

E-Flo® DC 2 球活塞泵

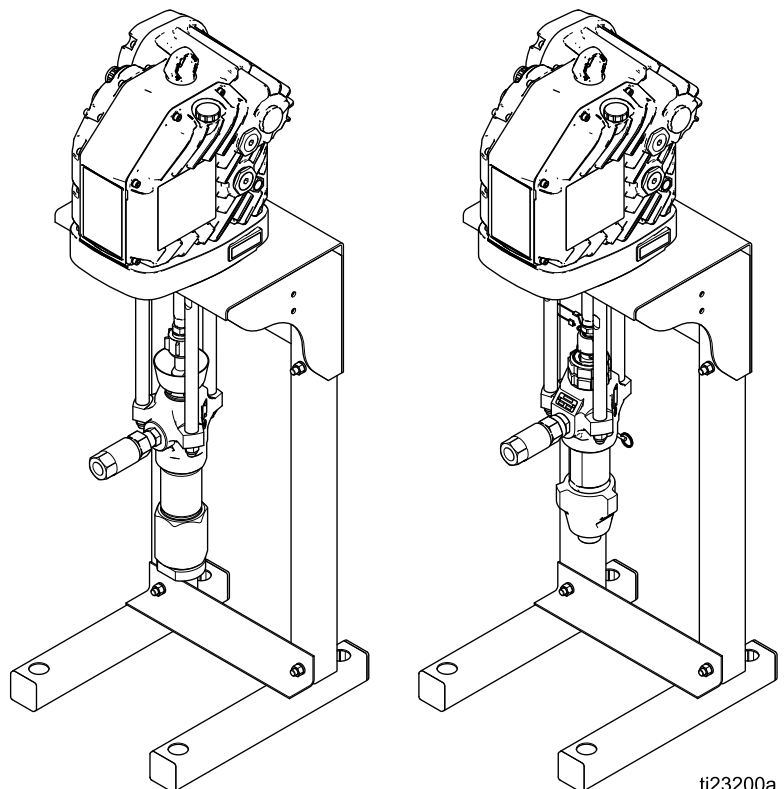
334039J
ZH

适用于低容积至中等容积涂料循环泵的电动活塞泵。
仅适合专业用途。



在使用本设备之前，请阅读本手册中的所有警告和说明以及E-Flo直流电机手册和E-Flo直流电机手册，三相泵。
妥善保存这些说明。

最大工作压力请参见“技术数据”。
有关各型号的零配件编号和认证信息，
请参见第3页。



ti23200a

Contents













型号	3	检查油位	15
相关手册	4	湿杯	15
警告	5	冲洗	15
安装	8	故障排除	16
位置	8	修理	17
安装泵	8	Dura-Flo 下缸体	17
电源要求	8	Xtreme 下缸体	18
连接供电线路	11	零部件	20
接地	12	Xtreme 泵组件	20
流体管路附件	13	Dura-Flo 泵组件	22
在设备使用之前检查油位	13	泵表格	24
使用前冲洗设备	13	尺寸	31
控制模块附件	13	安装孔位置图	32
操作	14	架式安装	32
启动	14	壁式安装	33
停止工作	14	性能表	34
泄压步骤	14	技术参数	38
维护	15	California Proposition 65	39
预防性维护计划	15		
更换机油	15		

型号

设备已配置好的零配件编号印刷在设备的识别标签上。零配件编号包含下列分类，每个类别用数字表示，具体取决于系统的配置。关于泵零配件编号的完整清单，请参见 [泵表格, page 24](#)。

E-Flo 直流泵 (ES)	泵下缸体尺寸 (7、8、9 或 0)	马达、控制、认证 (3-8 或 C、D、G、H)	泵类型和管件 (4、5 或 6)	安装类型 (0、1 或 2)
ES	7: 145 cc	3: 2 马力, 基本, 单相 TEX • FM • IECEX	4: 碳钢, 带三个 Xtreme 密封和两个皮革密封	0: 无
	8: 180 cc	4: 2 马力, 高级, 单相 ATEX • FM • IECEX	5: 不锈钢, 带四个皮革密封和一个 PTFE 密封	1: 立式
	9: 220 cc	7: 2 马力, 基本, 单相 ATEX • IECEX • TIIS • KCS	6: 不锈钢, 带皮革密封和 PTFE 密封	2: 壁架
	0: 290 cc	8: 2 马力, 高级, 单相 ATEX • IECEX • TIIS • KCS		
		C: 2 马力, 基本, 三相 ATEX • FM • IECEX		
	D: 2 马力, 高级, 三相 ATEX • FM • IECEX			
	G: 2 马力, 基本, 三相 ATEX • IECEX • TIIS • KCS			
	H: 2 马力, 高级, 三相 ATEX • IECEX • TIIS • KCS			

认证

带基本马达的单相和三相泵： ESx3xx 型号 ESxCxx 型号 ESx7xx 型号 ESxGxx 型号	  	 II 2 G Ex db h IIA T3 Gb X
带高级马达的单相泵： ESx4xx 型号 ESx8xx 型号	  	 II 2 (1) G Ex db h [ia Ga] IIA T3 Gb X
带高级马达的三相泵： ESxDxx 型号 ESxHxx 型号	  	 II 2 (1) G Ex db h [ia op is Ga] IIA T3 Gb X

相关手册

注意：有关马达认证信息请参见 E-Flo 直流马达手册。

相关手册

手册号	描述
3A2526	E-Flo 直流马达，零配件说明
3A2527	E-Flo 直流控制模块套件，部件说明
3A4409	E-Flo 直流马达，三相零配件说明
3A4801	E-Flo 直流马达，零配件修理
311762	Xtreme® 下缸体，零配件说明
311827	Dura-Flo® 下缸体，零配件说明
3A9013	273319 Dura-Flo® 下缸体，零配件说明
332103	显示控制模块 (DCM) 和高级显示控制模块 (ADCM)

警告





以下为针对本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。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。当这些标志出现在本手册的内容中时，请参考这些警告。没有包含在本节中的特定产品的危险标志和警告，可能在本手册的其他适当地方出现。

 危险	
 	<p>严重的触电危险</p> <p>此设备可由超过 240V 的电源供电。接触这种电压设备会导致严重的人身伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断电源。 • 该设备必须接地。只能连接到已接地的电源上。 • 所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。
 警告	
    	<p>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能被点燃或爆炸。设备内流经的涂料或溶剂可产生静电。为避免火灾和爆炸：</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。 • 只能使用已接地的软管。 • 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。请勿使用桶衬垫，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。在找出并纠正问题之前，不要使用设备。 • 工作区内要始终配备有效的灭火器。 <p>清洁过程中，塑料零部件上可能会积累静电，导致放电和点燃易燃蒸汽。为避免火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅在通风良好的地方清洗塑料零部件。 • 不要用于布清洗。 • 不得在设备工作区操作静电喷枪。





警告

	<p>皮肤注射危险 从喷涂装置、软管泄漏处或破裂的组件中射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来会像只划了一小口，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。应立刻进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不分配时要锁上扳机锁。 • 切勿将分注装置指向任何人或身体的任何部位。 • 切勿将手放在出液口上。 • 不要用手、身体、手套或抹布去堵住或挡住泄漏部件。 • 在停止分配时，以及清洗、检查或维修本设备之前，应按照泄压步骤进行操作。 • 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。 • 要每日检查软管和联接装置。已磨损或损坏的零部件要立刻更换。
	<p>设备误用危险 误用设备会导致严重的人员伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得操作本装置。 • 不要超过额定值最低的系统组件的最大工作压力或温度额定值。参见所有设备手册中的“技术数据”。 • 请使用与设备的接液零配件相适应的流体或溶剂。参见所有设备手册中的“技术数据”。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关材料的完整信息，请向分销商或零售商索要安全数据表 (SDS)。 • 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。 • 设备需每天检查。已磨损或损坏的零配件要立刻修理或更换，只能使用生产厂家的原装替换用零配件进行修理或更换。 • 不要对设备进行改动或修改。改动或修改会导致机构认证失效并造成安全隐患。 • 确保所有设备额定和批准用于其正在使用的环境。 • 只能将设备用于其预定的用途。有关资料请与经销商联系。 • 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。
	<p>活动部件危险 活动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"> • 避开活动部件。 • 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 • 加压设备起动时可能没有任何警告。在检查、移动或维修本设备之前，应按照泄压步骤进行操作，并切断所有电源。

 警告	
	<p>有毒流体或烟雾 如果吸入有毒烟雾、食入有毒流体或使其溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none">• 应阅读安全数据表 (SDS) 以熟悉现用流体的特殊危险性。• 危险性流体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。
	<p>灼伤危险 设备表面和加热的流体在工作期间会变得非常热。为避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none">• 不要接触热的流体或设备。
	<p>个人防护用品 在工作区内请穿戴适当的防护用品，以免受到严重伤害，包括眼睛损伤、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">• 防护眼镜和听力保护装置。• 流体和溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护服及手套。

安装

				
<p>此设备的安装包含潜在的危險程序。只有经过培训的合格人员，在阅读和理解本手册中的信息后，才能对该设备进行安装操作。</p>				

位置

选择设备的位置时，记住下列要求：

- 设备的四周必须有足够的空间，以供安装、操作员接触、修理和空气循环。
- 安装面及安装件一定要坚固，足以支撑设备、流体及软管的重量以及操作中产生的应力。
- 设备附近必须有一个启/停控制器（C）。见 [典型安装, page 10](#)。

安装泵

架式安装

请参见 [架式安装的安裝孔位置图, page 32](#)

1. 选择一个水平面来安装支架。
2. 用尺寸为 M19 (5/8 英寸) 的螺栓来固定支架。使用长度至少为 152 毫米 (6 英寸) 的螺栓钉入地板以防止泵倾斜。
3. 将泵和附件放置在托架的安裝孔上并用提供的螺栓 (5) 和垫圈 (4) 将其固定好。
4. 按照要求使用垫片使泵保持水平。

壁式安装

请参见 [壁式安装的安裝孔位置图, page 33](#)。

1. 为安装托架在墙上选择一个牢固的位置。墙壁应能够承受与支架连接的泵和附件、泵内流体的额外重量以及泵运转时可能产生的应力和张力的。
2. 在离地面大约 5 英尺 (1.5 米) 的墙上，钻四个直径为 7/16 英寸 (11 毫米) 的孔来安装螺栓，用墙壁托架作为承框。使用其中任意三个形成安裝孔组
3. 将托架牢牢固定在墙上。使用设计的螺栓固定住墙壁结构。
4. 将泵和附件放置在托架的安裝孔上，用提供的螺丝 (5) 和垫圈 (4) 将其固定好。

