

电动无气喷涂机

X005493ZH

修订版 D

适用于建筑涂料和涂层的便携式无气喷涂应用。仅适合专业用途。

未获准用于爆炸性环境或危险性（分类）场所。

390 型：

3300 psi (228 bar、22.8 MPa) 最大工作压力

请参阅第 4 页获取额外的型号信息。



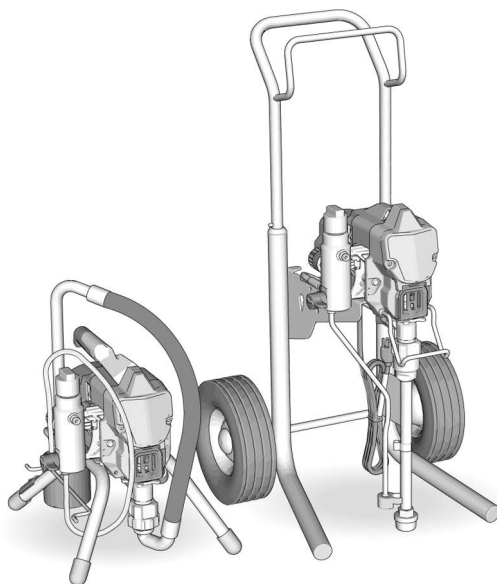
重要安全说明

请在使用该设备之前，阅读本手册内所有的警告和说明内容，以及所有的相关手册内容。熟悉操控装置并正确使用。妥善保存这些说明。



重要医疗信息

请仔细阅读随喷枪提供的医疗警报卡。它包含注射伤害治疗信息，可以给医生提供参考。操作设备时请随身携带该卡片。



目录

手册译本	3
型号	4
相关手册	4
安全符号	5
一般警告	6
组件识别	10
架式型号	10
Hi-Cart 型号	11
接地	12
加长电线	12
料桶	12
泄压步骤	14
扳机锁	15
设置	16
启动	20
操作	22
喷嘴的安装	22
调整喷型方向	23
喷涂	23
清除喷嘴堵塞物	24
清洗	25
维护	29
回收和弃置	30
产品生命结束	30
故障排除	31
机械 / 流体流动	31
电气	33
390 架式喷涂机零配件	35
390 Hi-Cart 喷涂机零配件	36
过滤器	37
电机	38
390 零配件清单	39
接线图	40
120V	40
240V / 110V 英国	41
技术参数	42
美国加州第 65 号提案	43
固瑞克标准保修	44

手册译本

可在线访问 www.graco.com/390manual，或通过扫描下方二维码语言链接下列出的二维码，查阅本产品的电子版手册译本。此处列出了各类可用的翻译版本及其各自的固瑞克手册编号，可供参考。

保加利亚语	X005493BG	日语	X005493JA
中文	X005493ZH	韩语	X005493KO
克罗地亚语	X005493HR	拉脱维亚语	X005493LV
捷克语	X005493CS	立陶宛语	X005493LT
丹麦语	X005493DA	挪威语	X005493NO
荷兰语	X005493NL	波兰语	X005493PL
英语	X005493EN	葡萄牙语	X005493PT
爱沙尼亚语	X005493ET	罗马尼亚语	X005493RO
芬兰语	X005493FI	斯洛伐克语	X005493SK
法语	X005493FR	斯洛文尼亚语	X005493SL
德语	X005493DE	西班牙语	X005493ES
希腊语	X005493EL	瑞典语	X005493SV
匈牙利语	X005493HU	土耳其语	X005493TR

语言链接

若要在线查找手册译本，请扫描二维码然后在出现的网页上找到对应的手册。



www.graco.com/390manual

型号

型号

	VAC	型号	立式 	Hi-Cart 
	120 美国国内地区	Ultra® 390	25F501	25F502
		Ultimate™ 390	826311	826312
	230 CEE 7/7	Ultra 390	25F509	25F510
	110 英国	Ultra 390	25F511	
	230 亚洲 / 澳新	Ultra 390	25F517	25F518
	100 日本 / 台湾	Ultra 390	25F519	

相关手册

英文原文手册以及所有翻译版本都可在 www.graco.com 找到。

手册（英语）	描述
311861	喷枪 – Contractor/FTx
334599	泵

安全符号

本手册和警告标签上均出现以下安全符号。阅读下表，理解每个符号的含义。

标志	含义
	触电危险
	缠绕危险
	设备误用危险
	火灾和爆炸危险
	活动部件危险
	皮肤喷射危险
	皮肤喷射危险
	飞溅危险
	流体和烟雾中毒危险

标志	含义
	切勿将手或身体其他部位靠近流体出口
	请勿将手放在喷嘴前面
	切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏
	消除火源
	遵循泄压程序
	接地设备
	阅读手册
	通风工作区
	穿戴个体防护用品



安全警示符号

此符号表示：注意！提高警惕！本手册通篇采用这一符号来表示重要安全信息。

一般警告

一般警告

以下各项警告适用于本手册。在使用本设备之前，请阅读、理解并遵守警告内容。不遵守警告可能会导致严重受伤。

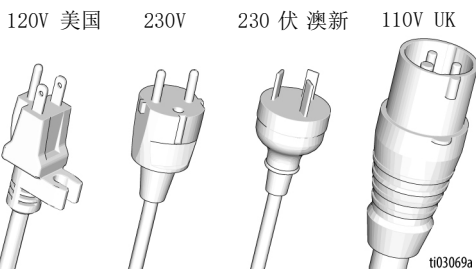
警告



接地

本产品必须接地。若发生电路短路，接地可向电流提供一条释放线路，从而降低触电危险。本产品配有接地线以及相应的接地插头。必须将该插头插入已根据当地法规条例正确安装并接地的电源插座上。

- 接地插头安装不当会导致电击危险。
- 本产品适用于标称电压为 110 V、120 V 或 230 V 的电路，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。
- 不要改造所提供的插头，如果无法将其插入电源插座内，让一位合格的电工安装一个好的电源插座。
- 此产品不得使用 3 转 2 转接头。
- 需要修理或更换电线或插头时，不要将接地线连接至任一电源端子上。
- 外表为绿色，且无论是否有黄色条纹的绝缘线，为接地线。
- 当您无法完全理解接地说明，或是不确定此产品是否已经正确接地时，应当咨询有资质的电工或是维护人员。

加长电线：

- 只能使用 3 芯延长电线，其一端须配有一个接地插头，另一端还须配有一个可接受本产品所带插头的接地插座。
- 请确保您的延长线无损坏。
- 若必须使用加长电线，请使用规格至少为 12 AWG (2.5mm^2) 的线来承载本产品的输出电流。截面较小的电线将导致线内电压下降，损失功率并形成过热。

警告



火灾和爆炸危险

工作区内的易燃烟雾（如溶剂及涂料烟雾）可能会被点燃或引发爆炸。为避免火灾和爆炸：



- 请勿在明火或点火源附近（例如，香烟、电机和电气设备）喷涂易燃或可燃材料。
- 涂料或溶剂流过设备表面可能会导致静电产生。在存在涂料或溶剂烟雾的环境中，静电可能会引发火灾或爆炸。喷涂系统的所有零配件（包括泵体、软管组件、喷枪以及喷涂区内及周围的物体）均应正确接地，以防止静电放电和火花。应使用 Graco 导电或接地的高压无气涂料喷涂机软管。
- 确认所有容器及收集系统均已接地，以防止静电放电。请勿使用料桶内衬，除非它们防静电或导电。
- 连接到接地插座并使用接地的加长电线。请勿使用“3 转 2”转接头。
- 请勿使用含有卤代烃的涂料或溶剂。
- 不得在密闭区域内喷涂易燃或可燃流体。
- 保持喷涂区域通风良好。保持整个区域内新鲜空气充足。
- 喷涂机会产生电火花。在喷涂、冲洗、清洁或检修时，将泵机组置于离喷涂区至少 20 英尺（6.1 米）的通风良好处。不得喷涂泵组件。
- 请勿在喷涂区域吸烟，或在存在火花或火焰的情况下进行喷涂。
- 请勿在喷涂区域操作电灯开关、发动机或其他可产生电火花的产品。
- 存在易燃烟雾时，请勿插拔电源插头及开关电灯。
- 如果出现静电火花或感到有电击，应立即停止操作。在找出并纠正故障之前，切勿使用设备。
- 保持该区域清洁，不要放置涂料或溶剂容器、碎片及其他易燃材料。
- 了解所喷涂的涂料和溶剂成分。阅读涂料和溶剂随附的所有安全数据表（MSDS）和容器标牌。遵守涂料及溶剂厂家的安全说明。
- 工作区内要始终配备正常工作的灭火器。



