

## Hydraulic Hydra-Clean® 套件

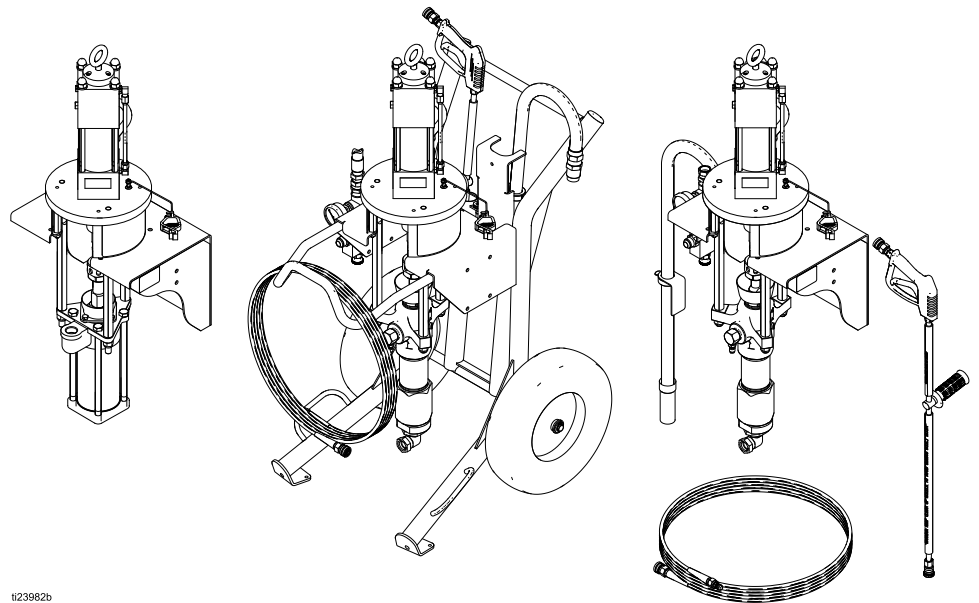
334637L<sub>ZH</sub>

面向无空气供给情况下压力清洗应用的一揽子解决方案。仅适合与水 and 清洗溶液一起使用。For professional use only.



**重要安全说明**  
阅读手册中的所有警告和说明。保存这些说明。

有关型号信息，其中包括最大流体工作压力，请参阅第 3 页。

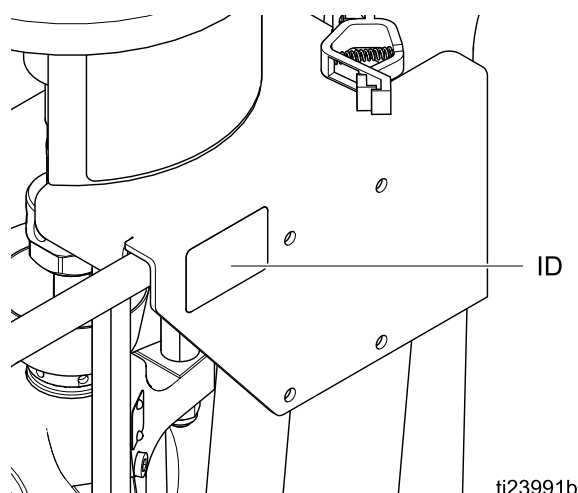


# Contents

型号 .....	3	断开活塞泵 .....	16
相关手册 .....	3	活塞泵维修 .....	16
警告 .....	4	重新连接活塞泵 .....	17
安装 .....	6	断开液压马达 .....	18
接地 .....	6	液压马达维修 .....	18
壁式安装套件 .....	7	重新连接液压马达 .....	18
连接材料软管 .....	7	零配件 .....	19
连接液压管路 .....	8	套件 .....	27
操作 .....	12	泵性能表 .....	28
泄压步骤 .....	12	尺寸 .....	30
清洗液 .....	12	安装孔布局 .....	31
冲洗泵 .....	13	技术数据 .....	32
起动和调整活塞泵 .....	14	California Proposition 65 .....	33
关闭机器 .....	14	Graco 标准担保 .....	34
故障排除 .....	15		
维修 .....	16		



# 型号

检查套件识别牌 (ID) 上以了解套件的 6 位数字零配件号。



ti23991b

零配件号	最大流体工作压力 磅/平方英寸 (兆帕, 巴)	说明
24V616	3000 磅/平方英寸 ( 20.7 兆帕, 207 巴 )	车式安装
24V617	4300 磅/平方英寸 ( 29.6 兆帕, 296 巴 )	车式安装
24V628	3000 磅/平方英寸 ( 20.7 兆帕, 207 巴 )	壁式安装
24V629	4300 磅/平方英寸 ( 29.6 兆帕, 296 巴 )	壁式安装
24W474	3000 磅/平方英寸 ( 20.7 兆帕, 207 巴 )	车式安装, 带软管卷盘。
24W891	660 磅/平方英寸 ( 4.6 兆帕, 46 巴 )	壁式安装



II 2 G  
Ex h IIA T5 Gb

## 相关手册

手册	说明
311716	Dura-Flo™ 活塞泵, 1000 型
311825	Dura-Flo™ 活塞泵, 1800 和 2400 型
311827	Dura-Flo™ 活塞泵, 600、750、900 和 1200 型
308511	Hydra-Clean® 喷枪
307158	Viscount® II 液压马达

# 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。惊叹号符号表示一般性警告，而各种危险符号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牌上出现这些符号时，请回头查阅这些警告。没有包含在本节中的特定产品的危险符号和警告，可能在本手册正文的其他适当位置出现。

 <h2 style="display: inline;">警告</h2>	
	<p><b>火灾和爆炸危险</b></p> <p>工作区中的可燃烟气（例如溶剂或涂料的烟气）可能会燃起或者爆炸。为避免火灾及爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅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（可能会产生静电火花）。</li> <li>• 确保工作区无碎屑，包括溶剂、碎布和汽油。</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>• 将工作区内的所有设备接地。参阅<b>接地</b>说明。</li> <li>• 只能使用已接地的软管。</li> <li>• 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。</li> <li>• 如果出现静电火花或感到有电击，<b>则应立即停止操作</b>。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>皮肤刺破危险</b></p> <p>从分配装置、软管泄漏处或破裂的组件射出的高压液体会刺破皮肤。这看起来就像是割伤，但实际上却是可能导致截肢的严重损伤。<b>应立即进行手术治疗</b>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不分配时要锁上扳机锁。</li> <li>• 切勿将分配装置指向任何人或身体的任何部位。</li> <li>• 切勿将手放在流体出口上。</li> <li>• 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。</li> <li>• 在停止分配时，以及清洗、检查或维修本设备前，应按照<b>泄压步骤</b>进行操作。</li> <li>• 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。</li> <li>• 每天检查软管和接头。立刻更换已磨损或损坏的零配件。</li> </ul>
	<p><b>运动部件危险</b></p> <p>运动部件会挤夹、割伤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>• 在护罩被取下或外盖被打开时，切勿操作设备。</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<b>泄压步骤</b>进行操作，并切断所有电源。</li> </ul>






## 警告

 	<p><b>设备误用危险</b></p> <p>误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲劳时、服用药物或饮酒之后不得使用此设备。</li> <li>• 不得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。请参阅所有设备手册中的<b>技术数据</b>。</li> <li>• 请使用与设备的接液零配件兼容的流体和溶剂。请参阅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材料安全数据表 (MSDS)。</li> <li>• 当设备有电或有压力时，请勿离开工作区。</li> <li>• 当设备不使用时，应关闭所有设备并按照<b>泄压步骤</b>进行操作。</li> <li>• 每天检查设备。已磨损或损坏的零配件要立刻修理或更换，且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>• 切勿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>• 请确保所有设备均已进行评级并通过认证，可用于您的使用环境。</li> <li>• 只能将设备用于其预定的用途。如需获取有关资料，请与经销商联系。</li> <li>• 让软管和电缆远离交通区域、尖锐边缘、运动部件及高温的表面。</li> <li>• 切勿扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>• 确保儿童和动物远离工作区。</li> <li>• 遵循所有适用的安全规定。</li> </ul>
 	<p><b>有毒液体或烟雾危害</b></p> <p>如果吸入有毒的烟雾、食入有毒的流体或让它们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>• 阅读材料安全数据表 (MSDS)，熟悉所用流体的特殊危险性。</li> <li>• 危险性流体要存放在批准的容器内，并按照适用的指南进行处置。</li> </ul>
	<p><b>烧伤危险</b></p> <p>设备表面及加热流体的温度在工作期间会变得非常高。为避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 切勿接触高温流体或设备。</li> </ul>
	<p><b>个人防护装备</b></p> <p>在工作区内请穿戴适当的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼睛损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。防护装备包括但不限于：</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>

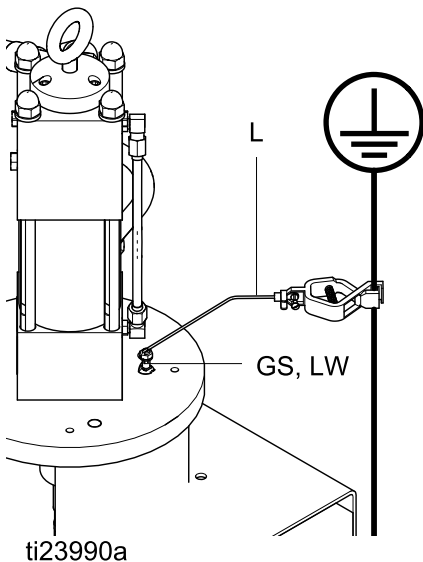
# 安装

在封闭区域（如储存罐）中进行清洁时，应将泵和液压力源从该区域移出。提供足够的通风。

## 接地

				
设备必须接地，减少静电火花的风险。静电火花可能会引起火灾或爆炸。接地为电流提供逃逸通路。				

**泵：**用接地螺丝 (GS) 和锁紧垫圈 (LW) 将接地导线 (L) 固定与马达支撑板相连接。将接地导线的另一端连接到地表面。



**流体和液压软管：**为确保接地的连续性，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。

**液压力源：**遵照生产厂家的建议。

**喷枪：**通过与已正确接地的流体软管及泵相连接进行接地。

**喷淋所用物料：**遵守当地法规。

**材料供应容器：**遵守当地法规。

**接收材料的容器：**遵守当地法规。

**冲洗时使用的溶剂桶：**遵守当地法规。仅使用放置在已接地表面上的导电金属桶。切勿将桶放在诸如纸或纸板等非导电表面上，此类表面会影响接地的连续性。

**冲洗或释放压力时要保持接地的连续性：**将喷枪的金属部分稳定地靠在接地金属桶的边上，然后扣动喷枪。

## 壁式安装套件

1. 墙壁一定要坚固，足以支撑泵组件及附件、流体、软管的重量以及泵运行中产生的应力。
2. 确保安装位置有足够间隙，方便操作员进出。
3. 在合适高度放置壁式支架，确保有足够间隙来放置流体吸料管路和维修活塞泵。
4. 使用支架作为模板，钻四个 7/16 英寸（11 毫米）的开孔。使用任何支架中三个安装孔编组中的任何一个。请参阅 [安装孔布局, page 31](#)。
5. 使用螺栓和垫圈将支架牢固地安装在墙壁上
6. 将泵组件固定在安装支架上。