电源要求

				
<p>如果未正确完成工作，不当的接线可能会造成电击或其他的严重损伤。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 该设备必须接地。只能连接到已接地的电源上。 • 所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。 				

有关电源要求，参见表 1。系统要求使用带有断路器保护的专用电路。

Table 1 . 电源规格

型号	电压	相位	赫兹	电源
ESx3xx ESx4xx ESx7xx ESx8xx	200–250 伏交流	1	50/60	2.9 kVA
ESxCxx ESxDxx ESxGxx ESxHxx	380–480 伏交流	3	50/60	3.0 kVA

危险区域电缆布设和导管要求

防爆

危险场所中的所有电气接线必须埋入经过 I 类 1 级 D 组核准的防爆型导管中。按照所有国家、州和地方电气法规进行操作。

在美国和加拿大，马达 18 英寸 (457 毫米) 范围内需要设置导管密封 (D)。参见图 3。

所有电缆额定温度必须为 70°C (158°F)。

防火 (ATEX)

使用额定 ATEX II 2 G 型的相应电缆、连接器和电缆压盖。按照所有国家、州和当地的电气法规进行操作。

所有电缆压盖和电缆额定温度必须为 70°C (158°F)。

典型安装

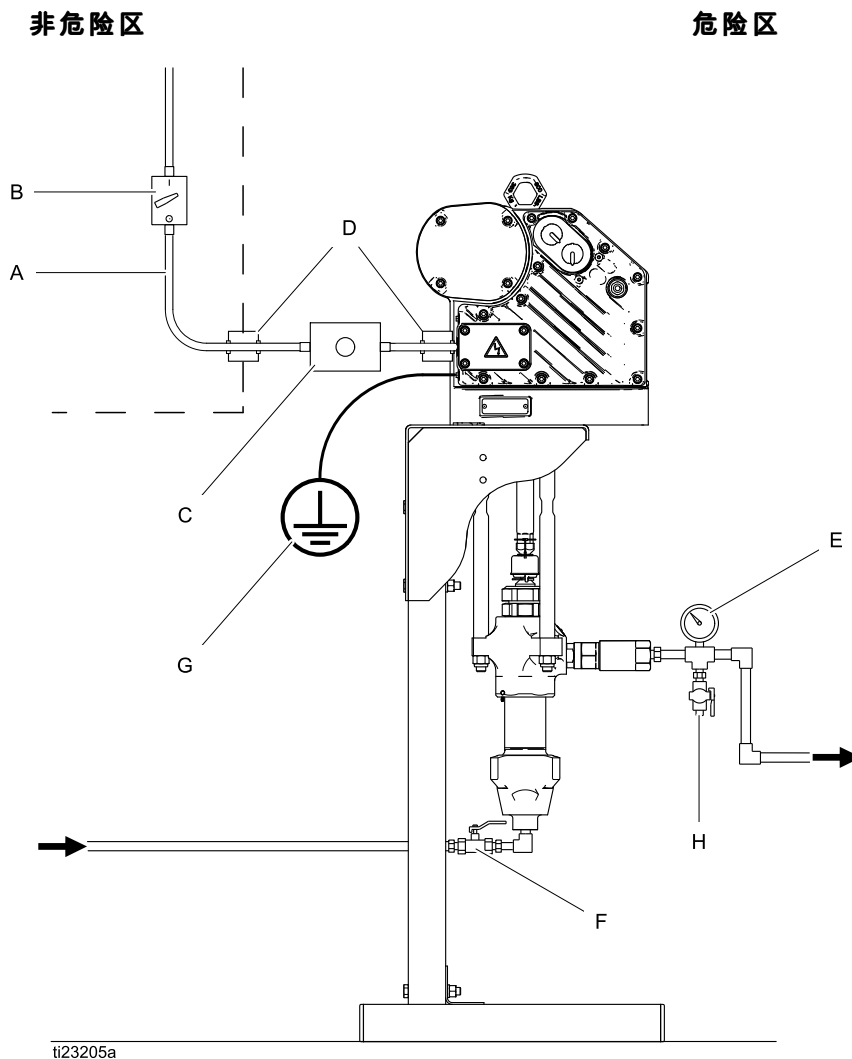


Figure 1 典型安装

图 1 图例	
A	电源 (必须是经核准用于危险场所的密封导管)
B	带锁将电源断连开关
C	启/停控制器 (必须经核准用于危险场所)
D	防爆导管密封。美国和加拿大马达 18 英寸 (457 毫米) 范围内需要这种导管密封。

图 1 图例	
E	流体压力表
F	流体截止阀
G	泵的接地导线。如果当地法规要求冗余接地，则提供两个接地端子。
H	流体泄压阀

连接供电线路

				
<p>如果未正确完成工作，不当的接线可能会造成电击或其他的严重损伤。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 该设备必须接地。只能连接到已接地的电源上。 • 所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。 				

1. 确保关闭并将电源断开开关 (B , 图 2) 。

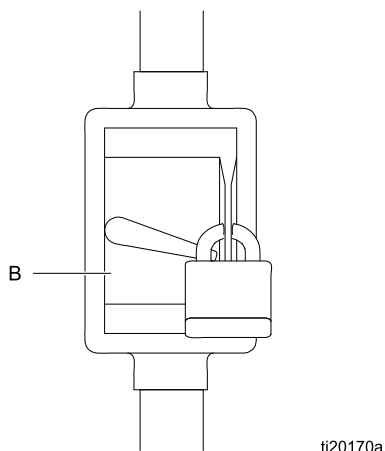


Figure 2 将电源断开开关

2. 参见图 3和4。在电源线 (A) 上安装一个启/停控制器 (C) ，使之非常靠近设备。启/停控制器须经核准用于危险场所。

3. 打开马达上的电气箱 (S) 。
4. 通过 3/4-14 npt (内螺纹) 进线口将电源线牵入电气箱。将电源线接到端子，如图所示。用 15 英寸磅 (1.7 牛·米) 的扭力拧紧端子螺母。请勿过度扭紧。
5. 关闭电气箱。用 15 英寸-磅 (20.3 牛·米) 的扭力拧紧盖板螺丝。

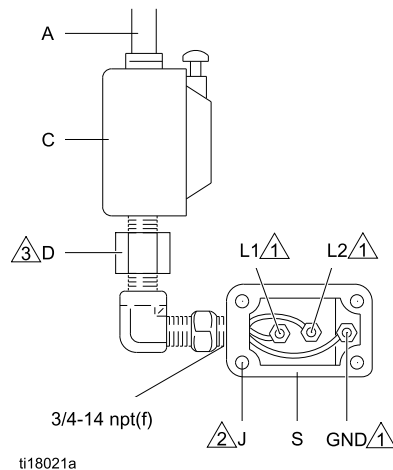


Figure 3 连接电源线，单相泵

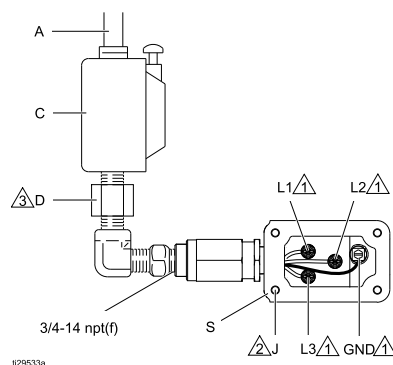



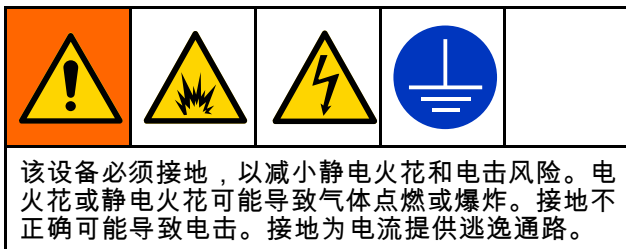


Figure 4 连接电源线，三相泵

图 3和4 注释

	用最大为 15 英寸磅 (1.7 牛·米) 的扭力拧紧所有端子螺母。请勿过度扭紧。
	用 15 英寸磅 (20.3 牛·米) 的扭力拧紧盖板螺丝。
	在美国和加拿大，马达 18 英寸 (457 毫米) 范围内需要设置导管密封 (D) 。

接地



1. 将电源地线连接到电气隔室。参见图 3和4。
2. 连接接地导线。参见图 5。松开接地螺丝，连接接地导线 (Y, Graco 零配件 222011, 不包含)。牢牢地拧紧接地螺丝。将接地导线的另一端连接到真正的大地接地点上。

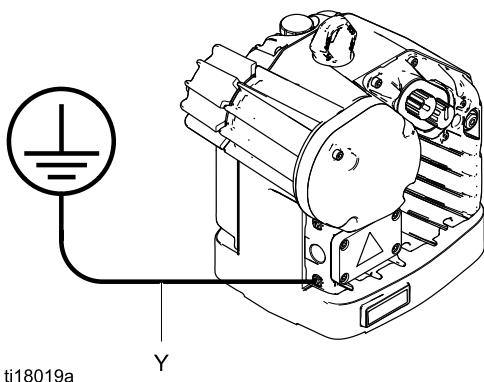


Figure 5 接地导线

注释：高级型号需要安装控制模块。连接通用控制模块的所有泵必须接入相同的接地点。不同的接地点（电势不等）可能造成流过组件电缆的电流，从而造成错误信号。

泵	控制模块
ESx4xx	24P822
ESx8xx	24X599
ESxDxx	17V232
ESxHxx	17V233

3. **流体软管：**为确保接地的导通性，只能使用组合软管最长为 500 英尺（150 米）的导电软管。检查软管的电阻。如果接地总电阻超过 25 兆欧，应马上更换软管。
4. **流体供给容器：**按照当地法规进行操作。
5. **冲洗时使用的溶剂桶：**按照当地的规范。只使用放置在接地表面上的导电金属桶。不要将桶放在诸如纸或纸板等非导电的表面上，这样的表面会影响接地连续性。
6. **冲洗或释放压力时要保持接地的导通性：**握牢喷枪或阀门的金属部分，使之紧贴接地的金属桶边，然后扣动喷枪扳机或打开阀门。