触电危险

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触电。



- 对设备进行维修之前，先关闭电源并断开电源线。
- 只能连接至接地电源插座。
- 只能使用 3 芯加长电线。
- 确保电源及延长电线上的接地插脚完好无损。
- 避免设备接触雨水。请将设备保存于室内。
- 只能通过授权维修中心更换损坏的电源线。

一般警告

警告



皮肤注射危险

高压喷涂能够将有毒物质注射至体内，导致严重的身体伤害。若射入皮肤，请立即进行手术治疗。



- 请勿将喷枪对准任何人员或动物进行喷涂。
- 双手及身体的其他部位应远离喷射物。例如，请勿尝试用身体的任何部位阻止泄露。



- 应始终采用喷嘴护罩。不得在未安装喷嘴护罩的情况下进行喷涂。



- 应使用固瑞克喷嘴。
- 清洗和更换喷嘴时务必谨慎小心。如果喷涂时出现喷嘴堵塞，在卸下喷嘴进行清洁之前，要按照泄压步骤，第 14 页关机并释放压力。



- 设备断电后仍持有压力。无人照看时，勿使设备处于通电或带压状态。设备在无人照看或不使用时，以及在维修、清洁或移除零部件之前，请执行泄压步骤，第 14 页。

- 应检查软管和零配件是否存在损坏。请更换所有已损坏的软管或零配件。
- 本系统能够产生 3300 磅 / 平方英寸 (228 巴, 22.8 MPa) 的工作压力。因此要求使用额定压力至少为 3300 磅 / 平方英寸 (228 巴, 22.8 MPa) 的 Graco 备用零配件或附件。
- 不进行喷涂时，务必扣上扳机锁。确保扳机锁能够正常工作。
- 操作设备之前，应确保所有连接处均牢固安全。
- 了解如何快速关机和释放压力。务必完全熟悉控制器。



设备误用危险

误用设备会导致人员重伤或死亡。

- 喷涂时须始终佩带对应的手套、护目镜及呼吸器或面罩。
- 请勿在儿童附近进行操作或喷涂。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。确保立足点稳当，并保持平衡。
- 保持警觉并专注于自身正在进行的操作。
- 疲劳时、受药物或酒精影响时不得使用此设备。
- 请勿扭绞或过度弯曲软管。
- 请勿在超出 Graco 指定的压力或温度环境中使用软管。
- 请勿借助软管来拽拉或提升设备。
- 请勿使用短于 25 英尺 (7.6 米) 的软管进行喷涂。
- 请勿对设备进行改动或改装。改动或改装会导致机构认证失效并带来安全隐患。
- 请确保所有设备均经过评级，并符合您所在的环境要求。



高压铝质零配件危险

在压力设备中使用与铝不兼容的流体会导致严重的化学反应和设备破裂。不遵循本警告可导致死亡、重伤或财产损失。

- 不得使用 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液体。
- 请勿使用氯漂白剂。
- 许多其他流体可能含有与铝发生反应的化学物质。联系您的材料供应商，了解化学相容性信息。

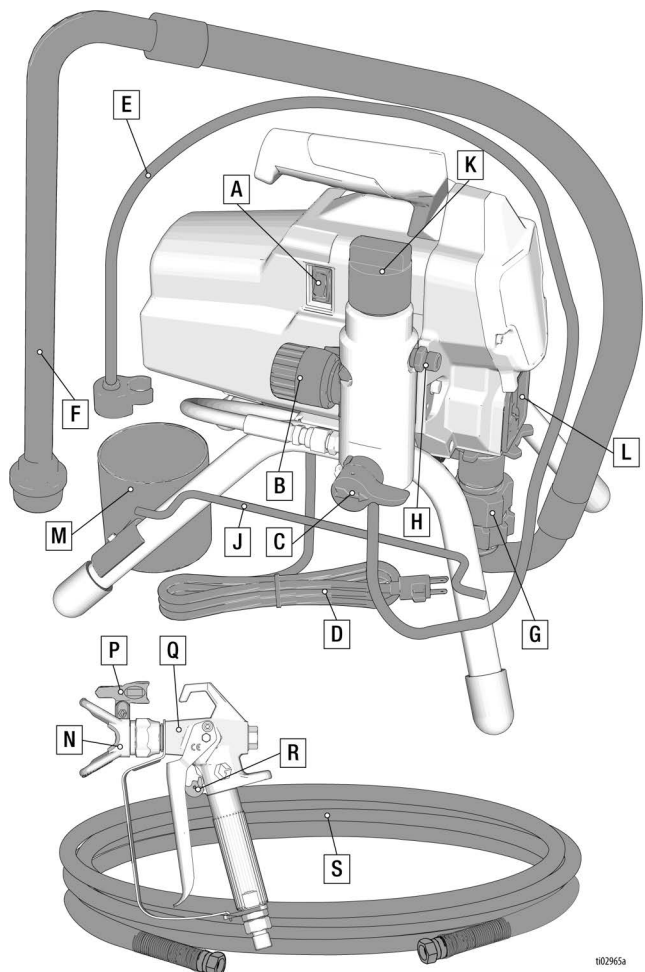
警告

 	活动部件危险 活动部件会挤夹、切断或切割手指及其他身体部位。 - 应远离活动部件。 - 在护罩被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 - 设备可以在没有警告的情况下启动。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的泄压步骤进行操作，断开所有电源连接。
	有毒液体或烟雾危害 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，都会导致严重受伤或死亡。 - 请阅读安全数据表（SDS），熟悉所用流体的特殊危险性。 - 危险性液体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。
	个人防护装备 在工作区内请穿戴对应的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼睛损伤、听力受损、吸入有毒烟雾以及烧伤。此类防护装备包括但不限于： - 防护眼镜和听力保护装置。 - 流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。

组件识别

组件识别

架式型号

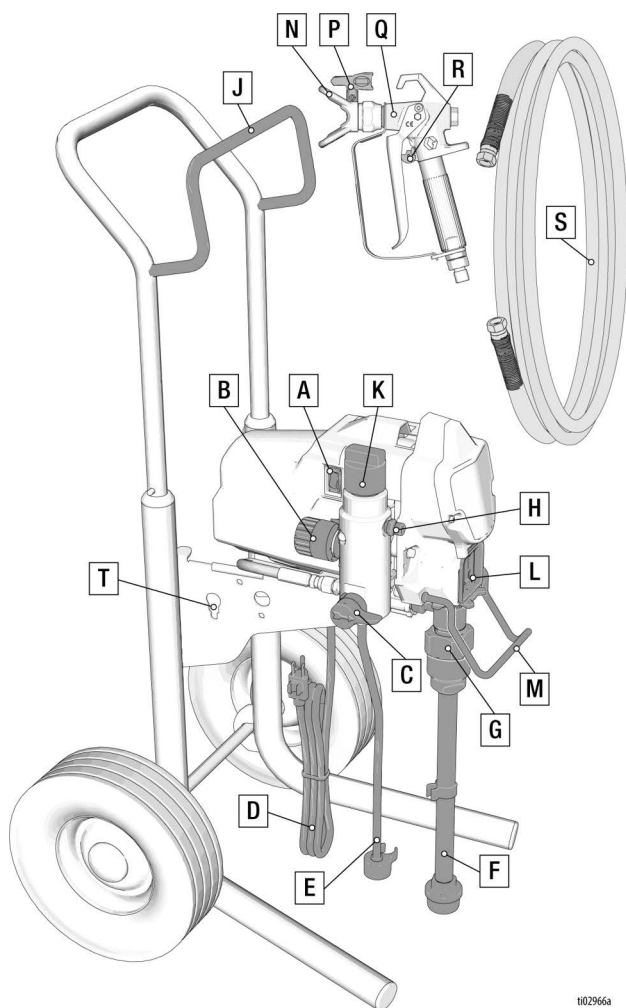


002965a

A	开 / 关开关
B	压力控制器
C	填料阀
D	电源线
E	排放管
F	流体入口
G	泵
H	流体出口
J	电源线缠绕

K	喷喷机过滤器检视口
L	护手板 /TSL 填充点
M	滴水杯
N	喷嘴护罩
P	喷嘴
Q	喷枪
R	扳机锁
S	无气软管
	型号 / 系列标签 (未显示, 位于装置底部。)