## 连接材料软管

1. 在外螺纹上使用螺纹密封剂，连接泵流体入口和吸入管 (H) 之间的吸液软管 (G)。
2. 拧紧吸入管过滤器。
3. 将吸入管放置在供应鼓筒内，并进行调整，以使它与鼓筒底部相距 1 英寸（25 毫米）。将挂管架的指旋螺钉拧紧到鼓筒上。
4. 将喷淋软管 (J) 连接至泵出口歧管。  
**注释：**对于双枪喷淋，拔下歧管上的塞子，并连接另一根喷淋软管。
5. 将喷枪 (K) 连接至软管。

## 连接液压管路

### 注意

液压供给系统必须始终保持清洁，以免损坏马达和液压动力源。在将液压管路与马达连接前，应用空气喷吹所有液压管路，并使用配伍溶剂彻底清洗这些管路。

无论出于什么原因而需要断开液压入口、出口和管路时，务必用插塞封闭它们，避免将灰尘或其他污染物引入系统。

### 壁式安装型号 24W891:

1. 将最小内径为 3/4 英寸 (19 毫米) 的液压供液管 (E) 与液压马达 (B) 的进液口相连接。
2. 将最小内径为 3/4 英寸 (19 毫米) 的液压回液管 (D) 与液压马达 (B) 的出液口相连接。

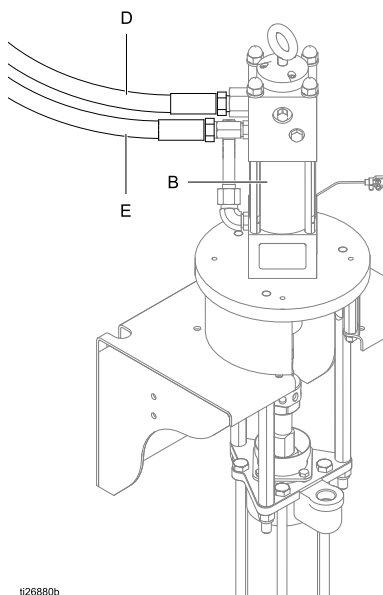
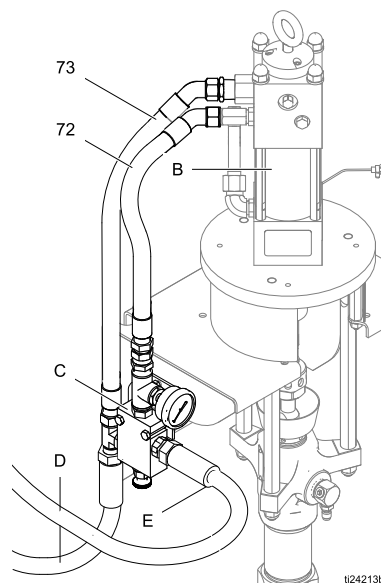


Figure 1

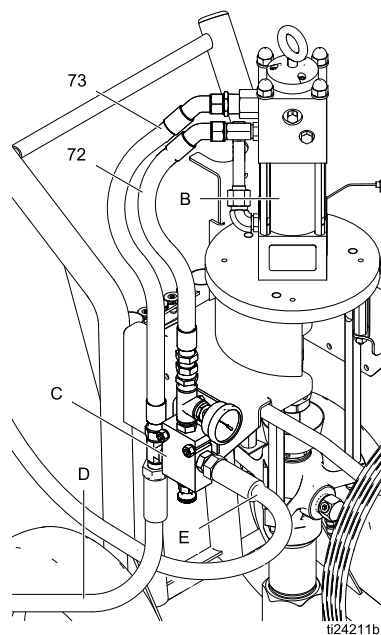
### 所有其它型号:

1. 将最小内径为 3/4 英寸 (19 毫米) 的液压供液管 (E) 与液压调节器 (C) 的进液口相连接。系统还自带了另一根导管 (72)，该导管的一端与液压调节器 (C) 的出液口连接，另一端则与液压马达 (B) 的进液口连接。
2. 将最小内径 3/4 英寸 (19 毫米) 的液压回液管 (D) 与液压调节器 (C) 的出液口相连接。系统还自带了另一根导管 (73)，该导管的一端与液压调节器 (C) 的进液口连接，另一端则与液压马达 (B) 的出液口连接。

### 壁式安装



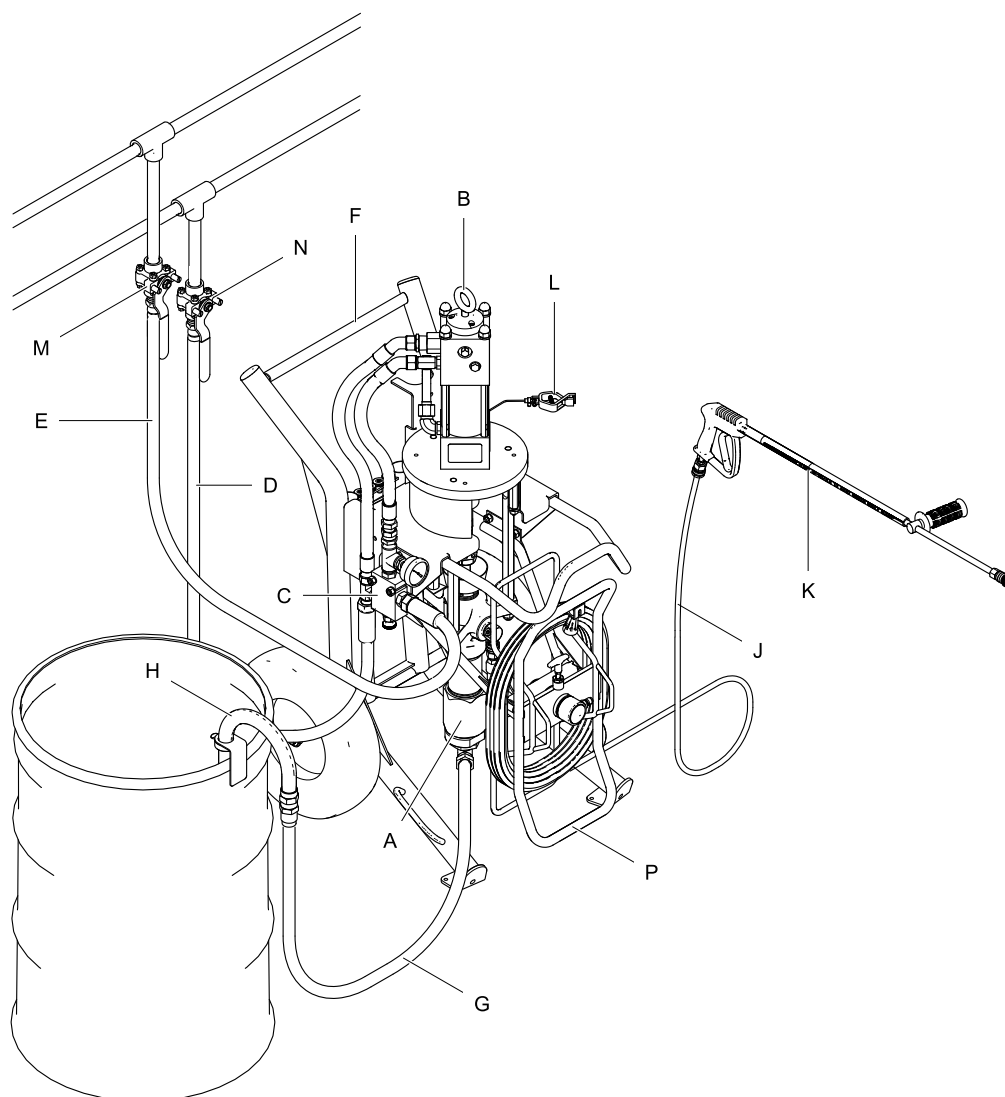
### 车式安装





## 典型安装

### 车式安装型号

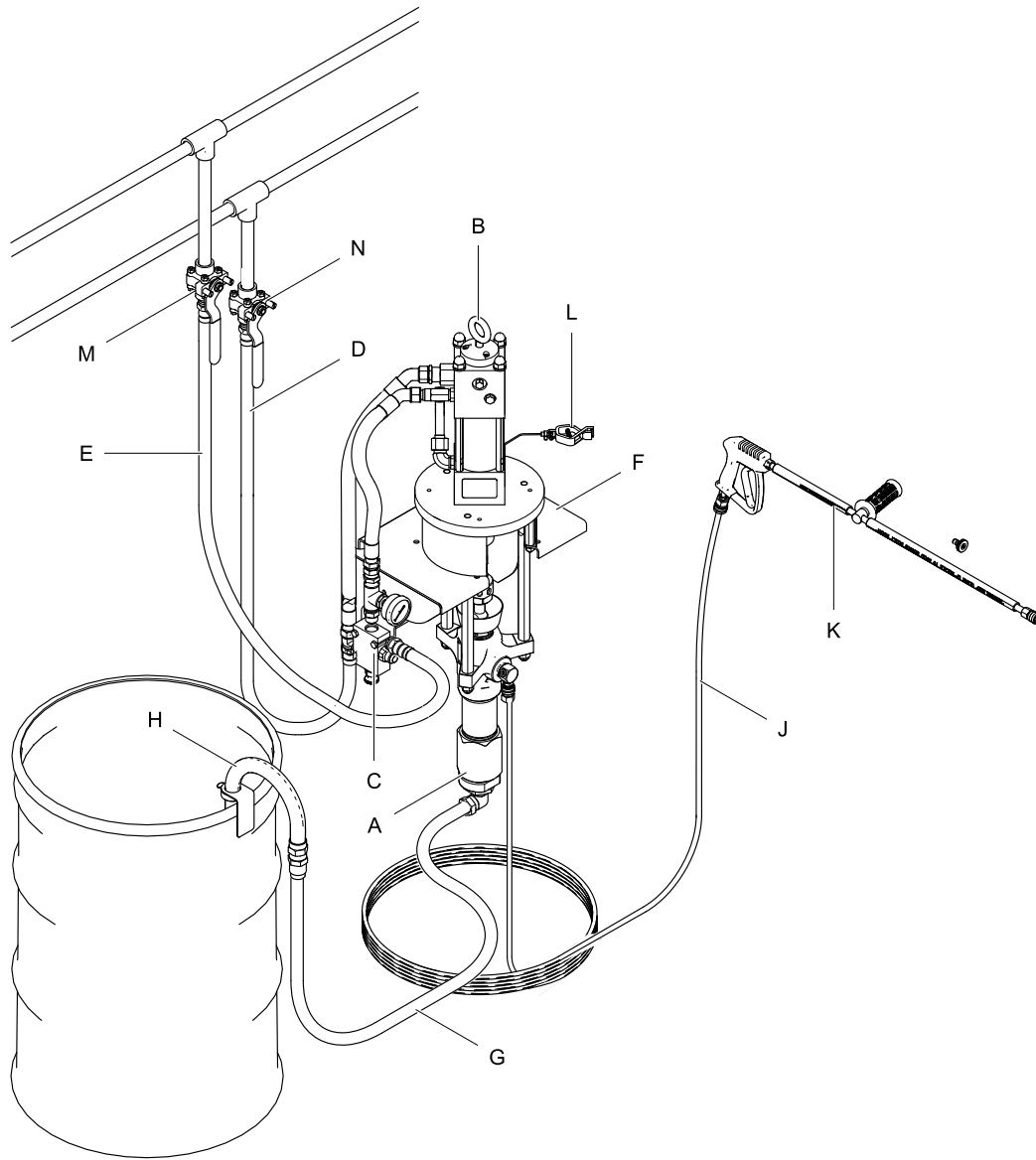


ti23984b

#### 图例：

- |               |   |
|---------------|---|
| A 活塞泵         | H 吸液管和过滤器   |
| B 液压马达        | J 喷液软管  |
| C 液压调节器       | K 喷枪和手柄   |
| D 液压回液管（用户自备） | L 地线  |
| E 液压供液管（用户自备） | M 液压供液截止阀（用户自备）                                     |
| F 轻便手推车       | N 液压回液截止阀（用户自备）                                     |
| G 吸液软管        | P 软管盘卷；包括在型号 24W474 中。可提供配件包 24W471，以便将软管盘卷添加到其他型号。 |

