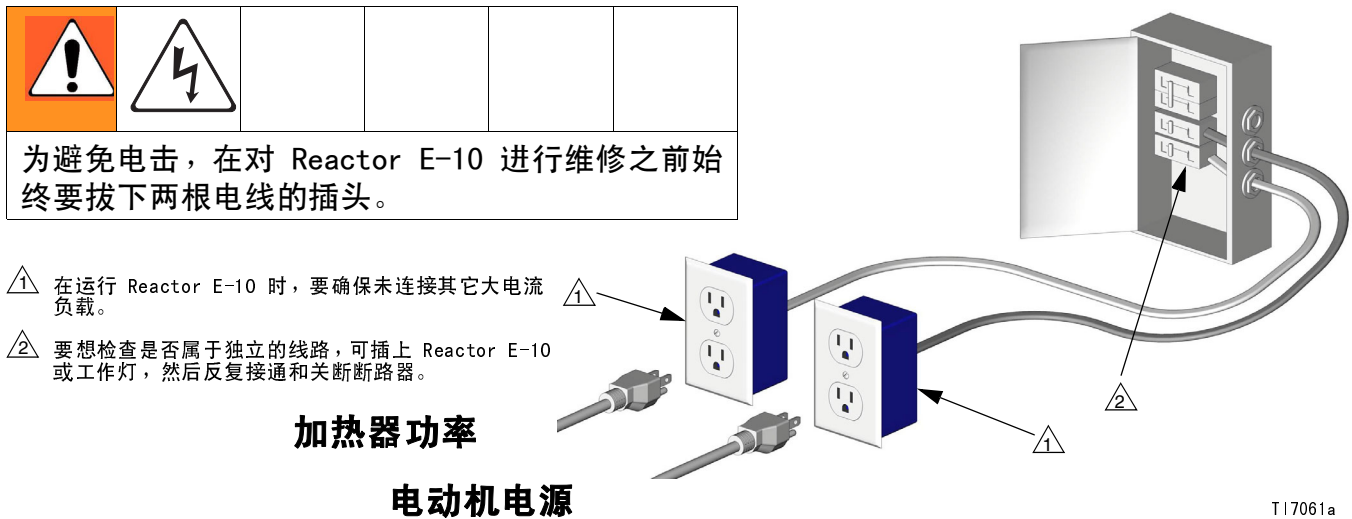


图 5. 两根电线的型号要使用两条独立的线路

4. 连接流体软管

将供料软管连接到出口软管连接处 (R, 图 6) 红色软管用于 A 组份 (ISO), 蓝色用于 B 组份 (RES)。接头的大小不同, 以避免出现连接错误。将软管的另一端连接到喷枪的 A 和 B 输入端

仅加热型设备: 将回流软管从喷枪的回流接口连到连接处 (S)。

5. 连接喷枪空气软管

仅用于气动喷枪: 将喷枪空气软管连接到喷枪空气输入端和空气过滤器出口 (Z)。如果使用多个软管管束, 应将这些空气软管用软管管束所随附的螺纹接套 (305) 连接起来。

在带有 Fusion 喷枪的加热型设备上, 将所提供的球阀和快断接头与喷枪的空气软管连接, 然后再将接头连接到喷枪的空气管接头。

6. 连接主供气

将主供气软管连接到设备的快速接头 (Q)。供气软管必须至少为内径 5/16 英寸 (8 mm)、长达 50 英尺 (15 m), 或内径 3/8 英寸 (10 mm)、长达 100 英尺 (30 m)。

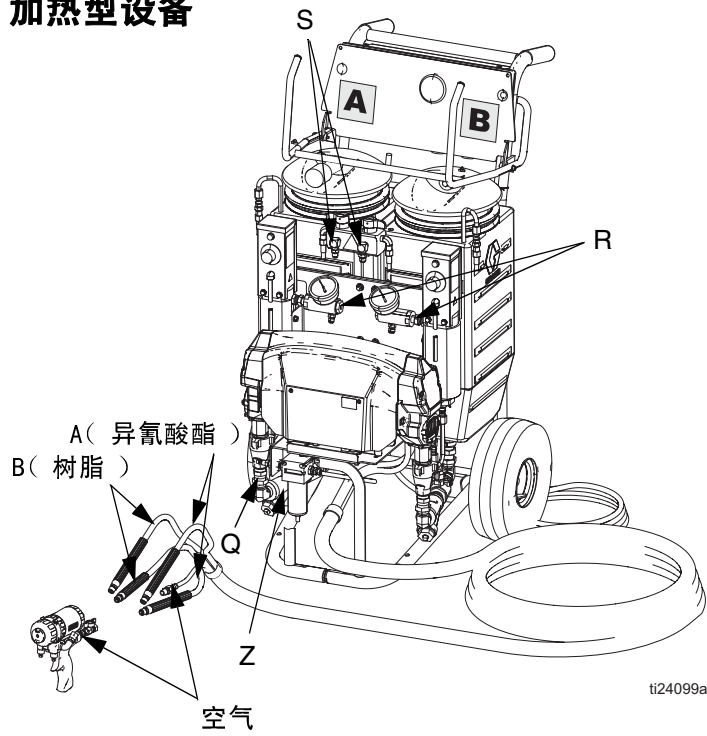


空气过滤器 / 湿气分离器 (Z) 装有自动排湿装置。

7. 首次使用前的冲洗

曾在工厂用增塑剂油对 Reactor E-10 进行测试。进行喷涂之前要用适当的溶剂将油冲出。见第 30 页。

加热型设备



非加热型设备

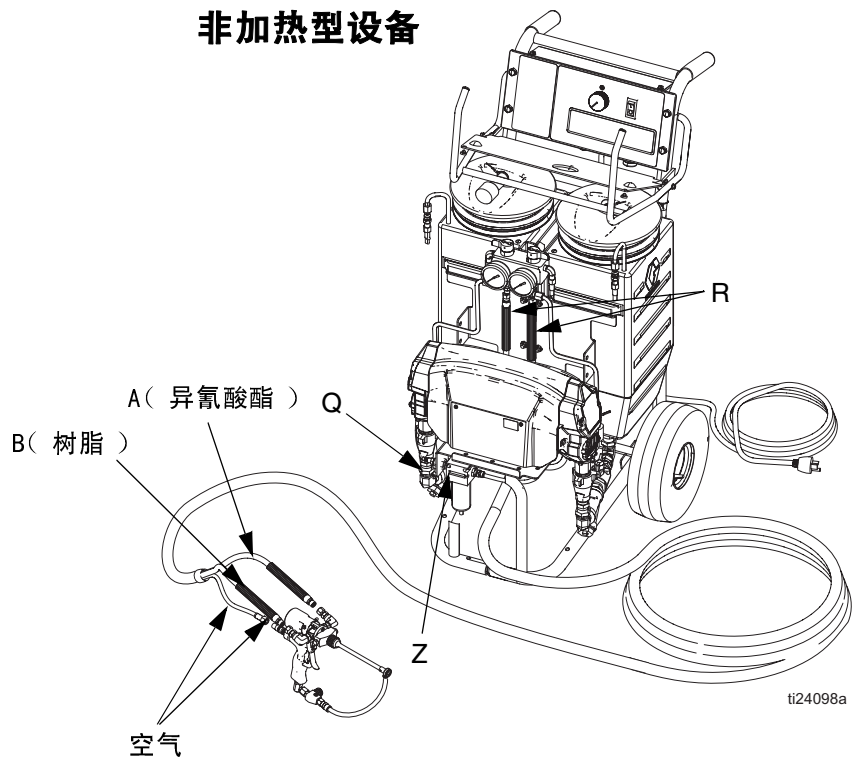





图 6. 软管的连接

8. 将湿杯注满

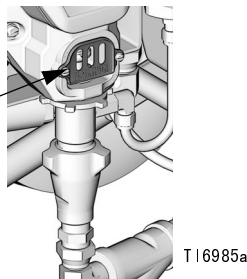
泵的油杯内的油封要始终用部件号为 217374 的 Graco ISO 泵用润滑油浸透。润滑剂在 ISO 和空气之间建立了一道屏障。

					
---	---	--	--	--	--

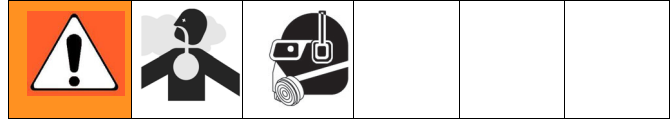
操作期间，活塞柱和连杆会移动。移动的零配件可造成诸如挤夹或切断手指等严重的损伤。在运行期间，手和手指要远离湿杯。

给湿杯灌注之前要关断电动机电源 。

通过板上的槽道注满湿杯，或拧松螺钉并将板移到一边。



9. 加满料桶



注意事项

为防止设备的部件与流体发生交叉污染，**切勿**调换 A 组份（异氰酸酯）和 B 组份（树脂）的部件或容器。

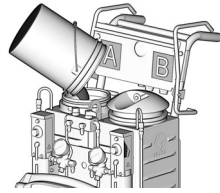
至少要用两只 5 加仑（19 升）提桶将涂料从料桶中转移到供料桶中。使用提供的红色和蓝色标签，将一个提桶标记为“A”并将另一个标记为“B”。始终先要核对涂料的种类，然后才将其注入供料桶。如果提桶没有注入到顶部，灌注比较容易。

一次只能打开一个供料桶，以避免在注入时涂料从一个桶溅到另一个桶。



在加入供料桶之前，要用钻子和搅拌叶片对提桶中注入的或分离的涂料进行搅拌。供料桶内剩余的涂料过夜后也需要进行重新搅拌。

- a.** 抬起软管架。取下 A 桶盖，将 ISO 注入 A 桶（红色一侧，盖子上有干燥过滤器）。更换盖子[⚠]。

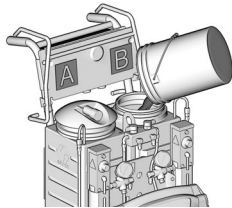


T17017a



新鲜的干燥过滤器是蓝色的，饱和时变成粉红色。切记从干燥过滤器的开口拔掉运输保护塞。

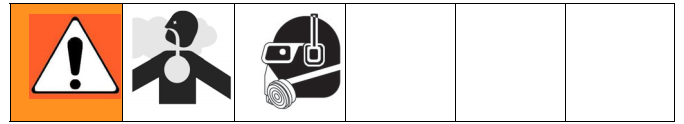
- b.** 取下 B 桶的盖子，将树脂注入 B 桶（蓝色一侧）。更换盖子[⚠]。



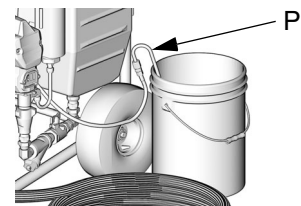
T17018a

[⚠]. 如果桶盖难于组装，给桶 O 形圈薄薄地涂上一层润滑脂。

10. 清除管路中的空气和冲洗流体



- a.** 从供料桶取下两根回流管（P），并将每一根都固定在一个专门的废液桶内。



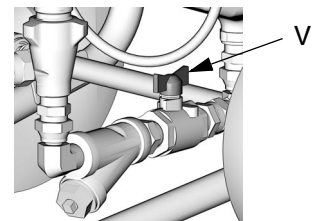
T17022a

- b.** 将功能旋钮设定为停机[Ⓢ]。



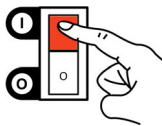
- c.** 插入电源线。参见表 2，第 17 页。

- d.** 打开两个泵流体入口阀（V，所示为打开位置）。

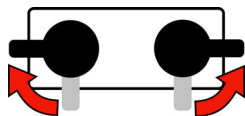




T17019a

e. 接通电动机电源。



f. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。



g. 将功能旋钮设定为慢速回流  或快速回流 .



h. 当清洁的流体从两根回流管 (P) 流出时，将功能旋钮设定为停机



i. 将回流管装回供料桶。


j. 在非加热型设备上，通过无静态混合器的喷枪清洗软管。





对于加热型设备，继续执行 **启动加热型设备**，第 23 页。

非加热型设备已准备好进行喷涂 / 分配。转至 **喷涂 / 分配**，第 26 页。

启动加热型设备

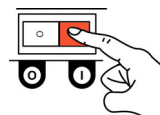
					
<p>某些型号的设备需要加热流体，使设备表面变得非常热。为了避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在所有盖子和护罩被装回原处之前，请不要运行 Reactor E-10。 • 请勿接触灼热流体或设备。 • 要待设备完全冷却之后再触摸。 • 如果流体温度超过 110° F (43° C)，要戴上手套。 					

1. 执行 **设置**，第 16-22 页。

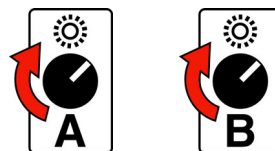
2. 将功能旋钮设定为慢速回流  或快速回流 。见 **加热指南**，第 24 页，然后继续第 3-6 步操作。



3. 接通加热器电源。



4. 将加热器控制旋钮临时设定为最大设置。



5. 通过加热器进行循环直至温度读数显示所需要的温度。见下列 表 4。

6. 根据需要调节加热器控制旋钮以达到一个稳定的喷涂温度。

表 4: 每一侧 5 加仑 (19 升) 的冷机启动加热时间指南 (见下面的注释)

	35 英尺 (10.7 m) 软管 (1 束)	70 英尺 (21 m) 软管 (2 束)
流体喷涂目标温度		
125° F (52° C)	20 分钟	25 分钟
150° F (65° C)	40 分钟	50 分钟



使用快速循环直至温度达到目标温度的 20° F (11° C) 范围内，然后改用慢速循环以达到最终的温度。

不同的流体吸热的速度也有所不同。对温热的设备重新装料，加热时间会短一些。

加热指南



流体必须从泵开始通过加热器、软管并返回到供料桶进行循环，以确保向喷枪提供温热的流体。




慢速回流

- 慢速回流会使加热器产生较高的温度传递，从而使软管和喷枪的温度上升较快。
- 适宜进行补漆或低流量喷涂，最高可到中等温度。
- 不用于将全部料桶循环直到所需温度。
- 配用 245 fa 发泡剂泡沫材料，以将回流到料桶的热量减至最小和减少发泡。

快速回流

- 快速回流使加热器电源始终接通，以使液桶达到所需要的温度。用料的速度越高，喷涂前料桶内所需的热量就越多。
 - 对于正常的使用量：用快速回流使料桶达到低于所需喷涂温度约 50° F (28° C) 的温度范围，然后用慢速回流使软管和喷枪的温度升高并达到所需值。
 - 对于较高的流量或持续的喷涂：用快速回流使料桶达到低于所需喷涂温度约 20° F (11° C) 的温度范围，然后用慢速回流使软管和喷枪的温度升高并达到所需值。
 - 料桶容积：仅按需要使用。例如，每个料桶中 2.5 加仑 (10 升) 的加热速度几乎比 5 加仑 (20 升) 快两倍。
- 搅拌料桶内的流体，以避免只有料桶顶部的流体加热。
- 用于冲洗。

温控喷嘴




- 流速越低或混合组件越小，加热器工作得越好。
- 短暂扣动喷枪扳机有助于保持有效的热传递，使涂料保持在所需的温度。扣动喷枪扳机的时间较长将造成加热时间不足，冷涂料就会进入到软管内。
- 如果温度显示降到可接受极限值以下，将功能旋钮设定为慢速回流  再次进行循环使温度得到回升。
- 对大多数涂料，每 35 英尺 (10.7 m) 软管管束将使加热时间增加 5 分钟水性涂料的加热时间要更长一些。推荐最大软管长度为 105 英尺 (32 m)。
- 采用快速回流  直至手摸料桶感到温热，然后采用慢速回流  直至显示读数为所需要的温度。
- 为了启动较快，首先对 1/4 至 1/3 满的料桶进行加热循环，然后再加入更多的涂料。


配用 245 fa 发泡剂对泡沫树脂进行加热

不受压力作用时（尤其在搅拌时），新的泡沫发泡剂在 90° F（33° C）以上的温度发泡。

给 7 加仑（26 升）供料桶注料时**切勿**超过料桶上的 5 加仑（19 升）刻线，以留出一些发泡空间。

在高环境温度下（75° F/24° C 以上）

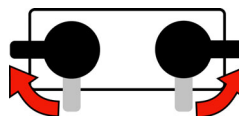
- 注入树脂要慢以避免发泡。
- 仅使用慢速回流 ，以免加热和搅动料桶。如果温度没有持续升高，将功能旋钮设定为停机 ，然后再次设定为慢速回流 。
- 当停机以重新给料桶注料时，请执行以下步骤以避免加热器内的流体沸腾蒸发：


a. 关断加热器电源。 

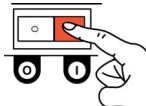
b. 让软管仍处在受压状态。

c. 给料桶注料，第 20 页。




d. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。



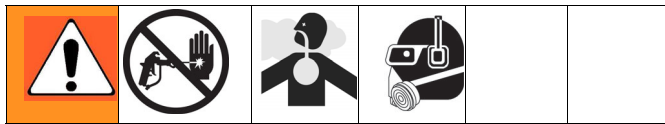
e. 将功能旋钮设定为慢速回流 。

f. 接通加热器电源。 

在低环境温度下（75° F/24° C 以下）

- 用快速回流 ，将料桶加热到 75-90° F（24-32° C），然后用慢速回流  使软管和喷枪的温度升高并达到所需要的喷涂温度。
- 如果料桶内树脂的顶部开始发泡，不要再使用快速回流 。

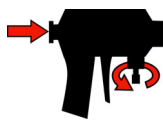
喷涂 / 分配



对于填缝应用使用低压。



仅用于气动喷枪：给活塞保险栓或扳机安全锁已锁上的喷枪供气，关闭喷枪的流体歧管阀 A 和 B（若有）。如果使用 2K 手动分配阀，请参见分配阀操作手册。




Fusion



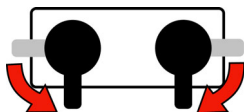
MD2


ti10442a

1. 将功能旋钮设定为停机 .



