

Ultra[®] Max II/Ultimate Mx II

Korean Patent 10-0579681

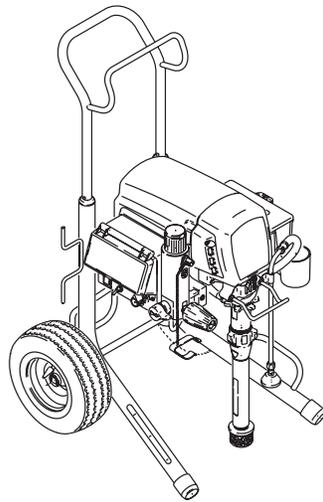
311389G

— 适用于建筑涂层和涂料的便携无气喷涂 —

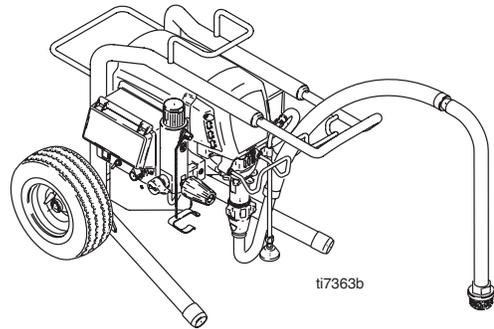


重要安全说明。

请阅读本手册的所有警告及说明。妥善保存这些说明。

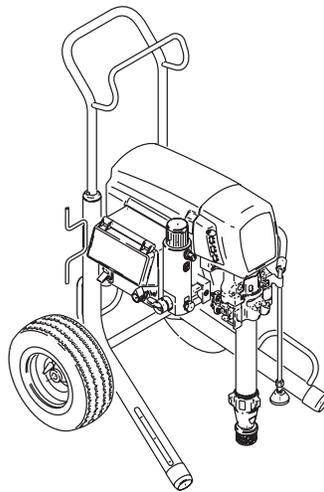


695/795 HI

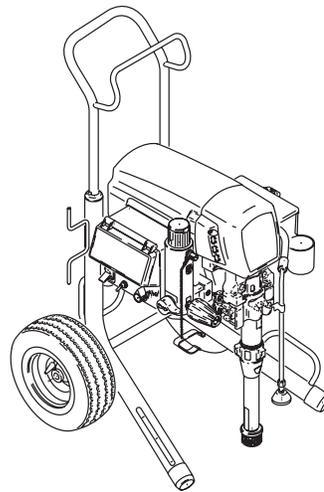


ti7363b

695/795 LOW



MARK V



1095/1595 HI

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

目录

目录	2
型号	3
警告	5
部件的辨认和功能	7
一般性修理信息	8
泄压步骤	8
接地	9
故障排除	10
机械 / 流体流量	10
电气	12
电气	13
电气	14
注释	15
压力控制板	16
100 - 120 Vac 北美和日本 / 台湾电动机控制板	16
240 Vac 电动机控制板	18
240 Vac 滤波器板	19
110 Vac 英国电动机控制板	20
110 Vac 英国滤波器板	20
压力调节电位器	22
压力控制传感器	23
注释	25
更换驱动室和轴承套	26
拆卸	26
装配	26
更换电动机	28
拆除	28
安装	28
更换活塞泵, 695 / 795	30
拆除	30
安装	31
更换活塞泵, 1095/1595/Mark V	32
拆除	32
安装	33
注释	35
Graco 公司的标准担保书	36

型号

Vac	型号	类型	Lo-Boy	Hi-Boy
120 北美洲 	695	标准	255130	249642
		Premium	255131	249644
	795	标准	255132	249646
		Premium	255133	249648
	1095	标准		249651
		Premium		249653
	1595	标准		253060
Premium			253059	
Mark V			249904	
120 北美洲	1595	标准		249658**
		Premium		249659**
	Mark V			249903**
Sherwin Williams 	695	标准	826093	826067
		Premium	826094	826069
	795	标准		826071
		Premium		826072
	1095	标准		826073
		Premium		826074
1595	标准		826082	
	Premium		826081	
Sherwin Williams	1595	标准		826075
		Premium		826076
240 欧洲 	695		255134	249663
	795			249666
	795 Plus			256165
	1095			249667
	Mark V			249905
	Mark V Plus			256166
240 欧洲多芯 	695		255135	249668
	795			249671
	1095			249672
	Mark V*			249907

* 也适用于亚洲和澳大利亚；
** 未经 ETL 认证
并非所有国家都有全部的型号。

Vac	型号	类型	Lo-Boy	Hi-Boy
110 英国 	695			249673
	795			249674
	1095			249675
	Mark V			249906
240 亚洲	695		255138	249681
	795			249683
	1095			249684
240 澳洲 	695		255139	249685
	795		255140	249687
	1095			249688
100 日本和台湾	695		255136	249676
	795		255137	249678
	1095			249680

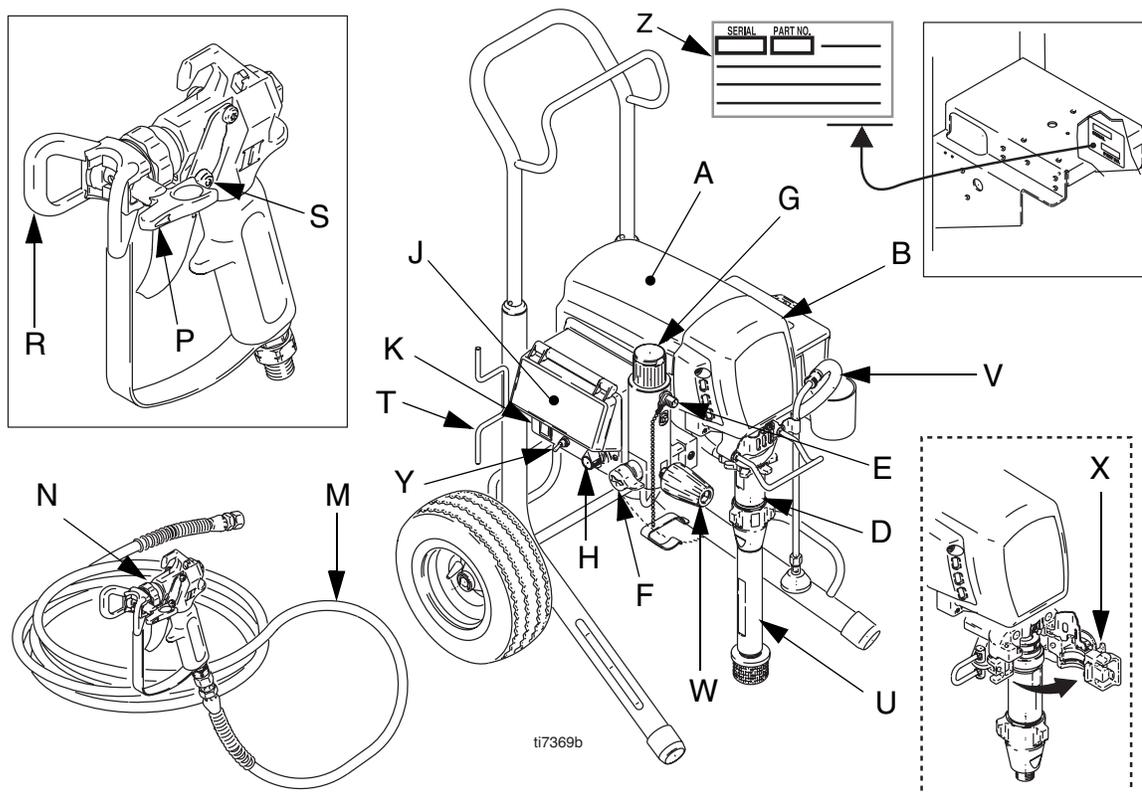
警告

以下为与本设备的设置、使用、接地、维护及修理有关的一般性警告。此外，在本手册的其它适当地方还有更明确的警告。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>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的溶剂及涂料烟雾等易燃烟雾会点燃或爆炸。为避免火灾及爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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）。 • 当喷涂机使用易燃液体或在其附近使用易燃液体或用易燃液体进行冲洗或清洗时，要让喷涂机离开爆炸性蒸气至少 20 英尺（6 m）。 • 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及开关电灯。 • 将工作区内的设备及导电物体接地。参见接地说明。 • 只能使用导电的软管。 • 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，要立刻停止操作。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。
	<p>移动部件危险</p> <p>移动的部件会挤夹或切断手指及身体的其它部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 要避免移动的部件。 • 在护罩被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 • 加压的设备可在没有警告的情况下意外启动。在检查、移动或维修设备之前，要按照本手册中的泄压步骤进行。切断电源或供气。
	<p>皮肤注射危险</p> <p>从喷枪、软管泄漏处或破裂的部件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"> • 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。 • 不要将手放在喷嘴上。 • 不要用手、身体、手套或抹布去堵住或挡住泄漏部件。 • 不要在安装喷嘴护罩及扳机护圈的情况下进行喷涂。 • 不喷涂时要锁上扳机锁。 • 在停止喷涂时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照本手册的泄压步骤进行。

	警告
	<p>电击危险</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。 • 不要暴露在雨水中。要存放在室内。
	<p>高压铝质部件危险</p> <p>不要在加压的铝质装置中使用 1, 1, 1- 三氯乙烯、二氯甲烷、其它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。</p>
	<p>设备误用危险</p> <p>误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不要超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。请阅读所有设备手册中的技术数据。 • 请使用与设备的流体部件相适应的流体或溶剂。请阅读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）。 • 要每天检查设备。已磨损或损坏的零部件要立刻修理或更换，只能使用 Graco 的原装替换用零部件进行修理或更换。 • 不要对设备进行改动或修改。 • 只能将设备用于其特定的用途。有关资料请与 Graco 公司的经销商联系。 • 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。 • 要遵照所有适用的安全规定进行。 • 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使用此设备。
	<p>个体防护用品</p> <p>在操作或维修设备时，或在进入设备的工作区时，必须穿戴适当的防护用品，以免受到严重损伤（包括眼睛损伤）、吸入有毒烟雾、烧伤以及听力损失。这些用品包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 护目镜 • 流体和溶剂生产厂家所推荐的防护衣及呼吸器 • 手套 • 听力保护装置

