

铝

Husky™ 气动 隔膜泵

3A3117AJ

ZH

流体输送用 1 英寸（25 毫米）气动隔膜泵。
仅供专业人员使用。

泵型号清单和说明请参见第 2 页的“型号”。

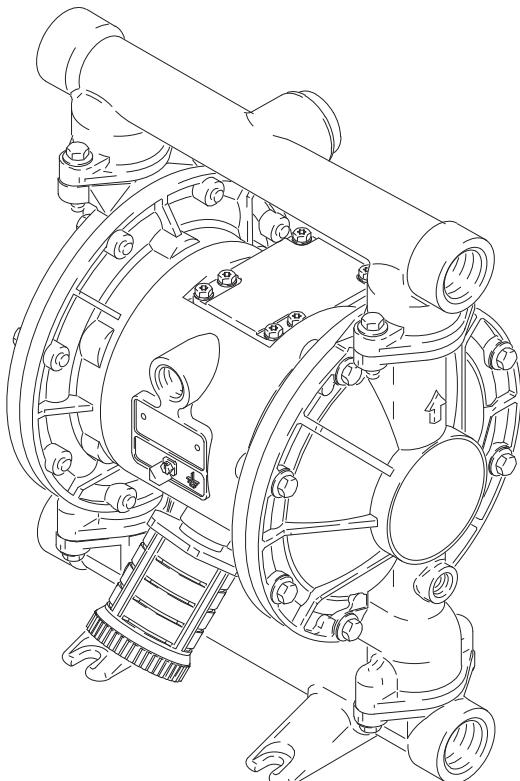
120 磅 / 平方英寸 (0.8 兆帕，8 巴) 最大流体工作压力
120 磅 / 平方英寸 (0.8 兆帕，8 巴) 最大空气入口压力



重要安全说明
请阅读本手册的所有警告及说明书。
妥善保存这些说明。

 II 2 GD
Ex h IIC 66° ... 135° C Gb
Ex h IIIC T135° C Db

ATEX T-code 额定值取决于泵送流体的温度。流体温度受泵内湿件的材料限制。有关特定泵型号的最大流体操作温度，请参见 技术数据。



02632C

目录

| | | | |
|----------------|----|------------------------------------|----|
| 型号 | 2 | 冲洗和存放 | 13 |
| 警告 | 3 | 拧紧螺纹连接处 | 13 |
| 标志 | 3 | 预防性维护计划 | 13 |
| 安装 | 5 | 故障排除 | 14 |
| 一般信息 | 5 | 维修 | 16 |
| 首次使用前拧紧螺钉 | 5 | 修理空气阀 | 16 |
| 接地 | 5 | 修理球止回阀 | 18 |
| 安装 | 6 | 隔膜修理 | 19 |
| 配件 | 6 | 拆卸轴承和空气密封垫 | 22 |
| 空气管路 | 6 | 泵机表格 | 24 |
| 流体抽吸管路 | 6 | 修理配件包表格 | 25 |
| 流体出口管路 | 7 | 零部件 | 26 |
| 改变流体出入口接口的方向 | 9 | 空气马达零部件清单 (表格栏 2) | 26 |
| 排气通风 | 10 | 流体部分零部件清单 (表格栏 3) | 26 |
| 流体泄压配件包 | 11 | 泵座零件清单 (表格栏 4) | 28 |
| 操作 | 12 | 阀球零部件清单 (表格栏 5) | 28 |
| 泄压步骤 | 12 | 隔膜零部件清单 (表格栏 6) | 28 |
| 首次使用泵之前要对其进行冲洗 | 12 | 拧紧顺序 | 29 |
| 启动和调节泵 | 12 | 尺寸图 | 30 |
| 关闭泵 | 12 | 性能表 | 31 |
| 维护 | 13 | 技术数据 | 33 |
| 润滑 | 13 | Graco Standard Husky Pump Warranty | 34 |

型号

| 型号 | 说明 |
|-----------|----|
| *D73_____ | 铝泵 |

* 注：请参考第 24 页的泵机表格确定泵型号。

标志

警告标志



警告

该标志警告您如果不按照说明进行操作，可能会导致严重的人員伤亡。

告诫标志



告诫

该标志警告您如果不按照说明进行操作，可能会导致设备损坏或报废。



警告



INSTRUCTIONS

设备误用危险

设备误用可导致设备破裂或故障，并造成严重伤害。

该设备仅适合专业用途。

在操作设备之前，要阅读所有有关的手册、标牌及标签。

只能将设备用于其特定的用途。如有任何不确定，请致电 Graco 的经销商。

不要对此设备进行改动或修改。只能使用 Graco 原装零部件及附件。

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。

不得超过系统中额定值最低的组件的最大工作压力。当最大进气压力为 120 磅 / 平方英寸 (0.8 兆帕，8 巴) 时，该设备最大气体工作压力为 120 磅 / 平方英寸 (0.8 兆帕，8 巴)。

请使用与设备接液部件兼容的流体和溶剂。参见所有设备手册中的技术数据一节。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。

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。如果使用这些溶剂，可导致严重的化学反应并可能引起爆炸。

不要用软管拽拉设备。

让软管远离交通区、尖锐边缘、移动部件及热的表面。不要将 Graco 软管暴露于高于 82° C (180° F) 或低于 -40° C (-40° F) 的温度下。

不得提升加压设备。

遵守当地、省 / 自治区 / 直辖市和国家所有适用的防火、电气和安全规定。

！ 警告



毒性液体中毒危险

如果有害流体或有毒气体溅到眼睛里或皮肤上，或吸入、吞咽有害流体或有毒气体可能导致严重伤害或死亡。

熟悉所用流体的特殊危险性。

将有害流体存放于规定的容器内。根据地方、州和国家规章处理有害流体。

请按照流体和溶剂生产厂家的建议，务必穿戴防护眼罩、手套、衣物和呼吸器。

用管道输送废气并安全处理，应当远离人群、动物和食物处理区域。如果泵隔膜出现故障，有害液体会随空气蒸发。请参见第 10 页的排气通风。



火灾和爆炸危险

接地不当、通风不良、明火或火花都会引起危险，从而引发火灾或爆炸导致严重伤害。

为该设备接地。请参见第 5 页的接地。

在使用该设备时，如有任何静电火花或感觉到电击，应立即停泵。在找出并纠正问题之前，不要使用该设备。

为避免溶剂或所喷流体挥发后形成的易燃蒸汽的聚集，请保证空气流通。

用管道输送废气并安全处理，使其远离所有点火源。如果泵隔膜出现故障，有害液体会随空气蒸发。请参见第 10 页的排气通风。

保持工作区清洁、无溶剂、碎片、汽油等杂物。

工作区内的所有设备均要断电。

工作区内杜绝一切明火或引火火焰。

不要在工作区内吸烟。

当工作区内有设备在运转或有烟雾时，不要开灯或关灯。

不要在工作区内运行汽油发动机。

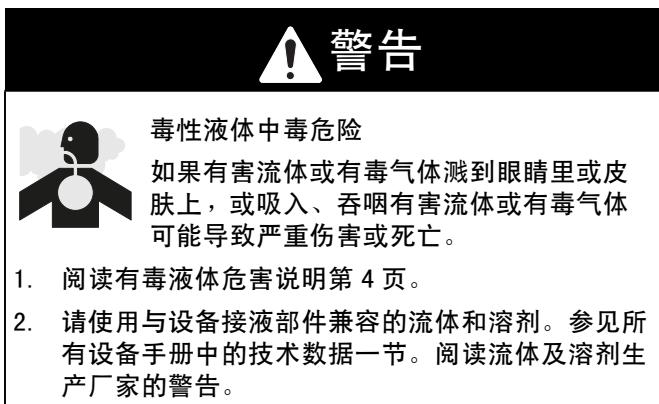
安装

一般信息

图 2-4 所示的典型安装仅是选择和安装系统部件的指南。若需设计一套适合您特定需求的系统，请联系 Graco 公司的经销商以寻求帮助。

始终使用 Graco 原装零部件和附件。请参考产品数据表 305588。

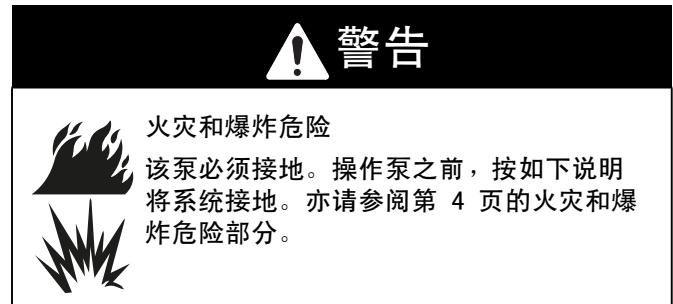
圆括弧内的参考号和字母指代第 26-28 页插图和零部件清单中的编号。



首次使用前拧紧螺钉

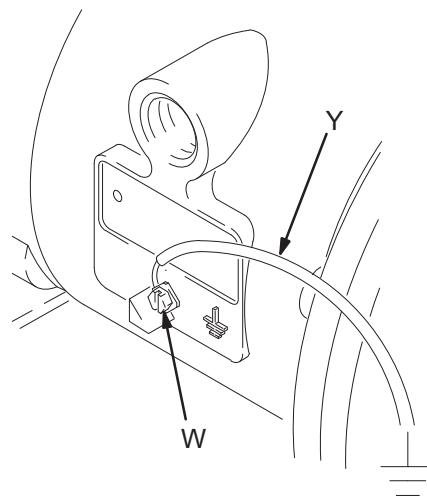
在首次使用泵之前，应检查并再次拧紧所有的外部紧固件。参见拧紧顺序，第 29 页。在第一天操作之后，重新拧紧紧固件。虽然泵的用途各不相同，但是通用指南是每两个月重新拧紧紧固件。

接地



为减少静电火花的风险，应将泵和泵送区域内的所有其他设备接地。请查阅当地的电气法规，了解针对您所在地区和所用设备类型的详细接地说明。使该设备完全接地。

泵：如图 1 所示连接接地线和线夹。松开接地螺钉 (W)。将一条最小为 12 ga (1.5 mm) 的接地线 (Y) 的一端插入后面的接地螺钉并牢固地拧紧螺钉。将接地线的另一端连接至真正的大地接地点。订购零部件号为 222011 的接地线和线夹。



02646B

图 1

空气和流体软管：只使用接地软管最长为 500 英尺 (150 米) 的混合软管以确保接地的连续性。

空气压缩机：遵照生产厂家的建议。

冲洗时使用的所有溶剂桶：遵守当地的规范。只能使用导电的金属桶。请勿将桶放在诸如纸或纸板等非导电表面上，这样的表面会中断接地连续性。

流体供应容器：遵守当地的规范。

安装

配件

!**告诫**

泵排出的气体可能含有污染物。如果污染物会影响流体供应，则应将气体排放到较远的区域。请参见第 10 页的排气通风。

确保安装面能够支撑泵、软管和附件的重量以及工作期间所产生的应力。

对所有安装而言，应确保将泵直接固定在安装面上。

为便于操作和修理，安装时应确保能够方便地接触到泵的空气阀盖 (2)、空气入口、流体入口和出口接口。

可提供橡胶脚安装配件包 236452 以降低操作时的噪音和振动。

空气管路

!**警告**

系统应配备一个放气型主空气阀 (B)，以释放该阀与泵之间的残留空气。残留空气会导致泵意外运行，并因而引发严重的伤害，如飞溅到眼睛内或皮肤上、移动零件造成的伤害或有害流体造成的污染。参见图 3。

1. 安装空气管路的附件，请按照第 7 页和第 9 页中图 2-4 所示。将这些附件安装在墙上或支架上。应确保连接附件的空气管路已接地。

a. 安装空气调节器 (C) 和压力表以控制流体压力。流体出口压力将与空气调节器的设定值相同。

b. 将一个放气型主空气阀 (B) 安装在靠近泵的位置并用作释放残留空气。请参见上述警告。将另一个主空气阀 (E) 安装在所有气路附件的上游，并将其作为清洗和维修隔离之用。

c. 气路过滤器 (F) 清除压缩气源中的有害脏污和湿气。

2. 在附件与 1/2 npt (内螺纹) 泵空气入口 (N) 之间安装一条接地的柔性空气软管 (A)。请参见图 5。最小使用 3/8 英寸 (9.5 毫米) 内径的空气软管。在空气软管 (A) 端部拧上一个空气管路快断联轴器 (D)，将配合接头拧入泵空气入口并贴紧。在不使用泵时，不要将联轴器 (D) 连接到接头上。