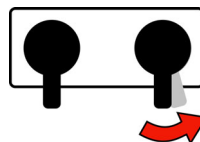
2. 将回流 / 喷涂阀置于喷涂位置。



3. 将功能旋钮旋到压力调节 。一直向右旋，直到流体压力表显示所需要的压力值。



4. 检查流体压力表以确保压力正确平衡。如果不平衡，**稍微**朝回流位置转动压力较高组份的回流 / 喷涂阀，降低该组份的压力，直到压力表显示压力已平衡。进入喷涂压力模式后的 10 分钟内压力不平衡警报（状态代码 1）不起作用，以便有时间进行压力平衡操作。



在这个例子中，B 侧压力较高，所以使用 B 侧阀门去平衡压力。



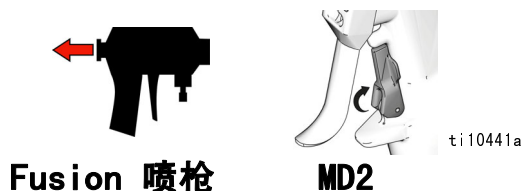
注意观察压力表约 10 分钟，确保两侧压力值稳定，泵没有运动。

5. 打开喷枪的流体歧管阀 A 和 B（仅撞击混合喷枪）。

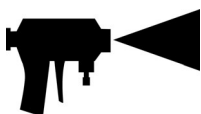


对于撞击式喷枪，如果压力不平衡，**切勿**打开流体歧管阀或扣动喷枪扳机。

6. 放开活塞保险栓或扳机安全锁。



7. 在纸板或塑料片上检验喷涂效果。检查确认在所要求的时间长度内涂料是否完全固化，颜色是否正确。调节温度和压力，以获得所期望的效果。设备已准备就绪，可以开始喷涂。

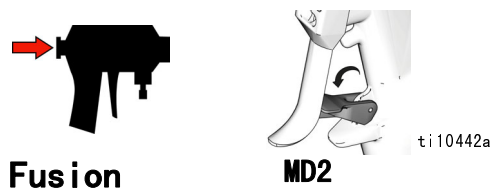



暂停（加热型设备）

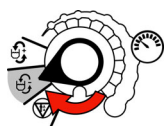


为了使软管和喷枪在暂停后返回到喷涂所要求的温度，执行以下步骤。

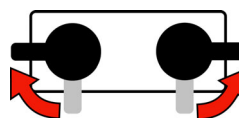
1. 锁上活塞保险栓或扳机安全锁。



2. 将功能旋钮设定为慢速回流 



3. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置直至温度读数回升。



4. 如果在使用撞击混合喷枪时停止喷涂超过 2 分钟，关闭喷枪的流体阀 A 和 B。这样做可以使喷枪的内部部件保持清洁并避免交叉污染。



重新给料桶注料

可随时将涂料加入料桶。见第 20 页。



如果在高温或高流速下进行操作，按照**暂停（加热型设备）**下的说明可以使料桶达到所要求的温度。

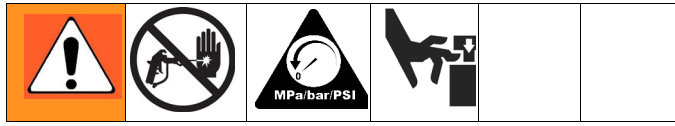
注意事项

为防止设备的部件与流体发生交叉污染，切勿调换 A 组份（异氰酸酯）和 B 组份（树脂）的部件或容器。

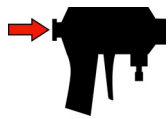
至少要用两只 5 加仑（19 升）提桶将涂料从料桶中转移到供料桶中。使用提供的红色和蓝色标签，将一个提桶标记为“A”并将另一个标记为“B”。始终先要核对涂料的种类，然后才将其注入供料桶。如果提桶没有注入到顶部，灌注比较容易。

一次只能打开一个供料桶，以避免在注入时涂料从一个桶溅到另一个桶。

泄压步骤



1. 锁上活塞保险栓或扳机安全锁。




Fusion



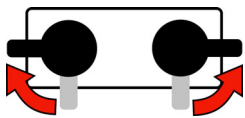
MD2

ti10442a

2. 将功能旋钮设定为停机 .



3. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。流体将倾注到供料桶内泵将运转到其行程的底部确认压力表读数已降到 0。



关机



暂停时间较长时（10 分钟以上），执行以下步骤。如果关机时间超过 3 天，首先参见 **冲洗**，第 30 页。

1. 执行左侧的 **泄压步骤** 中的所有步骤。

2. 如果使用撞击混合喷枪，关闭喷枪的流体阀 A 和 B。这样做可以使喷枪的内部部件保持清洁并避免交叉污染。



3. 关断加热器电源（仅加热型设备）。



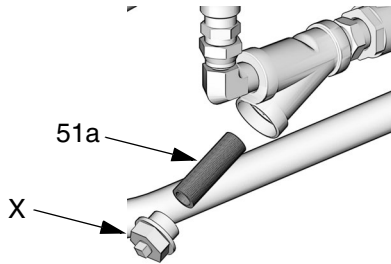
4. 关断电动机电源。



5. 参见单独的喷枪手册并执行**关机**步骤。

维护

- 每天检查泵湿杯内的液位，见第 20 页。
- 不要将密封螺母 / 湿杯拧得太紧。喉管 U-Cup 是不可调的。
- 要防止将 A 组份暴露在大气的水分中，以避免发生结晶。
- 每天擦拭供料桶盖的 O 形环和内缘以免异氰酸酯结晶。保持 O 形环和盖子内侧有一薄层润滑脂。
- 每周要检查干燥过滤器。新鲜的干燥过滤器是蓝色的，饱和时变成粉红色。
- 取下插塞 (X)，并根据需要清洗流体入口过滤器 (51a)。冲洗后，始终应清洗流体入口过滤器。
- 如果关机时间超过 3 天，通常要进行冲洗。如果涂料是对湿气敏感的而且存放区的湿度很高，或者如果涂料随时间会发生分离或出现沉淀，就应经常进行冲洗。
- 如果使用撞击混合喷枪，不喷涂时要关闭喷枪的流体阀 A 和 B。这样做可以使喷枪的内部部件保持清洁并避免交叉污染。定期清洗喷枪混合室各口并检查止回阀滤网。请参见喷枪手册。



T17021a

- 如果使用 *Fusion* 空气清洗撞击混合喷枪，用后总要涂上润滑脂，直至清洗空气带着润滑脂油雾从喷枪的前部喷出。使用部件号为 117773 的润滑脂。参见喷枪手册 309550。

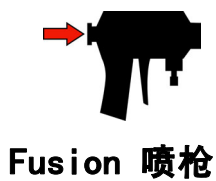
冲洗

--	--	--	--	--	--

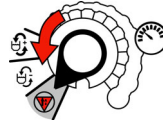
仅在通风良好的地方冲洗本设备。不得喷涂可燃的流体。用可燃的溶剂进行冲洗时，不得打开加热器。

- 如果关机时间超过 3 天，通常要进行冲洗。如果涂料是对湿气敏感的而且存放区的湿度很高，或者如果涂料随时间会发生分离或出现沉淀，就应经常进行冲洗。
- 用新流体冲掉旧流体，或者用兼容溶剂冲掉旧流体，然后引入新流体。
- 冲洗时请使压力保持在最低的状态。
- 要始终将某种流体留在系统内。不要用水。
- 如果要长期存放，需要用存放液（如 Bayer Mesamoll 增塑剂）冲出溶剂，或至少要用清洁的电动机机油冲出溶剂。

1. 锁上活塞保险栓或扳机安全锁。
关闭流体阀 A 和 B，让空气保持接通。



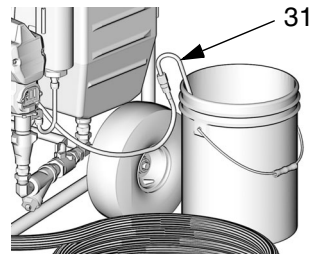
2. 将功能旋钮设定为停机



3. 关闭加热器电源（仅加热型设备）。
允许系统冷却。

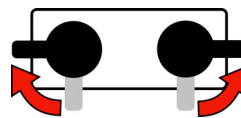


4. 从供料桶取下回流管（31）并放入原始容器或废液桶内。




T17022a

5. 将回流 / 喷涂阀置于回流位置。




6. 将功能旋钮设定为快速回流 。
从供料桶泵送涂料直至不再流出。

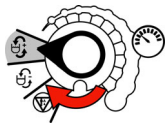



7. 将功能旋钮设定为停机 .




8. 擦掉供料桶上的所有剩余涂料。给每个供料桶注入 1-2 加仑 (3.8-7.6 升) 涂料生产厂家建议的溶剂。

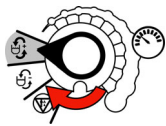
9. 将功能旋钮设定为快速回流 。
将溶剂通过系统泵送到废液桶。



10. 当几乎洁净的溶剂流出回流管时，
将功能旋钮设定为停机 。
将回流管装回供料桶。



11. 将功能旋钮设定为快速回流 。
使溶剂在系统内循环达 10-20 分钟，
以确保彻底清洗。



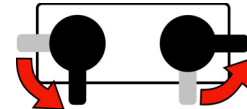
如欲冲洗喷枪，请参见喷枪使用手册。






清洗喷枪软管 (仅非加热型设备)

将软管与喷枪断开并放回料桶内以使用溶剂进行彻底清洗。

- 将回流 / 喷涂阀 A 置于喷涂位置。



- 向废液桶 A 内打开喷枪。
- 将功能旋钮设定为慢速回流  直至软管冲洗完成。
- 将功能旋钮设定为停机 .
- 对 B 侧重复同样的步骤。

12. 将功能旋钮设定为停机 .



13. 溶剂的冲洗过程分两步进行。回到第 4 步，排出溶剂，用新鲜的溶剂再次进行冲洗。

14. 使设备仍处于装满溶剂、增塑剂、清洁的电动机机油的状态，或用新涂料重新装满供料桶和重新填料。

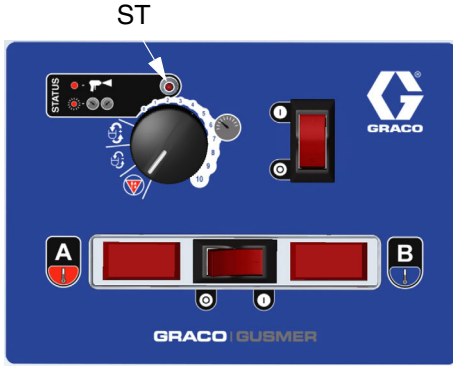


除非设备已经拆开并清洗，否则切勿让设备变干。如果残留的流体在泵中变干，当下次使用该设备时止回球可能会被卡住。

故障排除

状态代码

计算状态指示灯（ST）闪烁的次数可确定状态代码。



T17016a

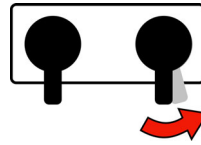
状态代码 1：压力不均衡

在低于 250 磅 / 平方英寸（1.75 兆帕，17.5 巴）的设定点上，设备无法检查压力是否不平衡。

在进入压力模式后 10 秒内，设备无法检查压力是否不平衡。

根据点拨式开关 1 和 2 的设置，设备检测 A 组份和 B 组份之间的压力不平衡并给出警告或关机。欲关闭自动关机功能和 / 或缩小用于状态代码 1 的压力容差，请见下面的 **状态代码 1 和 2 的设置**。

1. 检查压力较低组份的流体供料，必要时重新装满。
2. **稍微**朝回流位置转动压力较高组份的回流 / 喷涂阀，降低该组份的压力，直到压力表显示压力已平衡。



在这个例子中，B 侧压力较高，所以使用 B 侧阀门去平衡压力。

回流 / 喷涂阀仅转动到足以平衡压力为止。如果完全转动，所有的压力都会被放掉。

3. 检查流体入口过滤器（51a，第 29 页）和喷枪的流体过滤器。
4. 如果使用一次性混合器喷枪配件包，应清洗或更换混合器歧管的限流器。

状态代码 2：设定点上的压力偏差

在低于 400 磅 / 平方英寸（2.8 兆帕，28 巴）的设定点上，设备无法检查压力是否有偏差。

根据点拨式开关 3 和 4 的设置，设备检测设定点上的压力偏差并给出警告或关机。如果设备使用撞击混合喷枪时不能保持足够的压力进行良好混合，尝试使用一个较小的混合室或喷嘴。

欲关闭自动关机功能和 / 或缩小用于状态代码 2 的压力容差，请见下面的 **状态代码 1 和 2 的设置**。

状态代码 1 和 2 的设置

- 找到控制板上的开关 SW2，第 48 页。
- 将四个点拨式开关设定到所需要的位置。
参见图 7 和表 5（第 33 页）。

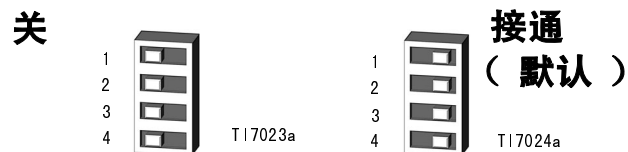


图 7. 点拨式开关 (SW2) 的设置

表 5: 状态代码 1 和 2 的设置

点拨式开关和功能	左	右 (默认设置)
点拨式开关 1 如果选定，则引起停机或显示警告的条件是压力不平衡超过点拨式开关 2 中的选择	警告	关机
点拨式开关 2 如果选定，则引起停机的条件是 A 和 B 的压力不平衡大于 如果选定，则引起警告的条件是 A 和 B 的压力不平衡大于	500 磅 / 平方英寸 (3.5 兆帕, 35 巴)。 (如果在小于 800 磅 / 平方英寸 [5.6 兆帕, 56 巴] 下运行, 则为 60%)	800 磅 / 平方英寸 (5.6 兆帕, 56 巴)。 (如果在小于 800 磅 / 平方英寸 [5.6 兆帕, 56 巴] 下运行, 则为 70%)
	300 磅 / 平方英寸 (2.1 兆帕, 21 巴)。 (如果在小于 800 磅 / 平方英寸 [5.6 兆帕, 56 巴] 下运行, 则为 50%)	500 磅 / 平方英寸 (3.5 兆帕, 35 巴)。 (如果在小于 800 磅 / 平方英寸 [5.6 兆帕, 56 巴] 下运行, 则为 60%)
点拨式开关 3 如果选定，则引起停机或显示警告的原因是设定点上的压力偏差超过点拨式开关 4 中的选择	警告	关机
点拨式开关 4 如果压力偏离设定点大于规定值，会产生报警	300 磅 / 平方英寸 (2.1 兆帕, 21 巴)。 (如果在小于 800 磅 / 平方英寸 [5.6 兆帕, 56 巴] 下运行, 则为 25%)	500 磅 / 平方英寸 (3.5 兆帕, 35 巴)。 (如果在小于 800 磅 / 平方英寸 [5.6 兆帕, 56 巴] 下运行, 则为 40%)

状态代码 3: 传感器 A 故障

- 检查控制板上传感器 A 的电气连接 (J3) 情况，第 48 页。
- 调换传感器 A 和 B 在控制板上的电气连接，第 48 页。如果问题转移到传感器 B 上 (状态代码 4)，则更换传感器 A，第 49 页。

状态代码 4: 传感器 B 故障

- 检查控制板上传感器 B 的电气连接 (J8) 情况，第 48 页。
- 调换传感器 A 和 B 在控制板上的电气连接，第 48 页。如果问题转移到传感器 A 上 (状态代码 3)，则更换传感器 B，第 49 页。

状态代码 5：电流过大

关断设备电源并在重新启动之前与经销商联系。

1. 转子锁定，电动机无法运转。更换电动机，第 52 页。
2. 控制板短路。更换控制板，第 47 页。
3. 电动机电刷磨损或倾斜，导致换向器产生电刷火花。更换电刷，第 53 页。

状态代码 6：马达温度高

电动机运转过热。

1. 电动机温度太高。降低压力负载周期、用尺寸较小的喷枪喷嘴或将 Reactor E-10 移至温度较低的地方。放置 1 小时进行冷却。
2. 检查风扇的运行情况。清洁风扇和电动机外壳。

状态代码 7：无周数计数器开关输入



选择回流模式后 10 秒内尚未从周数计数器开关接收到输入信号。



1. 检查周数计数器开关与控制板的连接（J10 的第 5、6 针），第 48 页。
2. 检查磁体（224）和周数计数器开关（223）是否在 B 侧电动机端盖（227）下面的正确位置。必要时更换。