部件的辨认和功能



A	电动机	直流电动机，无刷，风冷
B	驱动组件	从直流电动机向活塞泵传递动力
D	活塞泵	从流体源将所要喷涂的流体传送给喷枪
E	流体出口	流体软管在此连接
F	填料 / 喷涂阀	当打开时用于给喷涂机填料和泄压（也释放流体出口的压力）
G	过滤器	流体流入喷枪前的最后一个过滤器
H	压力控制旋钮	控制流体出口压力
J	Premium 数字显示	控制电动机速度以保持活塞泵出口的流体出口压力。可配用压力控制旋钮
K	ON/OFF 开关	电源开关，控制喷涂机的主电源
M	50 英尺 (15 米) 长的主软管	1/4 英寸内径，接地的尼龙软管，两端带有弹簧护罩
N	喷枪	带安全销的高压喷枪
P	喷嘴	用高压流体冲洗堵塞的喷嘴，不必从喷枪卸下喷嘴
R	HandTite™ 喷嘴护罩	喷嘴护罩减少了注射伤害的危险
S	喷枪的安全销	喷枪的安全销可防止意外触发喷枪的扳机。所示为 Contractor II 喷枪。请参阅喷枪手册以正确设置喷枪的安全销
T	软管架	放置缠起来的软管以供存放
U	吸料管	从流体源向泵传送要喷涂的流体
V	回流管	用于给喷涂机填料和泄压的流体出口
W	AutoClean2™	反向冲洗系统
X	轴承套 / Pro Connect™	无需工具即可进行泵的拆卸和安装
Y	WatchDog™ 拨动开关 (非 V 型)	泵保护系统
Z	型号 / 系列号标签	喷涂机型号及系列号信息

一般性修理信息

泄压步骤



皮肤注射危险

必须手动释放掉系统压力，以防系统意外启动或喷射。高压流体会射穿皮肤，引起严重伤害。为减少注射、流体飞溅或移动部件造成伤害的危险，在下列情况下一定要按照泄压步骤进行：

- 要求您将压力释放
- 停止喷涂
- 检查或维修任何系统设备
- 安装或清洗喷嘴

1. 将压力控制旋钮调到零。
2. 将接通 / 关断开关转到关断位置。
3. 拔下电源线。
4. 将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属桶上。扣动喷枪扳机，使压力释放掉。
5. 锁上喷枪的安全销。
6. 打开填料阀。准备再次喷涂之前让填料阀一直开着。

如果怀疑喷嘴或软管完全堵塞或完成上述步骤后怀疑压力未完全释放掉，应极为缓慢地松开喷嘴护罩的固定螺母或软管端部的接头，使压力逐渐释放掉，然后再完全松开。然后清理喷嘴或软管堵塞物。

告诫

为减少发生压力控制故障的危险：

- 可使用一把针头钳断开连接线。切勿拉拽导线，应拉动连接器。
- 要正确地对接插头和插座。绝缘插头的扁平插脚要与插座对中。
- 小心布线，避免与压力控制器的其它连线发生干扰。不要将接线挤夹在外盖与控制盒之间。

1. 在修理过程中，要保存好所有螺钉、螺母、垫圈、衬垫和电气管接头。更换配件包通常不提供这些零部件。



电击危险

移动部件危险

热表面危险

为了减少包括电击在内的严重损伤，在测试修理结果时不要用手指或工具接触运动的部件或电气部件。完成检查后，关断电源并拔下喷涂机电源插头。在使用喷涂机之前，应将所有盖子、护罩、衬垫、螺钉及垫圈都装好。

2. 在纠正了各种问题之后，要测试修理结果。
3. 如果喷涂机不能正常工作，请检查修理步骤以确保它们得到正确执行。若需要，可参见第 10 页的故障排除以寻求其它的解决方法。

接地

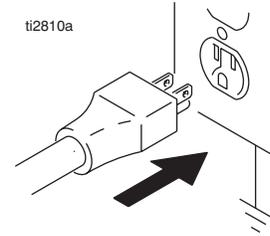


警告

接地插头安装不当或改装会导致电击、起火或爆炸危险，造成严重的伤亡。

1. Ultra Max II 695, 795 和 1095
100-200 Vac 型号要求一个带接地插座的 50/60 Hz, 15A 线路。Ultra Max II 1595/Mark V 120 Vac 型号要求一个带接地插座的 50/60 Hz 20A 线路；220-240 Vac 型号要求一个带接地插座的 50/60 Hz, 10A 线路。

2. 切勿更换接地插脚或使用转接器。



3. 120 Vac：可使用 12 号 AWG 带接地插脚的 3 芯、300 英尺（90 m）长的加长电线。220-240 Vac：可使用一根 1.0 mm（12 号 AWG）（最小）、长达 90 m 的 3 芯加长电线。长度过长会降低喷涂机的性能。

故障排除

机械 / 流体流量



释放压力；见第 8 页。

问题类型	要检查的内容 如果检查没有问题， 请转到下一项检查内容	应采取的措施 如果检查有问题， 请参见本栏内容
显示 E=XX	1. 存在故障情况	1. 根据第 13 页的表格确定故障的纠正措施
WatchDog 监视系统错误跳闸。显示出 EMPTY (空)。泵不运转	1. 工作条件超出了 WatchDog 的参数范围。泵的输出量低，见下面	1. 将压力降低。进行调节时，请参阅操作手册。操作时停用 WatchDog 系统；见操作手册
泵的输出量低	1. 喷嘴磨损	1. 按照泄压步骤警告进行操作，然后更换喷嘴。参见单独的喷枪手册或喷嘴手册
	2. 喷嘴堵塞	2. 释放压力。检查并清理喷嘴
	3. 涂料供应	3. 重新装满并重新给泵填料
	4. 吸料过滤器堵塞	4. 卸下并清洗，然后再装上
	5. 吸料阀的止回球和活塞的止回球未正确就位	5. 卸下吸料阀并进行清洗。检查各止回球是否有划痕，必要时，更换之；见泵手册 310643 或 310894。在使用之前要过滤涂料以除掉可能堵塞泵的颗粒物
	6. 吸料管的连接	6. 拧紧任何松动的连接处。检查密封是否丢失或损坏
	7. 流体过滤器、喷嘴过滤器或喷嘴堵塞或脏污	7. 清洗过滤器；参见操作手册
	8. 填料阀泄漏	8. 释放压力。修理填料阀
	9. 检查当喷枪扳机释放后泵是否不再继续运转。(填料阀未泄漏)	9. 对泵进行维修；见泵手册 310643 或 310894
	10. 喉部密封螺母周围泄漏可能表示密封有磨损或损坏	10. 更换密封垫；参见泵手册。还要检查活塞阀座是否有硬化的涂料或划痕，必要时予以更换。紧固密封螺母 / 湿杯
	11. 活塞柱损坏	11. 修理泵。见泵手册 310643 或 310894
	12. 停转压力低	12. 将压力旋钮顺时针旋转到底。确保压力控制旋钮安装正确，使能满行程顺时针旋转。如果问题仍存在，更换压力传感器
	13. 活塞密封圈磨损或损坏	13. 更换泵的密封；见泵手册 310643 或 310894

问题类型	要检查的内容 如果检查没有问题， 请转到下一项检查内容	应采取的措施 如果检查有问题， 请参见本栏内容
泵的输出量低	14. 泵的 O 形圈磨损或损坏	14. 更换 O 形圈；见泵手册 310643 或 310894
	15. 吸料阀的止回球被料包起来	15. 清洗吸料阀；见泵手册 310643 或 310894
	16. 压力设定值太低	16. 增大压力；见泵手册 310643 或 310894
	17. 软管里的材料太粘稠，使压力下降太多	17. 使用直径较大的软管和 / 或减少软管的总长度。1/4 英寸软管的长度超过 100 英尺会明显降低喷涂机的性能。使用 3/8 英寸软管可获得最佳性能（长度最少 50 英尺）
电动机运转，但泵不运行	1. 活塞泵销针（32）损坏或丢失；见泵手册 310643 或 310894	1. 如果丢失，更换活塞泵销针。要确保固定弹簧（31）完全位于连杆四周的凹槽内；见泵手册 310643 或 310894
	2. 连杆组件（43）损坏；见泵手册 310643 或 310894	2. 更换连杆组件；见泵手册 310643 或 310894
	3. 齿轮或驱动室损坏，第 26 页	3. 检查驱动室组件和齿轮是否损坏，必要时予以更换；见泵手册 310643 或 310894
涂料过多地渗漏进喉部密封螺母	1. 喉部密封螺母松动	1. 拆下喉部密封螺母垫片。将喉部密封螺母拧紧使之刚好止住渗漏
	2. 喉部密封垫磨损或损坏	2. 更换泵的密封；见泵手册 310643 或 310894
	3. 活塞柱磨损或损坏	3. 更换连杆；见泵手册 310643 或 310894
流体从喷枪中喷溅出	1. 泵或软管里有空气	1. 检查并拧紧所有流体连接处。在填料期间降低发动机的速度并使泵尽可能慢地运转
	2. 喷嘴部分堵塞	2. 清理喷嘴；见喷嘴护罩手册 309640
	3. 流体供应量太低或没有供应	3. 重新装满流体。给泵填料；见泵手册 310643 或 310894。要经常检查流体供应情况以防泵空载运转
给泵填料困难	1. 泵或软管里有空气	1. 检查并拧紧所有流体连接处。在填料期间降低发动机的速度并使泵尽可能慢地运转
	2. 吸料阀泄漏	2. 清洗吸料阀。确认止回球座没有被划刻或磨损并且球已到位。重新装上阀
	3. 泵密封垫磨损	3. 更换泵密封垫；见泵手册 310643 或 310894
	4. 涂料太稠	4. 按照供应商的建议稀释涂料
喷涂机工作，但无显示	1. 显示窗损坏或有不良连接	1. 检查连接处。更换显示窗

电气

症状：喷涂机不能运转或者停止运转。

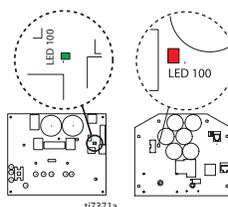
释放压力：见第 8 页。



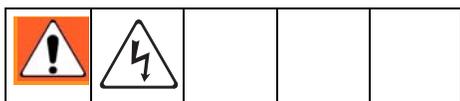
- 将喷涂机的插头插入电压正确、接地的电源插座上。
- 将电源开关设定为关断约 30 秒钟，然后重新接通电源。这可以保证喷涂机处于正常的运行模式
- 将压力控制旋钮顺时针旋转 1/2 圈
- 查看数字显示

警告

当排除故障需要卸下外盖时，为了避免电击危险或移动部件危险，请在拔下电源插头后等待 30 秒钟以便使积聚的电荷消散掉。在排除故障过程中应避免电气部件和移动部件。



如果未提供数字显示，可使用控制板状态指示灯来排除故障：将 ON/OFF 开关转到关断位置，卸下控制器盖，然后将电源开关转回到接通位置。观察状态指示灯。LED 指示灯的闪烁总次数等同于数字故障代码，即闪动两次代表 E=02。