壁式安装型号

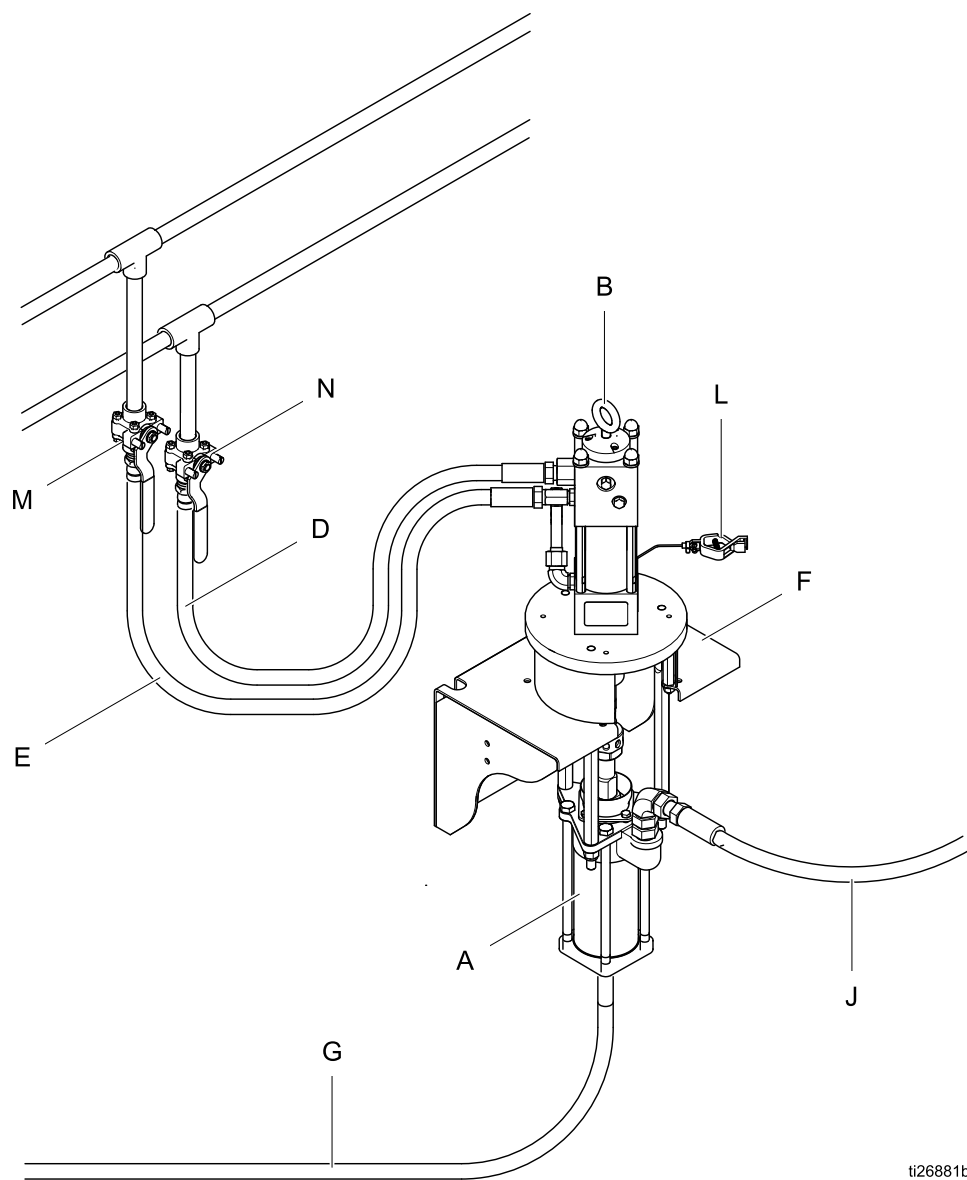


ti24212b

图例：

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| <b>A</b> 活塞泵          | <b>H</b> 吸液管和过滤器        |
| <b>B</b> 液压马达         | <b>J</b> 喷液软管           |
| <b>C</b> 液压调节器        | <b>K</b> 喷枪和手柄          |
| <b>D</b> 液压回液管 (用户自备) | <b>L</b> 地线             |
| <b>E</b> 液压供液管 (用户自备) | <b>M</b> 液压供液截止阀 (用户自备) |
| <b>F</b> 壁式安装支架       | <b>N</b> 液压回液截止阀 (用户自备) |
| <b>G</b> 吸液软管         |                         |

壁式安装型号 24W891



ti26881b

图例：

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| A 活塞泵          | J 喷液软管           |
| B 液压马达         | L 地线             |
| D 液压回液管 (用户自备) | M 液压供液截止阀 (用户自备) |
| E 液压供液管 (用户自备) | N 液压回液截止阀 (用户自备) |
| F 壁式安装支架       |                  |
| G 吸液软管         |                  |

# 操作

<p>系统过压可导致元件破裂或人员重伤，为了减少这种风险，请遵守以下注意事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对于马达，输入液压不得超过 1900 磅/平方英寸（13.1 兆帕，131 巴）。</li> <li>对于低压型号和高压型号设备，最大流体工作压力分别不得超过 3000 磅/平方英寸（20.7 兆帕，207 巴）和 4300 磅/平方英寸（29.6 兆帕，296 巴）。</li> <li>启动液压系统前，应先打开回液管路截止阀 (N)，之后再打开液压供液管路阀 (M)。</li> </ul>				

1. 锁上喷枪扳机锁。
2. 关闭液压供液截止阀 (M)。
3. 松开喷枪扳机锁。
4. 将喷枪金属部分紧紧靠在接地金属桶的边上。扣动喷枪扳机，释放掉压力。
5. 如果怀疑喷嘴或软管堵塞或泄压不完全，则应：
  - a. 极为缓慢地松开软管端部的联接，并逐渐释放压力。
  - b. 完全松开联结。
  - c. 清理软管或喷嘴的堵塞物。
6. 当压力全部释放完毕之后，关闭液压回液截止阀 (N)。

## 泄压步骤



每当看见此符号时，请依照泄压步骤进行操作。

<p>本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止运动零件或加压流体对操作人员造成严重伤害（例如零件刺入皮肤，或流体溅泼到眼睛中或皮肤上），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>				

## 清洗液

<p>清洗用化学品可能有毒。为了避免眼部或皮肤遭受严重刺激，请依照清洁剂制造商建议，穿戴适当的防护服，例如防水外套和护目镜。</p>				

1. 按照制造商的指示，准备清洗液。
2. 如果您使用的是粉状清洁剂，则应先在另外的桶内彻底混合，然后再添加到供应鼓筒中。

### 注意

不溶解的粉末会严重磨损泵，并可能会损坏泵的部件。应彻底混合粉状清洁剂。

## 冲洗泵



**注释：** 冲洗时请使用尽可能低的流体压力。

### 首次使用之前

泵用轻质油进行过测试，在流体通道内留有轻质油以保护泵的零部件。为避免油液对流体的污染，应当在使用设备前用配伍溶剂冲洗设备。

1. 锁上扳机锁。
2. 将吸入管置于溶剂供料中。
3. 将喷枪 / 阀的金属部分紧紧靠在接地金属桶的边上。
4. 松开扳机锁。扣动喷枪扳机，直至喷枪中流出清洁的溶剂。
5. 锁上扳机锁。
6. 将吸入管置于准备好的清洗溶液中。
7. 将喷枪 / 阀的金属部分紧紧靠在接地金属桶的边上。
8. 松开扳机锁。扣动喷枪扳机，直至喷枪中流出清洗溶液。

### 关闭设备之前

1. 将吸入管置于水源中。
2. 将喷枪 / 阀的金属部分紧紧靠在接地金属桶的边上。
3. 松开扳机锁。扣动喷枪扳机，直至喷枪中流出不含任何清洗溶液的清洁的水。
4. 锁上扳机锁。

## 起动和调整活塞泵

**注释：**若活塞泵没有浸入流体，则用 Graco 喉管密封液 (TSL) 或配伍溶剂注满湿杯 1/3 的空间。TSL 可防止流体在活塞杆上干涸并损坏泵密封件。每周对密封螺母/湿杯的紧固度进行一次检测。在调整活塞泵之前，应**释放压力**。密封螺母应紧固到足以防止泄漏，但不可过紧。



1. 每次使用活塞泵之前，应检查液压流体液位。根据需要添加流体以填充管路。
2. 接通液压力源。
3. 打开液压回液截止阀 (N)。
4. 缓缓打开液压供液截止阀 (M)。
5. 低速运行活塞泵，直到所有空气都从管路中排出，且流体流动顺畅。
6. 关闭喷枪。活塞泵将停止运转。

**注释：**使用尽可能低的压力以获取期望结果。较高的压力会引起喷嘴和泵过早磨损。

### 注意

液压流体温度不得超过 130°F (54°C)。在较高温度下，泵密封件会更快地磨损，且可能发生泄漏。

## 关闭机器

系统过压可导致部件破裂或人员重伤，为了减少这种风险，应始终先关闭液压供液管路截止阀 (M)，然后再关闭回液管路截止阀 (N)。

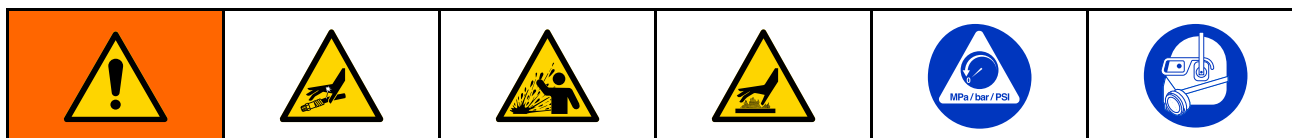
交班以及对系统进行检查、调整、清洁或维修时，应遵守关机程序。

1. 用水冲洗活塞泵。请参阅 [冲洗泵](#), page 13。
2. 用水冲洗后，再用配伍溶剂（如石油精）对泵进行冲洗。
3. 按照 [泄压步骤](#), page 12 进行操作。
4. 务必使泵停止在其行程底部，以防活塞杆上流体干涸并损坏喉管密封件。
5. 让活塞泵和软管中保留一层溶剂。