流体抽吸管路

1. 使用接地流体软管。泵流体入口 (R) 为 1 英寸 npt (内螺纹)。参见图 5。将流体接头紧固在泵入口处。
2. 如果泵的入口流体压力大于出口工作压力的 25%，则球止回阀不会快速关闭，这将导致泵工作效率低下。
3. 如果入口流体压力大于 15 磅 / 平方英寸 (0.1 兆帕，1 巴)，则会缩短隔膜的寿命。
4. 有关最大抽吸高度（温和干）请参见技术数据（第 33 页）。

安装

流体出口管路

！警告

需要一个流体排放阀 (J) 以释放软管堵塞时的压力。排放阀能降低严重受伤的危险，其中包括泄压时飞溅到眼睛内或皮肤上，或者有害流体造成的污染。将该阀安装在靠近泵流体出口的位置。参见图 3。

1. 使用接地流体软管 (L)。泵流体出口 (S) 为 1 英寸 npt (内螺纹)。参见图 5。将流体接头牢牢固定在泵出口处。

2. 将流体疏水阀 (J) 装在流体出口附近。请参见上述警告和第 7 页至第 9 页中图 2-4。

3. 将截止阀 (K) 安装在流体出口管路中。

图 2 中图例

- A 空气供应管
- B 放气型主空气阀 (泵需要)
- C 空气调节器
- D 气路快断接头
- E 主空气阀 (用于附件)
- F 气路过滤器
- G 流体抽吸管路
- H 桶孔适配器
- J 流体泄压阀 (必要部件)
- K 流体截止阀
- L 流体管路
- Y 接地线 (必要, 安装说明请参见第 5 页)

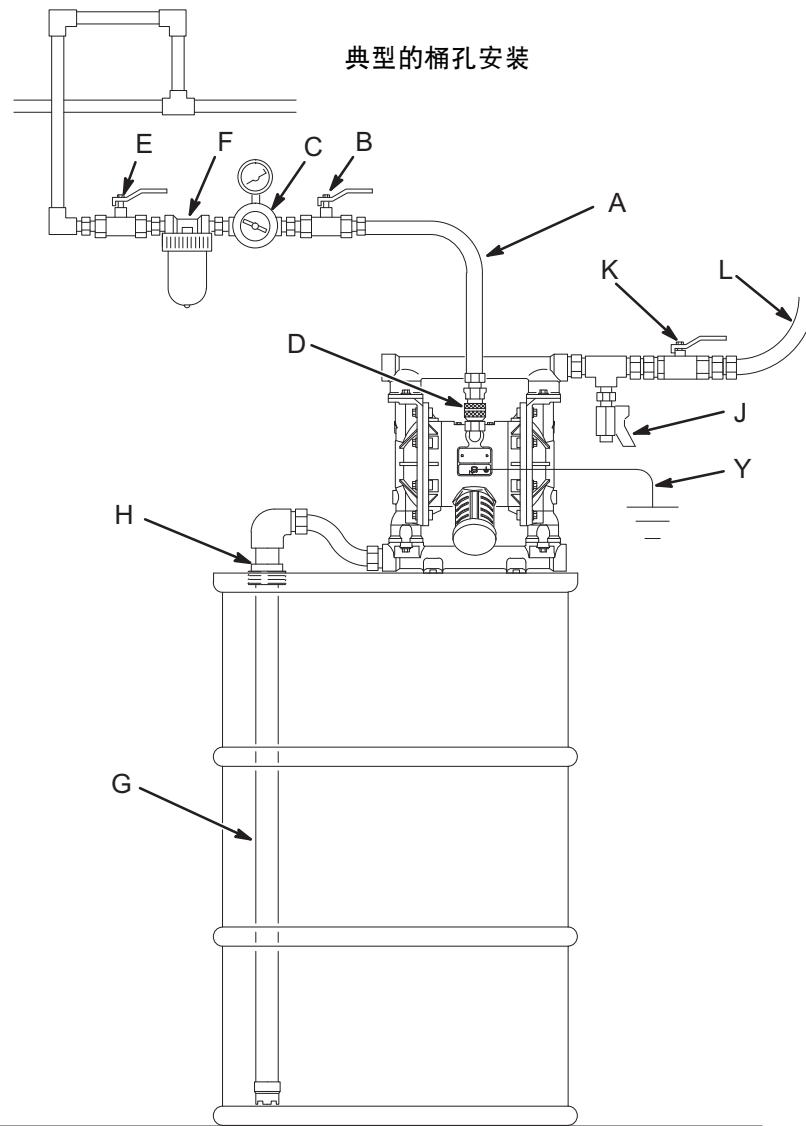


图 2

典型的地面安装

图 3 中图例

- A 空气供应管
- B 放气型主空气阀（泵需要）
- C 空气调节器
- D 气路快断接头
- E 主空气阀（用于附件）
- F 气路过滤器
- G 流体抽吸管路
- J 流体泄压阀（必要部件）
- K 流体截止阀
- L 流体管路
- Y 接地线（必要，安装说明请参见第 5 页）

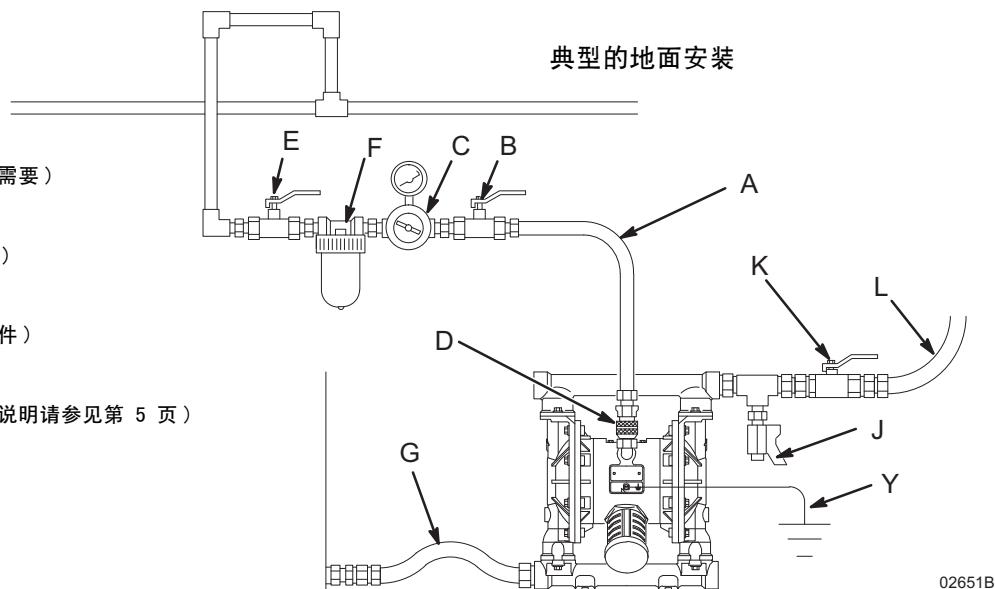
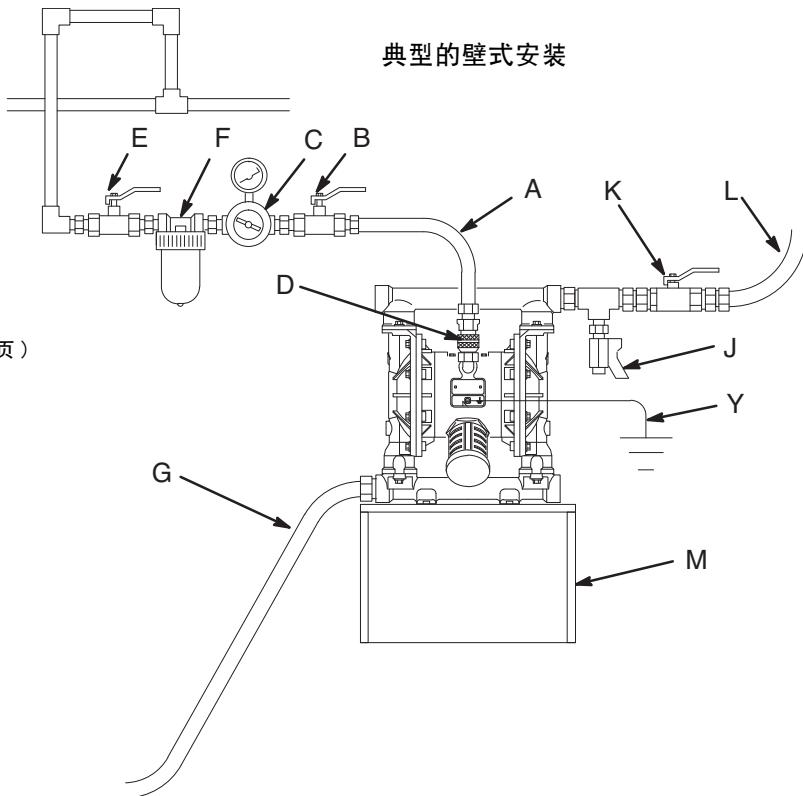


图 3

安装

图 4 中图例

- A 空气供应管
- B 放气型主空气阀 (泵需要)
- C 空气调节器
- D 气路快断接头
- E 主空气阀 (用于附件)
- F 气路过滤器
- G 流体抽吸管路
- J 流体泄压阀 (必要部件)
- K 流体截止阀
- L 流体管路
- M 壁式安装支架
- Y 接地线 (必要, 安装说明请参见第 5 页)



02649B

图 4

改变流体出入口接口的方向

进液歧管和排液歧管两端均有螺纹接口。在运输过程中，泵上每个歧管的一端用塞子塞上，另一端敞开。参见图 5，改变出和 / 或入口接口的方向，将塞子从歧管的一端卸下并将其安装到歧管的另外一端。

图例

- N 1/2 npt (内螺纹) 空气入口接口
- P 消声器。排气口为 3/4 标准管螺纹 (内螺纹)
- R 1 npt (内螺纹) 流体入口接口
- S 1 npt (内螺纹) 流体出口接口
- 106 歧管和盖板螺钉
- 3 空气阀螺丝

- 1** 在螺纹上涂上中等强度 (蓝色) 的 Loctite 或类似胶水，用 120–150 磅英寸 (14–17 牛·米) 的扭力拧紧。参见第 29 页的拧紧顺序。
- 2** 用 50–60 磅英寸 (5.6–6.8 牛·米) 的扭力拧紧。