数字显示	喷涂机操作	指示	应采取的措施
无显示	喷涂机可能已加压	控制板无供电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查所需电压是否存在。 2. 检查控制板的接线连接。 3. 对电源线和开关进行连续性检查。根据需要更换电源线或开关。 4. 如果第 1 - 3 步没有问题，更换控制板。
 ti6314a	喷涂机可能已加压	压力小于 200 psi (14 bar, 1.4 MPa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保填料阀打开，系统无压力。 2. 将压力控制旋钮顺时针旋转。 3. 检查电位器与控制板的接线连接。 4. 检查压力控制旋钮与电位器的轴杆是否对齐。将轴杆顺时针旋转到底，将旋钮置于全开位置。 5. 拔下电位器插头。将控制板的电位器连接器中央插脚与每个其它插脚（每次一个）短路。如果喷涂机工作，则更换电位器，见第 22 页。 6. 检查传感器的连接。 7. 断开并重新连接传感器插头以保证与控制板插槽的良好连接。检查传感器的触点是否清洁。 8. 打开填料阀。用已知正常的传感器代替喷涂机的传感器。打开喷涂机。如果喷涂机运转，则更换传感器。如果喷涂机不运转，则更换控制板。

电气

数字显示	喷涂机操作	指示	应采取的措施
3000 psi 210 bar 21 MPa	当填料阀打开且喷涂机无压力时，显示高压	送到控制器的压力信号不正确	打开填料阀。用已知正常的传感器代替喷涂机的传感器。打开喷涂机。如果喷涂机运转，则更换传感器。如果喷涂机不运转，则更换控制板。
 ti6316a	喷涂机停机	控制板接收到来自传感器的过压信号。传感器可能损坏或流体通路可能堵塞	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查流体通路是否堵塞，如过滤器堵塞。 2. 如果运行在自动清洗 (AutoClean) 模式，打开填料阀和喷枪。 3. 使用非金属编织的无气涂料喷涂软管，最小规格为 1/4 英寸 x 50 英尺。较小的软管或金属编织管可能会引起高压尖峰。 4. 如果流体通路未堵塞而且所用的软管合适，则更换传感器。
 ti6317a	喷涂机停机	传感器或传感器连接故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查传感器的连接。 2. 断开并重新连接传感器插头以保证与控制板插槽的良好连接。检查传感器的触点有无问题。 3. 打开填料阀。用已知正常的传感器代替喷涂机的传感器。打开喷涂机。如果喷涂机运转，则更换传感器。如果喷涂机不运转，则更换控制板。
 ti6318a	喷涂机停机	泵或驱动装置可能被锁定可能是电动机连接或接线错误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电动机的接线连接。 2. 检查泵传动机构是否锁定或冻结。 3. 如果电动机的所有接线连接都正确，泵 / 传动机构也未锁定，则将电动机风扇转动 1/4 圈。重新启动喷涂机。如果喷涂机运转，则更换控制板。如果不运转，则更换电动机。
 ti6319a	喷涂机停机	电动机太热或电动机 / 端接设备的连接有问题	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查从电动机到控制板的全部接线连接。 2. 如果连接全都正常，应使喷涂机冷却。如果冷却后喷涂机运转，则应纠正引起过热的原因。喷涂机应放在具有良好通风条件的凉爽地方。确保电动机的进气口不被堵塞。
 ti6320a	喷涂机停机	在定时冲洗期间，压力超过 2000 psi	<p>此故障仅发生于冲洗定时器模式。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 确保填料阀和喷枪均打开。 2. 确保流体通路未堵塞，也没有堵塞的过滤器。

电气

数字显示	喷涂机操作	指示	应采取的措施
 ti7461a	喷涂机停机	电动机传感器故障	确保电动机传感器（解算器）连接至控制板，并检查接线是否损坏。
 ti7462a	喷涂机停机	控制板温度高	1. 确保电动机的进气口不被堵塞。 2. 确保控制板正确连接至背板，在功率部件上要抹上散热膏。见第 16 页。
 ti7463a	喷涂机停机	电动机超速	检查齿轮有无损坏或泵是否断开。
 ti7464a	喷涂机停机	电流过大	1. 检查泵或传动机构是否锁定或冻结。 2. 检查接线中是否有短路。 3. 检查压力输出，若过压，则更换传感器。
 ti7465a	喷涂机无法启动	未选择型号	控制板的识别电阻要妥当固定，以便能看到型号类型，见零部件手册 311362, 311363, 或 311364。
 ti6342a	喷涂机停机	数字显示窗出现 EMPTY（空）表示无涂料供给泵或严重失压	1. 检查涂料桶是否空了，入口过滤器是否堵塞，泵是否坏了以及有无严重泄漏。将压力控制旋钮调到零，以便重新启动喷涂机。 2. 可停用 WatchDog (W-DOG) 功能。将 WatchDog 开关置于关断位置。

* 故障代码也出现在控制板上，用闪烁的绿色 LED 指示灯表示。LED 指示灯是数字信息的一种替代表示。

- 卸下 2 个螺钉（71）并翻下盖子（130）。
- 启动电动机。闪烁计数值代表相应的故障代码（E=0X）。

发生故障后，按照下面步骤重新启动喷涂机。

- 纠正故障情况。
- 关闭喷涂机。
- 打开喷涂机。

注释

压力控制板

100 - 120 Vac 北美和日本 / 台湾电动机控制板

拆除



释放压力；见第 8 页。维修之前要等待 5 分钟。

1. 卸下四个螺钉（38）和盖子（96）。
2. 断开电动机控制板上的显示窗连接器（A）。
3. 卸下底部的两个螺钉（39），使控制面板（68）自由垂下。
4. 断开 ON/OFF 开关（33）和电动机控制板（52）的控制板电源线（D）。
5. 断开电动机控制板上的电位器连接器（C）。
6. 断开电动机控制板上的 WatchDog（49）开关连接器（X）。
7. 断开 15/20A 开关（178）（仅限 1595 型）。
8. 断开电动机控制板上的传感器连接器（E）。
9. 断开电动机控制板上的电动机连接器（F, G 和 H）。
10. 卸下螺母和螺钉（88），断开地线（87）。断开线圈的连接器（Y）。卸下线圈（81）。
11. 卸下顶部的两个螺钉（39）和控制盒（61）。
12. 卸下五个螺钉（27），三个螺钉（102）和电动机控制板。

安装

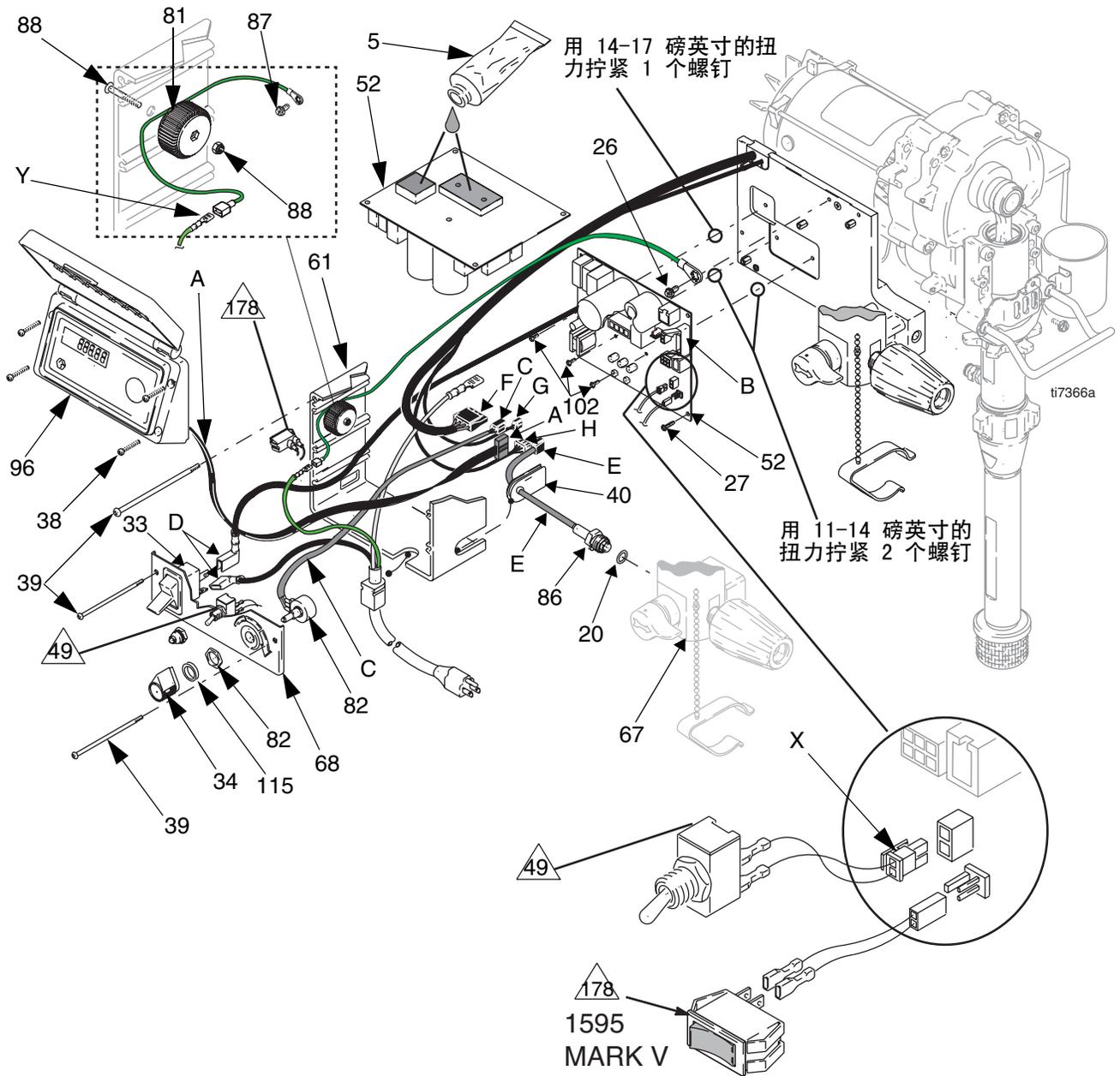
1. 在电动机控制板（52）背面的阴影部件区域涂抹少量热导性化合物 15U114 or 110009（5）。