### 注意

在不使用活塞泵时，为了防止泵体腐蚀，不得使泵中充满水或水基流体或空气。

## 故障排除



1. 按照 [泄压步骤, page 12](#) 进行操作。
2. 在拆卸活塞泵之前，检查所有可能存在的问题及解决办法。

问题	原因	解决办法
泵无法运行。	液压管路不畅或液压供给不足；阀门关闭或堵塞。	清除所有障碍物；检查所有阀门是否打开；增加供液压力。
	流体软管或喷枪阻塞；流体软管内径太小。	打开并清理*；采用较大内径的软管。
	活塞杆上有干涸的流体。	清洁；务必使泵停止在其行程底部；使湿杯 1/3 的空间充满配伍溶剂。
	马达部件脏污、磨损或损坏。	清洗或修理。参阅手册 307158。
泵虽然运行，但两个冲程的输出很低。	液压管路不畅或液压供给不足；阀门关闭或堵塞。	清除所有障碍物；检查所有阀门是否打开；增加供液压力。
	流体软管或喷枪阻塞；流体软管内径太小。	打开并清理*；采用较大内径的软管。
	排放阀已打开。	关闭。
	活塞泵中的密封件磨损。	更换密封件。参阅活塞泵手册 311825 或 311827。
泵虽然运行，但下行冲程的输出很低。	进料阀开着或磨损。	清洁阀门；维修。参阅活塞泵手册 311825 或 311827。
泵虽然运行，但上行冲程的输出很低。	活塞阀开着，或活塞阀或密封件磨损。	清理活塞阀，更换密封件。参阅活塞泵手册 311825 或 311827。
泵速不稳或加快。	流体供料已用尽。	重新加注流体并启动泵。
	活塞阀开着，或活塞阀或密封件磨损。	清理活塞阀，更换密封件。参阅活塞泵手册 311825 或 311827。
	进料阀开着或磨损。	清洁阀门；维修。参阅活塞泵手册 311825 或 311827。

\* 为了确定流体软管或喷枪是否阻塞，应按照 [泄压步骤, page 12](#) 执行操作。断开流体软管，并将容器放在泵流体出口，以收集任何流体。将液压供液阀适度打开，使之刚好足以启动活塞泵。如果泵能够启动，则表明阻塞部位在流体软管或喷枪中。

# 维修

<p>为了防止因泵体掉落而导致人员受伤，搬抬、移动或拆卸马达和/或活塞泵时应至少指派两个人进行作业。</p>				

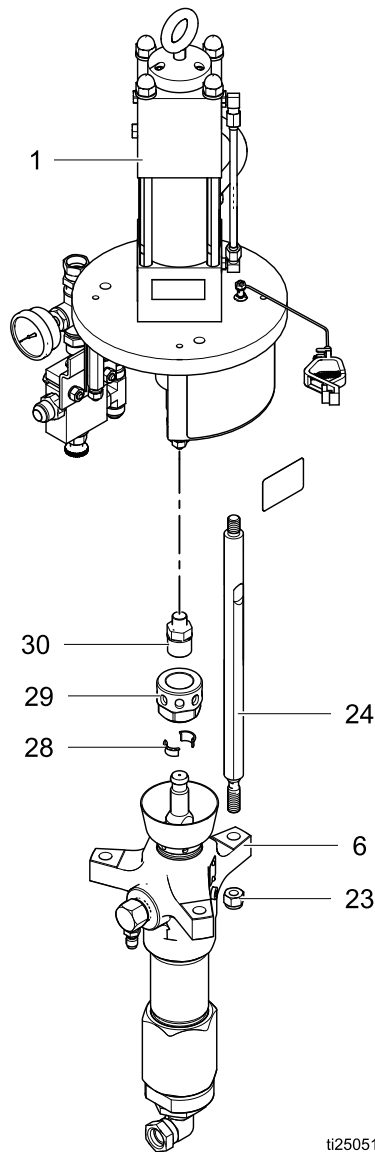
## 断开活塞泵

--	--	--	--	--

1. 如果可能，对泵进行冲洗。使泵停止在其行程底部。
2. 按照 [泄压步骤, page 12](#) 进行操作。
3. 断开流体软管和吸液软管。

**注释：** 在断开活塞泵和液压马达的连接之前，记下泵的流体出口与马达的液压进口的相对位置。如果无需对马达进行维修，则让它固定在其安装座上。

4. 从连杆适配器 (30) 上拧下连接螺母 (29)。卸下各连接卡箍 (28)。不得使它们丢失或掉落。
5. 牢牢地撑住活塞泵 (6)，或由两名作业人员抱住。用扳手握住拉杆平面部位，以防该杆转动。拧下螺母 (23)。拆卸活塞泵。卸下拉杆 (24)。



ti25051b

## 活塞泵维修

参考活塞泵手册（手册随产品提供，您亦可访问 [www.graco.com](http://www.graco.com) 查看）。下表显示了各型号活塞泵的相应手册。

套件	活塞泵	手册
24V616	687055	311825
24V617	24B923	311827
24V628	687055	311825
24V629	24B923	311827
24W474	687055	311825
24W891	253596	311716



## 重新连接活塞泵

1. 将连杆适配器 (30) 安装到马达的轴上。以 115-126 英尺磅 ( 156-170 牛·米 ) 的拧紧力矩将其拧紧。
2. 润滑拉杆螺纹 (24) 的螺纹，之后将其牢牢地拧入马达 (1) 中。
3. 确保连接螺母 (29) 和连接卡箍 (28) 都在活塞杆上就位。
4. 指派至少两位作业人员固定住活塞泵，同时指派另一位作业人员将泵与马达重新连接。按 [断开活塞泵, page 16](#) 所述，让泵的流体出口朝向液压进口。将活塞泵 (6) 放在拉杆 (24) 上。
5. 将螺母 (23) 拧到拉杆 (24) 上，并用 50-60 英尺磅 ( 68-81 牛·米 ) 的拧紧力矩将其拧紧。
6. 将连接螺母 (29) 松松地拧到连杆适配器 (30) 上。用扳手握住连杆适配器的平面部位，以防它转动。使用活络扳手拧紧连接螺母。以 145-155 英尺磅 ( 197-210 牛·米 ) 的拧紧力矩将其拧紧。
7. 重新连接所有的软管。如果接地导线已断开连接，则将它重新连接上。用 Graco 喉管密封液或配伍溶剂注满湿杯 1/3 的空间。
8. 打开液压回液截止阀 (N)。该截止阀必须先于供液阀 (M) 打开。
9. 缓缓打开液压供液截止阀(M)。使泵慢慢运行，确保它工作正常。

## 断开液压马达



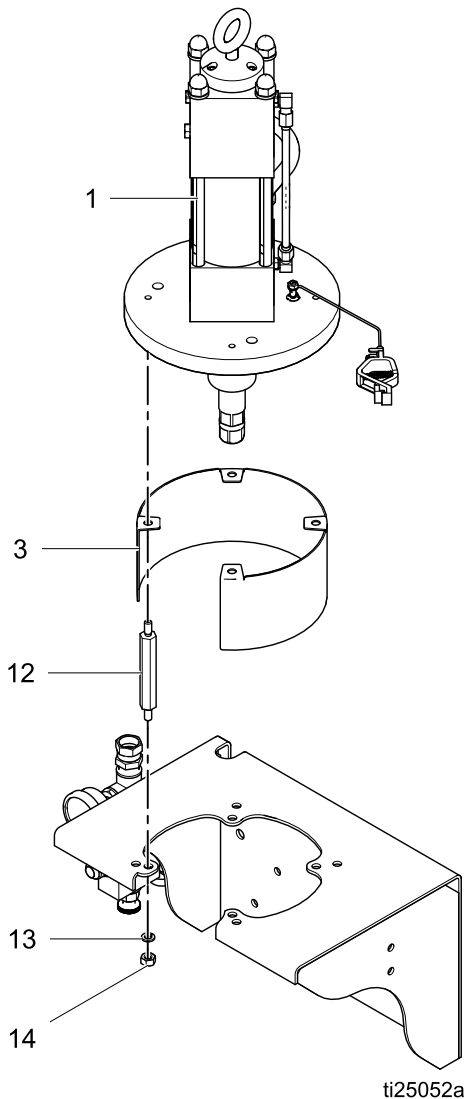
1. 如果可能，对泵进行冲洗。使泵停止在其行程底部。
2. 按照 [泄压步骤, page 12](#) 进行操作。
3. 断开活塞泵软管。断开液压软管，并用插塞封闭所有液压连接件和管路，以防止它们受到污染。
4. 按照 [断开活塞泵, page 16](#) 中的各步骤执行操作。
5. 拧下螺母 (14) 并拆卸垫圈 (13)。
6. 使用起重设备或由两名作业人员将液压马达 (1) 从安装支架上抬起。
7. 拧松四个垫片 (12)。拆卸平衡支架 (3)。

## 液压马达维修

参考液压马达手册 307158 (手册随产品提供，您亦可访问 [www.graco.com](http://www.graco.com) 查看)。

## 重新连接液压马达

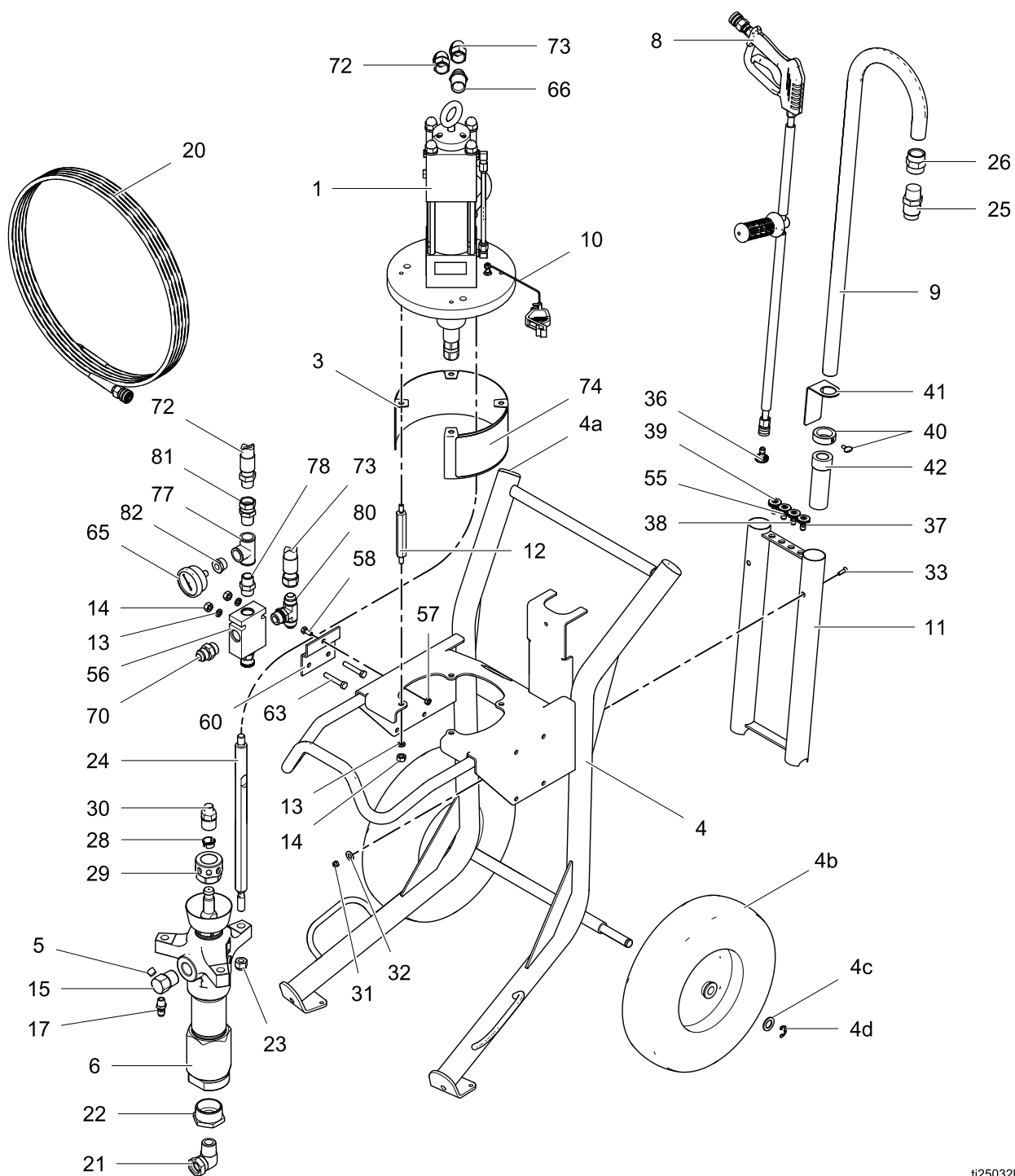
1. 对准孔洞后，使用四个安装垫片 (12) 将平衡支架 (3) 安装到马达上。
2. 指派两位作业人员将液压马达 (1) 抬到安装支架上。使液压管件与控件对齐。
3. 在每个安装垫片 (12) 上安装一个垫圈 (13) 和螺母 (14)。牢牢地拧紧螺母。
4. 按照 [重新连接活塞泵, page 17](#) 中的各步骤执行操作。



