

## SoloTech™ Peristaltic 泵

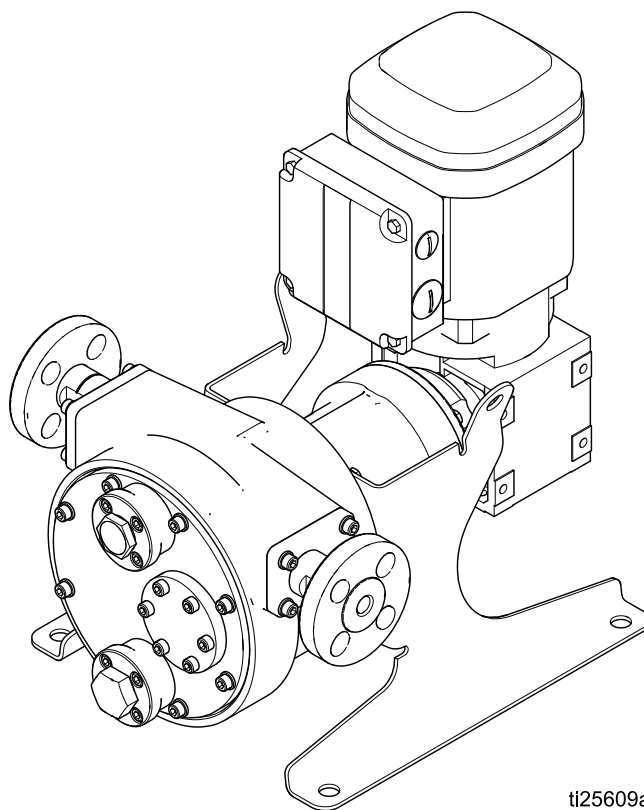
3A3978G  
ZH

电动软管泵用于流体传送和计量应用。仅限专业用途。  
未批准用于爆炸性环境或危险场所，除非在该型号的批准章节中另有说明。



**重要安全说明**  
阅读安装和操作手册中的所有警告和说明。妥善保存所有说明书。

125 磅/平方英寸 (0.9 兆帕, 9 巴) 最  
大流体工作压力  
有关各型号的零部件号和信息, 请参见  
第 2 页。



ti25609a



# Contents

相关手册 .....	2	卸下前盖 .....	9
配置编号表格 .....	3	更换软管 .....	10
警告 .....	4	更换辊 .....	12
故障排除 .....	7	完成泵修理 .....	13
修理 .....	9	零部件 .....	18
泄压步骤 .....	9	配件包及附件 .....	23
开始前 .....	9	技术数据 .....	24
排放润滑剂 .....	9	注释 .....	27

## 相关手册

手册编号	标题
334859	SoloTech Peristaltic 泵，安装和操作

## 配置编号表格



检查铭牌 ( ID ) , 查看泵的配置编号。使用下表定义泵组件。

配置编号示例 : **ST23 MAC NR SS A1 A1 0**

<b>ST</b>	<b>23</b>	<b>MAC</b>	<b>NR</b>	<b>SS</b>	<b>A1</b>	<b>A1</b>	<b>0</b>
泵型号	软管大小	电动机	软管材料	倒钩材料	辊	阀体	选项

型号	软管大小		马达 / 齿轮减速器	
<b>ST</b>	<b>10</b>	10 毫米	<b>HAC†</b>	带高速齿轮减速器的 AC 马达
	<b>23</b>	23 mm	<b>MAC†</b>	带中速齿轮减速器的 AC 马达
	<b>26</b>	26 mm	<b>LAC†</b>	带低速齿轮减速器的 AC 马达
	<b>30</b>	30 毫米	<b>MPM†</b>	带齿轮减速器的无刷 DC (BLDC) 马达
			<b>HC† ◆</b>	高速齿轮减速机, 没有引擎, IEC
			<b>HN† ◆</b>	高速齿轮减速机, 没有引擎, NEMA
			<b>MC† ◆</b>	中速齿轮减速机, 没有引擎, IEC
			<b>MN† ◆</b>	中速齿轮减速机, 没有引擎, NEMA
			<b>LC† ◆</b>	低速齿轮减速机, 没有引擎, IEC
			<b>LN† ◆</b>	低速齿轮减速机, 没有引擎, NEMA


软管材料/颜色		倒钩材料		辊		阀体		选项	
<b>BN</b>	丁腈橡胶 (NBR), 黄色	<b>HS</b>	哈氏合金	<b>A1</b>	铝质	<b>A1</b>	铝质	<b>0</b>	无
<b>CS</b>	氯磺化聚乙烯 (CSM), 橙色	<b>PV</b>	PVDF						
<b>EP</b>	三元乙丙橡胶 (EPDM), 蓝色	<b>SS</b>	不锈钢						
<b>NR</b>	天然橡胶, 黑色								






核准情况	
◆ 这些型号经 和 认证:	 II 2 G ck IIB T4
† 这些型号经 和 认证:	

# 警告

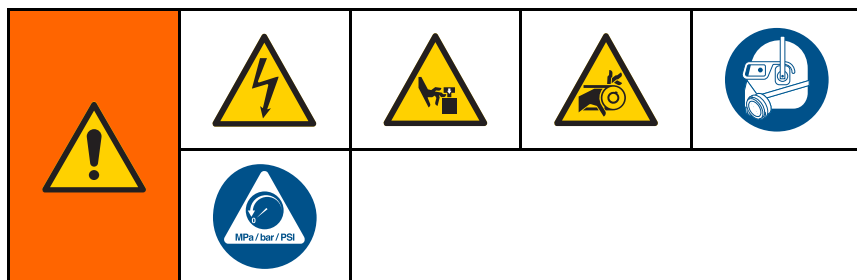
以下为针对本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志则表示与特定的操作过程有关的危险。当本手册正文中或警告标志上出现这些符号时，请回头查阅这些警告。若产品特定的危险标志和警告未出现在本节内，则可能出现在本手册的其他章节。

 <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">警告</h2>	
   	<p><b>火灾和爆炸危险</b></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。流经设备的涂料或溶剂可引起静电火花。为避免火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 只能在通风良好的地方使用此设备。</li> <li>• 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）。</li> <li>• 将工作区内的所有设备接地。参见接地说明。</li> <li>• 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。</li> <li>• 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。</li> <li>• 只能使用已接地的软管。</li> <li>• 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。</li> <li>• 工作区内要始终配备有效的灭火器。</li> </ul>
 	<p><b>电击危险</b></p> <p>该设备必须接地。系统接地不当、设置不正确或使用不当都可导致电击。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在断开任何电缆连接或维修或安装设备之前，要关掉总开关并切断其电源。</li> <li>• 只能连接到已接地的电源上。</li> <li>• 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。</li> <li>• 打开设备前，等待电容器放电五分钟。</li> <li>• 为最小化静电的积聚，务必使用推荐量的Graco原厂软管润滑剂。</li> </ul>
  	<p><b>加压设备危险</b></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"> <li>• 在停止喷涂/分配时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照泄压步骤进行操作。</li> <li>• 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。</li> <li>• 要每天检查软管、管道和接头。已磨损或损坏的零件要立刻更换。</li> </ul>

