

操作，部件



RTX5000 和 RTX5500 纹理喷涂机

3A3279E

ZH

仅适用于水性涂料。

型号：RTX5000PI、RTX5000PX、RTX5500PI 和 RTX5500PX
100 磅 / 平方英寸 (6.9 巴, 0.69 兆帕斯卡) 最大工作压力



重要安全说明

请阅读本手册及相关手册中的全部警告和说明。
熟悉该设备的控制装置和正确用法。
妥善保存这些说明。

相关手册

喷枪 - 3A3373



ti27921a

仅使用 Graco 的原装更换零部件。
使用非 Graco 备件予以替换可能导致保修无效。

目录

型号	3
警告	4
组件识别	7
准备工作	8
泄压步骤	8
接地	8
电源开关	8
加长电线	8
发电机要求	8
SoftStart/Smart Start™ 系统	9
准备工作	10
料斗	11
涂料的混合	11
操作	13
润湿软管	13
系统的填料	13
纹理喷涂	14
推荐喷嘴和盘选择表	15
调整系统	16
停机和清洗	18
喷枪	19
清洁料斗	19
维护	20
纹理软管	20
喷嘴	20
故障排除	21
RTX5000、RTX5500 喷涂机零件	24
RTX5000、RTX5500 喷涂机（续）	25
RTX5000、RTX5500 喷涂机（续）	26
RTX5000、RTX5500 喷涂机 零件列表	27
流量开关总成	29
压缩机组装零件	30
接线图	31
120 伏	31
230 伏	32
技术规范	33
Graco 标准担保	35
Graco 信息	36

型号

	VAC	型号	
	120 美国	RTX5000pi	17H575
		RTX5000pi Rental	17H576
		RTX5000pi Rental HD	17K302
		RTX5000px	17H579
	240 美国	RTX5500px	17H581
 Intertek 110474 已通过 CAN/CSA C22. 2 No. 68 认证 符合 UL 1450	120 美国	RTX5000pi	17L288
		RTX5000pi Rental	17L289
		RTX5000px	17L292
	230 Europe Multi	RTX5500pi	17H577
		RTX5500px	17H580
	230 LA 亚洲	RTX5500pi	17H578
		RTX5500px	17K680

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。

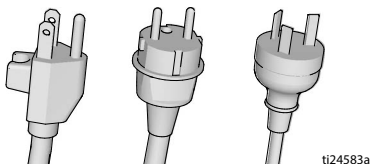
警告



接地

该产品必须接地。在发生电路短路的情况下，接地可为电流提供泄放通道而降低电击危险。本产品配有一条装有正确的接地插头接地线的电线。必须将该插头插入按当地规定及要求正确安装且接地的电源插座上。

- 接地插头安装不当会导致遭受电击的危险。
- 需要修理或更换电线或插头时，不要将接地线连接至任一扁平插脚上。
- 接地线绝缘层的外表面为绿色（带或不带黄色条纹）。
- 如果您对接地说明不太理解，或不知道该产品是否已正确接地，请与合格的电工或维修人员联系。
- 不要改造提供的插头，如果无法将其插入电源插座内，让合格的电工安装适当的电源插座。
- 此产品适合在标称电压为 120 伏或 230 伏的电路上使用，其接地插头与下图所示的插头类似。



- 只能将本产品连接至与该插头具有相同构型的电源插座中。
- 此产品不得配用适配器。

加长电线：

- 只能使用 3 芯加长电线，而且其一端要有一个接地插头，另一端要有一个可接受该产品所带插头的接地插座。
- 确保加长电线未受损坏。如果必须用加长电线，请使用至少 12 号 AWG (2.5 毫米²) 的线来承载本设备所需电流。
- 电线规格太低会导致线路电压下降，掉电及过热。

警告

  	火灾和爆炸危险 工作区的可燃烟气，例如溶剂或涂料的烟气可点燃或者爆炸。为避免火灾及爆炸： • 不要喷涂易燃物质或用易燃物质清洁。只能使用水性涂料。 • 仅在通风良好的地方使用此设备。 • 喷涂机会产生电火花。在喷涂机附近使用易燃液体时，要让喷涂机离开爆炸性蒸气至少 20 英尺 (6.1 米)。 • 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。 • 将工作区内的所有设备接地。请参见接地说明。 • 工作区内要始终配备有效的灭火器。
 	设备误用危险 误用设备会导致严重的人员伤亡。 • 喷涂时要始终戴上适当的手套、护目镜及呼吸器或面罩。 • 不要在儿童附近操作或喷涂。要始终让儿童远离喷涂机。 • 请勿将身体过度探出，或者站在不稳定的支撑物上。始终立足稳当并保持平衡。 • 要保持警觉并看着自己正在进行的操作。 • 疲劳时、服用药物或饮酒之后不得使用此设备。 • 不要扭结或过度弯曲材料或空气软管。 • 不要将软管暴露在超过 Graco 规定的温度或压力下。 • 不要借助软管来拽拉或提升设备。 • 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。 • 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。
	烧伤危险 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： • 不要接触热的流体或设备。
 	电击危险 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。 • 进行设备维修之前，要关闭电源并拔下电源线。 • 只能连接至已接地的电源插座。 • 只能使用三芯加长电线。 • 确保电源及加长电线上的接地插脚完好无损。 • 不要暴露在雨水中。要存放在室内。

警告

高压设备危险

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。

- 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。
- 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。
- 每天检查软管、吸料管和接头。已磨损或损坏的零部件要立刻更换。

移动部件危险

移动部件会挤夹、切断或切割手指及身体的其他部位。

- 要避开移动部件。
- 在护罩被取下或外盖被打开时，不要操作设备。
- 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。

塑料零配件清洗剂危险

很多溶剂对塑料零配件有损害作用并使其丧失功能，这可能导致严重受伤或财产损失。

- 只能使用适当的水性溶剂清洗塑料结构件或承受压力的零配件。
- 请参阅本手册和所有其他设备说明手册中的**技术数据**。请阅读流体和溶剂生产厂家的安全数据表 (SDS) 和建议。

个体防护装备

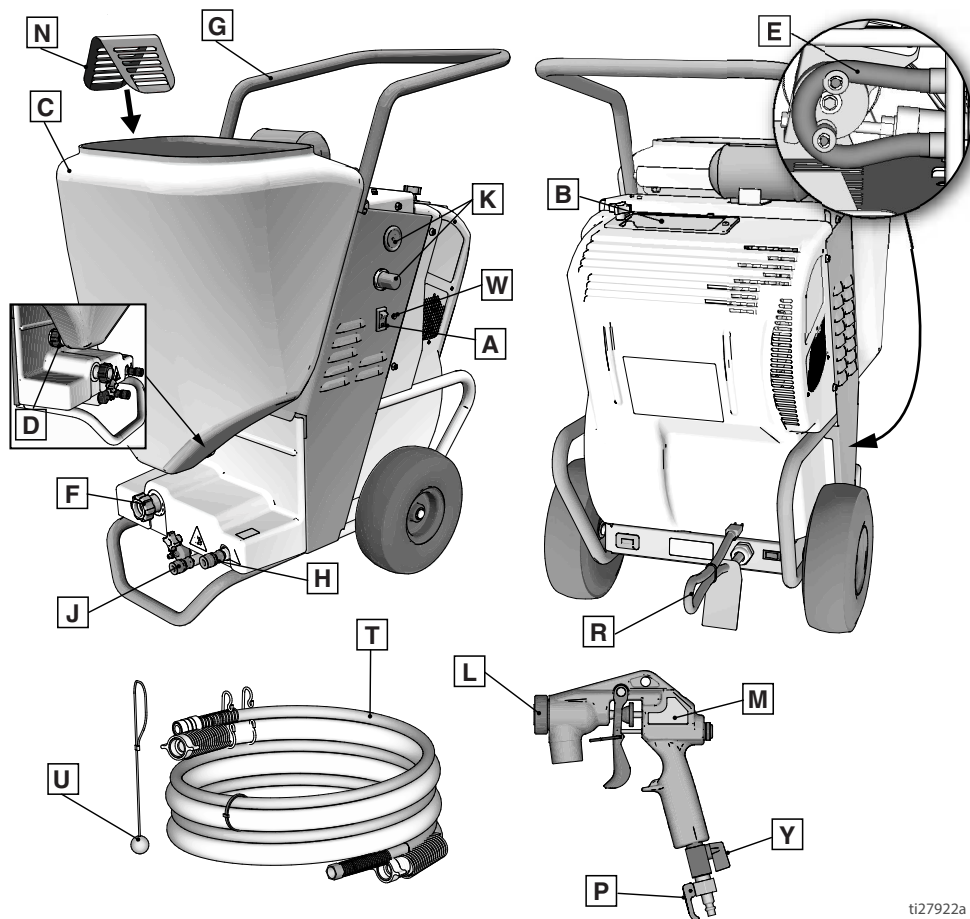
在工作区内请穿戴适当的防护用品，以免受到严重伤害，包括眼睛损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。此防护用品包括但不限于：