故障排除表

故障	原因	解决方案
Reactor E-10 不工作。	无电源。	插入电源线。
		关断电动机电源  ，然后再接通  以复位断路器。
电动机不工作。	电源接通时功能旋钮设定在运行位置。	将功能旋钮设定为停机  ，然后选择所需要的功能。
	控制板上的连接松动。	检查 J11 (120 V) 或 J4 (240 V) 处的连接。见第 47 页。
	电刷磨损。	两侧都要检查。更换磨损到小于 1/2 英寸 (13 mm) 的电刷，参见第 53 页。
	电刷弹簧断裂或未对准。	重新对准或更换，请参见第 53 页。
	电刷或弹簧粘在电刷座内。	清洁电刷座并对齐电刷引线，使其移动自如。
	电枢短路。	更换电动机，请参见第 52 页。
	检查电动机换向器上是否有烧焦的斑点、黑色的蚀斑或其他损坏。	卸下电动机。让电动机商店重新处理换向器的表面或更换电动机，第 52 页。
	控制板故障。	更换板。见第 47 页。
风扇不工作。	风扇电缆松脱。	检查电缆是否连接在风扇上和控制板的 J9 处。参见第 53 页和第 47 页。
	风扇有问题。	测试，如必要则更换，第 53 页。
泵的输出量低。	流体入口过滤器堵塞。	进行清理，见第 29 页。
	一次性混合器堵塞。	清洗或更换。
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀泄漏或堵塞。	检查阀门。参见泵手册。
一侧不能升到喷涂模式所要求的压力。	回流 / 喷涂阀变脏或损坏。	清洗或修理，见第 41 页。
	流体入口过滤器堵塞。	进行清理，见第 29 页。
	泵吸料阀堵塞或被卡开着。	清洗泵吸料阀。见第 42 页。
	材料太粘，不能用非加热型设备泵入。	添加前先加热材料。



故障	原因	解决方案
用功能旋钮设定压力时，一侧的压力较高。	泵吸料阀部分堵塞。	清洗泵吸料阀。见第 42 页。
	软管里有空气。流体可压缩。	清除软管内的空气。
	软管的尺寸不相同或软管的构造不相同。	使用相匹配的软管，或在喷涂前使压力平衡。
运行时压力不平衡，但在两个冲程中压力产生并被保持。	粘度不相同。	改变温度设置以平衡粘度。
		更换混合点的限流器以平衡背压。
	一侧的流动受限。	清洗混合组件或混合歧管的限流器。 清洗喷枪止回阀滤网。
泵的密封螺母部位有流体泄漏。	喉管密封磨损。	更换。参见泵手册。
在喷涂模式下停止喷枪操作时，压力无法保持。	回流 / 喷涂阀泄漏。	修理，第 41 页。
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀泄漏。	修理。参见泵手册。
	喷枪截止阀泄漏。	修理。请参见喷枪手册。
在启动回流时，尤其在高回流模式时，B 侧的压力较高。	这种情况是正常的。在涂料经回流过程变热之前，B 组份的粘度通常高于 A 组份。	无需采取措施。
对热的设备重新装料后，树脂起泡并溢出料桶。	由于注料而产生了搅拌作用。加热器和软管内的热涂料在未受压时起泡。	在重新装料前关断加热器电源。让软管仍处在受压状态。见第 25 页。
在泵运转时，一个压力表所显示的脉冲数是另一表的一半。	向下冲程失压。	吸料阀泄漏或未关闭。清洗或更换阀门，见第 42 页。
	向上冲程失压。	活塞阀泄漏或未关闭。清洗或更换阀门或密封垫，见第 42 页。
状态指示灯（红色 LED）不亮。	电动机电源开关处于关断状态。	关断电动机电源  ，然后再接通  以复位断路器。
	指示灯电缆松脱。	检查电缆是否连接到控制板上 J10 的第 1（红色）和 2（黑色）针。见第 47 页。
	控制板故障。	更换板。见第 47 页。

故障	原因	解决方案
A 侧料量大；B 侧缺料。	A 侧压力表读数低。	B 侧的压力表下游流动受阻。检查喷枪的止回阀滤网、混合组件或混合歧管的限流器。
	B 侧压力表读数低。	B 侧涂料供应有问题。检查 B 侧入口过滤器和泵进料阀。
B 侧料量大；A 侧缺料。	A 侧压力表读数低。	A 侧涂料供应有问题。检查 A 侧入口过滤器和泵进料阀。
	B 侧压力表读数低。	A 侧的压力表下游流动受阻。检查喷枪的止回阀滤网、混合组件或混合歧管的限流器。
无温度显示（仅限加热型设备）。	控制板上的显示装置电缆松动。	检查每个显示装置的电缆连接，第 47 页。
	控制板故障（显示装置由控制板供电）。	卸下检修盖板。检查板上的 LED 指示灯是否亮着。如果不亮，则更换板，第 47 页。
	控制板的供电不正确。	检查供电是否符合要求。
	电源电缆松脱。	检查电缆连接处，第 47 页。
	电动机电源开关断路器跳闸。	显示装置由电动机电源断路器供电。关断电动机电源  ，然后再接通  以复位断路器。
显示的温度有错误。	° F/° C 的开关位置不正确。	设定开关，见第 44 页。
温度显示与环境温度不相符。	显示装置需要进行校准。	旋转显示装置背面的校准螺钉以校正读数，见第 44 页。

故障	原因	解决方案
不热，而且加热器的指示灯不亮。	加热器电源关断，或断路器跳闸。	关断加热器电源  ，然后再接通  以复位断路器。
	恒温器坏了。	接通电源，检查加热器控制旋钮发出“滴答声”位置的连续性。若要更换恒温器，见 311210。
	过热传感器坏了（它是一个限制高温的保险丝，若已烧毁，则必须将其更换）。	接通电源，检查过热传感器的连续性。若要更换传感器，见 311210。
	加热器电缆连接松脱。	检查加热器电源开关的连接。参见图 12，第 48 页。
不热，但加热器的指示灯亮。	加热套坏了。	检查加热套连接处的连续性： 120 V 为 16-18.6 欧姆， 240 V 为 64-75 欧姆。
在回流过程中，一侧的加热器过早地或不断地关闭。	该侧的 Y 形过滤器堵塞。	清洗或更换过滤器，见第 29 页。
	流体入口阀（52）关闭。	打开阀门。


修理

开始修理之前

					
---	---	--	--	--	--

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部件。请一位合格的电工将电源线和地线连接到主电源开关的接线端子上，参见第 16 页。进行修理之前，一定要关断设备的所有电源。

1. 若可能，进行冲洗，见第 30 页。若无可能，将所有零部件拆下后立即用溶剂进行清洗，以防异氰酸酯因大气中的湿气而结晶。

2. 将功能旋钮设定为停机 。



3. 关断电动机电源。切断供电。



4. 关断加热器电源。要待设备完全冷却之后再
进行修理。






5. 释放压力，请参见第 28 页。

拆下供料桶

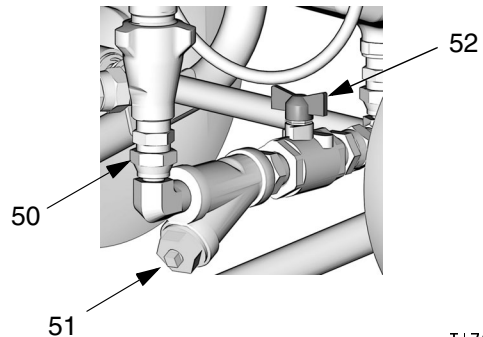


活塞泵的修理与零部件信息可在设备随附的 311076 手册中找到。


1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。

					
---	--	---	--	--	--

2. 将两个流体入口球阀（ 52 ）都关闭。



T17020a

 用罩单或旧布块盖住 Reactor E-10 及其周围，以防止被溅到。

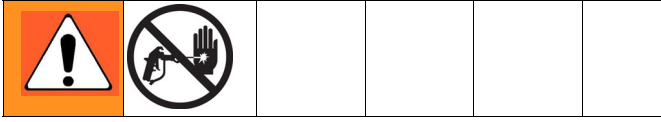
3. 打开 Y 形过滤器（ 51 ）上的过滤器泄压塞。

4. 断开泵流体入口处的旋转弯头（ 50 ）。

5. 卸下把料桶固定在车架上的螺钉（ 4 ）。

6. 将料桶顶部侧向一边，然后将其与流体入口管接头一起提出推车。

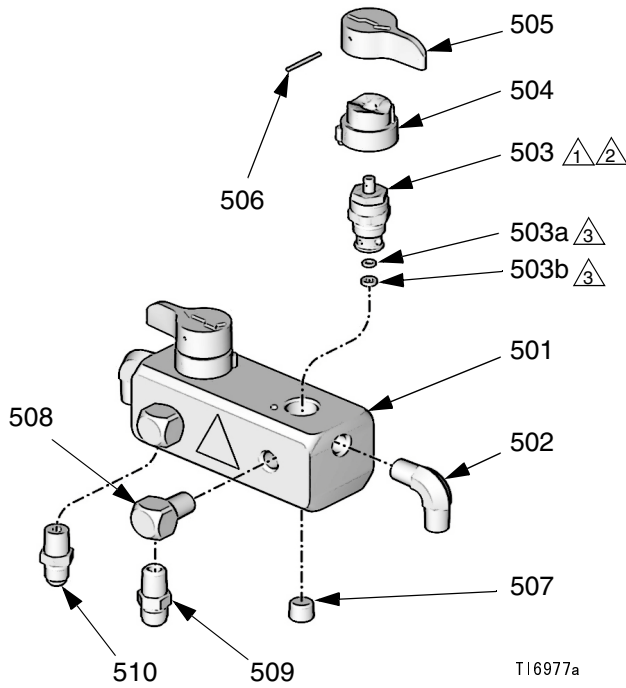
回流 / 喷涂阀



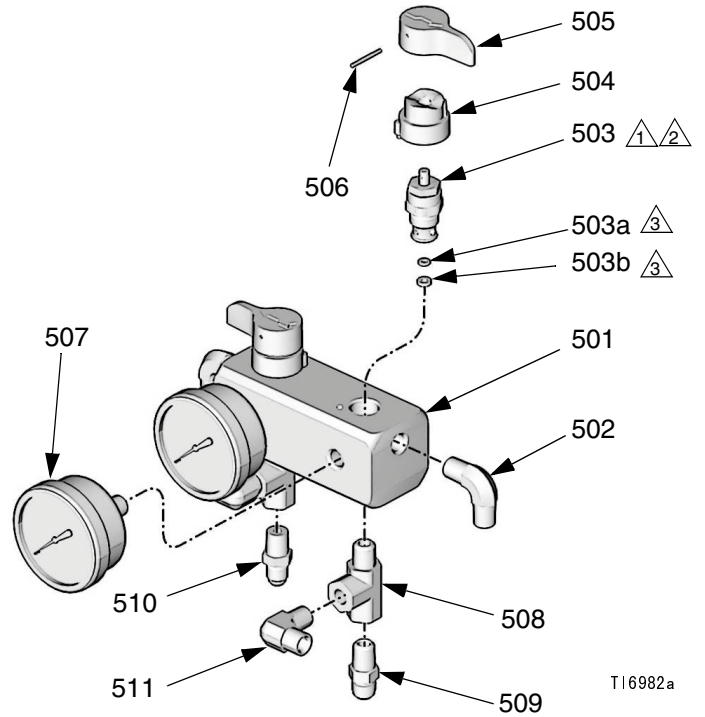
1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。

2. 参见图 8。拆下回流 / 喷涂阀。清洗所有零配件，检查有无损坏。要确保阀座（503a）和垫圈（503b）位于每个阀衬套（503）的内部
3. 在重新组装之前，要给所有锥形管的螺纹涂抹 PTFE 管密封剂。
4. 遵照图 8 中的所有注释，按相反次序重新组装。

加热型



非加热型



- ⚠ 用 250 磅英寸（28 Nm）的扭力拧紧。
- ⚠ 在拧入歧管的阀衬套螺纹上使用蓝色螺丝防松胶。
- ⚠ 503 项的零配件。

图 8. 回流 / 喷涂阀

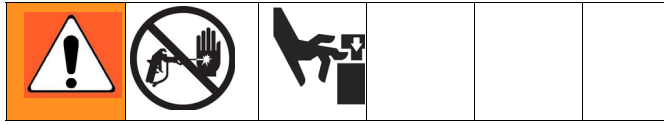
活塞泵



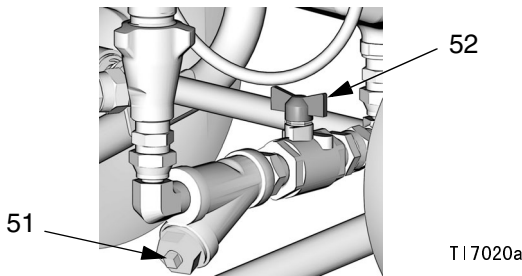
活塞泵的修理与零部件信息可在设备随附的 311076 手册中找到。



用罩单或旧布块盖住 Reactor E-10 及其周围，以防止被溅到。



1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。
2. 将两个流体入口球阀（ 52 ）都关闭。打开 Y 形过滤器（ 51 ）上的过滤器泄压塞。



仅卸下吸料阀




如果泵未产生任何压力，吸料止回球可能被变干的涂料卡住关死。

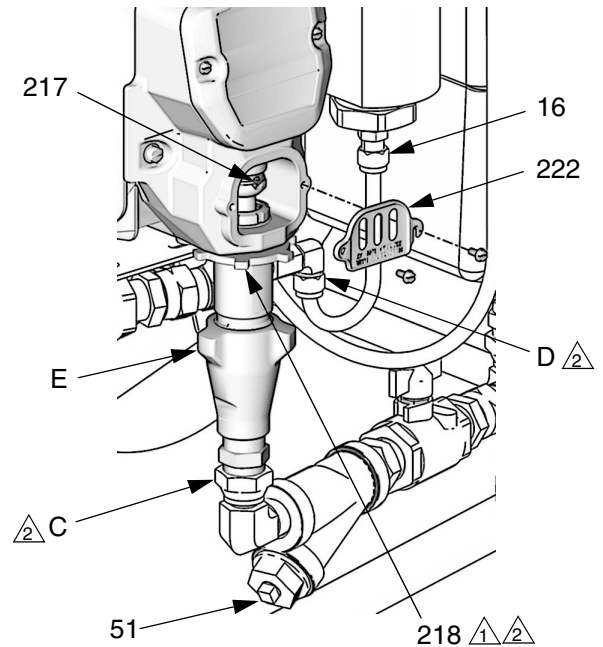
如果泵在向下冲程未产生压力，吸料止回球可能被卡开着。

无论哪种情况都可在泵就位时进行修理。

3. 断开流体入口（ C ）的连接，并将其移到一边。
4. 用无火花榔头从右向左重重击打两耳（ E ），卸下吸料阀。从泵中拧出。有关修理和零部件，参见手册 311076。

卸下整个泵组件

5. 断开流体入口 (C) 及出口 (D) 的管路。同时从加热器的入口处断开钢质的出口管 (16)。
6. 拆下泵活塞柱的盖子 (222)。将背面的夹子向上推，把针 (217) 推出。用无火花榔头从右向左重重击打防松螺母 (218)，使其松开。将泵拧出。有关泵的修理和零部件，参见手册 311076。
7. 遵照 图 9 中的所有注释，按与拆卸相反的次序安装泵清洗过滤器 (51)。重新连接流体入口 (C) 及出口 (D) 的管路。
8. 拧紧流体出口接头 (D)，然后用无火花榔头重重击打，拧紧防松螺母 (218)。
9. 打开流体入口阀 (52)。将功能旋钮设定为慢速回流 。清除空气并填料。见第 21 页。



① 平的一侧朝上。用无火花榔头重重击打，使其紧固。

② 用 ISO 润滑油或润滑脂润滑螺纹。

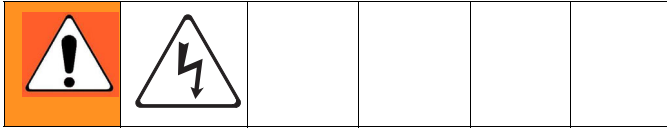
T17025a

图 9. 活塞泵

控制组件

改变显示的温度单位 (° F/° C)

设备在发货时温度的显示单位设定为 ° F。



1. 关断电动机电源。切断供电。



2. 卸下控制组件背面的检修口盖 (39)。
3. 参见 图 11。找到位于每个温度显示板右边的滑动开关 (FC)。设备发货时设定为 ° F (向下)。将两个开关都向上拨，可改变为 ° C。

校准温度显示装置。



1. 卸下控制组件背面的检修口盖 (39)。
2. 参见 图 11。找到位于每个温度显示板右上角的校准螺钉 (CS)。稍微旋转螺钉以校正温度显示。



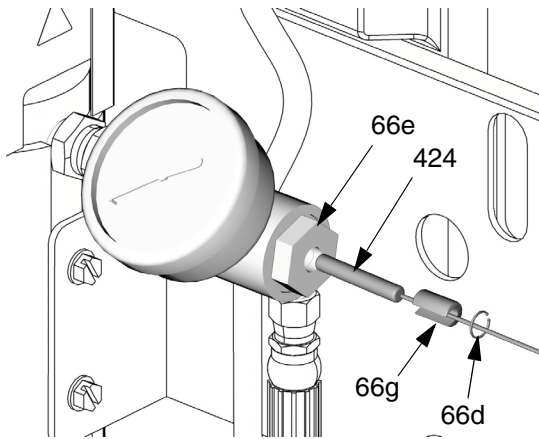
温度显示装置无法读出低于 50° F (10° C) 的数值。

重新装上温度显示装置和传感器 (仅限加热型设备)