告诫

为了减少电动机控制板发生故障的风险，不要将螺钉（102）拧得过紧，否则会损坏电气部件。

2. 用五个螺钉（27）装上电动机控制板（52）。用 9-11 磅英寸（1.02-1.24 Nm）的扭力拧紧。安装三个螺钉（102）并以图中所示扭矩值拧紧。
3. 将电动机连接器（F, G 和 H）连接到电动机控制板。
4. 用顶部的两个螺钉（39）安装控制盒（61）。
5. 安装线圈（81）、拧紧螺钉和螺母（88）。拧紧地线螺钉（87）和线圈的连接器（Y）。
6. 将传感器连接器（E）连接到电动机控制板。
7. 连接 15/20A 开关（178）（仅限 1595 型）。
8. 将电动机控制板电源线（D）连接到 ON/OFF 开关（33）。
9. 将 WatchDog（49）开关连接器（X）连接到电动机控制板。
10. 将电位器连接器（C）连接到电动机控制板。
11. 用两个螺钉（39）装上控制面板（68）。
12. 将显示窗连接器（A）连接到电动机控制板。
13. 用四个螺钉（38）将盖（96）装上。

100 - 120 Vac
北美和日本 / 台湾



240 Vac 电动机控制板

拆除



释放压力；见第 8 页。维修之前要等待 5 分钟。

1. 卸下全部四个螺钉（38）和盖子（96）。
2. 断开电动机控制板（52）上的显示窗连接器（A）。
3. 卸下底部的两个螺钉（39），断开电动机控制板（52）上的电位器连接器（C）。断开 ON/OFF 开关（33）上的电源线连接器（D）和滤波器板连接器（J），卸下控制面板（68）。
4. 断开电动机控制板上的 WatchDog 开关连接器（X）。
5. 断开滤波器板（146）上的电动机控制板电源连接器（K）。
6. 卸下顶部的两个螺钉（39）和控制盒（61）。
7. 断开电动机控制板上的传感器连接器（E）。
8. 断开电动机控制板上的电动机连接器（F, G 和 H）。
9. 卸下五个螺钉（27），三个螺钉（102）和电动机控制板。

安装

1. 在电动机控制板（52）背面的阴影区域涂抹少量热导性化合物 110009（5）。

告诫

为了减少电动机控制板发生故障的风险，不要将螺钉（102）拧得过紧，否则会损坏电气部件。

2. 用五个螺钉（27）装上电动机控制板（52）。用 9-11 磅英寸（1.02-1.24 N•m）的扭力拧紧。安装三个螺钉（102）并以第 19 页图中所示扭矩值拧紧。
3. 将电动机连接器（F, G 和 H）连接到电动机控制板。
4. 将传感器连接器（E）连接到电动机控制板。
5. 将电动机控制板电源连接器（K）连接到滤波器板（146）。
6. 用顶部的两个螺钉（39）安装控制盒（61）。
7. 将滤波器板连接器（J）和电源线连接器（D）连接到 ON/OFF 开关（33）。
8. 将电位器连接器（C）连接到电动机控制板。
9. 将 WatchDog 开关（X）连接到电动机控制板。
10. 用两个螺钉（39）装上控制面板（68）。
11. 将显示窗连接器（A）连接到电动机控制板（52）。
12. 用四个螺钉（38）将盖（96）装上。

240 Vac 滤波器板



释放压力；见第 8 页。

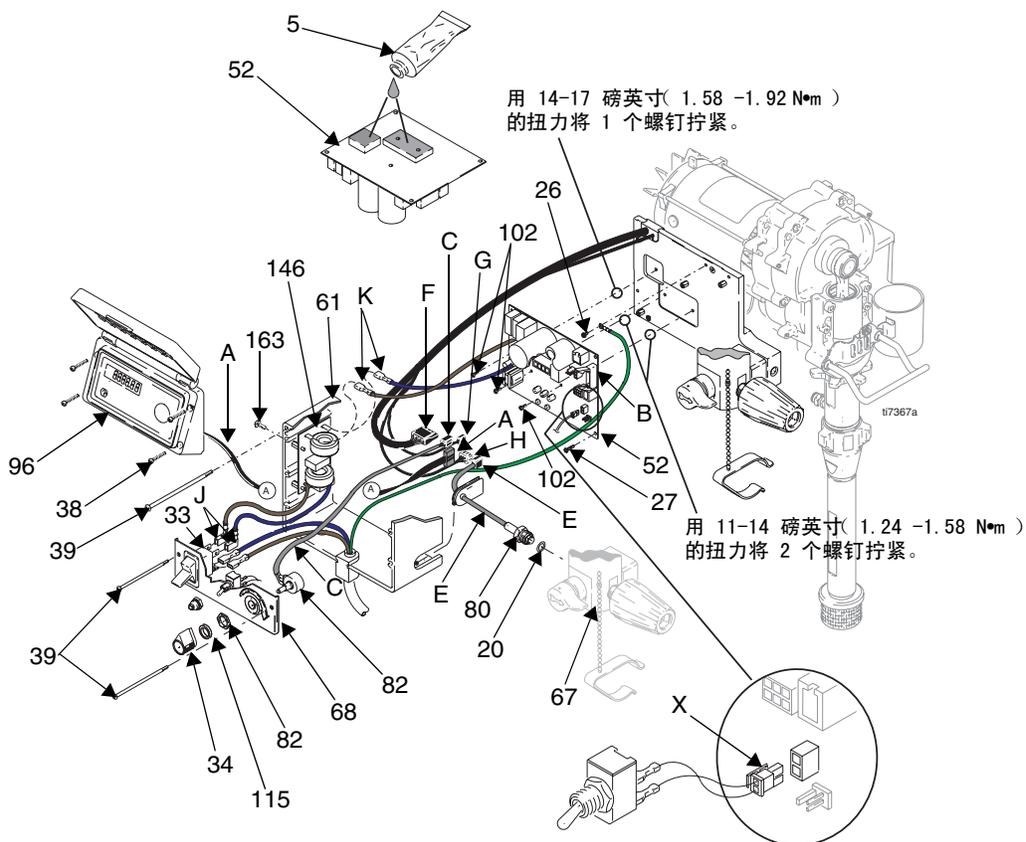
拆除

1. 卸下四个螺钉 (38) 和盖子 (96)。
2. 断开电动机控制板 (52) 上的显示窗连接器 (A)。
3. 卸下底部的两个螺钉 (39)，断开电动机控制板 (52) 上的电位器连接器 (C)。断开 ON/OFF 开关 (33) 上的电源线连接器 (D) 和滤波器板连接器 (J)，卸下控制面板 (68)。
4. 断开电动机控制板上的 WatchDog 开关连接器 (X)。
5. 断开滤波器板 (146) 上的电动机控制板电源连接器 (K)。
6. 卸下滤波器板 (146) 上的四个螺钉 (163)。

安装

1. 用四个螺钉 (163) 装上滤波器板 (146)。
2. 将电动机控制板电源连接器 (K) 连接到滤波器板 (146)。
3. 将滤波器板电源连接器 (J) 连接至 ON/OFF 开关 (33) 的顶部两个端子，将电源线连接器 (D) 连接至 ON/OFF 开关的底部两个端子。
4. 将电位器连接器 (C) 连接到电动机控制板 (52)。
5. 将 WatchDog 开关 (X) 连接到电动机控制板。
6. 用两个螺钉 (39) 装上控制面板 (68)。
7. 将显示窗连接器 (A) 连接到电动机控制板 (52)。
8. 用四个螺钉 (38) 将盖 (96) 装上。

240 Vac



110 Vac 英国电动机控制板

拆除

释放压力：见第 8 页。



维修之前要等待 5 分钟。

1. 卸下四个螺钉（38）和盖子（96）。
2. 断开电动机控制板（52）上的显示窗连接器（A）。
3. 断开电动机控制板（52）上的显示窗连接器（A）。
4. 卸下底部的两个螺钉（39）。断开电动机控制板（52）上的电位器连接器（C）。断开 ON/OFF 开关（33）上的电源线连接器（D）和滤波器板连接器（J）。卸下控制面板（68）。
5. 断开电动机控制板上的 WatchDog 开关连接器（X）。

6. 断开滤波器板（146）上的电动机控制板电源连接器（K）。断开电源线连接器（L）与滤波器连接器（L）的连接。
7. 卸下滤波器板（146）上的四个螺钉（163）。

安装

1. 将电动机控制板电源连接器（K）连接到滤波器板（146）。连接电源线连接器（L）与滤波器连接器（L）。
2. 用四个螺钉（163）装上滤波器板（146）。
3. 将滤波器板连接器（J）和电源线连接器（D）连接到 ON/OFF 开关（33）。
4. 将电位器连接器（C）连接到电动机控制板（52）。
5. 将 WatchDog 开关（X）连接到电动机控制板。
6. 用两个螺钉（39）装上控制面板（68）。

