

## EcoQuip 2™ EQp 水汽磨料喷砂系统

3A5031D

ZH

用于涂层去除和表面准备的水汽磨料喷砂系统。  
仅供专业人员使用。

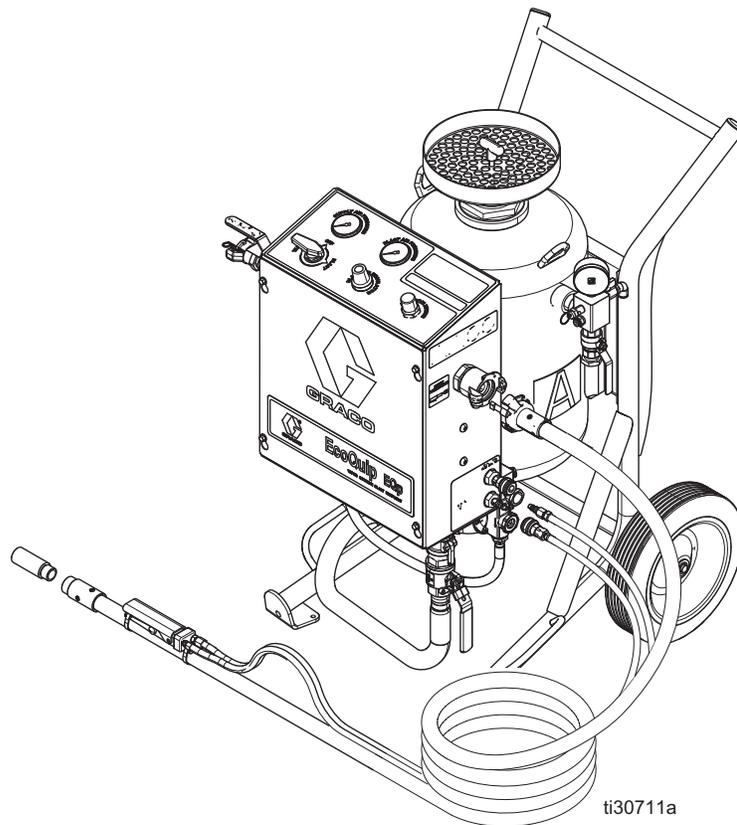
有关的型号资料和认证情况，请参见第 2 页。

最大工作压力：150 psi ( 10.3 bar, 1.03 MPa )



### 重要安全说明

请阅读本手册及全部相关手册中的所有警告和说明。  
请妥善保存这些说明书。



# 目录

<b>警告</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>注释</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>组件识别</b> . . . . .	<b>6</b>	<b>零配件</b> . . . . .	<b>32</b>
系统部件辨认 . . . . .	6	EQp 零配件 . . . . .	32
<b>泄压步骤</b> . . . . .	<b>7</b>	EQp 零配件清单 . . . . .	33
<b>接地</b> . . . . .	<b>7</b>	EQp 零配件 ( 续 ) . . . . .	34
<b>操作</b> . . . . .	<b>8</b>	外壳零配件 . . . . .	35
提升系统 . . . . .	8	外壳零配件 ( 续 ) . . . . .	37
从高处向低处喷砂 . . . . .	8	<b>套件及配件</b> . . . . .	<b>39</b>
连接流体供应管路 . . . . .	9	配有控制软管的喷砂软管 . . . . .	39
将喷砂软管与空气软管相连 . . . . .	10	不带控制软管的喷砂软管 . . . . .	39
设置设备 . . . . .	12	喷砂控制软管 . . . . .	39
设置磨料计量阀 . . . . .	13	喷嘴 . . . . .	39
一般应用指南 . . . . .	14	备件 . . . . .	40
使用清洗功能 . . . . .	16	附件 . . . . .	40
罐中重新装满磨料 . . . . .	17	<b>管道示意图</b> . . . . .	<b>41</b>
关机 . . . . .	17	管道示意图图例 . . . . .	42
罐排放 . . . . .	18	<b>尺寸</b> . . . . .	<b>43</b>
设备防冻 . . . . .	21	<b>注释</b> . . . . .	<b>44</b>
故障排除 . . . . .	22	<b>技术规范</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>维修</b> . . . . .	<b>28</b>	<b>Graco 标准保修</b> . . . . .	<b>46</b>
夹管检查 . . . . .	28		
更换夹管 . . . . .	28		
安装夹管 . . . . .	28		
介质通路上有碎屑 . . . . .	29		

## 型号

型号	描述	认证
278860	EcoQuip 2 EQp Bare 系统	CE, EX II 2G c T3 X
278861	EcoQuip 2 EQp 系统, 0.5 英寸喷砂软管, #4 喷嘴	CE, EX II 2G c T3 X
278862	EcoQuip 2 EQp 系统, 1 英寸喷砂软管, #5 喷嘴	CE, EX II 2G c T3 X

## 相关手册

手册	描述
309474	水压调节器
3A5403	水箱套件
3A5023	不锈钢 15:1 泵

这些手册可以从 [www.graco.com](http://www.graco.com) 网站上获得

# 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="margin: 0;">警告</h2>	
 	<p><b>安全使用的特殊条件</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>将工作区内的所有设备接地。参见<b>接地说明</b>。</li> </ul>
  	<p><b>灰尘和碎粒危害</b></p> <p>使用此设备时，在磨料使用过程中、涂层清除过程中、物体的喷砂过程中可能会导致有害粉尘或有毒物质的释放。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仅限熟悉适用的政府安全和劳动卫生法规的用户使用。</li> <li>仅在通风良好的区域使用设备。</li> <li>佩戴适合灰尘环境的经过正确适配测试和政府批准的呼吸器。</li> <li>处理有毒物质和碎片时，应遵守当地条例和 / 或规定。</li> </ul>
 	<p><b>高压设备危险</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<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>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>



# 警告

 	<p><b>设备误用危险</b> 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。参阅所有设备手册中的<b>技术规格</b>。</li> <li>• 在空气和喷砂软管连接器上没有安装软管约束装置和连接器销的情况下，不得使用此设备。</li> <li>• 不得对不稳定物体进行喷砂作业。喷嘴中喷出的大量水量可能会导致重物的移动。</li> <li>• 不得超过提升器信号灯的额定荷载。</li> <li>• 不得站在不稳定支撑上操作设备。始终立足稳当并保持平衡。</li> <li>• 请使用与设备的接液零配件相适应的流体或溶剂。参阅所有设备手册中的<b>技术规格</b>。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>• 不要在加压的铝质设备中使用 1, 1, 1-三氯乙烷、二氯甲烷、其他卤代烃溶剂或含有这些溶剂的流体。如果使用这些溶剂，可导致严重的化学反应并可能引起爆炸。</li> <li>• 在设备通电或是带压的状况下，不得离开工作区。</li> <li>• 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照<b>泄压步骤</b>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>• 让软管和线缆远离交通区域、尖锐边缘、运动零配件及高温的表面。</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>烧伤危险</b> 设备表面及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"> <li>• 不要接触热的流体或设备。</li> </ul>
  	<p><b>火灾和爆炸危险</b> 若溶剂等在工作区内形成可燃烟雾，会有火灾或爆炸危险。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>• 喷砂嘴中含有磨料材料时会产生火花。使用易燃液体靠近喷砂嘴或用于清洗或清洁作业时，喷砂嘴和爆炸性气体之间至少保持 20 英尺（6 米）的距离。</li> <li>• 将工作区内的所有设备接地。参见<b>接地说明</b>。</li> <li>• 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。</li> <li>• 工作区内要始终配备有效的灭火器。</li> </ul>

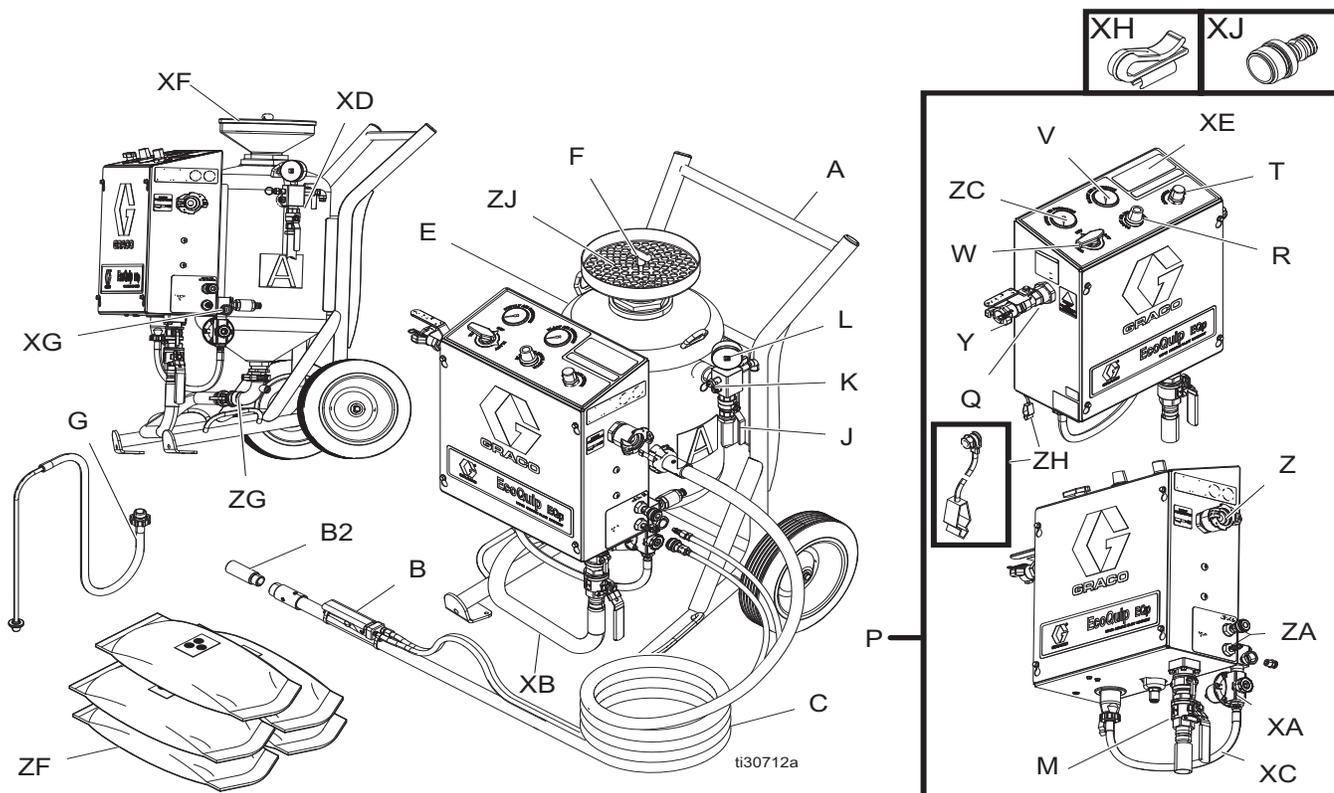


# 警告

 	<p><b>活动部件危险</b></p> <p>活动部件会挤夹、切断或切割手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 避开活动部件。</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、移动或维修设备之前，应按照本手册中的<b>泄压步骤</b>进行操作，断开所有电源连接。</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>• 防护服、防护鞋和防护手套。</li> <li>• 经过正确适配测试和政府批准的呼吸器。</li> </ul>
	<p><b>后坐力危险</b></p> <p>喷砂嘴在触发时可能会产生后坐力危险。如果站立不稳，身体会跌倒并受到严重伤害。</p>

# 组件识别

## 系统部件辨认



## 系统部件辨认图例

参考	描述
A	机架
B	喷砂控制开关
B2	喷砂嘴
C	喷砂软管
E	磨料罐
F	自动弹出式手柄
G	虹吸软管
J	磨料罐排放阀
K	泄压阀
L	罐压力表
M	磨料球阀
P	控制盒
Q	供气阀
R	喷砂压力调节器
T	磨料计量阀
V	喷砂压力表
W	换向阀

参考	描述
Y	供气连接
Z	喷砂软管连接
ZA	气动控制连接
ZC	供气压力表
ZF	磨料材料
ZG	罐出口歧管
ZH	接地导线和夹子
ZJ	弹出式密封
XA	水入口压力调节器
XB	磨料软管
XC	泵入口软管
XD	加注 / 冲洗阀
XE	快速开始指南
XF	罐漏斗
XG	橡皮软管连接
XH	虹吸软管夹
XJ	园艺软管 Gardena 适配器

# 泄压步骤

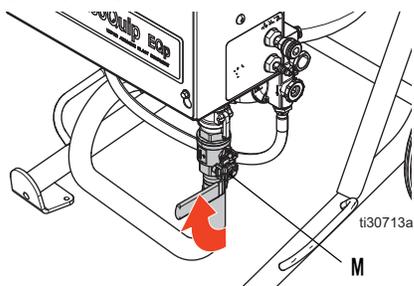


看见此符号时，请执行泄压步骤。

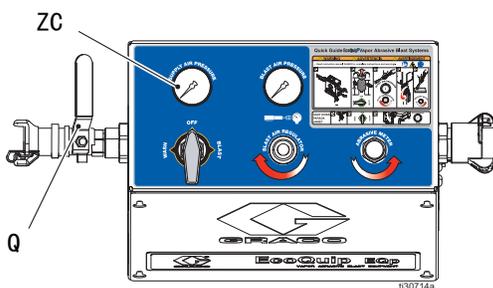


本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止溅液等承压流体造成严重人身伤害，得到指示后请依照泄压步骤进行操作。

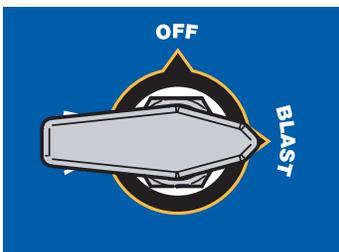
1. 关闭磨料球阀（M）。



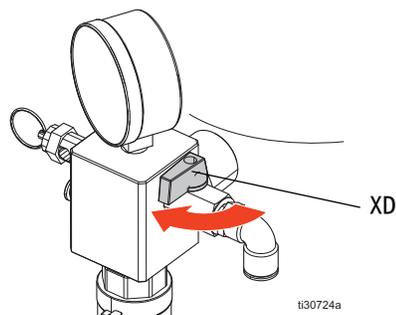
2. 关闭压缩机供气阀，然后关闭压缩机。
3. 确保供气压力计（ZC）读数为 0，然后关闭供气阀（Q）。