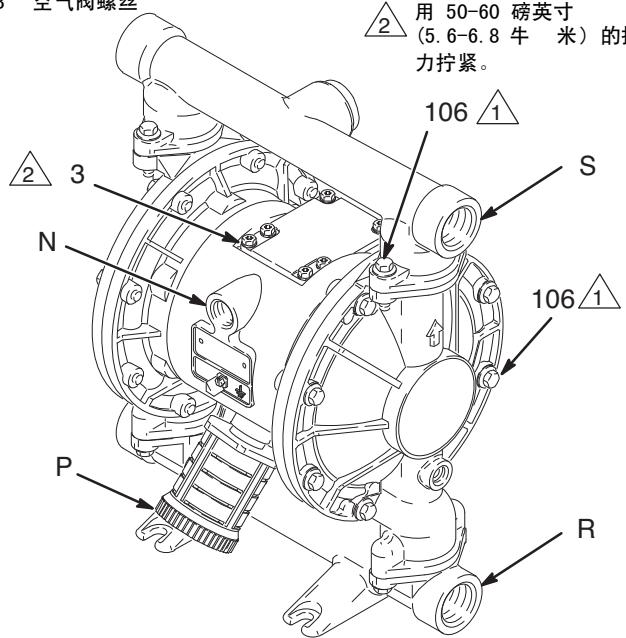


图 5

安装

排气通风

！警告



火灾和爆炸危险

在使用泵之前，务必阅读并遵守第 4 页的有害流体危害和火灾和爆炸危害中的有关警告和注意事项。

应确保系统的通风功效适合于您的设备。

在泵送易燃或有害流体时，必须将废气排放至安全的区域，要远离人群、动物、食品加工区及所有火源。

隔膜故障可导致泵送流体与空气一起进入排气管。在排气管端头放置一个合适的容器以接住流体。参见图 6。

排气接口为 3/4 标准管螺纹（内螺纹）。切勿对排气口加以限制。过分限制排气可导致泵操作不稳定。

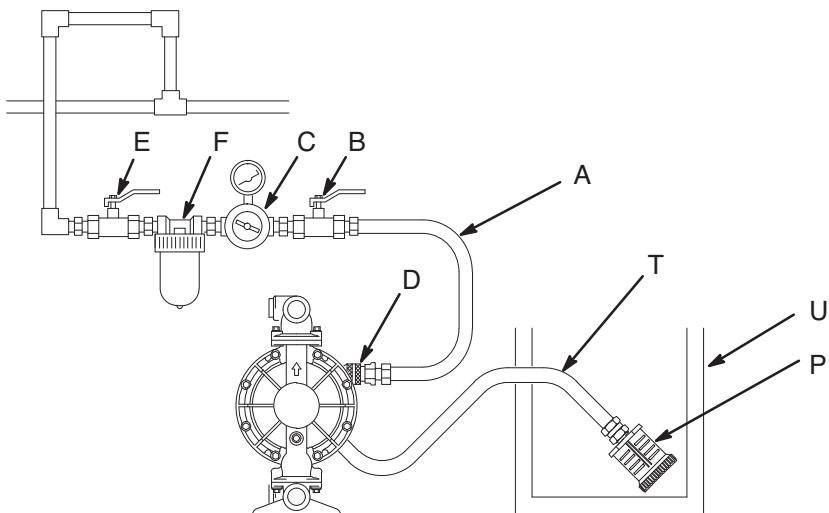
要进行远程排气：

1. 从泵排气接口上卸下消声器 (P)。
2. 安装一条接地的排气软管 (T) 并将消声器 (P) 与软管的另一头连接。排气软管的最小尺寸为 3/4 英寸 (19 毫米) 内径。如果需要软管长度超过 15 英尺 (4.57 米)，则应使用大直径的软管。避免软管突然弯转或打结。
3. 将一个容器 (U) 放在排气管路的端头，以防万一隔膜破裂时可接住流体。参见图 6。

废气排放

图例

| | |
|---|--------------|
| A | 空气供应管 |
| B | 放气型主空气阀（泵需要） |
| C | 空气调节器 |
| D | 气路快断接头 |
| E | 主空气阀（用于附件） |
| F | 气路过滤器 |
| P | 消声器 |
| T | 接地排气软管 |
| U | 远程排气容器 |



02650

图 6

安装

流体泄压配件包

!**告诫**

对于铝泵，可以利用泄压配件包 238428 (V) 防止泵或软管出现过压或破裂。参见图 7。配件包中包含说明书。
流体在出口管路中的热膨胀可导致过压。当使用暴露在阳光下或环境热量下的较长流体管路时，或将流体从冷处泵送到热处时（如从地罐泵出时）会发生热膨胀。

如果将 Husky 泵用于向活塞泵供应流体，而活塞泵的输入阀没有关闭而导致流体堆积在出口管路中时，也会产生过压。

图例

R 1 常温常压（内螺纹）可选部件流体入口接口
S 1 常温常压（内螺纹）可选部件流体出口接口
V 泄压配件包

- 1** 将配件包安装在流体出入口歧管之间。
- 2** 连接此处的流体入口管线。
- 3** 连接此处的流体出口管线。

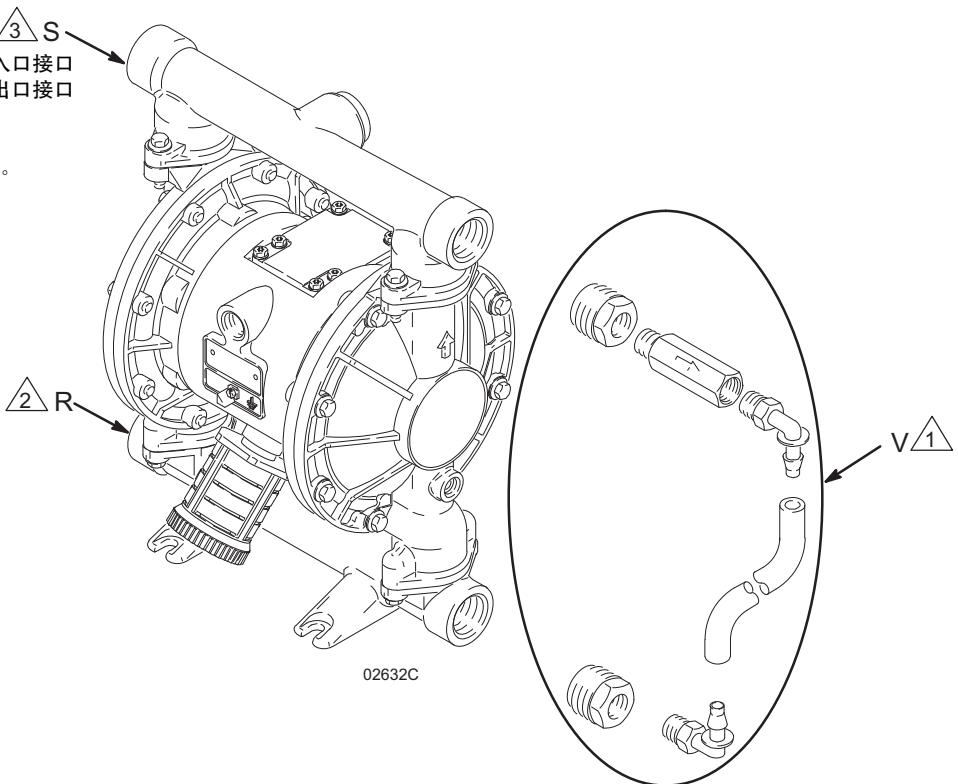


图 7

操作

泄压步骤



警告

高压设备危险

本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。要降低因加压流体、喷枪意外喷雾或飞溅流体造成严重伤害的风险，请在进行以下操作时遵循本泄压步骤：

要求您释放压力

停止泵送

检查、清洗或维修任何系统设备

安装或清洗喷嘴

1. 关闭泵的空气。
2. 如果使用分配阀，则将其打开。
3. 准备一个接住排出物的容器，打开流体排放阀以释放流体压力。

首次使用泵之前要对其进行冲洗

泵已在水中测试过。如果水对您将要泵送的流体造成污染，则应使用兼容的溶剂彻底冲洗泵。按照启动和调节泵中所述步骤进行操作。

启动和调节泵



警告



毒性液体中毒危险

为降低造成严重伤害、飞溅到眼睛内或皮肤上以及有毒流体溢出的危险，切勿移动或提升尚未释放压力的泵。如果跌落，则流体部分可能会破裂。在提升泵之前，要始终按照泄压步骤告警进行操作。

1. 确保泵正确接地。请参考第 5 页的接地。
2. 检查接头是否拧紧。在阳螺纹涂上流体兼容性螺纹密封剂。牢固地拧紧流体入口和出口接头。
3. 将吸料管（如果使用）放入待泵送的流体中。

注释：如果泵的流体入口压力比出口工作压力高 25%，则球形止回阀不会快速关闭，进而导致泵的工作效率低。

4. 将流体软管 (L) 端头放入适合的容器内。
5. 关闭流体排放阀 (J)。
6. 回调空气调节器 (C) 旋钮并打开所有的放气型主空气阀 (B, E)。
7. 如果流体软管可提供分配装置，应将其打开并同时进行以下步骤。
8. 用空气调节器 (C) 缓慢地增加空气压力，直到泵开始旋转。使泵慢速运转，直到所有空气被排出管路且泵填满料为止。

如果正在冲洗，则使泵运转足够长时间，以彻底清洗泵和软管。关闭空气调节器。将吸料管远离溶剂，放入要泵送的流体。

关闭泵



警告

无论您何时释放压力，为了降低严重受伤的危险，应始终按照左侧的泄压步骤进行操作。

换班前应释放压力。

维护

润滑

空气阀无须润滑，但如果需要润滑，应在每 500 小时（或每月）运行后卸下泵空气入口上的软管并在空气入口内加两滴机油。



告诫

请不要过分润滑泵。机油通过消声器排出，这可能会污染流体供应或者其他设备。过分润滑也会引起泵发生故障。

冲洗和存放



警告

无论您何时释放压力，为了降低严重受伤的危险，应始终按照泄压步骤（第 12 页）进行操作。

经常冲洗泵，以防止所泵送的流体在泵内干涸或凝结，从而损坏泵。使用适当的溶剂。

始终在存放设备之前冲洗泵并释放压力。

拧紧螺纹连接处

在每次使用前，应检查所有的软管是否磨损或损坏，并根据需要进行更换。检查以确保所有螺纹连接紧密且无泄漏。检查紧固件。根据需要拧紧或重新拧紧。虽然泵的用途各不相同，但是通用指南是每两个月重新拧紧紧固件。参见第 29 页的拧紧顺序。

预防性维护计划

根据泵的修理历史确定预防性维护计划。这对于防止因隔膜故障而引起的溅出或渗漏尤为重要。

故障排除



警告

无论您何时释放压力，为了降低严重受伤的危险，应始终按照泄压步骤（第 12 页）进行操作。

在检查或维修设备前应释放压力。

在拆卸泵之前，要检查所有可能存在的故障及其原因。

| 问题 | 原因 | 解决办法 |
|------------------|---|--|
| 泵停转后继续运转或不能维持压力。 | 止回阀球 (301)、球座 (201) 或 O 形圈 (202) 已磨损。 | 更换。参见第 18 页。 |
| 泵不运转，或运转后停止。 | 空气阀堵塞或脏污。 | 拆卸并清洗空气阀。参见第 16 页。使用过滤空气。 |
| | 止回阀球 (301) 已严重磨损并插入球座 (201) 或歧管 (102 或 103) 内。 | 更换阀球和阀座。参见第 18 页。 |
| | 止回阀球 (301) 因过压已插入球座 (201)。 | 安装泄压阀（参见第 11 页）。 |
| | 分配阀堵塞。 | 释放压力并清洗阀。 |
| 泵运行不稳定。 | 吸料管路已堵塞。 | 检查并清洗。 |
| | 阀球 (301) 粘结或泄漏。 | 清洗或更换。参见第 18 页。 |
| | 隔膜破裂。 | 更换。参见第 19 页。 |
| | 排气受限。 | 清除限制。 |
| 液流中有气泡。 | 吸料管路已松动。 | 拧紧。 |
| | 隔膜破裂。 | 更换。参见第 19 页。 |
| | 进气歧管 (102) 松动，歧管与球座 (201) 之间的密封件已损坏，O 形圈 (202) 已损坏。 | 拧紧歧管螺栓 (106) 或更换球座 (201) 或 O 形圈 (202)。请参见第 18 页。 |
| | 隔膜轴螺栓 (107) 松动。 | 拧紧或更换（第 19 页）。 |
| | O 形圈 (108) 已损坏。 | 更换。参见第 19 页。 |