流体管路附件

必要时使用转换插头，以图 1 中所示的顺序安装以下附件。所有流体管路和附件必须根据泵的允许工作压力进行设计。看到 [技术参数, page 38](#)。

- **流体排放阀 (H)**：系统需要，以降低软管和循环系统内的流体压力。
- **流体压力计 (E)**：用于更精确地调节流体压力。
- **流体截止阀 (F)**：切断流体流量。

在设备使用之前检查油位

电机已预注油。使用设备前，应使用随电机提供的通风注油盖 (P) 替换掉运输途中所用堵头。

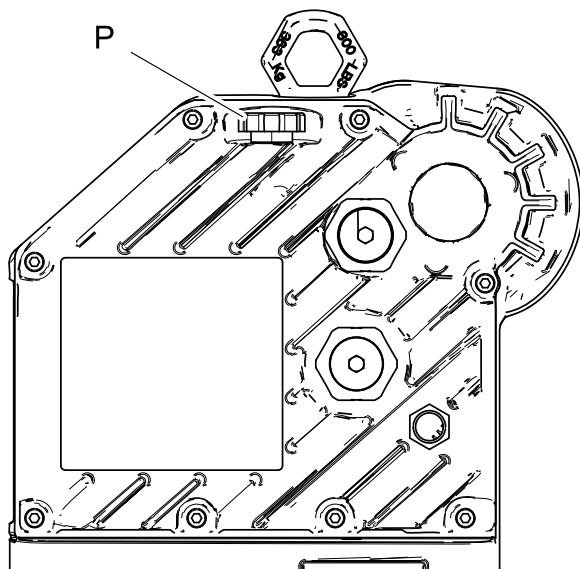


Figure 6 观察孔和注油盖

使用前冲洗设备

用轻质油对泵流体通路段进行测试，在流体通道内留有轻质油以保护泵的零配件。为避免油液对流体的污染，应当在使用设备前用适当的溶剂冲洗设备。

控制模块附件

高级 E-Flö DC 马达需要控制模块附件，以向用户提供界面进入选择屏幕，并查看设置和操作相关信息。关于安装和操作信息，请参见“控制模块附件套件”手册。

操作

启动

为了使泵工作，需按照马达手册中的基本或高级马达启动说明进行操作。高级 E-Flo 直流马达需要安装控制模块附件包(见表格)，以提供用户界面进入选择屏幕，并查看设置和操作相关信息。关于安装和操作信息，请参见“控制模块附件套件”手册。

泵	控制模块
ESx4xx	24P822
ESx8xx	24X599
ESxDxx	17V232
ESxHxx	17V233

低速运行泵，直到流体管路起动，所有空气被排出系统。







注意

Xtreme 下缸体泵不得用于水性涂料。泵是碳钢，水性涂料会使它们生锈。

停止工作

按照 [泄压步骤, page 14](#) 进行操作。使泵停在其行程底部，以防暴露的活塞柱上流体干涸并损坏喉管填料。

泄压步骤

本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体（如喷射到皮肤、流体溅泼和活动零配件）带来的重伤，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请按照泄压步骤进行操作。

1. 断开启/停控制器（C）。参见图 1。
2. 断开并锁定熔断安全开关（B）。
3. 打开泵的泄压阀（H），准备好废液桶接住排出物。准备再次对系统加压之前，让其一直开着。

维护

请参见马达手册以了解马达维护步骤。

预防性维护计划

特定系统的作业条件可确定需要进行维护的频率。通过记录何时需要维护以及需要哪种类型的维护，建立预防性维护计划，然后确定检查系统的定期计划。

更换机油

注释：在历经 200,000–300,000 转的磨合期之后更换机油。在磨合期之后，每年更换一次机油。

1. 参见图 7。在卸油口下面放置一个容积至少为 2 夸脱 (1.9 升) 的容器。拆下放油塞 (25)。排放马达中的所有机油。
2. 重新安装放油塞 (25)。用 25-30 英尺-磅 (34-40 牛·米) 的扭力拧紧。
3. 参见图 8。打开注油盖 (P)，加入 Graco 零配件编号为 16W645 的 ISO 220 无硅合成齿轮油。检查观察孔 (K) 中的油位。连续加入机油，直到油位接近观察孔的一半高度处。油量约为 1.5 夸脱 (1.4 升)。不要过量加注。
4. 重新装上注油盖。

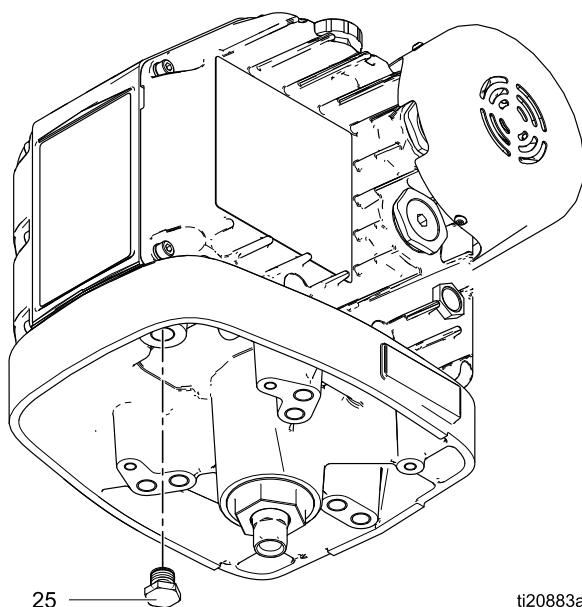


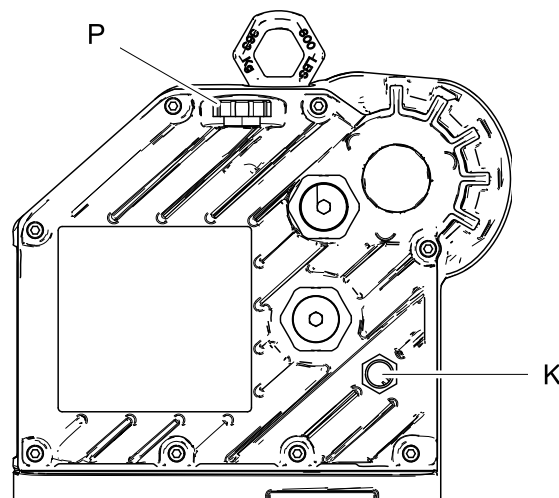
Figure 7 放油塞

ti20883a

检查油位

检查观察孔 (K) 中的油位。当设备停运时，油位应大约在观察孔一半高度处。如果低于该位置，则打

开注油盖 (P)，根据需要加入 Graco 零配件编号为 16W645 的 ISO 220 无硅合成齿轮油。油量约为 1.5 夸脱 (1.4 升)。不要过量加注。



ti19679b

Figure 8 观察孔和注油盖

湿杯

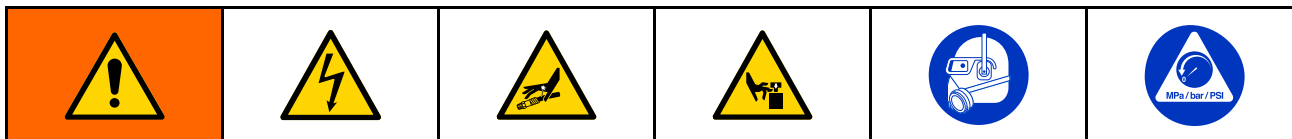
每天检查湿杯。使湿杯 1/3 充满 Graco 喉管密封液 (TSL™) 或相适应的溶剂。

冲洗

<p>为了避免发生火灾和爆炸，请务必保持地面设备和废物容器接地。为了避免静电火花和流体飞溅伤害，请保持用尽可能低的压力冲洗。</p>				

- 在更换流体之前、流体在设备内干固之前、在一天的工作结束时，在存放设备之前以及在修理设备之前，都要进行冲洗。
- 尽可能用最低的压力冲洗。检查接头是否泄漏，如有必要将其拧紧。
- 用与所分配的流体及设备的流体部件相适应的流体进行冲洗。

故障排除



- 检查或维修设备前按照 [泄压步骤, page 14](#) 操作。
- 首先应考虑各种可能的纠正措施，均无效时再拆卸泵。
- 如果检测到故障，马达 LED 灯将闪烁。更多信息请参见马达手册中的 **故障代码排障**。

故障	原因	解决的办法
两个冲程的泵输出量都低。	电量不足。	见 电源要求, page 8 。
	流体供料已用尽。	重新装满并重新给泵填料。
	流体出口管路、阀等堵塞	清理。
	活塞密封磨损。	更换。请参见下缸体手册。
泵仅在一个冲程上输出量低。	止回球阀保持打开或磨损。	检查并修理。请参见下缸体手册。
	活塞密封磨损。	更换。请参见下缸体手册。
无输出。	止回球阀安装错误。	检查并修理。请参见下缸体手册。
泵运行不稳定。	流体供料已用尽。	重新装满并重新给泵填料。
	止回球阀保持打开或磨损。	检查并修理。请参见下缸体手册。
	活塞密封磨损。	更换。请参见下缸体手册。
泵不会工作。	电量不足。	见 电源要求, page 8 。
	流体供料已用尽。	重新装满并重新给泵填料。
	流体出口管路、阀等堵塞。	清理。
	活塞柱上的流体干涸。	拆卸并清洗泵。请参见下缸体手册。以后，将泵停在行程底部位置。

修理

Dura-Flo 下缸体

拆卸



1. 使泵停止在其行程底部。
2. 释放压力。按照 进行操作。
3. 从下部断开软管并堵住末端以防止液体污染。
4. 拧松连接螺母 (11) 并卸下卡圈 (10)。参见图 9。
5. 从活塞杆 (R) 上卸下连接螺母。
6. 从拉杆 (6) 上拧下防松螺母 (8)。
7. 卸下马达 (3) 和下缸体 (7)。