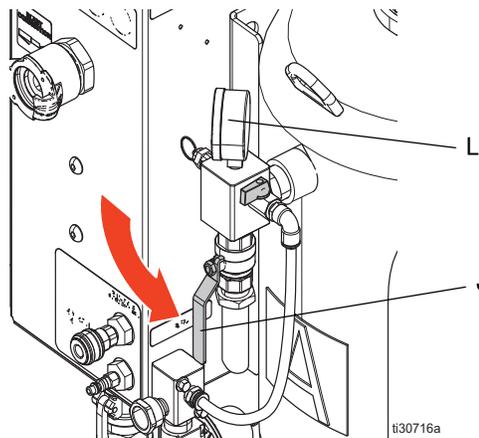
4. 断开供气软管的连接。
5. 将换向阀（W）转到“BLAST”位置。



6. 关闭注入 / 冲洗阀（XD），断开加压供水连接。



7. 打开罐排泻阀（J），直到罐（L）压力表读数为 0 psi。



## 接地



设备必须接地，以减少产生静电火花的风险。静电火花可能导致点燃或爆炸。接地为电流提供逃逸通路。

**系统：**利用提供的接地导线和线夹（237686）。

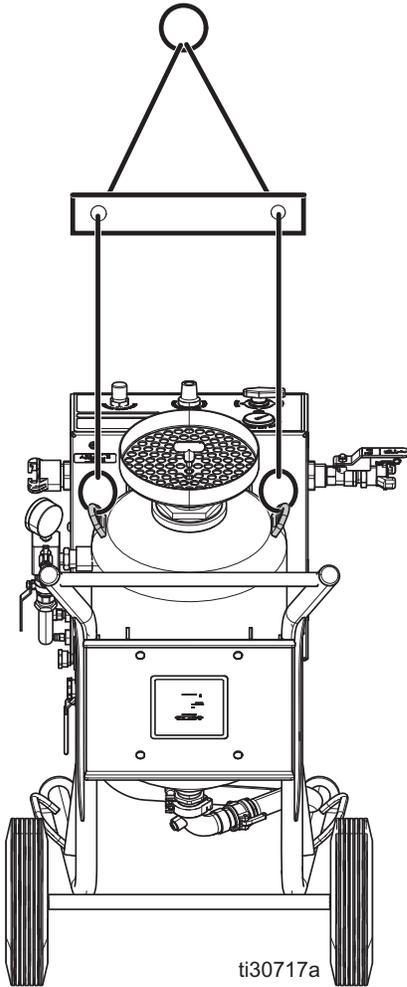
**空气和流体软管：**为确保接地的连续性，只能使用组合喷砂软管最长为 150 英尺（45 米）的 Graco 喷砂软管。检查喷砂软管的电阻。如果接地总电阻超过 29 兆欧，则应立即更换喷砂软管。

**空气压缩机：**遵照生产厂家的建议。

# 操作

## 提升系统

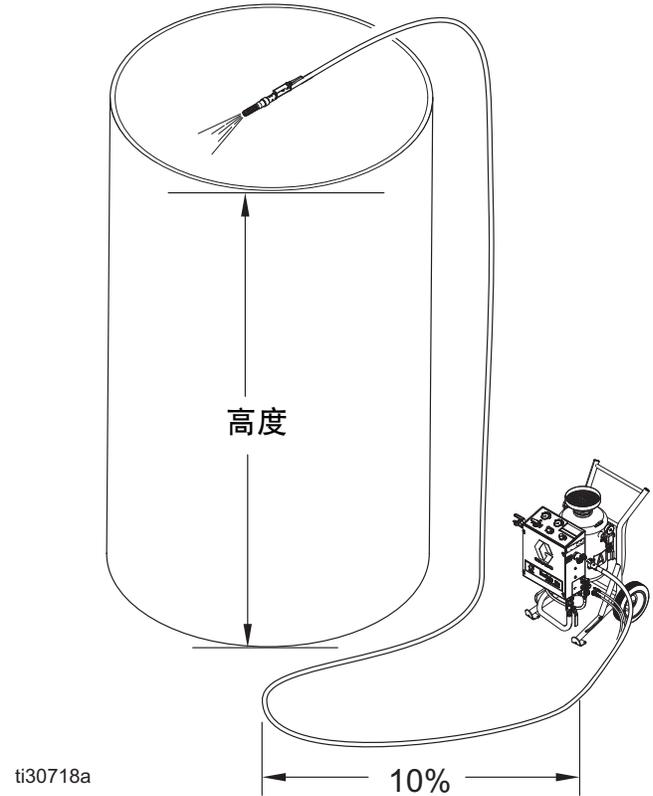
- 根据系统的重量，选择提升装置将系统提升（参见 **技术规格**，第 45 页）。
- 不得使用手柄提升系统。
- 使用下面所示的吊耳提升系统。



## 从高处向低处喷砂

注意
在高于设备的表面进行喷砂作业时，应保证喷砂软管在地面的长度等于其高度的 10-20%。软管地面部分作用是防止软管中未用完的磨料回填到控制盒的内部管道内。当喷砂开关松开时，这可造成对主空气调节器的损坏。

例如：喷砂作业面垂直高度为 50 英尺（15 米）时，在喷砂软管到达喷砂作业面高度之前，喷砂软管的地面长度应至少为 10 英尺（3 米）。



## 连接流体供应管路

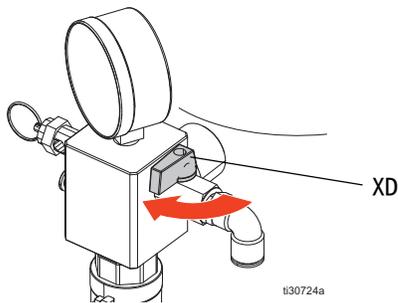


### 注意

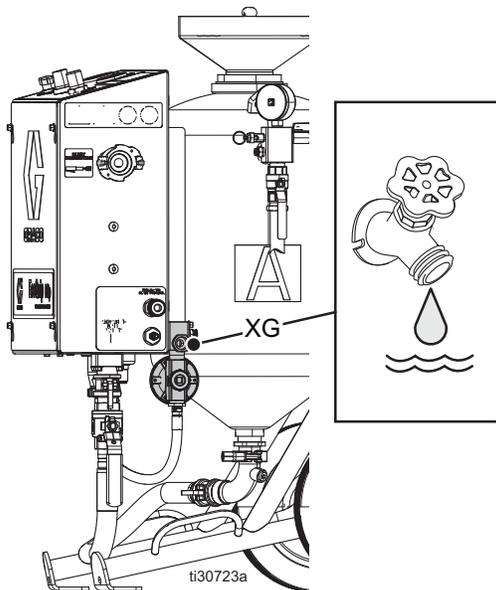
泵旁路可能损坏泵密封。如果泵开始运行得过快，关机，避免损坏。

### 加压供水

1. 关闭注入 / 冲洗阀（XD）。



2. 用至少 3/4 英寸（19 毫米）内径的加压供水软管连接到花园软管接头（XG）上。



**注释：**供水最大压力为 100 psi（6.8 bar, 0.68 MPa）。最小水流量要求为 1 gpm（3.8 lpm）。

3. 打开供水。

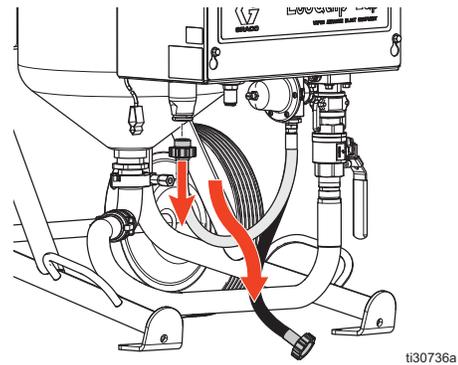
### 非加压供水

**注释：**注入 / 冲洗阀不会用非加压的供水来运行。

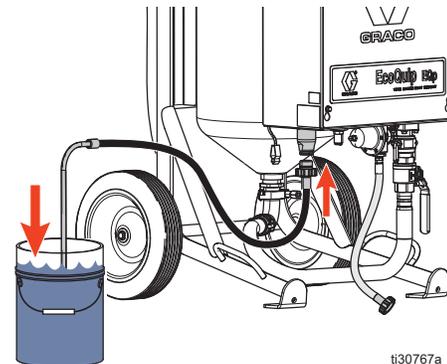
**注释：**要启动泵，将换向阀转到“BLAST”位置。

### 使用虹吸软管

1. 关闭注入 / 冲洗阀（XD）。
2. 从泵的入口处断开泵入口软管。



3. 将包括的虹吸软管连接到泵入口，抽取 5 加仑或打开容器。

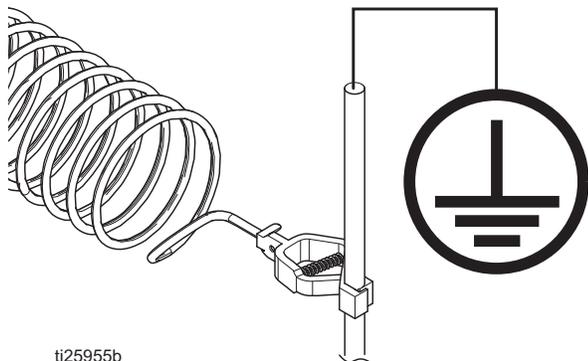


### 使用水箱套件

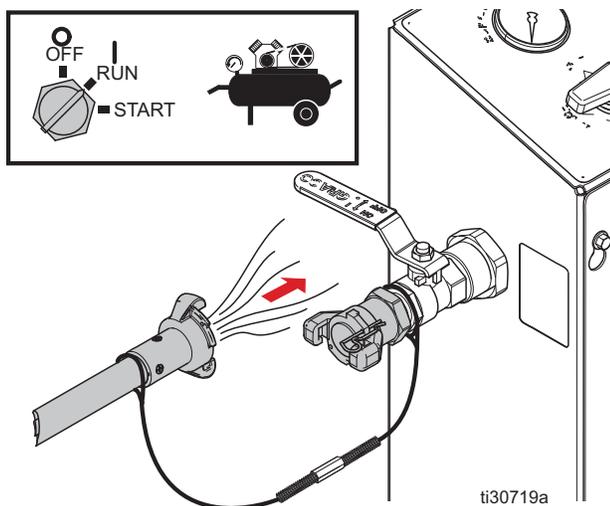
1. 从泵的入口处断开泵入口软管。
2. 将水箱套件（参见套件和附件，第 39 页）中包括的泵入口适配接头管件连接到泵入口上，遵守套件说明书进行操作。

## 将喷砂软管与空气软管相连

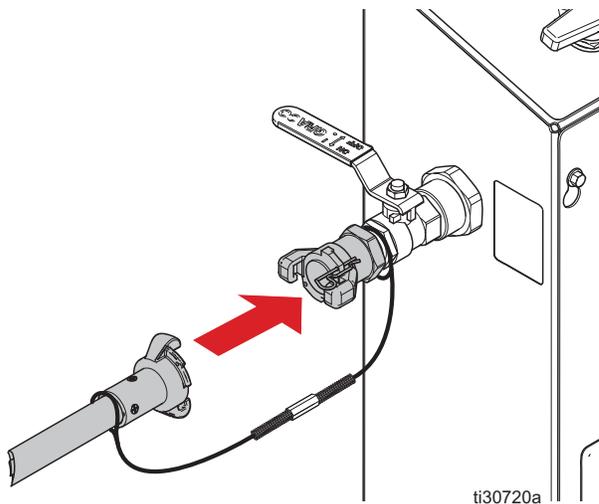
1. 将接地导线夹连接到真正的接地点上。



2. 用供气软管连接压缩机（或现场压缩空气源）和面板之前，必须对软管进行吹扫。确保已将软管内的碎片全部清除。

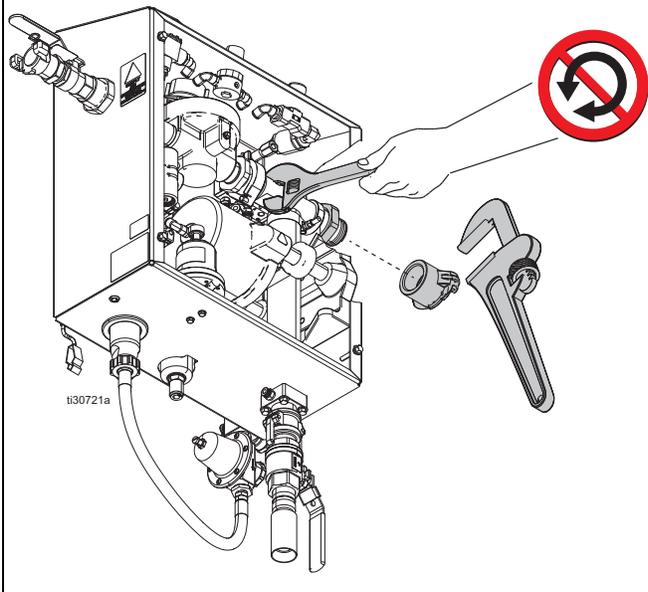


3. 在进气口上连接一个尺寸大小合适的进气软管，安装软管限位器和耦合器销（参见技术规格，第 45 页）。



### 注意

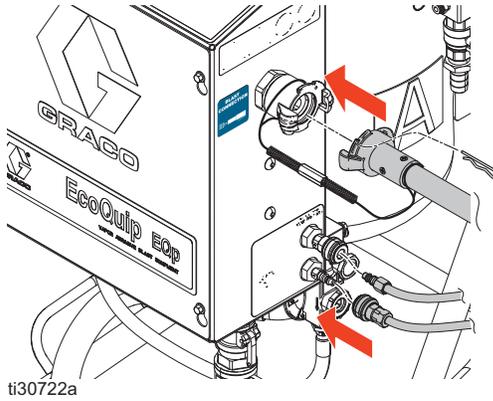
如果允许喷砂回路转动，可能会损坏喷砂控制上的管路连接。为避免损坏，在将螺纹管件安装到喷砂回路接头时，使用扳手固定外壳内的喷砂回路。



4. 打开压缩机供气阀（最大 150 psi，10.3 Bar，1.03 MPa）。

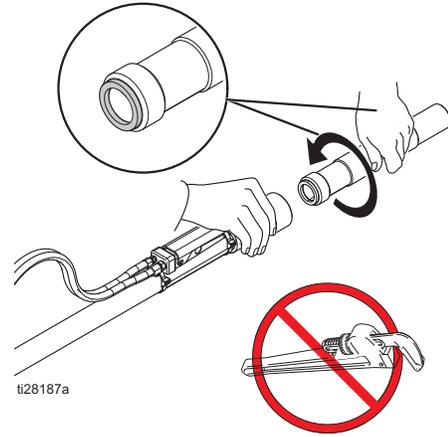
**注释：**确保供气满足响应的空气流量要求（参见**技术规格**，第 45 页）。