故障排除

| 问题 | 原因 | 解决办法 |
|----------------|--|---|
| 废气中有流体。 | 隔膜破裂。 | 更换。参见第 19 页。 |
| | 隔膜轴螺栓 (107) 松动。 | 拧紧或更换 (第 19 页)。 |
| | O 形圈 (108) 已损坏。 | 更换。参见第 19 页。 |
| 泵在停转后排出过多空气。 | 空气阀块 (7†)、O 形圈 (6†)、阀板 (8‡、导向块 (18)、U 形环 (10)，或导向销 O 形圈 (17†) 已磨损。 | 修理或更换。参见第 16 页。 |
| | 轴封 (402) 已磨损。 | 更换。参见第 19 页。 |
| 泵漏气。 | 空气阀盖 (2) 或空气阀盖螺钉 (3) 已松动。 | 拧紧螺丝。参见第 16 页。 |
| | 空气阀密封垫 (4) 或空气阀盖密封垫 (22) 已损坏。 | 检查并更换。参见第 16 页。 |
| | 空气阀盖螺钉 (25) 松动。 | 拧紧螺丝。 |
| 泵在球止回阀处泄漏很多流体。 | 歧管 (102, 103) 松动，歧管与球座 (201) 之间的密封件已损坏，O 形圈 (202) 已损坏。 | 拧紧歧管螺栓 (106) 或更换球座 (201) 或 O 形圈 (202)。参见第 18 页。 |

维修

修理空气阀

所需工具

转矩扳手

梅花头 (T20) 螺丝刀或 7 毫米 (9/32 英寸) 套筒扳手

尖嘴钳

O 形圈挑针

锂基润滑脂，零件号。111920 (Lubriplate 630AA 或同等水平)

注释：可提供空气阀修理工具件包 236273。配件包所含零部件均标有标志，如 (4t)。为得到最佳效果，应使用套件中的所有零部件。

拆卸



警告

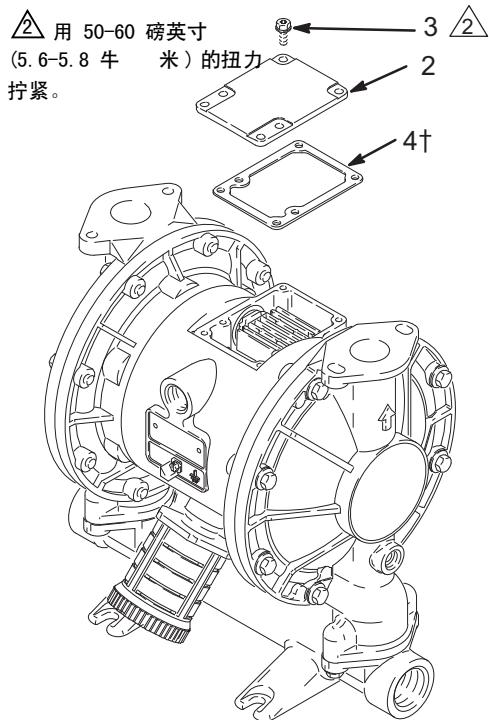
无论您何时释放压力，为了降低严重受伤的危险，应始终按照泄压步骤（第 12 页）进行操作。

1. 释放压力。
2. 用梅花头 (T20) 螺丝刀或 7 毫米 (9/32 英寸) 套筒扳手，卸下 6 个螺钉 (3)、空气阀盖 (2) 和密封垫 (4)。参见图 8。
3. 将阀座 (5) 移到中心位置并将其从机孔中拉出。将阀块 (7t) 和 O 形圈 (6t) 从阀座上卸下。使用尖嘴钳，将导向块 (18) 向上笔直拉出机孔。参见图 9。
4. 将 2 个传动器活塞 (11) 从轴承 (12) 中拉出。从活塞中卸下 U 形环垫圈 (10)。将导向销 (16) 从轴承 (15) 中拉出。从导向销中卸下 O 形圈 (17)。参见图 10。
5. 检查阀板 (8) 情况。如果受损，应使用梅花头 (T20) 螺丝刀或 7 毫米 (9/32 英寸) 套筒扳手卸下 3 个螺钉 (3)。卸下阀板 (8) 及垫圈 (9)。参见图 11。
6. 检查轴承 (12, 15) 情况。参见图 10。轴承带有锥度，如果已损坏，必需从外侧卸下。这需要拆卸流体部分。参见第 19 页。
7. 清洗所有零部件并检查是否磨损或损坏。根据需要更换。

重新组装

1. 如果更换轴承 (12, 15)，应按照第 22 页的说明重新安装。重新安装流体部分。
2. 将阀门阀板 (9t) 安装到阀门机孔内底部的沟槽中。密封件插入沟槽时圆边必须朝下。参见图 11。
3. 将阀板 (8) 安装到机孔内。阀板为双向阀板，两面均可朝上。使用梅花头 (T20) 螺丝刀或 7 毫米 (9/32 英寸) 套筒扳手装上 3 个螺钉 (3)。将螺钉拧紧至底部伸出机壳。参见图 11。
4. 在每个导向销 (16) 上安装一个 O 形圈 (17t)。润滑导向销和 O 形圈。将导向销插入轴承 (15)，窄头先入。参见图 10。
5. 将 U 形环垫圈 (10t) 安装到各传动器活塞 (11) 上，以使垫圈唇缘朝向活塞的窄端。参见图 10。
6. 润滑 U 形环垫圈 (10t) 和传动器活塞 (11)。将传动器活塞插入轴承 (12)，宽头先入。露出活塞窄端。参见图 10。
7. 润滑导向块 (18t) 的下端面，将其突台卡入导向销 (16) 两端的沟槽中而安装到位。参见图 9。
8. 润滑 O 形圈 (6t) 并将其安装到阀块 (7t) 中。将阀块推入阀座 (5)。润滑阀块的下端面。参见图 9。
9. 安装阀座 (5)，将其突台卡入传动器活塞 (11) 窄端的沟槽内。参见图 9。
10. 将阀密封垫 (4t) 和阀盖 (2) 与中心机壳 (1) 上的 6 个孔对准。使用梅花头 (T20) 螺丝刀或 7 毫米 (9/32 英寸) 套筒扳手将其用 6 个螺钉 (3) 固定。用 50–60 磅英寸 (5.6–6.8 牛·米) 的扭力拧紧。参见图 8。

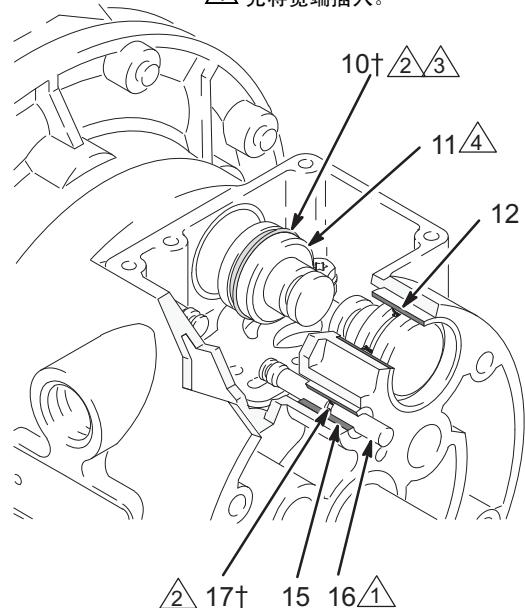
维修



02644B

图 8

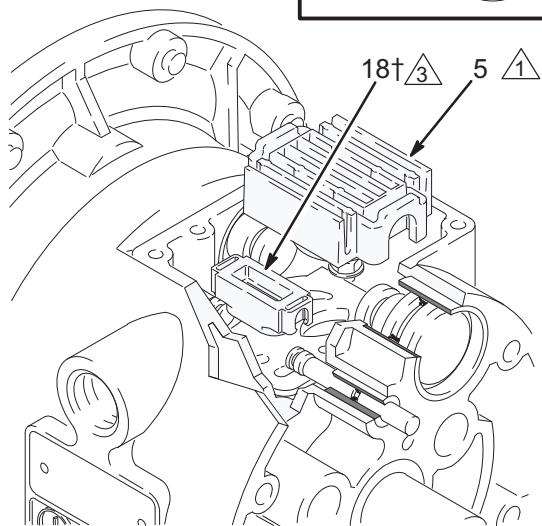
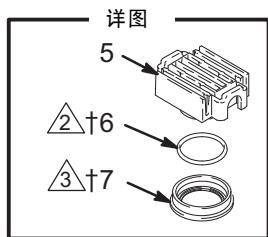
- △ 先将窄端插入。
- △ 润滑脂。
- △ 将唇缘朝向活塞 (11) 窄端安装。
- △ 先将宽端插入。



02643

图 10

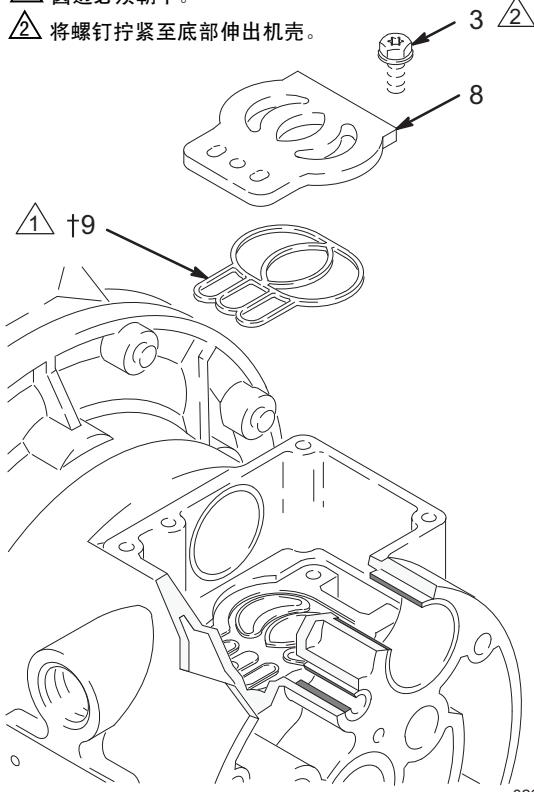
- △ 参见右侧的详图。
- △ 润滑脂。
- △ 润滑下端面。



02642

图 9

- △ 圆边必须朝下。
- △ 将螺钉拧紧至底部伸出机壳。



02645

图 11

维修

修理球止回阀

所需工具

- 转矩扳手
- 10 毫米套筒扳手
- 0 形圈挑针

拆卸

注释：可提供流体部分修理配件包。请参见第 25 页，为泵订购正确的配件包。配件包所含零部件均用星号标出，如 (201*)。为得到最佳效果，应使用套件中的所有零部件。

注释：要确保阀球 (301) 配合正确，应始终在更换阀球的时候检查球座 (201)。对于某些型号，还可以更换 O 形圈 (202)。

警告

无论您何时释放压力，为了降低严重受伤的危险，应始终按照泄压步骤（第 12 页）进行操作。

1. 释放压力。断开所有软管。
2. 将泵从底座上卸下。
3. 用 12 毫米的套筒扳手，把用于将出口歧管 (103) 固定在流体盖 (101) 上的四个螺栓 (106) 卸下。参见图 12。
4. 从歧管上卸下 O 形圈 (202，有些型号上没有)、泵座 (201) 和阀球 (301)。
5. 翻转泵体并卸下入口歧管 (102)。从流体盖 (101) 上卸下 O 形圈 (202，有些型号未使用)、球座 (201) 和阀球 (301)。

