

密封 4 球下缸体

3A4251L

750cc、1000cc、1500cc 和 2000cc 型号

ZH

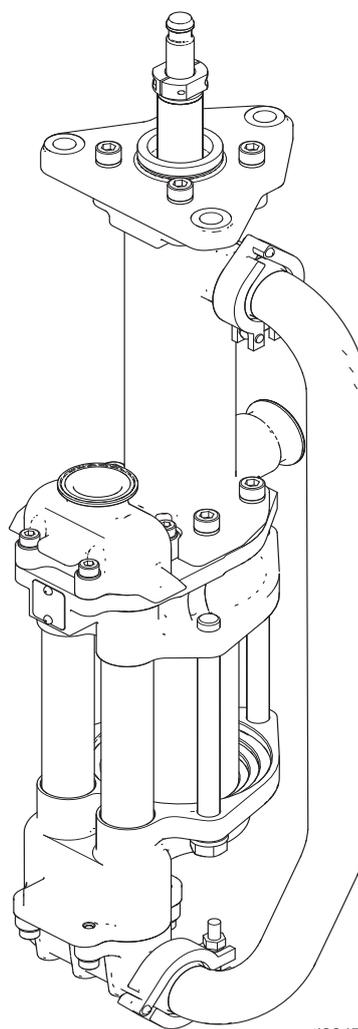
用于低压、高容量的涂料循环。不得使用苛性碱、酸、磨蚀性管路脱漆剂和其他类似流体来冲洗或清洗管路。仅适合专业用途。



重要安全说明

在使用设备之前分别请阅读本手册和泵手册中的所有警告和说明。请妥善保存这些说明。

有关最大流体工作压力的信息，其参见**技术规格**。



ti22478a

目录

相关手册	2	完全重装泵下缸体	9
型号	3	重装顶板	9
订购下缸体/杆涂层时的选项	3	重新组装波纹管组件	9
警告	4	重新组装喉管套筒	10
维修	6	重新组装活塞组件	10
完全拆卸泵下缸体	6	重装流体部分	11
拆卸准备	6	重装波纹管部分	14
拆下出口止回和侧面歧管	6	安装顶板和侧面歧管	14
拆卸波纹管部分	6	更换波纹管	15
拆卸液体部分	7	零件	17
拆卸顶板	8	750cc 密封 4 球下缸体	17
拆卸波纹管组件	8	1000cc、1500cc、2000cc 密封 4 球下缸体	19
拆卸喉管套筒	8	连接套件	21
拆卸活塞组件	8	修理套件	22
清洗所有零配件	8	美国加州第 65 号提案	22
		尺寸	23
		技术规格	24
		固瑞克标准保修	26
		固瑞克信息	26

相关手册

手册 (英语)	说明
3A3381	Viscount® 4 球泵
3A3382	High-Flo® 4 球泵
3A3383	President® 4 球泵
3A7828	E-Flo® DCi 密封 4 球泵
3A7826	E-Flo® DCi 密封 2 球泵
3A3384	E-Flo® DC 4 球泵
3A3453	E-Flo® DC 2000、3000 和 4000 循环泵
311592	E-Flo® 4 球泵, 安装
3A3385	E-Flo® 4 球泵, 操作
3A3386	E-Flo® 4 球泵, 修理/零配件

型号

关于最大工作压力，参见**技术规格**，第 24 页。

型号说明	尺寸				
	750cc 下缸体	750cc HP 下缸体	1000 毫升 下缸体	1500 毫升 下缸体	2000 毫升 下缸体
Ultralife 气缸					
标准顶板旋转*	17K656	26B217	17K657	17K658	17K659
90° 顶板旋转*	25N424	N/A	25N425	25N426	25N427
180° 顶板旋转*	25N416	N/A	25N417	25N418	25N419
Ultralife 缸筒，带氮化硅球阀					
标准顶板旋转*	25R338	N/A	25R339	25R340	25R341
铬合金汽缸					
标准顶板旋转*	25N400	26B218	25N404	25N408	25N410
90° 顶板旋转*	N/A				
180° 顶板旋转*					

* 顶板旋转方向，参见第 23 页的尺寸。

订购下缸体/杆涂层时的选项

包括 Ultralife 和镀锌：

- 对于大多数应用可选择 Ultralife。
- 镀锌适合精细颜料涂料和润滑性低的流体，例如溶剂和水。

警告

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

 警告	
	<p>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的易燃烟雾（如溶剂及涂料烟雾）可能被点燃或爆炸。材料和溶剂流经该设备时，可能造成静电放电。为避免火灾及爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none">• 只能在通风良好的地方使用此设备。• 清除所有火源;如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。• 将工作区内的所有设备接地。参见接地说明。• 禁止以高压喷涂或冲洗溶剂。• 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。• 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。• 仅使用已接地的软管。• 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。请勿使用料桶衬垫，除非它们防静电或导电。• 如果出现静电火花或感到有电击，则应立即停止操作。在找出并纠正故障之前，不要使用设备。• 在工作区域放置有效的灭火器。
	<p>高压设备危险</p> <p>从设备、泄漏处或破裂的组件流出来的流体，会溅入眼内或皮肤上，导致重伤。</p> <ul style="list-style-type: none">• 在停止喷涂/分配时以及在清洗、检查或修理设备之前，要按照泄压步骤进行操作。• 在操作设备前需拧紧所有流体接头。• 要每天检查软管、管道和接头。立即更换磨损或损坏的部件。



警告

 	<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"> ½ 疲劳时或在药物或酒精作用下不得使用此设备。 ½ 不要超过系统部件的最大工作压力或低于温度额定值。请参见所有设备手册中的技术数据。 ½ 请使用与设备的浸液部件相适应的流体或溶剂。请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。如需了解您的材料的完整信息，请向经销商或是零售商索取安全数据表（SDS）。 ½ 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照泄压步骤进行操作。 ½ 设备需每天检查。已磨损或损坏的零配件要立即予以修理或用原装件替换。 ½ 不要对设备进行改动或修改。改动或改装会导致机构认证失效并造成安全隐患。 ½ 请确保所有设备均已进行评估并批准用于您待用的使用环境。 ½ 只能将设备用于其预定的用途。有关信息请与代理商联系。 ½ 让软管和电缆远离行走区域、尖锐边缘、活动部件及高温表面。 ½ 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。 ½ 儿童和动物要远离工作区。 ½ 要遵照所有适用的安全规定进行。
 	<p>移动部件危险</p> <p>有效部件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> ½ 远离有效部件。 ½ 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 ½ 加压设备启动时可能没有任何警告。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的泄压步骤进行操作，断开所有电源连接。
	<p>有毒液体或烟雾危害</p> <p>有毒液体或气体如果被溅射到眼睛里或是皮肤上，被吸入或是误食，均可能导致严重伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ½ 应阅读安全数据表（SDS）以熟悉现用流体的特殊危险性。 ½ 危险性液体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。
	<p>个人防护装备</p> <p>在工作区内请穿戴适当的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。这些防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> ½ 防护眼镜和听力保护装置。 ½ 流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。

维修

完全拆卸泵下缸体

注意：可选喉部密封套件 17K753。套件零配件均标有剑号 (†)。

注释：可为每种下缸体规格提供活塞密封套件。套件可提供多种密封材料。套件零配件均标有菱形 (◆)。

注意：可为每种下缸体尺寸提供全套泵修理套件。套件零配件均标有星号 (*)。

有关可用修理套件的完整列表，参见**修理套件** (第 22 页)。

如果想要拆下波纹管 (不完全拆下泵)，请参见第 15 页。

拆卸准备

1. 如果可能，对泵进行冲洗。



2. 使泵停止在其行程底部。
3. 泄压。参见单独的泵手册。
4. 按单独的泵手册中的说明，从马达卸下下缸体。

注释：请参见**零件**，第 17 页，了解整个下缸体的分解图。

拆下出口止回和侧面歧管

请参见图 11，第 13 页，了解零配件的分解图。

1. 将入口止回歧管 (18) 固定在台钳中。
2. 从出口止回歧管 (41) 周围卸下四个有头螺栓 (9) 和垫圈 (8)。
3. 拆除出口止回歧管 (41)、阀球 (23)、阀座 (24) 和垫圈 (7)。

注意

小心不要掉落或损坏阀球 (23) 或阀座 (24)。受损阀球或阀座不能良好密封，因而泵会泄漏。

4. 废料容器就位后，从入口止回歧管 (18) 的侧面歧管 (49) 上拆下底部卫生夹 (50) 和垫圈 (58)。允许流体从侧面歧管 (49) 排出。
5. 通过从波纹管室 (45) 拆下上缸体卫生夹 (50) 和垫圈 (58)，从而拆下侧面歧管 (49)。参见图 13 (第 14 页)。

拆卸波纹管部分

参见图 13 (第 14 页)。

1. 卸下螺丝 (63)、然后卸下固定环 (60)。
2. 从顶板 (29) 上卸下四组有头螺丝 (40) 和垫圈 (46)。
3. 小心升高顶板 (29)，脱离波纹管室 (45)。保持顶板 (29) 水平。