ti25052a

# 零配件

车式安装型号 24V616 和 24V617



t125032b

## 车式安装型号 24V616 和 24V617

参考号	零配件	说明	数量
1	24W139	马达, 包括警示标签 15E564▲	1
3	15K296	平衡支架	1
4	287884	小车组件, 包括 4a-4d	1
4a	113361	管帽, 圆形	2
4b	113362	转轮	2
4c	154628	垫圈, 内径 3/4 英寸 (19 毫米)	2
4d	113436	扣环	2
5	101748	不锈钢管插塞	1
6	687055 24B923	不锈钢活塞泵, 包括警示牌 172479 和 184474▲ Dura-Flo 1800, 430 立方厘米, 适用于型号 24V616 Dura-Flo 1200, 290 立方厘米, 适用于型号 24V617	1
8	17B529	高压喷枪	1
9	166630	导管	1
10	238909	组件接地线, 包括警示牌 290079▲	1
11	247622	导管和喷枪固定器, 包括第 31 和 33 号参考项	1
12	120465	螺纹安装垫片	4
13	100133	锁紧垫圈, 3/8 英寸	6
14	100131	六角头螺母	6
15	15R305 166444	异径弯头, 90° 3/4npt 至 3/8 npt, 适用于型号 24V616 1 英寸 npt (外螺纹) 至 3/8 npt (内螺纹), 适用于型号 24V617	1
17	121240	快速释放接头, 3/8-18 npt	1
20	247614	组件软管, 50 英尺 (15 米)	1
21	121245	转轴, 1 x 1 npt	1
22	102283	黄铜衬套, 2 英寸 npt x 1 英寸 npt	1
23	101712	锁紧垫圈, 5/8-11 UNC	3
24	15H562	拉杆	3
25	214959	耦合软管, 6 英尺 (1.8 米)	1
26	166629	接头	1
28	184130 184129	连接卡箍 适用于型号 24V616 适用于型号 24V617	2

参考号	零配件	说明	数量
29	184096 186925	连接螺母 适用于型号 24V616 适用于型号 24V617	1
30	15H371 15H370	转接头 M38 x 2, 适用于型号 24V616 1 1/4-12, 适用于型号 24V617	1
31	109478	六角锁紧螺母	2
32	111743	平垫圈	2
33	113428	六角头螺丝, 1/4-20 x 1	2
36	805584	喷嘴, Q 型, 15090†	1
37	805538	喷嘴, Q 型, 40030†	1
38	805549	喷嘴, Q 型, 25045†	1
39	805566 805566	喷嘴, Q 型 40065†, 适用于型号 24V616 40065†, 适用于型号 24V617	1 2
40	100085	指旋螺丝	1
41	205770	管路挂架	1
42	15R411	入口过滤器	1
55	805575	喷嘴, Q 型, 适用于型号 24V616, 00080†	1
56	17B532	液压调节器	1
57	113761	六角头带扣螺母	1
58	105328	六角头带帽螺丝	1
60	17C091	安装支架	1
63	107144	六角头带帽螺丝	1
65	113641	不锈钢流体压力表	1
66	— — —	转接头, 1 npt (外螺纹) x 3/4 JIC	1
70	17C987	转接头, #12 JIC x 1 1/16-12 UN	1
72	17C537	耦合液压供液软管, 18.5 英寸 (47 厘米)	1
73	17C538	耦合液压回液软管, 27.5 英寸 (70 厘米)	1
74▲	15F674	警告标签	1
77	166466	三通, 3/4-14 npt (内螺纹)	1
78	17C770	连接器, 3/4 npt x 1 1/16-12 UNF	1

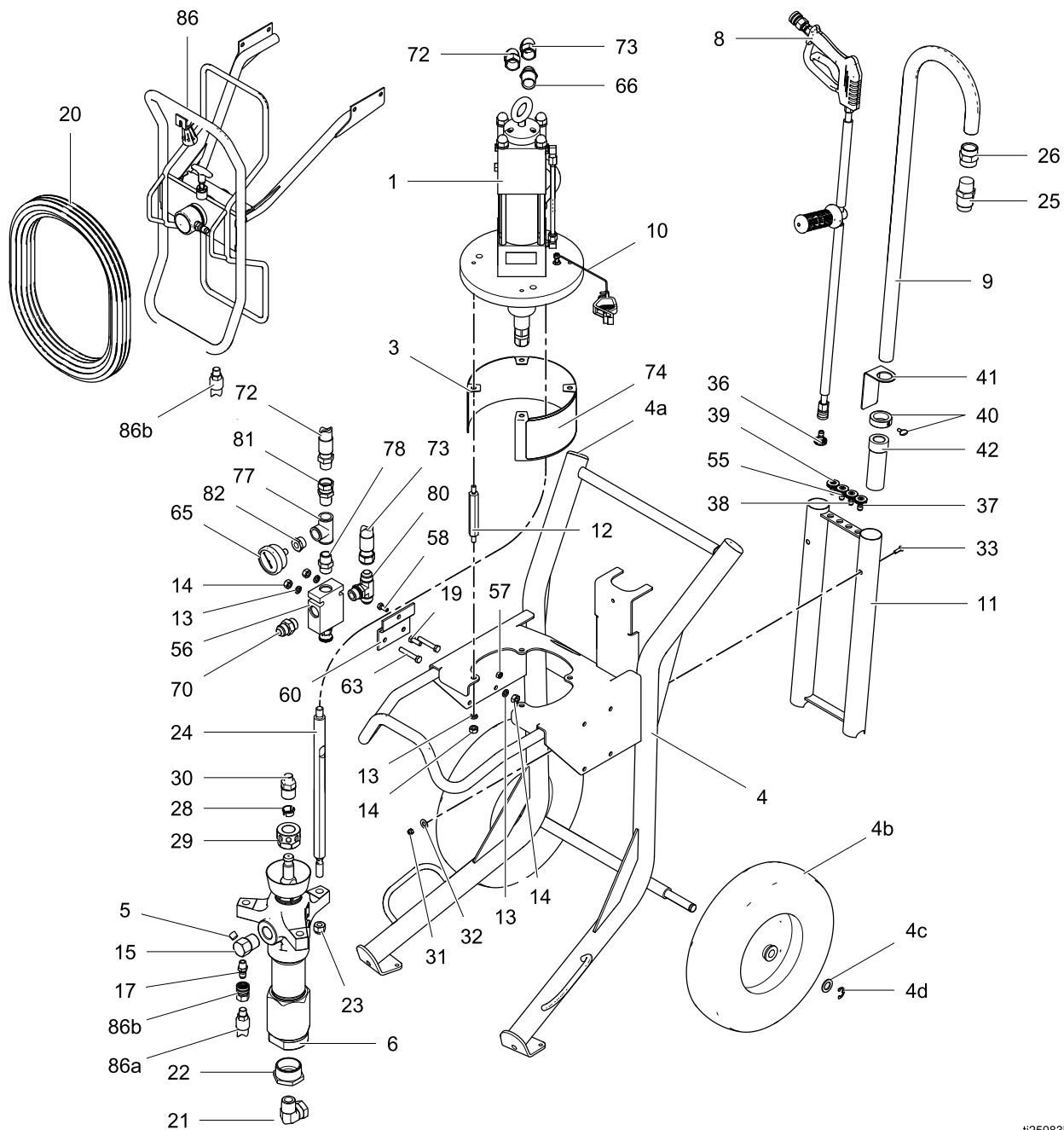
参考号	零配件	说明	数量
80	17C986	三通, 1 1/16-12 UN x #12 JIC	1
81	118459	旋轴, 3/4-14 npt (外螺纹) x 3/4-14 npt (内螺纹)	1
82	C19681	管套	1

—— 零配件不单独出售。

† 前两位数字表示风扇角度。最后三个数字表示孔口尺寸, 以千分之一英寸为单位。

各种危险和警告标牌、标签及卡片的更换件可免费提供。

# 车式安装型号 24W474 (带软管卷盘)



ti25083b

## 车式安装型号 24W474

参考号	零配件	说明	数量
1	24W139	马达, 包括警示标签 15E564▲	1
3	15K296	平衡支架	1
4	287884	小车组件, 包括 4a-4d	1
4a	113361	管帽, 圆形	2
4b	113362	转轮	2
4c	154628	垫圈, 内径 3/4 英寸 ( 19 毫米 )	2
4d	113436	扣环	2
5	101748	不锈钢管插塞	1
6	24B923	不锈钢活塞泵, 包括警示牌 172479 和 184474▲	1
8	17B529	高压喷枪	1
9	166630	导管	1
10	238909	组件接地线, 包括警示牌 290079▲	1
11	247622	导管和喷枪固定器, 包括第 31 和 33 号参考项	1
12	120465	螺纹安装垫片	4
13	100133	锁紧垫圈, 3/8 英寸	6
14	100131	六角头螺母	6
15	166444	异径弯头, 90°, 1 英寸 npt ( 外螺纹 ) x 3/8 英寸 npt ( 内螺纹 )	1
17	121240	快速释放接头, 3/8-18 npt	1
19	100101	六角头带帽螺丝, 3/8-16 x 1 英寸	4
20	247614	组件软管, 50英尺 ( 15 米 )	1
21	121245	旋轴, 1 x 1 npt	1
22	102283	黄铜衬套, 2 英寸 npt x 1 英寸 npt	1
23	101712	锁紧垫圈, 5/8-11 UNC	3
24	15H562	拉杆	3
25	214959	耦合软管, 6 英尺 ( 1.8 米 )	1
26	166629	接头	1
28	184129	连接卡箍	2
29	186925	连接螺母	1
30	15H370	转接头, 1 1/4-12	1
31	109478	六角锁紧螺母	2
32	111743	平垫圈	2
33	113428	六角螺丝, 1/4-20 x 1	2
36	805584	喷嘴, Q 型, 15090†	1