重新组装

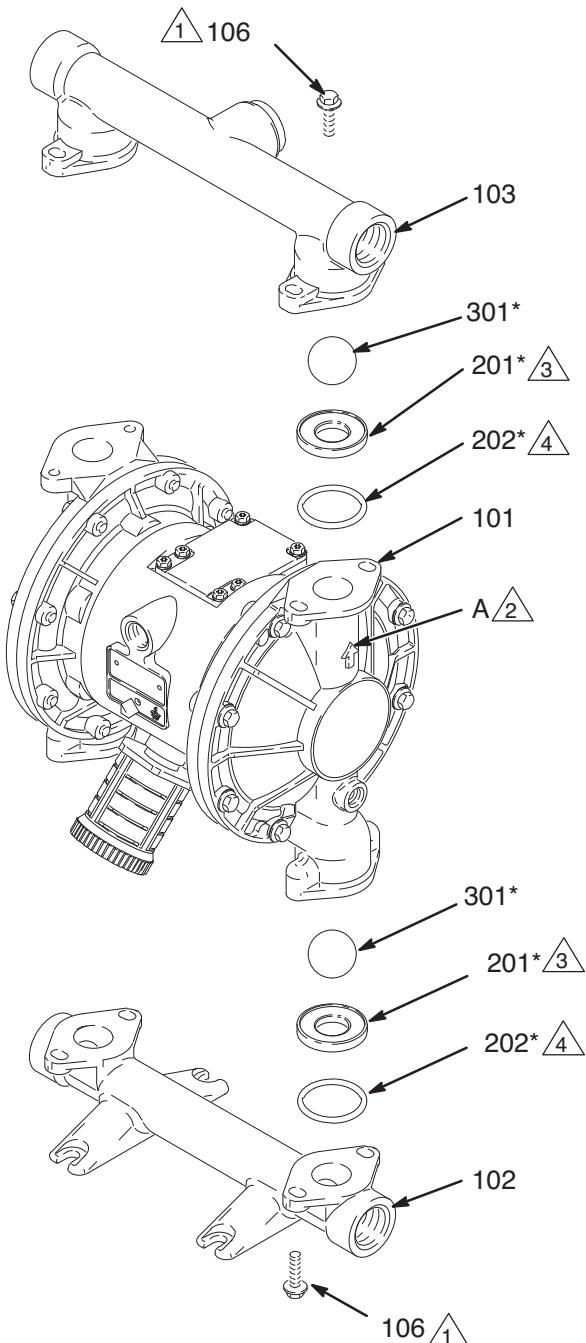
1. 清洗所有零部件并检查是否磨损或损坏。根据需要更换零部件。
2. 遵守图 12 中所有注意事项，按照逆序进行重新安装。确保完全按照图中所示安装球形止回阀。流体盖 (101) 上的箭头 (A) 必须指向出口歧管 (103)。

1 在螺纹上涂上中等强度（蓝色）的 Loctite 或类似胶水，用 120–150 磅英寸 (14–17 牛·米) 的扭力拧紧。参见拧紧顺序，第 29 页。

2 箭头 (A) 必须指向出口歧管 (103)。

3 辐射型配合面必须朝向阀球 (301)。

4 有些型号未使用。



02647C

图 12

维修

隔膜修理

所需工具

转矩扳手
10 毫米套筒扳手
15 毫米套筒扳手
19 毫米开口扳手
0 形圈挑针
锂基润滑脂，零件号。111920 (Lubriplate 630AA 或同等水平)

拆卸

注释：可提供流体部分修理配件包。请参见第 25 页，为泵订购正确的配件包。配件包所含零部件均用星号标出，例如 (401*)。为得到最佳效果，应使用套件中的所有零部件。

警告

无论您何时释放压力，为了降低严重受伤的危险，应始终按照泄压步骤（第 12 页）进行操作。

1. 释放压力。断开所有软管。
2. 卸下歧管并按照第 18 页的说明拆卸球止回阀。
3. 用 10 毫米套筒扳手卸下固定流体盖 (101) 和空气盖 (23) 的螺钉 (106)。将流体盖 (101) 从泵上拉出。参见图 13。

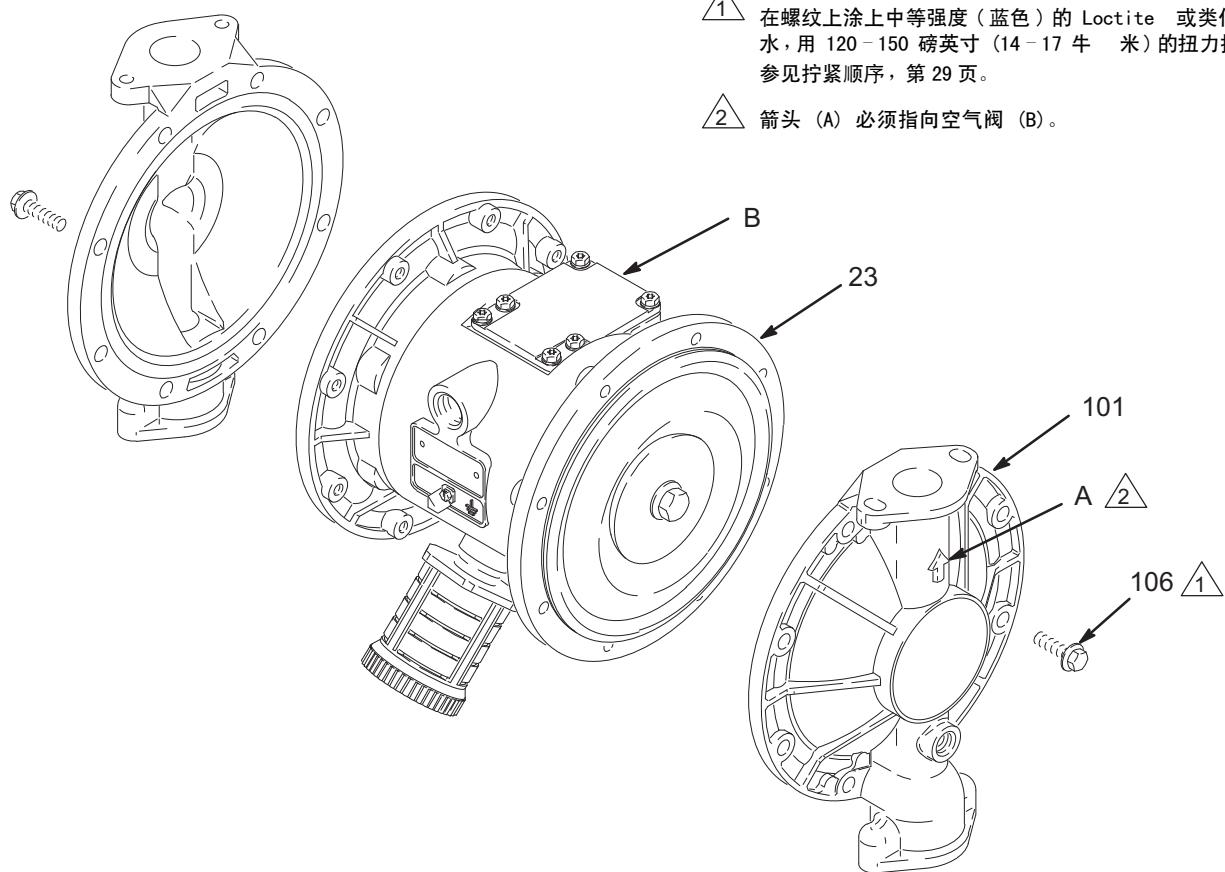


图 13

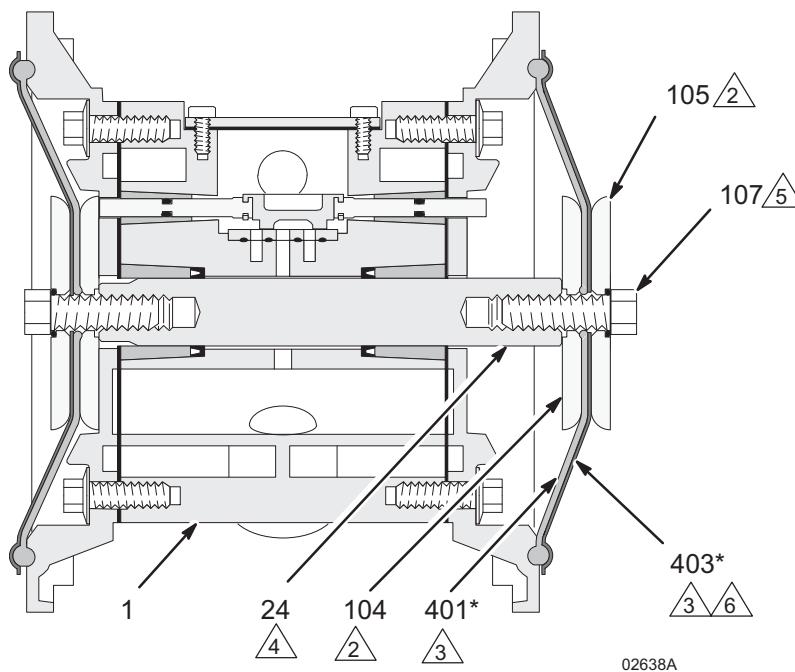
维修

4. 使用 15 毫米套筒扳手拧松隔膜轴螺栓 (107)，但不要将其卸下。
5. 从隔膜轴 (24) 上松开一个螺栓并卸下 O 形圈 (108)、流体侧隔膜板 (105)、PTFE 隔膜 (403) (仅适用 PTFE 型号)、隔膜 (401) 和空气侧隔膜板 (104)。参见图 14。
6. 将其他隔膜组件和隔膜轴 (24) 从中心机壳 (1) 中拉出。用 19 毫米开口扳手夹住隔膜轴的平面，然后从抽上卸下螺栓 (107)。卸下剩余的隔膜组件。
7. 检查隔膜轴 (24) 是否有磨损或刮伤。若已损坏，则应检查轴承 (19) 情况。若轴承已损坏，则请参阅第 22 页。
8. 将 O 形圈挑针伸到中心机壳 (1) 内，并勾住 U 形环垫圈 (402)，然后将其一起从机壳中拉出。轴承 (19) 未卸下也可以进行这个操作。
9. 清洗所有零部件并检查是否磨损或损坏。根据需要更换零部件。
3. 润滑隔膜轴 (24) 的轴身和两端，然后将其穿过机壳 (1)。
4. 按照步骤 2 的说明，将其他隔膜组件安装到轴上。
5. 用扳手夹住一个轴螺栓 (107)，并最大以 100 转 / 分的转速将另一个螺栓用 20–25 英尺 - 磅 (27–34 牛 米) 的扭矩拧紧。
6. 将流体盖 (101) 和中心机壳 (1) 对准，以使盖板上的箭头 (A) 与空气阀 (B) 朝向同一方向。在螺丝 (25) 螺纹上涂上中等强度 (蓝色) 的 Loctite 或类似胶水。用手拧紧盖板上的螺钉。参见图 13。使用 10 毫米套筒扳手，交叉均匀地用 120–150 磅英寸 (14–17 牛 米) 的扭力拧紧螺钉。参见第 29 页的拧紧顺序。
7. 按照第 18 页的说明，重新组装球止回阀和歧管。

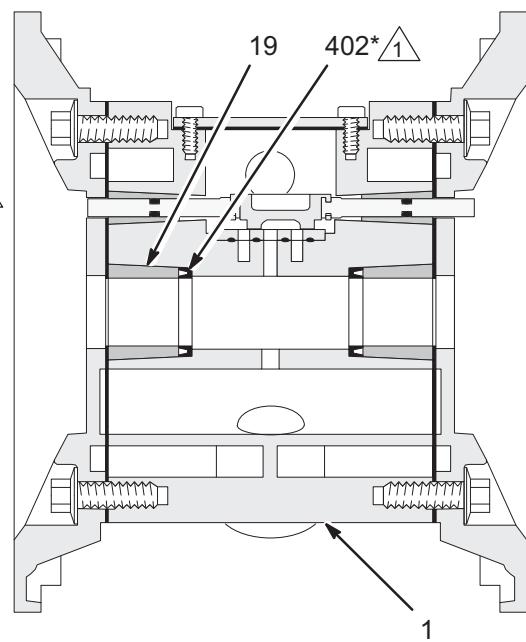
重新组装 — 标准隔膜

1. 安装隔膜轴 U 形环垫圈 (402*)，以使唇缘朝向机壳 (1) 外侧。润滑填料。参见图 14。
2. 按如下步骤在隔膜轴 (24) 的一端装上隔膜组件。
 - a. 将 O 形圈 (108*) 安装在轴螺栓 (107) 上。
 - b. 将流体侧隔膜板 (105) 安装到螺栓上，以使圆边朝向隔膜 (401)。
 - c. 仅在 PTFE 型号上安装 PTFE 隔膜 (403*)。应确保标有“空气侧”的一面朝向中心机壳 (1)。
 - d. 将隔膜 (401*) 安装到螺栓上。应确保标有“空气侧”的一面朝向中心机壳 (1)。
 - e. 安装空气侧隔膜板 (104)，以使圆边朝向隔膜 (401)。这种隔膜板适用于所有型号，且表面刻有零部件号。
 - f. 在螺栓 (107) 螺纹上涂上中等强度 (蓝色) 的 Loctite 或类似胶水。用手将螺栓拧在轴 (24) 上。