- 防护眼镜和听力保护装置。
- 流体和溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护服及手套。

加州 65 号提案

本产品包含一种被加利福尼亚州认为可致癌、造成生育缺陷或其他生殖危害的化学物质。用后请洗手。

组件识别



ti27922a

A	ON/OFF 开关（通 / 断开关）
B	工具箱
C	料斗
D	送料斗的连接 / 断开
E	RotoFlex™ II 泵
F	泵出口软管
G	手柄
H	空气软管出口
J	辅助空气软管入口（仅 px 型号
K	流体流量调节器及压力表

L	喷枪喷嘴
M	喷枪
N	防溅网
P	填料阀
R	电源线
T	软管 - 25 英尺 (7.6 米)
U	涂料稠度计
V	清洁（海绵）球
W	ProGuard
Y	空气控制阀
	型号 / 序列号标记（未显示，位于设备底部。）

准备工作

准备工作

泄压步骤

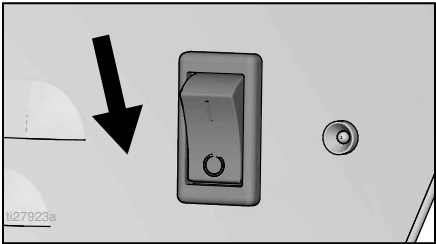


每当看见此符号时，请依照泄压步骤进行操作。



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体或液体飞溅造成严重损伤，停止喷涂机时和清洁或检查喷涂机之前或者维修设备之前需遵守**泄压步骤**。

1. 将 ON/OFF 开关切换至 **OFF** 位置。等待 7 秒钟，以使功率耗散。



2. 拔下喷涂机电源插头。
3. 将流体调节器调到最低处。
4. 将喷枪瞄准送料斗或废液桶，并挤压喷枪扳机直到将全部的空气和涂料压力释放。

接地



该设备必须接地，以减小静电火花和电击危险。电火花或静电火花可能导致烟气点燃或爆炸。接地不正确可能导致电击。接地为电流提供逃逸通路。

此喷涂机包括带有适当接地触脚的接地线。必须将该插头插入按当地规定及要求正确安装且接地的电源插座上。

不要改造提供的插头，如果无法将其插入电源插座内，让合格的电工安装适当的电源插座。

电源开关

用户可使用喷涂机上的选择开关选择以 10A/240V、15A/120V、16A/240V 或 20A/120V 电路操作喷涂机。

120V 喷涂机

根据您的电路额定情况选择 15 安培或 20 安培。

240V 喷涂机

根据您的电路额定情况选择 10 安培或 16 安培。

加长电线

使用接地触脚未损坏的加长电线。如果需要加长电线，至少要使用 3 芯的 12 AWG (2.5 毫米²) 电线。

注释：规格更小或长度更长的加长电线可能会降低喷涂机的工作性能。

发电机要求

最低 7500 瓦 (7.5 千瓦)。

软管尺寸和长度

系统随附一根 25 英尺 (7.6 米) 长的软管套件，由一根内径为 1 英寸或 1.25 英寸的涂料软管和一根内径为 3/8 英寸的空气软管组成。

SoftStart/Smart Start™ 系统

“Soft Start” 与 “Smart Start”

- “Smart” 指电机在扣动扳机或释放扳机时启动或停止。这可以让喷涂机以全压工作，使喷涂机在扣动扳机时能够立即喷涂。
- “Soft” 指喷涂机缓慢启动泵的功能。这样可以防止喷涂机闲置一段时间之后扣动扳机时，出现喷枪排出大量涂料“斑点”的情况。

Soft Start

Soft Start 系统由电机电源和一个气缸控制。加压时，气缸将滚轴推入蠕动泵，从而推动涂料流经泵体。当电机关机时，电磁阀会释放气缸中的压力，使滚轴从蠕动泵中脱离。当电机再次启动时，气缸充气并将滚轴推入泵会有一个时间延迟，这称为 “Soft Start”。

Smart Start

Smart Start 系统由气罐和管线中的压缩空气控制。扣动扳机时，空气流过管线，并打开一个流量开关。还有一个感应压缩空气系统是否处于工作压力时的压力开关。当喷涂机打开时，此压力开关可使喷涂机立即启动，并将压缩空气系统加至全压。如果系统有小规模空气泄漏，此方法可以将压缩空气系统保持在工作压力之下。

准备工作

准备工作



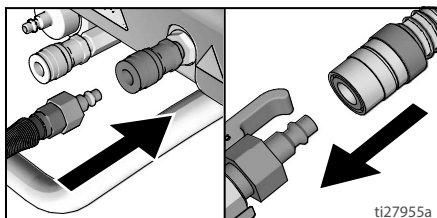
注意

- 不要在压力下存放喷涂机。
- 不要让涂料在泵、软管、喷枪或喷涂系统内干燥。否则，会导致泵出现故障。

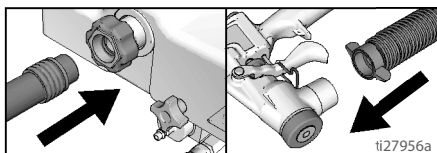
当首次或长期存储后拆除喷涂机包装时，执行设置程序。

1. 将空气软管的一端连接到喷涂机空气出口的快接接头上，另一端连接到喷枪空气入口的快接接头上。

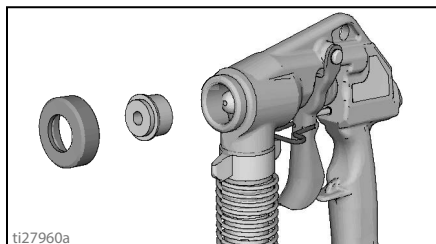
使用辅助空气时，将空气软管的一端连接到较低的喷涂机空气出口的快接接头上，另一端连接到喷枪空气入口的快接接头上。将辅助空气源连接到喷涂机的凸头耦合器上。



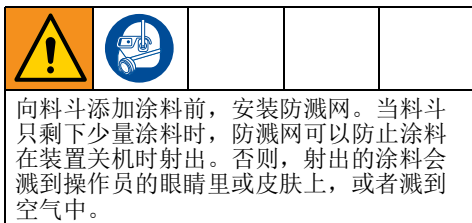
2. 将料管的一端连接到涂料出口，另一端连接到喷枪的涂料入口。牢牢紧固各连接处。



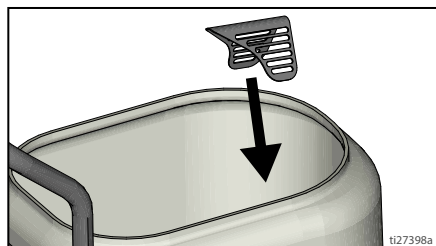
3. 装上喷嘴。参见 **推荐喷嘴和盘选择表**，第 15 页。在安装喷嘴时扣动扳机有助于装配。



4. 将电源线插头插入正确接地的电源插座中。
5. 确保正确安装防溅网。



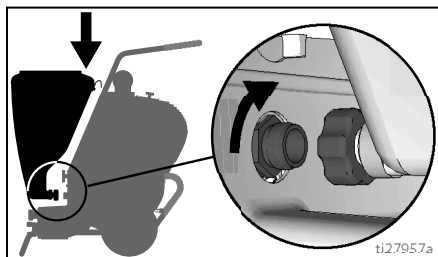
向料斗添加涂料前，安装防溅网。当料斗只剩下少量涂料时，防溅网可以防止涂料在装置关机时射出。否则，射出的涂料会溅到操作员的眼睛里或皮肤上，或者溅到空气中。



料斗

安装料斗

1. 将料斗出口放在接头上，尽可能深入。

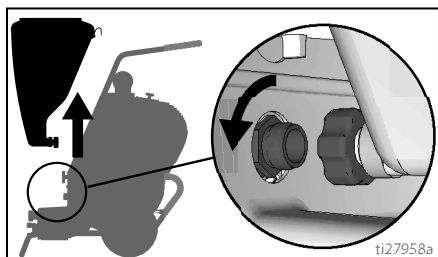


2. 用手拧紧管接头。

卸下料斗

可以卸下料斗，以便清洁。

1. 松开出口接头。管接头是用手拧紧的，应该无需工具就能松开。



2. 将料斗向上从装置上拿起。

涂料的混合



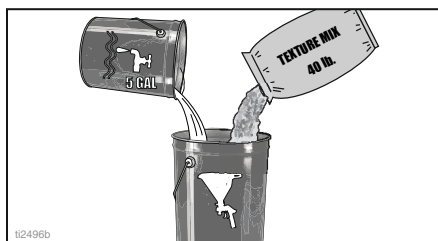
注释：涂料的正确混合是非常重要的。如果涂料太稠，泵不会工作。只能使用水性涂料。

- 在单独的容器中混合涂料，混好后再倒入料斗。
- 使用涂料稠度计来确定混合物的稠度是否可以喷涂。
- 涂料稠度计只能决定涂料的稠度是否足以流过泵。如果是更高速度的喷涂，混合物可能需要更稀薄。
- 如果需要较稠的涂料，要先测试泵的工作性能然后喷涂试验喷型
- 为达到最佳效果，不要使用零散包装的涂料。