1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。
2. 卸下温度传感器 (424)：
 - a. 卸下热电偶套管外壳 (66e) 的扣环 (66d)。参见 图 10。
 - b. 将传感器 (424)和逆电流器 (66g) 从热电偶套管外壳拉出。
 - c. 将传感器和电线弄到两个料桶之间的电缆通道之外。卸下一个料桶后可能会更容易做。见第 40 页。
3. 卸下控制组件背面的检修口盖 (39)。
4. 将温度显示装置的电源电缆从控制板 (406)底部左侧的 J14 或 J15 处断开。
5. 从后面板的双头螺栓上卸下 4 个螺钉，从前面板 (401)上卸下温度显示装置 (403)。
6. 卸下将显示装置固定在板 (403) 上的螺钉和螺母 (409)。
7. 将传感器电缆拉过套管 (411)的裂口。

- 按相反次序重新组装。安装温度显示装置，当面朝控制面板时加热器电源开关的关断（0）位置在左边。



T17067b

图 10. 温度传感器

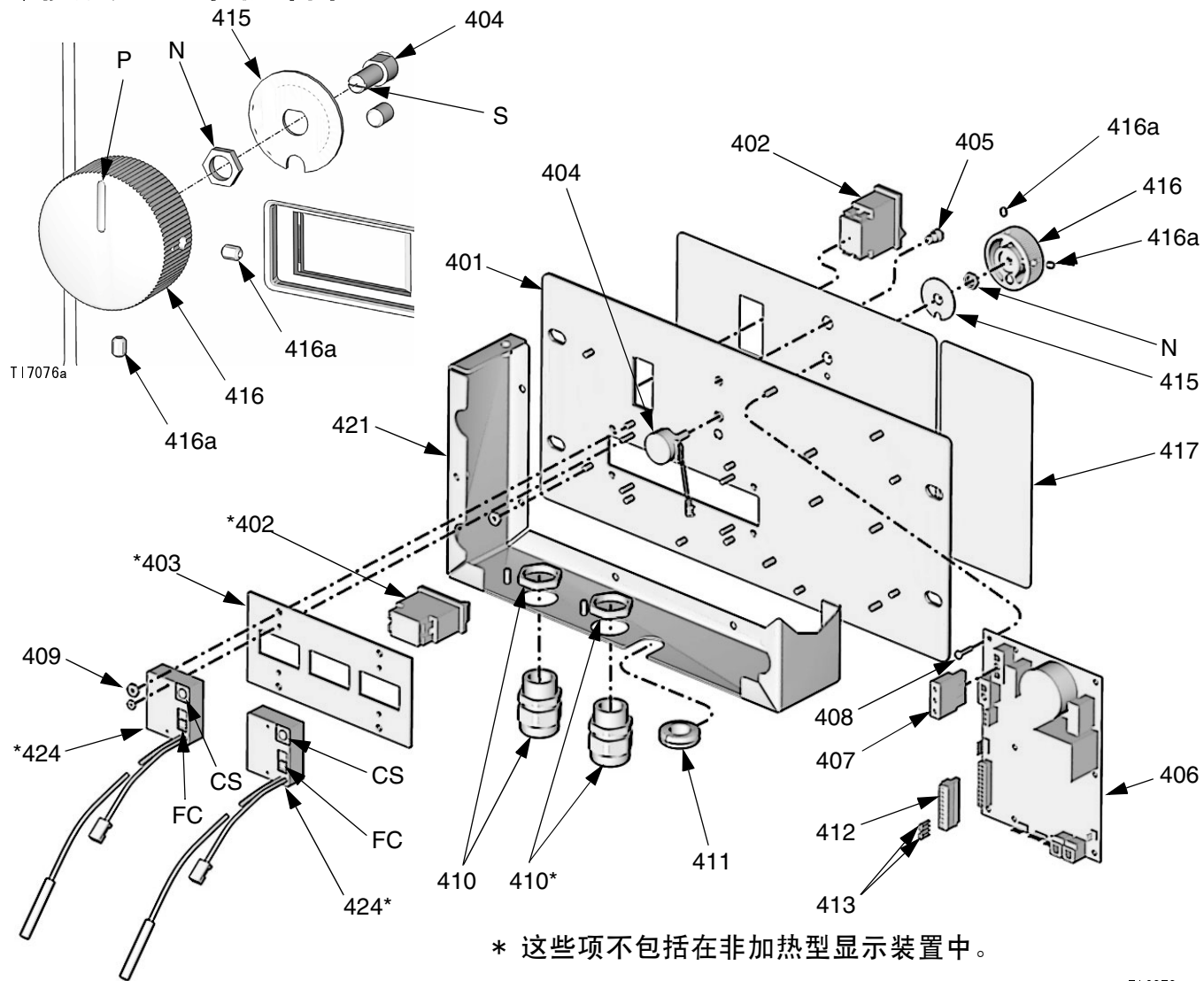
- 按相反的顺序安装新电位器（404）。调整电位器，使槽（S）成水平位置。调整旋钮（416），使指示标记（P）朝上。将旋钮装到轴上，使槽（S）与旋钮的定位销啮合。在拧紧定位螺钉（416a）之前将旋钮推到顶在轴的棘爪弹簧上。
- 如图 12 所示，将电位器导线重新连接到 J2。

更换功能旋钮 / 电位器



- 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。
- 卸下控制组件背面的检修口盖（39）。
- 将电位器接线从控制板（406）上的 J2 处断开。参见图 12。
- 参见图 11。卸下两个定位螺钉（416a），将功能旋钮（416）拉离电位器（404）轴。
- 卸下螺母（N，404 部件）和锁动板（415）。

功能旋钮 / 电位器详图



T16979a

图 11. 控制组件 (所示为加热型)

控制板

**表 6: 控制板连接器
(见图 12)**

电源启动检查



板上有一个 LED 红色指示灯 (D11)。要检查时必须接通电源。有关位置, 请参见 图 12。其功能为:

- 启动: 闪烁 1 次表示 60 赫兹, 闪烁 2 次表示 50 赫兹。
- 电动机运行: LED 亮起。
- 电动机未运行: LED 熄灭。
- 状态代码 (电动机未运行): LED 闪烁状态代码。



更换控制板



在更换控制板之前, 先检查电动机。
参见 **电动机**, 第 52 页。

1. 参见 **开始修理之前**, 第 40 页。释放压力, 请参见第 28 页。
2. 卸下控制组件背面的检修口盖 (39) 以露出控制板 (406)。
3. 断开电路板上的所有电缆和连接器。从 J10 的 7-8 和 9-10 针拆下两个跳线接线 (413)。
4. 卸下螺钉 (408) 并拆下控制组件上的控制板。
5. 按相反的顺序安装新板。



在控制板背面的方钢与主铝板之间涂抹热导性化合物。订购编号为 110009 的热导性化合物。

控制板插孔	引脚	说明
J1	不适用	来自断路器的主电源
J2	不适用	功能旋钮
J3	不适用	转换器 A
J4	不适用	电动机电源 (230 V 设备)
J7	1, 2	电动机过热信号
J8	不适用	转换器 B
J9	不适用	风扇
J10	1, 2	状态指示灯
	3, 4	没有使用
	5, 6	循环开关信号
	7-8	已跳线
	9-10	已跳线
J11	不适用	电动机电源 (120 V)
J14	不适用	B 温度显示
J15	不适用	A 温度显示

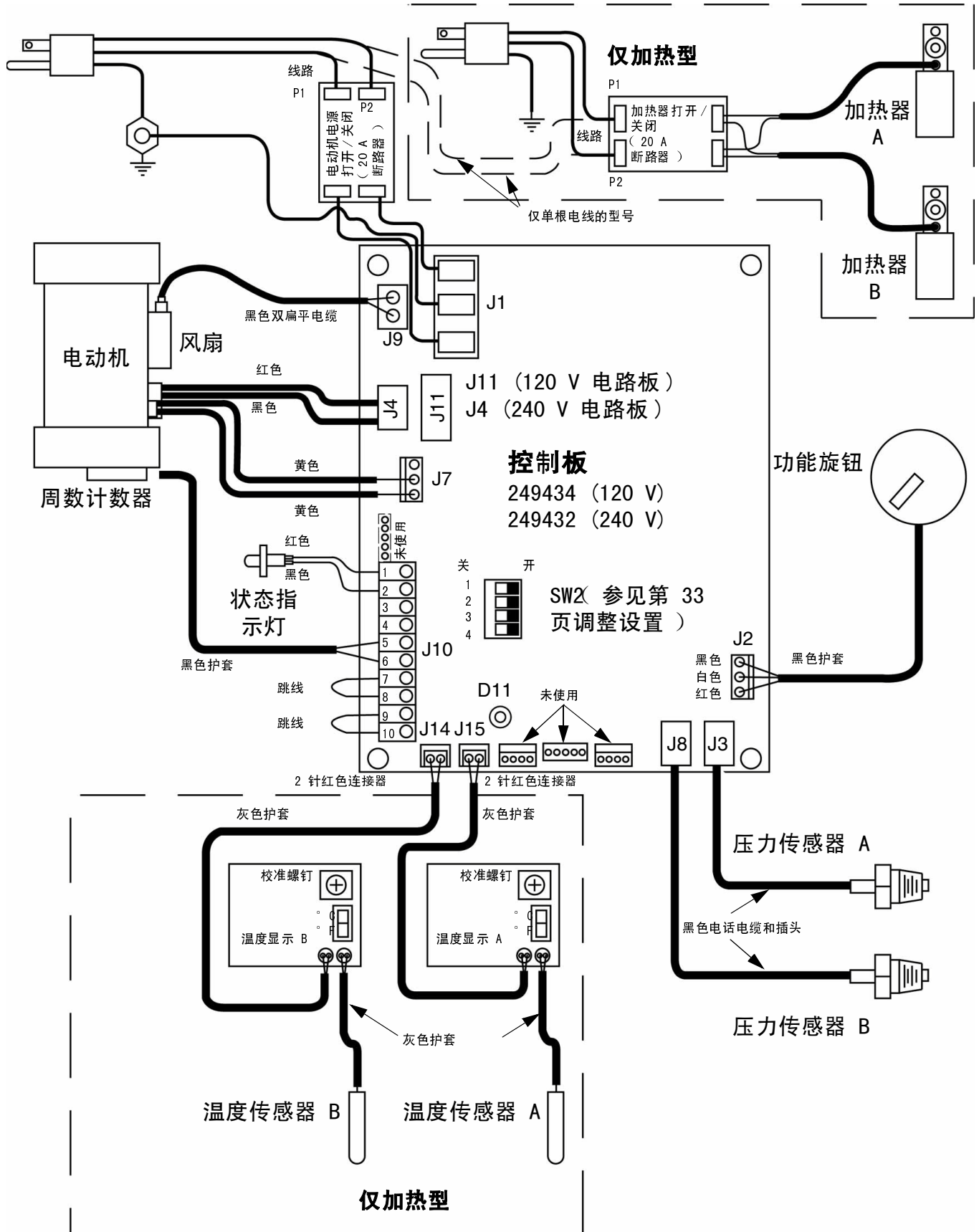


图 12. 控制组件接线连接

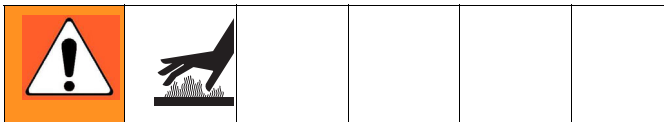
流体加热器（若提供）



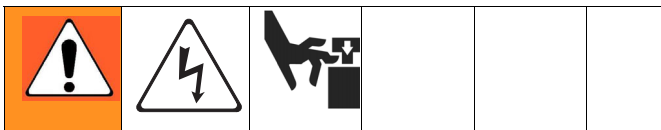
流体加热器的修理与零部件信息可在加热型设备随附的 311210 手册中找到。



若要更换压力传感器，请参见右边的内容。

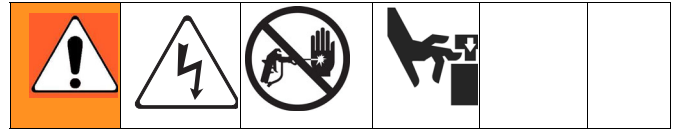


1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。



2. 加热器的控制部分可以在位置上进行修理。卸下加热器，清洗流体部分。有关加热器的修理和零部件，参见手册 311210。

压力传感器



1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。
2. 卸下控制组件背面的检修口盖（39）以露出控制板（406）。
3. 从电路板的 J3 和 J8 处断开传感器电缆的连接，参见图 12，第 48 页。调换 A 和 B 的连接，并检查状态代码是否跟随指示损坏的传感器，第 33 页。
4. 将正常的传感器重新连接到适当的连接器上。断开故障传感器与电路板的连接，将其从流体加热器的底座拧下（加热型设备）或从传感器歧管拧下（非加热型设备）。
5. 在新转换器（58）上安装 O 形圈（60），图 13。
6. 将传感器安装到加热器或歧管内。用胶带给电缆在板上的末端作上标记（红色表示传感器 A，蓝色表示传感器 B）。
7. 将电缆穿过通道连到控制组件。
8. 连接电路板上的转换器电缆，请参见图 12，第 48 页。

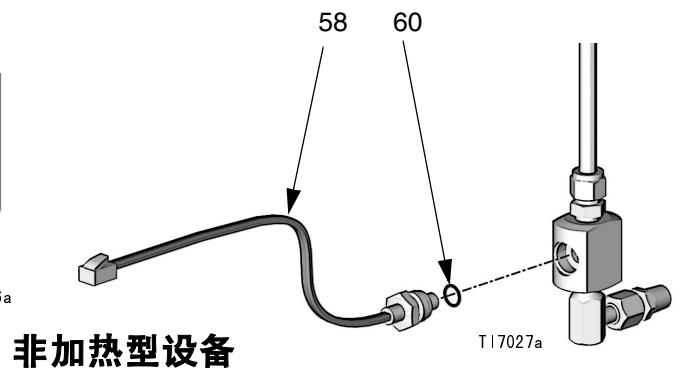
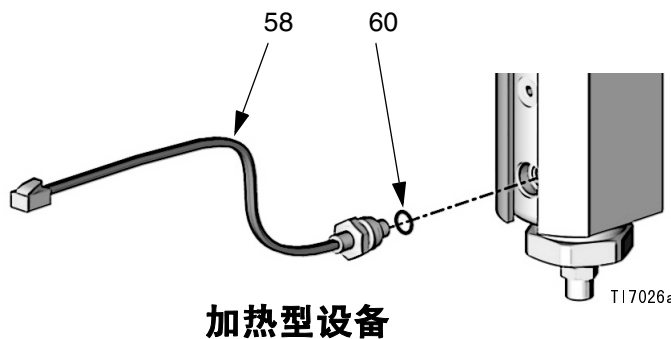
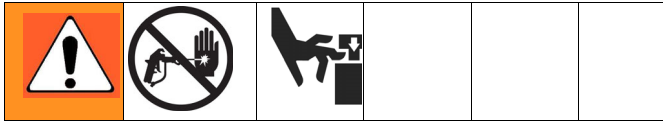



图 13. 转换器

驱动室

拆卸



1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。
2. 卸下螺钉（207）和端盖（221，227），图 14。

 检查连杆（216）。如果需要更换连杆，应先将泵（219）卸下，第 42 页

注意事项

卸下驱动室（215）的时候，不要让齿轮减速器（214）和曲轴（210）掉落。这些部件可留在电动机的前端盖（MB）内，也可从驱动室拉出。

3. 断开泵的入口及出口的管路连接。卸下螺钉（220）并将驱动室（215）拉离电动机（201），连杆（216）将脱离曲轴（210）。
4. 检查曲轴（210）、齿轮减速器（214）、止推垫圈（208，212）和轴承（209，211，213）。

安装

1. 给垫圈（208，212）、轴承（209，211，213）、齿轮减速器（214）、曲轴（210）及驱动室（215）内部涂抹适量的润滑脂。润滑脂已随替换部件配件包一起提供。



B 侧曲轴（210）包括周数计数磁体（224）。重新组装时，要确保在 B 侧安装带磁体的曲轴。

如果更换曲轴，要卸下磁体（224）。将磁体重新安装在新曲轴的偏心轴的中央位置。将轴定位于停机位置。

2. 如图所示，将铜轴承（211，213）安装到驱动室（215）内。
3. 将铜轴承（209，211）和钢垫圈（208）安装到曲轴（210）上。将铜轴承（213）和钢垫圈（212）安装到齿轮减速器（214）上。
4. 将齿轮减速器（214）和曲轴（210）装入电动机端盖（MB）。



曲轴（210）必须与电动机另一端的曲轴对齐。各泵将上下一起运转。



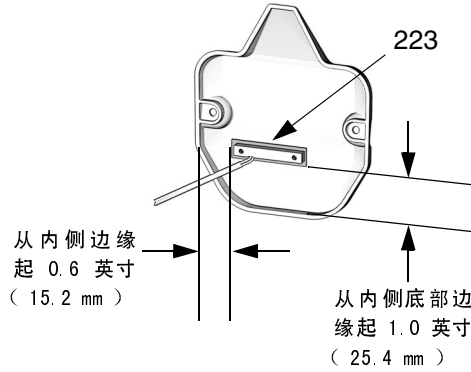
如果已卸下连杆（216）或泵（219），则应将连杆重新装入轴承套，然后将泵装上，第 42 页。