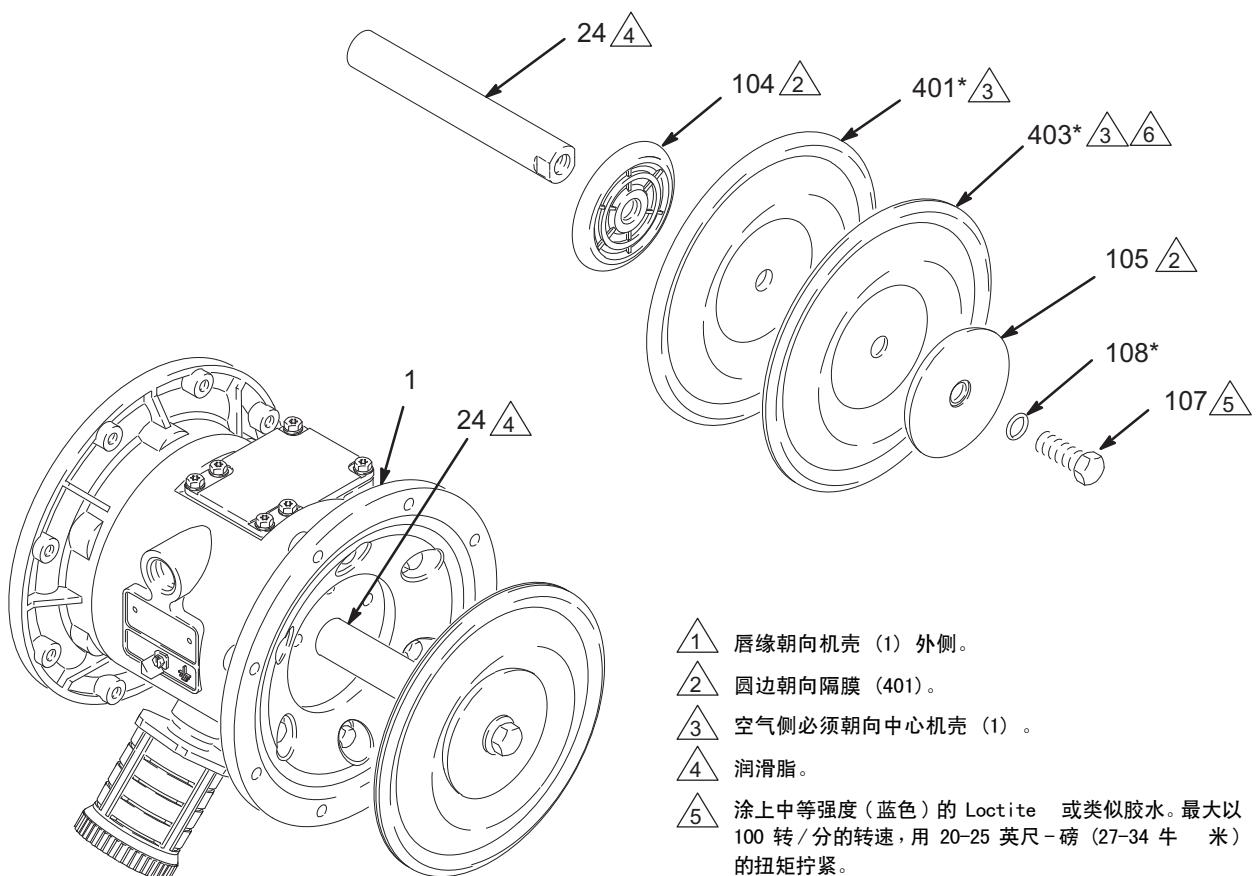
维修



配有隔膜的剖面图



拆卸隔膜的剖面图



1 唇缘朝向机壳 (1) 外侧。

2 圆边朝向隔膜 (401)。

3 空气侧必须朝向中心机壳 (1)。

4 润滑脂。

5 涂上中等强度 (蓝色) 的 Loctite 或类似胶水。最大以 100 转 / 分的转速, 用 20-25 英尺 - 磅 (27-34 牛 米) 的扭矩拧紧。

6 仅在配有 PTFE 隔膜的泵上使用。

02636B

维修

拆卸轴承和空气密封垫

所需工具

转矩扳手

10 毫米套筒扳手

轴承起拔器

O 形圈挑针

压力机、压块和橡胶锤

拆卸

注释：不要卸下未损坏的轴承。



警告

无论您何时释放压力，为了降低严重受伤的危险，应始终按照泄压步骤（第 12 页）进行操作。

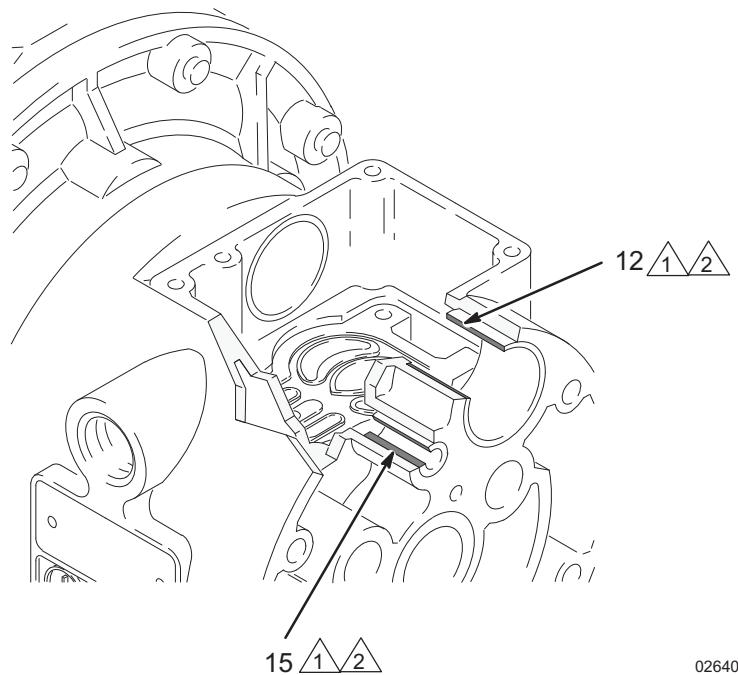
1. 释放压力。
2. 卸下歧管并按照第 18 页的说明拆卸球止回阀。
3. 按照第 19 页的说明卸下流体盖和隔膜组件。
- 注释：如果只需拆卸隔膜轴轴承（19），则跳过步骤 4。
4. 按照第 16 页的说明拆卸空气阀。
5. 使用 10 毫米套筒扳手，卸下固定与中心机壳（1）连接的空气盖（23）的螺钉（25）。参见图 15。
6. 卸下空气盖密封垫（22）。始终用新的密封垫更换。

7. 使用轴承起拔器拆卸隔膜轴轴承（19）、空气阀轴承（12）或导向销轴承（15）。不要卸下未损坏的轴承。
8. 如果已卸下隔膜轴轴承（19），则将 O 形圈挑针伸到中心壳体内（1），并勾住 U 形环垫圈（402），然后将其一起从机壳中拉出。检查垫圈。参见图 14。

重新组装

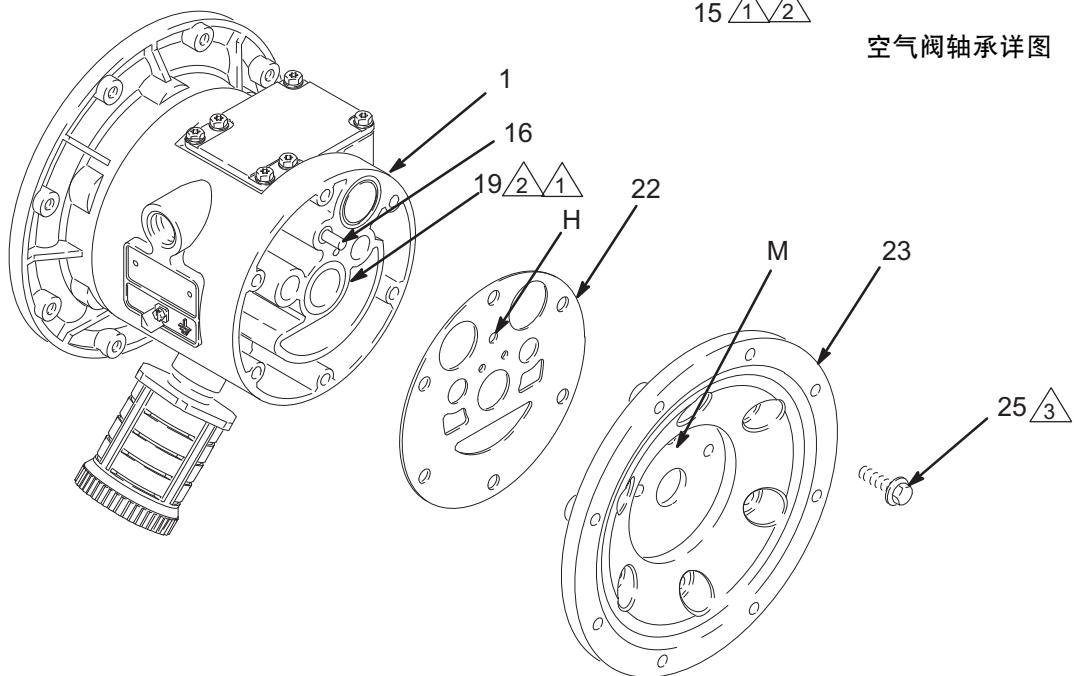
1. 如果已卸下，则应安装隔膜轴 U 形环垫圈（402*），以使唇缘朝向机壳（1）外侧。
2. 轴承（12、15 和 19）具有锥度，只能从一个方向安装。将轴承插入中心机壳（1），锥形端先入。使用压力机或压块与橡胶锤，将轴承压配至与中心机壳端面平齐。
3. 按照第 16 页的说明重新装配空气阀。
4. 对准新空气盖密封垫（22），以使从中心机壳（1）突出的导向销（16）穿过密封垫上合适的孔（H）配合到位。
5. 对准空气盖（23），以使导向销（16）配入盖板中心附近的 3 个小孔中的中孔（M）。用手拧紧螺钉（25）。在螺丝（25）螺纹上涂上中等强度（蓝色）的 Loctite 或类似胶水。参见图 15。使用 10 毫米套筒扳手，交叉均匀地用 130–150 磅英寸（15–17 牛米）的扭力拧紧螺钉。
6. 按照第 19 页的说明，安装隔膜组件和流体盖。
7. 按照第 18 页的说明，重新组装球止回阀和歧管。

维修



02640

空气阀轴承详图



02639B

图 15

泵机表格

Husky 1040 铝泵，A 系列

您的泵型号标在泵的系列标牌上。为了在下列表格上确定所用泵的型号，应选择描述该泵的六位数字，从左到右排列。第一个数字始终为 D，表示 Husky 隔膜泵。剩下的 5 个数字表示其结构材料。例如，配有铝质空气马达、铝质流体部分、聚丙烯泵座、PTFE 阀球和 PTFE 隔膜的泵属于 D 7 3 9 1 1 型。若需订购更换件，请参阅第 26 – 28 页的零部件清单。表格表中的数字和零部件图与清单中的参考号不同。

| 隔膜泵 | 气动马达 | 流体部分 | 阀座 | 阀球 | 隔膜 |
|-----------|------|------|-------------------|-----------------|-----------------|
| D (用于所有泵) | 7 铝 | 3 铝 | 3 (316 不锈钢) | 1 (PTFE) | 1 (PTFE) |
| | | | 5 (TPE) | 2 (缩醛) | 5 (TPE) |
| | | | 6 (Santoprene) | 6 (Santoprene) | 6 (Santoprene) |
| | | | 9 (polypropylene) | G (Geolast) | G (Geolast) |
| | | | G (Geolast) | | |