如需修理下缸体，请参见 Dura-Flo 下缸体说明手册 311827。如需修理马达，请参见修理手册 3A4801。

重新组装

1. 如果联接接头 (9) 和连杆 (6) 尚未从马达 (3) 上卸下，请转至步骤 2。
如果联接接头 (9) 和连杆 (6) 已经从马达 (3) 上卸下，则执行以下步骤。
 - a. 将拉杆 (6) 拧入马达 (3)，并用 50-60 英尺-磅 (68-81 牛·米) 的扭力拧紧。
 - b. 将联接接头 (9) 拧入马达轴，并用 90-100 英尺-磅 (122-135 牛·米) 的扭力拧紧。
 - c. 重新将泵组装在马达上。请为你的泵参阅适用的说明书； [Dura-Flo, page 17](#) 或 [Xtreme, page 19](#)。
 - d. 继续执行步骤 2。
2. 将联接螺母 (11) 组装到活塞柱 (R) 上。参见图 8。
3. 确定下缸体 (7) 与马达 (3) 的相对位置。将下缸体 (7) 放在到拉杆 (6) 上。给拉杆 (6) 的螺纹涂上润滑剂。

4. 将拉杆防松螺母 (8) 拧到拉杆 (6) 上。拧紧防松螺母 (8)，并用 50-60 英尺-磅 (68-81 牛·米) 的扭力拧紧。
5. 将联接环 (10) 插入联接螺母 (11) 中。将联接螺母 (11) 拧紧至联接接头 (9) 上，并用 90-100 英尺-磅 (122-135 牛·米) 的扭力拧紧。
6. 将泵重新安装到系统中之前对其进行冲洗和测试。连接软管并冲洗泵。当对它进行加压时，检查是否平稳运行和泄漏。在重新安装到系统中之前，根据需要进行调整或修理。操作前，重新连接泵的接地导线。

注释：当使用 E-Flo DC 马达时，Dura-Flo 下缸体需要止回阀 (35) 已经安装好。

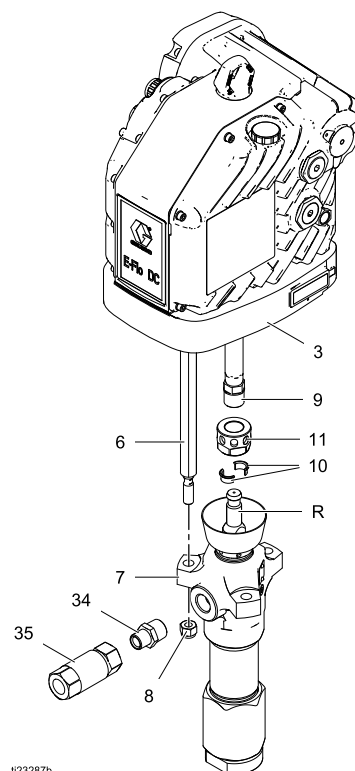


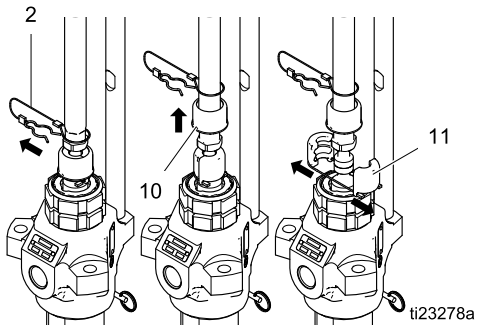
Figure 9 Dura-Flo 泵组件

Xtreme 下缸体

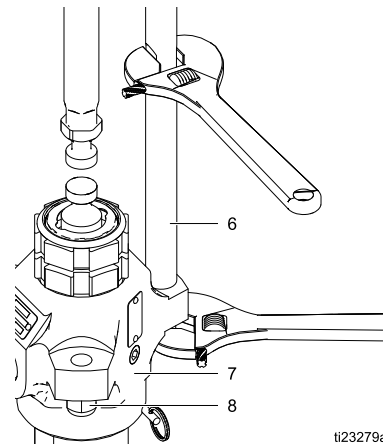
拆卸



1. 使泵停止在其行程底部。
2. 释放压力。按照 [泄压步骤, page 14](#) 进行操作。
3. 从下部断开软管并堵住末端以防止液体污染。
4. 取下夹子 (2)，将联接器盖 (10) 向上推以卸下联接器 (11)。



5. 拧开螺母 (8) 并卸下下缸体 (7)。用扳手夹住拉杆平面部位，防止杆转动。



修理下缸体时，请参见 Xtreme 下缸体说明手册 311762。如需修理马达，请参见修理手册 3A4801。

重新组装

1. 如果联接接头 (9) 和连杆 (6) 尚未从马达 (3) 上卸下, 请转至步骤 2。
如果联接接头 (9) 和连杆 (6) 已经从马达 (3) 上卸下, 则执行以下步骤。
 - a. 将拉杆 (6) 拧入马达 (3), 并用 50-60 英尺-磅 (68-81 牛·米) 的扭力拧紧。
 - b. 将联接接头 (9) 拧入马达轴, 并用 90-100 英尺-磅 (122-135 牛·米) 的扭力拧紧。
 - c. 重新将泵组装在马达上。请为你的泵参阅适用的说明书; [Dura-Flo, page 17](#) 或 [Xtreme, page 19](#)。
 - d. 继续执行步骤 2。
2. 确定下缸体 (7) 与马达 (3) 的相对位置。将下缸体 (7) 放在到拉杆 (6) 上。给拉杆 (6) 的螺纹涂上润滑剂。
3. 将拉杆防松螺母 (8) 拧到拉杆 (6) 上。拧紧防松螺母 (8), 并用 50-60 英尺-磅 (68-81 牛·米) 的扭力拧紧。
4. 提起马达轴 将联接器盖 (10) 放置在联接接头 (9) 上, 降低马达轴。将联接接头 (11) 放置在下缸体 (7) 上, 将联接器盖 (10) 推到联接器 (11) 上。插入夹子 (2)。
5. 将泵重新安装到系统中之前对其进行冲洗和测试。连接软管并冲洗泵。当对它进行加压时, 检查是否平稳运行和泄漏。在重新安装到系统中之前, 根据需要进行调整或修理。操作前, 重新连接泵的接地导线。

注释: 当使用 E-Flo DC 马达时, Xtreme 下缸体要求安装止回阀 (33)。

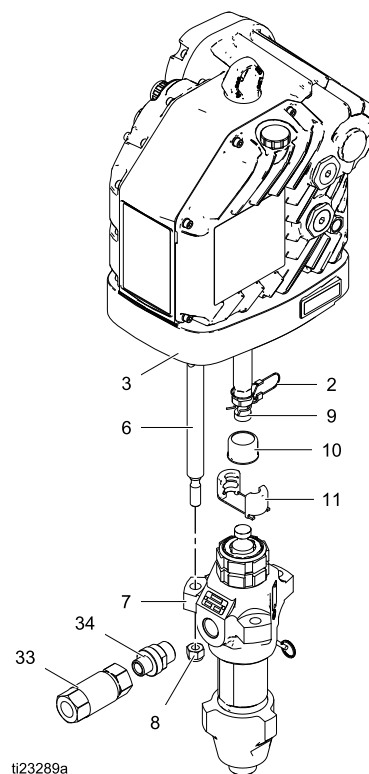
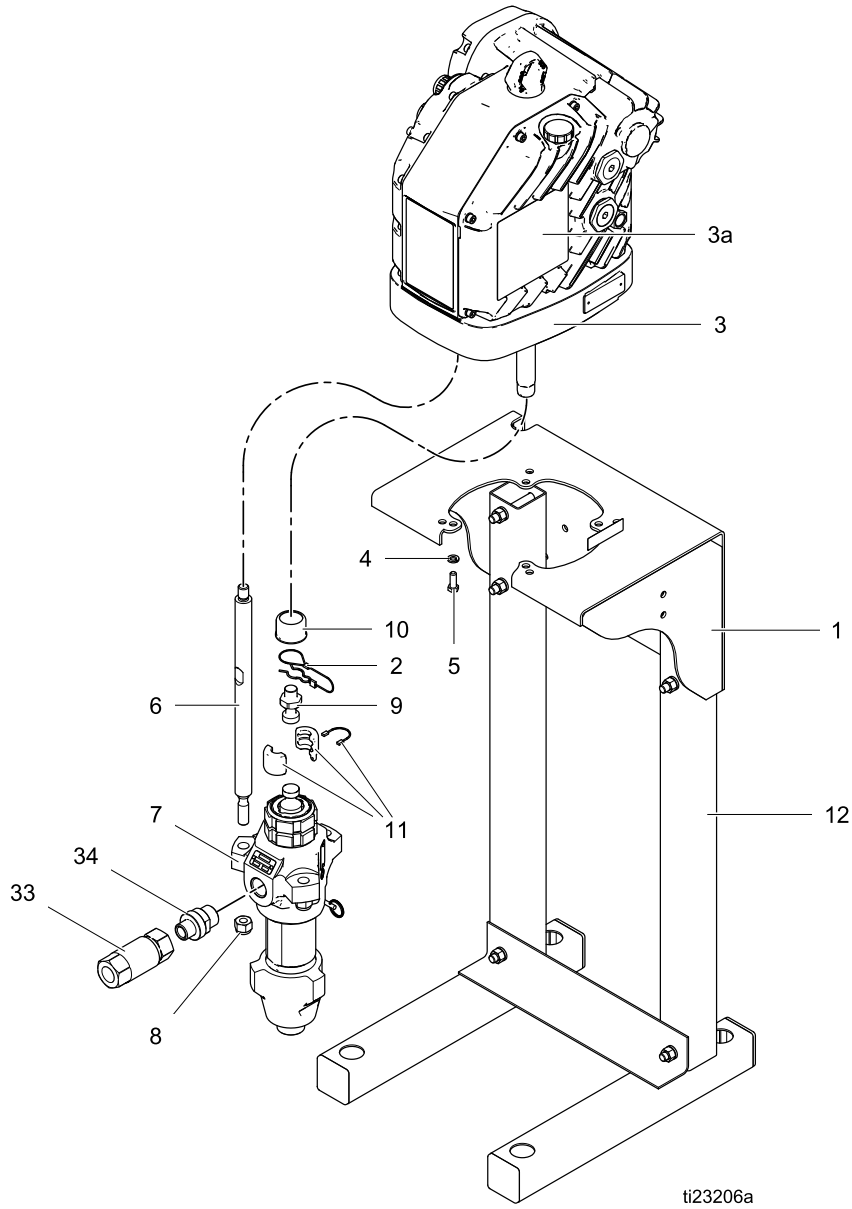