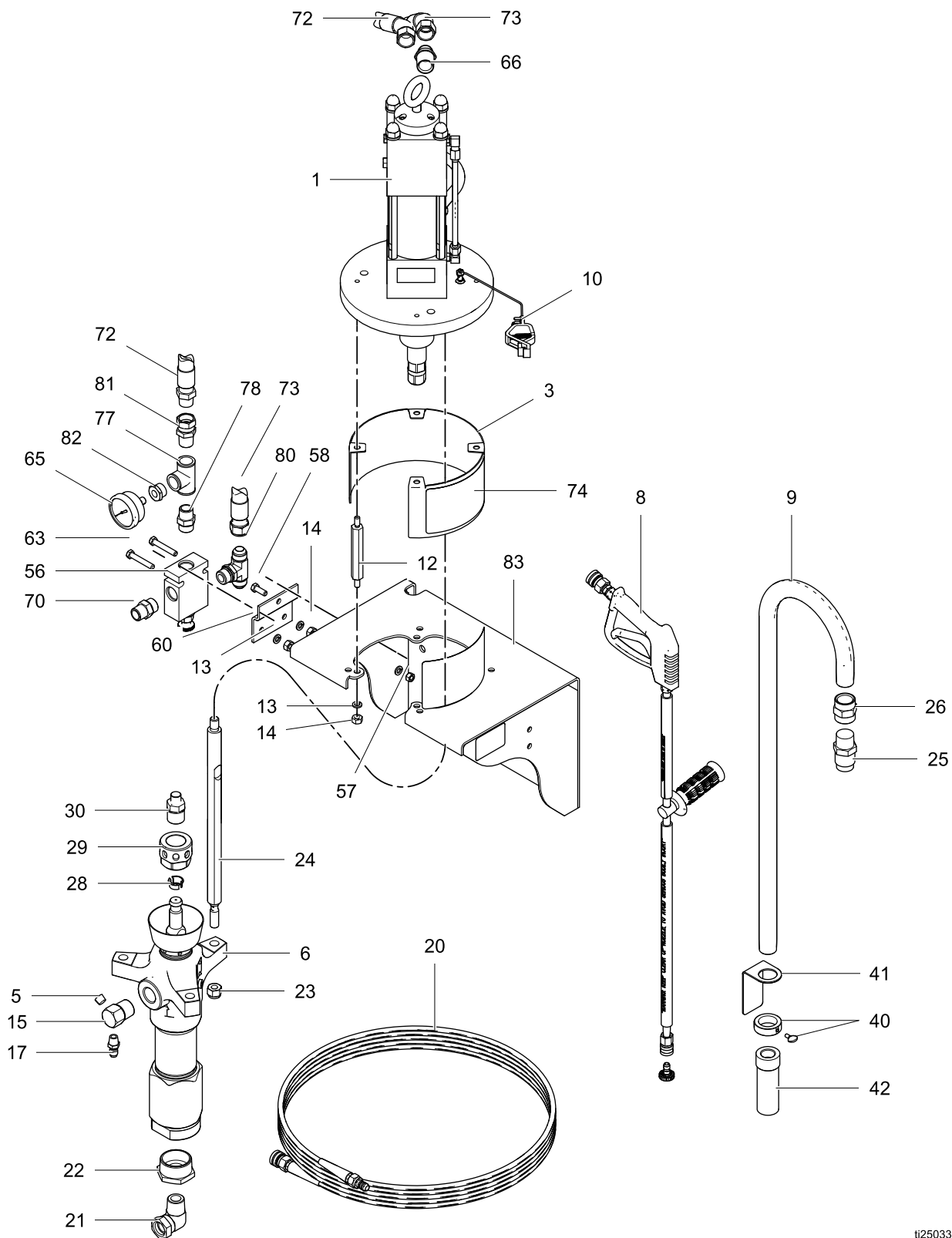
参考号	零配件	说明	数量
37	805538	喷嘴, Q 型, 40030†	1
38	805549	喷嘴, Q 型, 25045†	1
39	805566	喷嘴, Q 型, 40065†	1
40	100085	指旋螺丝	1
41	205770	管路挂架	1
42	15R411	入口过滤器	1
55	805575	喷嘴, Q 型, 00080	1
56	17B532	液压调节器	1
57	113761	六角头带扣螺母	1
58	105328	六角头带帽螺丝	1
60	17C091	安装支架	1
63	107144	六角头带帽螺丝	1
65	113641	不锈钢流体压力表	1
66	— — —	转接头, 1 npt ( 外螺纹 ) x 3/4 JIC	1
70	17C987	转接头, #12 JIC x 1 1/16-12 UN	1
72	17C537	耦合液压供液软管, 18.5 英寸 ( 47 厘米 )	1
73	17C538	耦合液压回液软管, 27.5 英寸 ( 70 厘米 )	1
74▲	15F674	警告标签	1
77	166466	三通, 3/4-14 npt ( 内螺纹 )	1
78	17C770	连接器, 3/4 npt x 1 1/16 —12 UNF	1
80	17C986	三通, 1 1/16-12 UN x #12 JIC	1
81	118459	旋轴, 3/4-14 npt ( 外螺纹 ) x 3/4-14 npt ( 内螺纹 )	1
82	C19681	管套	1
86	24W471	液压软管卷盘配件包, 包括 86a、86b 以及安装硬件	1
86a	17B530	高压软管, 13.5 英寸 ( 34 厘米 )	1
86b	121240	快速释放接头, 3/8-18 npt	2

— — — 零配件不单独出售。

† 前两位数字表示风扇角度。最后三个数字表示孔口尺寸, 以千分之一英寸为单位。

各种危险和警告标牌、标签及卡片的更换件可免费提供。

### 壁式安装型号 24V628 和 24V629



ti25033b



## 壁式安装型号 24V628 和 24V629

参考号	零配件	说明	数量
1	24W139	马达, 包括警示标签 15E564▲	1
3	15K296	平衡支架	1
5	101748	不锈钢管插塞	1
6	687055 24B923	不锈钢活塞泵, 包括警示牌 172479 和 184474▲ Dura-Flo 1800, 430 立方厘米, 适用于型号 24V628 Dura-Flo 1200, 290 cc, 适用于型号 24V629	1
8	17B529	高压喷枪	1
9	166630	导管	1
10	238909	组件接地线, 包括警示牌 290079▲	1
12	120465	螺纹安装垫片	4
13	100133	锁紧垫圈, 3/8 英寸	6
14	100131	六角头螺母	6
15	15R305 166444	异径弯头, 90° 3/4npt 至 3/8 npt, 适用于型号 24V616 1 英寸 npt (外螺纹) 至 3/8 npt (内螺纹), 适用于型号 24V617	1
17	121240	快速释放接头, 3/8-18 npt	1
20	247614	组件软管, 50 英尺 (15 米)	1
21	121245	转轴, 1 x 1 npt	1
22	102283	黄铜衬套, 2 英寸 npt x 1 英寸 npt	1
23	101712	锁紧垫圈, 5/8-11 UNC	3
24	15H562	拉杆	3
25	214959	耦合软管, 6 英尺 (1.8 米)	1
26	166629	接头	1
28	184130 184129	连接卡箍 适用于型号 24V616 适用于型号 24V617	2
29	184096 186925	连接螺母 适用于型号 24V616 适用于型号 24V617	1
30	15H371 15H370	转接头 M38 x 2, 适用于型号 24V616 1 1/4-12, 适用于型号 24V617	1
33	113428	六角头螺丝, 1/4-20 x 1	2

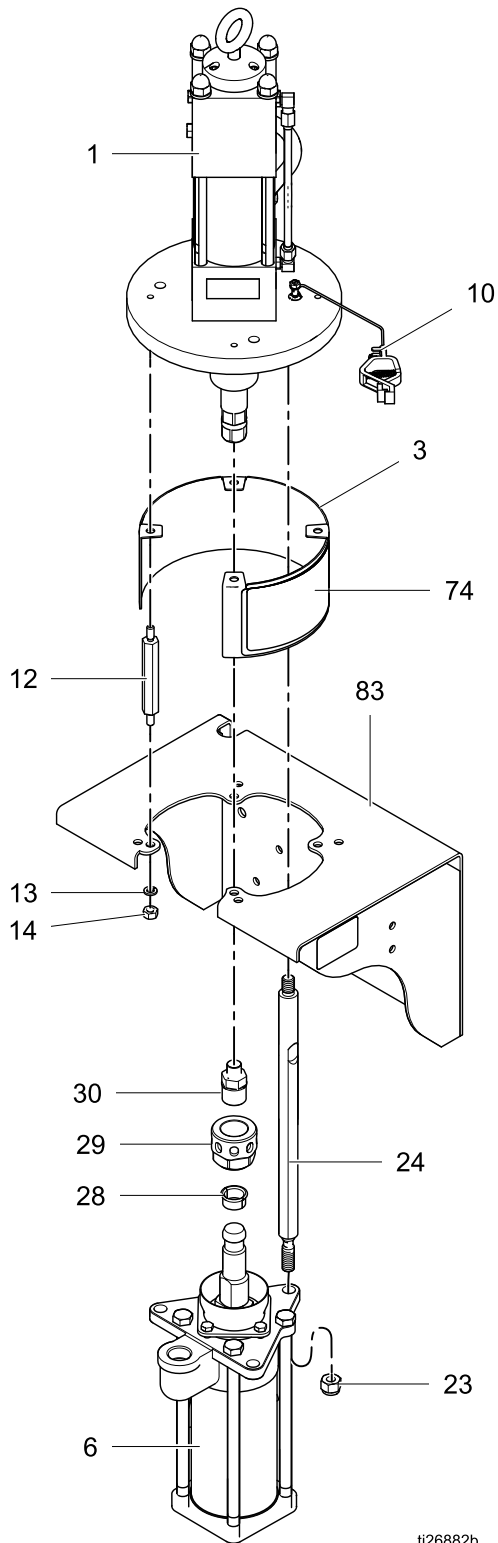
参考号	零配件	说明	数量
36	805584	喷嘴, Q 型, 15090†	1
37	805538	喷嘴, Q 型, 40030†	1
38	805547	喷嘴, Q 型, 00045†	1
39	805566 805566	喷嘴, Q 型 40065†, 适用于型号 24V616 40065†, 适用于型号 24V617	1 2
40	100085	指旋螺丝	1
41	205770	管路挂架	1
42	15R411	入口过滤器	1
55	805575	喷嘴, Q 型, 适用于型号 24V616	1
56	17B532	液压调节器	1
57	113761	六角头带扣螺母	1
58	105328	六角头带帽螺丝	1
60	17C091	安装支架	1
63	107144	六角头带帽螺丝	1
65	113641	不锈钢流体压力表	1
66	———	转接头, 1 npt (外螺纹) x 3/4 JIC	1
70	17C987	转接头, #12 JIC x 1 1/16-12 UN	1
71	24X285	异径弯头, 1 1/16-12 UN 2A (外螺纹) x 3/4 npt (内螺纹)	1
72	17C537	耦合液压供液软管, 18.5 英寸 (47 厘米)	1
73	17C538	耦合液压回液软管, 27.5 英寸 (70 厘米)	1
74▲	15F674	警告标签	1
77	166466	三通, 3/4-14 npt (内螺纹)	1
78	17C770	连接器, 3/4 npt x 1 1/16-12 UNF	1
80	17C986	三通, 1 1/16-12 UN x #12 JIC	1
81	118459	转轴, 3/4-14 npt (外螺纹) x 3/4-14 npt (内螺纹)	1
82	C19681	管套	1
83	255143	安装支架	1