修理配件包表格

用于 Husky 1040 铝泵，A 系列

修理配件包可以另行订购。如需修理空气阀，请订购零部件号 236273。空气阀修理配件包所含零部件在零件清单中均用符号标出，如 (4†)。

为了修理您的泵，请从以下表格中选择描述该泵的六位数字，从左到右排列。第一个数字始终为 D，第二个数字始终为 0(零)，第三个数字始终为 7。剩下的 3 个数字表示其结构材料。配件包所含零部件在零部件清单中均用星号标出，如 (201*)。例如，如果泵有聚丙烯泵座、PTFE 阀球和 PTFE 隔膜，您需要订购编号为 D 0 7 9 1 1 的修理配件包。如果仅需维修某些零部件（如隔膜），您需要利用泵座和球阀的 0（空）个数字订购编号为 D 0 7 0 0 1 的修理配件包。表格中的数字和零部件图与清单中的参考号不同（第 26 – 28 页）。

| 隔膜泵 | 零 | 轴 O 形圈 | 阀座 | 阀球 | 隔膜 |
|-------------------|-----------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| D (用于所有泵) | 0 (用于所有泵) | 7 (PTFE) | 0 (零) | 0 (零) | 0 (零) |
| 3 (316 不锈钢) | | | 1 (PTFE) | 1 (PTFE) | 1 (PTFE) |
| 5 (TPE) | | | 2 (缩醛) | 2 (缩醛) | 5 (TPE) |
| 6 (Santoprene) | | | 6 (Santoprene) | 6 (Santoprene) | 6 (Santoprene) |
| 9 (polypropylene) | | | G (Geolast) | G (Geolast) | G (Geolast) |
| G (Geolast) | | | | | |

零部件

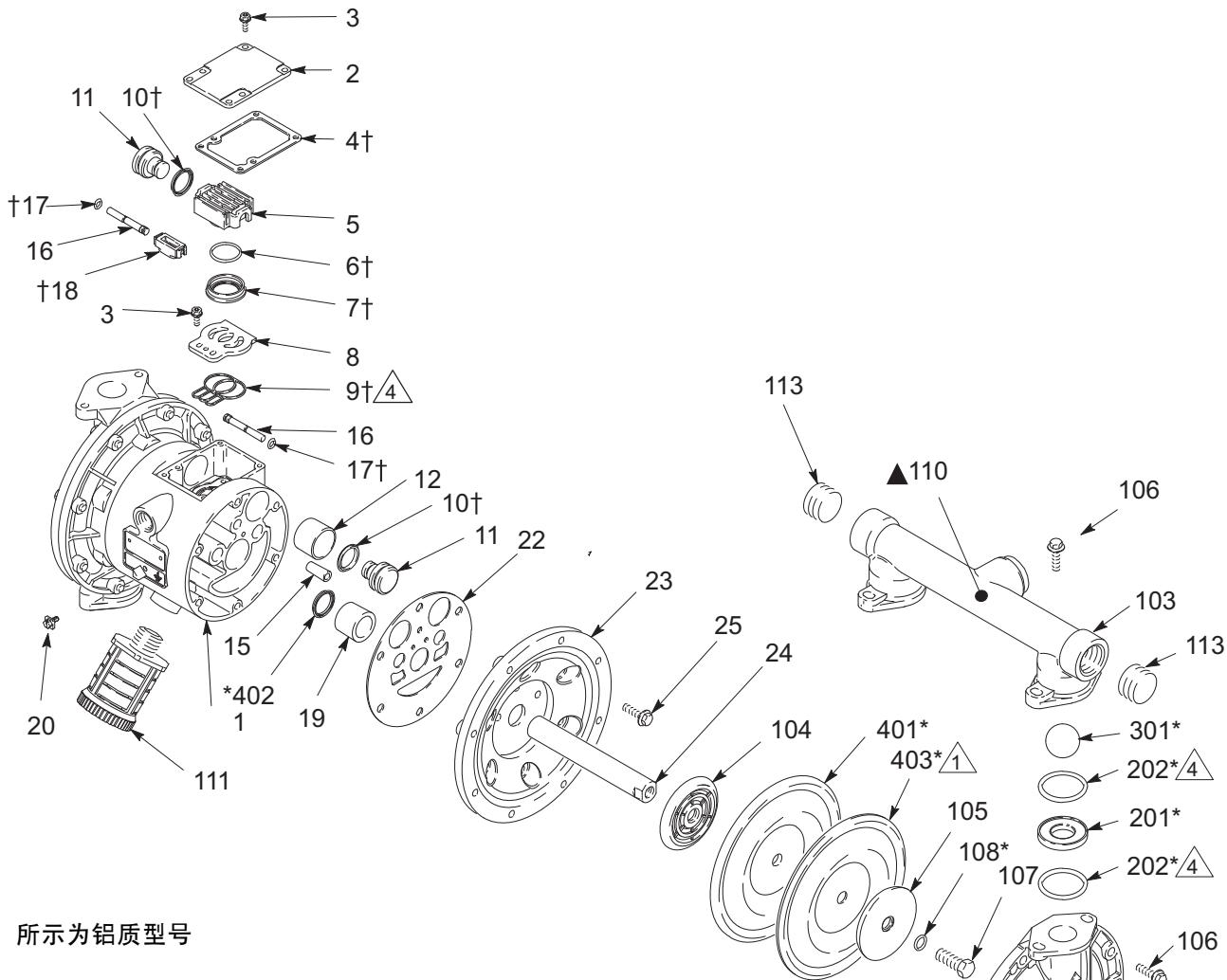
空气马达零部件清单 (表格栏 2)

| 数字 | 参考号 | 部件号 | 说明 | 数量 |
|----|-----|--------|--|----|
| 7 | 1 | 188838 | HOUSING, center; aluminum | 1 |
| | 2 | 188854 | COVER, air valve; alum. | 1 |
| | 3 | 116344 | SCREW, mach, hex flange hd; M5 x 0.8; 12 mm (0.47 in.) | 9 |
| | 4† | 188618 | GASKET, molded Santoprene | 1 |
| | 5 | 188855 | CARRIAGE; aluminum | 1 |
| | 6† | 108730 | O-RING; nitrile | 1 |
| | 7† | 188616 | BLOCK, air valve; acetal | 1 |
| | 8 | 188615 | PLATE, air valve; sst | 1 |
| | 9† | 188617 | SEAL, valve plate; buna-N | 1 |
| | 10† | 112181 | PACKING, u-cup; nitrile | 2 |
| | 11 | 188612 | PISTON, actuator; acetal | 2 |
| | 12 | 188613 | BEARING, piston; acetal | 2 |
| | 15 | 188611 | BEARING, pin; acetal | 2 |
| | 16 | 188610 | PIN, pilot; stainless steel | 2 |
| | 17† | 157628 | O-RING; buna-N | 2 |
| | 18† | 188614 | BLOCK, pilot; acetal | 1 |
| | 19 | 188609 | BEARING, shaft; acetal | 2 |
| | 20 | 116343 | SCREW, grounding | 1 |
| | 22 | 188603 | GASKET, air cover; foam | 2 |
| | 23 | 188839 | COVER, air; aluminum | 2 |
| | 24 | 188608 | SHAFT, diaphragm; sst | 1 |
| | 25 | 115643 | SCREW; M8 x 1.25; 25 mm (1 in.) | 12 |

流体部分零部件清单 (表格栏 3)

| 数字 | 参考号 | 部件号 | 说明 | 数量 |
|----|-------|--------|---|----|
| 3 | 101 | 188840 | COVER, fluid; aluminum | 2 |
| | 102 | 188841 | MANIFOLD, inlet; aluminum | 1 |
| | 103 | 188842 | MANIFOLD, outlet; aluminum | 1 |
| | 104 | 188607 | PLATE, air side; alum. | 2 |
| | 105 | 188607 | PLATE, fluid side; aluminum | 2 |
| | 106 | 115643 | SCREW; M8 x 1.25; 25 mm (1 in.) | 24 |
| | 107 | 189044 | BOLT; M12 x 1.75; 35 mm (1.38 in.); sst | 2 |
| | 108* | 104319 | O-RING; PTFE | 2 |
| | 110 ▲ | 188970 | LABEL, warning | 1 |
| | 111 | 112182 | MUFFLER | 1 |
| | 113 | 121497 | PLUG: 1" npt; cst | 4 |
| | 114 | None | Not Used | 0 |

零部件



所示为铝质型号

△ 仅在配有 PTFE 隔膜的泵上使用。

△ 不锈钢泵上没有使用。

△ 铝泵上没有使用。

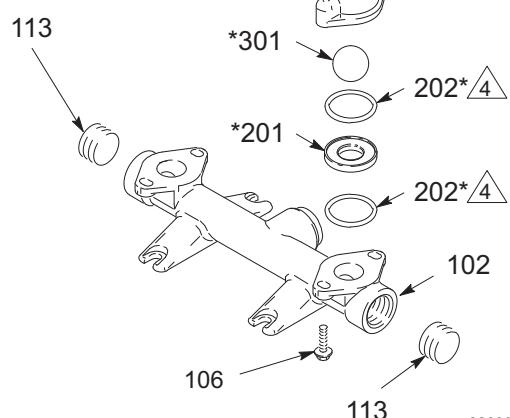
▲ 有些型号没有使用。

* 这些零件包含在泵修理包中，修理包另行订购。

请参考第 24 页中的修理包表格确定合适的修理配件包。

† 这些零部件均包含在空气阀修理配件包 236273 内，该配件包可以单独购买。

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。



02633E

泵座零件清单 (表格栏 4)

| 数字 | 参考号 | 部件号 | 说明 | 数量 |
|----|------|--------|---------------------------|----|
| 3 | 201* | 188707 | SEAT; 316 stainless steel | 4 |
| | 202* | 109205 | O-RING; PTFE | 8 |
| 5 | 201* | 188711 | SEAT; TPE | 4 |
| | 202 | None | Not Used | 0 |
| 6 | 201* | 191595 | SEAT; Santoprene | 4 |
| | 202* | 109205 | O-RING; PTFE | 8 |
| 9 | 201* | 189722 | SEAT; polypropylene | 4 |
| | 202* | 109205 | O-RING; PTFE | 8 |
| G | 201* | 194211 | SEAT; Geolast | 4 |
| | 202* | 109205 | O-RING; PTFE | 8 |

阀球零部件清单 (表格栏 5)

| 数字 | 参考号 | 部件号 | 说明 | 数量 |
|----|------|--------|------------------|----|
| 1 | 301* | 112088 | BALL; PTFE | 4 |
| 2 | 301* | 112254 | BALL; acetal | 4 |
| 6 | 301* | 112092 | BALL; Santoprene | 4 |
| G | 301* | 114751 | BALL; Geolast | 4 |

隔膜零部件清单 (表格栏 6)

| 数字 | 参考号 | 部件号 | 说明 | 数量 |
|----|------|---------------------|---|----|
| 1 | 401* | Not sold separately | DIAPHRAGM, backup; polychloroprene (CR) | 2 |
| | 402* | 112181 | PACKING, u-cup; nitrile | 2 |
| | 403* | 188605 | DIAPHRAGM; PTFE | 2 |
| 5 | 401* | 188606 | DIAPHRAGM; TPE | 2 |
| | 402* | 112181 | PACKING, u-cup; nitrile | 2 |
| 6 | 401* | 188857 | DIAPHRAGM; Santoprene | 2 |
| | 402* | 112181 | PACKING, u-cup; nitrile | 2 |
| G | 401* | 194212 | DIAPHRAGM; Geolast | 2 |
| | 402* | 112181 | PACKING, u-cup; nitrile | 2 |

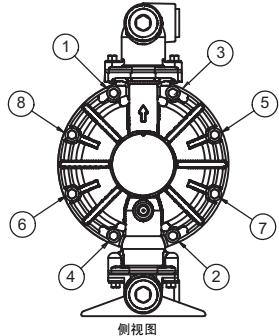
* 这些零部件均包含在泵修理配件包中，该配件包可以另行订购。请参见第 25 页的修理配件包表格确定合适的泵套件。