110 Vac 英国滤波器板

拆除

释放压力：见第 8 页。



维修之前要等待 5 分钟。

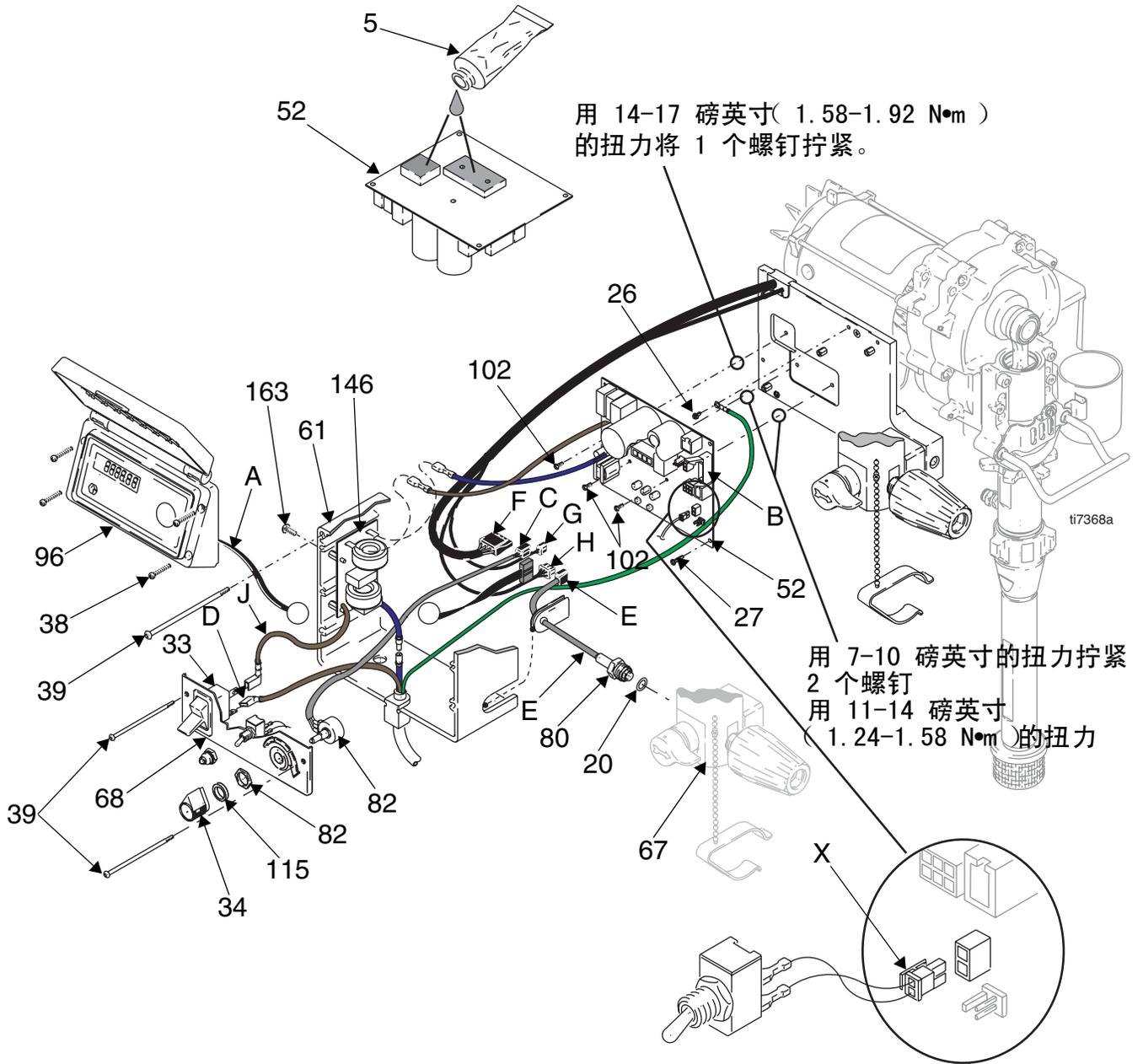
1. 卸下四个螺钉（38）和盖子（96）。
2. 断开电动机控制板（52）上的显示窗连接器（A）。
3. 卸下底部的两个螺钉（39）。断开电动机控制板（52）上的电位器连接器（C）。断开 ON/OFF 开关（33）上的电源线连接器（D）和滤波器板连接器（J）。卸下控制面板（68）。
4. 断开滤波器板（146）上的电动机控制板电源连接器（K）。断开电源线连接器（L）与滤波器连接器（L）的连接。

5. 卸下滤波器板（146）上的四个螺钉（163）。

安装

1. 将电动机控制板电源连接器（K）连接到滤波器板（146）。连接电源线连接器（L）与滤波器连接器（L）。
2. 用四个螺钉（163）装上滤波器板（146）。
3. 将滤波器板连接器（J）和电源线连接器（D）连接到 ON/OFF 开关（33）。
4. 将电位器连接器（C）连接到电动机控制板（52）。
5. 用两个螺钉（39）装上控制面板（68）。
6. 将显示窗连接器（A）连接到电动机控制板（52）。
7. 用四个螺钉（38）将盖（96）装上。

110 Vac 英国



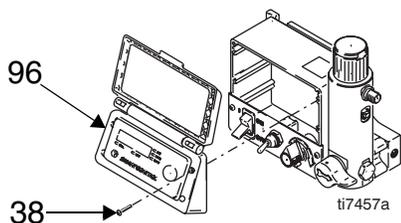
压力调节电位器

拆除

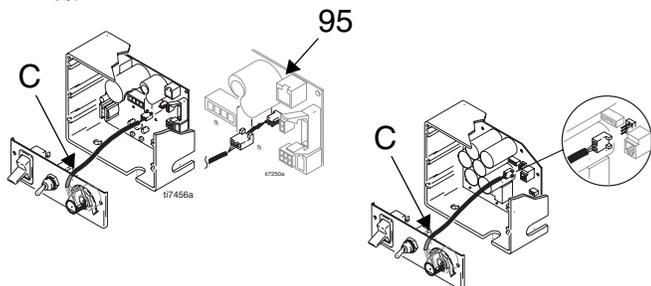


释放压力；见第 8 页。维修之前要等待 5 分钟。

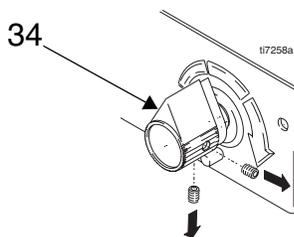
1. 卸下四个螺钉（38）和盖子（96）。



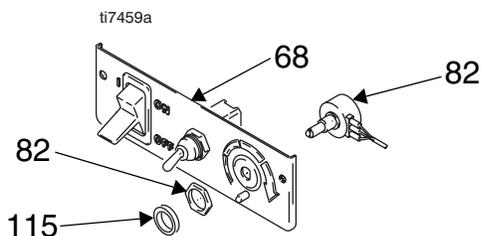
2. 断开电动机控制板（95）上的电位器连接器（C）。



3. 用六方扳手卸下压力控制旋钮（34）。

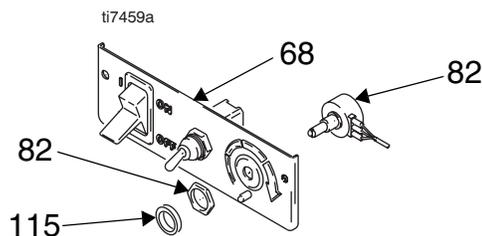


4. 卸下控制面板（68）上的垫圈（115）、螺母和电位器（82）。

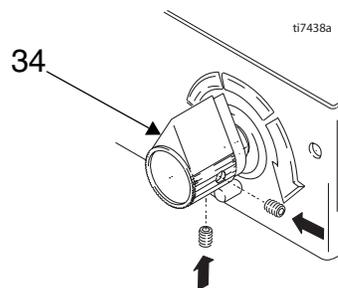


安装

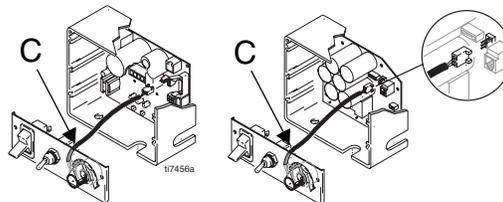
1. 将垫圈（115）、螺母和电位器（82）装到控制面板（68）上。用 30-35 磅英寸（3.38-3.95 N•m）的扭力拧紧螺母。



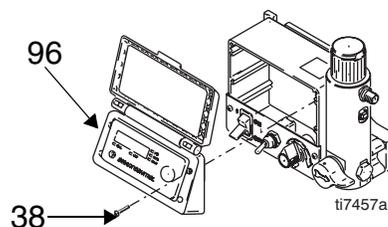
2. 安装压力控制旋钮（34）：检查压力控制旋钮与电位器的轴杆是否对齐。将轴杆顺时针旋转到底，用六方扳手将旋钮置于全开位置。