1. 将一个单独的容器中加水混合涂料。

干混 - 40 磅 (18 千克) 包

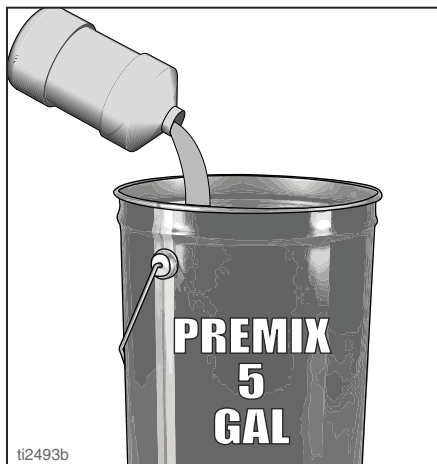
根据包装上的制造商说明仔细地加水混合纹理涂料。



准备工作

预混

向 5 加仑 (18.9 升) 的桶内缓慢倒入约 2-4 夸脱 (1.9-3.8 升) 的水进行预混。



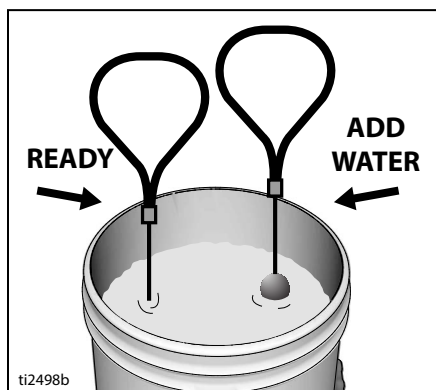
2. 使用一个半英寸带搅拌桨的变速钻机搅动混合，使混合物平滑细腻无团块。



3. 让天花板纹理静置至少 15 分钟。使用前再重新混合。
4. 当纹理涂料经过彻底混合后，将涂料稠度计的球端轻轻放在混合物表面上。

注释：为了保证测试的精度，每次使用之后都要彻底清洗并干燥稠度计。

5. 观察涂料上的球。如果涂料的稠度足以进行喷涂，球会在 10 秒内完全沉入混合物中。



6. 如果球在 10 秒内没有完全沉入混合物中，加水搅拌后再测试。

操作

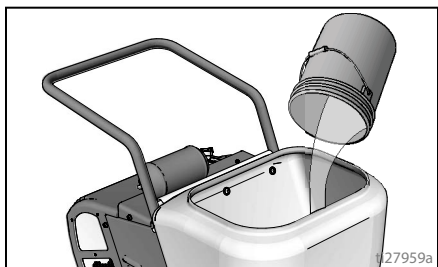
为实现最好的喷涂体验，请始终按照“准备工作”和“操作”流程。这可以确保涂料和喷涂机准备就绪，使工作成功完成。



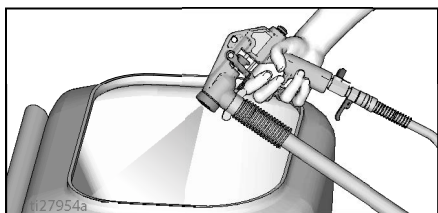
润湿软管

每次使用之前都要润湿软管的内壁，以冲出沉淀物并防止纹理涂料堵塞软管。

1. 将一加仑（3.8 升）的水倒入料斗。



2. 打开喷枪的空气控制阀。
3. 将 ON/OFF 开关切换至 **ON** 位置。将喷枪瞄准送料斗并扣动喷枪扳机让水循环几秒钟，以润湿料管的内壁。



4. 朝废液桶内扣动喷枪扳机，直到送料斗内不再有水而且软管和泵系统中的所有水也都已排尽。

注意

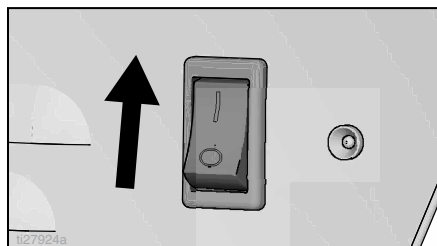
为避免损坏泵，在寒冷天气情况下，添加涂料或启动装置之前，请先让温水流经泵体。

系统的填料

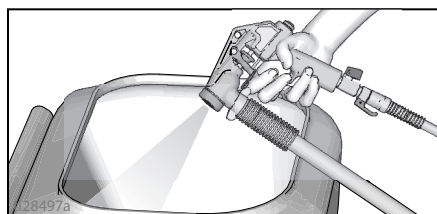
系统通过喷涂机内部的空气流量传感器检测来识别喷枪的空气流量。

首选方法

1. 将 ON/OFF 开关切换至 **ON** 位置。
2. 稍微打开喷枪的空气阀，让少量的空气带着涂料流过喷枪。这样可自动达到涂料的压力和流量



3. 将喷枪对准料斗，扣动扳机。

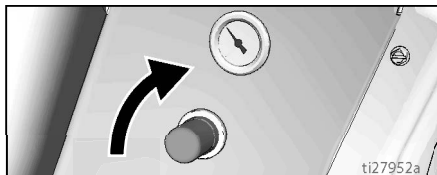


操作

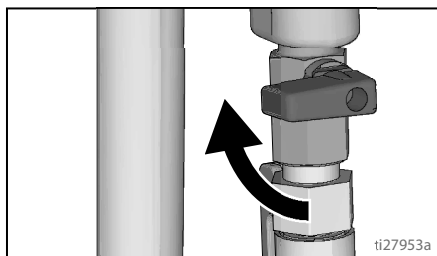
备选方法（使用填料阀）

当不需要带涂料的空气经过喷枪时，可使用此方法

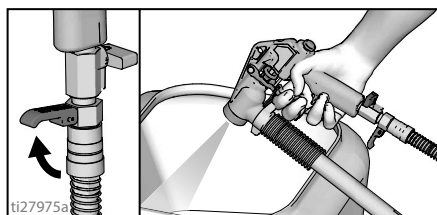
1. 将 ON/OFF 开关切换至 **ON** 位置。
2. 根据需要调高流体流量调节器。



3. 关闭喷枪的空气控制阀。



4. 打开填料阀以启动流量。将喷枪对准料斗，扣动扳机。



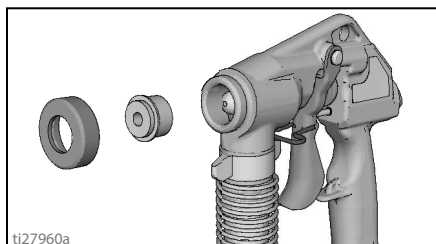
注意

过于频繁或长时间使用填料阀可能导致涂料进入喷枪的空气通道内，引起通道堵塞及 / 或喷枪空气阀故障。

				
空气软管接头可能会发烫。让喷涂机冷却 15 分钟后再卸下空气软管。				

纹理喷涂

1. 将准备好的纹理涂料倒入送料斗内。
2. 安装喷嘴或喷嘴和盘。参见 **推荐喷嘴和盘选择表**，第 15 页



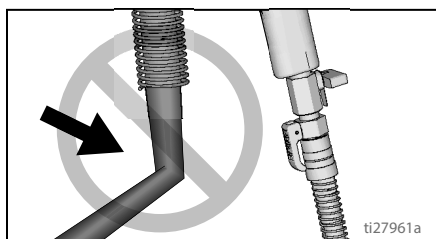
3. 打开喷枪的空气控制阀。确保填料阀已经关闭。

注意

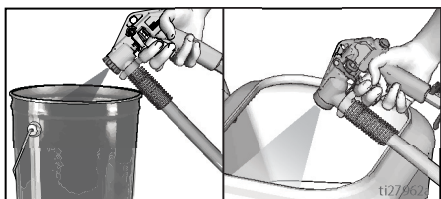
为避免涂料堵塞针头，如果需要在一定长度的时间内关闭空气阀，不要让涂料从喷枪流出。

如果涂料进入针头或喷枪的空气通道内，要立即用水进行冲洗。

4. 检查 25 英尺的涂料软管是否有可能会限制流体流动的扭结。

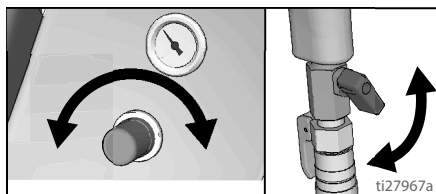


- 按照**涂料的混合**，第 11 页进行。
- 朝桶内扣动喷枪扳机。当喷嘴出现纹理涂料时，将喷枪移到送料斗上并让其循环，直到出现稳定的纹理涂料流



- 正确的喷型和泵与喷枪调整，请参见**调整系统**，第 16 页。

- 为实现一致的喷型，请调整喷枪上的空气控制阀和流量调整螺母。如果达不到想要的喷型，请更换喷嘴，参见**推荐喷嘴和盘选择表**，第 15 页。



推荐喷嘴和盘选择表

喷嘴

应用	喷嘴尺寸 ²	空气流量 ¹	应用	喷嘴尺寸 ²	空气流量 ¹
雾	3 毫米	高	摔倒	6-12 毫米	低
模拟声学	4 毫米	中到高	带纹理的弹性体	8-12 毫米	高 ³
	6 毫米		塑料	8-10 毫米	高 ³
	8-10 毫米		EIFS	8-12 毫米	高 ³
橘皮皱	3-4 毫米	中到高	拉毛粉饰	10-12 毫米	高 ³
	4-8 毫米		摔倒	6-12 毫米	低
溅泼涂层	6-8 毫米	低至中等			
	6-10 毫米				