——— 零配件不单独出售。

† 前两位数字表示风扇角度。最后三个数字表示孔口尺寸, 以千分之一英寸为单位。

各种危险和警告标牌、标签及卡片的更换件可免费提供。

## 壁式安装型号 24W891



ti26882b

Figure 2

## 壁式安装型号 24W891

参考号	零配件	说明	数量
1	24W139	马达，包括警示标签 15E564s	1
3	15K296	平衡支架	1
6	253596	不锈钢活塞泵，包括警示牌 172479 和 184474▲	1
10	238909	组件接地线，包括警示牌 290079▲	1
12	120465	螺纹安装垫片	4
13	100133	锁紧垫圈，3/8 英寸	6
14	100131	六角头螺母	6
23	101712	锁紧垫圈，5/8-11 UNC	3
24	15H562	拉杆	3
28	184130	连接卡箍	2
29	184096	连接螺母	1
30	15H371	转接头	1
74▲	15F674	警告标签	1
83	255143	安装支架	1

——— 零配件不单独出售。

各种危险和警告标牌、标签及卡片的更换件可免费提供。

## 套件

### 裸喷枪更换配件包

- 24X295 喷枪 (标准)
- 15T282 不锈钢喷枪 (可选)

### 不锈钢喷枪管件配件包

- 247880, 包括不锈钢喷枪进口和出口管件

### 喷枪手柄更换配件包

- 15T280, 32 英寸(813 毫米)不锈钢手柄 (标准)
- 15T279, 10 英寸(254 毫米)不锈钢手柄 (可选)

### 软管卷盘配件包

- 24W471, 适用于所有型号的壁式安装或车式安装。包括软管盘卷、软管、管件、支架和安装硬件。

### 脉动缓冲器配件包

- 24Y435 铸钢脉动缓冲器 ;  
最大流体压力 : 4750 磅/平方英寸 ( 32.7 兆帕 , 327.5 巴 )
- 24X732 不锈钢脉动缓冲器 ;  
最大流体压力 : 3000 磅/平方英寸 ( 20.7 兆帕 , 206.8 巴 )

### 化学加注器配件包

- 24W670: 安装在泵出口和喷枪入口之间。  
最大流体压力为 4,500 磅/平方英寸 ( 31.0 兆帕、310 巴 )

### 发泡附件配件包

- 24W436: 瓶型发泡附件, 安装在喷枪手柄的端头。

# 泵性能表

## Hydra-Clean 3000H

1000 磅/平方英寸 ( 6.9 兆帕 , 69 巴 ) 液压动力源									
喷嘴 孔径尺寸		液 压 流 量		水 流 量		失 速 压 力		工 作 压 力	
英寸	毫米	加仑/分	升/分	加仑/分	升/分	磅/平方英寸	兆帕, 巴	磅/平方英寸	兆帕, 巴
.020	0.51	2.3	8.7	1.2	4.4	1760	12.1、121	1600	11.0、110
.025	0.64	2.8	10.4	1.4	5.4	1760	12.1、121	1560	10.8、108
.030	0.76	3.5	13.1	1.8	6.6	1760	12.1、121	1530	10.5、105
.045	1.14	4.9	18.4	2.6	9.7	1760	12.1、121	1500	10.3、103
.065	1.65	6.8	25.7	3.5	13.4	1760	12.1、121	1475	10.2、102
.080	2.03	8.1	30.7	4.2	15.7	1760	12.1、121	1425	9.8、98
.090	2.29	8.6	32.6	4.5	16.8	1760	12.1、121	1350	9.3、93

1500 磅/平方英寸 ( 10.3 兆帕 , 103 巴 ) 液压动力源									
喷嘴 孔径尺寸		液 压 流 量		水 流 量		失 速 压 力		工 作 压 力	
英寸	毫米	加仑/分	升/分	加仑/分	升/分	磅/平方英寸	兆帕, 巴	磅/平方英寸	兆帕, 巴
.020	0.51	2.7	10.2	1.4	5.3	2580	17.8、178	2370	16.3、163
.025	0.64	3.4	12.9	1.7	6.4	2580	17.8、178	2350	16.2、162
.030	0.76	4.2	15.9	2.1	7.9	2600	17.9、179	2300	15.9、159
.045	1.14	6.1	23.1	3.2	12.1	2590	17.9、179	2260	15.6、156
.065	1.65	8.4	31.8	4.3	16.3	2615	18.0、180	2190	15.1、151
.080	2.03	9.5	36.0	5.1	19.3	2580	17.8、178	2050	14.1, 141
.090	2.29	10.5	39.7	5.5	20.8	2580	17.8、178	2015	13.9, 139

1900 磅/平方英寸 ( 13.1 兆帕 , 131 巴 ) 液压动力源									
喷嘴 孔径尺寸		液 压 流 量		水 流 量		失 速 压 力		工 作 压 力	
英寸	毫米	加仑/分	升/分	加仑/分	升/分	磅/平方英寸	兆帕, 巴	磅/平方英寸	兆帕, 巴
.020	0.51	3.0	11.5	1.6	6.1	3236	22.3、223	3030	20.9、209
.025	0.64	3.7	13.9	1.9	7.3	3236	22.3、223	2989	20.6、206
.030	0.76	4.7	17.8	2.4	9.2	3279	22.6、226	2920	20.1、201
.045	1.14	6.8	25.6	3.5	13.1	3298	22.7、227	2892	19.9、199
.065	1.65	9.4	35.6	4.8	18.2	3284	22.6、226	2795	19.3、193
.080	2.03	11.2	42.5	5.7	21.7	3265	22.5、225	2730	18.8、188
.090	2.29	12.1	45.9	6.1	23.2	3280	22.6、226	2686	18.5、185

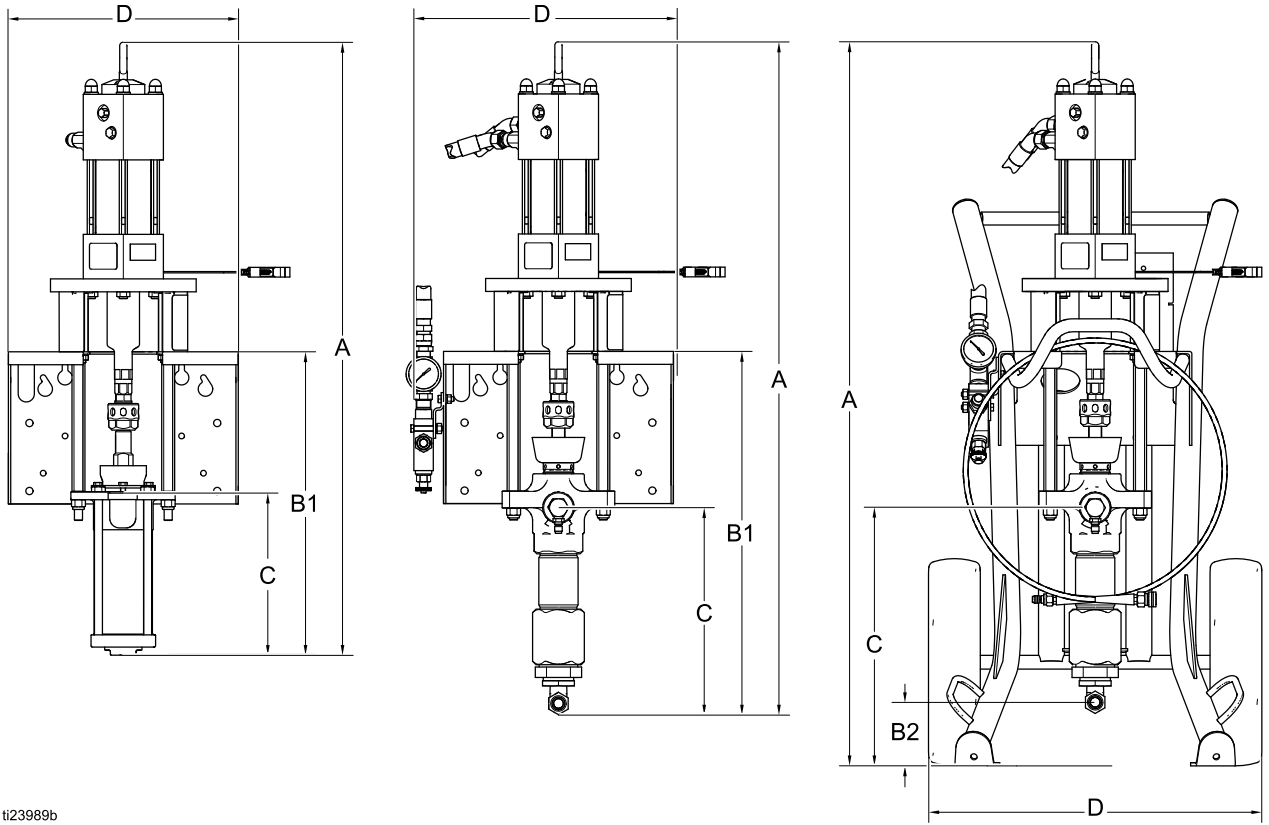
## Hydra-Clean 4300H

1000 磅/平方英寸 ( 6.9 兆帕 , 69 巴 ) 液压动力源									
喷嘴 孔径尺寸		液 压 流 量		水 流 量		失 速 压 力		工 作 压 力	
英寸	毫米	加仑/分	升/分	加仑/分	升/分	磅/平方英寸	兆帕, 巴	磅/平方英寸	兆帕, 巴
.020	0.51	4.0	15.1	1.4	5.3	2670	18.4、184	2275	15.7、157
.025	0.64	4.8	18.2	1.7	6.4	2620	18.1、181	2250	15.5、155
.030	0.76	6.0	22.7	2.1	7.9	2620	18.1、181	2220	15.3、153
.045	1.14	8.3	31.4	3.0	11.4	2640	18.2、182	2075	14.3、143
.065	1.65	11.0	41.6	3.9	14.8	2620	18.1、181	1890	13.0、130
.080	2.03	13.4	50.7	4.6	17.4	2630	18.1、181	1705	11.8、118
.090	2.29	14.2	53.8	4.8	18.2	2620	18.1、181	1640	11.3、113

1500 磅/平方英寸 ( 10.3 兆帕 , 103 巴 ) 液压动力源									
喷嘴 孔径尺寸		液 压 流 量		水 流 量		失 速 压 力		工 作 压 力	
英寸	毫米	加仑/分	升/分	加仑/分	升/分	磅/平方英寸	兆帕, 巴	磅/平方英寸	兆帕, 巴
.020	0.51	4.9	18.5	1.7	6.4	3930	27.1、271	3550	24.5、245
.025	0.64	6.1	23.0	2.1	7.9	3950	27.2、272	3485	24.0、240
.030	0.76	7.0	26.5	2.7	10.2	4000	27.6、276	3450	23.8、238
.045	1.14	11.2	42.4	3.7	14.0	3975	27.4、274	3250	22.4、224
.065	1.65	14.2	53.8	5.0	18.9	4000	27.6、276	2920	20.1、201
.080	2.03	16.8	63.6	5.8	21.9	4000	27.6、276	2650	18.3、183
.090	2.29	17.6	66.6	6.2	23.5	4050	27.9、279	2575	17.8、178