3. 将电位器连接器（C）连接到电动机控制板。



4. 用四个螺钉（38）将盖（96）装上。



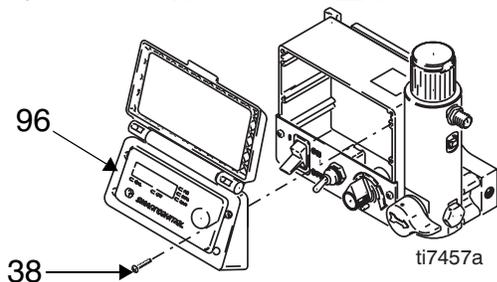
压力控制传感器

拆除

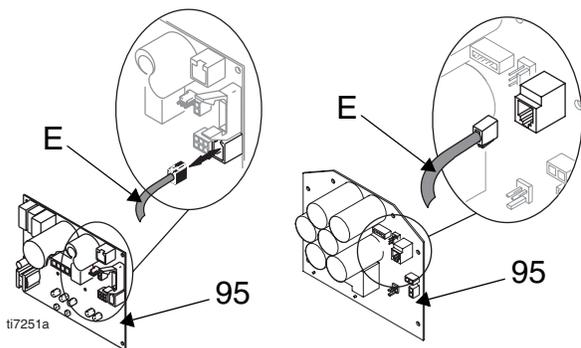


释放压力；见第 8 页。维修之前要等待 5 分钟。

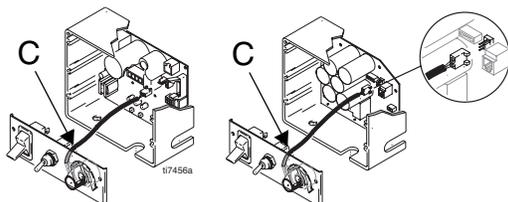
1. 卸下四个螺钉（38）和盖子（96）。



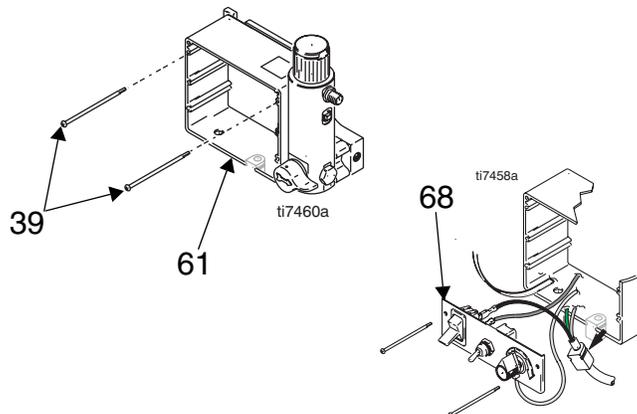
2. 断开电动机控制板（95）上的传感器连接器（E）。



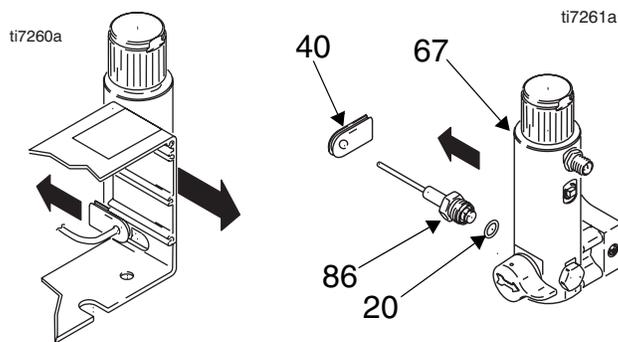
3. 断开电动机控制板上的电位器连接器（C）。



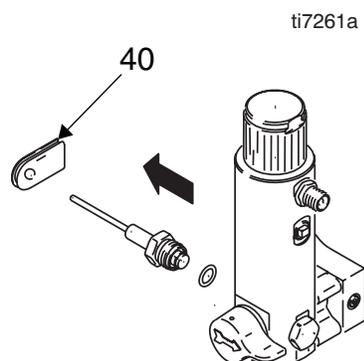
4. 卸下四个螺钉（39）和控制盒（61）。使控制面板（68）自由垂下。



5. 卸下控制盒上的护线板（40），然后卸下过滤器底座（67）上的传感器（86）和 O 形圈（20）。

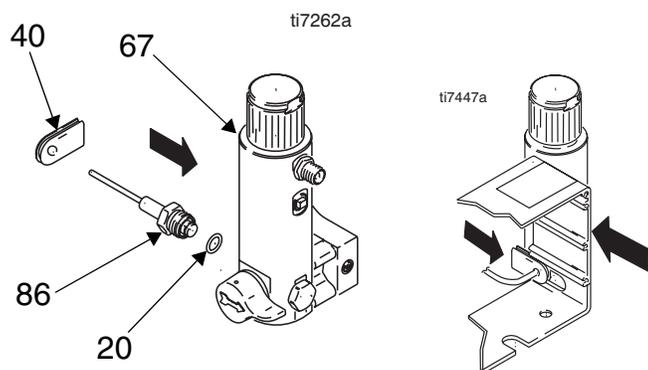


6. 卸下传感器上的护线板（40），留存备用。

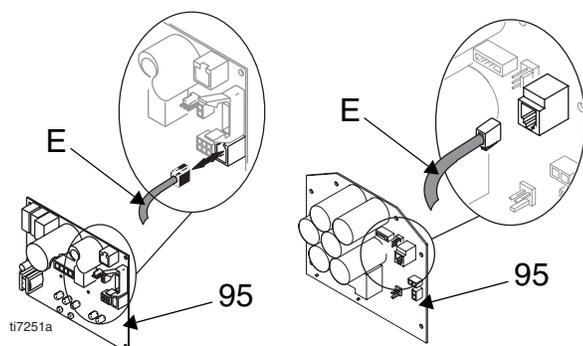


安装

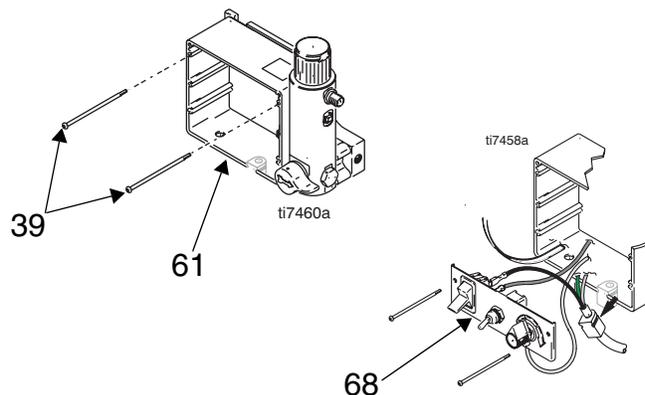
1. 将 O 形圈 (20) 和传感器 (86) 装到过滤器底座 (67) 上。用 35-45 磅英尺 (47-61 N•m) 的扭力拧紧。将护线板装到传感器 (86) 上并将传感器装到控制盒内。



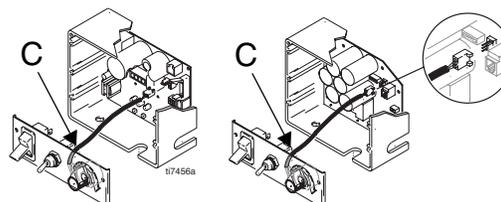
2. 将传感器连接器 (E) 连接到电动机控制板 (95)。



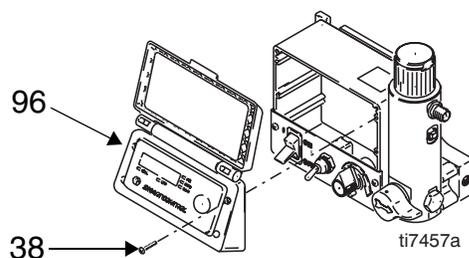
3. 用四个螺钉 (39) 安装控制盒 (61) 及控制面板 (68)。



4. 将电位器连接器 (C) 连接到电动机控制板。



5. 用四个螺钉 (38) 将盖 (96) 装上。



注释

更换驱动室和轴承套

告诫

卸下驱动室（89）的时候，不要让齿轮组（90）掉落。齿轮组可留在电动机的前端盖内，也可留在驱动室内。

拆卸



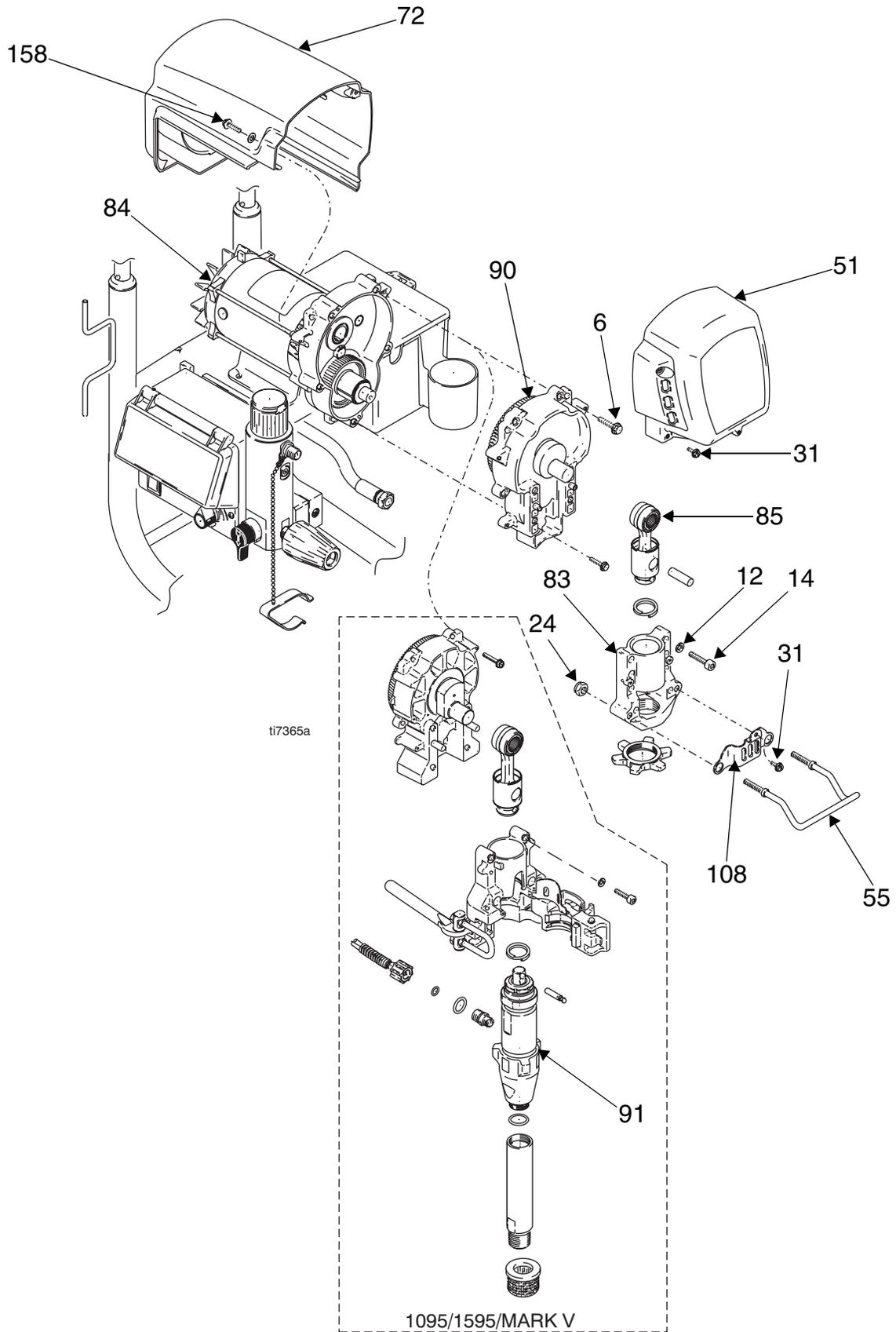
释放压力；见第 8 页。

1. 卸下螺钉（31），两个螺母（24），桶挂钩（55）和泵活塞柱的盖子（108）。
2. 卸下泵（91）；见**更换活塞泵**，第 30 页（695/795），第 32 页（1095/1595/Mark V）。
3. 卸下两个螺钉（158）和护罩（72）。
4. 卸下四个螺钉（31）和前盖（51）。
5. 卸下四个螺钉（14）和垫圈（12），以便卸下轴承套（83）和连杆（85）。
6. 卸下五个螺钉（6），然后将驱动室（90）从电动机（84）上拉出。

装配

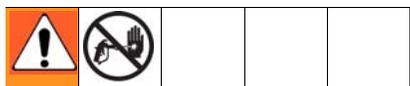
确保齿轮（89）和止推垫圈（28，30，90a，36；见第 29 页）已安装到位。给齿轮齿涂刷润滑脂。

1. 将驱动室（90）推到电动机（84）上，然后用五个螺钉（6）安装。用 190-210 磅英寸（21-23 N•m）的扭力拧紧。
2. 用四个螺钉（14）和垫圈（12）装上轴承套（83）。用 25-30 磅英尺（34-40 N•m）的扭力拧紧。
3. 用四个螺钉（31）将前盖（51）装上。
4. 用两个螺钉（158）安装护罩（72）。
5. 安装泵（91）；见**更换活塞泵**，第 30 页（695/795），第 32 页（1095/1595/Mark V）。
6. 用螺钉（31）和两个螺母（24）安装泵活塞柱的盖子（108）和桶挂钩（55）。