5. 将喷砂软管、软管约束装置、控制软管和连接器插销等连接起来。



**注意**

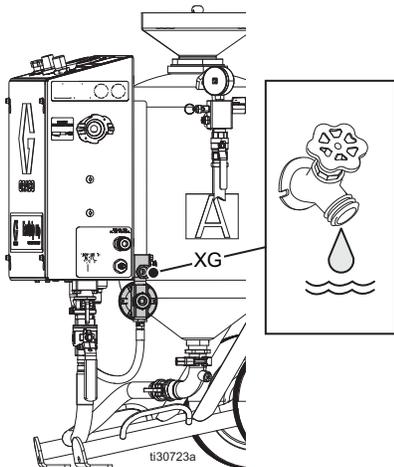
安装喷嘴时请勿使用扳手。这样可能损坏密封。为避免损坏密封，务必用手拧紧喷嘴。



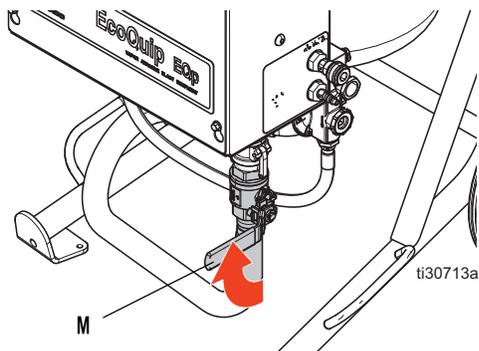
## 设置设备



1. 连接供水。



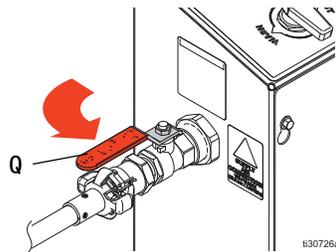
2. 关闭磨料球阀 ( M )。



3. 将换向阀转到“OFF”位置。



4. 打开供气阀 ( Q )。



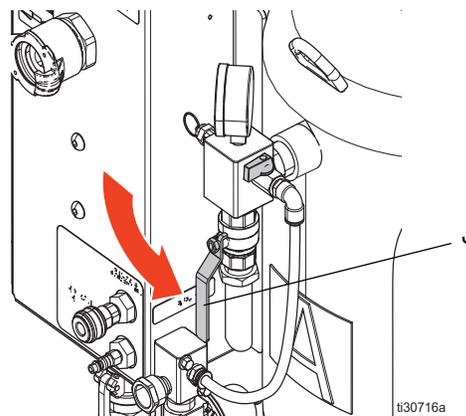
**注释：**如果使用非加压供水，转动换向阀到 BLAST，启动泵。

**注释：**除非供气阀打开，否则系统不工作。

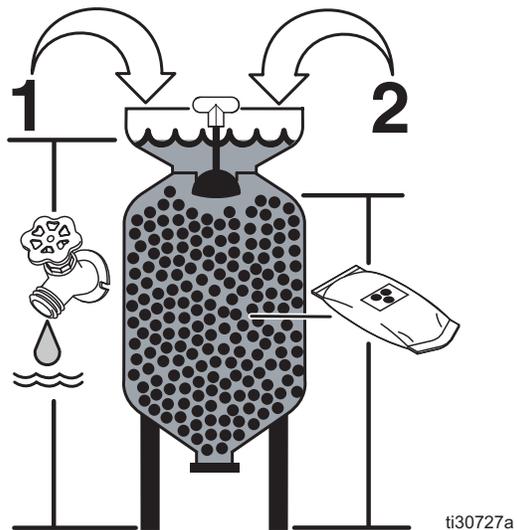
5. 关闭罐排泄阀。

6. 用水冲洗罐。使用加注 / 冲洗阀或外源。

7. 打开罐排泄阀。



8. 加入磨料 ( 参见 **技术规格**，第 45 页，了解容量信息 )。



9. 关闭罐排泄阀（J）。
10. 打开加注 / 冲洗阀，直至谁超过弹出密封，然后拔起弹出式手柄，对罐加压。
11. 罐子加压后，关闭加注 / 冲洗阀。

**注释：**如果使用非加压供水，当处于 BLAST 模式时将水注入罐中或使用外源。

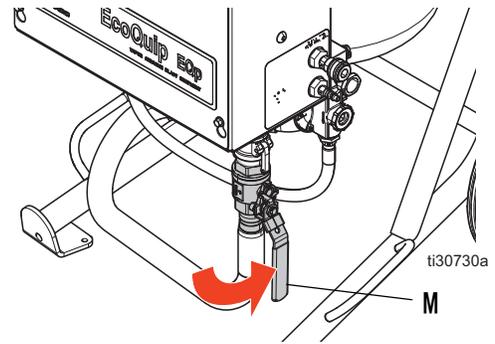
12. 转动换向阀到 WASH，直至泵停止循环，从冲洗管除去空气。



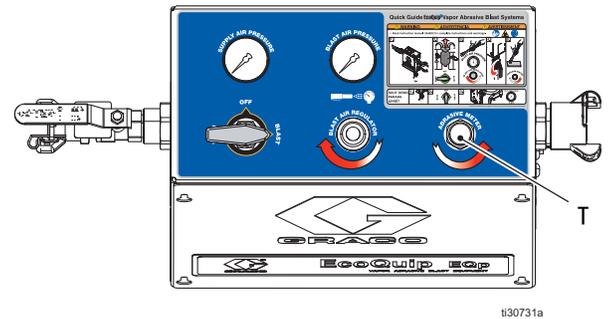
13. 将换向阀转到“BLAST”位置。



14. 打开磨料计量阀 1/4 圈。
15. 检查罐压力表，确保罐已经加压。如果罐没有加压，在泵循环时拔起弹出手柄。
16. 按下喷砂控制开关，设置喷砂气压为所需的压力。
17. 打开磨料球阀（M）。



18. 喷砂时，设置磨料计量阀（T），直至实现所需的性能。



**注释：**在磨料到达喷嘴之前，需要等待 1-2 分钟。

**注释：**根据喷砂对象，选择一块与之相似的材料进行测试。喷砂作业在开始时缓慢进行，然后根据需要慢慢增加喷砂力度，确保喷砂作业不会损害基层。

## 设置磨料计量阀

磨料计量阀应以 1/4 圈为增量逐步打开，直至实现所需的性能。

磨料计量阀打开的最佳圈数取决于喷砂压力、喷砂软管和喷嘴组合。气流越小，需要打开的磨料计量阀更小（参见喷砂压力与气流对比图）。当气流小于 100 CFM（2.83 m<sup>3</sup>/min）时，需要 0.5 英寸（12.7 mm）的喷砂软管。

如果喷砂软管发出啪啪声，则是在给定的气流下使用了太多的介质穿过系统。为增加气流，应少打开磨料计量阀些或使用更大的喷嘴。

## 一般应用指南

### 喷砂软管和喷嘴选择指南

喷砂软管 ID	使用该软管的理由	喷嘴	使用该软管的时间
0.5 英寸 ( 12.7 mm )	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供小于 185 CFM ( 5.24 m<sup>3</sup>/min ) 的压缩机</li> <li>需要增加喷嘴的控制</li> <li>工作在不需要大量气流的小区域或密闭空间</li> </ul>	#3	需要通过低气流压缩机 ( <70 CFM ( 1.98 m <sup>3</sup> /min ) 增加喷嘴压力
		#4	低气流消耗的通用喷嘴和详细工作
		#5	带 0.5 英寸 ( 12.7 mm ) 喷砂软管的模板
1.0 英寸 ( 25.4 mm )	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供 185 CFM ( 5.24 m<sup>3</sup>/min ) 或更大的压缩机</li> <li>需要清洁较大的表面</li> <li>需要使用 100 英尺 ( 30 m ) 或 150 英尺 ( 45 m ) 的喷砂软管。</li> </ul>	#5	通用喷嘴允许通过 185 CFM ( 5.24 m <sup>3</sup> /min ) 压缩机增加喷嘴压力
		#6	喷砂钢或混凝土，方便除去涂层，或使用 185 CFM ( 5.24 m <sup>3</sup> /min ) 压缩机对木头喷砂
		#7	用 185 CFM ( 5.24 m <sup>3</sup> /min ) 压缩机低压喷砂大混凝土、砖块或木质表面。
		#8	用更大的压缩机低压喷砂大混凝土、砖块或木质表面。

**喷砂压力和气流对比图**

线规	喷嘴		
	#3 CFM ( m <sup>3</sup> /min )	#4 CFM ( m <sup>3</sup> /min )	#5 CFM ( m <sup>3</sup> /min )
30 psi ( 2.0 bar, 0.20 MPa )			44 ( 1.2 )
40 psi ( 2.8 bar, 0.28 MPa )		44 ( 1.2 )	53 ( 1.5 )
50 psi ( 3.5 bar, 0.35 MPa )	30 ( .85 )	51 ( 1.4 )	62 ( 1.8 )
60 psi ( 4.1 bar, 0.41 MPa )	37 ( 1.0 )	58 ( 1.6 )	68 ( 1.9 )
70 psi ( 4.8 bar, 0.48 MPa )	43 ( 1.2 )	63 ( 1.8 )	73 ( 2.1 )
80 psi ( 5.5 bar, 0.55 MPa )	49 ( 1.4 )	69 ( 2.0 )	79 ( 2.2 )
90 psi ( 6.2 bar, 0.62 MPa )	52 ( 1.5 )	73 ( 2.1 )	92 ( 2.6 )
100 psi ( 6.9 bar, 0.69 MPa )	57 ( 1.6 )	77 ( 2.2 )	108 ( 3.1 )
110 psi ( 7.6 bar, 0.76 MPa )	60 ( 1.7 )	83 ( 2.4 )	
120 psi ( 8.3 bar, 0.83 MPa )	63 ( 1.8 )	98 ( 2.8 )	
130 psi ( 9.0 bar, 0.90 MPa )	66 ( 1.9 )	105 ( 3.0 )	

线规	喷嘴			
	#5 CFM ( m <sup>3</sup> /min )	#6 CFM ( m <sup>3</sup> /min )	#7 CFM ( m <sup>3</sup> /min )	#8 CFM ( m <sup>3</sup> /min )
30 psi ( 2.0 bar, 0.20 MPa )				108 ( 3.1 )
40 psi ( 2.8 bar, 0.28 MPa )			109 ( 3.1 )	138 ( 3.9 )
50 psi ( 3.5 bar, 0.35 MPa )		108 ( 3.1 )	139 ( 3.9 )	159 ( 4.5 )
60 psi ( 4.1 bar, 0.41 MPa )		124 ( 3.5 )	162 ( 4.3 )	183 ( 5.2 )
70 psi ( 4.8 bar, 0.48 MPa )	104 ( 2.9 )	139 ( 3.9 )	169 ( 4.8 )	209 ( 5.9 )
80 psi ( 5.5 bar, 0.55 MPa )	122 ( 3.5 )	153 ( 4.3 )	190 ( 5.4 )	236 ( 6.7 )
90 psi ( 6.2 bar, 0.62 MPa )	142 ( 4.0 )	166 ( 4.7 )	233 ( 6.0 )	262 ( 7.4 )
100 psi ( 6.9 bar, 0.69 MPa )	148 ( 4.2 )	180 ( 5.1 )	232 ( 6.6 )	296 ( 8.4 )
110 psi ( 7.6 bar, 0.76 MPa )	157 ( 4.4 )	198 ( 5.6 )	253 ( 7.2 )	-----
120 psi ( 8.3 bar, 0.83 MPa )	166 ( 4.7 )	215 ( 6.1 )	-----	-----
130 psi ( 9.0 bar, 0.90 MPa )	-----	-----	-----	-----

 = 给定的压力下不建议软管和喷嘴组合使用。

**如果使用表 3 和 4:**

1. 根据表 1 或 2 的喷砂压力、喷砂软管和喷嘴尺寸确定气流。
2. 根据表 3 或 4 的气流确定压降。

气流 CFM ( m <sup>3</sup> /min )	30 ( 0.84 )	40 ( 1.12 )	50 ( 1.4 )	60 ( 1.70 )	70 ( 1.98 )	80 ( 2.27 )	90 ( 2.55 )	100 ( 2.83 )	110 ( 3.11 )	120 ( 3.39 )	130 ( 3.68 )	140 ( 3.96 )
压降 psi ( bar )	3 ( 0.207 )	5 ( 0.345 )	7 ( 0.483 )	10 ( 0.689 )	13 ( 0.896 )	17 ( 1.17 )	20 ( 1.38 )	25 ( 1.72 )	30 ( 2.07 )	35 ( 2.41 )	40 ( 2.76 )	45 ( 3.10 )

气流 CFM ( m <sup>3</sup> /min )	100 ( 2.83 )	120 ( 3.40 )	140 ( 3.96 )	160 ( 4.53 )	180 ( 5.10 )	200 ( 5.66 )	220 ( 6.23 )	240 ( 6.80 )	260 ( 7.36 )	280 ( 7.93 )
压降 psi ( bar )	12 ( 0.827 )	14 ( 0.965 )	16 ( 1.10 )	18 ( 1.24 )	20 ( 1.38 )	22 ( 1.52 )	23 ( 1.59 )	24 ( 1.65 )	26 ( 1.79 )	27 ( 1.86 )

## 使用清洗功能

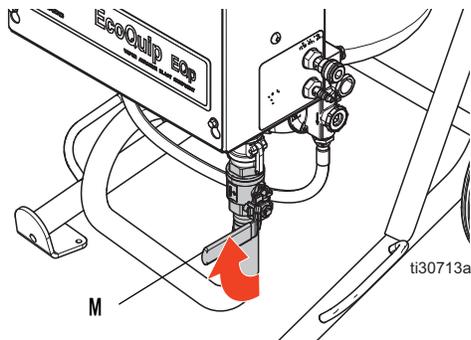


清洗功能是使用水（不含磨料）对已经利用磨料进行喷砂清理作业的区域进行清洗。

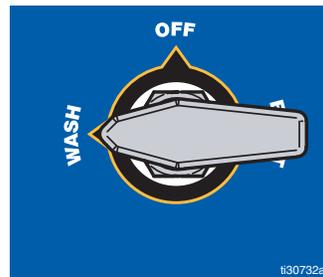
### 注意

喷砂软管中经常会有一些残余磨料。清洗功能只针对于已进行喷砂作业或将进行喷砂作业的表面，严禁对其他表面使用此功能。会侵蚀表面 / 使表面失去光泽。

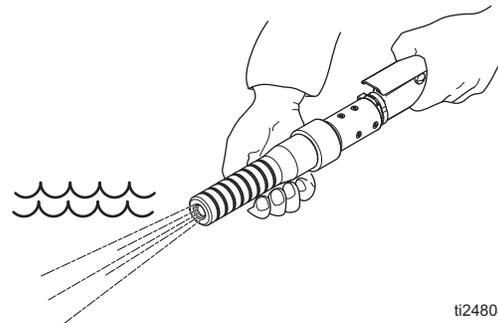
1. 关闭磨料球阀（M）。



2. 将换向阀转到“WASH”位置。



3. 持续喷砂 1-2 分钟，直至软管中的磨料全部清除为止。

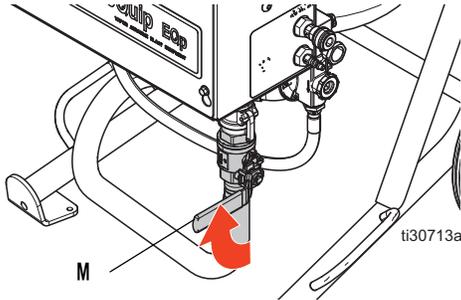


4. 现在设备可以对所有事先经过喷砂清理作业的表面进行清洗了。

## 罐中重新装满磨料



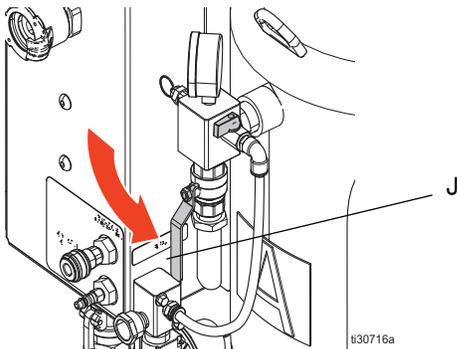
1. 关闭磨料球阀（M）。



2. 将换向阀转到“OFF”位置。



3. 打开罐排泄阀（J），将水从罐中排出。



**注释：**为磨料罐排出的水做好收集准备工作。  
所有处理必须遵守联邦法规、州法规和地方法规。

4. 添加磨料（参见 **技术规格**，第 45 页，了解容量信息），继续从**设置设备**（第 12 页）的步骤 7 执行。

## 关机



1. 喷砂作业完成后，对喷砂软管进行冲洗，保证软管内无磨料（参见**使用冲洗功能**，第 16 页）。
2. 将换向阀转到“OFF”位置，关闭磨料球阀，继续喷砂，直到软管内所有水清除干净。对于软管，此存储环境过于干燥。