注释：参见图 3 (第 9 页)。固定环 (54)、固定垫圈 (56)、轴承壳体 (48)、轴承 (25) 和备份密封 (51) 位于顶板上并将随顶板 (29) 滑出。

- 如果波纹管已经故障，也从顶板上拆下呼吸阀 (26)。清洁堵塞油漆的流体通道。

注意

如果波纹管故障，必须更换呼吸阀 (26)，清除流体通道的堵塞油漆。购买并安装零配件17J564。呼吸阀保持波纹管压力低，防止波纹管故障时流体流出。堵塞的油漆将导致阀门不工作。



图 1. 呼吸阀

- 拆下波纹管 O 形圈 (55)。
- 从波纹管室 (45) 上拆下波纹管组件。

注意：波纹管组件包括波纹管螺母 (59)、波纹管 (53)、O 形圈 (57 和 61)，以及波纹管衬套 (34)。如要拆卸，请参见说明 (第 8 页) 和图 4 (第 9 页)。

- 从波纹管室 (45) 底部周围卸下四个有头螺丝 (40)。垂直向上升高波纹管室，脱离流体出口壳体 (16)。小心不要损坏活塞杆 (17)。

拆卸液体部分

请参见图 11，第 13 页，了解零配件的分解图。

- 卸下喉管芯子 (19)。
- 卸下三个螺丝 (13) 和防松垫圈 (14)。揭开流体出口壳体 (16)。

注释：流体管 (3)、气缸 (1) 和活塞组件与流体出口壳体 (16) 之间可能发生松动，或者保留在流体入口壳体 (15) 上。

- 卸下流体管 (3) 和气缸 (1)。将活塞组件拉出气缸 (1)。检查活塞杆 (17) 的表面以及气缸 (1) 和流体管 (3) 的内表面。如果任何这些零配件有刮伤或损坏，请进行更换。
- 从流体管 (3) 所在的流体入口壳体 (15) 拆下两个 O 形圈 (2)。从流体管 (3) 的每端拆下 O 形圈 (2)。
- 从台钳松开口止回歧管 (18)。
- 从入口止回歧管 (18) 上卸下四个有头螺丝 (9) 和垫圈 (8)。
- 拆除阀球 (5)、入口阀座 (6 和 33) 和垫圈 (7)。

注意

小心不得掉落或损坏阀球 (5) 或阀座 (6 和 33)。受损阀球或阀座不能良好密封，因而泵会泄漏。

- 检查入口阀座 (6) 中的泄压阀，确保它没有堵塞。按下阀球，确认阀球和弹簧是否自由移动。

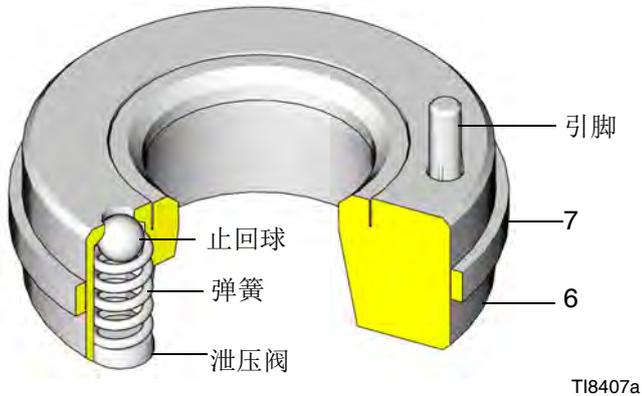


图 2. 配备泄压阀的入口阀座

注意

如果阀座 (6) 中的泄压阀堵塞或灌有涂料，该泵可能压力过大，引起泄漏。要清洗时，将阀座浸泡在兼容的溶剂中。确保在阀球和阀座部位将所有物料残渣清除干净。如果无法彻底清洁泄压阀以使阀球和弹簧自由移动，则更换入口阀座 (6)。

拆卸顶板

参见图 3 (第 9 页)。

小心将固定环 (54)、固定垫圈 (56)、轴承壳体 (48)、轴承 (25) 和备份密封 (51) 从顶板 (29) 拆下。

拆卸波纹管组件

参见图 4 (第 9 页)。

- 将波纹衬套 (34) 的平面夹在虎头钳中。
- 将扳手夹住波纹螺母 (59) 平面并拧动，将其从波纹衬套上卸下。
- 从波纹衬套 (34) 上拆下 O 形圈 (57 和 61)。
- 将波纹管 (53) 向上，脱离波纹衬套 (34)。

拆卸喉管套筒

参见图 5 (第 10 页)。

如要拆卸喉管芯，拆卸喉管螺母 (22)、O 形圈 (35)、唇缘密封 (21) 和 2 个 O 形圈 (20)。

拆卸活塞组件

参见图 6, 第 10 页或图 7, 第 11 页。

将活塞螺母 (12) 的平面部位放在台钳中。从活塞螺母 (12) 拧下活塞杆 (17)。拆下活塞 (10)、密封 (11◆*) 和垫片 (44, 未用于 750 cc 型号)。

清洗所有零配件

在兼容的溶剂中清洗所有零配件。检查所有零配件是否有磨损或损坏。如果使用修理配件包，请使用配件包中所有的新零配件，废弃更换下来的旧零配件。根据需要更换任何其他零配件。磨损或损坏的零配件可能导致泵的性能不良或导致新密封件和填料过早磨损。

完全重装泵下缸体

重装顶板

1. 在备用密封上涂抹润滑剂 (51*†)。
2. 安装备用密封 (51*†)。确保密封完全就位。如需要，可使用压合工具。
3. 将轴承壳体 (48)、轴承 (25†)、固定垫圈 (56) 和固定环 (54) 装入顶板 (29)。

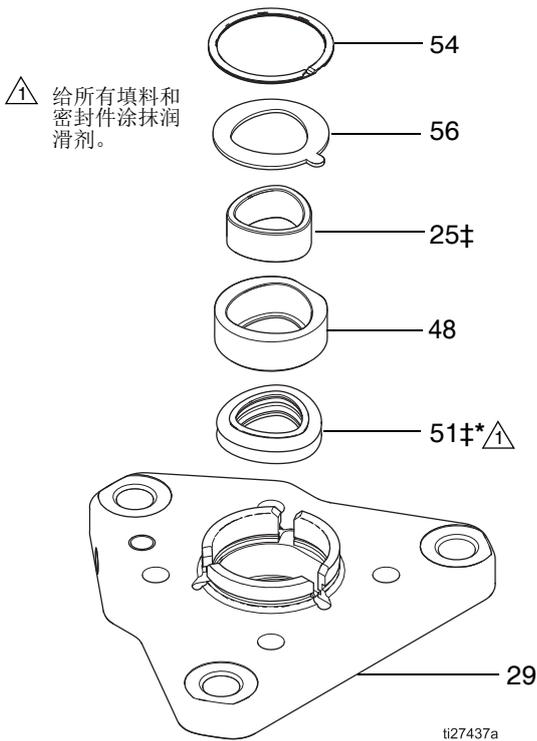


图 3. 顶板组件

重新组装波纹管组件

1. 润滑并安装 O 形圈 (57*†)。
2. 将新波纹管 (53*è) 滑动到波纹衬套 (34) 上并卡住就位。
3. 将波纹衬套 (34) 的平面夹在虎头钳中。
4. 润滑并安装 O 形圈 (61*†)。
5. 在波纹螺母 (59) 的内径上涂抹可移除的 (蓝色) Loctite 243。
6. 安装波纹螺母 (59)，并用 25-30 英尺磅 (34-41 牛·米) 的扭力拧紧。
7. 润滑并安装波纹 O 形圈 (55*†)。