 <h1 style="margin: 0;">警告</h1>	
 	<p><b>设备误用危险</b> 误用设备会导致严重的人员伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得操作本装置。</li> <li>• 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。</li> <li>• 请使用与设备的接液部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)。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 确保所有设备额定和批准用于其正在使用的环境。</li> <li>• 只能将设备用于其预定的用途。有关资料请与经销商联系。</li> <li>• 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。</li> <li>• 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>• 儿童和动物要远离工作区。</li> <li>• 要遵照所有适用的安全规定。</li> </ul>
 	<p><b>热膨胀危险</b> 在诸如软管等密闭空间内受热的流体，会因热膨胀而导致压力升高。过压会造成设备破裂以及严重伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 加热期间，打开阀体以释放液体膨胀。</li> <li>• 根据操作条件，以固定间隔主动更换软管。</li> </ul>
 	<p><b>活动零配件危险</b> 活动零配件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 避开运动部件。</li> <li>• 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。</li> <li>• 加压设备启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。</li> </ul>
 	<p><b>缠绕危险</b> 旋转的零部件可能导致重伤。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 避开运动部件。</li> <li>• 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。</li> <li>• 操作本设备时，不得穿着宽松的衣服、佩戴首饰或留长发。</li> <li>• 设备可能毫无预警地启动。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。</li> </ul>

 <b>警告</b>	
 	<p><b>有毒液体或烟雾</b> 如果吸入有毒烟雾、食入有毒液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"><li>• 应阅读安全数据表 (SDS)，熟悉所用液料的特殊危险性。</li><li>• 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。</li></ul>
	<p><b>灼伤危险</b> 设备表面和加热的流体在工作期间会变得非常热。为了避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 不要接触热的流体或设备。</li><li>• 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。</li></ul>
	<p><b>个人防护用品</b> 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。这些防护用品包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 防护眼镜和听力保护装置。</li><li>• 流体和溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护服及手套。</li></ul>

## 故障排除



注意：

- 按照 [泄压步骤, page 9](#) 进行操作。
- 拆卸泵之前，务必查明修补办法。

有关故障排除或 Graco 马达控制的故障信息，请参见操作手册 (334859)。

故障	原因	解决办法
管道中发生锤击。	入口或出口的管径过窄。	加大管径，或加装脉动缓冲器。
	泵速度过快。	减少泵速。
	入口或出口的接头固定不当。	紧固管道。
	入口或出口的压力过大。	加装脉动缓冲器。
流体温度过高。	润滑剂液位低。	加注软管润滑剂至适当液位。
	使用了不正确的润滑剂。	仅使用低温操作作用的 Graco 原厂甘油软管润滑剂。
	泵出流体的温度过高。	有关所用泵和软管材料的高温限值，请咨询 Graco 经销商。
	泵速过高或泵尺寸不足。	减缓泵速，或改用更大的泵。
出口的压力过高。	出口管路堵塞。	清除出口管路中的所有阻塞物。
	由于积聚的固体造成管径过窄。	根据需要冲洗/拆下。
	泵出流体的粘度或比重过高。	有关适合所用泵的操作条件，请咨询 Graco 经销商。
入口的压力过低。	软管故障。	更换新软管和润滑剂。
	入口管路堵塞。	清除入口管路中的所有阻塞物。
	入口管路过长或过小。	尝试让泵尽可能靠近流体源。如有可能，加大入口管道。
	泵出流体的粘度或比重过高。	有关适合所用泵的操作条件，请咨询 Graco 经销商。
流量过小。	软管故障。	更换新软管和润滑剂。
	对于流体粘度和循环速率组合，背压过高。	减少背压和/或增加循环速率。

故障排除

故障	原因	解决办法
软管使用寿命将至。	软管与泵出的流体不兼容。	咨询 Graco 经销商，了解所用软管是否适合您的用途。
	软管因正常磨损，已发生故障。	更换。
	过大的脉动会让软管变差。	如果泵配有脉动缓冲器，调节其压力。如果没有缓冲器，请咨询 Graco 经销商。
	出口压力太高。	检查“高出口压力”中列出的项目。若在阀门关闭时运转泵，即便只是一小段时间也可能损坏软管。
	软管中积聚有固体。	冲洗泵和软管，然后关闭泵。
前盖处发生软管润滑剂泄漏。	盖子螺栓不够紧。	请参考 <a href="#">安装前盖</a> , page 17 中的扭力规格。
	盖子垫圈磨损或损坏。	更换。
软管润滑剂从软管倒刺区域泄漏。	垫圈缺失或磨损。	更换。
软管由于缠绕到辊子上而发生故障。	泵运转时，出口阀关闭或管路阻塞。	更换软管。检查泄压系统。清理管路或增加供气量。检查各阀门是否打开。清除所有阻塞物。



# 修理

## 泄压步骤



任何时候看到该符号时都遵循泄压步骤。

<p>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（如流体溅泼到眼睛中或皮肤上）造成严重伤害，在停止泵送时和清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤执行操作。</p>				

1. 关闭系统的电源。
2. 如果使用分配阀，则将其打开。
3. 打开流体泄压阀以释放流体压力。准备一个接住排出物的废料容器。

## 开始前

--	--	--	--	--

1. 冲洗泵。
2. 按照 [泄压步骤, page 9](#) 进行操作。
3. 切断泵的电源。
4. 确保泵的电气隔离。泵的意外运行可能导致重伤。只在锁定马达后，才可卸下风扇罩。

## 排放润滑剂

1. 在排放螺塞 (29) 的下方放一个桶，旋下螺塞，排放润滑剂恰当处置这些润滑剂。要小心操作，因为润滑剂可能已受到泵出流体的污染。
2. 卸下通风螺塞 (30)，用兼容溶剂冲洗泵罩。

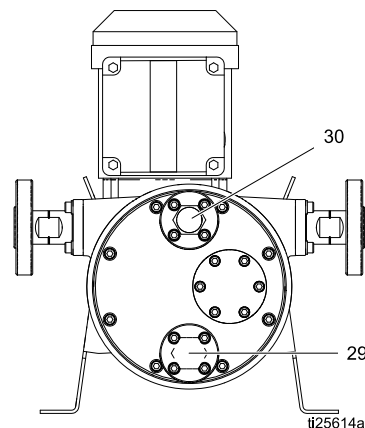


Figure 1 泵排放 (29) 与通风 (30)

## 卸下前盖

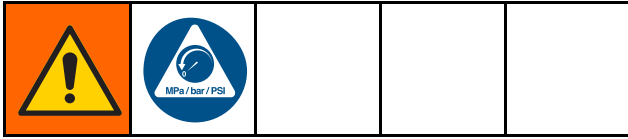
1. 按照上一节的说明排空润滑剂。
2. 参见第 10 页的图 2。使用扳手松开固定前盖 (16) 的螺栓 (45) 和垫圈 (52、53，若有)，从最上面的螺丝到最下面的垫圈（若有）都一一取下。将前盖从泵上取下。如果盖子卡住，用平头螺丝刀在盖子和壳体间轻轻折垫圈密封。