5. 将驱动室（215）推到电动机（201）上。安装螺丝（220）。
6. 装上驱动室盖（221 在 A 侧，227 在 B 侧）和螺钉（207）。两个泵必须处于同步状态（两个泵的行程位置相同）。

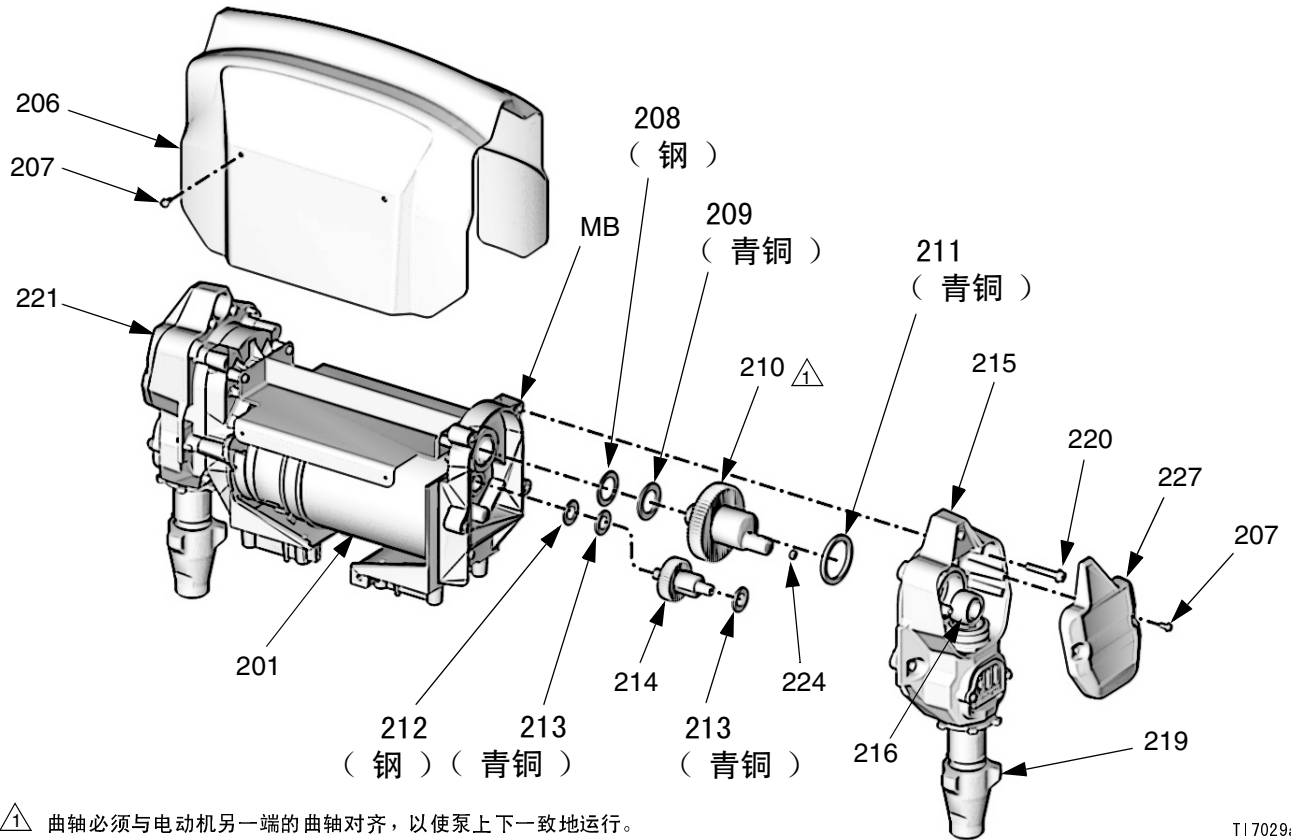
更换周数计数器开关



B 侧驱动室盖 (227) 包括周数计数器开关 (223)，后者装在盖子内。重新组装时，要确保在 B 侧安装带开关的盖子。



T17028a



T17029a

图 14. 驱动室

电动机

测试电动机

如果电动机未被泵锁住，可以用 9 V 电池进行测试。打开循环阀，断开控制板上 J4 或 J11 的连接，参见图 12，第 48 页。将电池的引线 with 电动机的接线相接触。电动机应缓慢和平稳的转动。

拆卸



如果要更换带电缆接线的部件，应卸下一个供料桶，第 40 页。



1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。
2. 卸下 4 个螺钉（207）和护罩（206）。参见图 14。
3. 卸下驱动室 / 泵组件，第 50 页。
4. 按下列步骤断开电动机电缆的连接：
 - a. 在控制组件的背面找到控制板，参见图 12，第 48 页。
 - b. 将电动机电源连接器从 J4（240 V 设备）或 J11（120 V 设备）拔下。
 - c. 从 J7 连接器拔下电动机温度开关线束。
 - d. 从风扇（202）拔下电缆（37）。参见图 15。

- e. 将电动机电源开关线束穿出控制组件的底部和电缆通道，使电动机不受约束。

注意事项

电动机很重。可能需要两个人抬。

5. 卸下将点动机固定在机架上的螺钉。将电动机抬出。

安装

1. 如果更换电动机，在新电动机上安装风扇组件和风扇安装螺纹套管。
2. 将电动机和风扇放到设备上。将电动机开关线束穿入控制组件。
3. 用下面的螺钉固定电动机。先不要拧紧。
4. 将 3 引脚连接器 J7 插到板上。
5. 将电动机电源开关线束插到连接器 J4（240 V 设备）或 J11（120 V 设备）。
6. 装上驱动室 / 泵组件，第 50 页。将入口组件重新连接到泵
7. 拧紧电动机安装螺钉。
8. 继续使用。

电动机的电刷



更换磨损到小于 1/2 英寸（13 毫米）的电刷。电动机每一侧的电刷磨损不同；两侧都要检查。可提供电刷修理配件包 287735，该配件包包括说明书 406582。

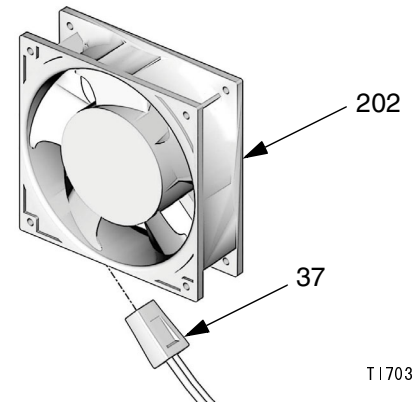
电动机换向器应当平滑。如果不平滑，重新处理换向器的表面或更换电动机。



1. 参见 **开始修理之前**，第 40 页。释放压力，请参见第 28 页。
2. 见说明书 406582，包括在电刷修理配件包 287735 中。卸下旧电刷，装上配件包中提供的新电刷。

风扇

1. 从风扇（202）拔下风扇电缆（37）。开着电动机的电源，测试电缆连接器的线电压（120 V 或 240 V）。
2. 如果电压正常，说明风扇有问题。卸下将风扇固定在护罩（206）上的螺钉。按相反的顺序安装新风扇。
3. 如果电压不正常，检查风扇电缆在控制板 J9 处的连接，参见图 12，第 48 页。



T17030a

图 15. 风扇



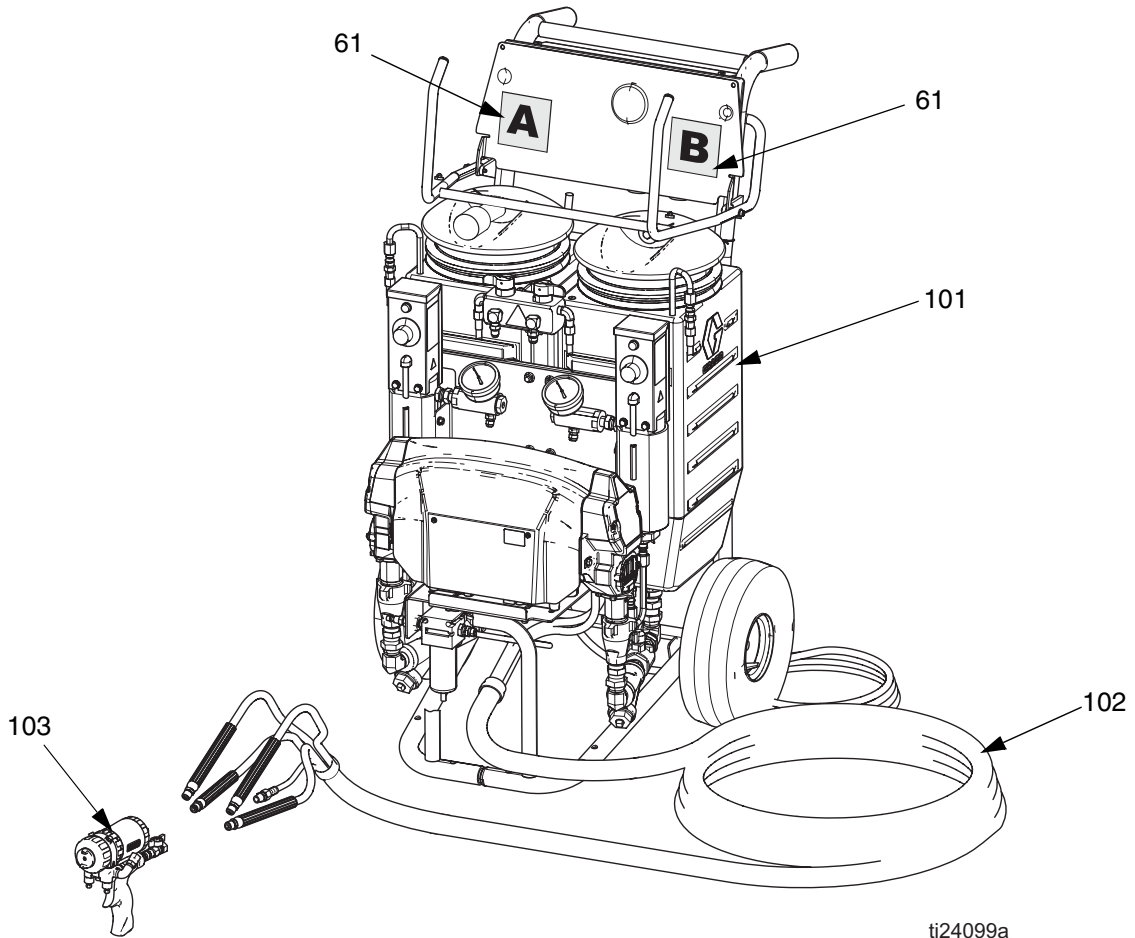
A series of 20 horizontal lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.

零部件

部件号 249800 或 CS9570, 120 V, 15 A, 加热型设备

部件号 AP9571 或 CS9571, 240 V, 10 A, 加热型设备

部件号 AP9572 或 CS9572, 240 V, 20 A, 加热型设备

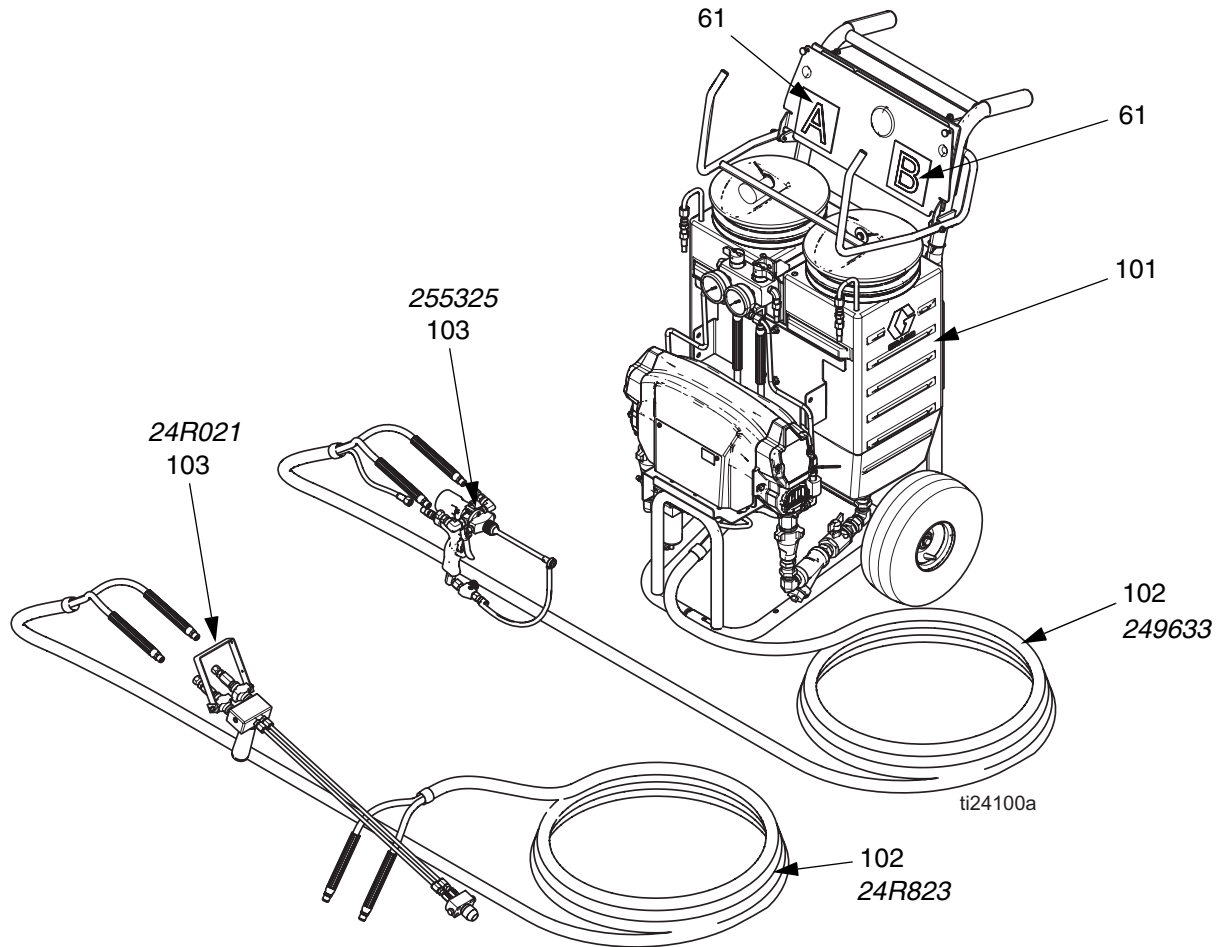


ti24099a

配比器	说明	101	102	103
AP9570	仅限 120 V; 15 A 加热型设备	249570 参见第 57 页	249499 参见第 63 页	249810 参见 309550
CS9570				CS22WD 参见 312666
AP9571	仅限 240 V, 10 A 加热器	249571 参见第 57 页	249499 参见第 63 页	249810 参见 309550
CS9571				CS22WD 参见 312666
AP9572	仅限 240 V; 20 A 加热型设备	249572 参见第 57 页	249499 参见第 63 页	249810 参见 309550
CS9572				CS22WD 参见 312666

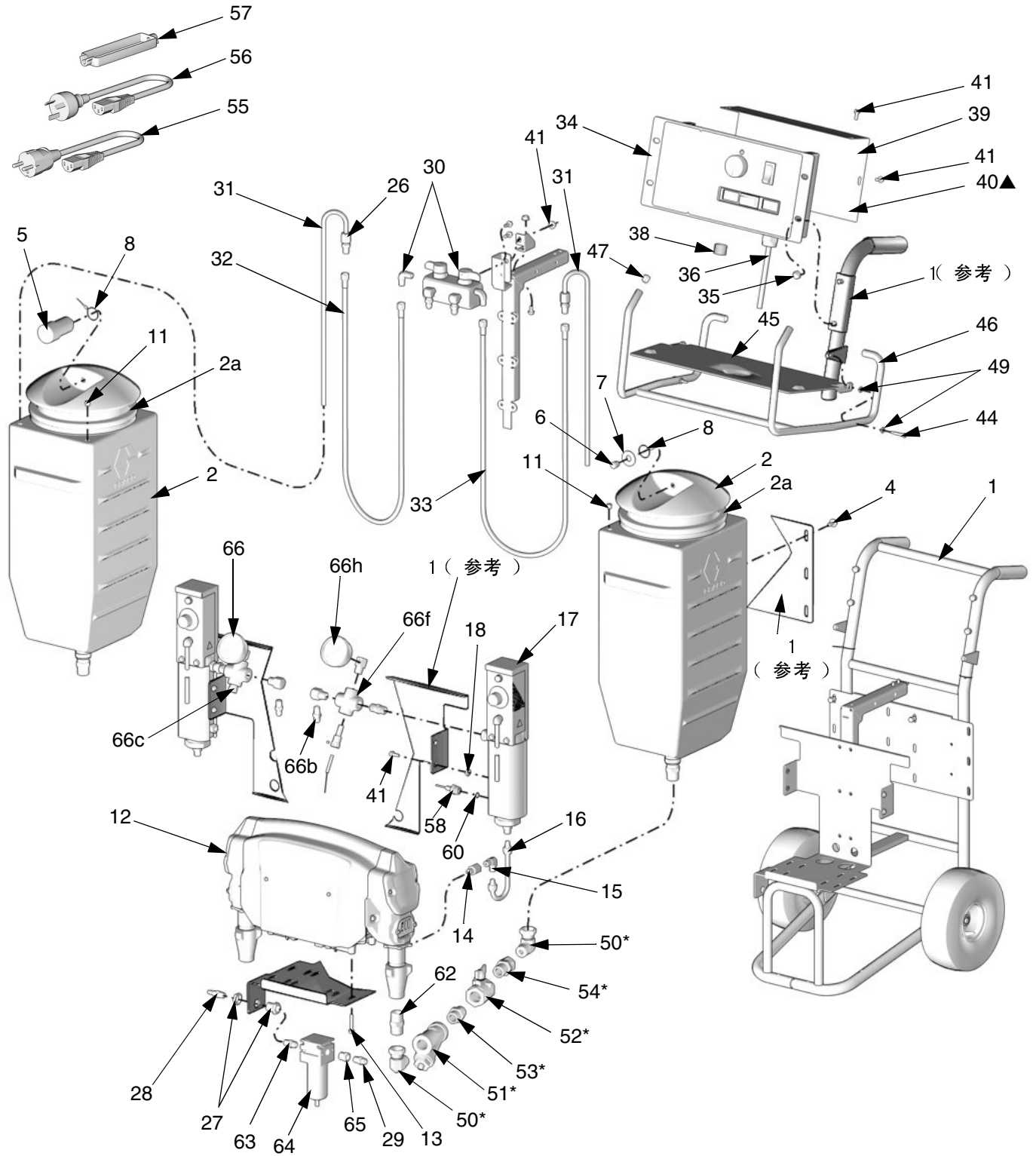
零部件

部件号 249806, 120 V, 15 A, 非加热型设备
 部件号 249808, 240 V, 10 A, 非加热型设备
 部件号 24R984, 120 V, 15 A, 非加热型设备
 部件号 24R985, 240 V, 10 A, 非加热型设备