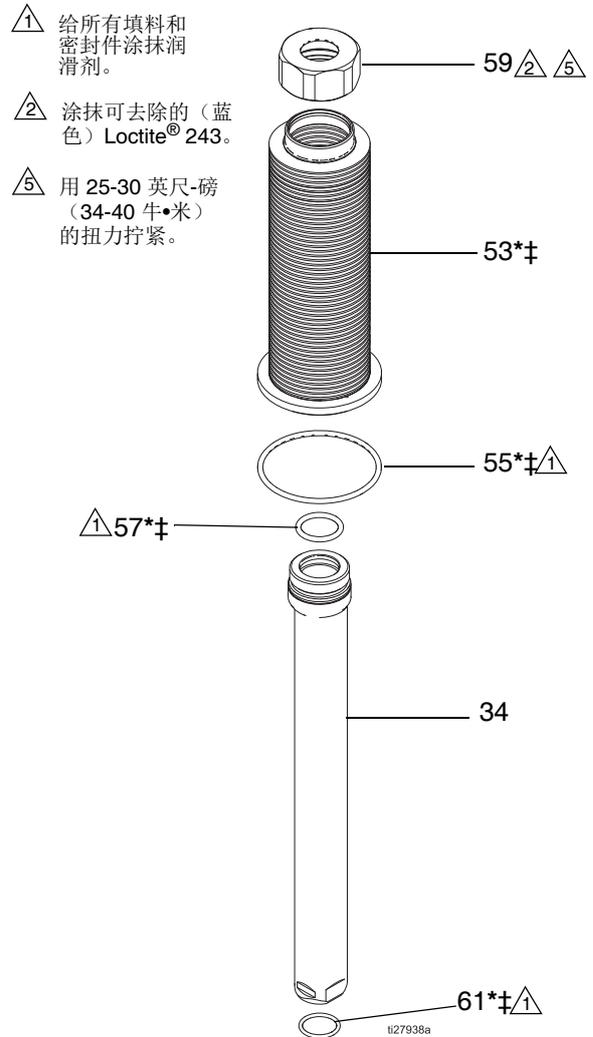


图 4. 拆卸或组装波纹管

重新组装喉管套筒

1. 给 O 形圈涂抹润滑剂 (20†)。将 O 形圈 (20†) 安装到喉管芯 (19) 上。安装唇缘密封 (21†)。安装一个 O 形圈 (20†)。给喉管螺母 (22) 的外侧螺纹涂抹螺纹润滑剂，将其拧入芯体 (19)。用手拧紧就位。
2. 给 O 形圈涂抹润滑剂 (35*)。将 O 形圈 (35*) 滑入到喉管芯 (19) 的外沿上，直到 O 形圈 (35*) 位于沟槽上。

- ⚠ 给所有填料和密封件涂抹润滑剂。
- ⚠ 装配喉管芯时用手拧紧。拧入喉管芯后，并用 25-30 英尺磅 (34-40 牛·米) 的扭力拧紧。
- ⚠ 涂抹螺纹润滑剂。
- ⚠ 用 70-75 英尺-磅 (95-102 牛·米) 的扭力拧紧。

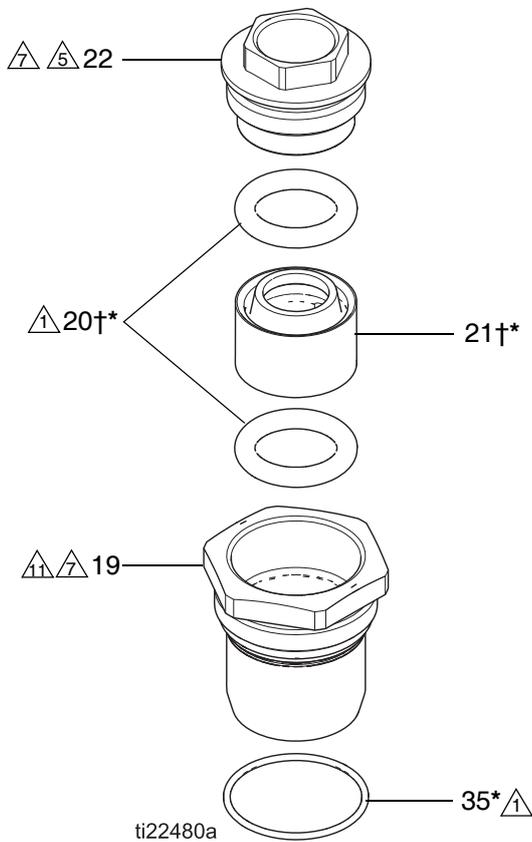


图 5. 拆卸和重新组装喉管套筒

重新组装活塞组件

1. 仅 1000cc、1500cc 和 2000cc 型号：将活塞 (10) 的两半放在活塞密封 (11◆*) 周围，卡在一起。参见图 6。
或
仅 750cc 和 750cc HP 型号：将活塞密封件 (11◆*) 安装到活塞上。参见第 7 页的 11。
2. 将高强度 (红色) Loctite[®] 263 或 2760 涂于整个活塞螺母 (12) 的内径螺纹上。将活塞杆 (17) 穿过活塞 (10) 和垫片 (44；未用于 750cc 型号) 并拧入活塞螺母 (12) 中。用! 6β211!英尺磅 (129-135 牛·米) 的扭力将防松螺母 (12) 拧紧。使用之前，密封剂必须最少固化 12 小时。

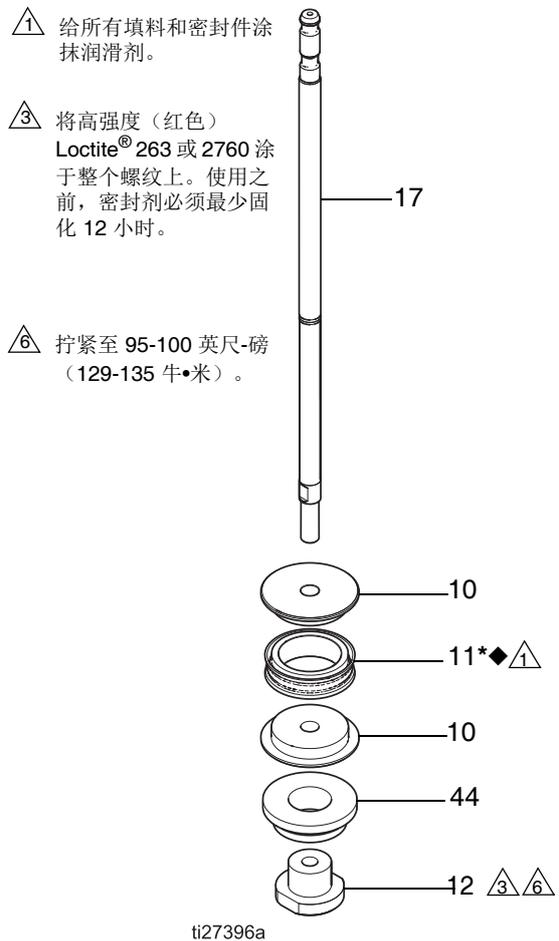
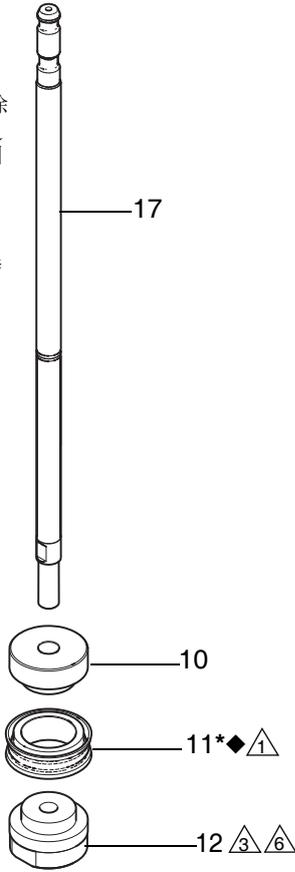


图 6. 拆卸或组装活塞 (仅 1000cc、1500cc 和 2000cc 型号)

1 给所有填料和密封件涂抹润滑剂。

3 将高强度（红色）Loctite® 263 或 2760 涂于整个螺纹上。使用之前，密封剂必须最少固化 12 小时。

6 拧紧至 95-100 英尺-磅（129-135 牛·米）。



ti33555a

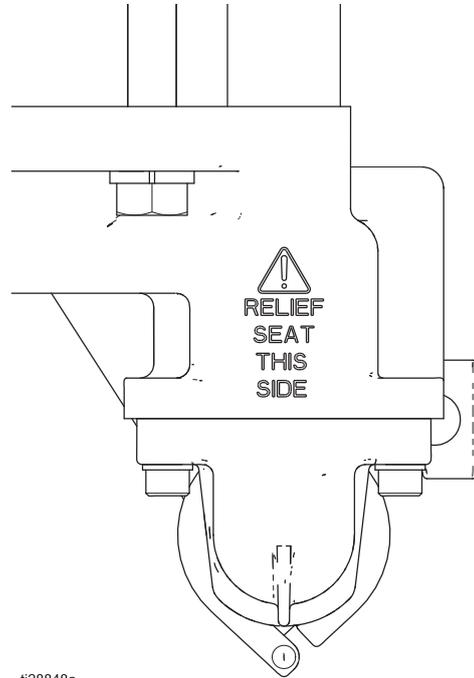
图 7. 拆卸或组装活塞（仅 750cc 型号）

重装流体部分

参见图 11（第 13 页）。

1. 将流体入口壳体 (15) 倒置，安装阀球 (5★) 和垫圈 (7★◆◆*)。

部件破裂危险				
将泄压阀阀座 (6★) 必须安装在入口流体外壳 (15) 的左侧，如图11。泄压阀可减小泵的超压危险。如果阀座安装在流体入口壳体 (15) 的另一侧上，该阀座便无法泄压。				



ti28848a

图 8. 随泄压阀放置入口阀座

2. 使用铸造在入口流体壳体 (15) 上的文字作为向导，安装泄压阀入口阀座 (6★) 阀座上的销针（参见图 2）必须指向入口流体壳体 (15)。该销针限定了阀座 (6★) 的位置，确保通气孔不被外套的任何部位堵住。