Hi-Cart 型号



t102966a

A	开 / 关开关
B	压力控制器
C	填料阀
D	电源线
E	排放管
F	流体入口
G	泵
H	流体出口
J	软管吊架
K	喷涂机过滤器检视口

L	护手板 /TSL 填充点
M	桶钩
N	喷嘴护罩
P	喷嘴
Q	喷枪
R	扳机锁
S	无气软管
T	杆调节工具
	型号 / 系列标签 (未显示, 位于装置底部。)

接地

				
本设备必须接地，以减少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。未能正确接地可能会导致触电。良好的接地为电流提供逃逸通路。				

本喷涂机所配电源线具有接地线以及相应的接地插头。

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。

不要改造所提供的插头，如果无法将其插入电源插座内，让一位合格的电工安装一个好的电源插座。

加长电线

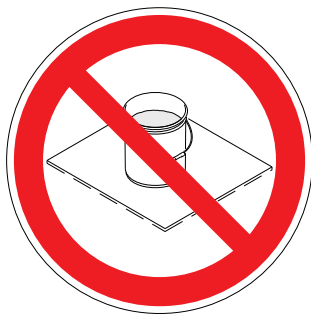
使用接地端未损坏的延长线。如需使用延长线，请用规格最小为 12AWG (2.5 毫米²) 的 3 芯线。

注意：规格更小或长度更长的加长电线会降低喷涂机的工作性能。

料桶

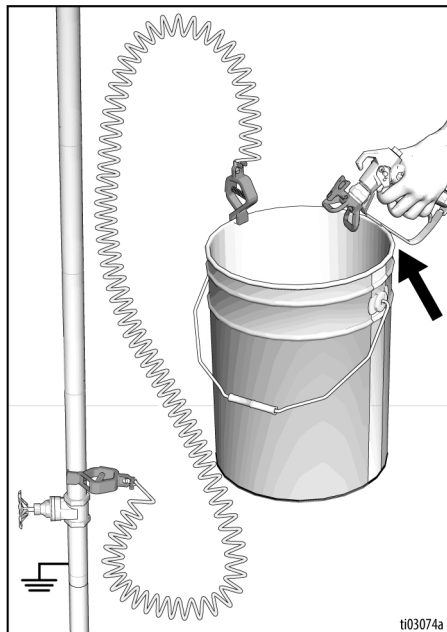
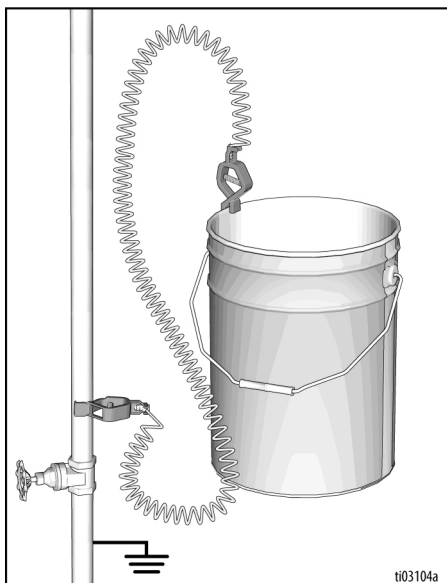
溶剂及油性流体：请遵循当地法规。只能使用导电的金属桶，将其放于水泥地等接地面上。

请勿将料桶放在非导电的表面上（例如纸或纸板），这会干扰接地连续性。



始终将金属料桶接地：将接地线连接到料桶上。将一端夹在料桶上，并将另一端夹在真正的接地面上（例如金属水管）。

为在冲洗喷涂机或泄压时保证持续接地：将喷枪的金属部分牢牢固定至接地金属料桶的一边，然后启动喷枪。



泄压步骤

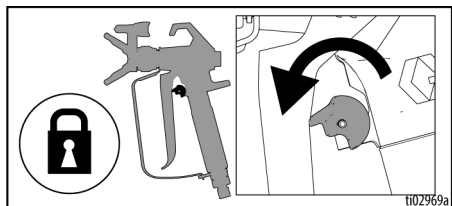
泄压步骤



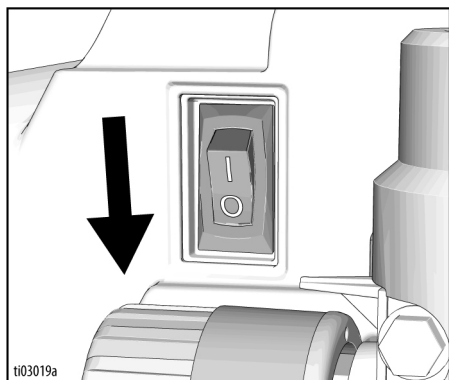
看见此符号时，请执行泄压步骤。



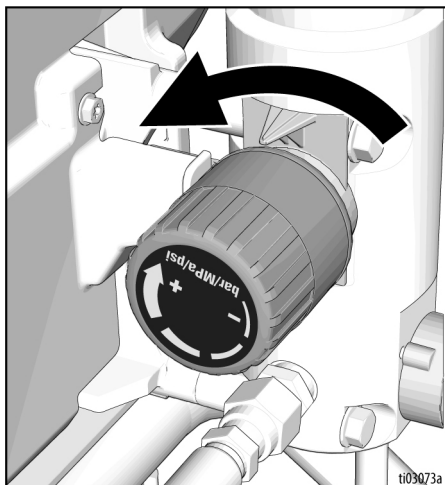
1. 锁上扳机锁。



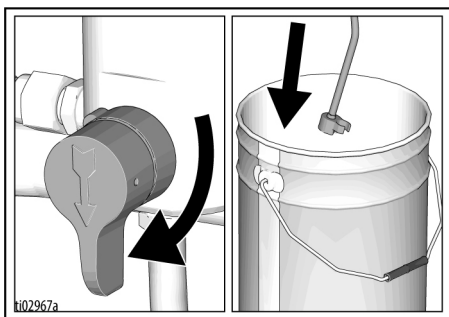
2. 将“打开/关闭”开关切换至关闭位置。等待 60 秒钟，以使功率耗散。



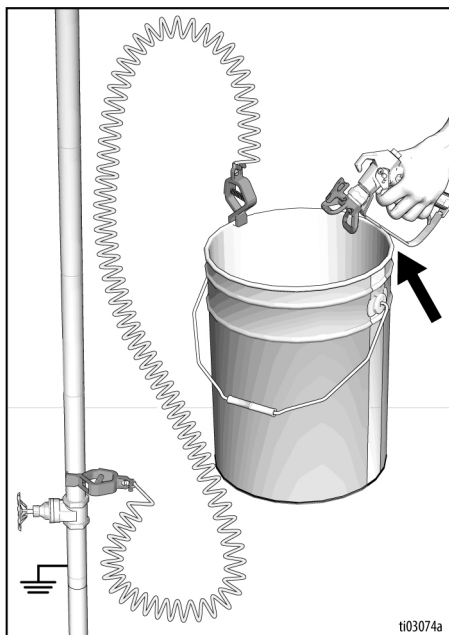
3. 将压力控制调到最低设置。



4. 将排放管放入料桶中。将填料阀向下转到填料位置。再次已准备好喷涂之前让填料阀保持在向下（填料）位置。

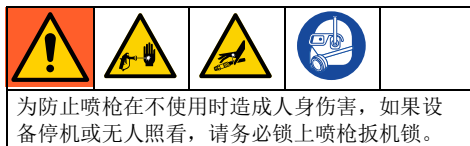


5. 将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属料桶上。松开扳机锁并扣动喷枪扳机以泄压。

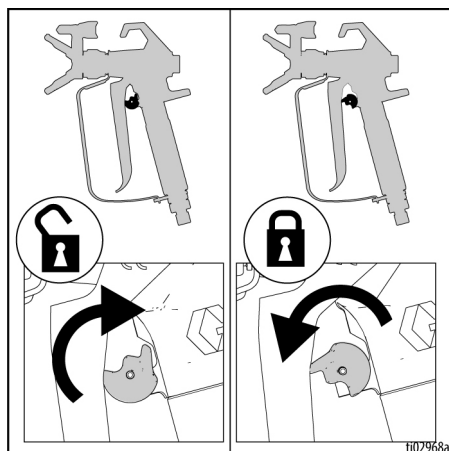


6. 锁上扳机锁。
7. 如果怀疑喷嘴或软管堵塞或未完全泄压，则应：
 - a. 使用扳手，十分缓慢地松开喷嘴护罩的固定螺母或软管末端的接头，缓慢泄压。
 - b. 使用扳手，完全松开螺母或接头。
 - c. 请清理软管或喷嘴的堵塞物。