¹ 使用喷枪空气阀控制空气流量。

² 若需要加大涂料的用量，可尝试使用孔径较大的喷嘴。

³ 有些涂料可能需要增加外部空气以改善生产率。

请使用外部空气连接配件包 287328。

WideTex™ 盘

应用	WideTex 盘		喷嘴（毫米）	空气流量	
	标准	硬化			
模拟声学	- 精细	W6	W6H	4	高
	- 中等	W8	W8H	6	高
	- 粗糙	W10	W10H	8-10	高
雾	W4	W4H	3	高	
橘皮皱	W4 或 W6	W4H 或 W6H	3-8	中到高	
溅泼涂层	W6 或 W8	W6H 或 W8H	6-10	低至中等	
摔倒	W6 或 W8	W6H 或 W8H	6-8	低	

调整系统

充足的液体输出（流量和压力）和良好的雾化源自雾化空气、涂料稠度/涂料流量和喷嘴选择的平衡。要实现适合您的应用的适当平衡，需要进行试验才能达到所需效果。调整喷枪时记住以下要点：

- 要为您的应用选择正确的喷嘴，应考虑涂料的稠度和喷型的粗细。请记住，喷嘴越大，喷型越粗。参见 **推荐喷嘴和盘选择表**，第 15 页。
- 启动喷枪，确保喷枪的空气流量阀完全打开。如有需要，慢慢关闭喷枪的空气流量，直到您获得了适当的喷型。在喷涂喷枪上使用最低空气量来达到适当的喷型并减少反弹情况。
 - + 在纸板上检验喷型。手持喷枪，使其距离纸板 18-30 英寸 (45.7-76.2 厘米)。用该喷涂距离进行大部分的喷涂。
 - + 使用喷嘴喷涂时，每次喷涂只以圆周运动重叠 50%。
 - + 使用喷嘴和盘喷涂时，每次喷涂只以线性运动重叠 50%。
- 流体流量通过流体流量调节器旋钮进行调节并显示在流量计上。喷枪的空气流量采用喷枪手柄上的空气阀进行调节。
 - + 打开空气阀会增加流过喷枪的空气流量，这会减少流过泵的纹理涂料流量。
 - + 关闭空气阀会减少流过喷枪的空气流量，这会增加流过泵的纹理涂料流量。

如需更小的涂料流量

尝试以下一种或多种方法：

- 打开空气阀。
- 逆时针转动喷枪流量调整螺母来减少流量。
- 使用更小的喷嘴。

如需更大的涂料流量

尝试以下任意一种或多种方法：

- 关闭空气控制阀。
- 顺时针转动喷枪流量调整螺母来增加流量。
- 使用更稀薄的涂料纹理。
- 使用更大的喷嘴。

防止涂料在喷枪扳机处涌出

停止扣动喷枪的扳机时，压力会在系统内聚集。为防止涂料在第一次扣动喷枪扳机时涌出：

- 第一次扣动扳机时，让喷枪远远对准要喷涂的表面。
- 第一次扣动扳机时，让喷枪远远对准要喷涂的表面，然后缓慢靠近。
- 使喷枪保持移动。
- 开始喷涂后，扣动扳机的次数应尽可能少。

要连续喷涂

锁上扳机锁让扳机一直开着，可以减少疲劳。

定期检查涂料的稠度

检查并按需稀释涂料，以维持适当的稠度。涂料在静止或操作缓慢下来时会变稠。定期摇动。

Smart Start/Soft Start 操作

Smart Start

喷涂机将在以下情况下启动：

- 新喷涂机的插头已插入电源插座，且 ON/OFF 开关切换为 ON。
- 喷枪扳机被扣动，且空气阀开得足够大。
- 系统有少量泄漏，压力降至压力开关设置以下。这可能看起来是随机操作。
- 使用排放枪时。
- 喷涂机为 OFF 再切换为 ON 后，扣动喷枪扳机释放压力时。
- 填料阀被打开。
- 双线软管出现软管故障（泄漏）。

Soft Start

- 分辨 Soft Start 系统是否工作的最简单方法是喷涂涂料。
- 扣动扳机时，如果一开始只有少量涂料，然后涂料流量慢慢增至全喷，这是正常的系统工作。

注释：电动机在扣动喷枪扳机时运行。喷涂机设计用于在释放喷枪扳机时，停止泵料。

ProGuard

本喷涂机可自行防护过高和过低的电压。若将喷涂机插入电压过低或过高的电源，喷涂机将停止工作。指示灯可显示三种不同的工作状态：亮起、闪烁和熄灭。

故障代码	定义
	指示灯亮起 设备已通电且运行正常。
	指示灯闪烁 电源电压过低或过高，必须将喷涂机插入正确的电源，否则其不会运行。
	指示灯熄灭 喷涂机未通电，或者存在与电源无关的其他问题。

注意
喷涂机手柄只用于推拉喷涂机。不要使用喷涂机手柄抬升装置，否则可能导致喷涂机损坏。

停机和清洗

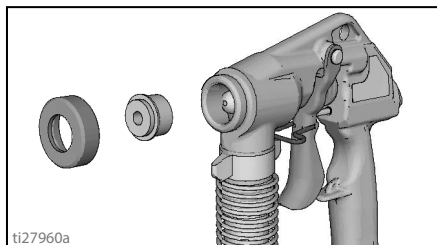


注释：更换涂料时要保证泵和软管的清洁。不干净的泵可能向表面释放纹理颗粒。

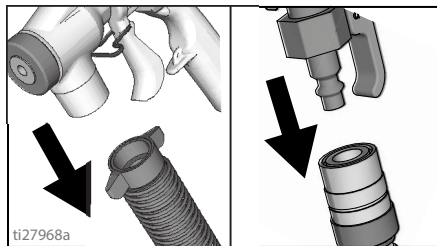
- 要延长泵的寿命，不喷涂时将 ON/OFF 开关设置为 OFF。
- 移除涂料软管前，执行**泄压步骤**，第 8 页。确保软管里面没有涂料。
- 为了使喷涂机始终处于良好的工作状态，要始终在存放前对其进行彻底的清洗和正确的准备。

在完成喷涂之后：

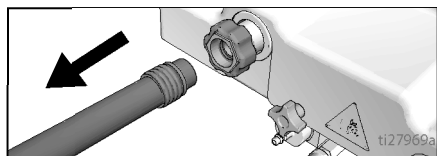
1. 将剩余涂料排入桶内，直到将大部分纹理涂料从送料斗中排空。
2. 向料斗添加干净的水。
3. 从喷枪上卸下喷嘴。将喷枪对准桶，扣动扳机，直到大部分的纹理混合物排出。让水流过喷枪，直到喷枪变干净。



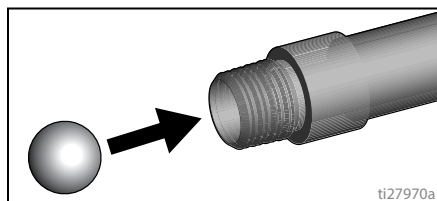
4. 打开喷枪空气阀，让空气强行通过喷嘴，以冲出任何滞留的涂料。
5. 断开气路的连接并从喷枪上的卸下料管。



6. 从喷涂机上断开料管的连接。



7. 将海绵球放入料管内。



8. 将料管连接到喷涂机上。
9. 将几加仑（8 升）的清水倒入送料斗。
10. 将料管的末端放入废液桶中。
11. 将 ON/OFF 开关切换至 **ON** 位置。等待喷涂机启动。
12. 让水通过喷涂机进行循环，直至海绵球从软管中流出。
13. 找回海绵球，然后用干净水进行清洁。
14. 将水喷到废液桶中，排空料斗。
15. 将 ON/OFF 开关切换至 **OFF** 位置。