泵型号	扳手尺寸
ST10 和 ST23	10 毫米
ST26	13 mm
ST30	17 mm

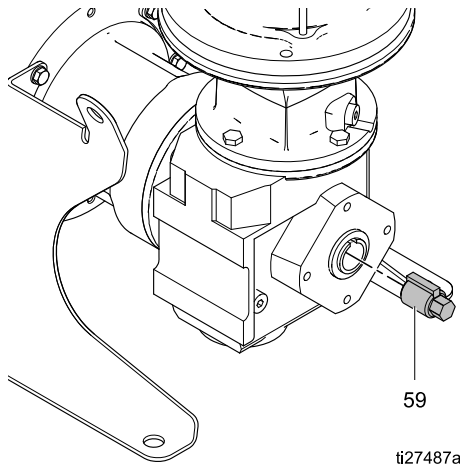
3. 卸下前盖衬垫 (15)。

## 更换软管

### 卸下软管



1. 按照 **泄压步骤**, page 9 进行操作。
2. 按照 **排放润滑剂**, page 9 和 **卸下前盖**, page 9 下步骤进行操作。
3. 必须移动辊以拆下软管。按照泵的方向将辊在 4 到 8 点钟位置间移动。同时将软管推至底部，直至软管不受辊影响。
  - a. **AC 型**：松开螺丝，卸下马达风扇罩 (FC)。用手转动风扇以移动辊。  
 注意：对于低转速泵和高传动比齿轮箱，马达风扇可能需要转动多圈，才能移动辊。
  - b. **BLDC 型**：
    - i. 将轴套筒工具 ( 59 ) 插入齿轮箱的背部。
    - ii. 用套筒扳手移动辊。
    - iii. 从齿轮箱上取下套筒。



4. 使用扳手从一个端口的软管倒钩组件上拆下四颗螺母 (35)。拉软管，让其延长 2-3 英寸 ( 51-76 毫米 ) 从泵中出来。从另一端口的倒钩组件上拆下螺母 (35)，拉软管，让其延长 2-3 英寸 ( 51-76 毫米 ) 从泵中出来。

泵型号	扳手尺寸
ST10 和 ST23	10 毫米
ST26 和 ST30	13 mm

5. 使用 7 毫米扳手或平头螺丝刀松开软管夹 (24)。
6. 从一侧将倒钩组件拉离软管，然后拆下垫圈 (25) 和夹子 (24)。
7. 从泵壳体内侧抓住软管 (14)，拉入泵壳体并从前面出来。将软管中的内容物排到桶中。
8. 拆下第二个倒钩组件、垫圈 (25) 和夹子 (24)。
9. 将软管另一端拉入泵壳体并从前面出来。
10. 卸下用过的软管，按照贵司废弃物处置政策进行安全地报废。擦拭干净泵壳体内部。

注意：如要继续拆卸，请参见 **卸下辊子**, page 12。如要更换软管，继续下一步。

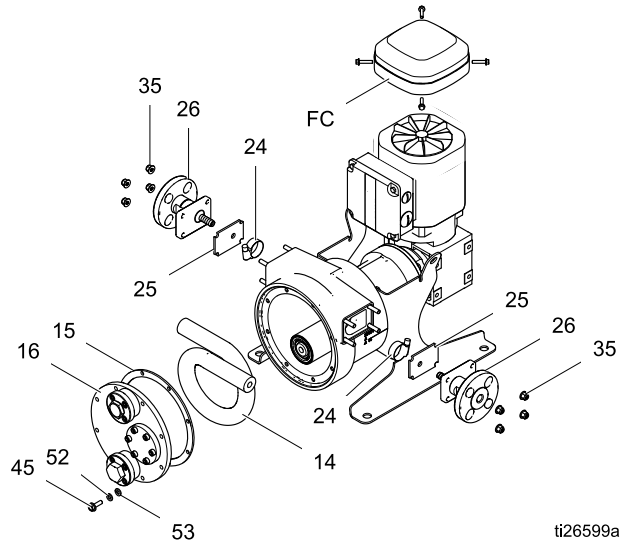


Figure 2 卸下或安装软管

## 安装软管

1. 将垫圈 (25) 装在每个软管倒钩 (28) 上，让其与板子 (26) 配对。
2. 将软管的一端穿过左壳体端口并将软管延长 2-3 英寸 ( 51-76 毫米 )，超出泵壳体 (1)。
3. 放好软管夹，让夹子外壳与泵壳体上的凹槽对齐。将软管夹具滑动到软管上。在倒钩组件上滑动。
4. 拧紧夹子。用 25 英尺磅 ( 33.9 牛·米 ) 的扭矩拧一整圈。或者，拧紧夹子，让夹子与管子外径齐平。
5. 将软管和夹子推入泵罩中。
6. 使用螺母 (35)，将软管倒钩组件装在泵上。用表中所示的扭力值拧紧。
7. 将软管环成 360 度，将第二端头穿过对面的端口。
8. 重复步骤 3-6。
9. 必须移动辊以安装软管。按照泵的方向移动辊。在 4 点钟位置开始，移动辊至 8 点钟位置，同时将软管压至底部。确保软管穿过盖子垫圈的平面。
  - a. **AC 型**：松开螺丝，卸下马达风扇罩。用手转动风扇以移动辊。  
注意：对于低转速泵和高传动比齿轮箱，马达风扇可能需要转动多圈，才能移动辊。
  - b. **BLDC 型**：
    - i. 将轴套筒工具 ( 29 ) 插入齿轮箱的背部。
    - ii. 用套筒扳手移动辊。
10. **AC 型**：装回马达风扇罩。**BLDC 型**：从齿轮箱上取下套筒。
11. 按照 [安装前盖, page 17](#) 所述步骤操作。

泵型号	扭力
ST10 和 ST23	8 英尺磅 ( 10.8 牛·米 )
ST26 和 ST30	18 英尺磅 ( 24.4 牛·米 )

## 更换辊

辊上的轴承被密封并不可维修。如果轴承故障，更换辊组件。

### 卸下辊子

1. 按照 [卸下软管](#), page 10 中的步骤进行操作。
2. 在内径上使用平头螺丝刀撬起旋转轴密封 ( 13a 和 13b )。丢弃密封。
3. 使用外部卡簧钳，将辊子固定环 (12) 从偏心轴 (9) 前端卸下。
4. 将辊子 (11) 从轴 (9) 上拉出。
5. 检查辊子 (11) 的内外径，如有磨损或损坏予以更换。

注意：如要继续拆卸，请参见 [卸下偏心轴](#), page 13。如要更换辊子，继续下一步。

### 安装辊子

1. 使用软管润滑剂，润滑偏心轴 (9)。将辊 (11) 推到轴上。  
注意：辊子在一个端头上有方向槽，必须背向泵壳体。
2. 安装辊固定环 (12) 和外部轴密封 ( 13a、13b )。密封边缘必须从辊中心背向。安装密封，让它们与辊边缘齐平。如要更换辊，密封 13b 在出厂时已装入辊中。
3. 用手转动辊子 (11)，确认其在轴 (9) 上转动顺畅。
4. 按照 [安装前盖](#), page 17 所述步骤操作。