1900 磅/平方英寸 ( 13.1 兆帕 , 131 巴 ) 液压动力源									
喷嘴 孔径尺寸		液 压 流 量		水 流 量		失 速 压 力		工 作 压 力	
英寸	毫米	加仑/分	升/分	加仑/分	升/分	磅/平方英寸	兆帕, 巴	磅/平方英寸	兆帕, 巴
.020	0.51	5.8	22.0	1.9	7.2	4845	33.4、334	4300	29.6、296
.025	0.64	6.8	25.7	2.3	8.7	4783	33.4、334	4200	29.0、290
.030	0.76	8.3	31.4	2.8	10.6	4860	33.0、330	4100	28.3、283
.045	1.14	11.8	44.7	4.0	15.1	4928	34.0、340	3750	25.9、259
.065	1.65	15.5	58.7	5.3	20.1	4950	34.1、341	3350	23.1、231
.080	2.03	18.0	68.1	6.0	22.7	4997	34.5、345	3000	20.7、207
.090	2.29	19.0	71.9	6.5	24.6	4999	34.5、345	2800	19.3、193

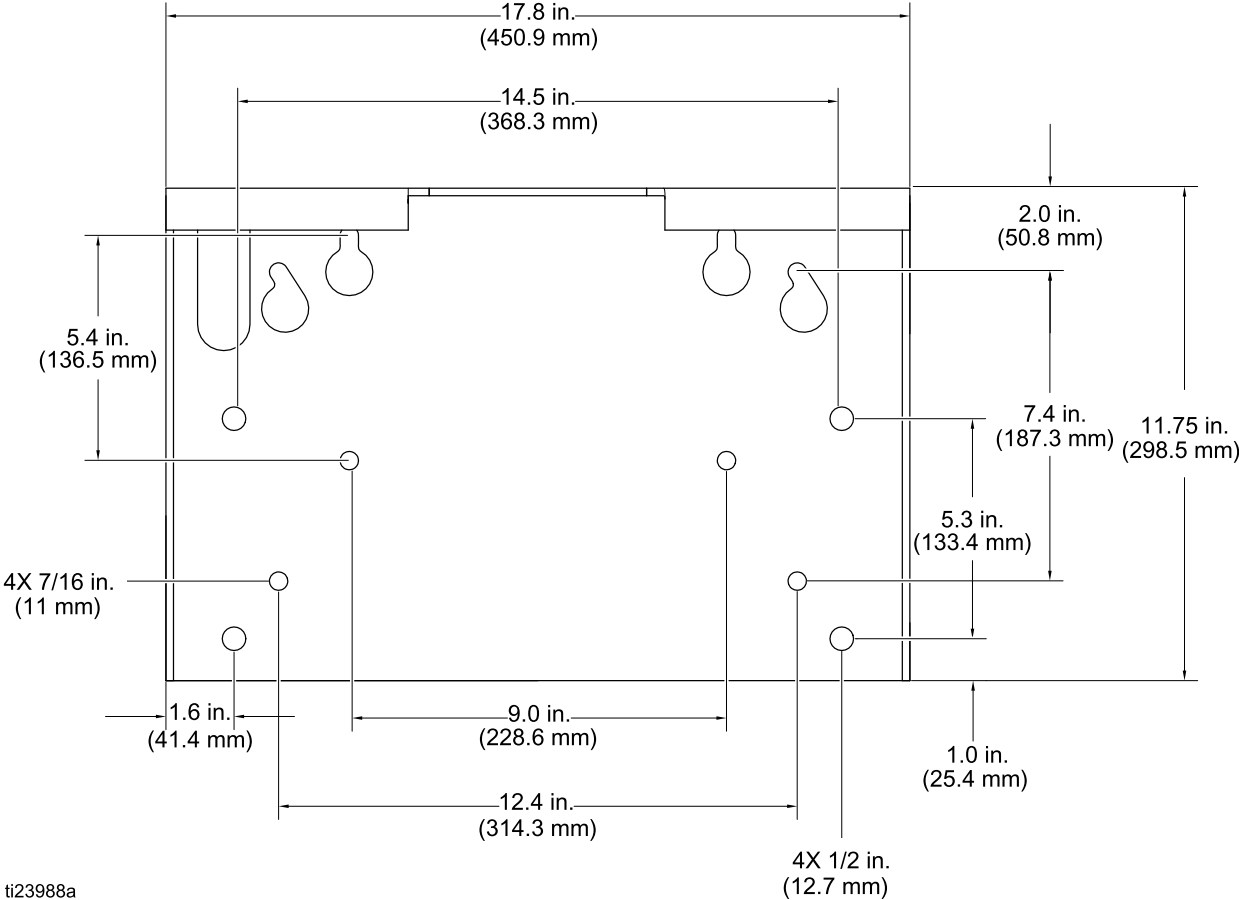
# 尺寸



t123989b

尺寸	壁式安装 (24W891)		壁式安装		车式安装	
	英寸	厘米	英寸	厘米	英寸	厘米
A	47.3	120.1	52.0	132.1	55.9	142.0
B1	23.4	59.4	28.4	72.1		
B2					3.7	9.4
C	12.6	32.0	12.7	32.3	12.7	32.3
D	17.7	45.0	20.4	51.8	25.7	65.3

# 安装孔布局



ti23988a

# 技术数据


<b>Hydraulic Hydra-Clean 套件</b>		
	<b>美制</b>	<b>公制</b>
<b>最大液压输入压力</b>		
型号 24W891	865 磅/平方英寸	5.96 兆帕, 59.6 巴
其他所有型号	1900 磅/平方英寸	13.1 兆帕, 131 巴
<b>泵最大输出压力</b>		
高压型号	4300 磅/平方英寸	29.6 兆帕, 296 巴
低压型号	3000 磅/平方英寸	20.7 兆帕, 207 巴
型号 24W891	660 磅/平方英寸	4.6 兆帕, 46 巴
液压流体消耗	0.2 加仑/循环	0.75 升/循环
建议最大泵速		
型号 24W891	60 次循环/分, 15.9 加仑/分	60 次循环/分, 60 升/分
其他所有型号	90 次循环/分, 6.5 加仑/分	90 次循环/分, 24.6 升/分
最高工作温度	180°F	82°C
液压流体最高温度	130°F	54°C
<b>接液部件</b>		
高压型号	304、316、440 和 17-4 PH 等级的不锈钢、碳化钨、PTFE 及玻璃纤维填充的 PTFE。密封件：CF-PTFE、UHMWPE	
低压型号	304、329、440 和 17-4 PH 等级的不锈钢、碳化钨、乙缩醛及 PTFE。密封件：石墨/PTFE、UHMWPE	
<b>流体流量</b>		
(泵速为 90 次循环/分时的) 流体最大流量	6.5 加仑/分	24.6 升/分
泵速为 60 次循环/分时的流体流量	4.5 加仑/分	17.0 升/分
<b>入口/出口尺寸</b>		
液压流体进口尺寸	3/4 英寸 #12 JIC	
液压流体出口尺寸		
型号 24W891	1 英寸 npt	
其他所有型号	3/4 英寸 #12 JIC	
流体入口尺寸	1 英寸 NPSM	
流体出口尺寸	3/8 QC	



重量		
24V616, 3000H 车式	392 磅	178 千克
24V628, 3000H 壁式	311 磅	141 千克
24V617, 4300H 车式	384 磅	174 千克
24V629, 4300H 壁式	305 磅	138 千克
24W474, 3000H 车式, 带软管卷盘。	412 磅	187 千克
24W891, 660H 壁式	295 磅	134 千克
声压	在 1450 磅/平方英寸液压压力和 25 次循环/分泵速条件下为 88 dB(A) (按 ISO 3744 测试)。	
声功率	在 1450 磅/平方英寸液压压力和 25 次循环/分泵速条件下为 103 dB(A) (按 ISO 3744 测得)	

## California Proposition 65

### 加州居民

 **警告:** 癌症及生殖系统损害 — [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Graco 标准担保

Graco 保证本文件引用的所有设备均由 Graco 生产，并且以名誉担保材料和工艺在销售给初始购买者的当日无缺陷。除了 Graco 公布的特别担保、延长担保或有限担保政策以外，Graco 将在设备售出之日起十二个月内修理或更换任何由 Graco 认定具有缺陷的设备零配件。本担保仅在设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

本担保并不涵盖普通磨损或任何因错误安装、误用、磨损、腐蚀、维护不足或不当、疏忽、事故、篡改或用非 Graco 零部件更换部件导致的故障、损坏或磨损，而且 Graco 对它们将概不负责。Graco 对因非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料与 Graco 设备不兼容，或非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料的不当设计、制造、安装、操作或维护所导致的故障、损坏或磨损亦概不负责。

本担保在声称有缺陷的设备经预付费退还给经授权的 Graco 分销商进行核实后才生效。如果所声称的缺陷得到核实，Graco 将免费修理或更换所有缺陷零配件。该设备将会返还给最初购买者，运输费预先支付。如果检查发现设备无任何材料或工艺缺陷，则会对修理收取合理费用，该费用可能包括零配件、人工和运输成本。

**本担保具有排他性，并取代无论是明示的还是默示的任何其它担保，包括但不限于适销性担保或特定用途适用性担保。**

Graco 的唯一义务和买方的对任何违反担保的行为的唯一补救措施如上所述。买方同意不提供其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人身或财产损失或任何其他附带或间接损失的附带或间接损害赔偿）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

**对所销售的非 Graco 生产的附件、设备、材料或组件，Graco 不做任何担保，亦否认所有隐含适销性和特定用途适用性的担保。** Graco 所销售的非 Graco 制造的设备（例如电机、开关、软管等）均享受各自制造商的担保。Graco 将为买家提供合理的帮助，协助他们对违反担保条款的行为提出索赔。

在任何情况下，Graco 对 Graco 按照协议条款供应设备或销售的任何产品或其他商品的装备、性能或使用所造成的间接、意外、特殊或继发性损害均不承担责任，不论是否归因于违反合同、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

## 关于 GRACO 加拿大客户

双方承认，他们已经要求本文件，以及依据本文缔结、订立或制定，或与本文直接或间接有关的所有文件、通知和法律程序，均必须以英文拟定。Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent 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.

## Graco 信息

关于 Graco 产品的最新信息，请访问 [www.graco.com](http://www.graco.com)。

关于专利信息，请参见 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)。

**如需订购**，请与您的 Graco 经销商联系或拨打以下电话确定最近的经销商。

**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。

Graco 有权在任何时候作出修改，恕不另行通知。

技术手册原文。This manual contains Chinese. MM 334187

**Graco 总部：**明尼阿波利斯  
**国际办事处：**比利时、中国、日本和韩国

**GRACO INC. 及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Graco Inc. 2014 年版权所有。Graco 旗下所有制造工厂均已通过 ISO 9001 认证。**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
修订版 L, 2022 年 1 月