16. 打开喷枪的空气控制阀。执行**泄压步骤**，第 8 页。
17. 最后清洗所有的部件要确保针头内的空气通道清洁且没有涂料。清洗喷枪的内部。

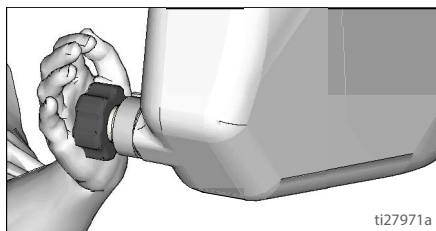
注释：可使用软刷去除干结的涂料。

喷枪

为了确定喷枪以后能正常正确，请卸下并清洗针头部件并给下列部件涂上几滴轻油：

- 空气软管的快接接头
- 料管的连接处
- 空气止回针头涂料针头参见**喷枪针头移除 / 维修手册**。

2. 将料斗向上从装置上拿起。
3. 用手盖上料斗底部开口的盖子。

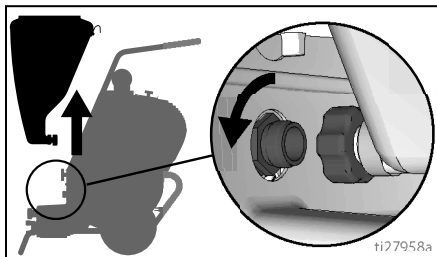


4. 将料斗移至清洁区进行清洁。
5. 清洁料斗后，将料斗放在喷涂机上，使接头对准喷涂机。
6. 用手拧紧管接头。

清洁料斗

可以卸下料斗，以便清洁。

1. 松开底部接头



注意

当温度在冰点以下时，留在设备内的水或涂料可能损坏电动机及 / 或延迟泵的启动。不要让装置交结。

为了确保将水和涂料完全从设备中排出：

1. 从喷涂机上断开料管的连接。
2. 从喷涂机上断开泵软管。清空软管，再重新安装。
3. 卸下料斗后排放。

维护

例行维护对于确保喷涂机正常运行是非常重要的。维护包括执行保持喷涂机正常运行和防止未来出现故障的例行操作。



组件	任务	间隔
喷涂机	检查电机端罩通风口是否堵塞。	每天或每次喷涂时
软管	检查是否有磨损及 / 或损坏。	每天
	排空系统中的所有水。	每次使用后
空气和涂料软管的连接处	添加几滴轻油。	每天
RotoFlex HD 泵	冲洗	每天
	检查螺纹连接是否有磨损。	如果泵的软管有问题，应予以更换。
喷枪	洁净	每次使用后
	给扳机下面的针头添加几滴轻油。	每次使用后
不要让喷涂机内的驱动零件沾上水。盖子上的开孔用于对内部的机械零件和电子器件进行冷却。如果水进入这些开孔内，会导致喷涂机出现故障或永久性损坏。		

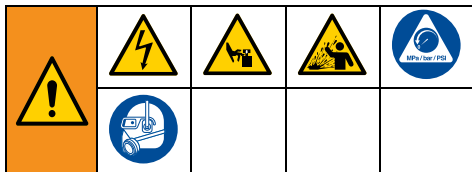
纹理软管

每次喷涂时应检查软管是否损坏。如果软管套或接头已经破损，则不要试图修理软管。不要使用长度短于 25 英尺 (7.6 米) 的软管。

喷嘴

- 喷涂后始终使用软刷清洁喷嘴。
- 根据纹理的磨蚀性决定是否更换喷嘴。

故障排除



1. 在检查或修理之前，请执行**泄压步骤**，第 8 页。
2. 在拆卸装置之前，应检查所有可能的故障及原因。

故障	原因	解决办法
喷涂机不工作	电源开关没打开	打开开关。
	墙壁插座没电	插入其他电器的插头检查插座是否有电。如果电器不工作，那么使用其他插座。
	发电机功率错误	使用 7500 瓦或以上的发电机。请阅读“发电机要求”章节，第 8 页。
	断路器跳闸	将断路器复位。
泵不泵料	空气锁住	打开喷枪的空气控制阀。
	混合物太稠	加水稀释混合物。使用涂料稠度计。
	松开接头	检查并重新拧紧所有接头。
	喷枪堵塞	执行 泄压步骤 ，第 8 页。从软管上拆下喷枪。清洗喷枪。
	泵软管磨坏	更换软管。建议每次更换一次软管。
	泵冷却	将泵移至温暖的房间，让泵预热，或者让热水流过喷涂机。
涂料从喷涂机底部流出	泵软管磨坏	更换软管。
	松开接头	检查并重新拧紧所有接头。
压缩机没有空气排出	喷枪的空气控制阀已关闭	打开喷枪的空气控制阀。
	低压	检查加长电线的长度和容量规格。如果与推荐要求不同，那么予以更换。请阅读“接地和电气要求”章节（第 8 页）。
	喷枪针头堵塞	清洁针头再重试。
	压缩机故障	更换压缩机。联系合格的 Graco 服务中心。
	皮带松散	调整压缩机以张紧皮带
	皮带破损	更换皮带
	管线未连接	检查喷枪和软管的所有快速断开接头。
	软管损坏。	更换软管。

故障排除

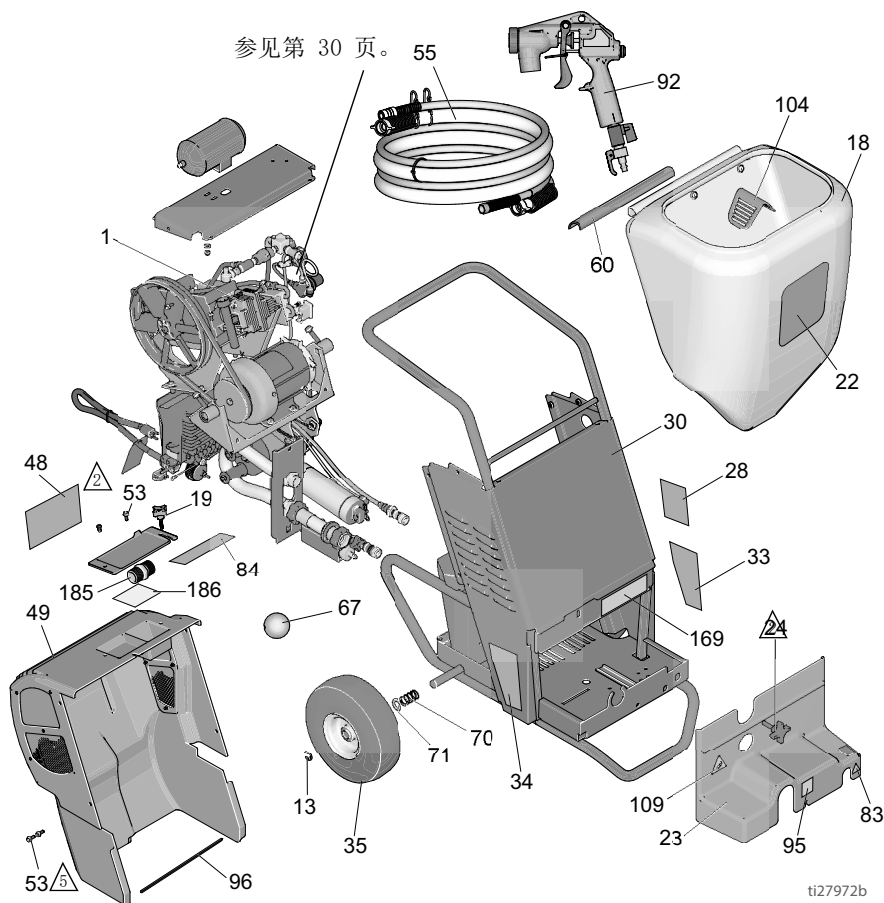
故障	原因	解决办法
应用速度慢或较慢	材料太粘稠	稀释涂料。
	喷嘴太小	更改为尺寸更大的喷嘴。请阅读“推荐喷嘴选择表”章节，第 15 页。
	使用的空气过多。	部分关闭喷枪空气阀以减少空气流量。
	泵软管磨坏	更换软管。
	喷枪堵塞或脏	执行 泄压步骤 ，第 8 页。清洗喷枪。
	软管打结	理顺软管。
	喷枪调整设置太低	使用流量调整螺母提高流量调整。
	同一电路的项目太多	断开其他项目与此电路的连接。
	加长电线太长或规格容量不对	使用其他加长电线。请阅读“接地和电气要求”章节（第 8 页）。
流量断断续续 / 喷溅	料斗连接不紧	检查垫圈。拧紧连接处。
	系统有碎屑	清洁系统。
快速断开接头未连接。	接头脏或被腐蚀	彻底清洁。浸在油中。添加几滴轻油。
喷枪不会关闭	喷嘴或针头磨损	执行 泄压步骤 ，第 8 页。更换磨损的零部件。
	针头通道中有碎屑	执行 泄压步骤 ，第 8 页。清洁。
流量调整螺母出有流体泄漏	密封损坏	执行 泄压步骤 ，第 8 页。更换密封。
针头调整不能调整	螺纹脏	清洁螺纹。
	喷枪上没有喷嘴	将喷嘴安装在喷枪上。
电源开关已接通且喷涂机已插上插头，但电机不运转，泵不旋转。	喷枪上的空气阀关闭或开得不够大	打开空气控制阀。
	电机或控制装置已损坏	请将喷涂机返回至 Graco 授权服务中心。
	电源插座上没有电。	尝试另一个电源插座，或者将一个您确认工作正常的电器插入插座，测试该插座是否有电。重新设置厂房内的断路器或者更换保险丝。
	加长电线已损坏。	更换加长电线。参见 接地 ，第 8 页。
	喷涂机电线已损坏。	检查绝缘破损或断线。电线如损坏请更换。