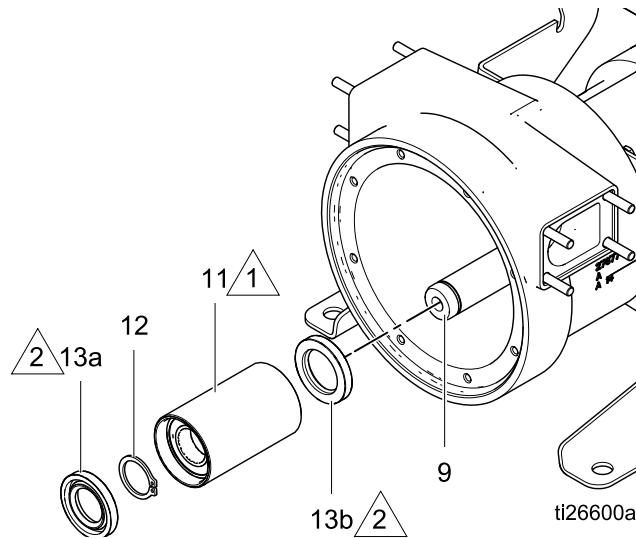


Figure 3 卸下或安装辊子

#### 圖例



辊子一个端头上的方向槽必须背向泵壳体。



密封边缘必须从辊中心背向。

## 完成泵修理

### 拆卸

仅在更换主轴组件时才需要泵完全拆卸，例如在故障的轴承中。

### 卸下偏心轴

1. 按照 [卸下软管](#), page 10 中的步骤进行操作。
2. 按照 [卸下辊子](#), page 12 中的步骤进行操作。
3. 使用外部卡簧钳，将偏心轴固定环 (10) 从马达输出轴 (6) 上卸下。
4. 将偏心轴 (9) 从马达输出轴 (6) 上卸下。请务必保留偏心轴销 (56)。

注意：可能需要使用拔出器，使偏心轴从马达输出轴上脱落。

泵型号	螺栓尺寸
ST10	6 mm
ST23、ST26 和 ST30	8 毫米

### 卸下马达输出轴

参见第 15 页的图 4。

1. 卸下四组螺丝 (31) 和垫圈 (21)，它们用于将齿轮箱和马达组件 (4) 固定到泵罩 (1)。
2. 拆下马达背后的塑料塞，露出用于齿轮拔出器的螺纹金属孔。检查中央开口。如果含有卡环，拆下它。
3. 使用齿轮拔出器，拆下齿轮箱和马达组件。请务必保留马达输出轴销 (57)。

注意：有关马达和齿轮箱修理信息，请与 SEW-Eurodrive 联系。

4. 在内径上使用平头螺丝刀拆下前部旋转轴密封 (8)。丢弃密封。
5. 使用大的内部卡簧钳，将固定环 (7) 从泵罩 (1) 上卸下。
6. 使用橡皮锤轻敲轴 (6) 的齿轮箱端，让轴从泵罩 (1) 前方脱落。
7. 卸下并丢弃后部旋转轴密封 (5)。

## 重装

### 清洗和检查所有零配件

#### 注意

仅使用 Graco 的原装备件予以替换。若使用非标准零配件，将使保修失效，且可能会损坏设备。

- 报废所有用过的密封圈、衬垫和磨损的零配件。
- 确保所有新换及现有零配件都清洁无损。
- 用兼容溶剂彻底清洗所有零配件，检查有无损坏或磨损。如有必要，更换所有衬垫、垫圈、磨损的零配件以及硬件。
- 检查泵辊外径。如果表面已有磨损，请更换辊子。
- 检查马达输出轴 (6) 上的轴承。如果轴承磨损，更换轴组件。
- 检查泵罩 (1) 中的轴和轴承孔。确保孔为圆形，没有凹槽或其他磨损迹象，也没有污物、屑末或其他碎屑。脏损的轴承孔将显著减少轴承的使用寿命。
- 检查所有金属零配件的磨损或破裂情况。更换所有磨损的零部件。

#### 注意

泵罩为铝材。为防止磨伤，检查螺栓螺纹有无异物，如有必要进行清洁或更换。

### 安装马达输出轴

1. 检查轴承，确保各处转动顺畅，且顶住轴肩 (6)。
2. 安装偏心轴钥匙 (56)。
3. 使用锂基润滑油，涂抹轴承外环与壳体内径。确保轴承和壳体上没有任何污物或碎屑。
4. 将轴 (6) 从前部插入泵罩 (1)。确保轴承咬合在开口上，对齐并且端直。根据需要，使用橡皮锤轻敲轴的辊子端，直至轴牢固地卡入泵罩中。

替代方法：支撑住泵罩，让前部朝上。将轴从顶部向下插入。

#### 注意

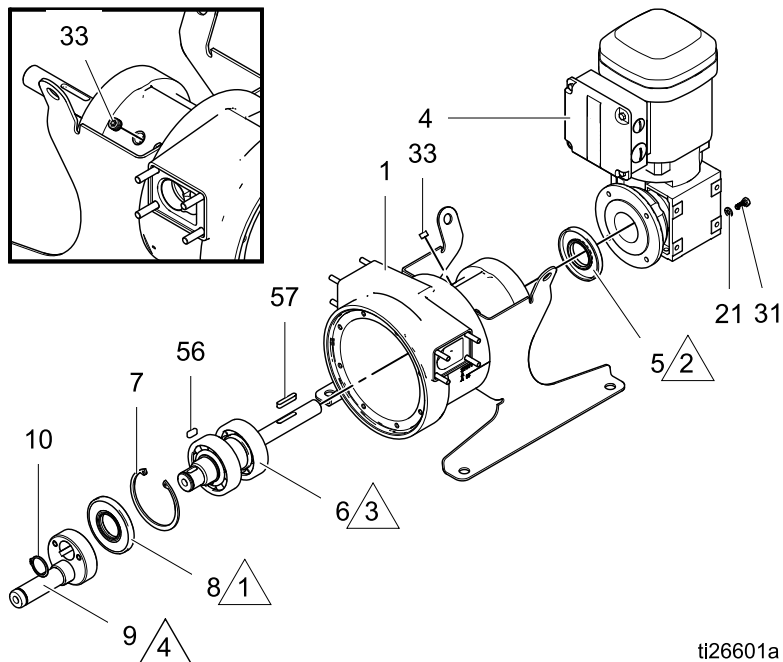
勿将轴与轴承强行压入泵罩中。这样可能导致损坏轴承或泵罩。

5. 将轴承固定环 (7) 安装在外部轴承的前端。

## 安装密封圈

1. 清洁密封将要接触的表面。
2. 使用锂基润滑脂为泵润滑。将螺塞 (33) 从泵罩上卸下，换上润滑脂注嘴 (1/8-27 npt，不包括)。添加润滑脂，直至润滑脂流经外部轴承。这可以用于目测判断润滑脂用量是否适当。拆下润滑脂注嘴。
3. 将新的密封 (5) 压在轴 (6) 的泵端，然后将新密封压入泵罩 (1) 前部的钻孔内。密封的唇缘必须朝向轴承。安装密封请勿通过泵罩的平面部分。
4. 用手转动轴输出，确保轴能顺畅转动。
5. 重新安装螺塞 (33)。

注意：如果密封安装的太深，可能引起过大的摩擦。



ti26601a

Figure 4 拆下或安装马达输出轴和偏心轴

### 图解



前旋转轴密封 (8) 的边沿必须正对轴承。



前旋转轴密封 (5) 的边沿必须慢慢融入泵罩中。



用锂基润滑脂润滑。



用防卡化合物润滑

### 安装马达和齿轮箱

1. 用防卡化合物润滑马达输出轴 (6) 和钥匙孔。
2. 安装马达输出轴钥匙 (57)。
3. 拆下齿轮箱背后的塑料盖 (若有)。
4. 将马达和齿轮箱组件 (4) 滑动到轴 (6) 上。使用四颗螺丝 (31) 及垫圈 (21)，将组件固定到泵壳 (1) 上。用表中所示的值拧紧。