3. 将不带泄压阀的入口阀座 (33★) 装在入口流体壳体 (15) 的右侧。

注释: 入口阀座 (6★ 和 33★) 不能颠倒; 倒角一侧必须面向球阀。

4. 将入口止回歧管 (18) 放到流体入口壳体 (15) 上。将可去除的 (蓝色) Loctite³⁴ 243 涂于整个有头螺丝 (9) 螺纹上。安装垫圈 (8) 和有头螺丝 (9), 并用 25-30 英尺磅 (34-40 牛·米) 的扭力拧紧。

5. 将入口止回歧管 (18) 放置在台钳中。在流体入口壳体 (15) 每侧各放上一个 O 形圈 (2◆*), 流体管 (3) 在此处就位。将 O 形圈 (2◆*) 置于每个流体管 (3) 末端的槽中。将气缸垫圈 (4◆*) 安放在入口和出口壳体 (15 和 16) 中。将流体管和气缸 (1) 置于流体入口壳体 (15) 中。

注释: 安装时, 可能需要使用橡胶锤来使流体管 (3) 就位。

6. 润滑气缸 (1) 内侧。将活塞组件推入气缸 (1) 中。旋转活塞组件, 如图 9。

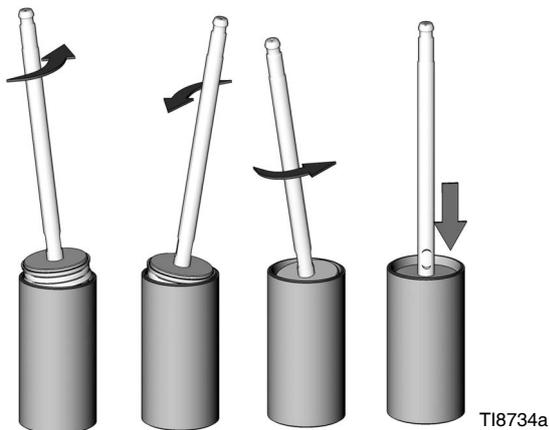


图 9. 将活塞安装到气缸中

7. 给喉管芯 (19) 的外侧螺纹涂抹螺纹润滑剂, 将装好的芯子稍稍拧入流体出口壳体 (16)。

8. 用 70-75 英尺磅 (95-102 牛·米) 的扭力将喉管芯 (19) 拧紧。

9. 将流体出口壳体 (16) 装到活塞杆 (17) 上, 置于流体管 (3) 和气缸 (1) 上。刚开始时可能没有很好就位。使用螺纹润滑剂并从流体入口壳体 (15) 安装螺栓 (13) 和锁紧垫圈 (14)。将两个螺丝 (A, 参见图) 拧入流体出口壳体 (16)。它们将把壳体拉紧在管子和气缸上。当完全就位时, 拧紧第三颗螺丝 (B, 参见图)。用 35-40 英尺磅 (47-54 牛·米) 的扭力拧紧所有三颗螺丝。

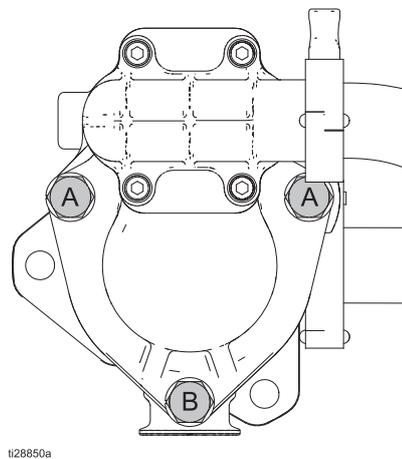


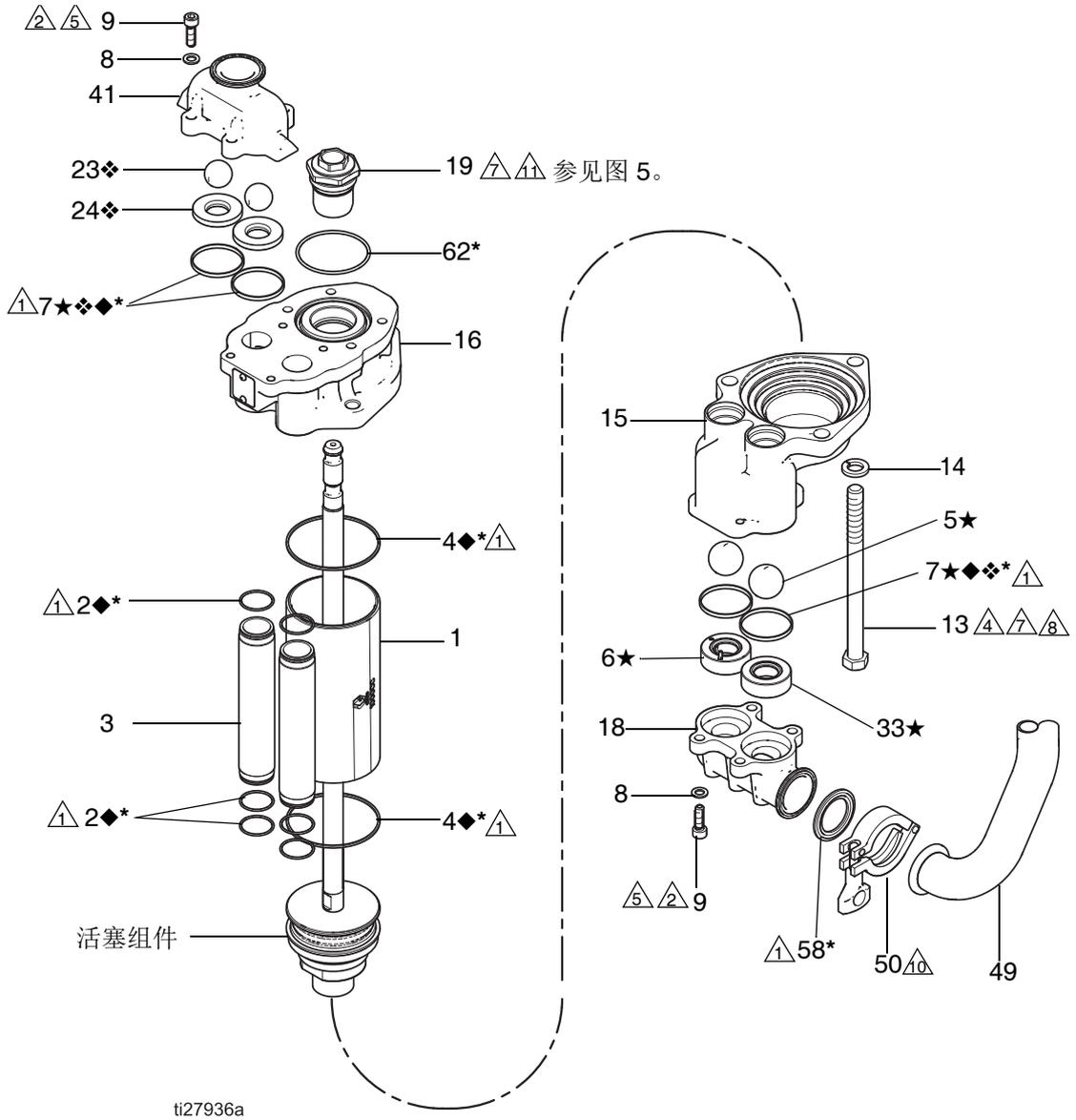
图 10. 拧紧顺序

10. 用 25-30 英尺磅 (34-40 牛·米) 的扭力将喉管螺母 (22) 拧紧。

11. 将球阀 (23◆)、阀座 (24◆) 和垫圈 (7★◆◆*) 置于出口止回歧管 (41) 的每侧。将出口止回歧管 (41) 装到流体出口壳体 (16) 上。

注释: 出口阀座 (24◆) 不可翻转。斜面必须朝向球阀。参见图 11。

12. 将可去除的 (蓝色) Loctite³⁴ 243 涂于整个有头螺丝 (9) 螺纹上。安装垫圈 (8) 和有头螺丝 (9), 并用 25-30 英尺磅 (34-40 牛·米) 的扭力拧紧。



- △1 给所有填料和密封件涂抹润滑剂。
- △2 将可去除的（蓝色）Loctite® 243 涂抹到整个螺纹上。
- △4 均匀拧紧，直到气缸 (1) 就位。
- △5 用 25-30 英尺-磅 (34-40 牛·米) 的扭力拧紧。

- △7 涂抹螺纹润滑剂。
- △8 用 35-40 英尺磅 (47-54 牛·米) 的扭力拧紧。
- △10 用 15 - 20 英尺磅 (20 - 27 牛·米) 的扭力拧紧。
- △11 用 70-75 英尺-磅 (95-102 牛·米) 的扭力拧紧。