Figure 10 Xtreme 泵组件

零部件

Xtreme 泵组件

泵零配件编号说明请参见 [型号](#), page 3。

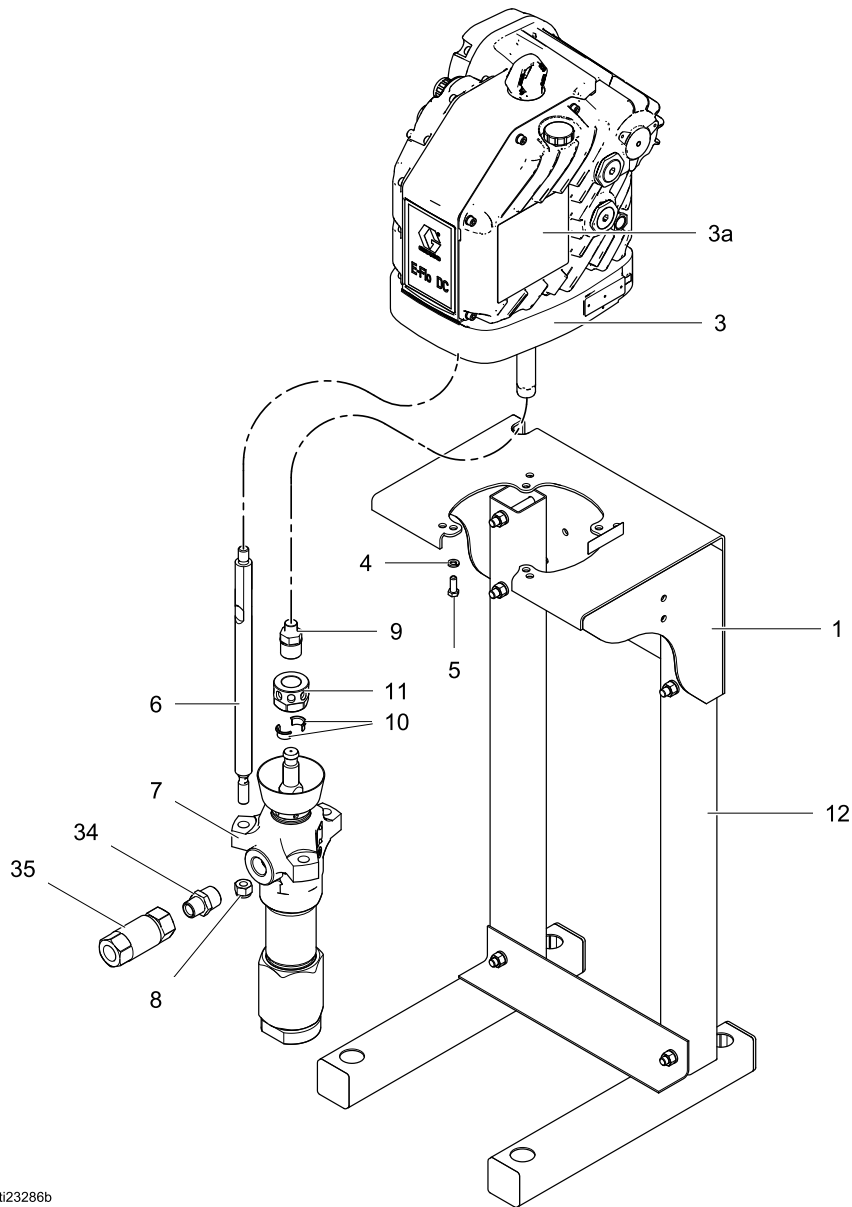


参考	零件	描述	数量
1	请参见 泵表格, page 24	套件, 安装支架, 泵; 包括 4 和 5 项; 参见手册 311619	1
2	244820	夹销, 发夹	1
3	请参见 泵表格, page 24	马达, 基本; 参见马达手册; 包括 3a 和 3b 项	1
3a▲	17J476	警告标牌	1
3b	16W645	机油, 齿轮, 合成; ISO 220 无硅; 1 夸脱 (0.95 升); 未显示	2
4	请参见 泵表格, page 24	垫圈	4
5	请参见 泵表格, page 24	螺栓	4
6	15F837	连杆	3
7	请参见 泵表格, page 24	活塞泵; 参见下缸体手册	1
8	107112	六角形防松螺母	3
9	15H392	转换接头	1
10	197340	耦合器盖	1
11	244819	耦合器组件	1
12	请参见 泵表格, page 24	支架, 地面	1
33	16T480	止回阀	1
34	请参见 泵表格, page 24	接头	1

▲ 可免费提供各种危险和警告标牌、标签及卡片更换件。

Dura-Flo 泵组件

泵零配件编号说明请参见 [型号](#), page 3。



ti23286b

参考	部件	说明	数量
1	See 泵表格, page 24	KIT, mounting bracket, pump; includes items 4 and 5; see manual 311619	1
3	See 泵表格, page 24	MOTOR; Basic or Advanced; see motor manual; includes items 3a and 3b	1
3a [▲]	17J476	LABEL, warning	1
3b	16W645	OIL, gear, synthetic; ISO 220 silicone-free; 1 quart (0.95 liter); not shown	2
4	See 泵表格, page 24	WASHER	4
5	See 泵表格, page 24	BOLT	4
6	15H562	ROD, tie	3
7	See 泵表格, page 24	PUMP, displacement; see lower manual	1
8	101712	NUT, lock	3
9	15H370	ADAPTER	1
10	184129	COLLAR, coupling	2
11	186925	NUT, coupling	1
12	See 泵表格, page 24	STAND, floor	1
34	See 泵表格, page 24	FITTING	1
35	24S039	VALVE, check	1

▲ 可免费提供各种危险和警告标牌、标签及卡片更换件。

泵表格

泵 零配件编 号	泵 系列	安装托架 (参考图例 1)	地板机座 (参考图例 12)	马达 (参考图 例 3)	垫圈 (参考图例 4)	螺栓 (参考图例 5)	泵下缸体 (参考图例 7)	接头 (参考图例 34)
ES0340	A	----	----	EM0021	----	----	L29AC1	15C257
ES0341	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0342	A	255143	----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0350	A	----	----		----	----	247192	16C946
ES0351	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0352	A	255143	----		100133	100101	247192	16C946
ES7360	A	----	----		----	----	247168	190724
ES7361	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7362	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8340	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8341	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8342	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8350	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8351	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8352	A	255143	----		100133	100101	261657	190724
ES9340	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257
ES9341	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9342	A	255143	----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9350	A	----	----		----	----	247190	16C946
ES9351	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9352	A	255143	----	100133	100101	247190	16C946	
ES0440	A	----	----	EM0022	----	----	L29AC1	15C257
ES0441	A	256143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0442	A	256143	----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0450	A	----	----		----	----	247192	16C946
ES0451	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0452	A	255143	----		100133	100101	247192	16C946
ES7440	A	----	----		----	----	L14AC1	175013
ES7441	A	255143	256193		100133	100101	L14AC1	175013
ES7442	A	255143	----		100133	100101	L14AC1	175013
ES7460	A	----	----		----	----	247168	190724
ES7461	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7462	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8440	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8441	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8442	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8450	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8451	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8452	A	255143	----		100133	100101	261657	190724

泵 零配件编 号	泵 系列	安装托架 (参考图例 1)	地板机座 (参考图例 12)	马达 (参考图 例 3)	垫圈 (参考图例 4)	螺栓 (参考图例 5)	泵下缸体 (参考图例 7)	接头 (参考图例 34)
ES9440	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257
ES9441	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9442	A	255143	----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9450	A	----	----		----	----	247190	16C946
ES9451	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9452	A	255143	----		100133	100101	247190	16C946

零部件

泵 零配件编 号	泵 系列	安装托架 (参考图例 1)	地板机座 (参考图例 12)	马达 (参考图 例 3)	垫圈 (参考图例 4)	螺栓 (参考图例 5)	泵下缸体 (参考图例 7)	接头 (参考图例 34)	
ES0740	A	-----	-----	EM0023	-----	-----	L29AC1	15C257	
ES0741	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257	
ES0742	A	255143	-----		100133	100101	L29AC1	15C257	
ES0750	A	-----	-----		-----	-----	247192	16C946	
ES0751	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946	
ES0752	A	255143	-----		100133	100101	247192	16C946	
ES7760	A	-----	-----		-----	-----	247168	190724	
ES7761	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724	
ES7762	A	255143	-----		100133	100101	247168	190724	
ES8740	A	-----	-----		-----	-----	L18AC1	175013	
ES8741	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013	
ES8742	A	255143	-----		100133	100101	L18AC1	175013	
ES8750	A	-----	-----		-----	-----	261657	190724	
ES8751	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724	
ES8752	A	255143	-----		100133	100101	261657	190724	
ES9740	A	-----	-----		-----	-----	L22AC1	15C257	
ES9741	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257	
ES9742	A	255143	-----		100133	100101	L22AC1	15C257	
ES9750	A	-----	-----		-----	-----	247190	16C946	
ES9751	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946	
ES9752	A	255143	-----		100133	100101	247190	16C946	
ES0840	A	-----	-----		EM0024	-----	-----	L29AC1	15C257
ES0841	A	255143	256193			100133	100101	L29AC1	15C257
ES0842	A	255143	-----			100133	100101	L29AC1	15C257
ES0850	A	-----	-----	-----		-----	247192	16C946	
ES0851	A	255143	256193	100133		100101	247192	16C946	
ES0852	A	255143	-----	100133		100101	247192	16C946	
ES7840	A	-----	-----	-----		-----	L14AC1	175013	
ES7841	A	255143	256193	100133		100101	L14AC1	175013	
ES7842	A	255143	-----	100133		100101	L14AC1	175013	
ES7860	A	-----	-----	-----		-----	247168	190724	
ES7861	A	255143	256193	100133		100101	247168	190724	
ES7862	A	255143	-----	100133		100101	247168	190724	
ES8840	A	-----	-----	-----		-----	L18AC1	175013	
ES8841	A	255143	256193	100133		100101	L18AC1	175013	
ES8842	A	255143	-----	100133		100101	L18AC1	175013	
ES8850	A	-----	-----	-----		-----	261657	190724	
ES8851	A	255143	256193	100133		100101	261657	190724	
ES8852	A	255143	-----	100133		100101	261657	190724	
ES9840	A	-----	-----	-----		-----	L22AC1	15C257	
ES9841	A	255143	256193	100133		100101	L22AC1	15C257	