型号	扭力
ST10 和 ST23	8 英尺磅 ( 10.8 牛·米 )
ST26	18 英尺磅 ( 24.4 牛·米 )
ST 30	32 英尺磅 ( 43.4 牛·米 )

### 安装偏心轴

1. 确认偏心轴钥匙 (56) 已经安装。
2. 用防卡化合物润滑偏心轴 (9)。将偏心轴滑动到马达输出轴 (6) 的一端。使用软杆和塑料棒轻敲圆形底座，直至偏心轴完全就位。在马达输出轴上。
3. 使用偏心轴固定环 (10)，紧固偏心轴 (9)。
4. 按照 [安装辊子, page 12](#) 和 [安装软管, page 11](#) 以下步骤进行操作。




## 安装前盖

1. 将前盖 (16) 和泵罩 (1) 上垫圈配合表面的碎屑全部刮掉。  
注意：泵罩和前盖必须没有任何污物、碎屑和残留物，以确保密封圈无泄漏。
2. 将垫圈 (15) 与前盖 (16) 中的孔对齐。将衬垫放置于前盖上。
3. 将前盖 (16) 和垫圈 (15) 放在泵壳体上 (1)。**ST10 和 ST23**：将法兰头螺栓 (45) 装在前盖 (16) 上。**ST26 和 ST30**：将螺栓 (45)，以及平垫圈 (53) 和锁紧垫圈 (52) 装在前盖 (16) 上。按照表中所示扭矩均匀拧紧螺栓。

型号	扭力
ST10 和 ST23	8 英尺磅 ( 10.8 牛·米 )
ST26	18 英尺磅 ( 24.4 牛·米 )
ST 30	32 英尺磅 ( 43.4 牛·米 )

## 为泵润滑

				
降低可能由静电火花或化学品不兼容导致的火灾或爆炸风险。				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查软管润滑剂与泵送的流体是否兼容。如果泵送强氧化剂或酸，请勿使用甘油软管润滑剂。</li> <li>• 保持泵正确注入了原厂 Graco 软管润滑剂。</li> </ul>				

## 注意

通风口和排放口螺纹为铝材。为防止磨伤，检查螺栓螺纹有无异物，如有必要进行清洁或更换。

1. 使用 PTFE 胶带缠绕排放塞 (29) 的螺纹，然后将塞子装入底部盖子端口。确保拧紧，防止润滑剂泄漏。
2. 使用带挠性喷口的漏斗从通风口添加软管润滑剂。润滑剂的液位必须盖住辊的底部。

注意：如果使用选配的泄漏传感器，过度注入可引起传感器意外跳闸。

有关泵软管润滑剂的适用量，请参见下表。预先测定适用量有助于防止过满。

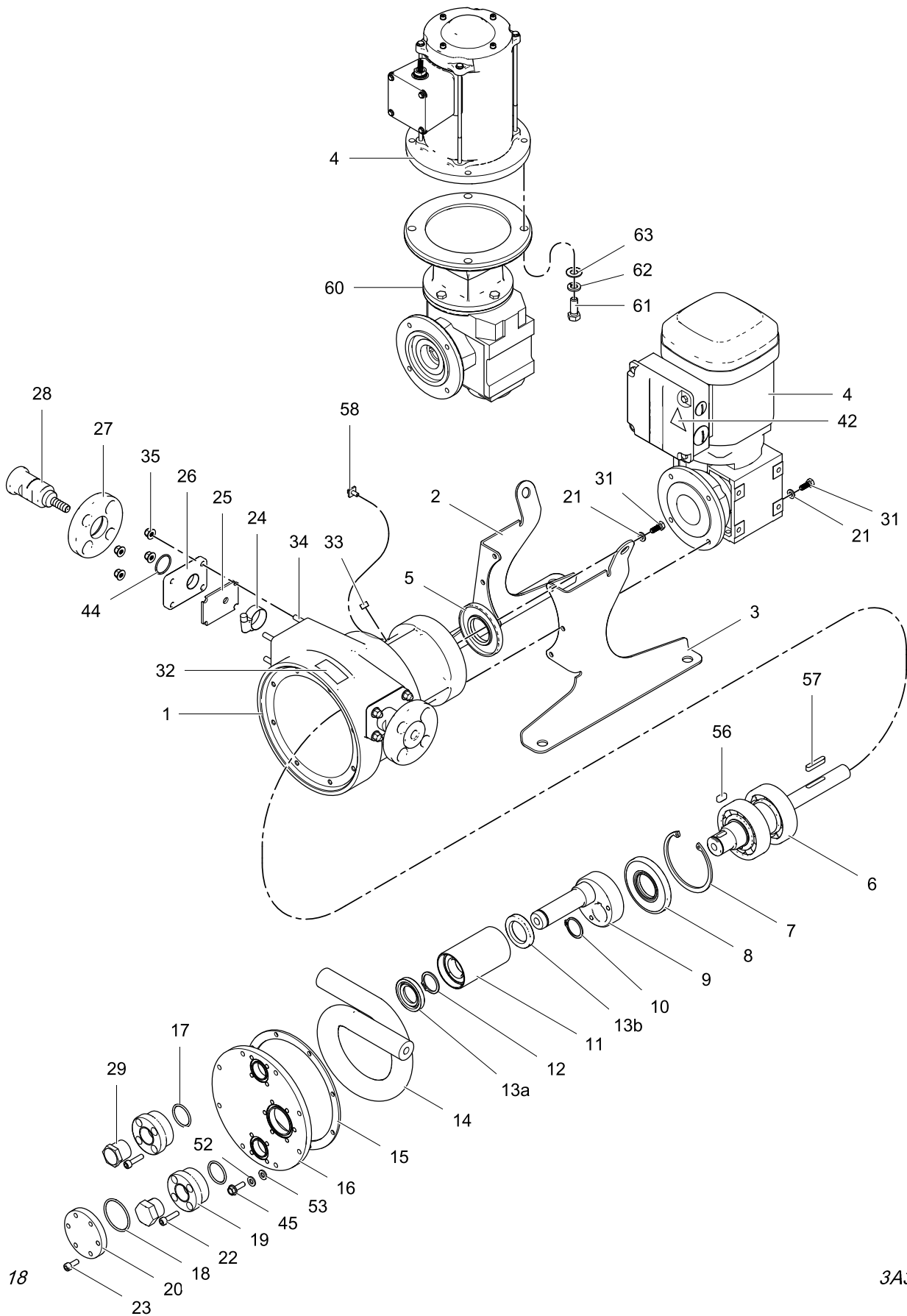
泵型号	软管润滑剂用量 ( 预估 )
1	4.5 fl 盎司 ( 130 毫升 )
2	12 fl 盎司 ( 350 毫升 )
3	27 fl 盎司 ( 800 毫升 )
4	34 fl 盎司 ( 1000 毫升 )

3. 使用 PTFE 胶带缠绕通风螺塞 (30) 的螺纹，然后旋入通风口内。

软管润滑剂 (单独订购)

甘油	有机硅	卷
24K691	— — —	1 夸脱 ( 0.9 升 )
24Y920	— — —	甘油 ; 0.5 加仑 ( 1.9 升 )
24K693	24K686	甘油 ; 1 加仑 ( 3.8 升 )
24M435	24M434	55 加仑 ( 208 升 )