3. 执行**泄压步骤**（第 7 页）。

# 罐排放

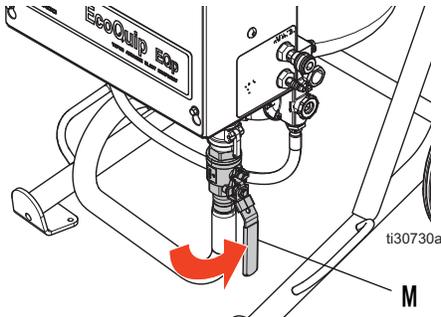


## 带加压供水：

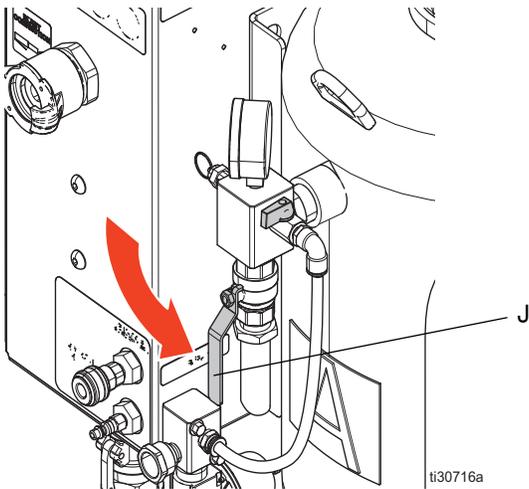
1. 将换向阀转到“OFF”位置。



2. 打开磨料球阀（M）。

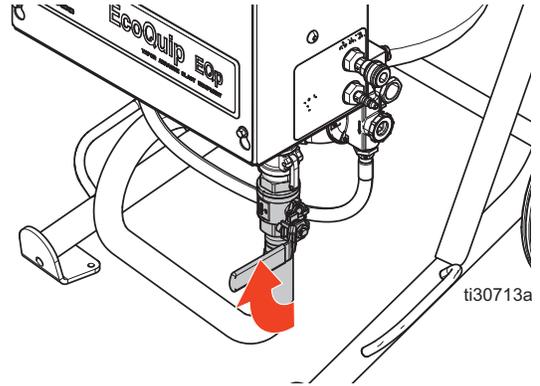


3. 打开罐排泄阀（J），释放压紧软管和罐中的压力。  
**注释：**如需压紧软管的额外信息，参见第 28 页。

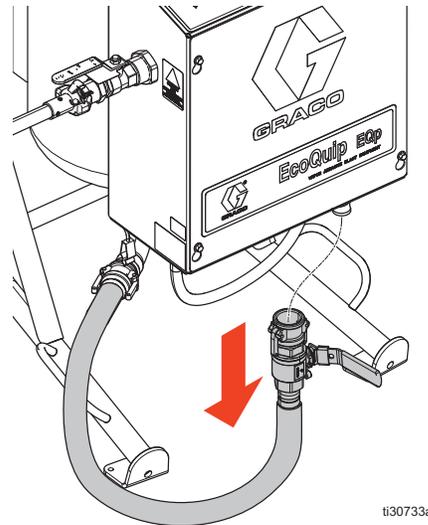


4. 关闭罐排泻阀（J），直到罐压力表读数为 0 psi。

5. 关闭磨料球阀（M）。

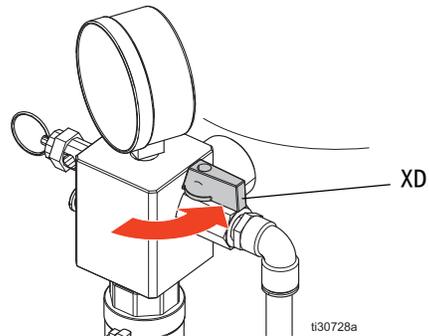


6. 断开磨料球阀凸轮锁，步骤如下：拆下连接器销钉，将环拉出，再将两个凸轮从槽中拉出。

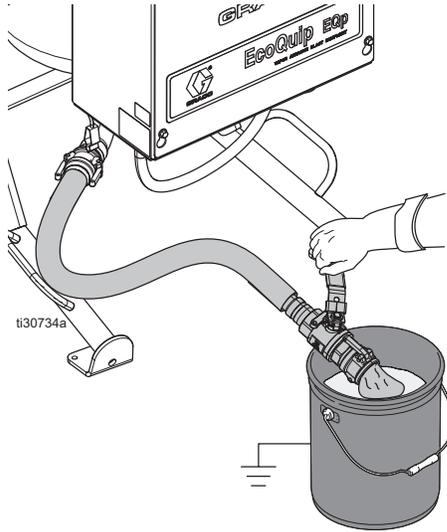


**注释：**为磨料罐排出的水做好收集准备工作。所有处理必须遵守联邦法规、州法规和地方法规。

7. 打开加注 / 冲洗阀（XD）。当水在弹出密封上之后，拉起弹出手柄，对罐加压。

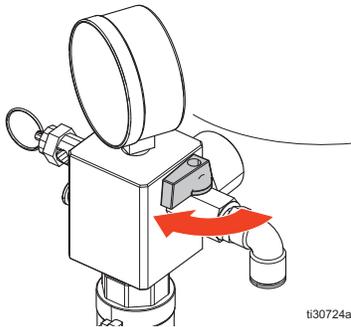


8. 在磨料软管下方放置一个料筒。缓慢打开磨料球阀，清除磨料罐中的磨料材料。



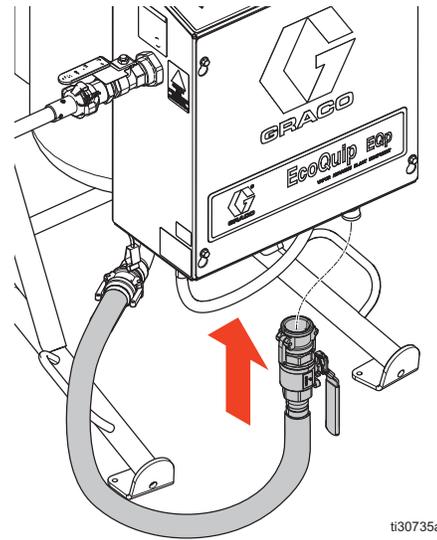
**注释：**水从磨料软管中冲出后，如果水超过弹出式密封，关闭球阀并拉起弹出式手柄，重新对罐加压。重复进行，直至所有磨料从罐中清空。

9. 关闭加注 / 冲洗阀。



10. 打开磨料球阀，排出罐中的水。

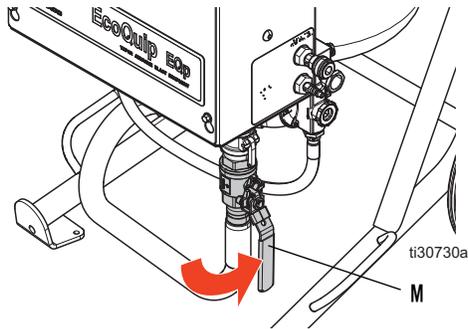
11. 连接磨料软管。



**注释：**系统暴露于冰点以下环境时，必须对系统进行防冻保护（参见**设备防冻**，第 21 页）。

### 带非加压供水：

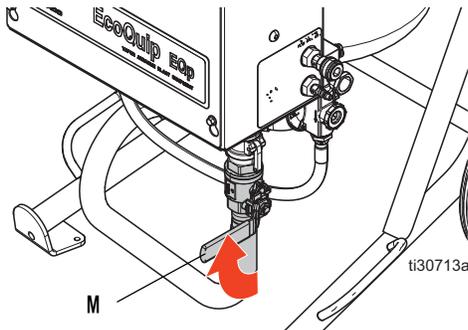
1. 打开磨料球阀（M）。



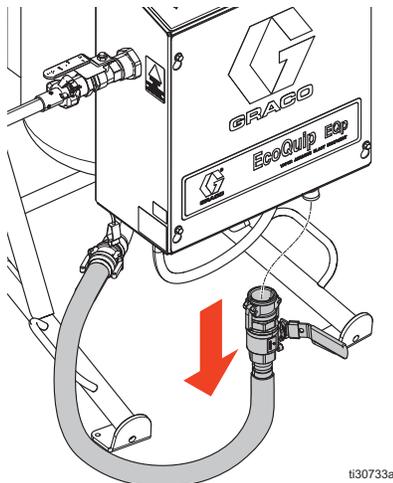
2. 打开罐排泄阀（J），释放罐压力并对压紧软管加压。

**注释：**如需压紧软管的额外信息，参见第 28 页。

3. 关闭磨料球阀（M）。



4. 断开磨料球阀凸轮锁，步骤如下：拆下连接器销钉，将环拉出，再将两个凸轮从槽中拉出。

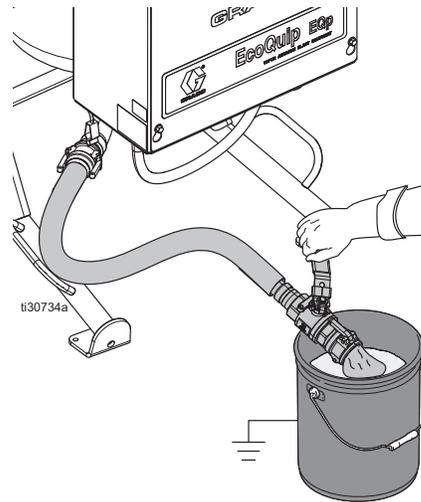


**注释：**为磨料罐排出的水做好收集准备工作。所有处理必须遵守联邦法规、州法规和地方法规。

5. 转动换向阀到 BLAST，当水在弹出密封上之后，拉起弹出手柄，对罐加压。

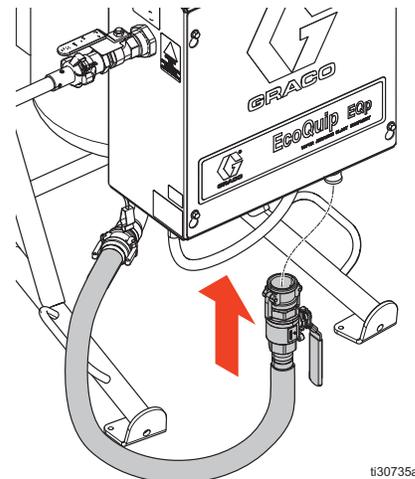
**注释：**磨料计量阀必须打开，让水流向罐。

6. 在磨料软管下方放置一个料筒。缓慢打开、关闭磨料球阀，清除磨料罐中的磨料材料。将此步骤重复若干次。当软管中无磨料流出时，关闭磨料球阀。将换向阀转到“OFF”位置。



7. 打开磨料球阀，排出罐中的水。

8. 连接磨料软管。



**注释：**系统暴露于冰点以下环境时，必须对系统进行防冻保护（参见**设备防冻**，第 21 页）。

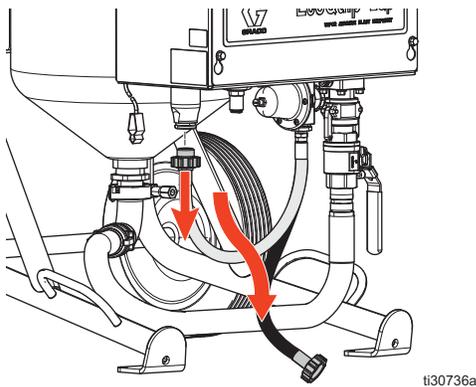
## 设备防冻



### 注意

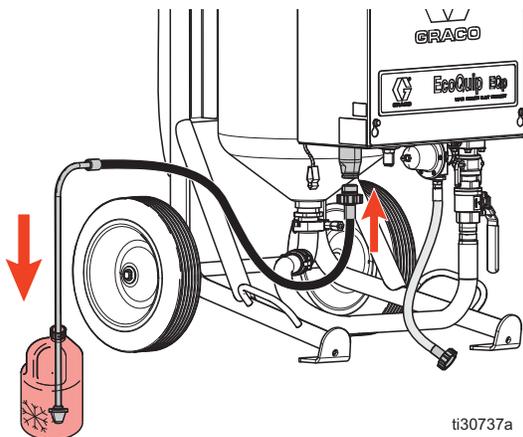
水汽磨料喷砂机在储存时，如果温度可能接近冰点时，必须对设备进行防冻处理，避免损坏设备。

1. 排空罐（参见**排空罐**，第 18 页）。
2. 关闭供气阀（Q）。
3. 断开供水连接。
4. 从泵入口处拆下泵入口软管并排空。



**注释：**所有处理必须遵守联邦法规、州法规和地方法规。

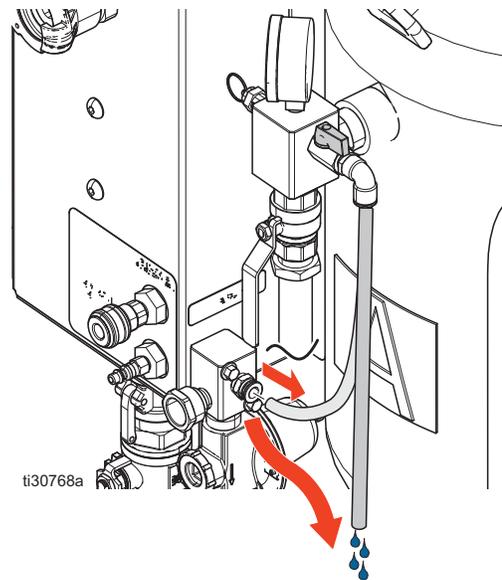
5. 将随配的虹吸软管连接到泵上，然后将末端插入挡风玻璃清洗液容器内。据您所在地区的最低温度，在选择挡风玻璃清洗速率时应当考虑到设备的保护。



6. 打开供气阀。
7. 将换向阀转到“BLAST”上，打开磨料计量阀 1/4 圈，直至喷砂水管注满了风挡清洗液。



8. 将换向阀转到“WASH”位置。确认冲洗软管注入了风挡清洗液。
9. 关闭供气阀。
10. 将加注 / 冲洗管路从供水歧管上拆下，排空水。重新连接加注 / 冲洗管路。