泵 零配件编 号	泵 系列	安装托架 (参考图例 1)	地板机座 (参考图例 12)	马达 (参考图 例 3)	垫圈 (参考图例 4)	螺栓 (参考图例 5)	泵下缸体 (参考图例 7)	接头 (参考图例 34)
ES9842	A	255143	-----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9850	A	-----	-----		-----	-----	247190	16C946
ES9851	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9852	A	255143	-----		100133	100101	247190	16C946
ES9D70	A	-----	-----		EM0022	-----	-----	273319

* 请参见 相关手册, page 4。

泵 零配件编 号	泵 系列	安装托架 (参考图例 1)	地板机座 (参考图例 12)	马达 (参考图 例 3)	垫圈 (参考图例 4)	螺栓 (参考图例 5)	泵下缸体* (参考图例 7)	接头 (参考图例 34)
ES0C40	A	-----	-----	EM0021	-----	-----	L29AC1	15C257
ES0C41	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0C42	A	255143	-----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0C50	A	-----	-----		-----	-----	247192	16C946
ES0C51	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0C52	A	255143	-----		100133	100101	247192	16C946
ES7C60	A	-----	-----		-----	-----	247168	190724
ES7C61	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7C62	A	255143	-----		100133	100101	247168	190724
ES8C40	A	-----	-----		-----	-----	L18AC1	175013
ES8C41	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8C42	A	255143	-----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8C50	A	-----	-----		-----	-----	261657	190724
ES8C51	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8C52	A	255143	-----		100133	100101	261657	190724
ES9C40	A	-----	-----		-----	-----	L22AC1	15C257
ES9C41	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9C42	A	255143	-----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9C50	A	-----	-----		-----	-----	247190	16C946
ES9C51	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9C52	A	255143	-----	100133	100101	247190	16C946	
ES0D40	A	-----	-----	EM0022	-----	-----	L29AC1	15C257
ES0D41	A	256143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0D42	A	256143	-----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0D50	A	-----	-----		-----	-----	247192	16C946
ES0D51	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0D52	A	255143	-----		100133	100101	247192	16C946
ES7D40	A	-----	-----		-----	-----	L14AC1	175013
ES7D41	A	255143	256193		100133	100101	L14AC1	175013
ES7D42	A	255143	-----		100133	100101	L14AC1	175013
ES7D60	A	-----	-----		-----	-----	247168	190724
ES7D61	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724

零部件

泵 零配件编 号	泵 系列	安装托架 (参考图例 1)	地板机座 (参考图例 12)	马达 (参考图 例 3)	垫圈 (参考图例 4)	螺栓 (参考图例 5)	泵下缸体* (参考图例 7)	接头 (参考图例 34)
ES7D62	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8D40	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8D41	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8D42	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8D50	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8D51	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8D52	A	255143	----		100133	100101	261657	190724
ES9D40	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257
ES9D41	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9D42	A	255143	----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9D50	A	----	----		----	----	247190	16C946
ES9D51	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9D52	A	255143	----		100133	100101	247190	16C946

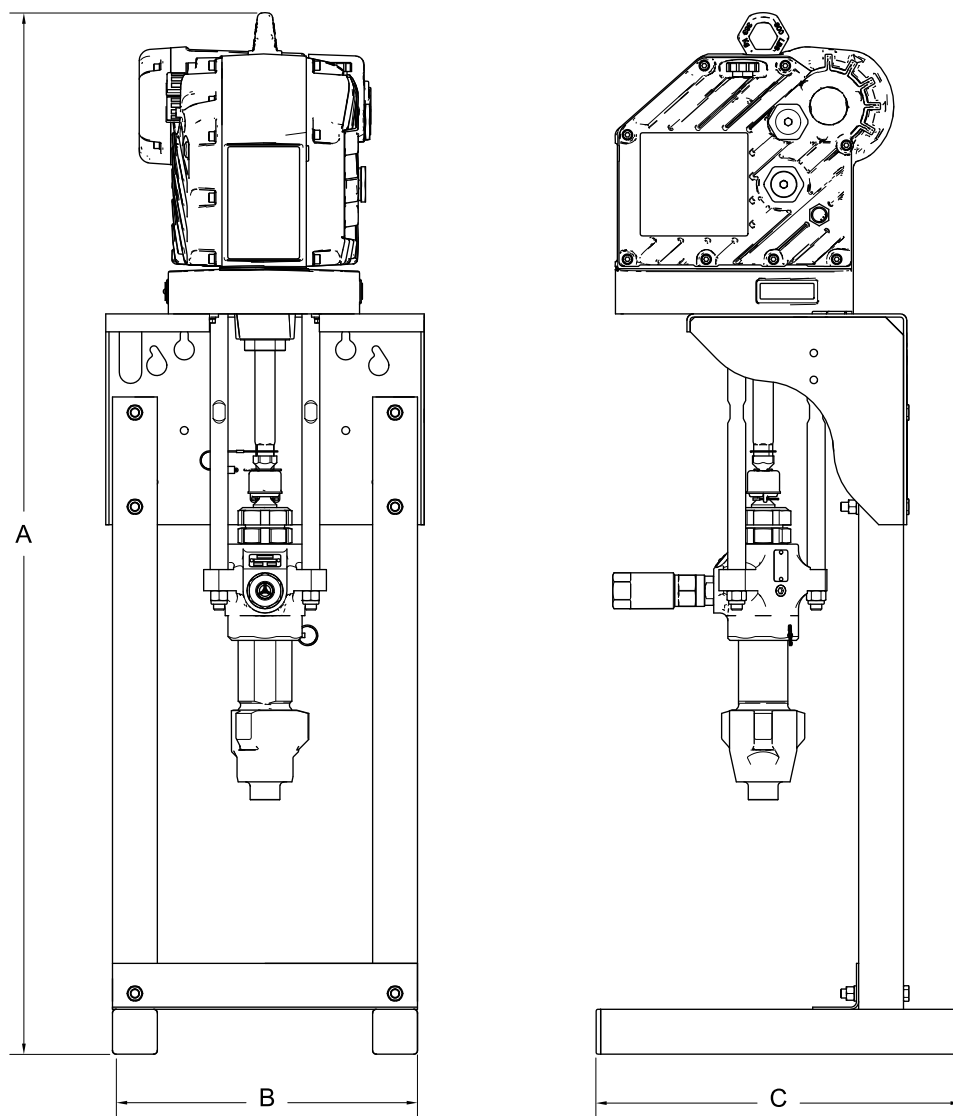
泵 零配件编 号	泵 系列	安装托架 (参考图例 1)	地板机座 (参考图例 12)	马达 (参考图 例 3)	垫圈 (参考图例 4)	螺栓 (参考图例 5)	泵下缸体* (参考图例 7)	接头 (参考图例 34)	
ES0G40	A	-----	-----	EM0023	-----	-----	L29AC1	15C257	
ES0G41	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257	
ES0G42	A	255143	-----		100133	100101	L29AC1	15C257	
ES0G50	A	-----	-----		-----	-----	247192	16C946	
ES0G51	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946	
ES0G52	A	255143	-----		100133	100101	247192	16C946	
ES7G60	A	-----	-----		-----	-----	247168	190724	
ES7G61	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724	
ES7G62	A	255143	-----		100133	100101	247168	190724	
ES8G40	A	-----	-----		-----	-----	L18AC1	175013	
ES8G41	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013	
ES8G42	A	255143	-----		100133	100101	L18AC1	175013	
ES8G50	A	-----	-----		-----	-----	261657	190724	
ES8G51	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724	
ES8G52	A	255143	-----		100133	100101	261657	190724	
ES9G40	A	-----	-----		-----	-----	L22AC1	15C257	
ES9G41	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257	
ES9G42	A	255143	-----		100133	100101	L22AC1	15C257	
ES9G50	A	-----	-----		-----	-----	247190	16C946	
ES9G51	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946	
ES9G52	A	255143	-----		100133	100101	247190	16C946	
ES0H40	A	-----	-----		EM0024	-----	-----	L29AC1	15C257
ES0H41	A	255143	256193			100133	100101	L29AC1	15C257
ES0H42	A	255143	-----			100133	100101	L29AC1	15C257
ES0H50	A	-----	-----	-----		-----	247192	16C946	
ES0H51	A	255143	256193	100133		100101	247192	16C946	
ES0H52	A	255143	-----	100133		100101	247192	16C946	
ES7H40	A	-----	-----	-----		-----	L14AC1	175013	
ES7H41	A	255143	256193	100133		100101	L14AC1	175013	
ES7H42	A	255143	-----	100133		100101	L14AC1	175013	
ES7H60	A	-----	-----	-----		-----	247168	190724	
ES7H61	A	255143	256193	100133		100101	247168	190724	
ES7H62	A	255143	-----	100133		100101	247168	190724	
ES8H40	A	-----	-----	-----		-----	L18AC1	175013	
ES8H41	A	255143	256193	100133		100101	L18AC1	175013	
ES8H42	A	255143	-----	100133		100101	L18AC1	175013	
ES8H50	A	-----	-----	-----		-----	261657	190724	
ES8H51	A	255143	256193	100133		100101	261657	190724	
ES8H52	A	255143	-----	100133		100101	261657	190724	
ES9H40	A	-----	-----	-----		-----	L22AC1	15C257	
ES9H41	A	255143	256193	100133		100101	L22AC1	15C257	

零部件

泵 零配件编 号	泵 系列	安装托架 (参考图例 1)	地板机座 (参考图例 12)	马达 (参考图 例 3)	垫圈 (参考图例 4)	螺栓 (参考图例 5)	泵下缸体* (参考图例 7)	接头 (参考图例 34)
ES9H42	A	255143	----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9H50	A	----	----		----	----	247190	16C946
ES9H51	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9H52	A	255143	----		100133	100101	247190	16C946