# 零部件



## SoloTech 10 零部件

参考	零部件	说明	数量
1	---	HOUSING, pump	1
2	17C220	支脚, 安装, 左侧	1
3	17C221	支脚, 安装, 右侧	1
4	25A365 25A366 25A367 17B835	马达, 交流 HAC; 0.75 马力, 19.50:1 MAC; 0.50 马力, 48.00:1 LAC; 0.25 马力, 157.43:1 MPM; BLDC, 1.0 马力	1
5‡	---	密封, 马达轴, 后	1
6‡	---	马达轴, 子组件	1
7‡	---	环, 固定, 内部, 80 毫米	1
8‡	---	密封, 马达轴, 前	1
9	24Y837	偏心轴 (驱动组件), 套件; 包括参考 10	1
10	---	环, 固定, 外部, 27 毫米; 包括参考 9	1
11	24Y789	偏心轴套件, 包括第 12 和 13 项	1
12	---	环, 固定, 外部, 25 毫米	1
13a, 13b	24Y845	密封, 偏心轴, 前和后	1 ea.
14	24Y797 24Y798 24Y799 24Y800	软管, 10 毫米 天然橡胶, 黑色 CSM, 橙色 EPDM, 蓝色 丁腈橡胶, 黄色	1
15†	---	垫圈, 前盖	1
16*	24Y829	前盖, 套件	1
17*	121110	O形圈	2
18*	107249	O形圈	1
19*	17C529	手柄, 盖	2
20*	17C521	观察孔	1
21	117018	垫圈	10
22*	124164	螺丝, M6-1.0 x 25 毫米, 不 锈钢	8
23*	124313	螺丝, M6-1 x 16 毫米, 不锈 钢	6
24	24Y825	夹子, 软管, 尺寸 12	2

参考	零部件	说明	数量
25†	---	垫圈, 软管板	2
26	17B693	板子, 软管倒钩	2
27	17B690	法兰, 软管倒钩	2
28	24Y813 24Y814 24Y815	倒钩, 软管套件; 包括 O 形 圈 (参考 44) 不锈钢 PVDF 哈氏合金	2
29*	16K274	塞子, 六角, 3/4 npt	1
30*	16K281	通风, 呼吸器, 消音器, 3/4 npt	1
31	114670	螺丝, 盖子, 六角头; M6-1 x 16 毫米	10
32▲	16K630	标牌, 警告	1
33	110208	栓、管, 无头	1
34	---	螺柱, M6, 紧固件	8
35	17G152	螺母, 锁, 六角, 法兰	8
42▲	15J075	标牌, 警告	1
43	Δ	润滑剂	1
44	103255	O 形圈, 随附参考号 28	2
45*	17G170	螺丝, 法兰头, M6-1 x 20 毫 米	8
54	24Y445	GRACO 马达控制, 用于 MPM (BLDC) 泵上	1
55	15Y051	电缆, M12, 8 针, m/f, 3.0 米 (9.8 英尺); 用于 MPM (BLDC) 泵	1
56‡	17C575	KEY, eccentric shaft	1
57	25A838	钥匙, 马达输出轴	1
58	116343	SCREW, ground	1
59	17B594	工具, 轴套筒	1
60	17B970	齿轮箱, BLDC	1
61	---	螺丝, 盖子, 六角头, 3/8-16 x 1, 8.8 级	4
62	---	垫圈, 锁, 3/8	4
63	---	垫圈, 平, 3/8	4

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

--- 不单独出售。

\* 零部件包含在前盖配件包 24Y829 内。

† 零部件包含在垫圈配件包 24Y833 内。

‡ 零部件包含在主轴配件包 24Y841 内。

Δ 有关订购信息, 请参阅 [为泵润滑, page 17](#)。

## SoloTech 23 零部件

参考	零部件	说明	数量
1	— — —	外壳	1
2	17C222	支脚, 安装, 左侧	1
3	17C223	支脚, 安装, 右侧	1
4	25A368 25A369 25A367 24X860	马达, 交流 HAC; 1.0 马力, 19.13:1 MAC; 0.75 马力, 48.00:1 LAC; 0.25 马力, 157.43:1 MPM: 1.0 马力, BLDC	1
5‡	— — —	密封, 旋转轴, 后	1
6‡	24Y842	马达输出轴, 套件	1
7‡	— — —	环, 固定, 内部, 90 毫米	1
8‡	— — —	密封, 旋转轴, 前	1
9	24Y838	偏心轴 (驱动组件), 套件; 包括参考 10	1
10	— — —	环, 固定, 外部, 40 毫米; 包括参考 9	1
11	24Y794	辊组件, 套件; 包括参考。 12 和 13	1
12	— — —	环, 固定, 外部, 35 毫米	1
13a, 13b	24Y846	密封, 旋转轴, 前和后	1 ea.
14	24Y801 24Y802 24Y803 24Y804	软管, 23 毫米 天然橡胶, 黑色 CSM, 橙色 EPDM, 蓝色 丁腈橡胶, 黄色	1
15†	— — —	垫圈, 前盖	1
16*	24Y830	前盖, 套件	1
17*	121110	O形圈	2
18*	117337	O形圈	1
19*	17C529	手柄, 盖	2
20*	17F092	观察孔	1
21	117018	垫圈	10
22*	124164	螺丝, M6 x -1.0 x 25 毫米, 不锈钢	8
23*	124313	螺丝, M6 x -1 x 16 毫米, 不 锈钢	6

\* 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

— — — 不单独出售。

\* 零部件包含在前盖配件包 24Y830 内。

参考	零部件	说明	数量
24	24Y826	夹子, 软管, 尺寸 20	2
25†	— — —	垫圈, 软管板	2
26	17B694	板子, 软管倒钩	2
27	17B691	法兰, 软管倒钩	2
28	24Y816 24Y817 24Y818	倒钩, 软管, 套件; 包括 O 形圈 (参考 44) 不锈钢 PVDF 哈氏合金	2
29*	16K274	塞子, 六角, 3/4 npt	1
30*	16K281	通风, 呼吸器, 消音器, 3/4 npt	1
31	114670	螺丝, 盖子, 六角头; M6-1 x 16 毫米	10
32▲	16K630	标牌, 警告	1
33	110208	栓、管, 无头	1
34	— — —	螺柱, M6, 紧固件	8
35	17G152	螺母, 锁, 六角, 法兰	8
42▲	15J075	标牌, 警告	1
43	△	润滑剂	1
44	107550	O 形圈, 随附参考号 28	2
45*	17G170	螺丝, 法兰头, M6-1 x 20 毫 米	8
54	24Y445	GRACO 马达控制, 用于 MPM (BLDC) 泵上	1
55	15Y051	电缆, M12, 8 针, m/f, 3.0 米 (9.8 英尺); 用于 MPM (BLDC) 泵	1
56‡	17C576	KEY, eccentric shaft	1
57	25A838	钥匙, 马达输出轴	1
58	116343	SCREW, ground	1
59	17B594	工具, 轴套筒	1
60	17B970	齿轮箱, BLDC	1
61	— — —	螺丝, 盖子, 六角头, 3/8-16 x 1, 8.8 级	4
62	— — —	垫圈, 锁, 3/8	4
63	— — —	垫圈, 平, 3/8	4