更换电动机

拆除



释放压力；见第 8 页。

1. 卸下泵 (91)；见**更换活塞泵**，第 30 页 (695/795)，第 32 页 (1095/1595/Mark V)。

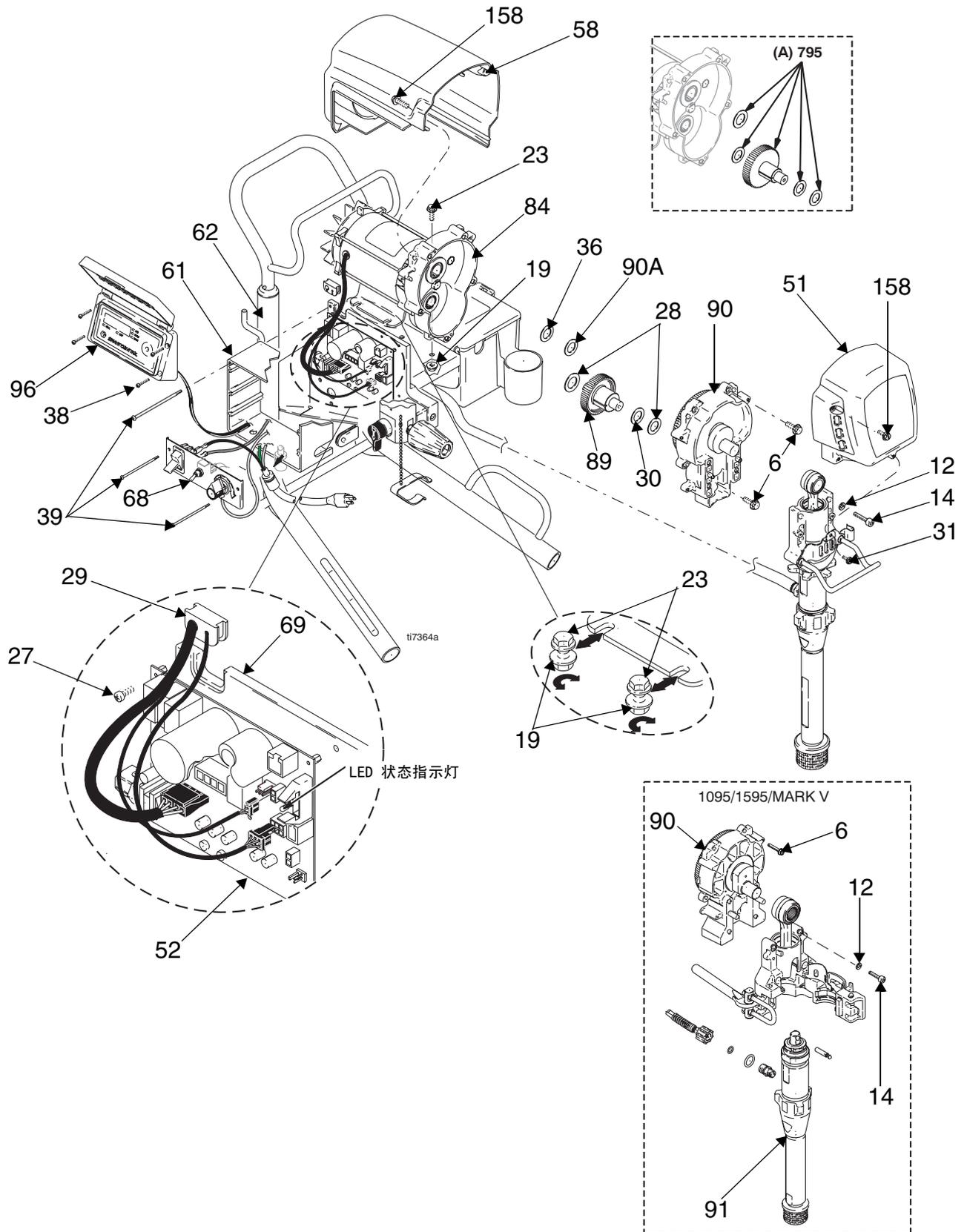
告诫

卸下驱动室 (89) 的时候，不要让齿轮组 (90) 掉落。齿轮组可留在电动机的前端盖内，也可留在驱动室内。

2. 卸下驱动室 (90)，见**更换驱动室**，第 26 页。
3. 卸下四个螺钉 (38) 和控制器盖 (96)。
4. 卸下底部的两个螺钉 (39)，使控制面板 (68) 自由垂下。
5. 断开电动机控制板 (52) 上的全部三个电动机连接器。
6. 卸下顶部的两个螺钉 (39) 和控制器外罩 (61)。
7. 卸下电动机接线的应力消除夹 (29) 及电源撑板 (69)。
8. 卸下控制器对面一侧的两个螺钉 (23) 和两个螺母 (19)。
9. 松开靠近控制器一侧的两个螺母 (19)，卸下车架 (62) 上的电动机 (84)。

安装

1. 把新电动机 (84) 滑入控制器旁边车架 (62) 的两个螺钉 (23) 的下面。
2. 装上控制器对面的电动机一侧的两个螺钉 (23) 和两个螺母 (19)。
3. 拧紧全部四个螺钉 (23) 和螺母 (19)，要用 115-135 磅英寸 (13-15 N•m) 的扭力拧紧螺母。
4. 将应力消除夹 (29) 装到电动机接线上，并装入电源撑板 (69)。
5. 用顶部的两个螺钉 (39) 安装控制器外罩 (61)。
6. 将全部三个电动机连接器连接到电动机控制板 (52)。
7. 用两个螺钉 (39) 装上控制面板 (68)。
8. 用四个螺钉 (38) 将控制器盖 (96) 装上。
9. 安装驱动室 (90)，见**更换驱动室**，第 26 页。
10. 安装泵 (91)；见**更换活塞泵**，第 30 页 (695/795)，第 32 页 (1095/1595/Mark V)。



更换活塞泵, 695 / 795

有关泵的修理说明, 请参见泵手册 310643 或 310894。

有关适用喷涂机的部件号参考资料, 见手册 311362, 311363, 或 311364。

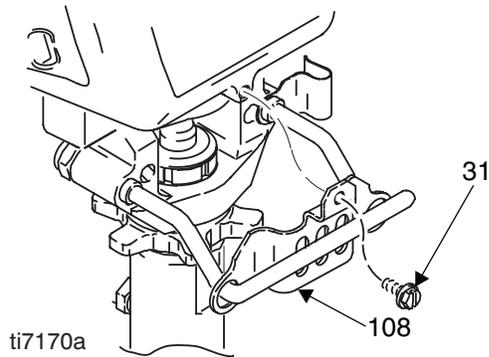
拆除

1. 冲洗泵。

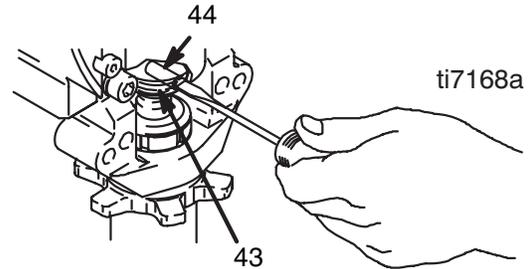


释放压力; 见第 8 页。

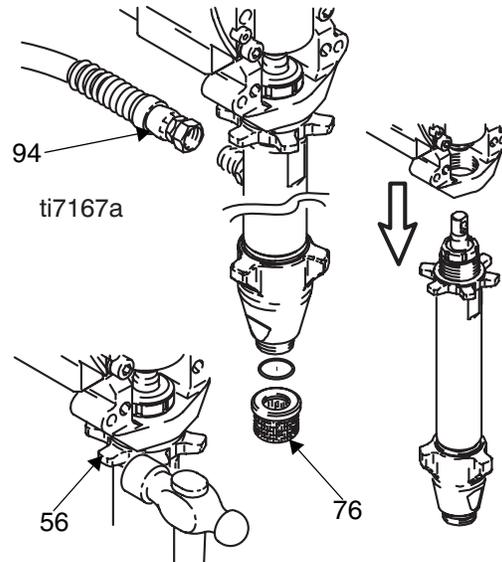
2. 卸下螺钉 (31), 向前滑动泵活塞柱护罩 (108)。



3. 让泵在慢送模式下运转直到泵销针 (44) 处于拆卸的位置。关断电源开关并拔下电源插头。上推锁紧环 (43), 将泵销针推出。



4. 卸下吸料管 (76), 软管 (94) 和任何垫圈及 O 形圈。
5. 弄松泵的防松螺母 (56)。将泵拧出。



安装



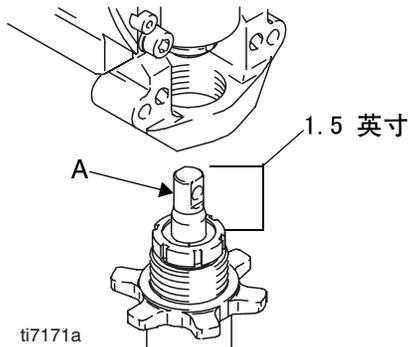
警告

如果泵销针松了还在工作，零部件会因泵运转的力量而脱离。这些零部件可能会射向空中并导致严重的人员伤害或财产损失。

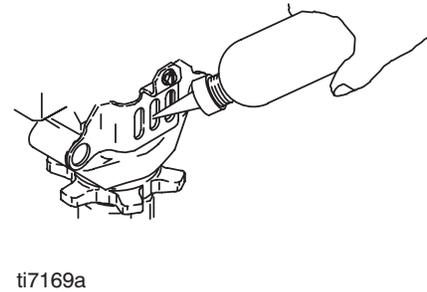
告诫

如果在工作过程中泵的防松螺母松动，驱动室的螺纹将会损坏。

1. 将泵的活塞柱伸出 1.5 英寸。给泵活塞柱的顶部 (A) 或连杆的内部涂上润滑脂。



2. 装上泵销针 (44)。确认固定弹簧 (43) 位于连杆 (85) 的凹槽内。
3. 把泵向上推直到泵螺纹咬合。
4. 将泵拧入，直到泵的螺纹与驱动室口平齐。将泵的出口向后对齐。
5. 装上垫圈、O 形圈和吸料管 (76) 及软管 (94)。
6. 将泵上的防松螺母 (56) 向上拧，直到拧不动时为止。用手拧紧防松螺母，然后用一把 20 盎司 (最大值) 的锤子轻击，将螺母再拧 1/8 至 1/4 圈，扭力约为 75 ± 5 磅英尺 (102 N•m)。
7. 用螺钉 (31) 装上泵活塞柱护罩 (108)。
8. 给密封螺母注满 Graco 喉管密封液 (TSL) 直到液体流到密封件的顶部时为止。