图 11. 流体部分重新装配

重装波纹管部分

1. 将 O 形圈 (62*) 安装在出口流体壳体 (16) 的顶部。
2. 将波纹管室 (45) 装在出口流体外壳 (16) 上, 小心不要损坏活塞杆 (17)。
3. 将可去除的 (蓝色) Loctite^{3/4} 243 涂于整个有头螺丝 (40) 螺纹上。将带锁紧垫圈 (46) 的四个有头螺丝 (40) 装上, 固定波纹管室 (45) 到出口流体外壳 (16) 上。均匀拧紧有头螺丝 (40), 并用 35-40 英尺磅 (47-54 牛·米) 的扭力拧紧。
4. 将波纹管组件插在活塞杆 (17) 上并送入波纹管室 (45)。

安装顶板和侧面歧管

1. 将顶板组件 (29, 参见图 3, 第 9 页) 安装到波纹管组件 (53è) 上, 将波纹衬套 (34) 的形状与备份密封 (62è*) 的对齐。按照所需的方向, 以 90° 为增量旋转, 对齐螺栓孔。

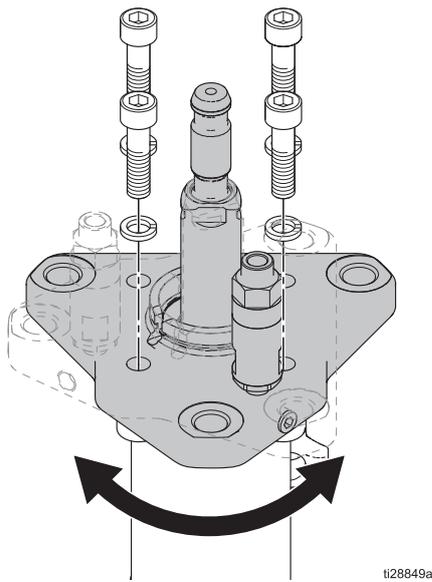
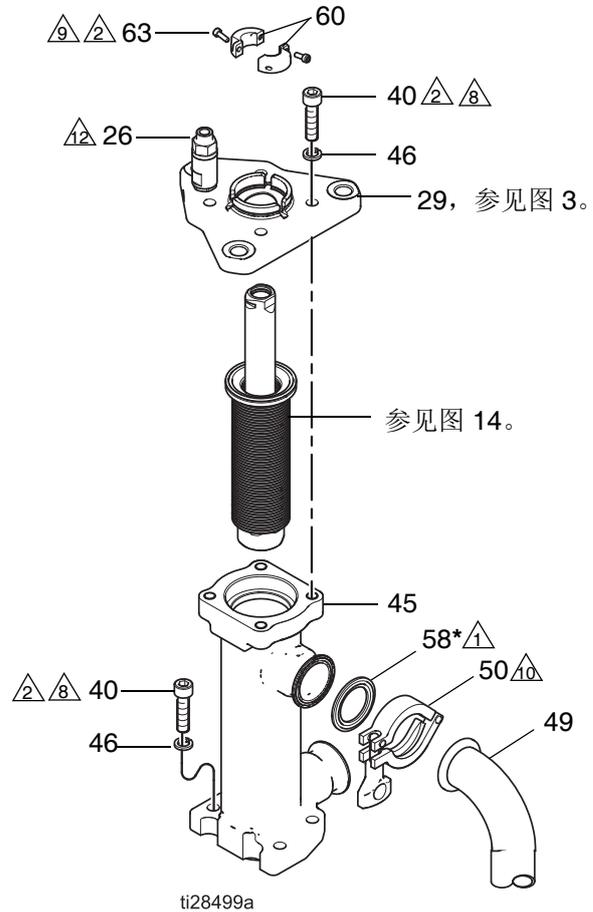


图 12. 根据需要转动顶板

2. 将可去除的 (蓝色) Loctite^{3/4} 243 涂于整个有头螺丝 (40) 螺纹上。将带锁紧垫圈 (46) 的四个有头螺丝 (40) 装入顶板 (29) 中。这将保持波纹管组件 (53è) 牢固就位。均匀拧紧有头螺丝 (40), 并用 35-40 英尺磅 (47-54 牛·米) 的扭力拧紧。
3. 如已拆下, 在顶板的端口上涂抹螺纹密封剂并安装新的呼吸阀 (26)。阀门的安装必须保持垂直。
4. 在螺丝 (63) 上涂抹可去除的 (蓝色) Loctite 243。安装固定环 (60)。用 18-22 英寸磅 (0.1-0.2 牛·米) 的扭力拧紧螺丝。

5. 将侧面歧管 (49) 装在波纹管室 (45) 和入口止回歧管 (18) 上, 使用卫生夹 (50) 和垫圈 (58*)。用 15-20 英尺磅 (20-27 牛·米) 的扭力拧紧夹子。
6. 按单独的泵手册中的说明, 重新连接下缸体与马达。



- ▲ 给所有填料和密封件涂上润滑剂。
- ▲ 将可去除的 (蓝色) Loctite[®] 243 涂于整个螺纹上。
- ▲ 用 35-40 英尺磅 (47-54 牛·米) 的扭力拧紧。
- ▲ 用 18-22 英寸磅 (0.1-0.2 牛·米) 的扭力拧紧。
- ▲ 用 15 - 20 英尺磅 (20 - 27 牛·米) 的扭力拧紧。
- ▲ 涂抹螺纹密封剂。

图 13. 拆卸或重装波纹管部分

更换波纹管



遵循这些说明更换波纹管，不用完全拆卸下缸体。可提供波纹管修理套件 17K766。套件零配件均标有两个剑号 (è)。

1. 按照 1 中的步骤 41 **拆卸准备** (第 6 页)，泄去压力，准备下缸体维修。
2. 将入口止回歧管 (18) 固定在台钳中。
3. 卸下螺丝 (63)、然后卸下固定环 (60)。
4. 从顶板 (29) 上卸下四组有头螺丝 (40) 和垫圈 (46)。这允许波纹管组件随着顶板组件旋转。参见图 13 (第 14 页)。
5. 小心升高顶板组件 (29)，脱离波纹管室 (45)。参见图 13。拆除时，保持顶板 (29) 水平。

注释：参见图 3 (第 9 页)。固定环 (54)、固定垫圈 (56)、轴承壳体 (48)、轴承 (25) 和备份密封 (51) 位于顶板上并将随顶板 (29) 滑出。

6. 小心将固定环 (54)、固定垫圈 (56)、轴承壳体 (48)、轴承 (25) 和备份密封 (51) 从顶板 (29) 拆下。参见图 3 (第 9 页)。

7. 拆下波纹管 O 形圈 (55)。参见图 4 (第 9 页)。
8. 从波纹管室 (45) 上拆下波纹管组件。拆下 O 形圈 (57)。
9. 如果波纹管已经故障，也从顶板上拆下呼吸阀 (26)。清洁堵塞油漆的流体通道。

注意

如果波纹管故障，必须更换呼吸阀 (26)，清除流体通道的堵塞油漆。购买并安装零配件 17J564。呼吸阀保持波纹管压力低，防止波纹管故障时流体流出。堵塞的油漆将导致阀门不工作。

10. 将波纹衬套 (34) 的平面夹在虎头钳中。
11. 将扳手夹住波纹螺母 (59) 平面并拧动，将其从波纹衬套上卸下。
12. 从波纹衬套 (34) 上拆下 O 形圈 (61)。
13. 将波纹管 (53) 向上，脱离波纹衬套 (34)。
14. 润滑并安装 O 形圈 (57*è)。
15. 将新波纹管 (53*è) 滑动到波纹衬套 (34) 上并卡住就位。
16. 润滑并安装 O 形圈 (61*è) 到波纹衬套上。
17. 在波纹衬套的外侧螺纹上涂抹可移除的 (蓝色) Loctite^{3/4} 243。

18. 安装波纹螺母 (59), 并用 25-30 英尺磅 (34-41 牛·米) 的扭力拧紧。
19. 将波纹管组件插在活塞杆 (17) 上并送入波纹管室 (45)。
20. 润滑并安装波纹 O 形圈 (55*è)。
21. 在备用密封上涂抹润滑剂 (51*è*)。将备份密封 (51*è*) 装入顶板。确保密封完全就位。如需要, 可使用压合工具。
22. 将固定环 (54)、固定垫圈 (56)、轴承壳体 (48) 和轴承)36è*! 装入顶板 (29)。参见图 3 (第 9 页)。
23. 如果拆下了, 在顶板的顶部上涂抹螺纹密封剂并安装新的呼吸阀 (26)。阀门的安装必须保持垂直。
24. 将顶板组件安装到波纹管组件上, 将波纹衬套 (34) 的形状与备份密封!)62è*) 的对齐。
25. 将可去除的 (蓝色) Loctite^{3/4} 243 涂于整个有头螺丝 (40) 螺纹上。将带锁紧垫圈 (46) 的四个有头螺丝 (40) 装入顶板 (29) 中。这将保持波纹管组件 (53è) 牢固就位。均匀拧紧有头螺丝 (40), 并用 35-40 英尺磅 (47-54 牛·米) 的扭力拧紧。
26. 在螺丝 (63) 上涂抹可去除的 (蓝色) Loctite 243。安装固定环 (60)。用 18-22 英寸磅 (0.1-0.2 牛·米) 的扭力拧紧螺丝。
27. 按单独的泵手册中的说明, 重新连接下缸体与马达。