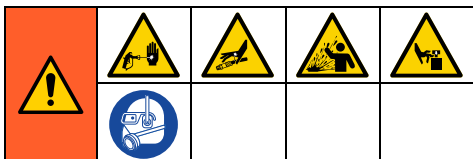
扳机锁



停止喷涂时要始终锁上扳机锁，以免摔落或碰撞时或手指意外扣动喷枪扳机。

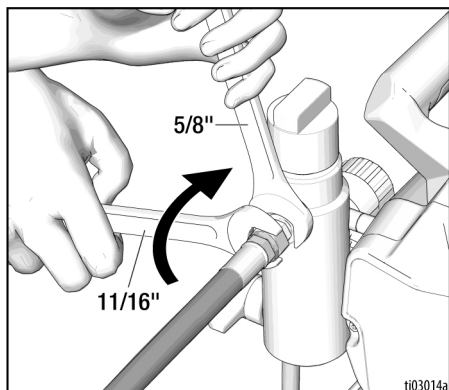


设置

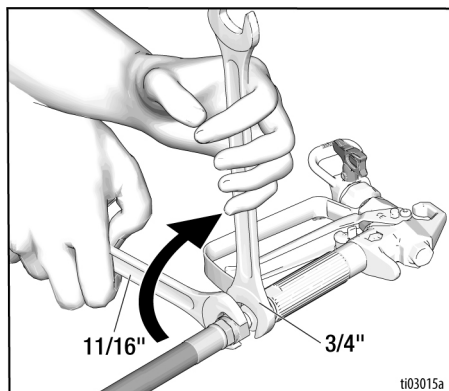


当第一次拆箱喷涂机或是在放置了很长时间后，请执行设置流程。执行首次设置时，应拆除流体出口的装运丝堵。喷涂机在系统中配备了 Pump Armor。

1. 将 Graco 无气管连接到流体出口。使用两把扳手拧紧固定。

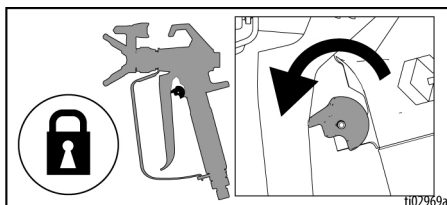


2. 将软管的另一端连接到喷枪上。

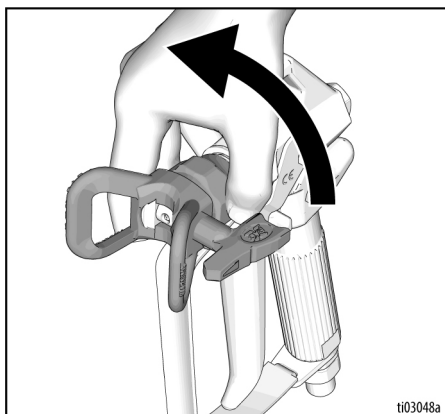


3. 使用两把扳手拧紧固定。

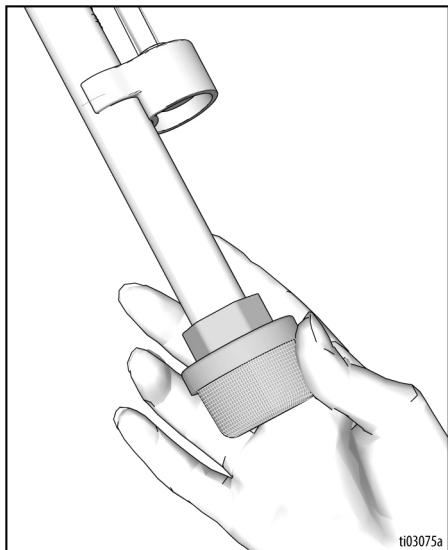
4. 合上扳机锁。



5. 取下喷嘴护罩。

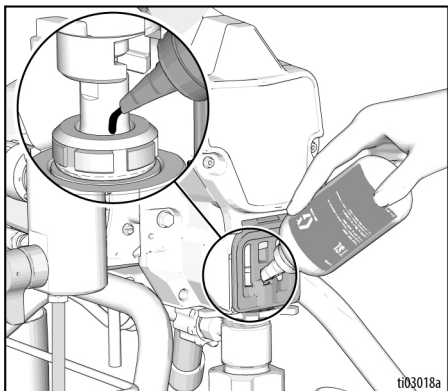


6. 长期存放后，检查入口过滤器是否有堵塞物和碎屑。

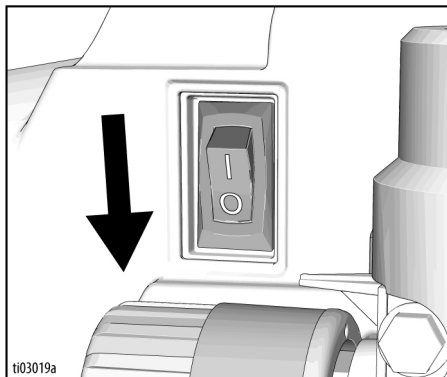


7. 给喉部密封螺母注满喉管密封胶（Throat Seal Liquid™）（TSL），以防止密封件过早磨损。每日或每次喷涂时应执行此操作。

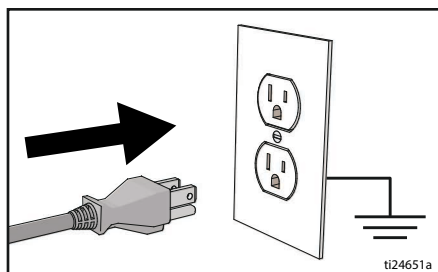
- a. 将 TSL 瓶嘴放到喷涂机正面护手板的顶部中间开口。
- b. 挤压瓶身喷出足量 TSL，填充泵杆和密封螺母之间的空隙。



