

Fast-Flo® 空气电动机

3A8628W
ZH

215963 型, A 系列, 101.6 mm (4 in.) 冲程

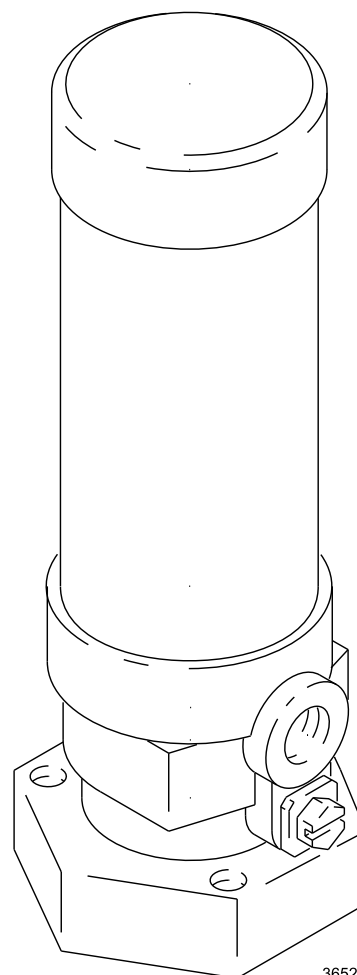


重要安全说明

请阅读本手册中的所有警告和说明。妥善保存这些说明。

最大空气工作压力 12.5 bar (1.25 MPa,
180 psi)。

注意：要更换 215963 空气电动机，请
订购电动机更换套件 223099。有关零
件的详细信息，请参见手册 307977。






3652b

Contents

警告	3	空气活塞和下部弹簧维修	8
安装	5	密封圈更换	8
接地	5	上部弹簧更换	8
泵接地	5	清洁消声器	8
操作	6	零件	10
泄压步骤	6	尺寸	12
故障排除	7	技术数据	13
维修	8	固瑞克标准保修	14

警告

以下警告适用于此设备。惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志则表示与特定的操作过程有关的危险。当本手册正文中或标志上出现这些符号时，请参阅此页中的这些警告。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>设备误用危险</p> <p>设备误用可导致设备破裂或故障，并造成严重伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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，请致电固瑞克的经销商。 • 不要对此设备进行改动或修改。只能使用固瑞克原装零件及附件。 • 设备需每天检查。已磨损或损坏的零件要立刻修理或更换。 • 设备需每天检查。已磨损或损坏的零件要立即予以修理或用原装件替换。 • 不要超过设备上或设备技术数据一节中规定的最高工作压力。不得超过系统中额定值最低的组件的最大工作压力。 • 小心处理软管。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。不要将固瑞克软管暴露于高于 66°C (150°F) 或低于 -40°C (-40°F) 的温度下。 • 操作本设备时请佩戴听力保护设备。 • 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。
	<p>毒性液体中毒危险</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。



警告



皮肤注射危险

从喷枪、泄漏处、或破裂的部件喷出的射流，会将液体注入身体，导致非常严重的损伤，甚至需要进行截肢手术。溅入眼睛的液体或落在皮肤上的液体页可引起严重受伤。



- 液体注入皮肤可能看上去像割伤一样，但这是很严重的受伤。**应立刻进行手术治疗。**
- 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。
- 不要将手或手指放在喷嘴/喷头上。
- 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏物质转向。
- 喷涂时，始终在喷枪上安装喷嘴防护装置和扳机防护装置。
- 喷涂前确保喷枪扳机安全操作。
- 停止喷涂时关闭喷枪球阀。
- 停止喷涂时，请锁定喷枪扳机安全销。
- 如果喷嘴/喷头堵塞，在进行清洗、检查或维修本设备之前，应**按照泄压步骤**（第 6 页）进行操作。
- 在操作设备前需拧紧所有流体连接处。
- 要每天检查软管、吸料管和联接装置。立即更换磨损或损坏的部件。不要修理高压接头；必须更换整根软管。