参考号	部件	说明	数量			
			249806	249808	24R984	24R985
101	249576	PROPORTIONER, nonheated, 120 V, 15 A; see page 60; 249806 only	1		1	
	249577	PROPORTIONER, heated, 240 V, 10 A; see page 60; 249808 only		1		1
102	249633	HOSE BUNDLE, non-insulated; see page 63	1	1		
	24R823	HOSE BUNDLE; see page 63			1	1
103	255325	GUN, MD2 Gold Spray; see 312185 and 3A2910	1	1		
	24R021	VALVE, dispense, 2K			1	1

部件号 249570, 120 V, 15 A, 加热型配比器
 部件号 249571, 240 V, 10 A, 加热型配比器
 部件号 249572, 240 V, 20 A, 加热型配比器



加热型配比器

参考号	部件	说明	数量	参考号	部件	说明	数量
1	24R382	CART; see page 67	1	24L005	DISPLAY, heated, 240 V;	1	
2	24L000	TANK, with lid and outlet fitting; LDPE; includes item 2a	2		Models 249571 and 249572; see page 64		
2a	15F895	O-RING, lid, tank	1	35	117623	NUT, cap; 3/8-16	4
4	111800	SCREW, cap, hex hd; 5/16-18 x 5/8 in. (16 mm)	12	36	24K995	CORD, 120 V; Model 249570	2
5	24K984	DRYER, desiccant	1		24K997	CORD, 240 V; Model 249571	2
6	24K976	MUFFLER, vent	1		24K996	CORD, 240 V; Model 249572	1
7	101044	WASHER, plain; 1/2 in. (13 mm)	1	37	15G458	CABLE, fan; see page 62	1
8	119973	LANYARD; 14 in. (356 mm); sst	2	38		CONDUIT, flexible; non-metallic	1
11	119993	PLUG	2	39	15G385	COVER, access, display	1
12	287655	PROPORTIONER, bare, 120 V; Model 249570; see page 62	1	40▲	15G280	LABEL, warning	1
	287656	PROPORTIONER, bare, 240 V; Models 249571 and 249572; see page 62	1	41	108296	SCREW, machine, hex washer hd; 1/4-20 x 5/8 in. (16 mm)	10
13	117493	SCREW, machine, hex washer hd; 1/4-20 x 1-1/2 in. (38 mm)	4	43	217374	LUBRICANT, ISO pump; not shown	1
14	116393	ADAPTER; 1/4 npt (m x f)	2	44		BOLT; 10-24 x 1 in. (25 mm)	2
15	556765	ELBOW; 1/4 npt(m) x 3/8 JIC	2	45	15G119	GUARD, splash	1
16	24K998	TUBE, fluid	2	46	15G461	RACK, hose	1
17	24L007	HEATER, fluid, 120 V; Model 249570; includes items 58 and 60; see 311210	2	47		PLUG	4
	24L008	HEATER, fluid, 240 V; Models 249571 and 249572; includes items 58 and 60; see 311210	2	48	109510	STRAP, bungee; 25 in. (635 mm)	2
18	167002	INSULATOR, heat	4	49		WASHER, flat; 1/4 in.; nylon	4
26	116704	ADAPTER, B side; 3/8 JIC x 1/4 npt(m)	2	50*	160327	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
27	104641	BULKHEAD FITTING	1	51*	101078	Y-STRAINER; includes item 51a	2
28	169970	FITTING, air line; 1/4 npt(m)	1	51a	180199	ELEMENT, 20 mesh; not shown	1
29	162453	NIPPLE; 1/4 npt x 1/4 npsm	1	52*	119882	VALVE, ball; 3/4 npt (f), t-handle	2
30	24L009	MANIFOLD, recirculation, with valves; see page 66	1	53*	G20487	NIPPLE; 3/4 npt	2
31	15V421	TUBE, recirculation; 3/8 (10 mm) OD; sst	2	54*	157785	UNION, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
32	249629	HOSE, component A (ISO); 1/4 in. (6 mm) ID; thermoplastic hose with moisture guard; 1/4 npsm(f) x 48 in. (1219 mm)	1	55	242001	ADAPTER, cord; Europe; Model 249571 only	2
33	249630	HOSE, component B (RES); 1/4 in. (6 mm) ID; thermoplastic hose; 1/4 npsm(f) x 48 in. (1219 mm)	1	56	242005	ADAPTER, cord; Australia; Model 249571 only	2
34	24L004	DISPLAY, heated, 120 V; Model 249570; see page 64	1	57	195551	RETAINER, plug, adapter; Model 249571 only	2
				58	24K999	TRANSDUCER, pressure; included with item 17	2
				60	111457	O-RING; ptfe; included with item 17	2
				61	15G476	LABEL, components A and B; see page 55	2
				62	119992	NIPPLE, pump inlet; 3/4 npt	2
				63	157350	NIPPLE; 1/4 npt x 3/8 npt	1
				64	24K977	AIR FILTER/SEPARATOR, with 3/8 npt auto drain; includes item 2a	1
				64a	114228	ELEMENT, 5 micron; polypropylene; not shown	1
				65	100176	BUSHING; 3/8 npt(m) x 1/4 npt(f)	1

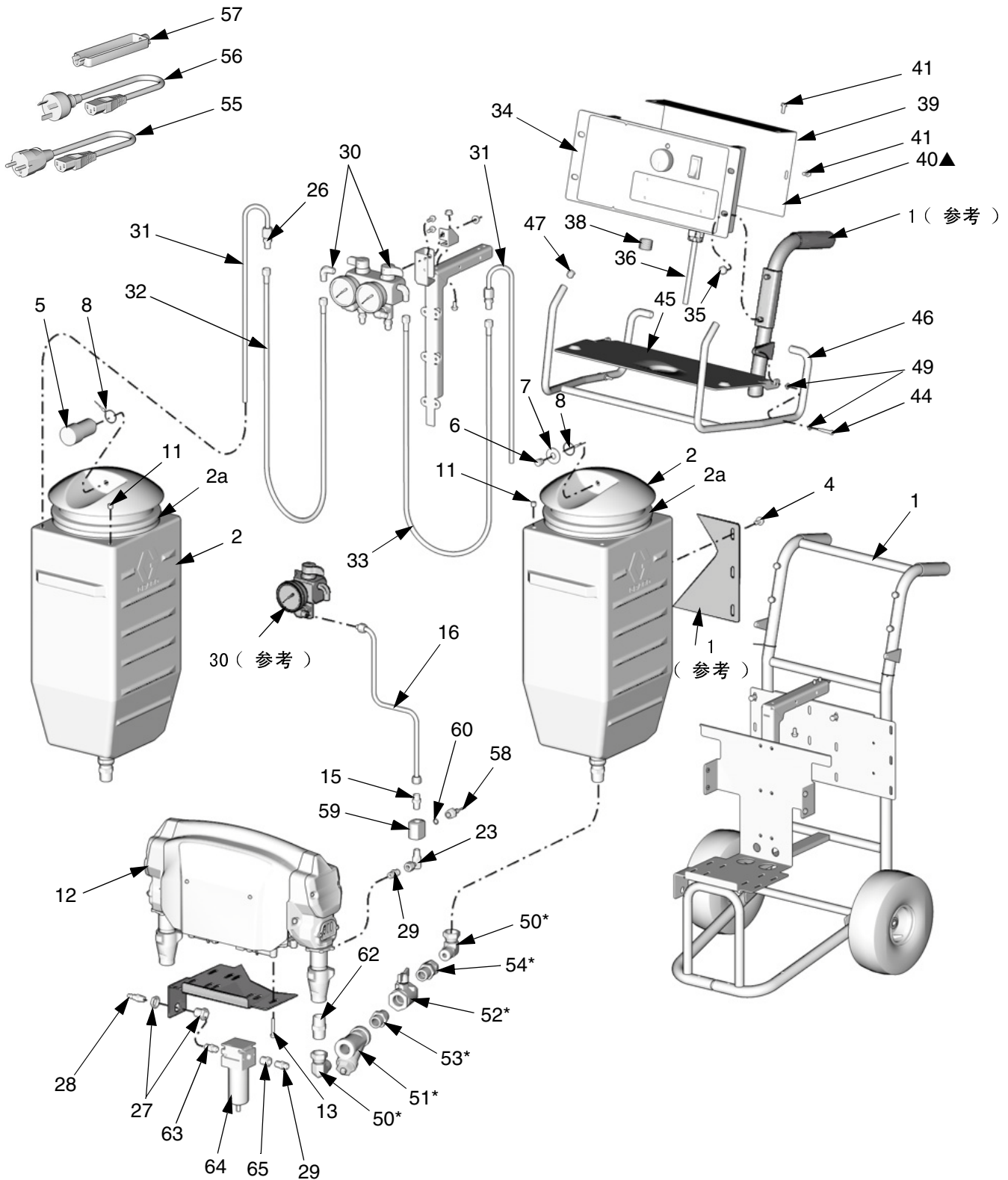
参考号	部件	说明	数量
66	24E555	KIT, temperature sensor	2
66a	121063	O-RING, fluroroelastomer	1
66b‡	123787	FITTING, elbow, 45° ; 3/8 jic x 1/4-18 npt	1
66c‡	123788	FITTING, elbow, 45° ; 5/16 jic x 1/4-18 npt	1
66d	555561	RING, retaining, 3/8	1
66e	16C785	HOUSING, thermowell	1
66f	16C786	MANIFOLD, fluid	1
66g	16C787	SPACER, sensor	1
66h	113641	GAUGE, pressure, fluid; sst	1

* 包括在 287718 泵入口配件包内（ 一侧 ）。

‡ 24E555 套件包括 “A” 和 “B” 侧适配器。根据需要安装必要的接头。

▲ 可免费提供各种危险和警告标牌、标签及卡片更换件。

部件号 249576, 120 V, 非加热型配比器
 部件号 249577, 240 V, 非加热型配比器



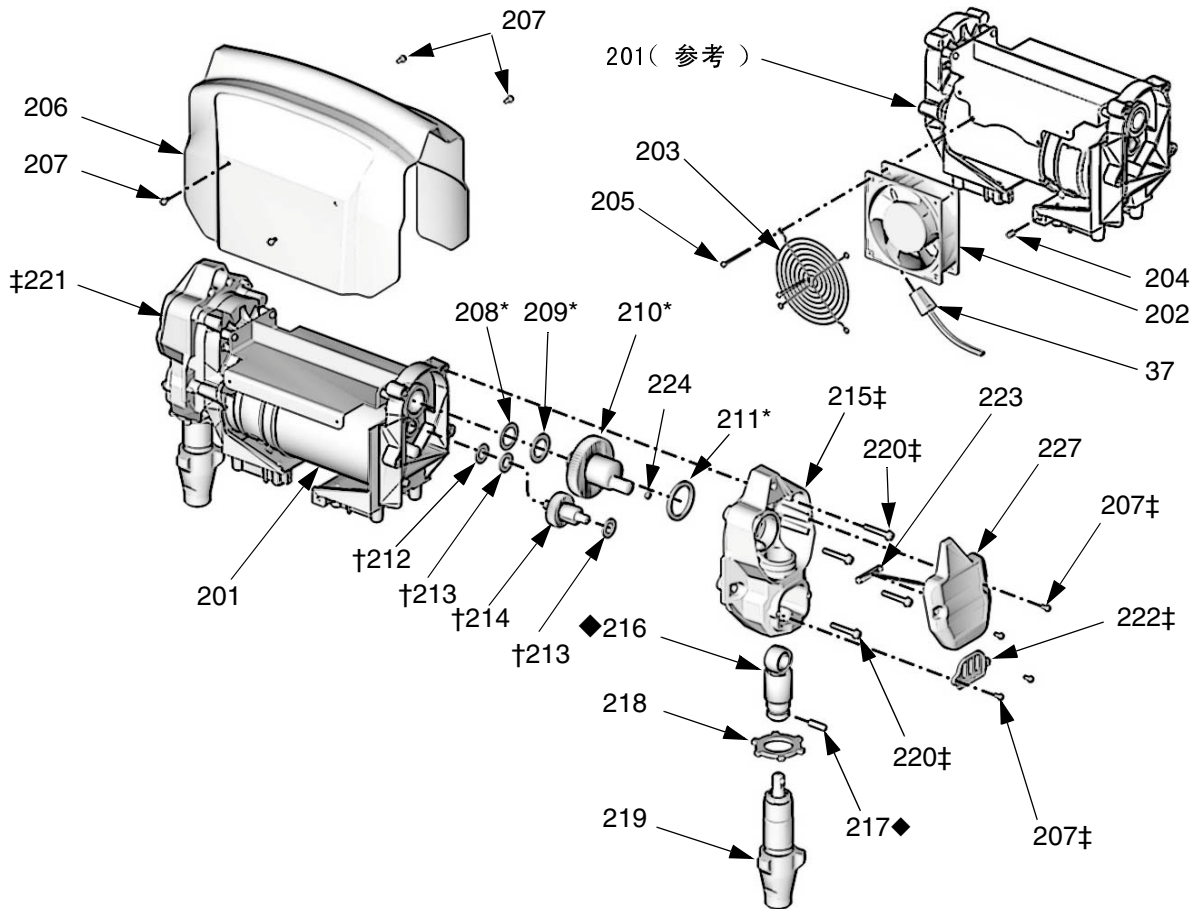
非加热型配比器

参考号	部件	说明	数量	参考号	部件	说明	数量
1	24R382	CART; see page 67	1	38		CONDUIT, flexible; non-metallic	1
2	24L000	TANK, with lid and outlet fitting; LDPE; includes item 2a	2	39	15G385	COVER, access, display	1
2a	15F895	O-RING, lid, tank	1	40▲	15G280	LABEL, warning	1
4	111800	SCREW, cap, hex hd; 5/16-18 x 5/8 in. (16 mm)	12	41	108296	SCREW, machine, hex washer hd; 1/4-20 x 5/8 in. (16 mm)	6
5	24K984	DRYER, desiccant	1	43	217374	LUBRICANT, ISO pump; not shown	1
6	24K976	MUFFLER, vent	1	44		BOLT; 10-24 x 1 in. (25 mm)	2
7	101044	WASHER, plain; 1/2 in. (13 mm)	1	45	15G119	GUARD, splash	1
8	119973	LANYARD; 14 in. (356 mm); sst	2	46	15G461	RACK, hose	1
11	119993	PLUG	2	47		PLUG	4
12	287655	PROPORTIONER, bare, 120 V; Model 249576; see page 62	1	48	109510	STRAP, bungee; 25 in. (635 mm)	2
	287656	PROPORTIONER, bare, 240 V; Model 249577; see page 62	1	49		WASHER, flat; 1/4 in.; nylon	4
13	117493	SCREW, machine, hex washer hd; 1/4-20 x 1-1/2 in. (38 mm)	4	50*	160327	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
15	116702	UNION; 1/4 npt(m) x 3/8 JIC	2	51*	101078	Y-STRAINER; includes item 51a	2
16	15V420	TUBE, fluid	2	51a	180199	ELEMENT, 20 mesh; not shown	1
23	126960	ELBOW, swivel; 1/4 npt(m) x 1/4 npsm(f)	2	52*	119882	VALVE, ball; 3/4 npt (fbe), t-handle	2
25	119998	ADAPTER, A side; 1/2 JIC x 1/4 npt(m)	1	53*	G20487	NIPPLE; 3/4 npt	2
26	116704	ADAPTER, B side; 3/8 JIC x 1/4 npt(m)	3	54*	157785	UNION, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
27	104641	BULKHEAD FITTING	1	55	242001	ADAPTER, cord; Europe; Model 249577 only	1
28	169970	FITTING, air line; 1/4 npt(m)	1	56	242005	ADAPTER, cord; Australia; Model 249577 only	1
29	G20479	NIPPLE; 1/4 npt x 1/4 npsm	3	57	195551	RETAINER, plug, adapter; Model 249577 only	1
30	287755	MANIFOLD, recirculation, with valves; see page 66	1	58	24K999	TRANSDUCER, pressure	2
31	15V421	TUBE, recirculation; 3/8 (10 mm) OD; sst	2	59	15G292	MANIFOLD, pressure transducer	2
32	249629	HOSE, component A (ISO); 1/4 in. (6 mm) ID; thermoplastic hose with moisture guard; 1/4 npsm(f) x 48 in. (1219 mm)	1	60	111457	O-RING; ptfe	2
33	249630	HOSE, component B (RES); 1/4 in. (6 mm) ID; thermoplastic hose; 1/4 npsm(f) x 48 in. (1219 mm)	1	61	15G476	LABEL, components A and B; see page 56	2
34	249537	DISPLAY, nonheated, 120 V; Model 249576; see page 65	1	62	119992	NIPPLE; 3/4 npt	2
	249538	DISPLAY, nonheated, 240 V; Model 249577; see page 65	1	63	157350	NIPPLE; 1/4 npt x 3/8 npt	1
35	117623	NUT, cap; 3/8-16	4	64	24K977	AIR FILTER/SEPARATOR, with 3/8 npt auto drain; includes item 2a	1
36	24K995	CORD, 120 V; Model 249576	1	64a	114228	ELEMENT, 5 micron; polypropylene; not shown	1
	24K997	CORD, 240 V; Model 249577	1	65	100176	BUSHING; 3/8 npt(m) x 1/4 npt(f)	1
37	15G458	CABLE, fan; see page 62	1				