11. 打开所有球阀和磨料计量阀。
12. 将泵的进气管重新连接。

### 注意

密封处结冰时会导致密封件的损坏。存储时，球阀均应置于打开位置。

## 故障排除



**注释：**在修理或维护任何设备之前，请始终按照**泄压步骤**（第 7 页）进行操作。

问题	原因	解决方案
无法向罐注水或加压。	供气阀关闭。	打开供气阀。
	供气不足。	确保空气压缩机能提供系统要求的最低气流（参见 <b>技术规格</b> ，第 45 页）。确保进气压力表读数在 100-150 psi（6.8 - 10.3 bar, 0.68 - 1.03 MPa）范围内。如果压力表读数不在 100-150 psi 范围内，需检查空气压缩机的设置是否正确。确保进气过滤器清洁并根据需要更换。
	泵的供水不足。	带水箱的系统：确保水箱处于满箱状态，进气球阀处于打开状态。根据需要清洗或更换进水过滤器。确保所有管件连接都牢固。
		带加压供应接头的系统：确保供水接头已连接并加压。检查供水是否满足相应的压力和流量要求，参见第 12 页步骤 1 中的 <b>设置设备</b> 。确保所有管件连接都牢固。检查进水压力调节器，进行正确的水流方向安装，参见 <b>零配件</b> ，第 32 页。检查进水压力调节器滤网有无杂质并视情清洁。如果没有水流通过调节器，更换调节器。
	如果虹吸供水或使用外部水箱，确保水入口压力调节器没有使用。	
水泵空气调节器出现故障。	喷砂控制开关（B）没有压下。调节泵进气压力调节器，直至泵气压调节器仪表的读数为 50 psi（3.4 bar, 0.34 MPa）。如果无法获取该设置，检查进气过滤器并确保供气压力大于或等于 50 psi。若以上步骤无法解决此问题，则需更换泵气压调节器。	
水泵出现故障。	将 3 通换向阀转至 WASH（冲洗）位置。检查泵是否停止。如果泵继续蠕动或不能填料，请参考手册 3A5023 进行维修。	

问题	原因	解决方案
无法向罐注水或加压（续）。	弹出密封无法正确密封。	确保弹出密封在 O 形圈密封区域清洁，无碎屑。检查弹出密封是否良好对齐在关闭位置（O 形圈和弹出密封间应没有间隙）。拆下 O 形圈，确保 O 形圈压盖无碎屑。如果磨损，更换 O 形圈和 / 或弹出密封。
	水压调节器出现故障。	调节水压调节器，直至罐压力表的读数为 185 psi（12.75 bar, 1.275 MPa）。如果不能调节，请维修水压调节器（参见手册 309474）。
当喷砂控制开关（B）合上时，喷砂软管会出现强烈的反冲现象。大的腐蚀杂质和水会从喷嘴喷出。	关机时腐蚀性球阀将保持打开。	参见 <b>关机</b> （第 17 页）。
	磨料球阀磨损。	磨料罐加压，换向阀在 BLAST 位置，磨料球阀关闭时，接通喷砂控制开关（B），检查以确保泵静止。如果泵杆蠕动，更换磨料球阀（M）。
	夹管磨损。	磨料罐加压并且磨料球阀打开时，检查以确保泵静止。如果泵杆循环时，更换压紧软管（参见 <b>更换压紧软管</b> ，第 28 页）。
	打开加注 / 冲洗阀。	关闭加注 / 冲洗阀。
磨料罐泄压阀（K）在放水。	水压调节器出现故障。	调节水压调节器为 185 psi（12.75 bar, 1.275 MPa）。如果不能调节，请维修水压调节器（参见手册 309474）。
	泄压阀故障。	磨料罐内压力不大于 185 psi（12.75 bar, 1.275 MPa）时，若出现渗水，则更换泄压阀。
合上喷砂控制开关（B）后，无喷砂气流流出。合上喷砂控制开关后，水泵仍在循环工作。	可调喷砂调节器中的压力设置不正确。	合上喷砂控制开关，将喷砂调节器的压力值调整为所需值。
	到主空气调节器的管子没有正确连接或管件或管子上有空气泄漏。	参见 <b>管路示意图</b> （第 41 页）。检查连接点处是否存在泄漏。
	可调喷砂空气调节器出现故障。	清洁或更换可调喷砂空气调节器。
	主空气主调节器出现故障。	拆开主空气调节器，检查各部件。根据需要更换或修理零配件。参见 <b>零配件</b> 。第 32 页。

问题	原因	解决方案
<p>合上喷砂控制开关（B）后，无喷砂气流流出。合上喷砂控制开关后，水泵没有工作。</p>	<p>供气阀关闭。</p>	<p>松开紧急停机（Q）按钮。</p>
	<p>供气不足。</p>	<p>确保空气压缩机能提供系统要求的最低气流（更多信息，参见<b>技术规格</b>，第 45 页）。                      确保进气压力表读数在 100-150 psi（6.8 - 10.3 bar, 0.68 - 1.03 MPa）范围内。如果压力表读数不在 100-150 psi 范围内，需检查空气压缩机的设置是否正确（查看空气压缩机手册，参见第 2 页上的相关手册）。</p>
	<p>气动喷砂控制电路出现故障。</p>	<p>起动喷砂控制开关（B），检查 4 通电磁阀中线轴阀是否运行良好。如果没有运行，通过断开外壳红色快断公接头的黄管，然后接通控制开关，检查喷砂控制开关和双管。如果管件中没有空气出来，检查喷砂控制开关上的信号空气。当手柄按下时，如果信号空气没有通过阀门，则更换气动喷砂控制开关。如果开关功能正常，确保控制盒内的黄色管已正确连接并且无任何障碍物。如果管子清洁，则更换 4 通电磁阀。</p>

问题	原因	解决方案
当 BLAST 模式下，接通了喷砂控制开关（B），空气从喷嘴中喷出但很少，磨料没有从喷嘴中喷出。	磨料球阀关闭。	参见 <b>设置设备</b> ，第 12 页。
	磨料计量阀未正确设置。	参见 <b>设置设备</b> ，第 12 页。
	罐内磨料量不足。	参见 <b>重新向罐加注磨料</b> ，第 17 页。
	夹阀未打开。	启动喷砂控制开关（B），检查夹阀的运行情况。如果没有启动，断开夹阀的橙色管道。如果夹阀打开并且气源从橙色管道中出来，确认管子走线是否正确。如果夹阀未打开，更换它。如果夹阀打开，但管子中没有气源，检查 4 通阀的消声器有无碎屑。如果没有碎屑，清洁或更换 4 通阀。
	喷砂出口回路有障碍物	执行 <b>介质通路上的碎屑</b> （第 29 页），检查障碍物情况。
	磨料罐内或磨料罐与外壳之间的磨料软管内出现障碍物。	执行 <b>介质通路上的碎屑</b> （第 29 页），检查障碍物情况。
磨料罐压力太低。	喷砂控制松开时，允许磨料罐加压并等待泵静止。如果罐压力表没有达到 185 psi（12.75 bar, 1.275 MPa），请参见表中所列的“无法向罐注水或加压”故障。	

问题	原因	解决方案
喷砂控制开关（B）未合上，但喷砂作业仍在进行。	供气不足。	确保空气压缩机能提供系统要求的最低气流（参见 <b>技术规格</b> ，第 45 页）。确保进气压力表读数在 100-150 psi（6.8 - 10.3 bar, 0.68 - 1.03 MPa）范围内。如果压力表读数不在 100-150 psi 范围内，需检查空气压缩机的设置是否正确（查看空气压缩机手册，参见第 2 页上的 <b>相关手册</b> ）。
	主空气调节器故障或无法关闭。	确保空气压缩机能提供系统要求的最低气流（参见 <b>零配件</b> ，第 32 页）。
	气动喷砂控制电路出现故障。	起动喷砂控制开关（B），检查 4 通阀中线轴阀是否运行良好。如果没有运行，通过断开外壳红色快断公接头的黄管，然后接通控制开关，检查喷砂控制开关。如果只有少量空气从管件中出来，检查双管软管有无损坏或挤压，检查气动喷砂控制过滤器。如果双管和过滤器都干净，更换气动喷砂控制开关。如果开关功能正常，确保控制盒内的黄色管已正确连接并且无任何障碍物。如果以上所有项都功能正常，则更换 4 通电磁阀。
当喷砂控制开关（B）接通时，喷砂气流是波动的。	供气压力波动。	确保压缩机满足最低的流量要求并且运行正常。参见 <b>技术规格</b> （第 45 页），了解详细信息。
	主空气调节器故障或无法关闭。	拆开主空气调节器，检查有无障碍物。根据需要更换零配件（参见 <b>零配件</b> ，第 32 页）。
	气动喷砂控制电路出现故障。	起动喷砂控制开关（B），检查 4 通阀中线轴阀是否运行良好。如果没有运行，通过断开外壳红色快断公接头的黄管，然后接通控制开关，检查喷砂控制开关。如果只有少量空气从管件中出来，检查双管软管有无损坏或挤压，检查气动喷砂控制过滤器。如果双管和过滤器都干净，更换气动喷砂控制开关。如果开关功能正常，确保控制盒内的黄色管已正确连接并且无任何障碍物。如果以上所有项都功能正常，则更换 4 通电磁阀。

问题	原因	解决方案
喷砂喷射方式是喷溅或异常。	供气不足。	确保空气压缩机能提供系统要求的最低气流（参见技术规格，第 45 页）。确保进气压力表读数在 100-150 psi（6.8 - 10.3 bar, 0.68 - 1.03 MPa）范围内。如果压力表读数不在 100-150 psi 范围内，需检查空气压缩机的设置是否正确（查看空气压缩机手册，参见第 2 页上的 <b>相关手册</b> ）。确保进气过滤器清洁并根据需要更换。
	喷砂软管在上次使用后没有正确清洁。	参见 <b>关机</b> （第 17 页）。
	磨料计量阀对喷砂压力和 / 或磨料类型设置的太高。	参见 <b>设置磨料计量阀</b> ，第 13 页。
	罐内磨料量不足。	参见 <b>重新向罐加注磨料</b> ，第 17 页。
	喷嘴中有障碍物。	卸下喷嘴，检查是否有堵塞、积聚或损坏。必要时更换。
	磨料罐内或磨料罐与外壳之间的磨料软管内出现障碍物。	执行 <b>介质通路上的碎屑</b> （第 29 页），检查障碍物情况。
	打开加注 / 冲洗阀。	关闭加注 / 冲洗阀。
喷砂时灰尘太多。	磨料混合时水不够。	介质太精细 - 使用更粗糙的介质。
	喷砂压力太高。	减少喷砂压力并重新估计灰尘的程度。
BLAST 模式下，来自喷嘴的水太多。	磨料太粗糙。	如果可能，使用至少 40 目的磨料。否则，减少 CPM 设定点直至改进喷射方式。
	磨料计量阀对喷砂压力和 / 或磨料类型设置的太高。	参见 <b>设置磨料计量阀</b> ，第 13 页。
	打开加注 / 冲洗阀。	关闭加注 / 冲洗阀。
在 WASH 模式下，从喷嘴出来的水很少或没有水。	冲洗管路被介质或其他碎屑堵塞。	拆下冲洗管路，清除碎屑。
	喷砂出口歧管上有障碍物。	执行 <b>介质通路上的碎屑</b> （第 29 页），检查障碍物情况。

# 维修

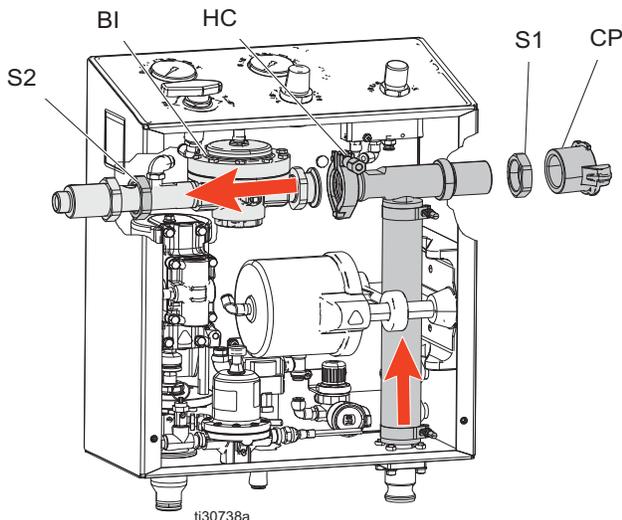
## 夹管检查

每月检查夹管，查看外部铸件中是否有气泡。如果发现铸件中有气泡，更换夹管。建议留有备用的夹管（参见**套件和附件**，第 39 页），以防故障。夹管的寿命取决于到系统的空气入口压力、使用的介质和喷砂控制开关打开关闭的速度。保留夹管的寿命记录，以便了解在今后需要执行预防性维护的时间。

## 更换夹管



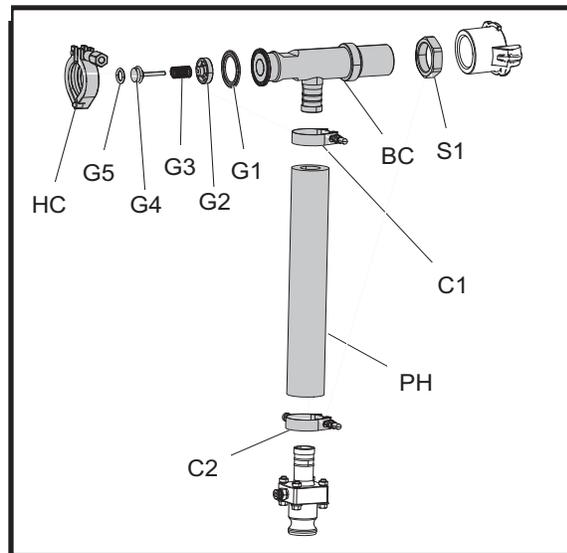
1. 执行**泄压步骤**（第 7 页）。
2. 拆下爪形耦合器（CP）。
3. 松开控制箱外部的锁紧螺母（S1）。
4. 拆下将喷砂出口（B）连接到喷砂入口组件（BI）的夹子（HC）。
5. 松开控制箱内部的锁紧螺母（S2）。将喷砂入口组件（BI）移动到左侧，以留出空间拆下喷砂回路。



6. 拆下止回阀部件（G1, G2, G3, G4）。
7. 拆下底部管夹（C2）。
8. 将夹管（PH）拉出盒子。  
**注释：**使用喷砂回路（BC）作为手柄，拉时扭动。
9. 松开固定管夹，将夹管从回路上拆下。

## 安装夹管

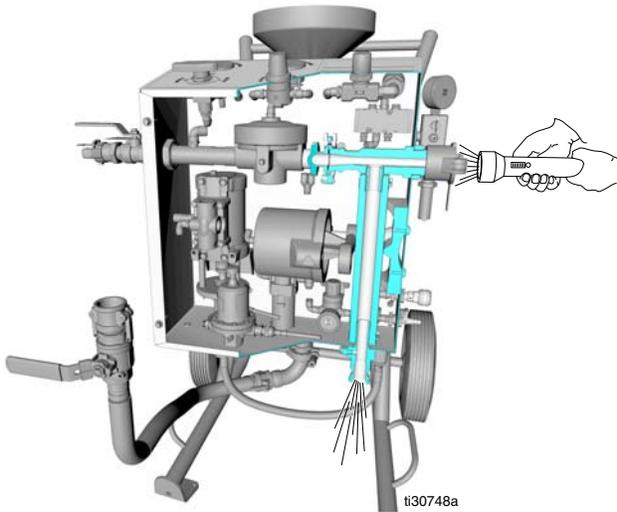
1. 将两个夹子（C1、C2）置于夹管（PH）上。在端头上露出 1/4 英寸的软管。
2. 将夹管（PH）滑动到喷砂回路（BC）的倒钩上。
3. 重新安装喷砂回路（BC），将软管（PH）穿过夹片阀夹入盒中。
4. 拧紧防松螺母（S1）。
5. 检查垫圈（G）并根据需要更换，安装在喷砂入口组件和喷砂出口（B）之间。
6. 在喷砂入口组件（BI）间安装止回阀部件（G2, G3, G4），塞头 O 形圈（G5）朝向空气调节器。
7. 安装夹子并用 15 英尺磅（20.3 N•m）的扭力拧紧。
8. 用 85 +/- 5 英寸磅（9.6 +/- 0.56 N•m）的扭力拧紧软管夹（C1, C2）。
9. 拧紧（S2）。
10. 安装爪形耦合器（CP）。