起火爆炸危险

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。

- 将设备与被喷涂/分配物体接地。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，**应立即停止喷涂**。在找出并纠正问题之前，不要使用该设备。
- 为避免溶剂或所喷涂/分配流体挥发后形成的易燃蒸汽的聚集，请保证空气流通。
- 保持喷涂/分配区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。
- 在操作此设备之前，请熄灭喷涂/分配区域中的所有明火或指示灯。
- 请勿在喷涂/分配区域吸烟。
- 当喷涂/分配区内有设备在运转或有烟雾时，不要开灯或关灯。
- 切勿在喷涂/分配区域内运行汽油马达。

安装

接地

正确接地是维护系统安全的重要步骤。

为降低静电火花的风险，请将泵接地。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。使此设备完全接地：

泵： 使用接地线和夹子，参见图 1。

空气压缩机： 遵照生产厂家的建议。

被喷涂的对象： 按照当地法规进行操作。

冲洗或泄压时使用的所有溶剂桶： 始终将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属桶的边上，然后扣动喷枪的扳机。

冲洗或释放压力时要保持接地的连续性： 始终将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属桶的边上，然后扣动喷枪的扳机。

泵接地

1. UL 认证的泵：使用接地线和线夹。参见图 1。拧松螺丝 (X)。将一根最短为 12 ga (1.5 mm²) 接地线 (Y) 的裸露端穿过接地端子接头 (W) 的孔眼并拧紧螺丝 (X)。将导线的另一端连接到实际接地端。订购零件号为 237569 的接地导线和夹子。
2. 非 UL 认证的泵：参见图 1。拆下接地螺丝 (Z)。将接地接头 (W) 固定到带接地螺丝 (Z) 的泵上并拧紧。拧松螺丝 (X)。将一根最短为 12 ga (1.5 mm²) 接地线 (Y) 的裸露端穿过接地端子接头 (W) 的孔眼并拧紧螺丝 (X)。将导线的另一端连接到实际接地端。订购零件号 222011 接地接头/线和夹子。

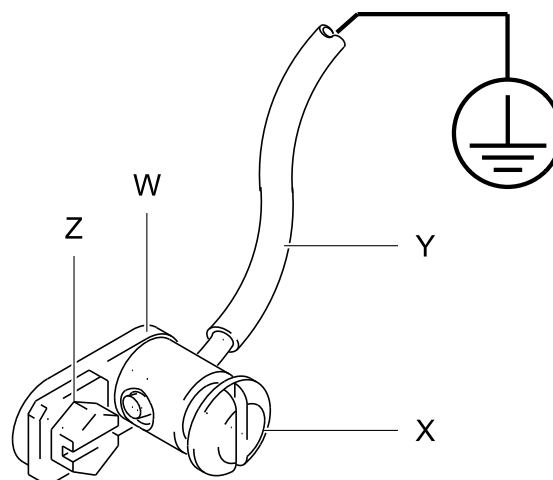




Figure 1

ti1052a

操作

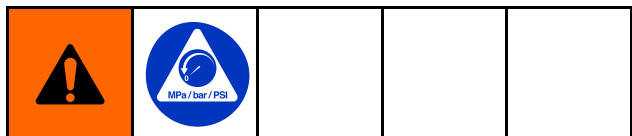
泄压步骤

				
喷射危险 必须手动释放掉系统压力，以防系统意外启动或喷涂。高压流体会射穿皮肤，引起严重伤害。为减少流体注入、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： <ul style="list-style-type: none">• 要求您释放压力、• 停止喷涂/分配、• 检查或维修任何系统设备，• 或者安装或清洁喷嘴或喷头。				

1. 关闭泵的空气供给。
2. 关闭放气型主空气阀（系统必须配备）。
3. 将喷枪的金属部分靠在接地的金属桶上，然后扣动喷枪扳机泄压。
4. 准备一个接住排出物的废液容器，打开所有的流体泄压阀（系统需要）。
5. 准备再次喷涂/分配之前，让放泄阀一直开着。

如果怀疑喷头/喷嘴或软管堵塞，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头护罩的固定螺母或软管端部的接头，使流体压力逐渐释放掉。清理喷嘴或软管的堵塞物。