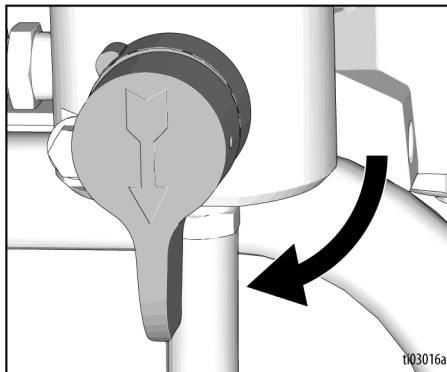
8. 确保“开/关”开关处于关闭状态，且压力控制处于最低设置。



9. 将电源线插头插入正确接地的电源插座上。



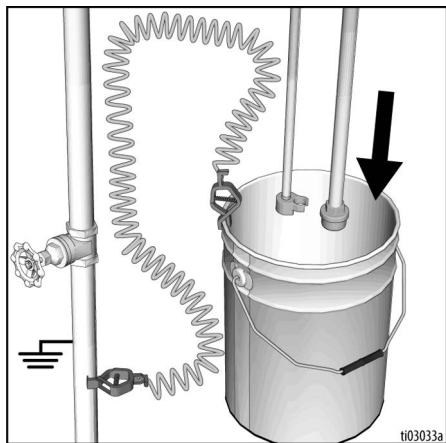
10. 将填料阀向下转到填料位置。



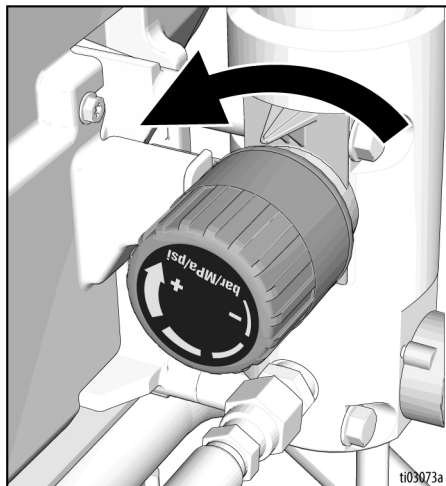
设置

11. 将吸料管和排放管放入盛有部分冲洗液的接地金属料桶内。请参见接地，第 12 页。

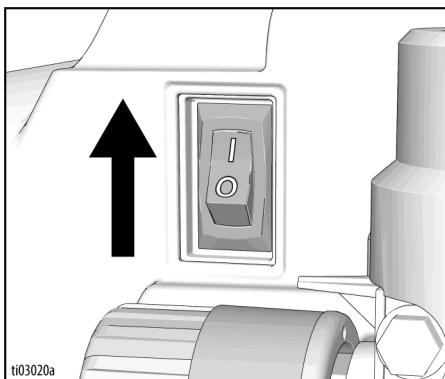
注意：检查冲洗液是否与喷涂料兼容。可能需要使用兼容冲洗液进行二次冲洗。乳胶涂料用水或油性涂料用液。



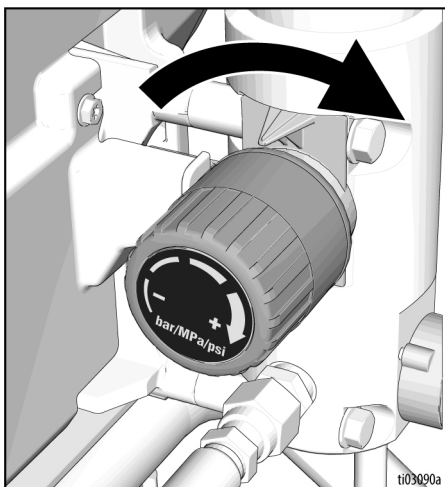
12. 将压力控制调到最低。



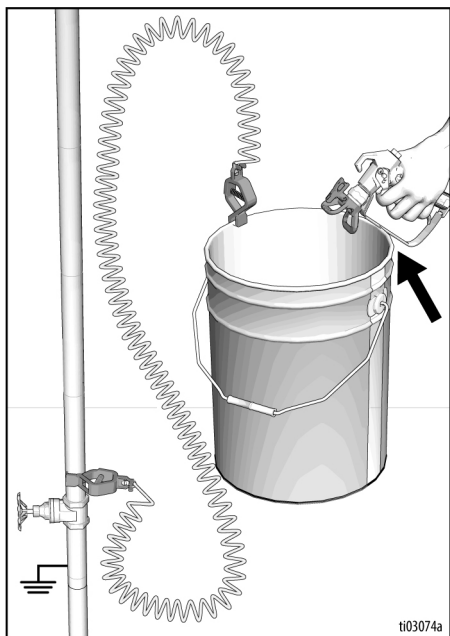
13. 将“开/关”开关调到开位置。



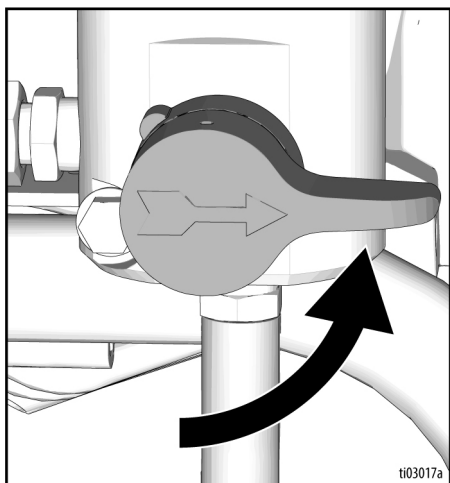
14. 将压力增加 1/2 圈，以使电机启动。让流体冲洗填料软管一分钟。



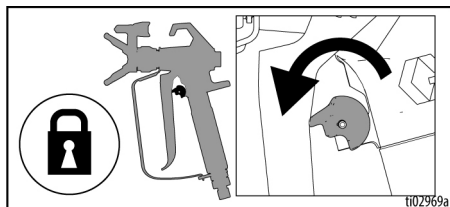
15. 将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属料桶上。松开扳机锁，扣动喷枪扳机。



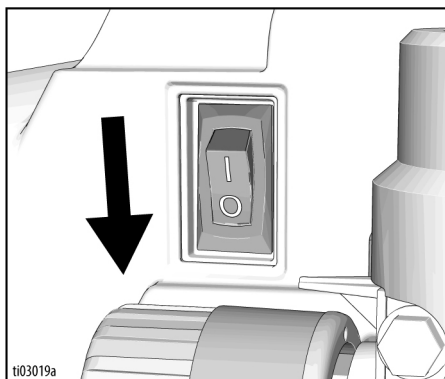
16. 按住喷枪扳机时，将填料阀水平旋至喷涂位置。冲洗干净。



17. 松开喷枪扳机并扣上扳机锁。



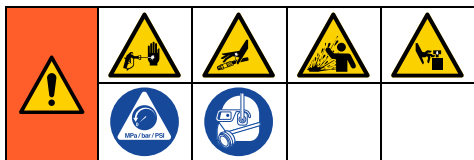
18. 将“开/关”开关切换到关位置。



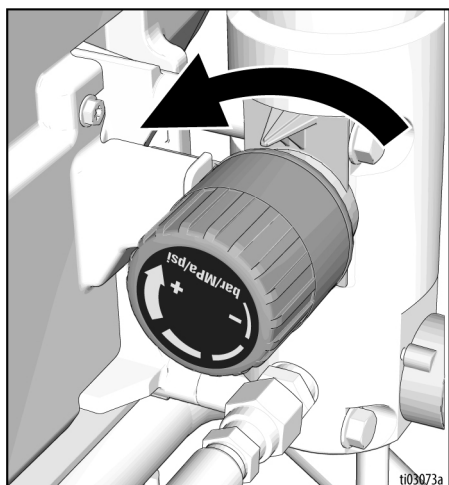
19. 如果初始冲洗液与要喷涂的涂料不相容，则需要第二次冲洗。重复步骤 11-18。
20. 喷涂机现在可以启动进行喷涂。