更换活塞泵, 1095/1595/Mark V

拆除

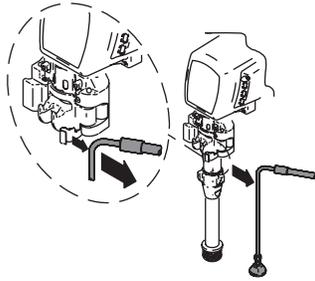
1. 冲洗泵。
2. 当泵的活塞柱处于最低位置时, 使泵停机。



请阅读第 5 页的皮肤注射危险。

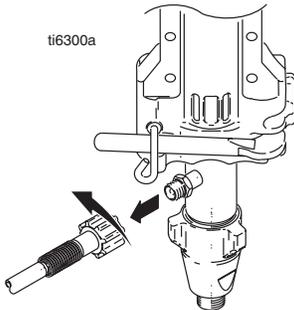
3. 进行“泄压”, 见第 8 页。
4. 将回流管与喷涂机分开。

ti7326a



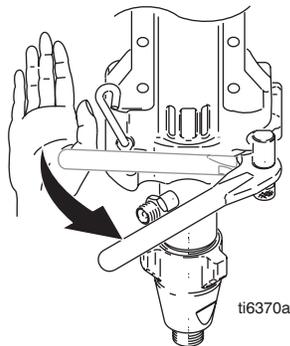
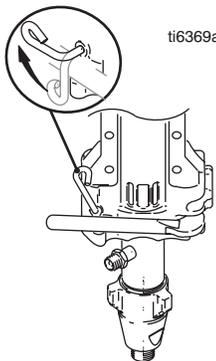
5. 从泵上断开涂料软管的连接。

ti6300a



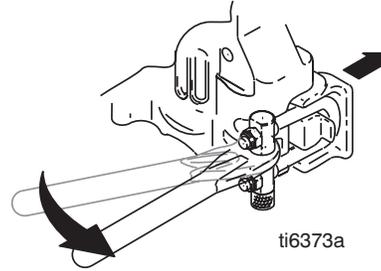
6. 提起插销的扣锁。推开插销。

ti6369a



ti6370a

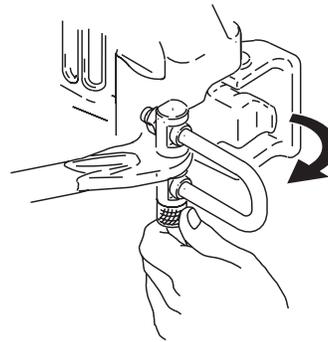
7. 用棘齿机构打开泵门。
 - a. 用棘齿机构向前推动泵门。



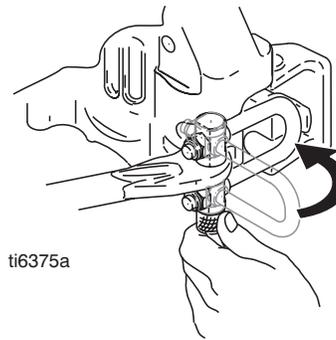
ti6373a

- b. 将插销的 U 形门从泵门的凹口处旋出。
- c. 把 U 形门放在泵门外沿。
- d. 如果泵门卡住, 执行第 e、f 和第 8 步, 否则执行第 9 步。
- e. 将插销的 U 形门从泵门外沿旋回。

ti6374a

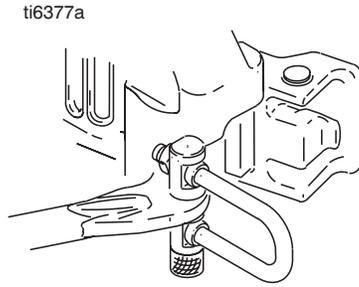


- f. 把 U 形门放在泵门的突起处。

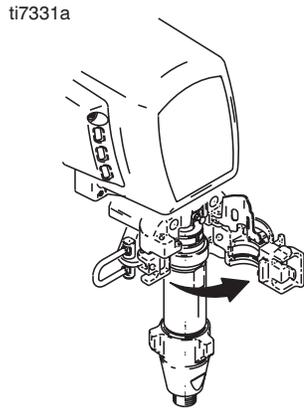


ti6375a

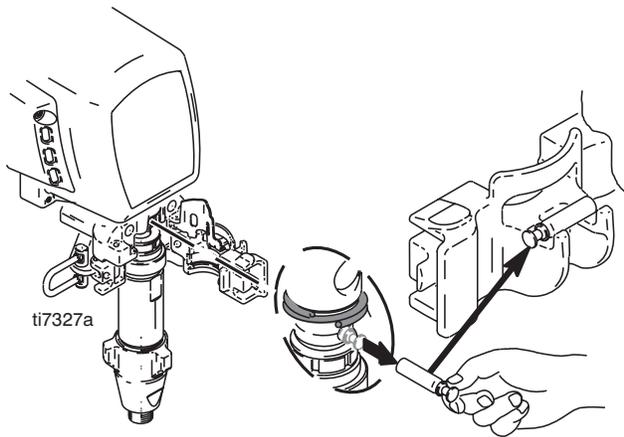
8. 用棘齿机构向前推动泵门。



9. 打开泵门。

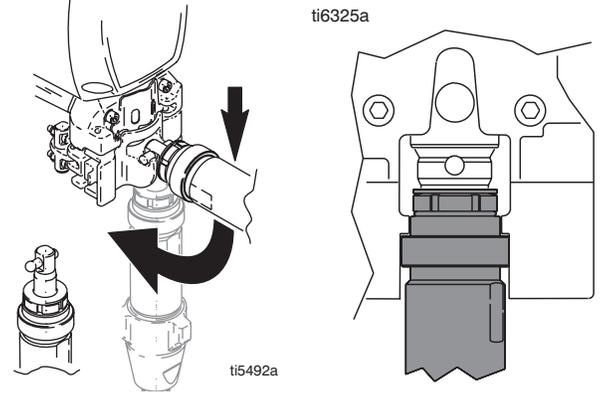


10. 将泵销针拉出并放在销针座内。

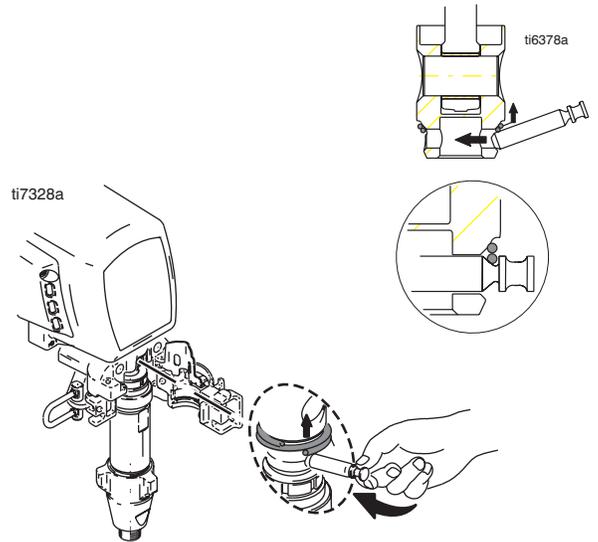


安装

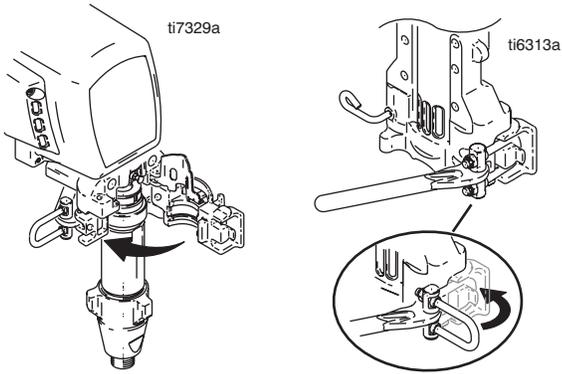
1. 通过销针座调节活塞柱，从而拉出活塞柱。在硬的表面上轻击活塞柱，将活塞柱推入。
2. 推动泵套筒，使与轴承套的凸出部齐平，以便能够关闭泵门。



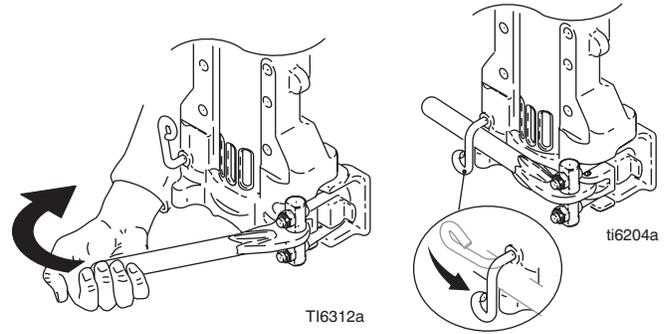
3. 将泵滑入连杆内。推入泵销针直到完全固定。
注释：销针将咬接到位。



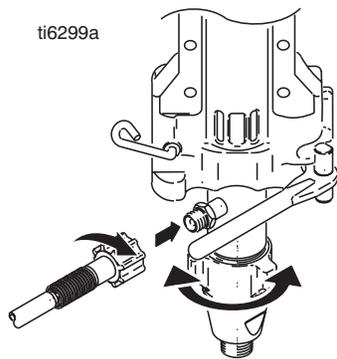
4. 关闭泵门并将插销转动到位。不要拉紧插销。



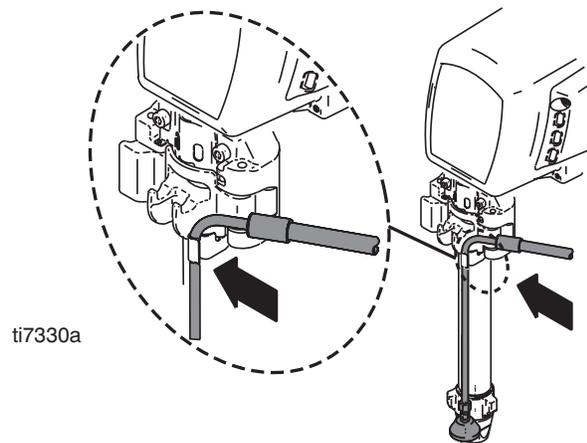
6. 拉紧插销, 并将插销的扣锁旋入锁定位置。



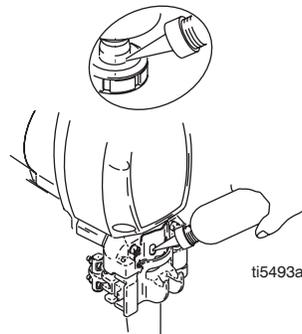
5. 转动泵, 使其与涂料软管对准。连接涂料软管, 以 70 磅英寸的扭力用手拧紧。



7. 将回流管装到喷涂机上。



8. 给泵注入 Graco 喉管密封液 (TSL) 直到液体流到密封件的顶部时为止。



注释

Graco 公司的标准担保书

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.

对于 GRACO 公司的加拿大用户

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. 各当事人承认他们已要求用英语制订本文及所订立、提出或制定的依此或直接或间接与此有关的所有文件、通知及诉讼。

TO PLACE AN ORDER OR FOR SERVICE, contact your Graco distributor, or call **1-800-690-2894** to identify the nearest distributor.

This manual contains Chinese: mm 311365

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

www.graco.com

12/2005 Rev. 5/2009