故障排除



检查或维修任何系统设备前按照 [泄压步骤, page 6](#) 进行操作。


注意：在拆卸泵之前，应检查所有可能的故障及解决办法。

问题	解决方案
空气电机停止运转	关闭并释放电动机的全部压力。打开供气系统。如果电动机未启动，请维修空气活塞 (11) 或弹簧 (5 和 20)。
空气沿活塞轴 (23) 向下泄漏	更换 V 形密封 (9)。
从活塞轴泄放孔 (23a) 排气	清洁并维修活塞 (11)。
缓慢操作	结冰；让空气电动机解冻。
	消声器 (26) 堵塞。使用矿物油精清洁消声器。参见 清洁消声器, page 8 。

维修

注意：可提供修理配件包 214584。为得到最佳效果，请使用配件包中所有的新零件，即使旧零件看上去并没有磨损或损坏。套件所含零件用双剑号标记，例如文本和插图中的 (6†)。

空气活塞和下部弹簧维修

				
<p>为减少维修空气电动机时的伤害危险，从底座 (13) 上拆下气缸之前，始终先要从气缸 (8) 上拆下气缸盖 (34)。</p>				

1. 从气缸 (8) 上拧下气缸盖 (7)。要卸下弹簧 (5)，应当按螺旋方向在线圈下面轻轻撬动。
2. 从底座 (22) 上拧下气缸 (8)，将气缸抬出空气活塞 (11)。使用排气板 (16) 上的钳子 (B) 和活塞轴 (23) 上的扳手 (C)，从轴上拧下活塞。参见图 2。

注意
<p>酮烟雾可能会损坏活塞 O 形圈。泵送酮类 (如丙酮、MEK 等) 时，请使用转换套件 221038。该套件用耐酮的 EPDM O 形圈代替标准含氟弹性体 O 形圈。</p>

3. 拆卸活塞并在兼容的溶剂中清洗所有零件。请参见第 9 页上的零件清单。吹干零件，并检查是否磨损或损坏。如果任何阀板垫片 (13) 损坏，请更换所有三个以保持阀板和阀座之间的适当间隙。
4. 拆下并检查下部弹簧 (20)。必要时更换，然后重新安装。
5. 性能下降伴随着循环速率变慢通常是由结冰引起的。建议关闭泵，让冰解冻。

6. 根据需要使用新零件重新组装空气活塞 (11)。在螺丝 (12) 的螺纹上涂抹优质螺纹密封剂。并以 1.1–1.6 N•m (10–14 in-lb) 的扭力均匀扭动。垫圈 (4) 就位后，在活塞的螺纹上涂抹螺纹密封剂。用手小心地将活塞 (11) 拧到轴 (23) 上，使其牢固固定。拧紧时请勿在排气板上使用钳子。安装时，垫圈 (4) 和活塞轴肩之间最小应有 0.8 mm (0.032 in.) 的间隙。参见图 2。

密封圈更换

1. 从气缸 (8) 上拧下气缸盖 (7)。要卸下弹簧 (5)，应当按螺旋方向在线圈下面轻轻撬动。
2. 从空气电动机底座 (13) 上拧下气缸 (8)，将气缸笔直抬出空气活塞 (38)。从泵连杆上断开活塞轴 (23) 并将轴向上拉出空气电动机底座。拆下并检查密封 (9†)，小心不要损坏内唇。参见图 2。