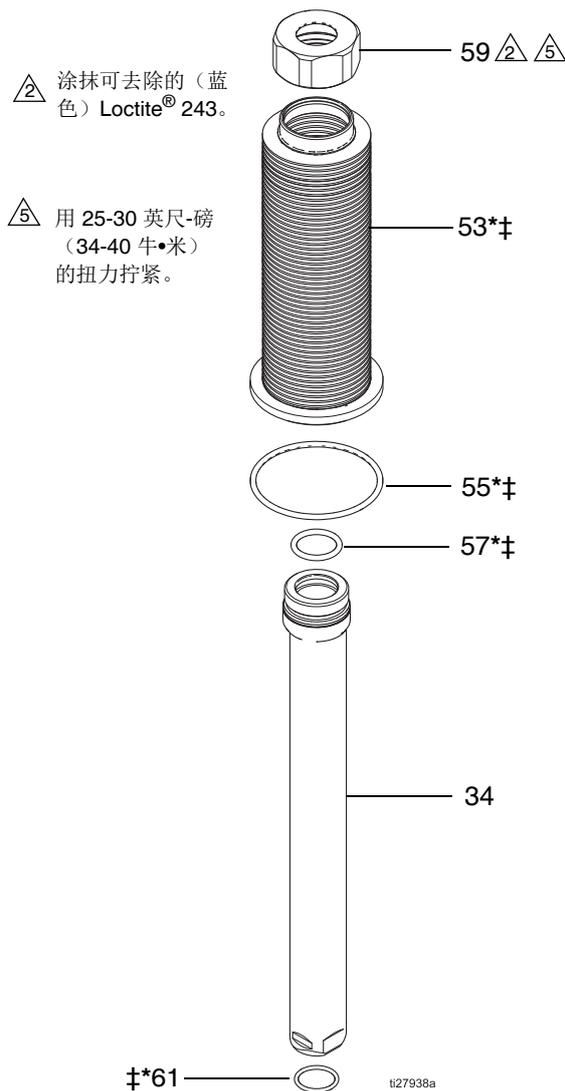


图 14. 更换波纹管

零件

750cc 密封 4 球下缸体

按尺寸和材料的零件编号

- 750cc 4 球下缸体, Ultralife
- 750cc 4 球下缸体, 镀铬
- 750cc 4 球下缸体, 高压, Ultralife
- 750cc 4 球下缸体, 高压, 镀铬

标准

- 17K656
- 25N400
- 26B217
- 26B218

90 顶板旋转

90°

180°

25N424

25N416

N/A

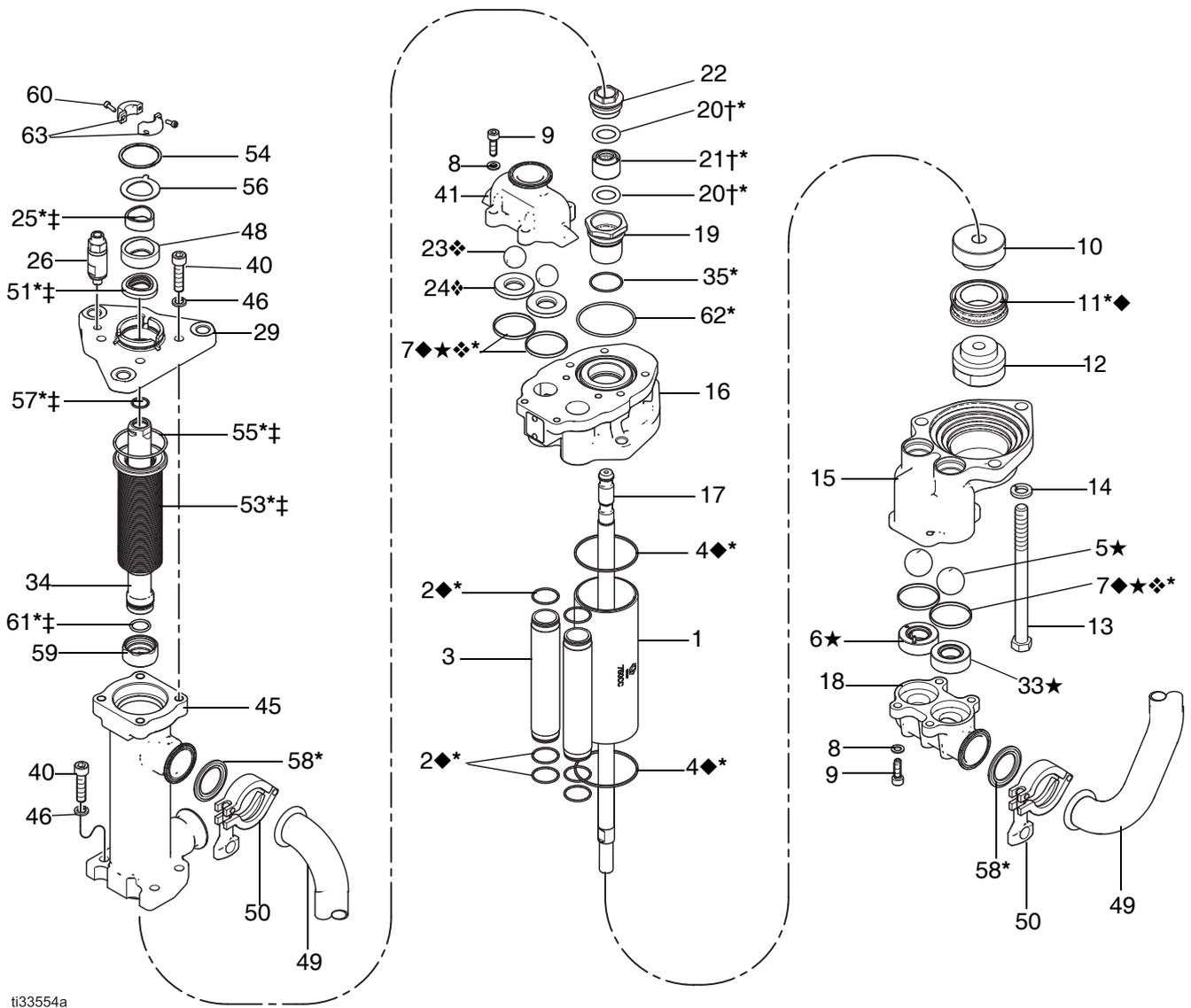
N/A

N/A

N/A

N/A

N/A



ti33554a

750cc 密封 4 球下缸体

参考号	零件	描述	数量
1	685971	气缸, Ultralife	1
	183049	汽缸, 镀铬	
2*◆	108526	O 形圈, PTFE	6
	18B866	O 形圈, FX75 (仅 26B217 和 26B218)	
3	183085	管子, 流体	2
4*◆	181875	垫圈, 气缸	2
	19B635	垫圈, 缸筒, O 形圈, FX75 (仅 26B217 和 26B218)	
5★	101968	阀球, 入口止回, 不锈钢	2
	15C869	阀球, 入口止回, 氮化硅	
6★	253483	阀座, 入口止回, 带泄压阀	1
	19B510	阀座, 入口止回, 带泄压阀, 高压 (仅 26B217 和 26B218)	
7❖◆★	181877	垫圈, 止回阀	4
8	111003	垫圈, 平	8
9	16K289	螺丝, 盖子, 六角头; M8-1.25 x 25 毫米	8
10	17M899	柱塞	1
11*◆	-----	活塞密封件	1
12	17N040	螺母, 活塞	1
13	120199	有头螺丝, 六角头; 9/16-12 x 7.5 英寸	3
14	108525	垫圈, 锁紧弹簧	3
15	16E907	壳体, 流体入口	1
16	16X741	壳体, 流体出口	1
17	17C104	杆, 活塞, Ultralife	1
	17G075	柱, 活塞, 镀铬	
18	16X706	歧管, 入口止回	1
19	17G404	喉管芯	1
20†*	-----	O 形圈	2
21†*	-----	密封, 唇缘	1
22	17G403	螺母, 喉管	1
23❖	110259	阀球, 出口止回, 不锈钢	2
	17Y504	阀球, 出口止回, 氮化硅	
24❖	-----	阀座, 出口止回	2
25†‡	-----	轴承	1
26	17J564	阀门, 呼吸器	1
29	17A623	顶板	1
33★	239865	阀座, 入口止回, 不带泄压阀	1
34	17G191	衬套, 波纹管	1
35*	107098	O 形圈, PTFE	1
36▲	172479	警告标签	1