† 零部件包含在垫圈配件包 24Y834 内。

‡ 零部件包含在主轴配件包 24Y842 内。

△ 有关订购信息, 请参阅 [为泵润滑, page 17](#)。

## SoloTech 26 零部件

参考	零部件	说明	数量
1	— — —	外壳	1
2	17C224	支脚, 安装, 左侧	1
3	17C225	支脚, 安装, 右侧	1
4	25A370 25A371 25A372 16Y962	马达, 交流 HAC; 2.0 马力, 19.27:1 MAC; 1.0 马力, 47.02:1 LAC; 0.33 马力, 145.00:1 MPM: 1.5 马力, BLDC	1
5‡	— — —	密封, 旋转轴, 后	1
6‡	24Y843	马达输出轴, 套件	1
7‡	— — —	环, 固定, 内部, 110 毫米	1
8‡	— — —	密封, 旋转轴, 前	1
9	24Y839	偏心轴 (驱动组件), 套件; 包括参考 10	1
10	— — —	环, 固定, 外部, 45 毫米; 包括参考 9	1
11	24Y795	辊组件, 套件; 包括参考 13。	1
12	— — —	环, 固定, 外部, 45 毫米	1
13a, 13b	24Y847	密封, 旋转轴, 前和后	1 ea.
14	24Y805 24Y806 24Y807 24Y808	软管, 26 毫米 天然橡胶, 黑色 CSM, 橙色 EPDM, 蓝色 丁腈橡胶, 黄色	1
15†	— — —	垫圈, 前盖	1
16*	24Y831	前盖, 套件	1
17*	121110	O 形圈	2
18*	C20242	O 形圈	1
19*	17C529	手柄, 盖	2
20*	17C608	观察孔	1
21	108788	垫圈	10
22*	124164	螺丝, M6-1.0 x 25 毫米, 不 锈钢	8
23*	124313	螺丝, M6-1 x 16 毫米, 不锈 钢	6
24	24Y827	夹子, 软管, 尺寸 28	2

参考	零部件	说明	数量
25†	— — —	垫圈, 软管板	2
26	17B695	板子, 软管倒钩	2
27	17B691	法兰, 软管倒钩	2
28	24Y819 24Y820 24Y821	倒钩, 软管, 套件; 包括 O 形圈 (参考 44) 不锈钢 PVDF 哈氏合金	2
29*	16K274	塞子, 六角, 3/4 npt	1
30*	16K281	通风, 呼吸器塞	1
31	107558	螺丝, 盖子, 六角头; M8-1.25 x 25 毫米	10
32▲	16K630	标牌, 警告	1
33	110208	栓、管, 无头	1
34	— — —	螺柱, M8, 紧固件	8
35	17G188	螺母, 锁, 六角, 法兰	8
42▲	15J075	标牌, 警告	1
43	Δ	润滑剂	1
44	107550	O 形圈, 随附参考号 28	2
45*	112084	螺丝, 法兰头, M8-1.25 x 25 毫米	8
52*	107542	垫圈, 锁紧, 弹簧	8
53*	111003	垫圈, 平	8
54	24Y445	GRACO 马达控制, 用于 MPM (BLDC) 泵上	1
55	15Y051	电缆, M12, 8 针, m/f, 3.0 米 (9.8 英尺); 用于 MPM (BLDC) 泵	1
56‡	17C577	KEY, eccentric shaft	1
57	25A839	钥匙, 马达输出轴	1
58	116343	SCREW, ground	1
59	17B595	工具, 轴套筒	1
60	17B971	齿轮箱, BLDC	1
61	— — —	螺丝, 盖子, 六角头, 3/8-16 x 1, 8.8 级	4
62	— — —	垫圈, 锁, 3/8	4
63	— — —	垫圈, 平, 3/8	4

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

— — — 不单独出售。

\* 零部件包含在前盖配件包 24Y831 内。

† 零部件包含在垫圈配件包 24Y835 内。

‡ 零部件包含在主轴配件包 24Y843 内。

Δ 有关订购信息, 请参阅 [为泵润滑, page 17](#)。

## SoloTech 30 零部件

参考	零部件	说明	数量
1	— — —	外壳	1
2	17C226	支脚, 安装, 左侧	1
3	17C227	支脚, 安装, 右侧	1
4	25A374 25A375 25A376 16Y962	马达, 交流 HAC; 3.0 马力, 19.70:1 MAC:1.5 马力, 48.00:1 LAC; 0.5 马力, 150.06:1 MPM, 2.2 马力, BLDC	1
5‡	— — —	密封, 旋转轴, 后	1
6‡	24Y844	马达输出轴, 套件	1
7‡	— — —	环, 固定, 内部, 120 毫米	1
8‡	— — —	密封, 旋转轴, 前	1
9	24Y840	偏心轴 (驱动组件), 套件; 包括参考 10	1
10	— — —	环, 固定, 外部, 50 毫米; 包括参考 9	1
11	24Y796	辊组件, 套件; 包括参考。 12 和 13	1
12	— — —	环, 固定, 外部, 45 毫米	1
13a, 13b	24Y847	密封, 旋转轴, 前和后	1 ea.
14	24Y809 24Y810 24Y811 24Y812	软管, 30 毫米 天然橡胶, 黑色 CSM, 橙色 EPDM, 蓝色 丁腈橡胶, 黄色	1
15†	— — —	垫圈, 前盖	1
16*	24Y832	前盖, 套件	1
17*	121110	O 形圈	2
18*	C20242	O 形圈	1
19*	17C529	手柄, 盖	2
20*	17C608	观察孔	1
21	16Y267	垫圈, 平, M10	10
22*	124164	螺丝, M6-1.0 x 25 毫米, 不 锈钢	8
23*	124313	螺丝, M6-1 x 16 毫米, 不锈 钢	6
24	24Y828	夹子, 软管, 尺寸 32	2

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

— — — 不单独出售。

\* 零部件包含在前盖配件包 24Y832 内。

参考	零部件	说明	数量
25†	— — —	垫圈, 软管板	2
26	17B696	板子, 软管倒钩	2
27	17B692	法兰, 软管倒钩	2
28	24Y822 24Y823 24Y824	倒钩, 软管, 套件; 包括 O 形圈 (参考 44) 不锈钢 PVDF 哈氏合金	2
29*	16K274	塞子, 六角, 3/4 npt	1
30*	16K281	通风, 呼吸器, 消音器, 3/4 npt	1
31	16Y268	螺丝, 盖子, 六角头; M10-1.5 x 25 毫米	10
32▲	16K630	标牌, 警告	1
33	110208	栓、管, 无头	1
34	— — —	螺柱, M8, 紧固件	8
35	17G188	螺母, 锁, 六角, 法兰	8
42▲	15J075	标牌, 警告	1
43	Δ	润滑剂	1
44	107249	O 形圈, 随附参考号 28	2
45*	16K729	螺丝, 法兰头, M8-1.25 x 25 毫米	10
52*	16K738	垫圈, 锁紧, 弹簧	10
53*	112914	垫圈, 平	10
54	24Y445	GRACO 马达控制, 用于 MPM (BLDC) 泵上	1
55	15Y051	电缆, M12, 8 针, m/f, 3.0 米 (9.8 英尺); 用于 MPM (BLDC) 泵	1
56‡	17C577	KEY, eccentric shaft	1
57	25A840	钥匙, 马达输出轴	1
58	116343	SCREW, ground	1
59	17B596	工具, 轴套筒	1
60	17B972	齿轮箱, BLDC	1
61	— — —	螺丝, 盖子, 六角头, 3/8-16 x 1, 8.8 级	4
62	— — —	垫圈, 锁, 3/8	4
63	— — —	垫圈, 平, 3/8	4