故障	原因	解决办法
电源开关已接通且喷涂机已插上插头，但电机不运转，泵不旋转。（续）	涂料及 / 或水在泵内结冰或硬化。	从插座上拔下喷涂机的电线插头。如果结冰，请勿尝试启动喷涂机，直至冰块完全融解，否则会损坏电机、控制板及 / 或动力传动系统。 确保已关断电源开关。将喷涂机放在温暖的地方数小时。然后插入电源线插头，开启喷涂机。缓慢增加压力设置，查看电机是否启动。 如果涂料在喷涂机中硬化，可能需要更换泵或压力开关。请将喷涂机返回至 Graco 授权服务中心。
	填料阀堵塞	卸下并清洁填料阀。
	喷枪堵塞。	拆卸并清洗喷枪。
释放喷枪扳机后，喷涂机继续运行。	压力开关损坏。	更换压力开关。
	压缩空气系统泄漏。	找出泄漏位置；检查喷枪、双线软管或内部系统。重新密封有泄漏的接头或更换软管。
	流量开关卡住。	更换气流开关。
扣动喷枪扳机时，喷涂机不启动。	流量开关卡住。	更换气流开关。
释放喷枪扳机时，喷涂机不断地开关机。 或 扣动喷枪扳机时，喷涂机不断地开关机。	压力开关损坏。	更换压力开关。
	压缩空气系统泄漏。	找出泄漏位置；检查喷枪、双线软管或内部系统。重新密封有泄漏的接头或更换软管。
	流量开关卡住。	更换气流开关。
	止回阀损坏。	更换止回阀。

RTX5000、RTX5500 喷涂机零件

RTX5000、RTX5500 喷涂机零件

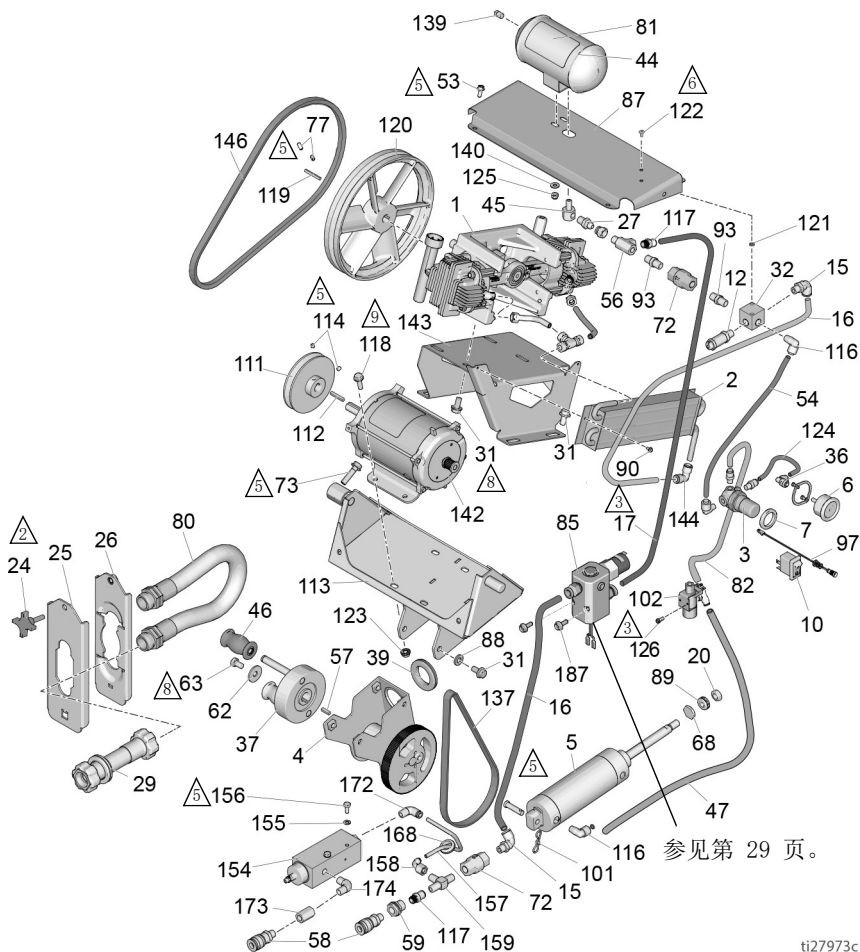
参考号	扭矩
 2	用手拧紧
 5	50-70 英寸 - 磅 (5.7-7.9 牛·米)



RTX5000、RTX5500 喷涂机零件

RTX5000、RTX5500 喷涂机 (续)

参考号	扭矩	参考号	扭矩	参考号	扭矩
①	9-11 英寸-磅 (1-1.2 牛·米)	⑤	50-70 英寸-磅 (5.7-7.9 牛·米)	⑨	10-14.5 英寸-磅 (13.5-19.7 牛·米)
②	用手拧紧	⑥	40-45 英寸-磅 (4.5-5.1 牛·米)		
③	27-32 英寸-磅 (3.1-3.6 牛·米)	⑧	37.5-42.5 英寸-磅 (51-58 牛·米)		

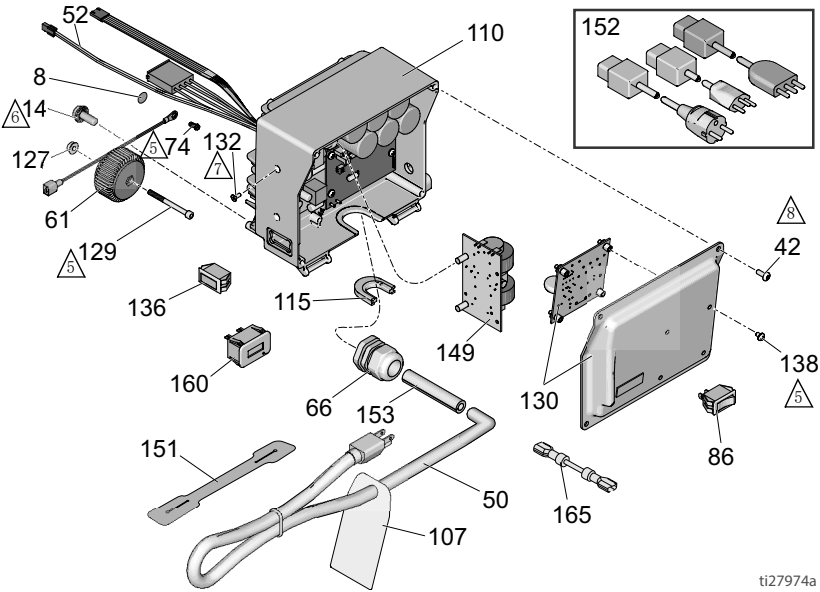


ti27973c

RTX5000、RTX5500 喷涂机零件

RTX5000、RTX5500 喷涂机（续）

参考号	扭矩	参考号	扭矩	参考号	扭矩
	37.5-42.5 英寸-磅 (51-57.6 牛·米)		200-230 英尺-磅 (22.6-26 牛·米)		40-45 英寸-磅 (4.5-5.1 牛·米)
	15-20 英寸-磅 (1.1-2.3 牛·米)		9-11 英寸-磅 (1.0-1.2 牛·米)		27-32 英寸-磅 (3.1-3.6 牛·米)