* 请参见 [相关手册](#), page 4。

尺寸

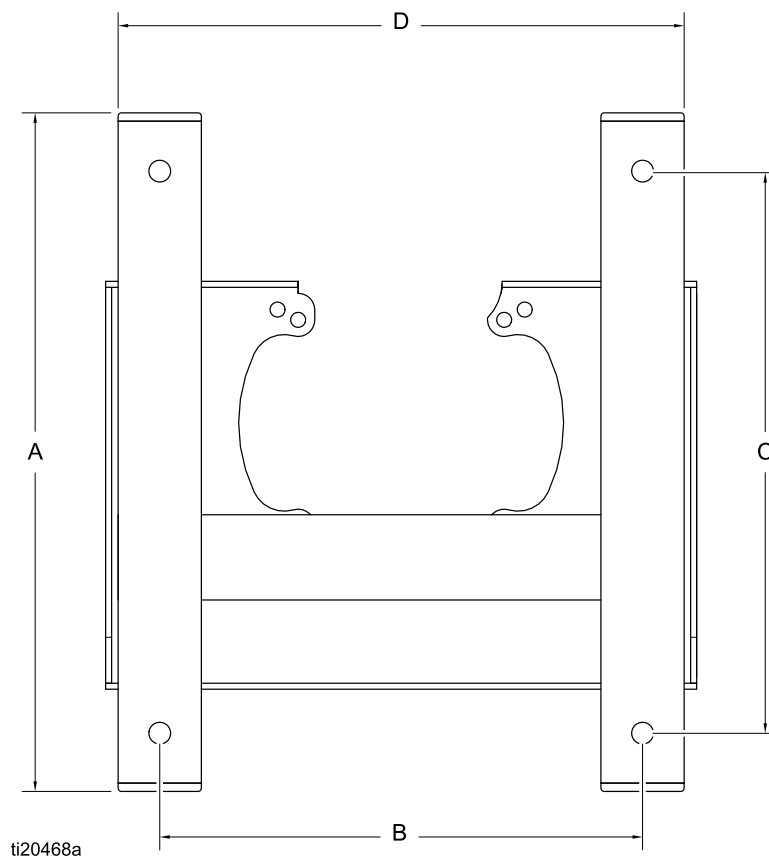


ti23207a

A	B	C
58.00 英寸 (1473 毫米)	17.00英寸 (432毫米)	19.88 英寸 (505 毫米)

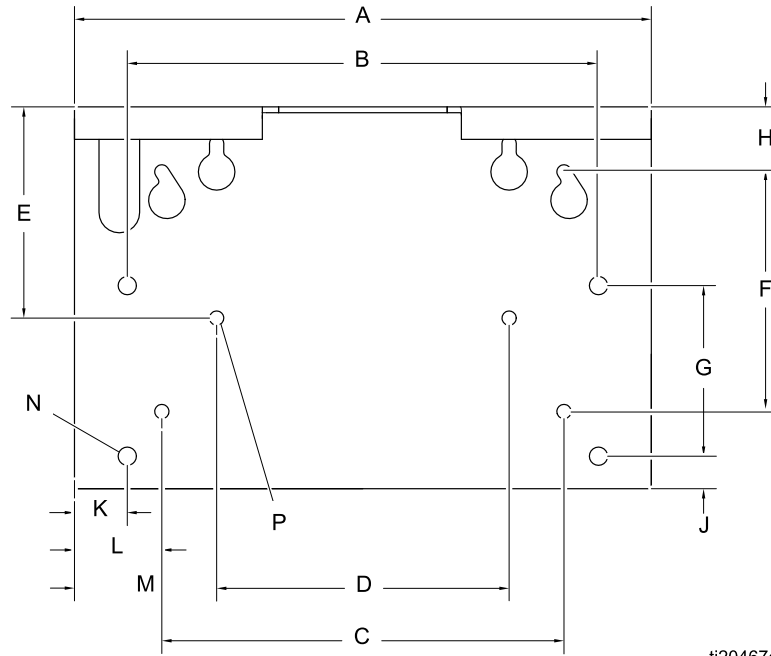
安装孔位置图

架式安装



尺寸	测量
A	19.88 英寸 (505 毫米)
B	14.50 英寸 (368 毫米)
C	16.88 英寸 (429 毫米)
D	17.00 英寸 (432 毫米)

壁式安装



ti20467a

尺寸	测量
A	17.8 英寸 (451 毫米)
B	14.5 英寸 (368 毫米)
C	12.4 英寸 (314 毫米)
D	9.0 英寸 (229 毫米)
E	5.4 英寸 (137 毫米)
F	7.4 英寸 (187 毫米)
G	5.3 英寸 (133 毫米)
H	2.0 英寸 (51 毫米)
J	1.0 英寸 (25 毫米)
K	1.6 英寸 (41 毫米)
L	2.7 英寸 (69 毫米)
M	4.4 英寸 (112 毫米)
N	四个 0.562 英寸 (14 毫米) 直径架式安装孔
P	四个 0.438 英寸 (11 毫米) 直径壁式安装孔

性能表

要在规定流量（加仑/分或升/分）和最大作用力百分比下确定流体压力（磅平方英寸/巴/兆帕）：

1. 按照图底部的刻度确定所需流量位置。
2. 沿着垂线向上方向，找到和所选最大作用力百分比的交点（参见下面的图例）
3. 按照垂直刻度从左读取流体出口压力。

性能表图例

注释：图中显示马达在最大作用力的 100%、70% 和 40% 下运行。这些值约等于空气马达在 100、70 和 40 磅/平方英寸的压力下运行。

A	40% 单相泵
B	40% 三相泵
C	70% 单相泵
D	70% 三相泵
E	100% 单相泵
F	100% 三相泵

Table 2. E-Flo DC (配备 Dura-Flo 145 下缸体)

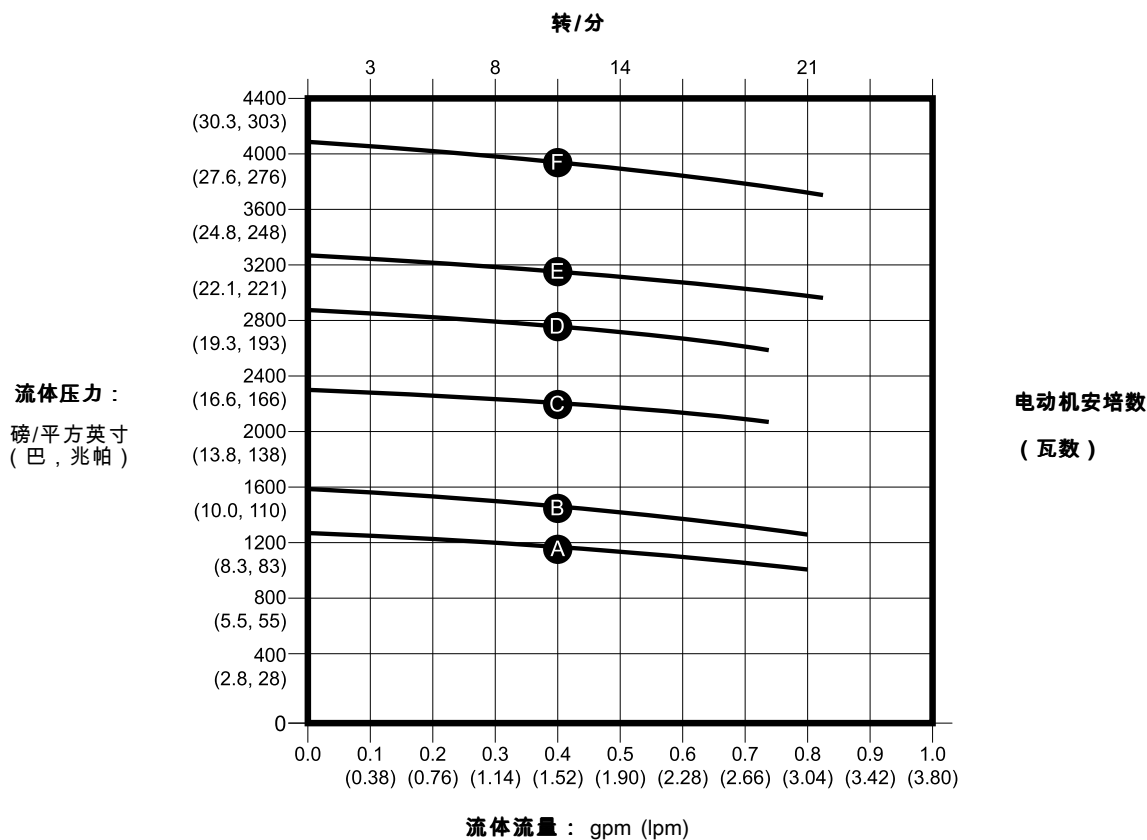
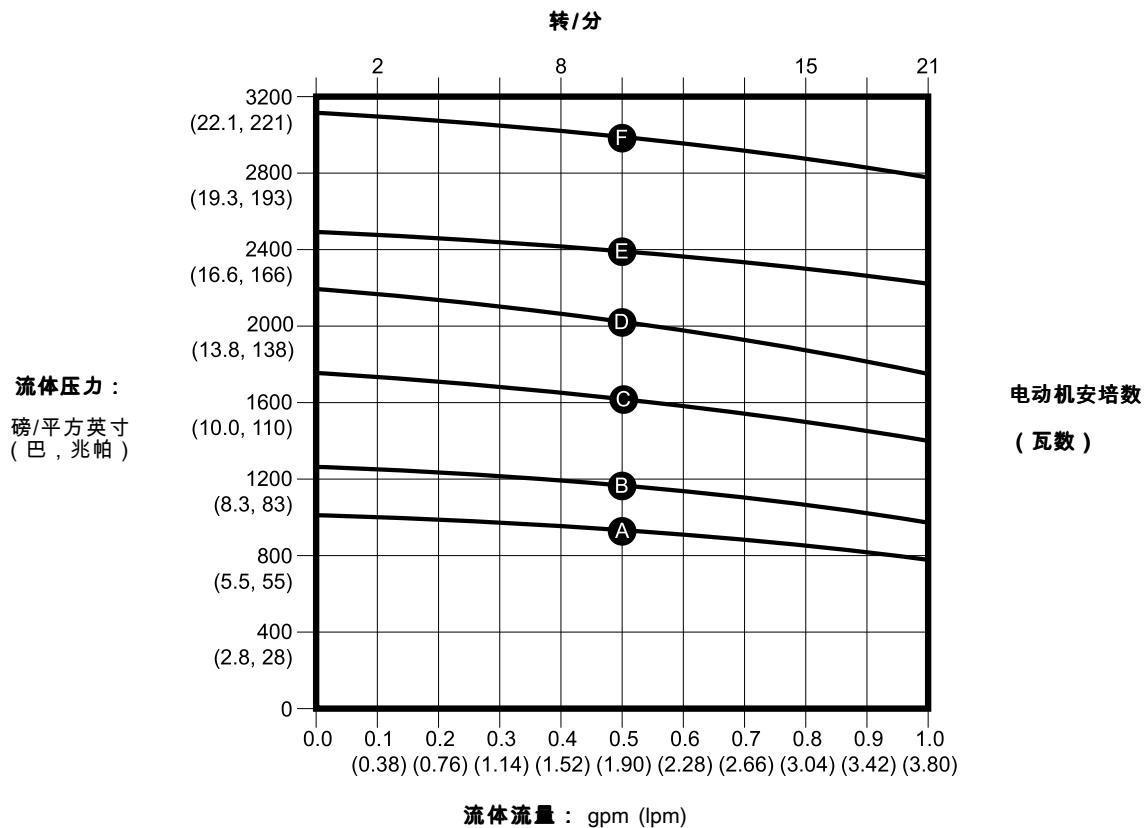