† 零部件包含在垫圈配件包 24Y836 内。

‡ 零部件包含在主轴配件包 24Y844 内。

Δ 有关订购信息, 请参阅 [为泵润滑, page 17](#)。

## 配件包及附件

### 对于 AC 和 BLDC 马达

#### 泄漏传感器配件包 24Y849

升级配件包，在现有系统上增加泄漏传感器。包括泄漏传感器和壳体。

注：从下面中选择电缆并购买。对于带 BLDC 马达（使用 Graco 马达控制）的系统，从第一部分中订购延长电缆。对于带 AC 马达（使用 VFD）的系统，从第二部分中订购现场可接线电缆。

#### 泄漏传感器/PLC 延长电缆 (用于 BLDC 马达)

M8，4 针

零部件	说明
121683	9.8 英尺；3.0 米
17H349	24.6 英尺；7.5 米
17H352	52.5 英尺；16 米

#### 泄漏传感器电缆；现场可接线（用于 VFD）

M8，4 针

零部件	说明
17H389	9.8 英尺；3.0 米
17H390	24.6 英尺；7.5 米
17H391	52.5 英尺；16 米

#### 控制器-马达电缆

预装配电缆用于将马达控制器连接到马达。包括电缆、应变消除接头和端子。

零部件	说明
17L368	1.0 英尺；0.3 米
17S306	9.8 英尺；3.0 米

### 对于 BLDC 马达

#### Graco 马达控制配件包 24Y445

更换配件包包括 Graco 马达控制及必要的软件。

#### 软件升级配件包 17H103

升级配件包包括软件令牌和说明书。注意：也请购买编程电缆配件包 24Y788。

#### 马达馈线电缆

M12，8 针

零部件	说明
17F709	1.0 英尺；0.3 米
15Y051	9.8 英尺；3.0 米
16X521	24.6 英尺；7.5 米
16P791	52.5 英尺；16 米

#### PLC 控制电缆

M8，4 针

零部件	说明
17H365	9.8 英尺；3.0 米
17H366	24.6 英尺；7.5 米
17H367	52.5 英尺；16 米

## 技术数据

SoloTech Peristaltic 泵		
	美制	公制
流体最高工作压力	125 磅/平方英寸	0.9 兆帕, 9 巴
马达马力/齿轮传动比	参见齿轮马达上标识	
最大泵速	90 RPM	
环境温度范围 (不要让涂料在泵中冻结。)	14°F 至 104°F	-10°C 至 40°C
<b>最大流量</b>		
ST10	0.67 加仑/分钟	2.5 升/分钟
ST23	4.5 加仑/分钟	17.0 升/分钟
ST26	9.8 加仑/分钟	37.1 升/分钟
ST30	15.8 加仑/分钟	59.8 升/分钟
<b>每转供液能力</b>		
ST10	0.007 加仑	0.03 l
ST23	0.054 加仑	0.20 l
ST26	0.11 加仑	0.42 l
ST30	0.18 加仑	0.68 l
<b>法兰尺寸</b>		
<b>ST10</b>		
外径	3.54 英寸	90 毫米
螺栓圈	2.30-2.56 英寸	58-65 mm
螺栓尺寸	1/2 英寸	
<b>ST23 和 ST26</b>		
外径	4.25 英寸	108 mm
螺栓圈	2.95-3.13 英寸	75-80 mm
螺栓尺寸	1/2 英寸	
<b>ST30</b>		
外径	4.92 英寸	125 mm
螺栓圈	3.35-3.54 英寸	85-90 mm
螺栓尺寸	1/2 英寸	



SoloTech Peristaltic 泵		
	美制	公制
<b>软管内径</b>		
ST10	0.39 英寸	10 毫米
ST23	0.91 英寸	23 mm
ST26	1.02 英寸	26 mm
ST30	1.18 英寸	30 毫米
<b>重量</b>		
ST10	55-65 磅	25-29 kg
ST23	100-120 磅	45-54 kg
ST26	190-215 磅	86-98 kg
ST30	235-285 磅	107-129 kg
<b>噪声</b>		
声压	小于 70 分贝 ( A )	
<b>接液零配件</b>		
软管选项	天然橡胶、CSM、EPDM、NBR	
倒钩管件选项	不锈钢、PVDF、哈氏合金	

SoloTech Peristaltic 泵		
	美制	公制
<b>Graco 马达控制的技术规格</b> (所有安装和接线必须符合 NEC 和当地电气规范要求。)		
直流电源	仅限 2 类电源	
认证	UL508C	
合规	CE-Low Voltage (2006/95/EC), EMC (2004/108/EC) 和 RoHS (2011/65/EU) 指令	
环境温度	-40°F – 104°F	-40°C – 40°C
环境级别	类型 4X, IP 66	
过温感应规格 (驱动器接收来自马达中热敏传感器的信号并采取行动。必需马达过温感应, 以便为马达提供过载保护。)	最大 0-3.3 伏直流, 1 毫安	
重量	10.5 磅	4.8 公斤
<b>输入规格</b>		
输入线路电压	120/240 伏交流, 线间	
输入线路定相	单相	
输入线路频率	50/60 Hz	
每相输入电流	16A	
分支电路保护最大额定值	20 安, 反比延时断路器	
短路电流额定值	5 千安	
<b>输出规格</b>		
输出线路电压	0-264 伏交流	
输出线路定相	三相	
输出电流 (通过软件设置电流限值, 提供辅助保护, 防止马达过载。)	0-12 安	
输入功率	1.92 千瓦 / 2.6 马力	
输出过载	200%, 0.2 秒	



# Graco 标准保修

Graco 保证本文件里的所有设备均由 Graco 生产，且以姓名担保销售最初购买者时的材料和工艺无缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长、或有限担保以外，Graco 将从销售之日起算提供十二个月的担保期，修理或更换任何 Graco 认为有缺陷的设备部件。只有当设备按照 Graco 公司的书面建议进行安装、操作和维护保养时，才能适用本担保书。

对于一般性的磨损，或者由于安装不当、误用、磨蚀、锈蚀、维修保养不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或用非 Graco 公司的部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 Graco 公司不承担任何责任。Graco 也不会对由非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料与 Graco 设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损不负责任。

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.**

以上所列为违反担保情况下 Graco 公司的唯一责任和买方的唯一赔偿。买方同意不享受任何其他赔偿（包括但不限于对利润损失、销售额损失、人员或财产受损、或任何其他附带或从属损失的附带或从属损害赔偿）。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 A 毫升 ESSORIES, 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 公司信息

若要下订单，请与您的 Graco 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反映了产品发布时的最新信息。  
Graco 保留随时修改的权利，恕不另行通知。

技术手册原文。本手册含有英文，MM 3A3367  
如需专利信息，请参见 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)。

Graco 总部：Minneapolis  
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 2015，Graco Inc. 所有 Graco 制造地点都获得 ISO 9001 认证。

[www.graco.com](http://www.graco.com)

2018 年 5 月修订版 G