## 介质通路上有碎屑

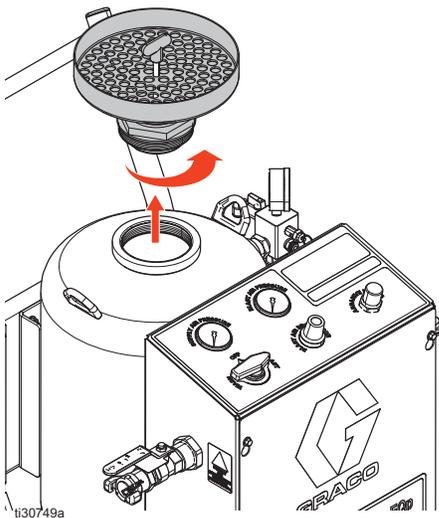


1. 执行**排空罐**步骤（第 18 页），尽可能地除去介质和水。
2. 执行**泄压**步骤（第 7 页）。
3. 断开控制箱处磨料软管和凸轮锁管件处的罐的连接。断开喷砂软管的连接。用手电查看喷砂出口连接。检查夹管的内部，冲洗回路出口的歧管。如果发现碎屑或填充介质，拆下，然后重新安装喷砂软管和磨料软管，重启喷砂。



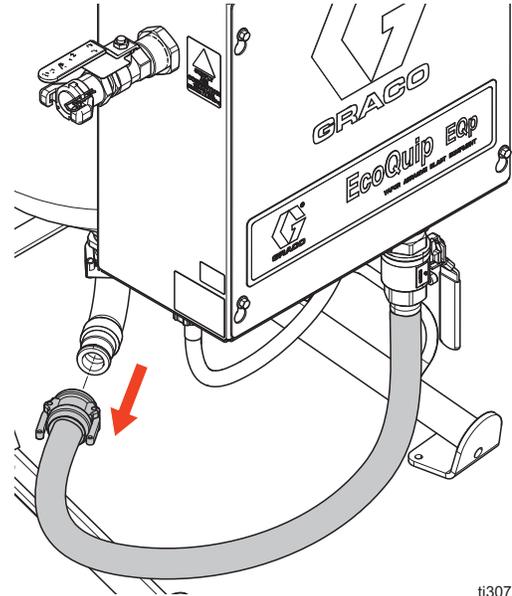
ti30748a

4. 拆下罐漏斗组件，以便能接触到罐内部。



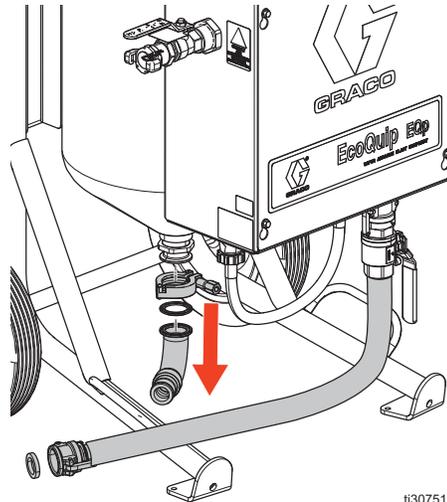
ti30749a

5. 如果可见，除去大的碎屑并执行步骤 11。如果罐中仍然有水和介质，没有可见的碎屑，执行步骤 6。
6. 从控制盒拆下磨料软管和凸轮锁管件处的罐如果介质能在罐内自由流动，碎屑堵住了磨料软管。清理软管并重新安装。



ti30750a

7. 如果介质仍然堵在罐中，松开夹子，拆下出口歧管。

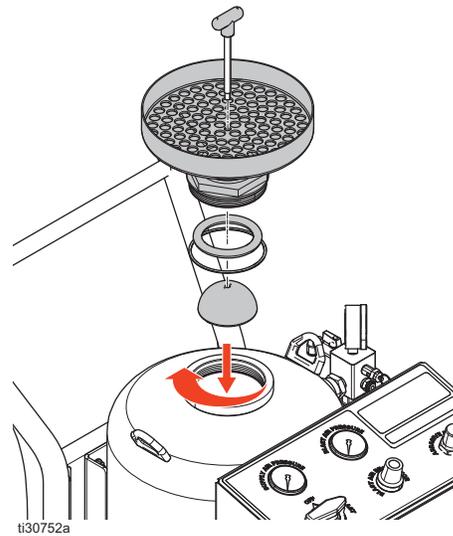


ti30751a

8. 从出口探测罐内部，直至发现碎屑。
9. 除去碎屑，检查垫圈，如有损坏进行更换。  
重新装上出口歧管，用 15 英尺磅 ( 19.5 N•m )  
的扭力拧紧。

**注释：**当清除了碎屑时，介质应能从罐出口自由流动。重新安装出口歧管前，需要彻底冲洗罐。  
所有处理必须遵守联邦法规、州法规和地方法规。

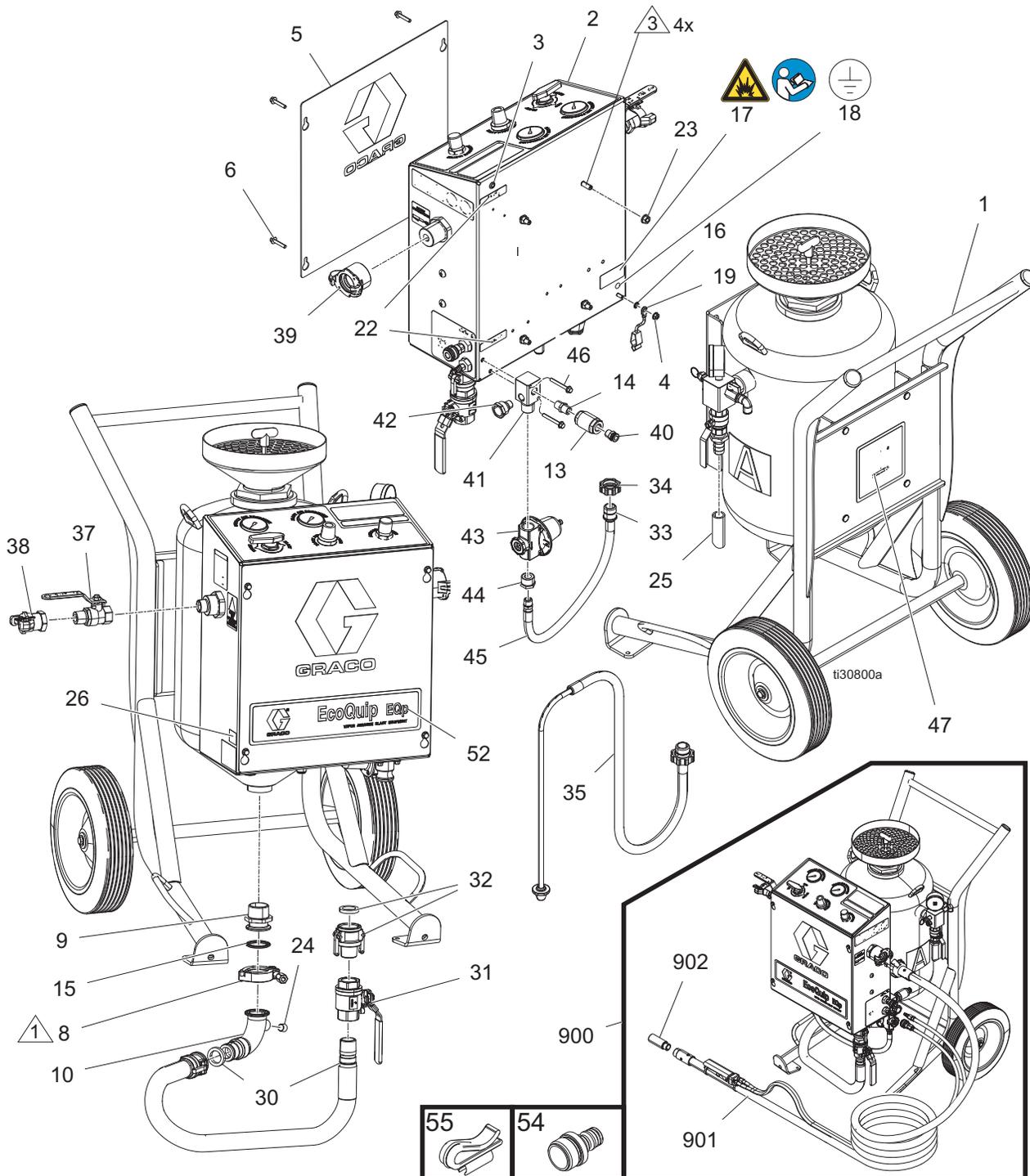
10. 连接凸轮锁连接处的磨料软管。
11. 检查罐漏斗组件垫圈并根据需要更换。重新安装罐  
漏斗组件，并用 70 +/- 5 英尺磅 ( 95 +/- 7 N•m )  
的扭力拧紧。





# 零配件

## EQp 零配件



⚠ 软管连接后，用 15 +/- 2 英尺磅的扭力拧紧。

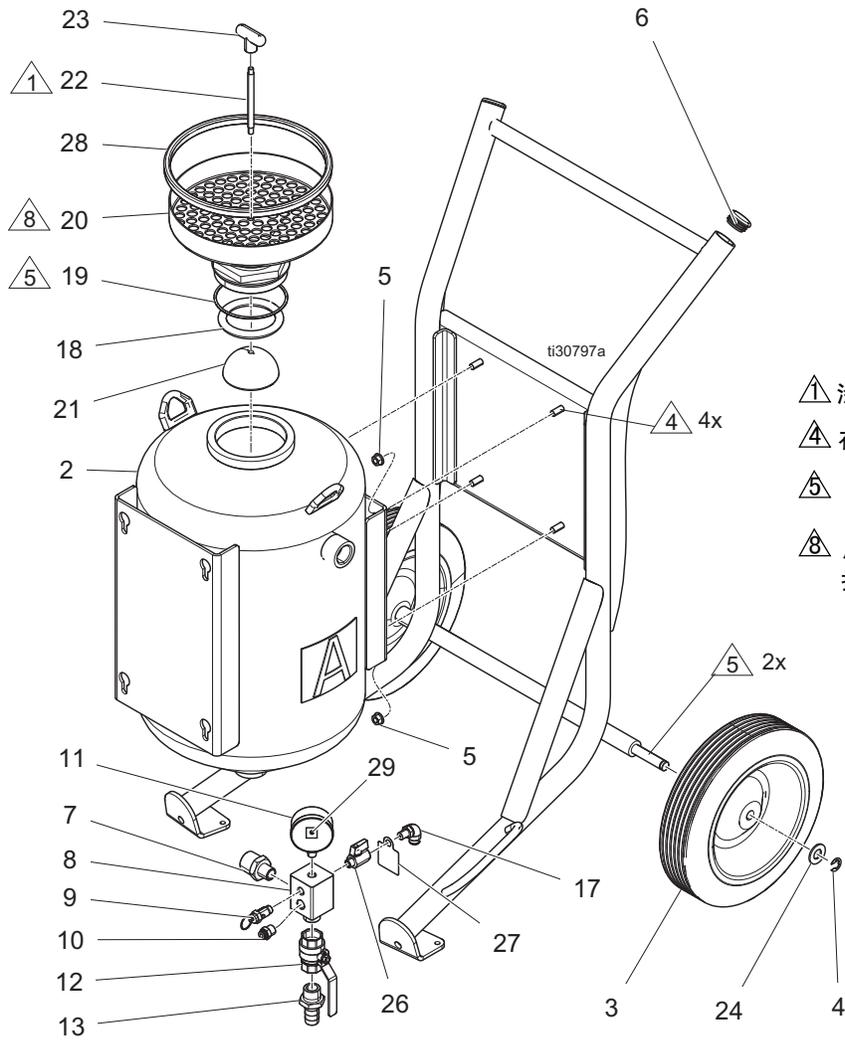
⚠ 在双头螺栓上涂防卡剂。

## EQp 零配件清单

参考	零配件	描述	数量	参考	零配件	描述	数量
1	-----	压力罐, 组件, 1.5 英尺推车	1	32	17J329	耦合器, 凸轮锁, sst, 1 nptf	1
2	-----	外壳, EcoQuip, EQp	1	33	117559	O 形圈	1
3	129090	9/32 英寸内径索环, 橡胶, 黑色	1	34	15E813	防松螺母	1
4	115942	螺母, 六角, 法兰头	1	35	24F148	套件, 吸管, 5 加仑, 3/8 外径	1
5	17S059	外壳盖, EcoQuip, 涂漆	1	37	113218	球阀, 通风, 750	1
6	120444	螺丝, 六角头, 法兰	4	38	113430	通用耦合器	1
8	128791	夹子, 夹钳, 1.5, 六角翼型螺母	1	39	17R845	管件, 夹子, 耦合器, 1-1/4 nps	1
9	17H273	适配接头, 夹钳, 1-1/4 npt, sst	1	40	128638	管件, PTC, 直通, 3/8 npt, 3/8 t	1
10	17L631	歧管, 异径三通	1	41	-----	歧管, 入水口	1
13	EQ1034	止回阀, 3/8 英寸, sst	1	42	129577	管件, 旋转, 花园到 npt	1
14	167702	喷嘴, 管道	1	43	17J372	阀门, 减压, 3/4 npt	1
15	680454	垫圈, 卫生级管件	1	44	116350	管套	1
16	100985	垫圈, 外部锁紧	1	45	17R836	软管, 泵, 低压 ( 包括 33 )	1
17▲	16P265	标牌, 安全, 警告, 爆炸	1	46	129705	螺栓, 法兰头, 锯齿, 1/4, cs	2
18▲	186620	接地符号标签	1	47	MTA915	标签, G, 控制箱	1
19	237686	电线, 接地组件, 带线夹	1	52	-----	品牌标签, EcoQuip, EQp	1
23	128226	螺母, 法兰, 3/8-16, sst	4	54	287643	适配接头, 花园软管	1
24	112306	插塞, 管路; 3/8 npt, sst	1	55	130078	固定器, 夹子, 虹吸管	1
25	EQ1360	软管, 编织, 清除, 3/4 内径	3	900	-----	参见 <b>型号</b> ( 第 2 页 )。	
26	15Y118	标牌, 美国制造	1	901	-----	参见 <b>喷砂软管</b> ( 第 39 页 )。	
29	206994	流体, TSL, 8 盎司瓶	1	902	-----	参见 <b>喷嘴</b> ( 第 39 页 )。	
30	17L329	软管, 入口介质	1				
31	17R833	球阀, 2pc, sst, 1 英寸 npt	1				