注意：含氟弹性体密封 111383 作为附件提供，用于与标准丁腈橡胶密封不兼容的溶剂。

3. 按照与拆卸相反的顺序更换密封并重新组装空气电动机。

上部弹簧更换

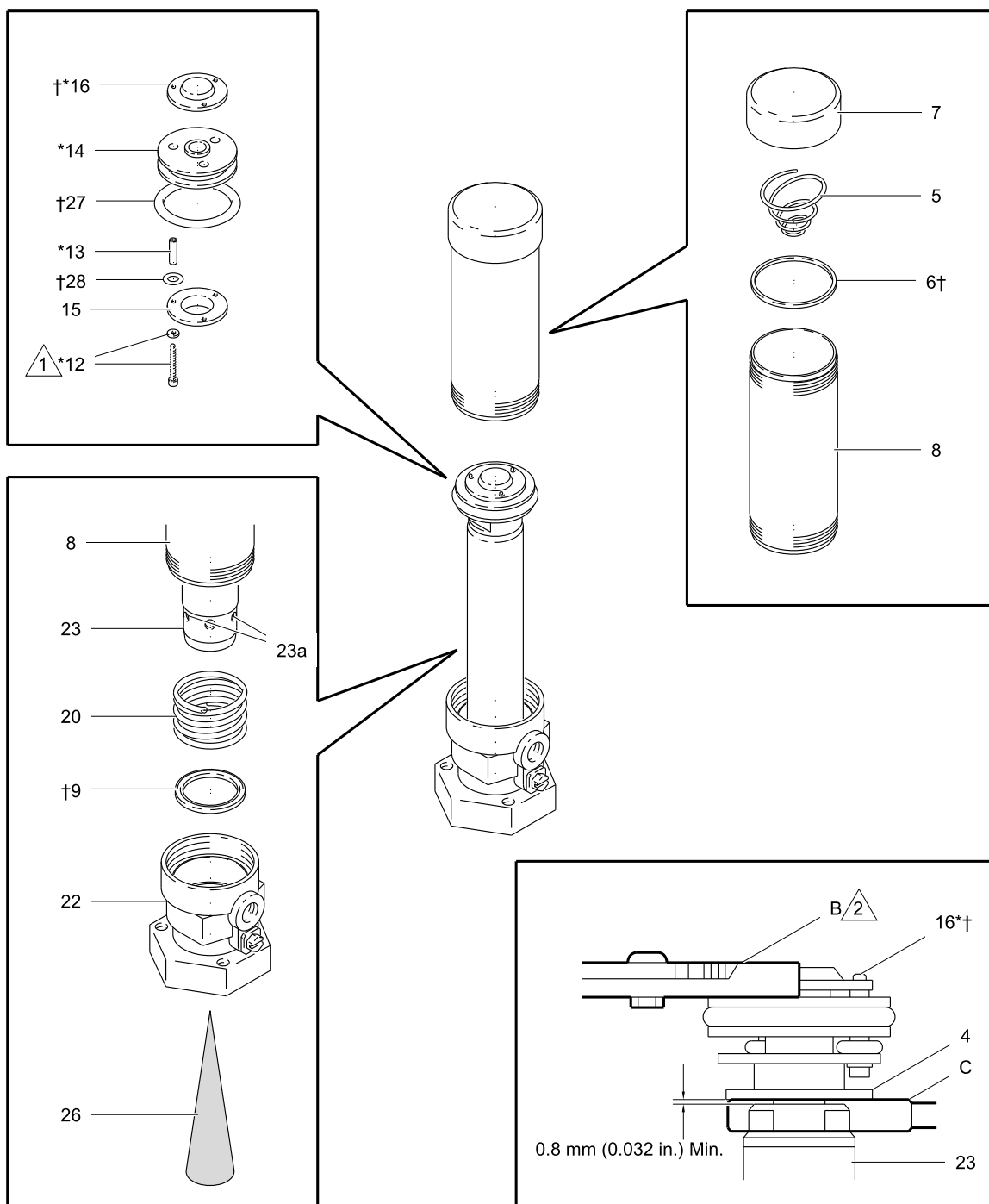
从气缸 (8) 上拧下气缸盖 (7)。要卸下弹簧 (5)，应当按螺旋方向在线圈下面轻轻撬动。

清洁消声器

要清洁消声器 (26)，请将其从装置中取出并浸泡在矿物油精中，然后用空气吹干以去除多余的溶剂。

220168 空气阀和活塞组件 (11)