启动

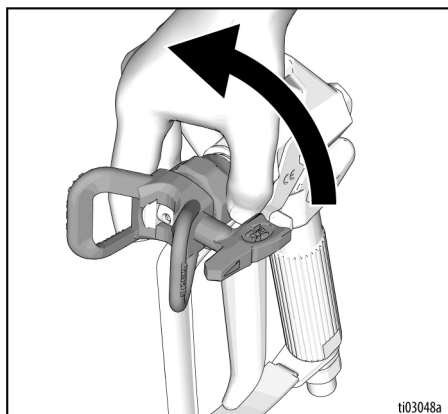
启动



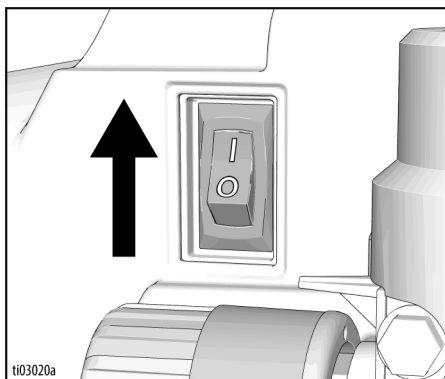
1. 执行泄压步骤，第 14 页。
2. 将压力控制调到最低。



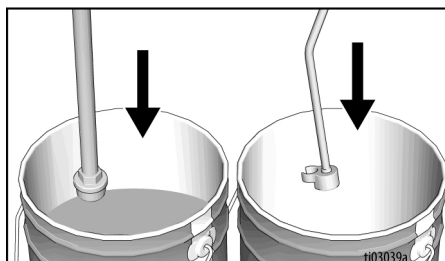
3. 取下喷嘴护罩。



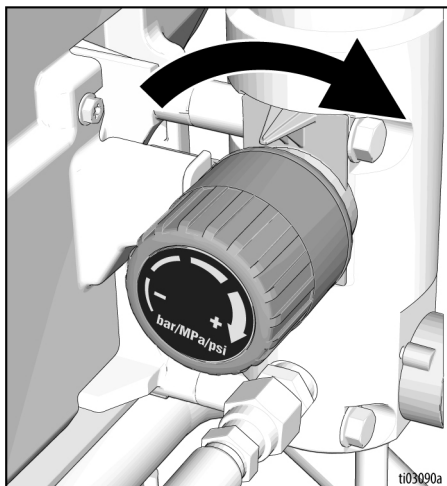
4. 将“开/关”开关调到开位置。



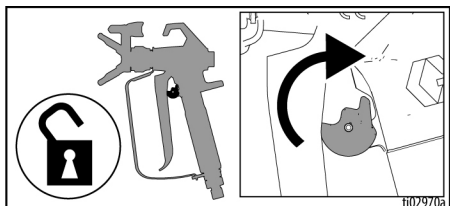
5. 将吸料管放入涂料桶中。将排料管放入废液料桶中。



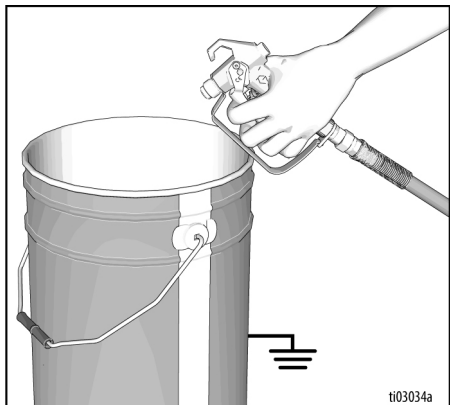
- 将压力增加 1/2 圈，以使电机启动。让涂料循环流过喷涂机，直到涂料从排放管流出。



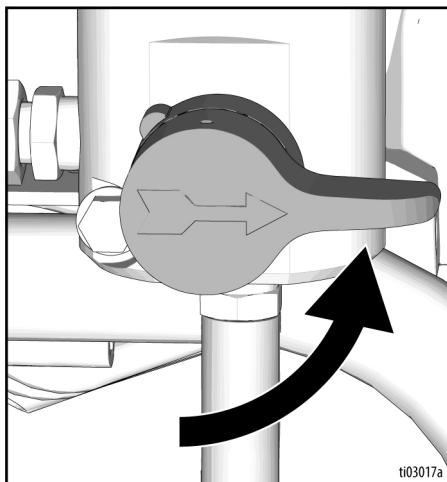
- 松开扳机锁。



- 握住喷枪靠在接地的金属废液料桶上。



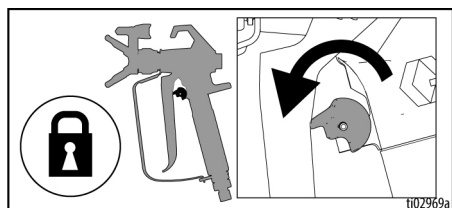
- 按住喷枪扳机时，将填料阀水平旋至喷涂位置。在至少一分钟或涂料出现后 10 秒内保持喷枪扳机处于扣动状态。



- 松开喷枪扳机并扣上扳机锁。



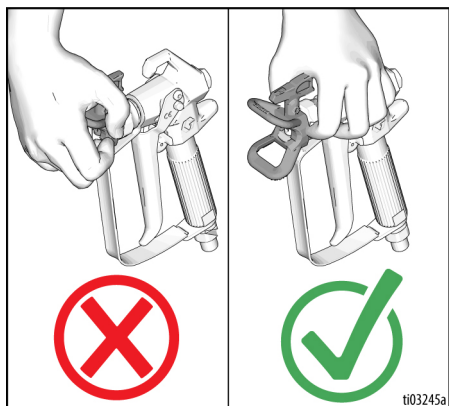
高压喷涂能将有毒物质注射至体内，导致严重的身体伤害。不要用手或抹布去堵住泄漏的材料流。



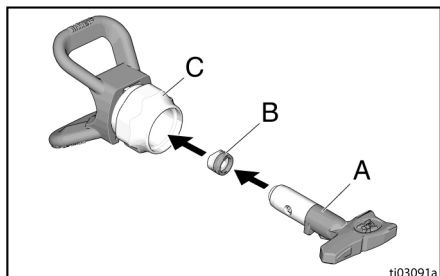
- 检查无气软管和软管连接是否存在泄漏。如果发生泄漏，请按照泄压步骤，第 14 页进行操作，然后拧紧所有管件，并重复启动步骤。如果没有泄漏，请继续执行操作，第 22 页。

操作

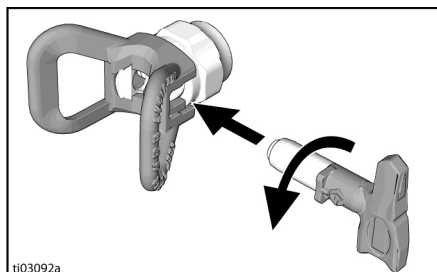
喷嘴的安装



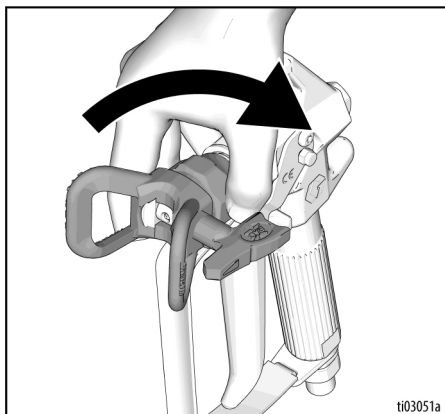
1. 执行泄压步骤，第 14 页。
2. 使用喷嘴 (A) 将 OneSeal™ (B) 和喷嘴座插入喷嘴护罩 (C)。



3. 插入喷嘴。

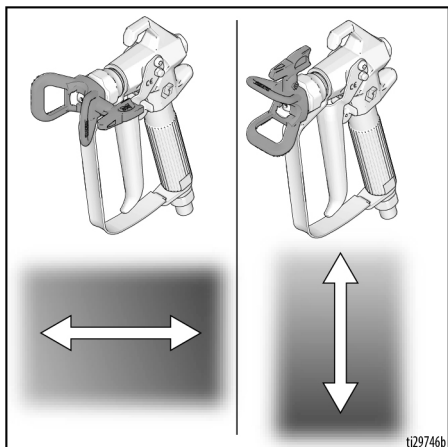


4. 将组件旋到喷枪上。拧紧。



调整喷型方向

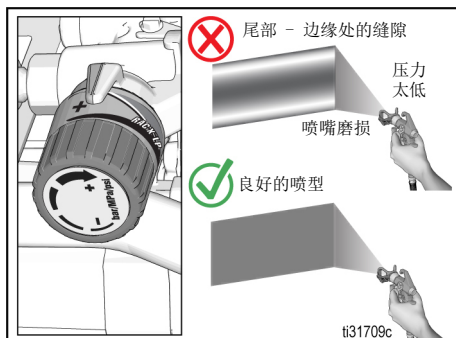
1. 泄压。按照泄压步骤，第 14 页 进行操作。
2. 合上扳机锁。
3. 拧松护罩的固定螺母。
4. 水平对准护罩，以喷涂水平喷型；或垂直对准护罩，喷涂垂直喷型。



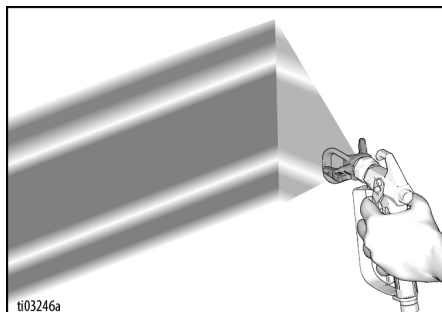
5. 调节至所需设置后，拧紧护罩的固定螺母。

喷涂

使用 RAC X™ LP 低压可反转喷嘴时，可降低喷涂压力。以较低压力喷涂可导致过量喷涂减少，并减少喷嘴磨损。调节喷涂机压力以尽量减少过量喷涂。

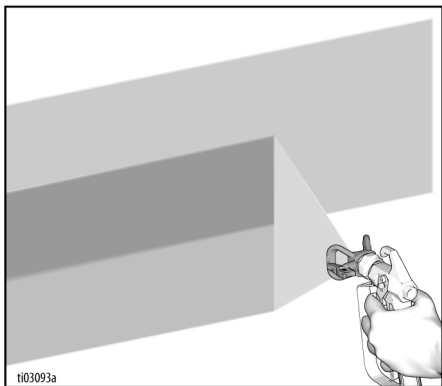


1. 喷涂试验喷型。增加压力以消除厚边。



操作

2. 如果无法通过调整压力消除厚边，可采用尺寸较小的喷嘴。
3. 握住喷枪，使其垂直于被喷涂表面并距离 10-12 英寸（25-30 厘米）。来回喷涂；使重叠区达到 50%。