ti27974a

RTX5000、RTX5500 喷涂机零件

RTX5000、RTX5500 喷涂机 零件列表

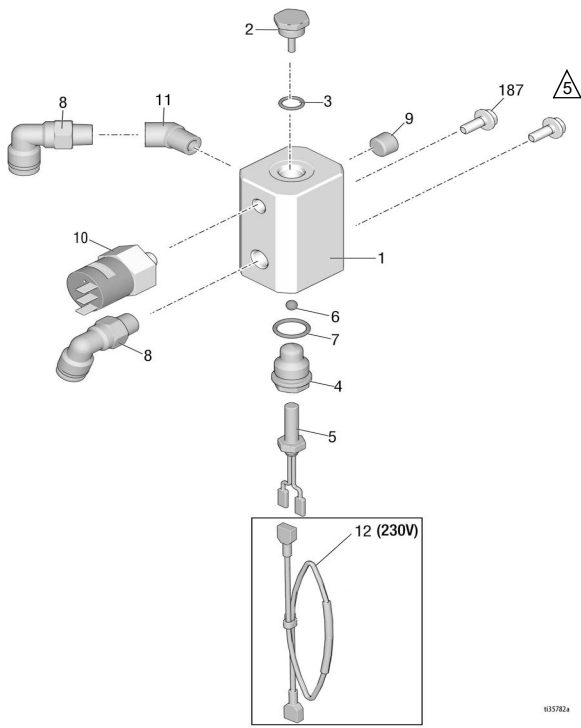
参考号	零部件	说明	数量	参考号	零部件	说明	数量
1	24S149	维修套件, 压缩机 包括 31、77、119、120、146	1	42	16V095	自攻螺丝, 机用	4
2	24S154	维修套件, 冷却器 包括 90、144、166、167, 还包括第 30 页的 15、19、20、21	1	44	24S148	维修套件, 累加器 包括 27、45、125、139、140	1
3	118844	空气调节器	1	45	158962	管件, 弯头	1
4	17L033	维修套件, 泵外壳	1	46	287321	维修套件, 滚轴	2
5	287323	气缸 包括 20、68、89	1	47	★	空气管, 1/4	1
6	117720	压力计 包括 36	1	48▲	15H841	警告标签	1
7	115244	调节螺母	1	49	17S091	后部屏幕装置	1
8	186620	标签, 接地符号	1	50		电源线	
10	120660	摇臂开关	1		15R876	17H581, 17K680	1
12	120617	阀门, 泄压	1		17A242	17H578	1
13	120211	扣环	2		16M836	17H577, 17H578, 17H580	1
14	117791	螺帽	2		17H708	17H575, 17H576, 17H579	1
15	121141	旋转弯管接头	1		15G958	电线组件, 适配器, 17H578	1
16	★	空气管, 3/8	1	253103	套件, 通用电线组件配件, 17H577、17H580	1	
17	★	空气管, 3/8	1	17L032	17L288、17L292、17L289, 20 安培	1	
18	17P495	料斗, 15 加仑 包括 60	1	52	17H700	电气接头	1
19	15D862	手螺母	1	53	117633	螺丝槽, HWH	9
20	118871	锁定螺母, 1/2-20	1	54	★	空气管, 1/4	1
22		标签, 料斗		55		软管, 纹理, 双线	
	17J510	RTX5000px	1		17L005	17H579, 17H580, 17H581, 17K680	1
	17K874	RTX5000pi			17J420	所有其他型号	1
	17J511	RTX5000pi Rental	1	56	116504	T 形三通接头	1
	17K313	RTX5500pi	1	57	183401	平键	1
	17K314	RTX5500px	1	58	116720	耦合, 快速断开	2
23	287348	前盖	1	59	104641	接头, 隔板	1
24	108471	旋钮	1	60	15D366	隔离垫	1
25	17J295	软管外支架	1	61	24S152	维修套件, 阻气门 包括 74、127、129	1
26	17J296	软管内支架	1				
27	156823	旋转活接头	1	62	108851	平垫圈	1
28▲	17K674	警告标签	1	63	106276	六角头螺帽	1
29	118885	耦合软管	1	66	116171	套管, 应力消除	1
30	17J684	机架, RTX, 涂漆	1	67	133990	球, 海绵, 35 毫米	2
31	112395	凸缘头带帽螺钉	12	68	15D576	鼓形垫片	1
32	17J681	气动歧管	1	70	116411	压缩弹簧	2
33		右标签		71	116477	垫圈, 扁平, 尼龙	2
	17K315	RTX5000pi	1	72	24S146	维修套件, 止回阀	1
	17K321	RTX5000pi Rental	1	73	112785	六角头螺钉	2
	17K316	RTX5000px	1	74	115498	螺丝槽, HWH	1
	17K322	RTX5500pi	1	77	120087	螺丝套件, 1/4x1/2	2
	17K323	RTX5500px	1	80	287314	耦合软管, 泵	1
34	17K324	左标签	1	81	17J933	Smart Start 标签	1
35	17K405	气动轮	2	82	★	空气管, 1/4	1
36	120653	推接管接头	1	83▲	15K616	告诫标牌	1
37	287255	维修套件, 滚轴	1	85	17Z245	维修套件, 流量开关 包括 9、150、167、171	1
39	127282	绝缘环, 橡胶	1				
				86		摇臂开关	
					120059	120 伏	1
					126029	230 伏	1

RTX5000、RTX5500 喷涂机零件

参考号	零部件	说明	数量	参考号	零部件	说明	数量
87	17J682	顶盖, 涂漆	1	119228	螺丝, 机用, 平台, 所有	2	
88	118866	平垫圈, 厚	5		其他型号		
89	801012	索环	1	136	16T483	塞孔, 开关	1
90	103785	铆钉	2	137	17J675	同步皮带	1
92		喷枪, 纹理		138	108860	螺丝, 机用, 盘头	4
	24S134	内部, pi 型号	1	139	100403	管塞	1
	24S135	外部, px 型号	1	140	110755	平垫圈	2
93	156971	配件, 喷嘴, 短	2	142	24S147	维修套件, 电机包括	1
96	17K478	索环, 边缘	1		111、112、114、118、		
95		标签			123、137、146		
	17L028	内部, pi 型号	1	143	17J676	支架, 压缩机	1
	17L029	外部, px 型号	1	144	17J677	90 度弯管接头	1
97	17H703	线束, 接线, 带指示	1	146	17J678	V 形皮带	1
101	117668	销钉, 开口	1	149	24Z000	过滤板, 17H577、	1
102		维修套件, 螺线管包括			17H578、17H580、17K680		
		126		151	121249	锁定线, 17H577、	1
	17K597	120 伏	1		17H578、17H580		
	24S144	230 伏	1	153	15F480	软管, 溢放口, 17H577、	1
104	17H705	料斗挡板	1		17H578、17H580		
109▲	16C394	警告标签	2	154	17M550	远端空气阀, 包括 15、	1
110		维修套件, 控制板包括			72、155、156、158、		
		14、115、132、136			159、172、173、174、px		
	24S126	120 伏	1	155	100016	锁紧垫圈, px 型号	2
	24S127	230 伏	1	156	100270	螺帽, 六角头, px 型号	2
111	15E588	皮带轮	1	157	★	空气管, 1/4, px 型号	1
112	117632	键, 正方形, 3/16	1	158	C20350	90 度弯管接头, px 型号	1
113	17L031	电机架	1	159	113548	T 形三通接头, px 型号	1
114	100002	螺丝套件	2	160	246013	套件, 表, 小时, 17H576	1
115	16T547	适合器, 电线	1	165	17H648	跳线, 17H581	1
116	17L559	90 度弯管接头	2	169	17L084	泵安装指示标签	1
117	17J393	接头, 直管	1	170	★	空气管, 3/8	1
118	112586	六角头螺帽	4	171		接头	1
119	17H649	键, 正方形, 5/32	1	172	113321	接头, 度弯头, 管	1
120	15E410	风扇皮带轮	1	173	100175	耦合, 管	1
121	100020	垫圈, 锁紧	2	174	110249	适配器, 90 度弯头	1
122	110637	螺丝, 机用, 盘头	2	185	15E359	穿板接头	1
123	110996	凸缘头六角螺母	4	186	17X931	信息标志	1
124	★	空气管, 1/4	1	187	114182	螺丝刀、马赫、六角、法	2
125	102040	六角锁紧螺母	2			兰	
126	17J525	螺丝槽, HWH	2				
127	127908	螺母, 法兰, 仅 120 伏	1				
129	107404	螺帽, 仅 120 伏	1	★	17Z227	空气管套件包括 16、17、	1
130	24S153	维修套件, 接口包括 11、	1			47、54、82、124、157、	
		42、138				167、170	
132		紧固件		▲	可免费更换危险和警告的标牌、标签及卡片。		
	16T482	圆头铆钉, 17H575、	2				
		17H576、17H579、17K581					

流量开关总成

参考	扭矩
	27-32 英寸 - 磅 (3.1 - 3.6 牛 • 米)



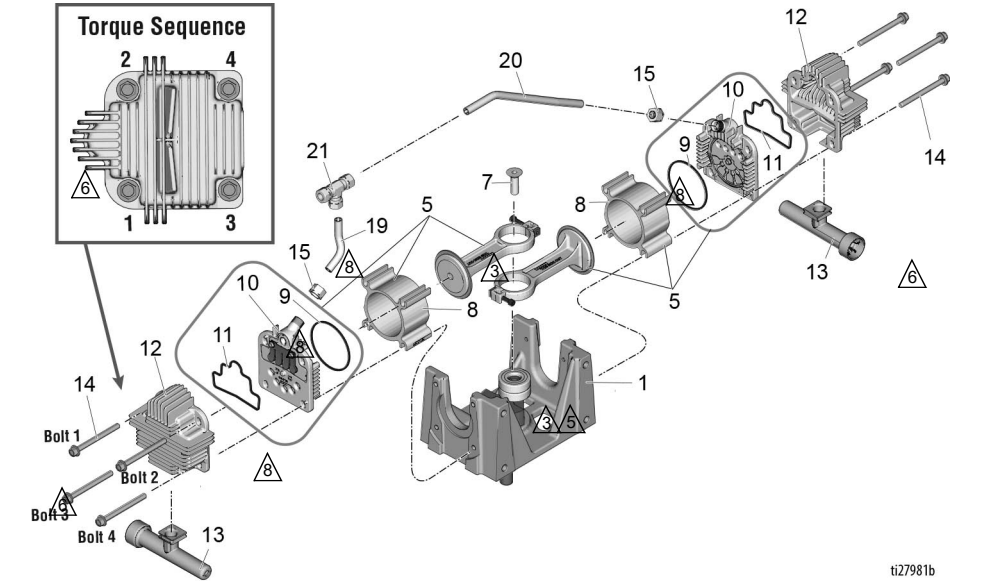
103782a

参考	零配件	描述	数量
	17Z245	套件、维修、流量开关	1
1	19A549	歧管，流量开关	1
2	19A550	插头，尼龙球停止	1
3	113418	包装，o 形环	1
4	19A551	插头，传感器	1
5	130785	开关，芦苇，数控	1
6	130786	球，磁性	1
7	104444	包装，o 形环	1
8	17V537	配件，管，直	2
9	101970	插头，管道	1
10	127343	开关，压力	1
187	114182	螺丝刀、马赫、六角、法兰	2

压缩机组装零件

压缩机组装零件

参考号	扭矩	参考号	扭矩
	柱塞固定螺栓和曲轴螺栓必须在扭紧头螺栓 (14) 前扭紧。		165-185 英寸-磅 (18.6-20.9 牛·米)
	50-65 英寸-磅 (5.7-7.3 牛·米)		用手拧紧, 然后再拧一整圈。
	120-140 英寸-磅 (13.6-15.8 牛·米) 按照所示顺序, 先用手将带盖螺丝拧紧到位, 然后扭紧带盖螺丝。		