* 包括在 287718 泵入口配件包内 (一侧)。

▲ 可免费提供各种危险和警告标牌、
标签及卡片更换件。

部件号 287655, 120 V 裸配比器
 部件号 287656, 240 V 裸配比器



T16978a

参考号	部件	说明	数量	参考号	部件	说明	数量
201	24E355	MOTOR, electric; 120 V	1	218	195150	NUT, jam, pump	2
	24E356	MOTOR, electric; 240 V		219	24L006	PUMP, displacement;	2
202	24K985	FAN, cooling; 120 V	1			see 311076	
	24K986	FAN, cooling; 240 V	1	220‡	117493	SCREW, machine, hex washer hd;	8
203	115836	GUARD, finger	1			1/4-20 x 1-1/2 in. (38 mm)	
204		RIVET, blind; 5/32 x 3/8 grip	1	221‡	15B254	COVER, drive housing, A side	1
205		SCREW, machine, slotted hd;	3	222‡	15B589	COVER, pump rod	2
		8-32 x 2 in. (51 mm)		223	117770	SWITCH, reed, w/cable	1
206	24L003	SHIELD, proportioner	1	224	24K982	MAGNET	1
207‡	115492	SCREW, machine, hex washer hd;	12	227	249854	COVER, drive housing, B side;	1
		8-32 x 3/8 in. (10 mm)				includes item 223 and 228	
208*	116074	WASHER, thrust; steel	2	228	115711	TAPE, mounting, reed switch;	1
209*	107434	BEARING, thrust; bronze	2			not shown	
210*	248231	CRANKSHAFT KIT	2				
211*	180131	BEARING, thrust; bronze	2				
212‡	116073	WASHER, thrust; steel	2				
213‡	116079	BEARING, thrust; bronze	4				
214‡	287057	GEAR REDUCER KIT	2				
215‡	287055	DRIVE HOUSING KIT	2				
216◆	287053	CONNECTING ROD KIT	2				
217◆	196762	PIN, straight	2				

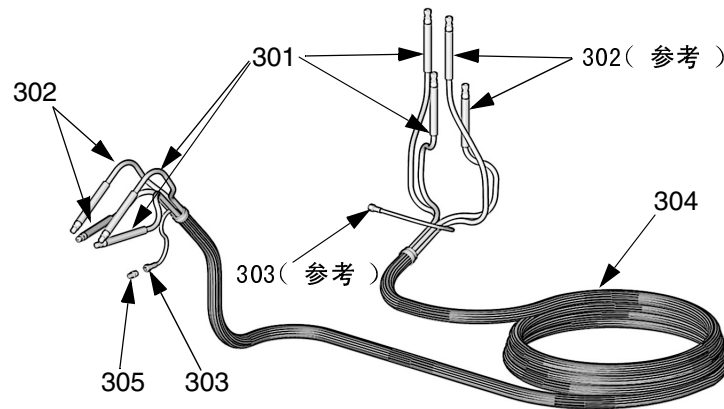
* 包括在 248231 曲轴配件包内。

‡ 包括在 287057 齿轮减速器配件包内。

‡ 包括在 287055 驱动室配件包内。

◆ 包括在 287053 连杆配件包内。

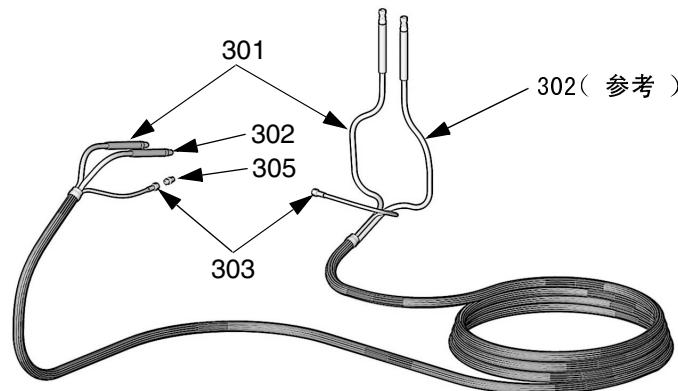
部件号 249499, 带回流管的保温软管管束



TI6991a

参考号部件	说明	数量	参考号部件	说明	数量
301	249508 HOSE, fluid (component A), moisture guard; 1/4 in. (6 mm) ID; no. 5 JIC fittings (mxf); 35 ft (10.7 m)	2	303	15G342 HOSE, air; 1/4 in. (6 mm) ID; 1/4 npsm (fbe); 35 ft (10.7 m)	1
302	249509 HOSE, fluid (component B); 1/4 in. (6 mm) ID; no. 6 JIC fittings (mxf); 35 ft (10.7 m)	2	304	buy TUBE, foam, insulated; 1-3/8 in. locally (35 mm) ID; 31 ft (9.5 m)	1
			305	156971 NIPPLE; 1/4 npt; for joining air line to another hose bundle	1

部件号 249633, 不带回流管的非保温软管管束



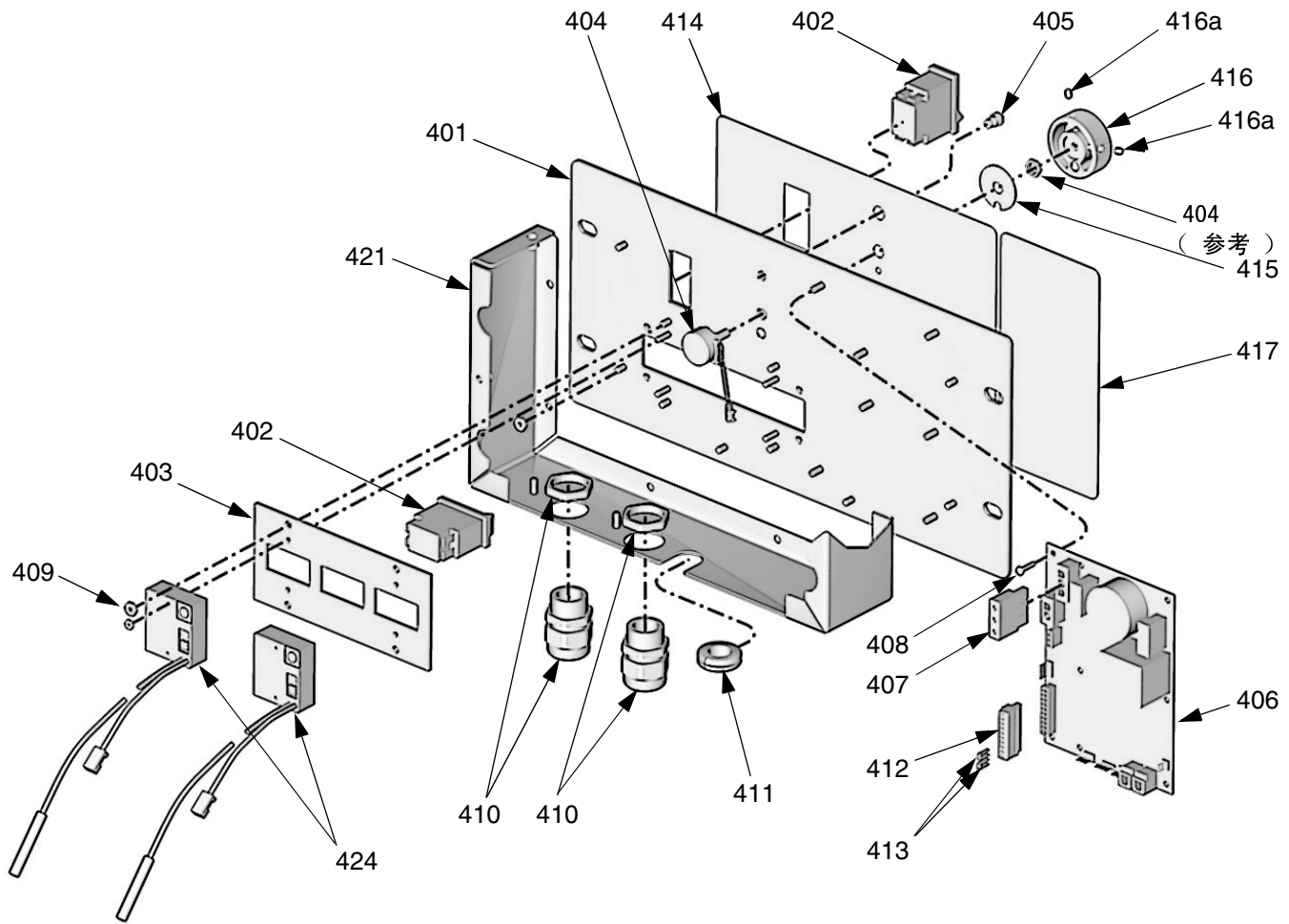
TI6992a

参考号部件	说明	数量	参考号部件	说明	数量
301	249508 HOSE, fluid (component A), moisture guard; 1/4 in. (6 mm) ID; no. 5 JIC fittings (mxf); 35 ft (10.7 m)	1	303	15G342 HOSE, air; 1/4 in. (6 mm) ID; 1/4 npsm (fbe); 35 ft (10.7 m)	1
302	249509 HOSE, fluid (component B); 1/4 in. (6 mm) ID; no. 6 JIC fittings (mxf); 35 ft (10.7 m)	1	305	156971 NIPPLE; 1/4 npt; for joining air line to another hose bundle	1

部件号 24R823, 1/4 in. (6 mm) ID x 35 ft (10.7 m) 非隔热软管束, 不带回流管路和空气软管

参考号部件	说明	数量
301	249508 HOSE, fluid (component A); 1/4 in. (6 mm) ID, 35 ft (10.7 m), 1/2-20 UNF, moisture guard, static dissipative	1
302	249509 HOSE, fluid (component B); 1/4 in. (6 mm) ID, 35 ft (10.7 m), 9/16-18 UNF, moisture guard, static dissipative	1

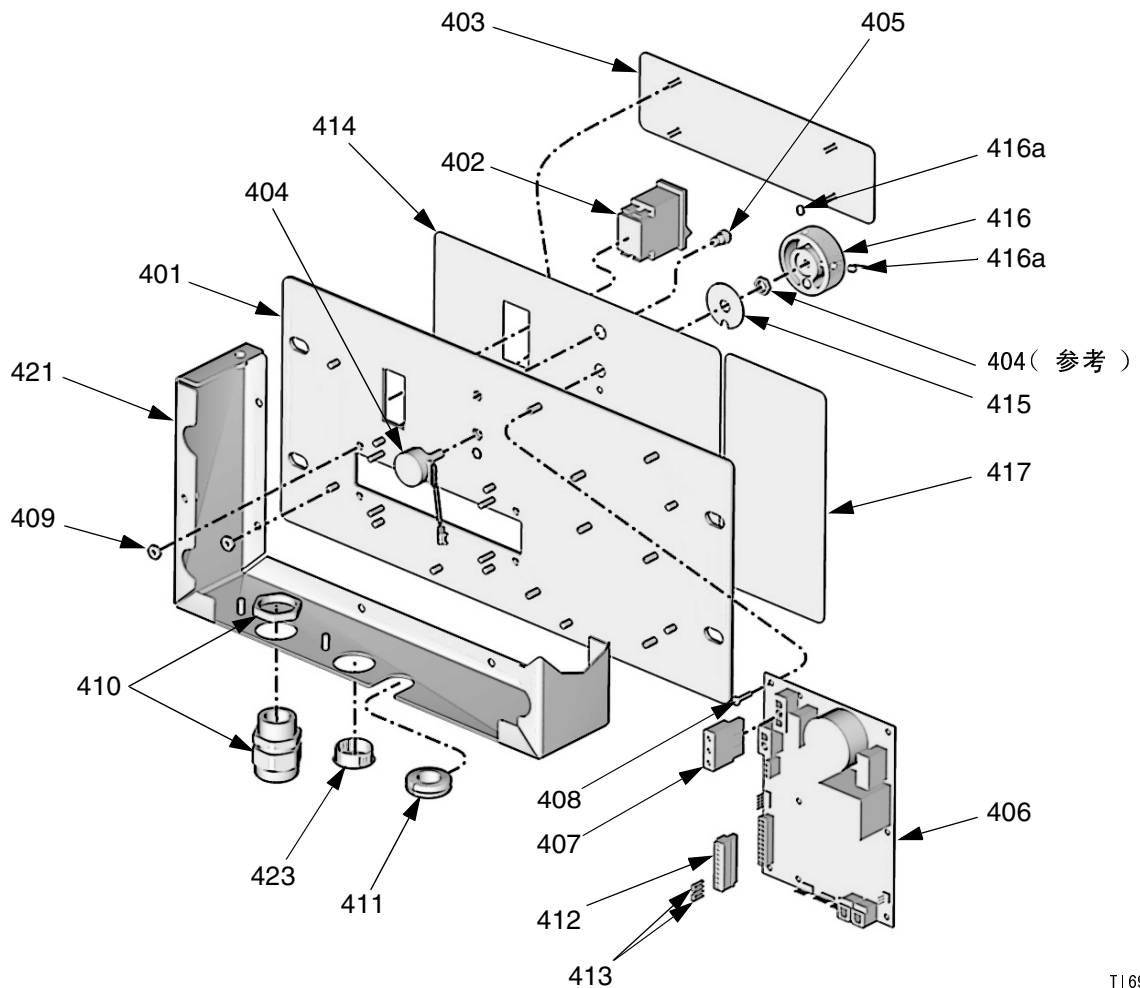
部件号 24L004, 120 V, 加热型显示装置
 部件号 24L005, 240 V, 加热型显示装置



T16979a

参考号	部件	说明	数量	参考号	部件	说明	数量
401	15F984	PLATE	1	411	101765	GROMMET	1
402	24K983	SWITCH, motor or heater power, with circuit breaker	2	412	116773	CONNECTOR, plug	1
403	15G386	MODULE, display, temperature; includes (1) item 402 and (2) item 424	1	413	15C866	WIRE, jumper	2
404	24L002	POTENTIOMETER	1	414	15G279	LABEL, display	1
405	119930	INDICATOR, status, LED	1	415	15G053	PLATE, detent	1
406	24G886	BOARD, control; 120 V units only	1	416	24L001	KNOB, function; includes item 416a	1
	24G887	BOARD, control; 240 V units only	1	416a	101118	. SCREW, set; no. 10 x 1/4 in. (6 mm)	2
407	15G230	CABLE, harness	1	417	15G454	LABEL, startup, heated	1
408	107156	SCREW, machine, pan hd	7	421	15G384	ENCLOSURE	1
409	113505	NUT, keps, hex hd	10	424	24K981	DISPLAY, temperature, with sensor	2
410	119898	BULKHEAD FITTING, cable	2	425		DUAL TERMINAL; not shown	2

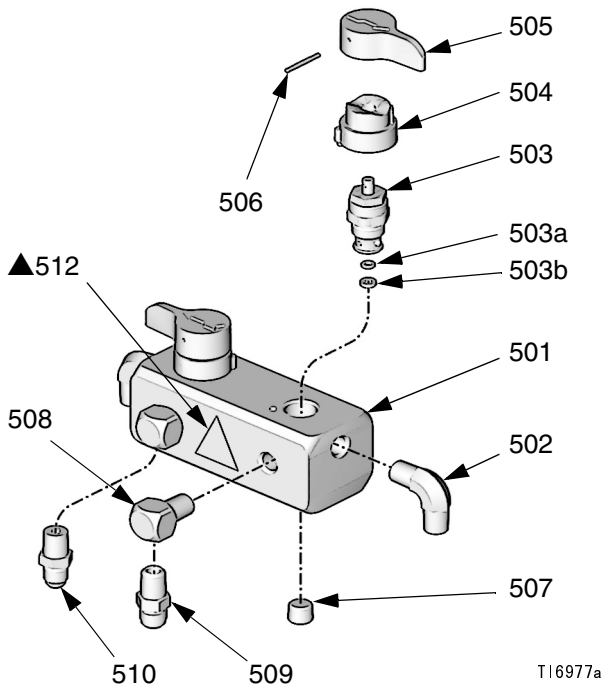
部件号 249537, 120 V, 非加热型显示装置
 部件号 249538, 120 V, 非加热型显示装置