参考号	零件	描述	数量
40	17B770	螺丝, 有头, 六角头; M10-1.5 x 40 毫米	8
41	16E906	歧管, 出口止回	1
	188104	歧管, 出口止回, NPT	
45	17A585	室, 波纹管	1
46	16K738	垫圈, 双位锁定, M10	8
47	16K116	注意标签	1
48	17J438	外壳, 轴承	1
49	16X514	歧管, 侧面	1
50	118598	卫生级管夹, 1.5 英寸	2
51‡*	-----	密封, 备份	1
53‡*	-----	波纹管	1
54	120762	保持环	1
55‡*	117283	O 形圈, 波纹管	1
56	17B752	固定垫圈	1
57‡*	117610	O 形圈	1
58*	120351	卫生级垫圈	2
59	17D102	螺母, 波纹管	1
60	17B610	环, 固定	2
61‡*	188554	O 形圈	
62*	109499	O 形圈	1
63	116475	螺丝, 有头, 套筒头, M4 x -0.7 x 12 毫米	2

----- 零配件不单独出售。

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

* 零配件包括在全套泵修理套件中。参见**修理套件**。

† 零配件包括在唇缘密封套件 17K753 中。

◆ 零配件包括在活塞密封套件中。参见**修理套件**。

‡ 零配件包括在波纹管密封套件 17K766 中。

❖ 零配件包括在出口止回套件中。参见**修理套件**。

★ 零配件包括在入口止回套件 17K526 中。参见**修理套件**。

1000cc、1500cc、2000cc 密封 4 球下缸体

按尺寸和材料的零件编号

- 1000cc 4 球下缸体, Ultralife
- 1500cc 4 球下缸体, Ultralife
- 2000cc 4 球下缸体, Ultralife
- 1000cc 4 球下缸体, 镀铬
- 1500cc 4 球下缸体, 镀铬
- 2000cc 4 球下缸体, 镀铬

标准

- 17K657
- 17K658
- 17K659
- 25N404
- 25N408
- 25N410

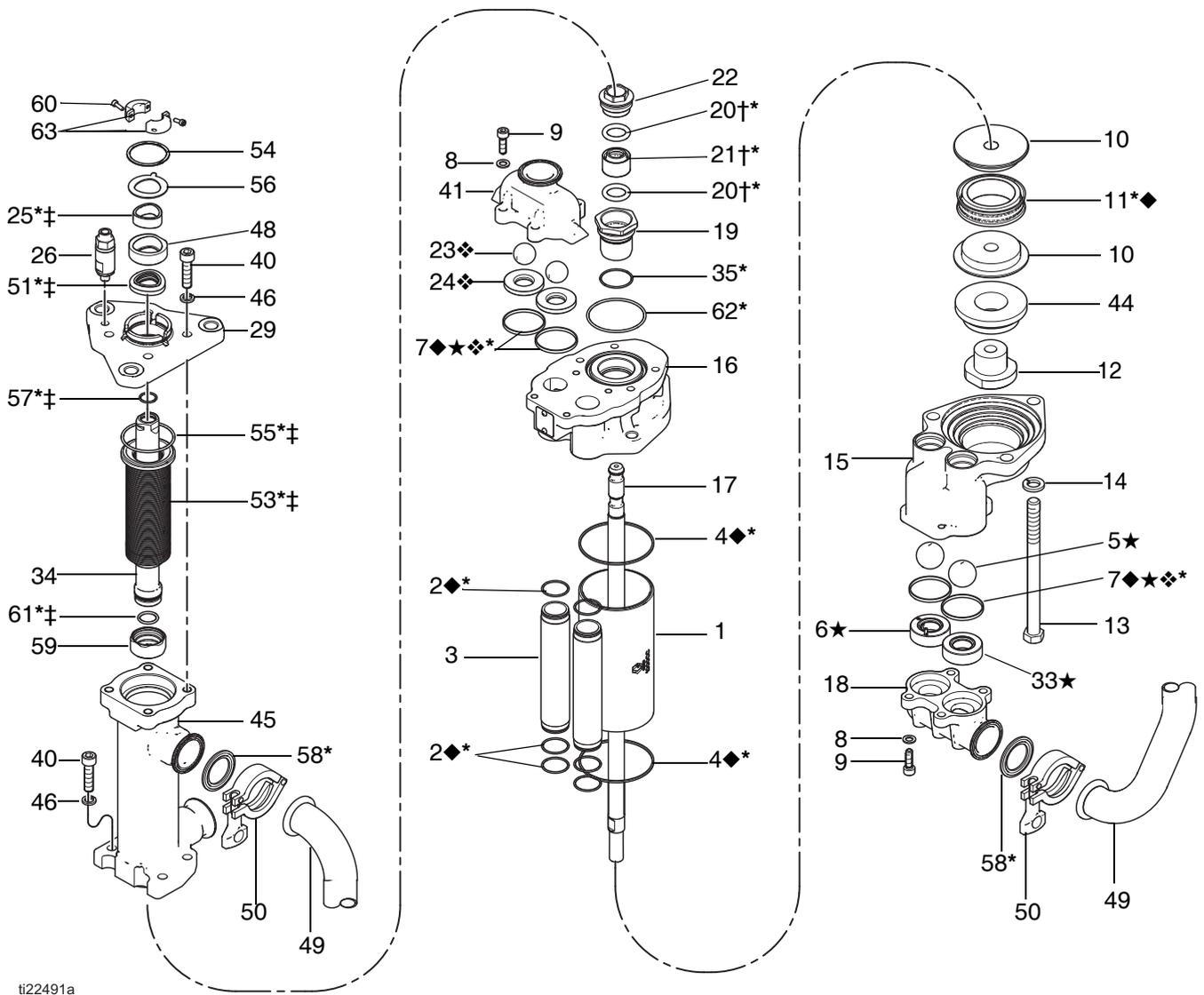
90 顶板旋转

90°

- 25N425
- 25N426
- 25N427
- N/A
- N/A
- N/A

180°

- 25N417
- 25N418
- 25N419
- N/A
- N/A
- N/A



1000cc、1500cc、2000cc 密封 4 球下缸体

参考号	零件	描述	数量
1		缸筒	1
	17G628	1000cc, Ultralife	
	17G629	1500cc, Ultralife	
	17G630	2000cc, Ultralife	
	183047	1000cc, 镀铬	
	183048	1500cc, 镀铬	
	15G882	2000cc, 镀铬	
2*◆	108526	O 形圈, PTFE	6
3	183085	管子, 流体	2
4*◆		垫圈, 气缸	2
	183094	1000cc	
	181876	1500cc	
	15G881	2000cc	
5★	101968	阀球, 入口止回, 不锈钢	2
	15C869	阀球, 入口止回, 氮化硅	
6★	253483	阀座, 入口止回, 带泄压阀	1
7◆◆* ★	181877	垫圈, 止回阀	4
8	111003	垫圈, 平	8
9	16K289	螺丝, 盖子, 六角头; M8-1.25 x 25 毫米	8
10		柱塞	2
	15G883	1000cc	
	15G884	1500cc	
	15G885	2000cc	
11*◆		活塞密封件	1
	-----	1000cc	
	-----	1500cc	
	-----	2000cc	
12	15H989	螺母, 活塞	1
13	120199	有头螺丝, 六角头; 9/16-12 x 7.5 英寸	3
14	108525	垫圈, 锁紧弹簧	3
15	16E907	壳体, 流体入口	1
16	16X741	壳体, 流体出口	1
17	17C104 17G075	杆, 活塞, Ultralife 柱, 活塞, 镀铬	1
18	16X706	歧管, 入口止回	1
19	17G404	喉管芯	1
20†*	-----	O 形圈	2
21†*	-----	密封, 唇缘	1
22	17G403	螺母, 喉管	1
23❖	110259	阀球, 出口止回, 不锈钢	2

参考号	零件	描述	数量
	17Y504	阀球, 出口止回, 氮化硅	
24❖	-----	阀座, 出口止回	2
25*†	-----	轴承	1
26	17J564	阀门, 呼吸器	1
29	17A623	顶板	1
33★	239865	阀座, 入口止回, 不带泄压阀	1
34	17G191	衬套, 波纹管	1
35*	107098	O 形圈, PTFE	1
36▲	172479	警告标签	1
40	17B770	螺丝, 有头, 六角头; M10-1.5 x 40 毫米	8
41	16E906	歧管, 出口止回	1
44		垫片, 活塞	1
	16D850	1000cc	
	16D851	1500cc	
	16D852	2000cc	
45	17A585	室, 波纹管	1
46	16K738	垫圈, 双位锁定, M10	8
47	16K116	注意标签	1
48	17J438	外壳, 轴承	1
49	16X514	歧管, 侧面	1
50	118598	卫生级管夹, 1.5 英寸	2
51†*	-----	密封, 备份	1
53†*	-----	波纹管	1
54	120762	保持环	1
55†*	117283	O 形圈, 波纹管	1
56	17B752	固定垫圈	1
57†*	117610	O 形圈	1
58*	120351	卫生级垫圈	2
59	17D102	螺母, 波纹管	1
60	17B610	环, 固定	2
61†*	188554	O 形圈	
62*	109499	O 形圈	1
63	116475	螺丝, 有头, 套筒头, M4 x -0.7 x 12 毫米	2