Table 3 . E-Flo DC (配备 Dura-Flo/Xtreme 180 下缸体)



性能表

Table 4 . E-Flo DC (配备 Dura-Flo/Xtreme 220 下缸体)

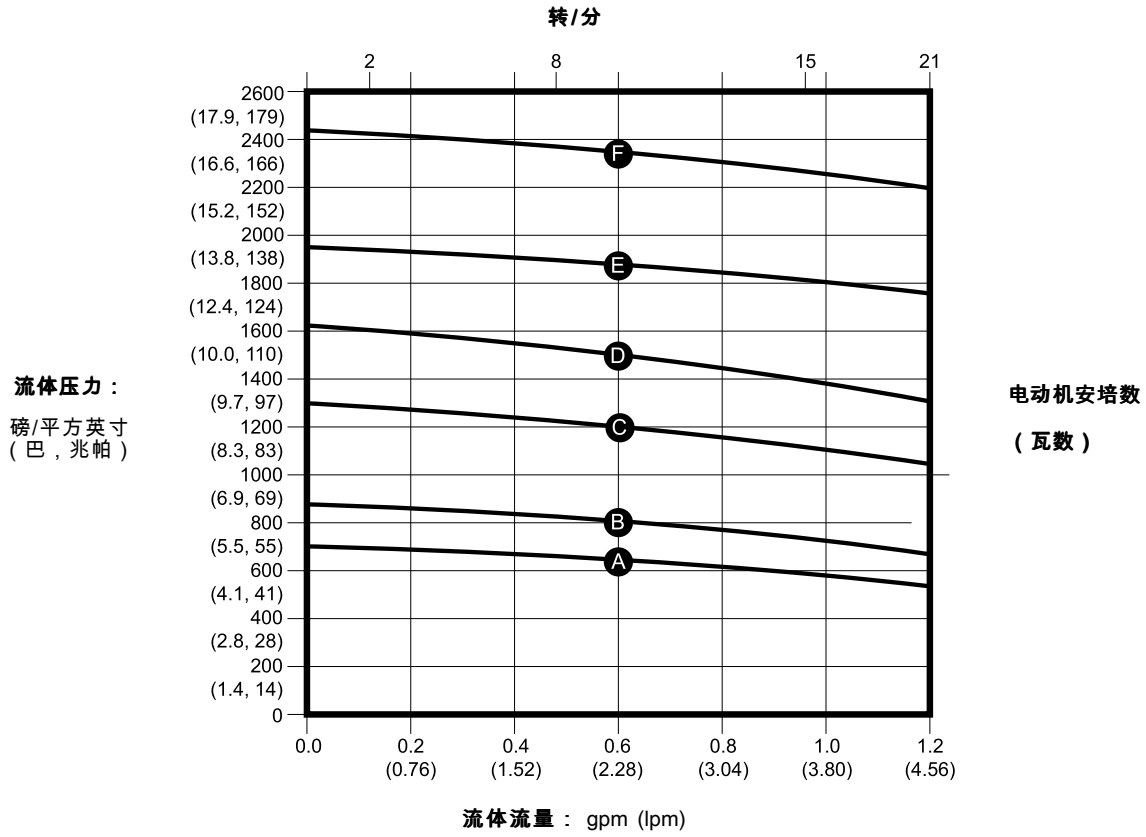
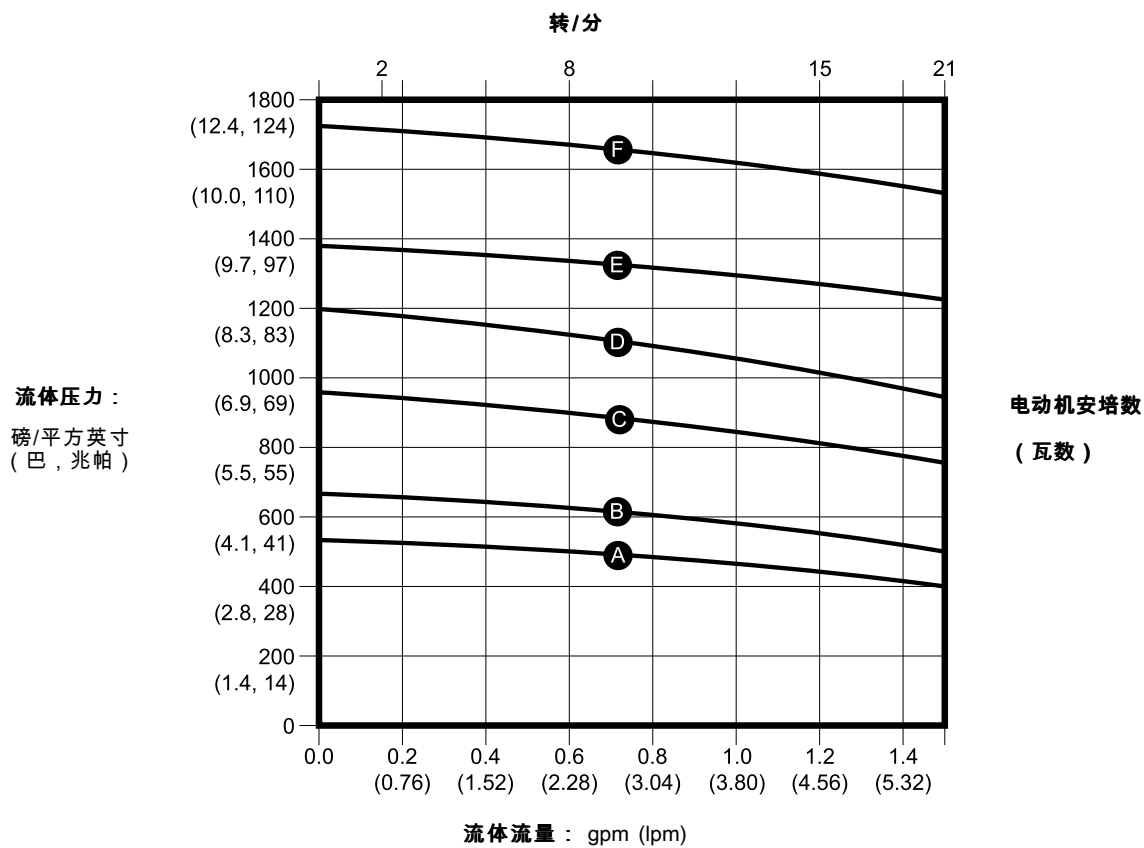


Table 5 . E-Flo DC (配备 Dura-Flo/Xtreme 290 下缸体)




技术参数

E-Flo 直流泵	美制	公制
最大流体工作压力，单相		
型号 ES0xxx	1520 磅/平方英寸	10.48 兆帕，104.8 巴
型号 ES9xxx	2030 磅/平方英寸	14 兆帕，140 巴
型号 ES8xxx	2430 磅/平方英寸	16.75 兆帕，167.5 巴
型号 ES7xxx	3040 磅/平方英寸	20.96 兆帕，209.6 巴
最大流体工作压力，三相		
型号 ES0xxx	1900 磅/平方英寸	13.1 兆帕，131 巴
型号 ES9xxx	2540 磅/平方英寸	17.5 兆帕，175 巴
型号 ES8xxx	3040 磅/平方英寸	21 兆帕，210 巴
型号 ES7xxx	3800 磅/平方英寸	26.2 兆帕，262 巴
最大潜在流体压力		
型号 ESx3xx、ESx4xx、 ESx7xx 和 ESx8xx	436000/v (下缸体容积，立方 厘米) = 磅/平方英寸	3000/v (下缸体容积，立方 厘米) = 巴
型号 ESxCxx、ESxDxx、 ESxGxx 和 ESxHxx	545000/v (下缸体容积，立方 厘米) = 磅/平方英寸	3750/v (下缸体容积，立方 厘米) = 巴
最大持续转速	20 转/分	
最大流量	最大流量根据泵的下缸体尺寸确定。参见 性能表, page 34 。	
电源要求		
型号 ESx3xx、ESx4xx、 ESx7xx 和 ESx8xx	200–250 伏交流，单相，50/60 赫兹，2.9 千伏安	
型号 ESxCxx、ESxDxx、 ESxGxx 和 ESxHxx	380–480 伏交流三相供电，50/60 赫兹，3.0 千伏安	
供电入口尺寸	3/4-14 npt (内螺纹)	
环境温度范围	32–104°F	0–40°C
声音数据	小于 70 分贝 (A)	
油量	1.5 夸脱	1.4 升
机油规格	Graco 零配件编号为 16W645 的 ISO 220 无硅合成齿轮油	
重量	泵套件 (马达、1000cc 下缸体、 支架和拉杆) : 220 磅	泵套件 (马达、1000cc 下缸体、 支架和拉杆) : 99.8 千克
流体入口尺寸	1-1/2 npt (内螺纹)	
流体出口尺寸	3/4 npt (内螺纹) [145cc-180cc] 1 npt (内螺纹) [220cc-290cc] (下缸体) , 3/4 npt (内螺纹) (止回阀)	
接液部件	参见下缸体手册。	

California Proposition 65

加州居民

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

Graco Standard Warranty

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

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

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

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

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

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

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

Graco Information

关于 Graco 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 Graco 经销商联系，或致电确定就近的经销商。

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数据均为产品发布时的最新信息。Graco 有权随时修改内容，恕不另行通知。

技术手册原文。This manual contains Chinese, MM 3A1939

Graco 总部：明尼阿波利斯
国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

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

版权所有 2014，Graco Inc.。所有 Graco 的制造厂均通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com
修订版 J — 2022年7月