TI6983a

参考号	部件	说明	数量	参考号	部件	说明	数量
401	15F984	PLATE	1	414	15G279	LABEL, display	1
402	24K983	SWITCH, motor power, with circuit breaker	1	415	15G053	PLATE, detent	1
403	15G408	COVER, display	1	416	24L001	KNOB, function; includes item 416a	1
404	24L002	POTENTIOMETER	1	416a	101118	. SCREW, set; no. 10 x 1/4 in. (6 mm)	2
405	119930	INDICATOR, status, LED	1	417	15G281	LABEL, startup, unheated	1
406	24G886	BOARD, control; 120 V units only	1	421	15G384	ENCLOSURE	1
	24G887	BOARD, control; 240 V units only	1	423		PLUG	1
407	15G230	CABLE, harness	1				
408	107156	SCREW, machine, pan hd	7				
409	113505	NUT, keps, hex hd	10				
410	119897	BULKHEAD FITTING, cable	1				
411	101765	GROMMET	1				
412	116773	CONNECTOR, plug	1				
413		WIRE, jumper	2				

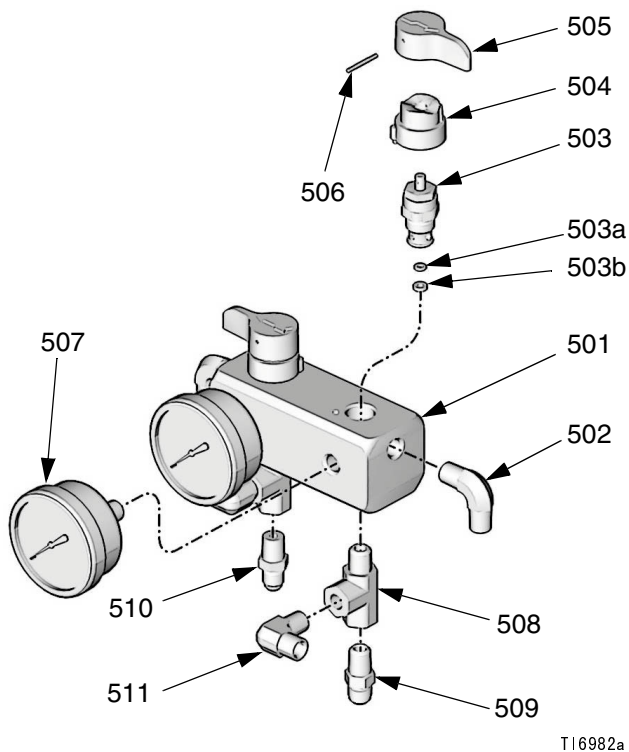
部件号 24L009 回流歧管，加热型



参考号	部件	说明	数量
501	24K993	MANIFOLD, recirculation	1
502	111763	ELBOW; 1/4 npt (mbe)	2
503	239914	VALVE, recirc/spray; includes items 503a, 503b	2
503a	15E022	. SEAT	1
503b	111699	. GASKET	1
504	224807	BASE, valve	2
505	187625	HANDLE, valve, drain	2
506	111600	PIN, grooved	2
507	100721	PLUG, pipe; 1/4 npt (m)	2
508	100840	ELBOW, street; 1/4 npt (m) x 1/4 npsm (f)	2
509	116704	ADAPTER; 3/8 JIC x 1/4 npt (m)	1
510	119998	ADAPTER; 5/16 JIC x 1/4 npt (m)	1
512▲	189285	LABEL, warning	1

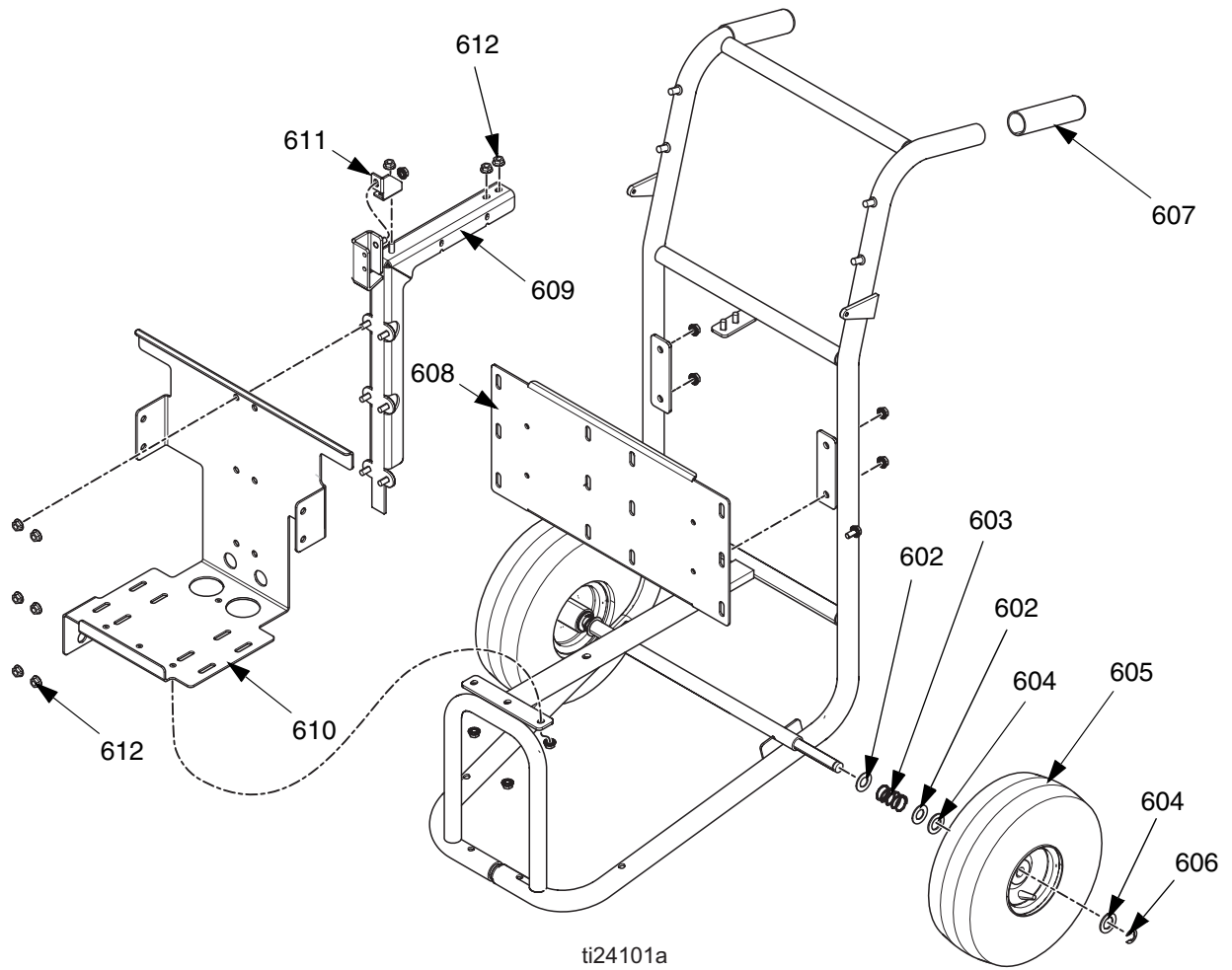
▲ 可免费提供各种危险和警告标牌、标签及卡片更换件。

部件号 287755 回流歧管，非加热型



参考号	部件	说明	数量
501	24K993	MANIFOLD, recirculation	1
502	111763	ELBOW; 1/4 npt (mbe)	4
503	239914	VALVE, recirc/spray; includes items 503a, 503b	2
503a	15E022	. SEAT	1
503b	111699	. GASKET	1
504	224807	BASE, valve	2
505	187625	HANDLE, valve, drain	2
506	111600	PIN, grooved	2
507	113641	GAUGE, pressure, fluid	2
508	116504	TEE; 1/4 npt (m) x 1/4 npt (f) run; 1/4 npt (f) branch	2
509	116704	ADAPTER; 3/8 JIC x 1/4 npt (m)	1
510	119998	ADAPTER; 5/16 JIC x 1/4 npt (m)	1
511	556765	ELBOW, tube; 1/4 npt (m) x 3/8 in. (10 mm) OD tube	2

部件号 249582, 推车



参考号	部件	说明	数量
602	154636	WASHER, flat	4
603	116411	SPRING	2
604	116477	WASHER, flat; nylon	4
605	116478	WHEEL, pneumatic	2
606	101242	RING, retaining	2
607		GRIP, handle	2
608	24U760	BRACKET, tank mount	1
609	24U761	BRACKET, crossbar	1
610	24U762	BRACKET, motor mount	1
611	24T150	GUSSET	1
612	110996	NUT, hex, flange head	18

所建议的备用替换零部件

手头应备有这些备用零配件，以缩短停工时间。

所有设备

部件	说明
24K984	DRYER, desiccant
15F895	O-RING, lid, tank
24K983	SWITCH, motor or heater power, with circuit breaker
113641	GAUGE, pressure, fluid; sst
101078	Y-STRAINER; includes 180199 element
180199	ELEMENT, Y-strainer, 20 mesh
114228	ELEMENT, air filter, 5 micron; polypropylene
239914	VALVE, recirc/spray; includes seat and gasket
24L002	POTENTIOMETER, control knob
24G886	BOARD, control; 120 V units only
24G887	BOARD, control; 240 V units only
24K999	TRANSDUCER, pressure
24L006	PUMP, displacement; fits either side
287718	INLET KIT, tank to pump
249855	REPAIR KIT, displacement pump; includes seals, balls, bearings, intake valve seat)

仅加热型设备

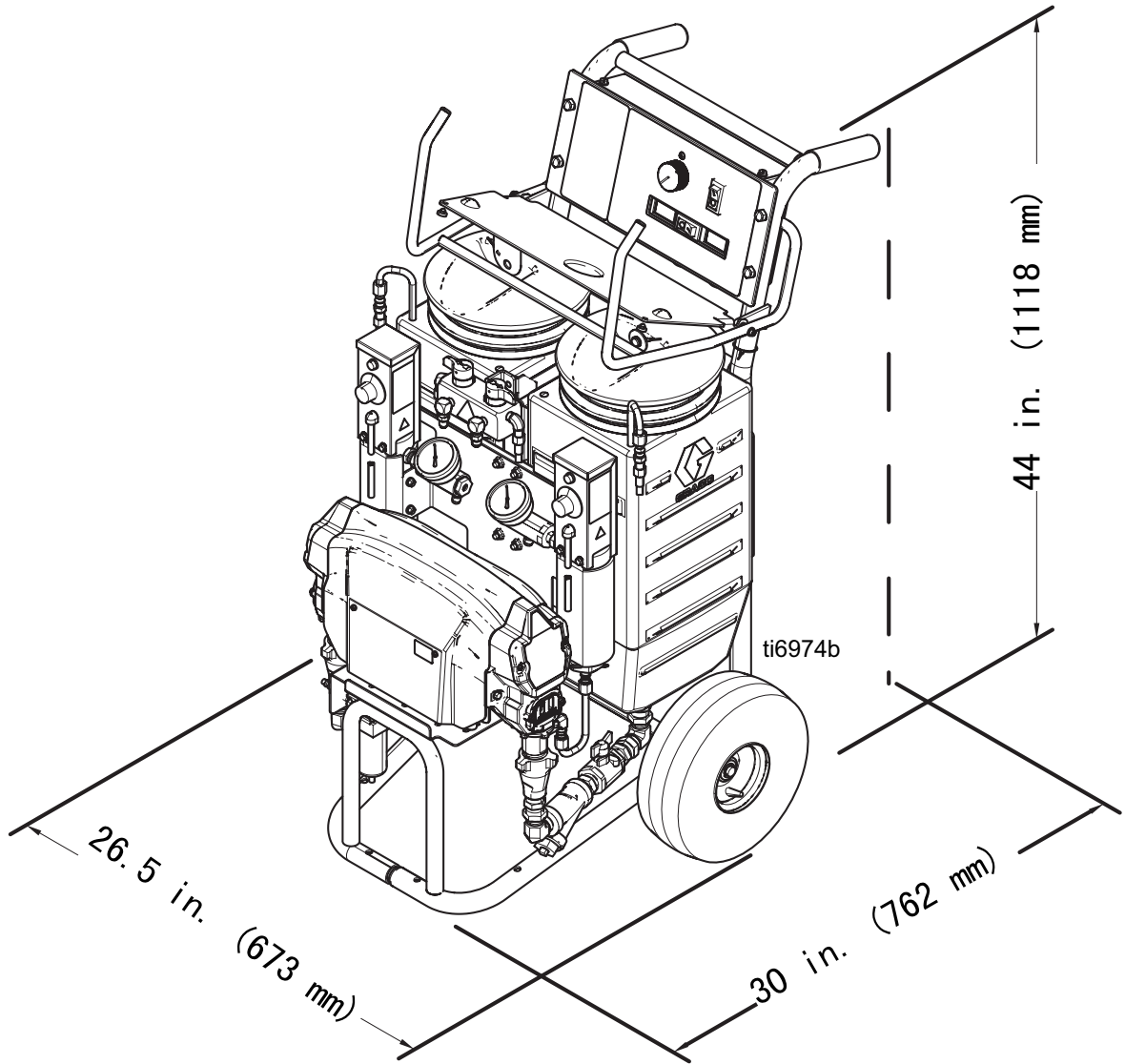
部件	说明
24K981	DISPLAY, temperature, with sensor
24K980	FUSE, heater over-temperature
24K978	THERMOSTAT, heater
24K989	HEATER ELEMENT; 120 V units only
24K990	HEATER ELEMENT; 240 V units only

附件

部件	说明
249815	GUN, Fusion MP with 4-hose manifold
255325	GUN, MD2 Cold Spray
24P765	KIT, Joint Fill Extension

尺寸

全部型号



技术数据

最大流体工作压力	2000 磅 / 平方英寸 (14 兆帕, 140 巴)。
电气要求	<p>型号 AP9570、CS9570: 120 V 交流, 单相, 50/60 Hz, 3500 W ; 要求两条独立的、专用 15 A 线路</p> <p>型号 AP9571、CS9571: 240 V 交流, 单相, 50/60 Hz, 3800 W ; 要求两条独立的、专用 10 A 线路</p> <p>型号 AP9572、CS9572: 240 V 交流, 单相, 50/60 Hz, 3800 W ; 要求一条专用 16 A 线路</p> <p>型号 249806、24R984: 120 V 交流, 单相, 50/60 Hz, 1800 W ; 要求一条专用 15 A 线路</p> <p>型号 249808、24R985: 240 V 交流, 单相, 50/60 Hz, 1800 W ; 要求一条专用 8 A 线路</p>
发电机的规格 (仅 Reactor E-10)	<p>加热型: 最小 5000 W</p> <p>非加热型: 最小 2500 W</p>
最高流体温度	160° F (71° C)
最高环境温度	110° F (43° C)
最大输出	340 周 / 分钟时 12 磅 / 分钟 (5.4 千克 / 分钟)
每周期的泵出量 (A 及 B)	0.00352 加仑 (0.0133 升)
过压释放	回流 / 喷涂阀将过高的流体压力自动释放回供料桶
加热器功率	<p>120 V 型: 每台 850 W ; 总计 1700 W</p> <p>240V 型: 每台 1000 W ; 总计 2000 W</p>
噪音压力	<p>快速循环模式时, 78.7 dB(A)</p> <p>84.5 分贝, 2000 磅 / 平方英寸 (14 兆帕, 140 巴), 0.72 加仑 / 分钟 (2.7 升 / 分钟)</p>
噪音功率, 按照 ISO 9614-2 规定	<p>快速循环模式时, 88.6 dB(A)</p> <p>94.4 分贝, 2000 磅 / 平方英寸 (14 兆帕, 140 巴), 0.72 加仑 / 分钟 (2.7 升 / 分钟)</p>

料桶容量	每个 (额定) 7 加仑 (26.5 升)
流体出口	A 组份 (ISO) : -5 JIC 公纹 B 组份 (RES) : -6 JIC 公纹
流体循环返回	A 组份 (ISO) : -5 JIC 公纹 B 组份 (RES) : -6 JIC 公纹
空气入口	1/4 英寸快速工业型销针管接头
空气出口	1/4 npsm (m)
喷枪对压缩空气的要求	Fusion 喷枪 (清洗空气和工作空气) : 4 标准立方英尺 / 分钟 (0.112 米 ³ /分) MD2 喷枪, 带一次性混合器配件包 : 14 标准立方英尺 / 分钟 (0.392 米 ³ /分), 空气喷涂阀全开时 MD2 喷枪, 带填缝配件包 : 2 标准立方英尺 / 分钟 (0.56 米 ³ /分)
软管标记	A 侧 : 红色 B 侧 : 蓝
重量 (空料)	约为 160 磅 (72 千克), 取决于型号
流体部件	铝质、不锈钢、碳钢、黄铜、硬质合金、镀铬材料、耐化学 O 形圈、PTFE、高分子量聚乙烯

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 Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. 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 Information

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

Phone: 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

For patent information, see www.graco.com/patents.

技术手册原文翻译。 This manual contains Chinese. MM 311075

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2005, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com

Revision V, July, 2015