----- 零配件不单独出售。

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

* 零配件包括在全套泵修理套件中。参见**修理套件**。

† 零配件包括在唇缘密封套件 17K753 中。

◆ 零配件包括在活塞密封套件中。参见**修理套件**。

‡ 零配件包括在波纹管密封套件 17K766 中。

❖ 零配件包括在出口止回套件中。参见**修理套件**。

★ 零配件包括在入口止回套件 17K526 中。参见**修理套件**。

连接套件

以下套件可用于将现有马达连接到密封下缸体（本手册），开口湿杯下缸体（手册 3A3452）或封闭的湿杯下缸体（手册 3A0539）。

下缸体式样	马达/泵样式					
	President	Viscount I	Viscount II	E-Flo	Bulldog 或 Senator	NXT、High-Flo 或 E-Flo DC
密封	17K523	17K519	17K520	17K524	17K517	17K525
开口湿杯或封闭湿杯	24J185（标准）或 24J186（粗短）	24F065	24J390	N/A	24F308	288209

修理套件

说明	下缸体尺寸				
	HP 750cc	750cc	1000cc	1500cc	2000cc
全套泵修理套件 (*) 包括参考 2、4、7、11、20、21、25、35、 51、53、55、57、58、61 和 62	25U310	17K758	17K760	17K762	17K764
镀铬活塞杆**	17G075				
唇缘密封套件 (†) 包含参考 20 和 21。	17K753				
活塞密封套件 (◆) 包含参考 2、4、7 和 11。					
ZXP 密封 (标准)	N/A	17K912	17K913	17K914	17K915
UHMWPE 密封		16E904	277360	277362	277358
PTFE 密封**		16E895	277361	277363	277359
HP 750cc 密封	25U311	N/A			
波纹管修理套件 (‡) 包括参考 25、51、53、55、57 和 61	17K766				
出口止回套件 (◇) 包含参考 7、23 和 24					
硬质合金阀座 (标准)	24F249				
不锈钢阀座	17K756				
ZX 阀座	17K757				
硬质合金阀座带氮化硅阀球	26A778				
入口止回套件 (★) 包含参考 5、6、7 和 33。					
不锈钢阀球 (标准)	25U312	17K526			
氮化硅阀球	25U313	26A777			

** 仅在要求化学兼容性时，才使用该组件。使用可能会减少循环寿命。

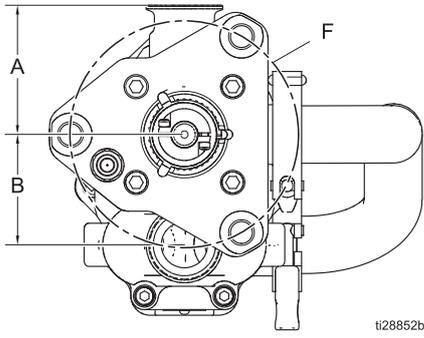
美国加州第 65 号提案

加州居民

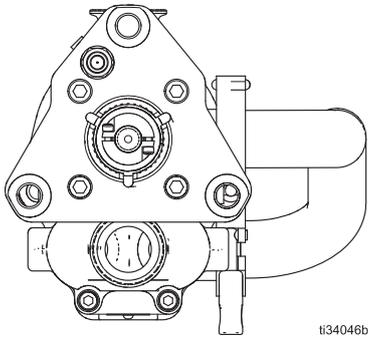
 **警告：** 癌症及生殖系统损害 - www.P65Warnings.ca.gov.

尺寸

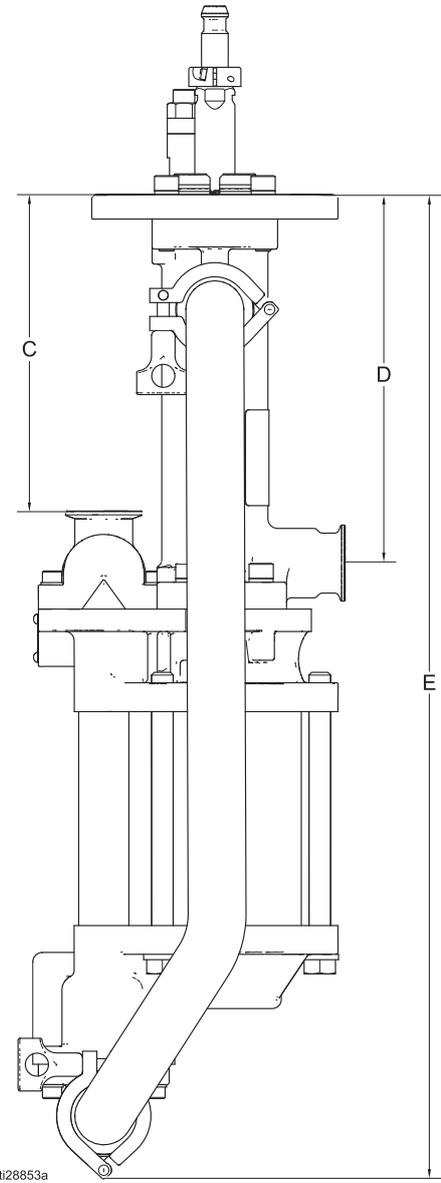
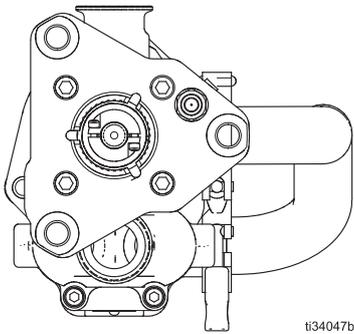
标准顶板旋转



90° 顶板旋转



180° 顶板旋转



尺寸	美制	公制
A	3.4 英寸	9 厘米
B	2.9 英寸	7 厘米
C	8.3 英寸	21 厘米
D	9.6 英寸	24 厘米
E	25.7 英寸	65 厘米
F	5.9 英寸	15 厘米

技术规格

4 球泵下缸体 (750cc、1000cc、1500cc 和 2000cc 尺寸)		
	美制	公制
最大流体工作压力		
型号 26B217 型号 26B218	900 磅/平方英寸	6.2 兆帕, 62 巴
型号 17K656 型号 25N424 型号 25N416 型号 25N400 型号 17K657 型号 25N425 型号 25N417	600 磅/平方英寸	4.1 兆帕, 41 巴
型号 17K658 型号 25N426 型号 25N418 型号 25N408 型号 17K659 型号 25N427 型号 25N419 型号 25N410	460 磅/平方英寸	3.2 兆帕, 32 巴
每循环排量 (4.75 英寸 [12 厘米] 冲程)		
型号 26B217 型号 26B218 型号 17K656 型号 25N424 型号 25N416 型号 25N400	750cc	
型号 17K657 型号 25N425 型号 25N417 型号 25N404	1000cc	
型号 17K658 型号 25N426 型号 25N418 型号 25N408	1500cc	
型号 17K659 型号 25N427 型号 25N419 型号 25N410	2000cc	
额定最大流体温度	150°F	66°C
流体入口和出口尺寸	1-1/2 英寸卫生级快速夹	
接液部件	不锈钢, PTFE, 超高分子量聚乙烯, 碳化钨, 含氟聚合物	

Loctite® 是 Loctite Corporation 的注册商标。

固瑞克标准保修

固瑞克保证本文件中提及的所有设备（由固瑞克生产并标有其名称）在销售给原始购买者之日不存在材料和工艺上的缺陷。除了固瑞克公布的任何特别、延长或有限担保以外，固瑞克将从销售之日起算提供十二个月的保修期，修理或更换任何固瑞克认为有缺陷的设备零件。本保修仅当设备按照固瑞克的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、误用、磨蚀、锈蚀、修理保养不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或用非固瑞克公司的零件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本担保书的担保范围之内而且固瑞克公司不承担任何责任。固瑞克也不会对由非固瑞克提供的结构、

本保修的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给 Graco 公司授权的代理商，以核查所声称的缺陷。如果核实所声称的缺陷存在，固瑞克将免费修理或更换所有缺陷零件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定得费用进行修理，此费用包括零件、人工及运输成本。

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

固瑞克的唯一义务和买方的对任何违反保修的行为的唯一补救措施如上所述。买方同意无任何其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤亡或财产损害的意外损害或继发性损害，或任何其他意外损失或继发性损失）。任何针对违反本保修的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

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

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

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.

固瑞克信息

有关固瑞克产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

有关专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

若要下订单，请与您的固瑞克经销商联系，或致电确定您就近的经销商。

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

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

技术手册原文翻译。本手册包括英文。MM 333022

固瑞克总部：Minneapolis

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

固瑞克公司 及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2015, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。

www.graco.com

第 L 版 — 2022 年 11 月