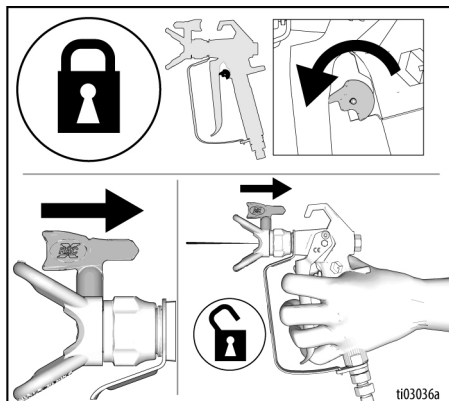
4. 在开始移动后扣动喷枪扳机。在停止喷涂前松开喷枪扳机。有关喷涂的其他信息，请参见单独的喷枪手册。

清除喷嘴堵塞物

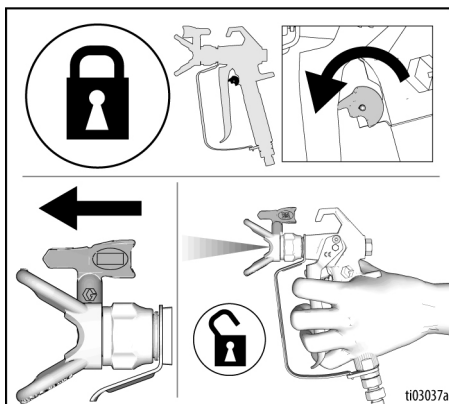


切勿将喷枪指向手或抹布以免受伤！

1. 释放扳机。合上扳机锁。将喷嘴回旋至“疏通”位置。松开扳机锁。对着废液存放处扣动喷枪扳机以清除堵塞物。

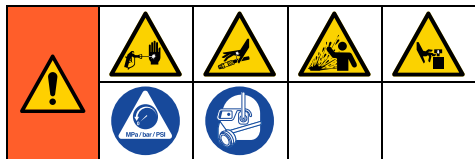


2. 合上扳机锁。将喷嘴转回“喷涂”位置。松开扳机锁，继续喷涂。

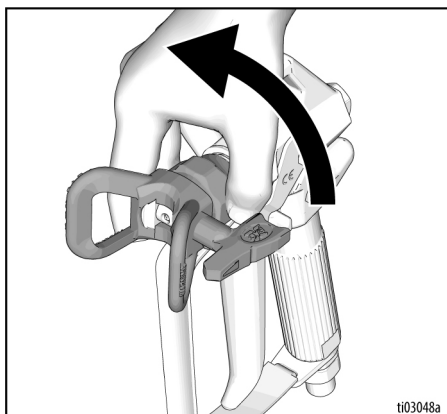


注意：如果喷嘴仍然堵塞，重复执行步骤 1 和步骤 2。如果仍然堵塞，则需要更换喷嘴。

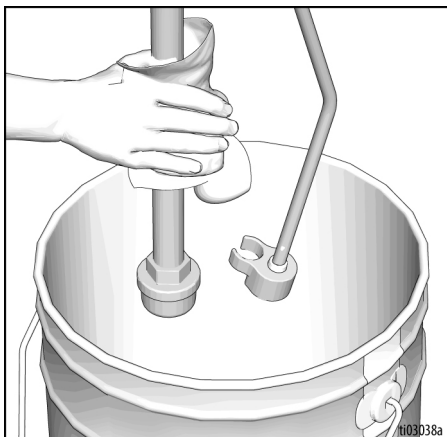
清洗



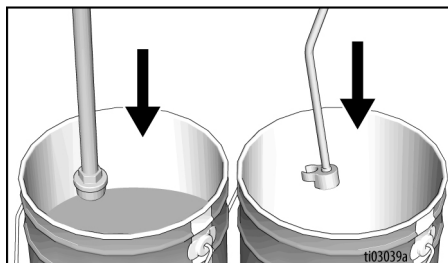
1. 执行泄压步骤，第 14 页。
2. 取下喷嘴护罩和喷嘴。有关其他信息，请参见单独的喷枪手册。



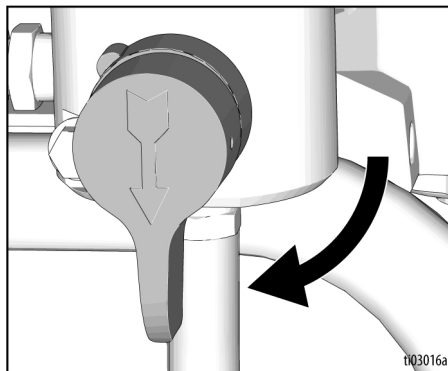
3. 从涂料中取出吸料管和回流管，擦掉外面过多的涂料。



4. 将吸料管放入冲洗液中。使用水性涂料用水和油性涂料用液来清洗。将排料管放入废液料桶中。



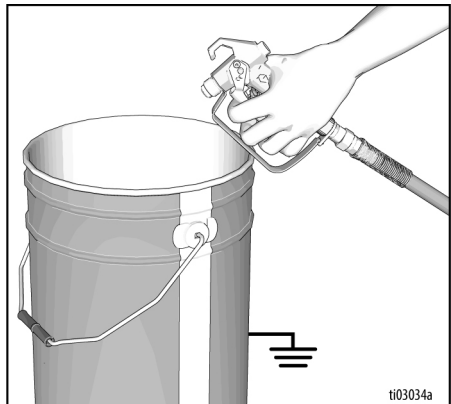
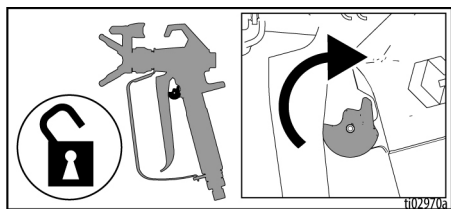
5. 将填料阀向下转到填料位置。



6. 将压力增加 1/2 圈，以使电机启动。运行直到废液料桶中的冲洗液逐渐清澈。

操作

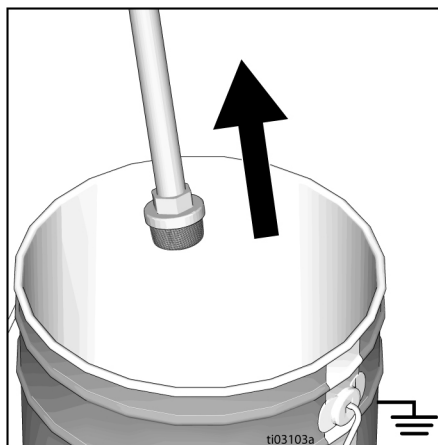
7. 松开扳机锁。握住喷枪，靠在接地的金属料桶上。连续扣动喷枪扳机。



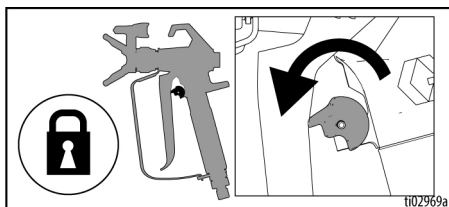
8. 按住喷枪扳机时，将填料阀转到喷涂位置。继续按住喷枪扳机一分钟，或直到冲洗液在废液料桶中逐渐清澈为止。