拧紧顺序

当要求拧紧紧固件时，请始终遵守拧紧顺序操作。

1. 左 / 右流体盖

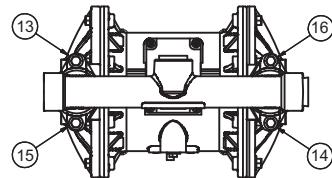
用 120-150 磅英寸 (14-17 牛 米) 的扭力拧紧螺栓



侧视图

3. 出口歧管

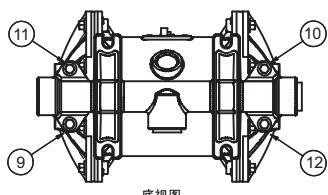
用 120-150 磅英寸 (14-17 牛 米) 的扭力拧紧螺栓



顶视图

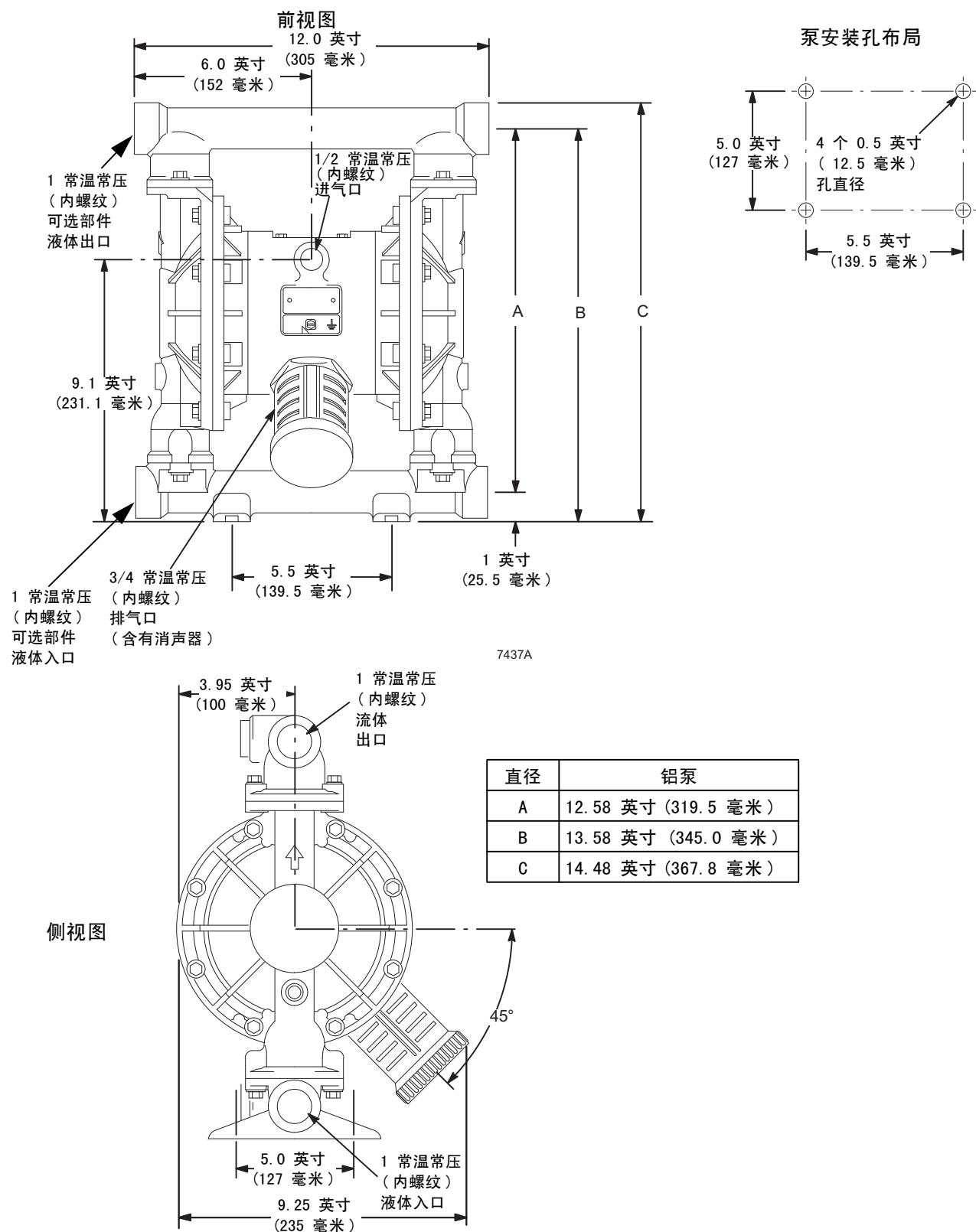
2. 入口歧管

用 120-150 磅英寸 (14-17 牛 米) 的扭力拧紧螺栓



底视图

尺寸图



性能表

试验条件：该泵有 PTFE 2 件式隔膜并经过入口浸水试验。

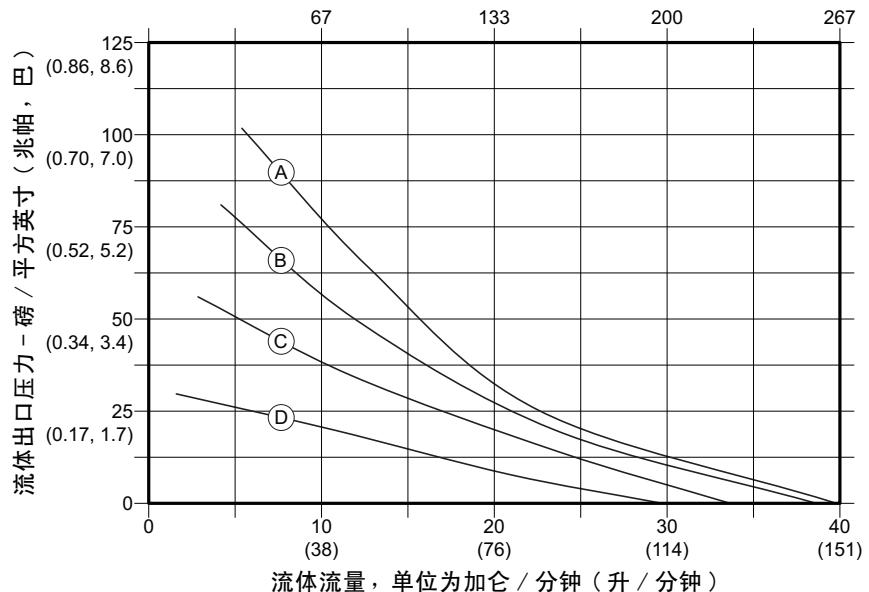
流体压力曲线

- A 在 120 磅 / 平方英寸 (0.83 兆帕, 8.3 巴) 条件下的空气工作压力
- B 在 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴) 条件下的空气工作压力
- C 在 70 磅 / 平方英寸 (0.48 兆帕, 4.8 巴) 条件下的空气工作压力
- D 在 40 磅 / 平方英寸 (0.28 兆帕, 2.8 巴) 条件下的空气工作压力

为查找特定的流体流量

(加仑 / 分钟 / 升 / 分钟) 和空气工作压力 (磅 / 平方英寸 / 兆帕 / 巴) 时的流体出口压力 (磅 / 平方英寸 / 兆帕 / 巴) :

1. 沿着图表底部找到流体流速。
2. 沿垂直线向上至与所选工作空气压力曲线的交叉处。
3. 沿水平线向左读取流体出口压力。

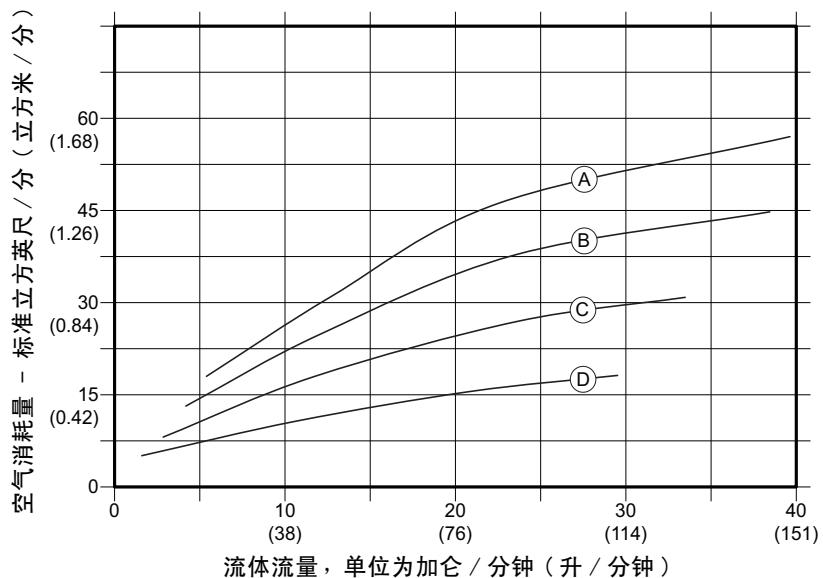


耗气量曲线

- A 在 120 磅 / 平方英寸 (0.83 兆帕, 8.3 巴) 条件下的空气工作压力
- B 在 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴) 条件下的空气工作压力
- C 在 70 磅 / 平方英寸 (0.48 兆帕, 4.8 巴) 条件下的空气工作压力
- D 在 40 磅 / 平方英寸 (0.28 兆帕, 2.8 巴) 条件下的空气工作压力

为查找特定的流体流量 (加仑 / 分 / 升 / 分) 和工作空气压力 (磅 / 平方英寸 / 兆帕 / 巴) 时的泵空气消耗量 (立方英尺 / 分或米³ / 分) :

1. 沿着图表底部找到流体流速。
2. 沿垂直线向上至与所选空气工作压力曲线的交叉处。
3. 按照水平线向左读取耗气量。



注释

技术数据

| | |
|---|--|
| 最大流体工作压力 | 120 磅 / 平方英寸 (0.8 兆帕, 8 巴) |
| 气压作业范围 | 20-120 磅 / 平方英寸 (0.14-0.8 兆帕, 1.4-8 巴) |
| 最大耗气量 | 60 标准立方英尺 / 分钟 |
| 在 70 磅 / 平方英寸下的耗气量 /20 加仑 | 20 标准立方英尺 / 分钟 (参见图表) |
| 最大的自由流动量 | 42 加仑 (159 升 / 分钟) |
| 最大泵速 | 276 转 / 分 |
| 每个周期对应的加仑数 (升) | 0.15 (0.57) |
| 最大吸程 | 18 英尺 (5.48 米) 湿或干 |
| 最大可泵送固体颗粒 | 1/8 英寸 (3.2 mm) |
| * 在 100 磅 / 平方英寸满流量条件下的最大噪音水平 | 89 分贝 |
| * 声功率水平 | 100 分贝 |
| * 在 70 磅 / 平方英寸和 50 加仑 | 78 分贝条件下的噪音水平 |
| 最大作业温度 | 150° F (65.5° C) ; PTFE 隔膜泵温度为 200° F (93.3° C) |
| 空气入口尺寸 | 1/2 npt (内螺纹) |
| 流体入口尺寸 | 1 英寸 npt (内螺纹) |
| 流体出口尺寸 | 1 英寸 npt (内螺纹) |
| 沾湿零部件 | 对于不同的型号有所差异。参见第 2628 页。 |
| 非外部沾湿部件 | 铝, 302 和 316 不锈钢, 聚酯 (标签) |
| 重量 | |
| 铝泵 | 18 磅 (8.2 千克) |

Geolast 和 Santoprene 是 Monsanto Co. 公司的注册商标。

Loctite 为 Loctite 公司的注册商标。

* 将泵安装在地面上, 利用橡胶阀座配件包 236452 测得噪音水平; 根据 ISO 9614-1 标准测得声功率。

California Proposition 65

加州居民

⚠ 警告: 癌症及生殖系统损害 - www.P65warnings.ca.gov.

Graco Standard Husky Pump 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.

Graco Information

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

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

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the distributor closest to you:
Phone: +1 612-623-6921 or Toll Free: 1-800-328-0211 Fax: +1 612-378-3505

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.

技术手册原文翻译。This manual contains Chinese. MM 308479

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 1994, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com

Revision ZAJ, 六月 2020