▲ 可免费提供各种危险和安全标牌更换件。

## EQp 零配件 (续)

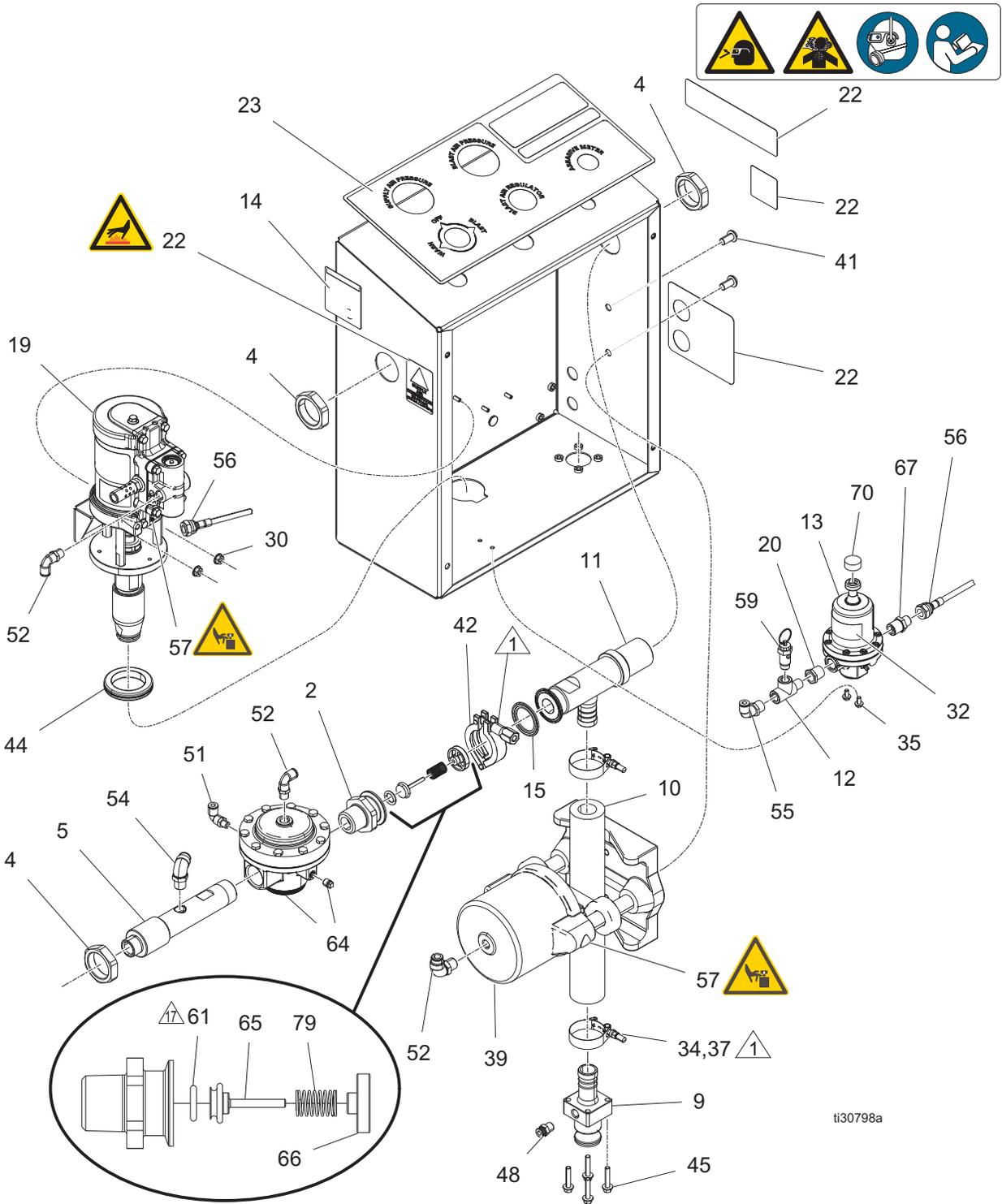


- ▲1 涂抹螺纹密封剂。
- ▲4 在双头螺栓上涂防卡剂。
- ▲5 组装轮子和 O 型圈前涂抹滑脂。
- ▲8 用 70 +/- 5 英尺磅 ( 94 +/- 6.7 N•m ) 扭力拧紧。

## EQp 零配件清单 (续)

参考	零配件	描述	数量	参考	零配件	描述	数量
1	-----	小车, 涂漆, EcoQuip	1	13	EQ1012	管件, 喷嘴倒钩软管, 3/4 英寸	1
2	-----	压力罐, 喷砂介质, 2.0 立方英尺	1	17	121018	管件, 弯管, 外螺纹, 旋转, 1/4 npt	1
3	17S058	车轮, 半气动, 偏离 ( 包括 4, 24 )	2	18	17R837	O 形圈, 3 英寸内径, 5 英寸四通段	1
4	101242	环, 定位, 伸长	2	19	104280	密封, O 形圈	1
5	128226	螺母, 法兰, 3/8-16, sst	4	20	17R838	漏斗, 压力罐 ( 包括 19 )	1
6	129571	塞子, 管道, 1.50 外径	2	21	17R839	密封, 冰球, 压力罐 ( 包括 22、23 )	1
7	17R930	管件, 喷嘴, 异径, 1 x 1/2, sst	1	22	17R661	杆, 4 英寸长, 5/16-18 螺纹	1
8	-----	歧管, 排泄	1	23	17R750	手柄, 冰球, 漏斗	1
9	17L622	阀门, 安全释放, 220 psi	1	24	111841	平垫圈, 5/8	2
10	127852	管件, 弯头, 旋转, 压入连接	1	26	15B565	球阀	1
11	17L320	压力计, 流体 ( 包括 29 )	1	27	17R970	标签, 操作	1
12	129903	球阀, 2pc, sst, 3/4 英寸 npt	1	28	17S061	套件, 漏斗边, EQp	1
				29	-----	标签, 185 psi ( 12.7 bar, 1.27 MPa )	1

# 外壳零配件

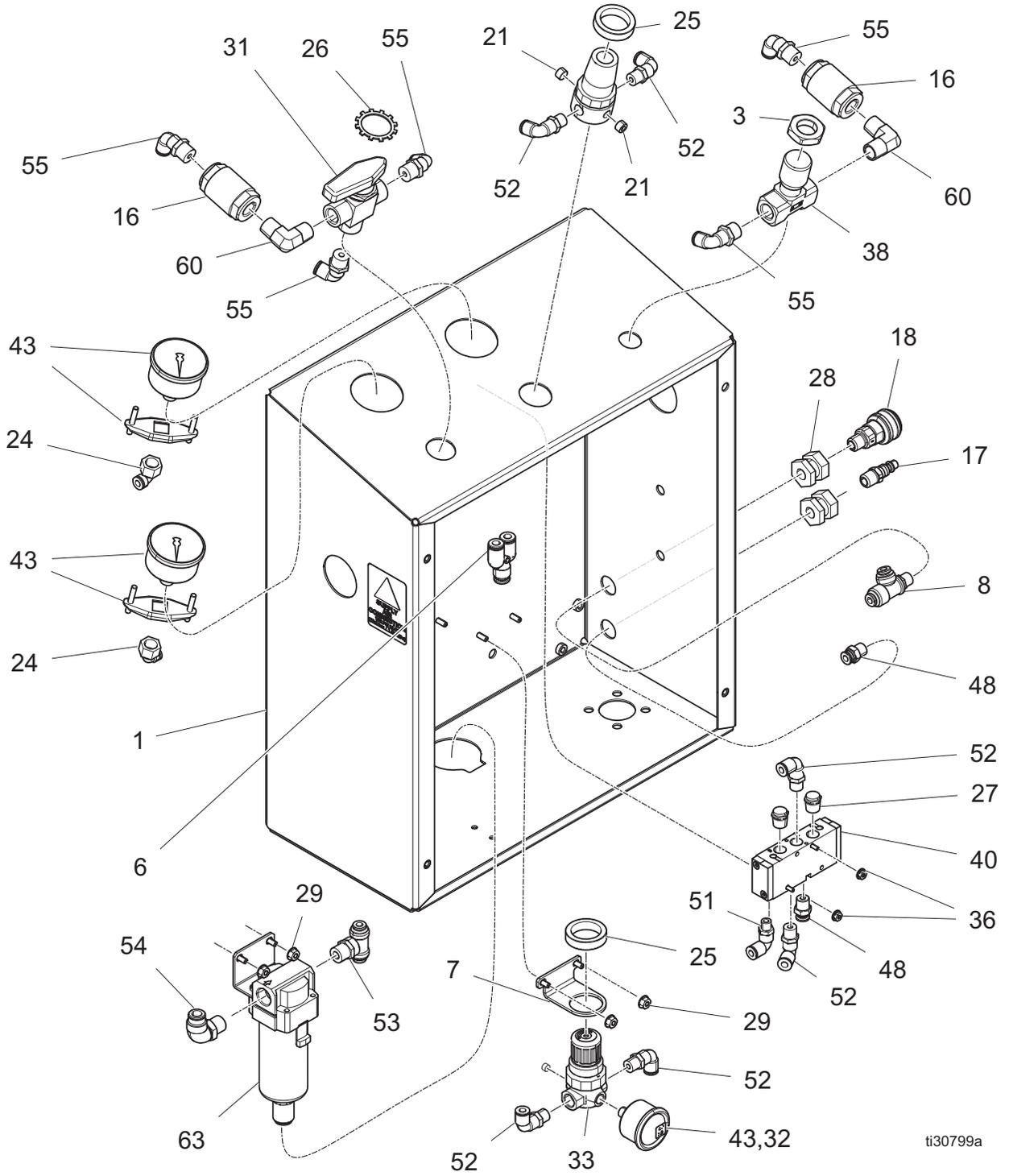


ti30798a

**外壳零配件清单**

参考	零配件	描述	数量	参考	零配件	描述	数量
2	17R663	外壳, 止回阀, 夹钳 / 1 npt	1	44	129080	1-55/64 英寸内径索环, 橡胶, 黑色	1
4	17R854	螺母, 1-1/4 nps, sst	3	45	120444	螺丝, 六角头, 法兰	4
5	17R852	歧管, 喷砂回路, 入口	1	48	129561	管件, PTC, 直通, 1/4 MPT, 1/4 t	2
6	129574	管件, PTC, 活接头 y, 1/4 t	1	51	129565	管件, PTC, 弯头, 1/8 MPT, 1/4 t	1
9	-----	歧管, 泥浆入口, EcoQuip	1	52	129566	管件, PTC, 弯头, 1/4 mpt, 1/4 t	10
10	17R840	软管, 压紧 ( 包括 34、37 )	1	54	EQ1500	管件, 弯头, 旋转, 外螺纹, 3/8 英寸	2
11	17R853	歧管, 喷砂回路, 出口, 焊接	1	55	129569	管件, PTC, 弯头, 3/8 mpt, 1/4 t	5
12	106228	管件, 三通, 活接头	1	56	17R497	流体软管, 1/4 npsm, 15.5 英寸	1
13	17L324	水压调节器, 185 psi ( 包括 32、35、70 )	1	57▲	15F744	iso 挤压危险警告标牌	1
14	17R969	标签, 说明	1	59	17L622	阀门, 安全释放, 220 psi	1
15	680454	垫圈, 卫生级管件	1	61	C20179	密封, O 形圈	1
19	24Z932	水泵, EcoQuip, 15:1, sst	1	64	17R849	调节器, 空气, 先导, 1 npt	1
20	126109	管件, 衬套, 适配接头, 3/8 x 1/4	1	65	17S067	活塞, 止回阀 ( 包括第 61 项 )	1
22▲	17R191	警告标牌	1	66	17R929	导轨, 活塞, 止回阀	1
23▲	17R192	安全须知标牌	1	67	166863	管嘴, 异径	1
30	115942	螺母, 六角, 法兰头	2	70	128918	乙烯树脂盖, 3/4-13/16	1
32	-----	标签, 操作	1	79	128963	弹簧, 1.38 英寸, 2 磅 / 英寸 sst	1
34	128642	软管夹, T 形螺栓, 1.75-2.00, sst	2	▲ 可免费提供各种危险和警告标牌更换件。			
35	128670	螺栓, 法兰头, 锯齿, m5, sst	2				
37	128718	乙烯树脂盖, 1/4-5/16	2				
39	17K052	发明, 压紧 ( 包括 41、52、57 )	1				
41	128787	螺栓, 按钮头, 3/8-16 x 3/4, ss	2				
42	128791	夹子, 夹钳, 1.5, 六角翼型螺母	1				

外壳零配件 ( 续 )



ti30799a

**外壳零配件清单 ( 续 )**

参考 零配件	描述	数量	参考 零配件	描述	数量
1	----- 外壳, EcoQuip	1	32	----- 标签, 操作	1
3	17H280 螺母, M20, 针阀	1	33	17L322 套件, 调节器, 泵压力	1
7	17P287 支架, 空气调节器	1	36	128672 螺母, 锯齿法兰, #6-32, sst	2
8	129575 管件, PTC, 直管三通, 1/4 mpt, 1/4 t	1	38	17K056 套件, 阀门, 阀针	1
16	EQ1034 止回阀, 3/8 英寸, sst	2	40	17M852 套件, 阀门, 先导, 4 通, 气动	1
17	129862 耦合器, 空气, 1/4 qd ( m ), 1/4 npt ( m ), br	1	43	17S069 压力表, 压力, 1.5 英寸, 160 psi ( 包括 32 )	1
18	EQ1813 耦合器, 空气, 1/4 qd ( f ), 1/4 npt ( m ), br	1	48	129561 管件, PTC, 直通, 1/4 mpt, 1/4 t	2
21	110318 空气调节器, 1/4 英寸 npt	1	52	129566 管件, PTC, 弯头, 1/4 mpt, 1/4 t	10
24	129576 管件, PTC, 弯头, 1/4 fpt, 1/4 t	1	53	129706 管件, PTC, 支管三通, 3/8 mpt, 1/4	1
25	115244 调节器螺母	2	54	EQ1500 管件, 弯头, 旋转, 外螺纹, 3/8 英寸	2
26	118160 垫圈, 外部锁紧	1	55	129569 管件, PTC, 弯头, 3/8 mpt, 1/4 t	5
27	121021 消声器, 1/4 npt	2	60	15Y239 管件, 弯头, 3/8 x 3/8 外螺纹	2
28	123390 管件, 1/4 npt, brs	2	63	17R847 空气过滤器; 3/8 npt	1
29	127908 螺母, 法兰, 锯齿, #10-32, ss	4			
31	17K055 换向阀, 3 通, 3/8 npt, br	1			

## 套件及附件

### 配有控制软管的喷砂软管

零配件	ID	喷砂控制	1 号耦合器	2 号耦合器	长度	已通过
24Z140	0.5 英寸	气动	喷嘴座, 铝质	2- 分支耦合器, 铝质	50 英尺 ( 15 米 )	是
24Z141			2- 分支耦合器, 铝质			
26A077	1.0 英寸		2- 分支耦合器, 铜质	2- 分支耦合器, 铜质		
26A075			喷嘴座, 铜质			