电动机帽和气缸

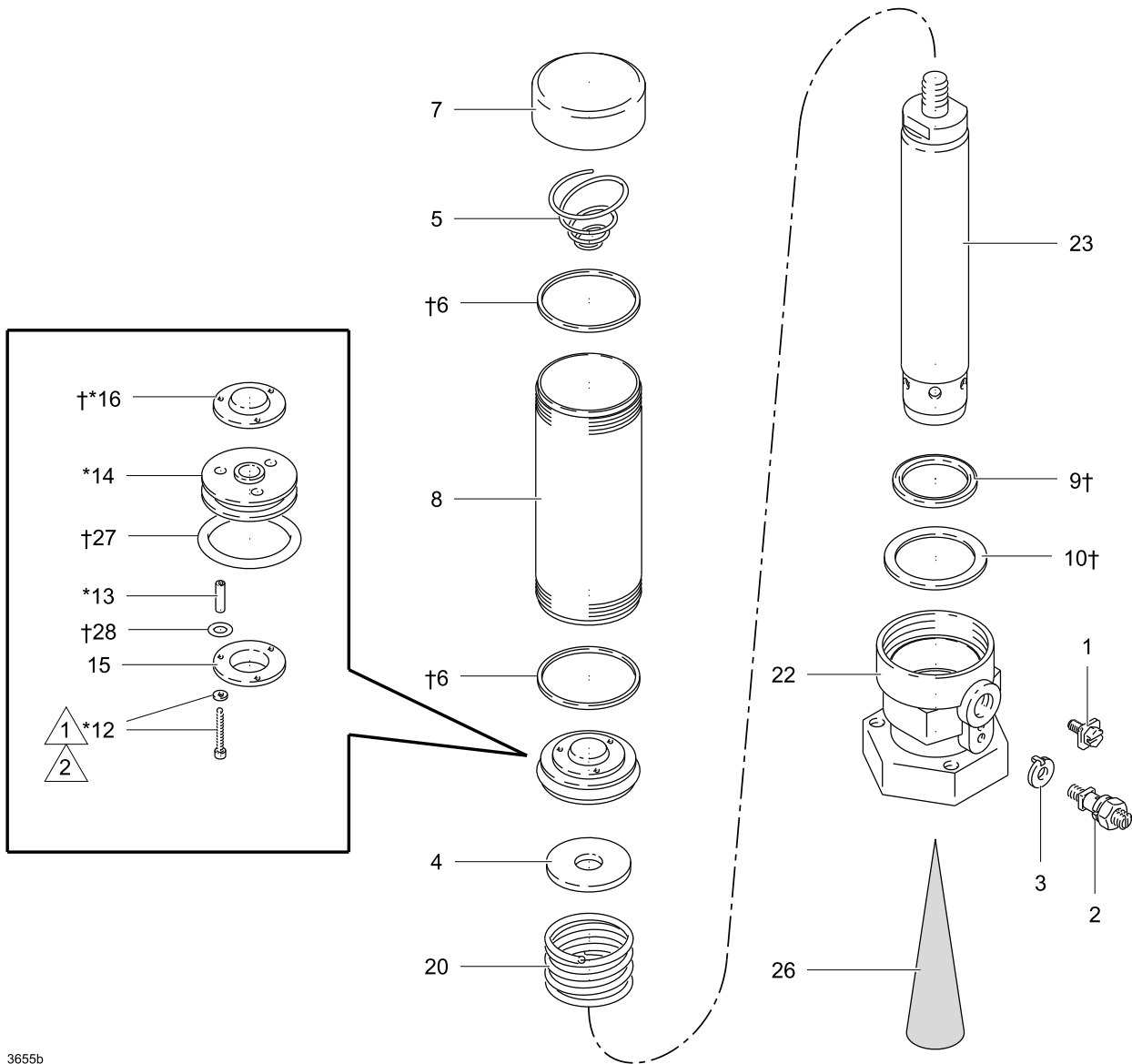


活塞柱和底座

活塞详图

图 2。

零件



3655b

- △1 涂上螺纹密封剂
- △2 , 并用 1.3-1.6 N•m (10-14 in-lb) 的扭力拧紧

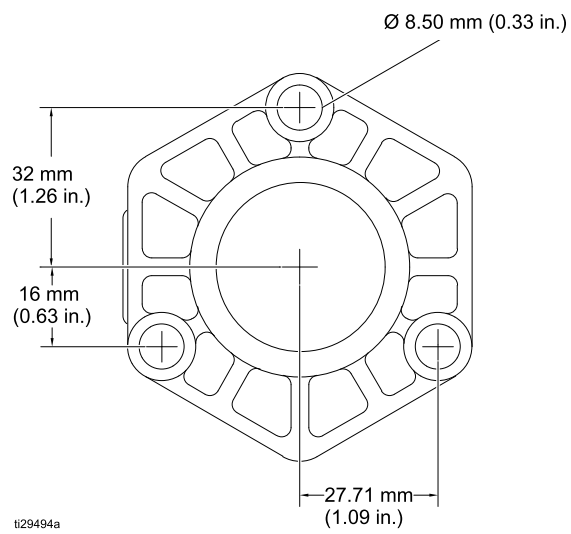
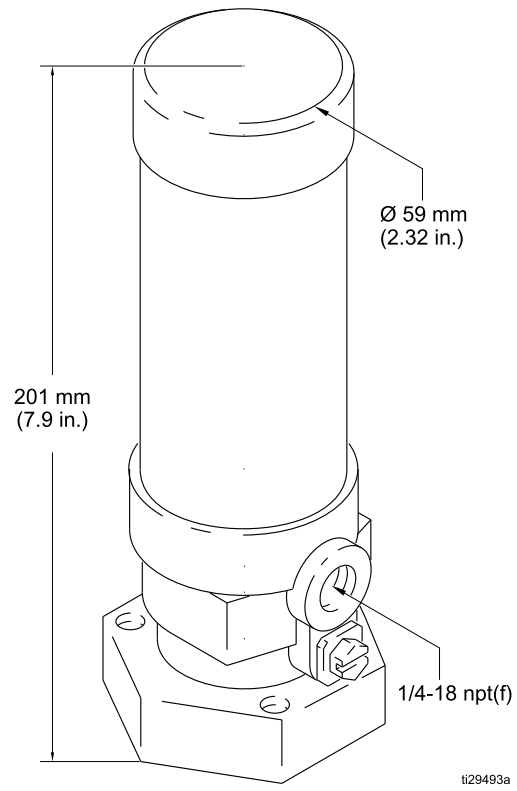
参考号	零件	描述	数量	参考号	零件	描述	数量
1	116343	螺丝，接地，用于非认证泵	1	13*	181485	隔圈，阀板	3
2	104029	接地片，用于 UL 认证泵	1	14*	189210	活塞，空气，铝	1
3	104582	有耳垫圈，用于 UL 认证泵	1	15	181487	进料阀板	1
4	157872	外壳，活塞	1	16*†	162729	板，排气阀	1
5	178866	弹簧，压缩	1	20	178780	弹簧，压缩	1
6†	172404	垫圈，氟丁橡胶	2	22	215946	座，空气电动机 (包含组件 9)	1
7	172406	间隙，气缸	1	23	215947	轴，活塞 (包含组件 26)	1
8	172407	气缸	1	26	178490	消声器	1
9†	172585	密封，V 形，丁腈橡胶	1	27†	108357	O 形圈，氟橡胶	1
10†	172595	支撑垫圈	1	28†	108358	O 形圈，氟橡胶	3
11	220168	空气阀和活塞组件，包含 12-16、27 和 28 组件	1				
12*	220884	螺丝，内六角螺帽；长 6-32 25 mm (1 in.)；带铜垫圈	3				

* 推荐工具箱备用零件。备有这些备用零件可以缩短停工时间。

† 包含在维修套件 214584 中。

尺寸

尺寸



技术数据

Fast-Flo 空气电动机

	美制	公制
最高回程空气压力	180 psi	12.5 bar, 1.25 MPa
进气口	1/4 npt (f)	
有效活塞区域	1.6 in ²	10 cm ²
有效活塞直径	1.4 in.	35.2 mm
冲程长度	4 in.	101.6 mm
重量	4 lb.	1.8 kg

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、配件、设备或材料与固瑞克设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非固瑞克提供的结构、配件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损承担任何责任。

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固瑞克公司授权的代理商，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、人员伤害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（如电动电动机、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

关于固瑞克产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

关于专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

若要下订单，请与您的固瑞克经销商联系，或致电确定最近的经销商。

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。

固瑞克保留随时进行变更的权力，恕不另行通知。
原始指示的翻译。This manual contains Chinese. MM 307456

固瑞克总部：明尼阿波利斯
国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

固瑞克公司及子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
版权所有 1980，Graco Inc. 所有固瑞克生产地点已通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com
版本 W，2016 年 7 月