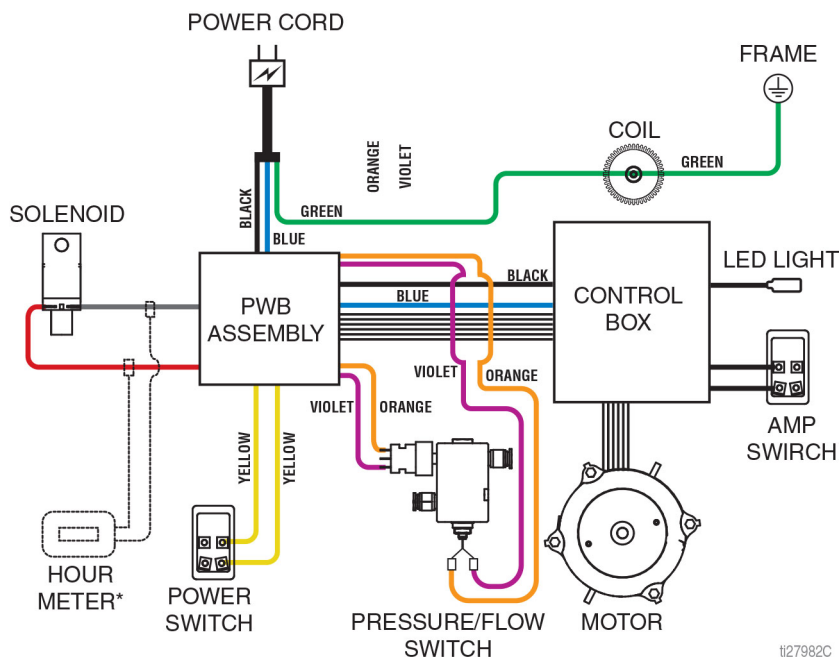


ti27981b

参考号	零部件	说明	数量	参考号	零部件	说明	数量
1	17S362	压缩机, 泵, 组装	1	14	17H560	螺帽, 锯齿法兰头	8
5	24S150	维修套件, 柱塞和气缸 包括 8、9、10、11	2	15	17H561	螺母, 套筒压缩	2
7	120204	螺丝, 机用, 六角	1	19	17H635	左管, 换热器	1
8	17H553	气缸, 压缩机	2	20	17H636	右管, 换热器	1
9	17H554	O 形环, 正方形	2	21	17H659	T 形三通接头, 压缩, 3/8	1
10	24S131	维修套件, 平板阀 包括 9、11	2	24S151	维修套件, 压缩机改造 包括 5、8、9、10、11、12、13、14, 还包括 RTX5000、RTX5500 喷涂机 零件列表中的 146	1	
11	17H555	O 形环, 头, 正方形	2				
12	24S130	维修套件, 压缩机头 包括 9、10、11	2				
13	17H657	过滤器, 进气管消声器	2				

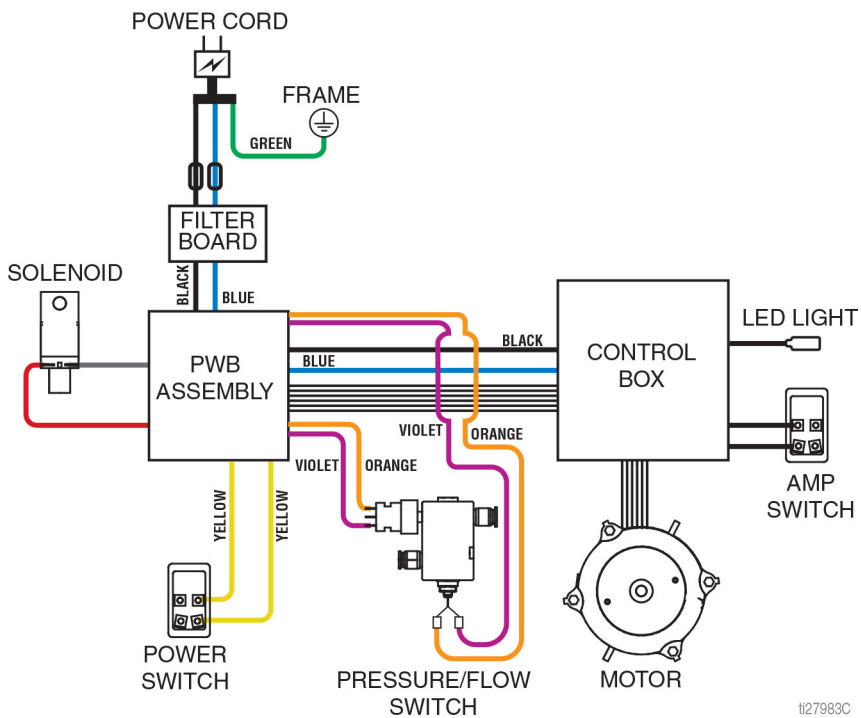
接线图

120 伏



ti27982C

230 伏



技术规范

	美制	公制
喷涂机		
料斗容量	15 加仑	57 l
纹理最大排量		
RTX5000	5.0 加仑 / 分钟	18.9 升 / 分钟
RTX5500	5.5 加仑 / 分钟	20.8 升 / 分钟
最大液体工作压力	100 磅 / 平方英寸	6.9 巴, 0.7 兆帕
最大空气工作压力	50 磅 / 平方英寸	3.5 巴, 0.35 兆帕
压缩机排气量		
RTX5000PI		
15 安培 @ 110 - 120 伏或	6.6 立方英尺 / 分 @ 20 磅 / 平方英寸	187 升 / 分 @ 1.3 巴, 0.13 兆帕
20 安培 @ 110 - 120 伏	8.6 立方英尺 / 分 @ 20 磅 / 平方英寸	244 升 / 分 @ 1.7 巴, 0.17 兆帕
RTX5500PI		
10 安培 @ 220 - 230 伏或 16 安培 @ 220 - 230 伏	7.7 立方英尺 / 分 @ 20 磅 / 平方英寸 9.1 立方英尺 / 分 @ 20 磅 / 平方英寸	218 升 / 分 @ 1.5 巴, 0.15 兆帕 258 升 / 分 @ 1.8 巴, 0.18 兆帕
压缩机规格	皮带传动缺油	
电机直流无刷		
RTX5000PI	15 安培 @ 110 - 120 伏或 20 安培 @ 110 - 120 伏	
RTX5500PI	10 安培 @ 220 - 230 伏或 16 安培 @ 220 - 230 伏	
电源线		
RTX5000	12 号 AWG, 3 芯, 25 英尺	
RTX5500	14 号 AWG, 3 芯, 25 英尺	
发电机最小功率	7500 瓦	
电源要求	110 - 120 伏, 15/20 安培, 1Ø 220 - 230 伏, 10/16 安培, 1Ø	
尺寸		
高度	39.5 英寸	100 厘米
长度	33.75 英寸	86 厘米
宽度	22.75 英寸	58 厘米
重量 (包括软管和喷枪)		
RTX5000PI/RTX5500PI	164 磅	74.4 千克
RTX5000PX/RTX5500PX	174 磅	78.9 千克
重量 (喷枪)	2.3 磅	1.0 千克
存放温度范围 ◆◆	- 35° 至 160° F	- 1.6° 至 71° C
工作温度范围 ✓	40° 至 115° F	4° 至 46° C

技术规范

	美制	公制
噪声 ** (dBa) @ 最大气压)		
噪音压力	81.8 dBa*	
声功率	90.9 dBa*	
建筑用材料		
所有型号的受潮材料	黄铜、铝、塑料、不锈钢、镀碳钢、弹性体	
注释		
* 每转的启动压力和排量可能因吸引条件、排气压头、空气压力和流体类型而不同。		
** 喷涂时离设备 3 英尺 (1 米) 处测量的噪音压力。		
噪音功率, 按照 ISO-9614 测量。		

- ◆ 如果泵中的水性流体冻结，泵将损坏。
- ❖ 如果在低温条件下受到撞击，塑料零件可能会损坏。
- ✓ 温度会影响涂料粘度，这会进而影响喷涂机的性能。

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部件。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。

本担保不涵盖且 Graco 对普通磨损、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、损坏或磨损不负责任。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部件。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，该费用可能包括零部件、人工和运输费用。

本担保具有排他性，取代任何其它担保，无论是明示的还是默示的，包括但不限于保证适销性或适用性为特定目的的保证。

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。买方同意无任何其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤亡或财产损害的意外损害或继发性损害，或任何其他意外损失或继发性损失）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二（2）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，亦放弃所有隐含适销性和适用于某一特定用途的担保。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、特殊或继发性损害不负责任，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。

Graco 信息

有关 Graco 产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

有关专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

要下订单，请联系您的 Graco 分销商或拨打 1-800-690-2894 寻找最近的分销商。

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 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 3A3265

Graco 总部：明尼阿波利斯

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

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

Graco Inc. 2016 版权所有。所有 Graco 的制造厂均通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com

修订版 E, 5 2023