### 不带控制软管的喷砂软管

零配件	ID	喷砂控制	1 号耦合器	2 号耦合器	长度	已通过
17L474	1.0 英寸	无	喷嘴座, 铜质	2- 分支耦合器, 铜质	50 英尺 ( 15 米 )	是
17L475			2- 分支耦合器, 铜质			
24Z780	0.5 英寸		喷嘴座, 铝质	2- 分支耦合器, 铝质		
24Z781			2- 分支耦合器, 铝质			

### 喷砂控制软管

零配件	描述
24X746	喷砂控制软管, 气动双线, 55 英尺
24X744	喷砂控制软管, 气动双线, 55 英尺延长

### 喷嘴

零配件	描述	长度	螺纹尺寸
17R023	喷嘴, #3 长	3.5 英寸	3/4 npsm
17R024	喷嘴, #4 长	4.7 英寸	
17R025	喷嘴, #5 长	4.7 英寸	
17R451	喷嘴 #5, 标准	5.7 英寸	50 毫米承包商螺纹 ( 2 英寸 4-1/2 UNC-2A )
17K897	喷嘴 #6, 标准	6.7 英寸	
17J859	喷嘴 #7, 标准	7.8 英寸	
17K898	喷嘴, 喷砂, 高性能, #6	11.96 英寸	
17J855	喷嘴, 喷砂, 高性能, #7		
17J856	喷嘴, 喷砂, 高性能, 38		

## 备件

零配件	描述
26A093	水箱过滤器，带适配接头（5包）
17R833	套件，球阀，2pc，1英寸 npt
17R836	套件，水泵，15:1，sst
17R837	套件，O形圈，弹出式密封
17R838	套件，入口漏斗，压力罐
17R839	套件，弹出式
17R843	套件，喷嘴架，3/4 nps
17R844	套件，喷砂耦合器，3/4 nps
17R845	套件，喷砂耦合器，1-1/4 nps
17R848	套件，元件，空气过滤器
17R849	套件，空气调节器，1 npt
17R850	套件，修理，空气调节器
17R851	套件，垫圈，1-1/2英寸夹钳（10包）
187873	罐压力表
17L622	阀门，安全释放

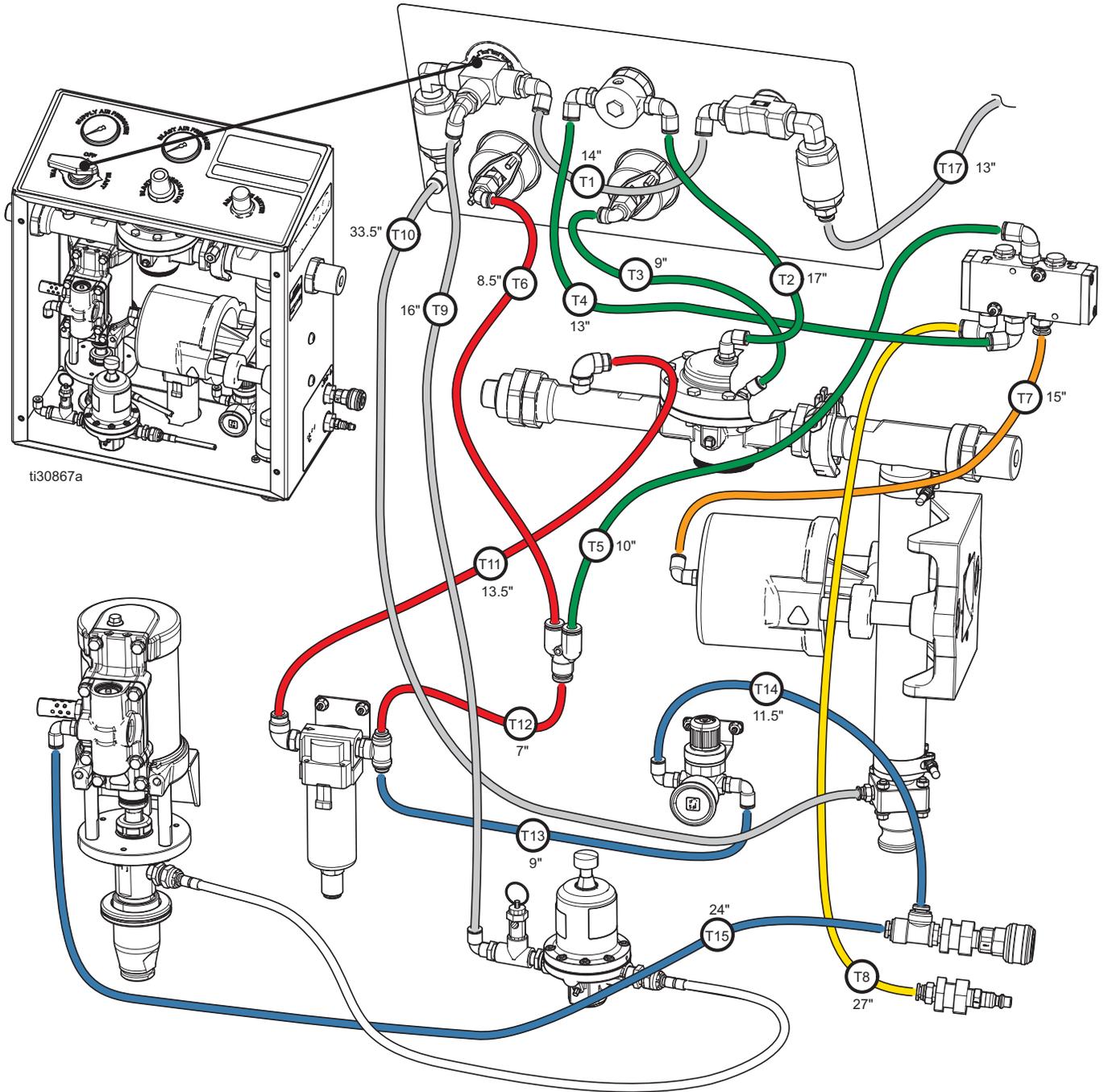
## 建议在工作现场配有的备件

零配件	描述
17D786	软管约束装置 / 快接检查
17D787	喷砂软管耦合器销套件（6包）
17C124	索环，软管耦合器
17L309	垫圈，磨料软管凸轮锁（10包）
17R834	套件，泵下缸体，sst
17R835	维修套件，泵下缸体
17R840	套件，压紧软管，EQp
17R847	套件，空气调节器，3/4 npt

## 附件

零配件	描述
17L119	套件，喷嘴垫圈（5包），50 mm 承包商螺纹
EQ5166	套件，喷嘴延长，24英寸（0.6 m），50 mm 承包商螺纹
26A029	套件，喷嘴延长，带手柄，24英寸（0.6 m）1.25英寸内径，50 mm 承包商螺纹
24Z931	套件，喷嘴延长，24英寸（0.6 m），3/4 nps
24Z789	套件，附件，水量，EQp
17J958	套件，喷嘴压力验证工具，50 mm 承包商螺纹
24Z788	套件，附件，水箱，EQp

# 管道示意图

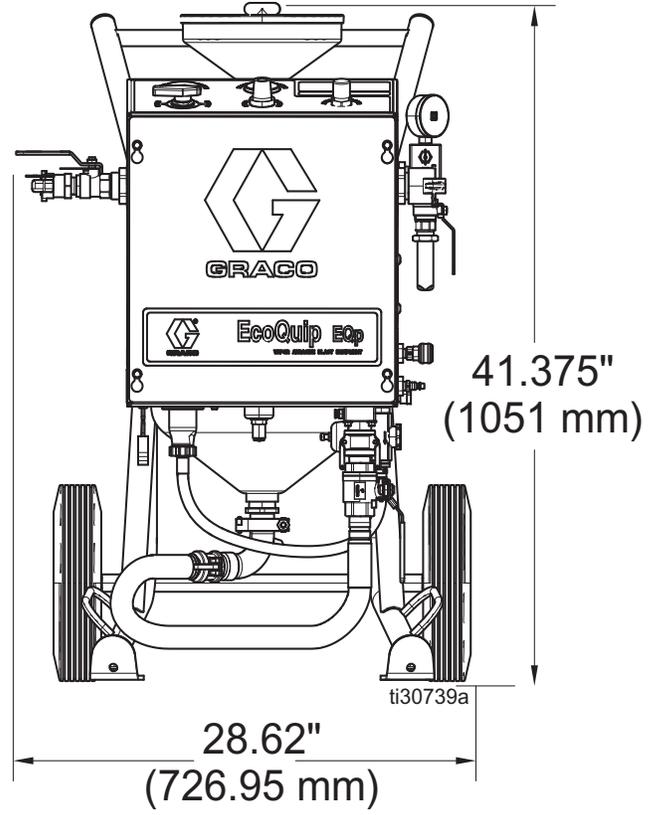
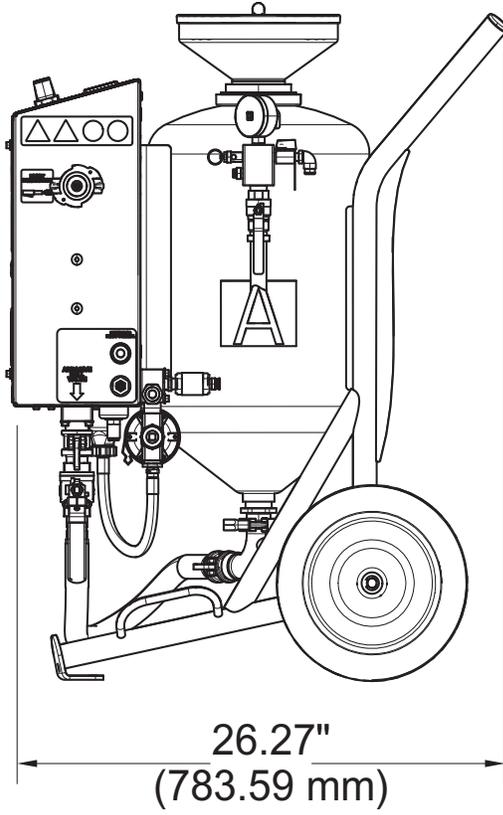


## 管道示意图图例

参考	管道类型	切割长度，单位：英寸 ( cm )
T1	自然 - 1/4 英寸外径	14 英寸 ( 35.5 cm )
T2	绿色 - 1/4 英寸外径	17 英寸 ( 43.1 cm )
T3	绿色 - 1/4 英寸外径	9 英寸 ( 22.8 cm )
T4	绿色 - 1/4 英寸外径	13 英寸 ( 33 cm )
T5	绿色 - 1/4 英寸外径	10 英寸 ( 25.4 cm )
T6	红色 - 1/4 英寸外径	8.5 英寸 ( 21.5 cm )
T7	橙色 - 1/4 英寸外径	15 英寸 ( 38 cm )
T8	黄色 - 1/4 英寸外径	27 英寸 ( 68.5 cm )
T9	自然 - 1/4 英寸外径	16 英寸 ( 40.6 cm )
T10	自然 - 1/4 英寸外径	33.5 英寸 ( 85 cm )
T11	红色 - 3/8 英寸外径	13.5 英寸 ( 34.2 cm )
T12	红色 - 1/4 英寸外径	7 英寸 ( 17.7 cm )
T13	绿色 - 1/4 英寸外径	9 英寸 ( 22.8 cm )
T14	绿色 - 1/4 英寸外径	11.5 英寸 ( 29.2 cm )
T15	蓝色 - 1/4 英寸外径	24 英寸 ( 60.9 cm )
T16★	清色 - 3/8 英寸外径	16 英寸 ( 40.6 cm )

★ T16 未显示 - 路线是从花园软管接头到控制箱外的加注 / 冲洗阀。

# 尺寸





# 技术规范

<b>EcoQuip 2 EQp</b>		
	<b>美制</b>	<b>公制</b>
最大空气入口工作压力	150 psi	10.3 bar, 1.03 MPa
最大流体工作压力	185 psi	12.7 bar, 1.27 MPa
工作温度	35° - 110° F	1.6° - 43.3° C
压缩机推荐尺寸	185 CFM	5.24 m <sup>3</sup> /min
磨料容量 *	220 lb	100 kg
干重	220 lb	100 kg
湿重	500 lb	227 kg
压力罐体积	2 立方英尺	56 升
空气入口连接 **	3/4 英寸通用 Crowsfoot/Chicago 管件	3/4 英寸通用 Crowsfoot/Chicago 管件
喷砂连接 ***	2 耳夹耦合器	2 耳夹耦合器
入水口连接 ****	3/4 英寸花园软管连接	3/4 英寸花园软管连接
* 磨料容量和湿重，使用 80 粒度石榴石。		
** 3/4 英寸外螺纹 NPT 连接到系统外的通用夹上。		
*** 1.25 英寸 NPSM 连接到系统外的 2 耳夹耦合器上。		
**** 包括虹吸套件，适配接头套件或水箱套件可作为附件提供。		
<b>供气软管最小内径</b>		
小于 185 CFM 压缩机和 100 英尺软管	1 英寸内径	25.4 mm 内径
大于 185 CFM 压缩机或 100 英尺软管	1.5 英寸内径	38 mm 内径
<b>接液零配件</b>		
无电镀镍，尼龙，黄铜，不锈钢，涂层碳钢，镀镍黄铜，阳极铝，UHMWPE，PTFE，丁腈橡胶，碳化钨，乙缩醛，氟橡胶，聚乙烯，皮革，丁钠橡胶，NBR，SBR，PVC。		
<b>噪音数据</b>		
噪音压力水平	107.2 dB ( A )	
噪音功率水平	113.2 dB ( A )	
在 1 英寸软管，#8 喷嘴，375 cfm 压缩机套件，在 150 psi ( 10.3 bar, 1.03 MPa ) 最大喷砂压力下，用 0 粒度石榴石对钢喷砂时记录。		

# Graco 标准保修

Graco 保证本文件里的所有设备均由 Graco 生产，且以名称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 认为有缺陷的设备零配件。本担保仅适用于按照 Graco 书面建议进行安装、操作及维护的设备。

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 公司的零配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。

本担保书的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给 Graco 公司授权的经销商，以核查所声称的缺陷。如果核实声称缺陷，Graco 将免费修理或更换所有缺陷零配件。设备将返还给最初购买者手里，运费预付。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，该费用包括零配件、人工和运输费。

**该保修具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或暗示，包括但不限于保证适销性或适用某特定目的的保证。**

以上所列违反担保情况下 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形式的赔偿（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）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二（2）年内提出。

**对与销售的但不是 Graco 生产附件、设备、材料或零配件，Graco 不做任何担保，放弃所有隐含适销性和适用于某一特定用途的担保。**所售物品，但不是由 Graco（如马达、开关、软管等）生产；如果有，但作为设备的制造商，这些物品将享受担保。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反这些担保的行为进行索赔。

无论在什么情况下，不管是由于违反合同、违反担保、Graco 公司的疏忽或者其他原因，Graco 公司都不承担由于供应下列设备或由于至此售出的任何产品或其他物品的配备、执行或使用而产生的间接、附带、特殊或从属损害的赔偿责任。

## Graco 信息

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

有关专利信息，请参看 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)。

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可视化数据均为本文刊发时的最新产品信息。  
Graco 保留随时修改的权利，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。This manual contains Chinese. MM 3A4802

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

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

**版权所有 2016, Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。**

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

修订版 C, 2017 年 4 月