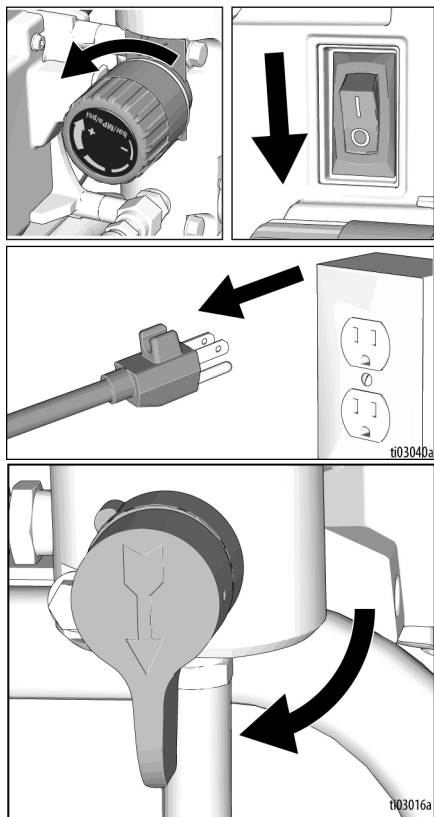
9. 扣动喷枪扳机时，将吸料管提起到冲洗液之上，以便清除软管中的液体。继续按住扳机，直到液体停止流动。



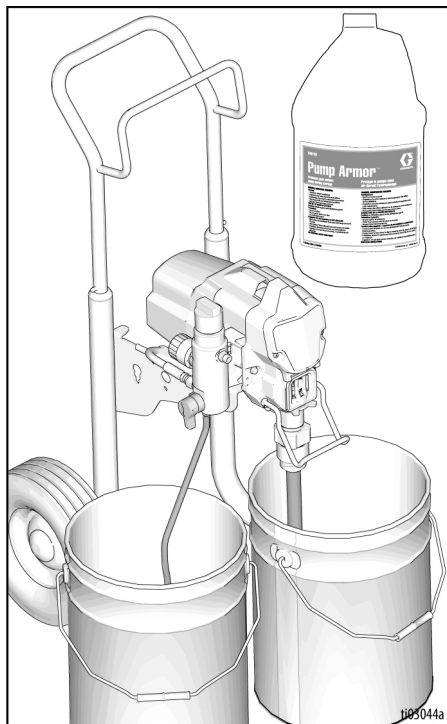
10. 合上扳机锁。



11. 将压力控制旋钮转到最低压力设置，将“打开/关闭”开关切换到关闭位置。切断喷涂机电源。将填料阀向下转到填料位置。

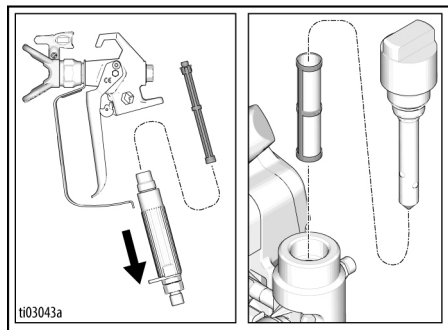


12. 如果用水冲洗，请重新兼容性用液或 Graco Pump Armor™ 冲洗一遍，以留下一层保护性涂层，避免结冰和腐蚀。

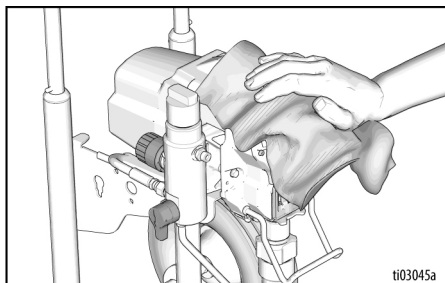


操作

13. 执行泄压步骤，第 14 页。
14. 若喷枪和喷涂机上装有过滤器，将其取下。清洁并检查。如果存在损坏，请安装新过滤器。请参见单独的喷枪手册。



15. 用一块在水或兼容性用液中浸泡过的抹布擦洗喷涂机、软管及喷枪。



维护

例行维护对于确保喷涂机正常运行非常重要。维护涉及执行例行操作，以保持喷涂机正常运行并防止未来出现故障。



活动	间隔
检查 / 清洁喷涂机过滤器，流体入口过滤器和喷枪过滤器。	每天或每次喷涂时
检查电机端罩通风口是否堵塞。	每天或每次喷涂时
通过 TSL 填充点填充 TSL。	每天或每次喷涂时
检查喷涂机是否失速停转。 当喷枪未被启动时，喷枪电机应停止工作，直到再次扣动喷枪扳机为止。 若喷涂机在未扣动喷枪扳机的情况下再次启动，请检查泵体是否存在内部 / 外部泄漏并检查填料阀是否有泄漏。	每 1000 加仑（3785 升）
喉部密封调整 若泵密封圈在长期使用后开始出现渗漏，请向下拧紧密封螺母直至渗漏停止或减轻。此操作可支持在需重新密封前进行约 100 加仑的额外操作。可以在不拆下 O 形圈的情况下拧紧密封螺母。	视使用情况而定

回收和弃置

产品生命结束

在产品使用寿命结束时，应本着负责的态度拆除并回收利用设备。

- 执行泄压步骤，第 14 页。
- 根据适用法规排放和处理液体。请参阅材料制造商的安全数据表。

- 拆下电机、电池、电路板、LCD（液晶显示屏）以及其他电子元件。根据适用法规进行回收。
- 请勿按照生活垃圾或商业垃圾的处理方式来

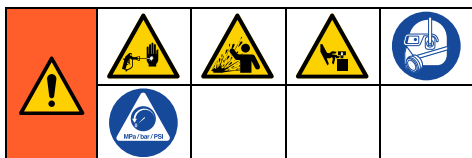


处理电子元件。

- 将剩余产品交给废品循环站。

故障排除

机械 / 流体流动



为防止加压流体（如喷射到皮肤、流体溅泼和零部件移动）带来的重伤，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照 泄压步骤 执行操作。

故障排除过程中应远离活动部件。

1. 在检查或维修之前，请按照泄压步骤，第 14 页进行操作。
2. 拆卸设备前应检查一切可能出现的问题和故障原因。

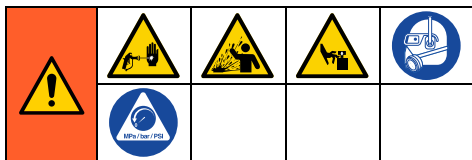
问题	检查内容 若检查无问题， 请转到下一项检查内容	解决方案 检查有问题时，请参考此列指示
泵输出低或喷型不佳。	喷嘴磨损。	更换喷嘴。请参见单独的喷枪或喷嘴手册。
	喷嘴堵塞。	泄压。检查并清洁喷嘴。请参阅清除喷嘴堵塞物，第 24 页。
	吸料过滤器堵塞。	拆下清洁，然后重新安装。
	吸料球阀和活塞球未正确就位。	卸下吸料阀并进行清洗。检查各止回球及球座是否有划痕；必要时进行更换。参见泵机手册。在使用之前要过滤涂料以除掉可能堵塞泵的颗粒物。
	流体过滤器或喷嘴过滤器堵塞或脏污。	清洁过滤器。
	填料阀泄漏。	修理填料阀。
	检查当喷枪扳机释放后泵是否不再继续运转。（填料阀未泄漏。）	维修泵。参见泵机手册。
	喉部密封螺母周围泄漏可能表示密封垫磨损或损坏。	更换填料。参见泵机手册。此外，还需检查活塞阀座是否存在硬化的涂料或划痕，必要时予以更换。紧固密封螺母 / 湿杯。

故障排除

问题	检查内容 若检查无问题， 请转到下一项检查内容	解决方案 检查有问题时，请参考此列指示
泵的輸出量低。	软管里的材料太粘稠，使压力下降太多。	减少软管总长度。
	泵杆损坏。	修理泵。参见泵机手册。
	停转压力低。	将压力旋钮顺时针旋转到底。确保压力控制旋钮安装正确，使其能满行程顺时针旋转。如果问题仍存在，更换压力控制装置。
	活塞密封圈磨损或损坏。	更换填料。参见泵机手册。
	检查延长电线的尺寸是否正确。	请参见加长电线，第 12 页。
涂料过多地渗漏进喉部密封螺母。	喉部密封螺母松动。	拆下喉部密封螺母垫片。将喉部密封螺母拧紧使之恰好止住渗漏。
	喉部填料磨损或损坏。	更换填料。参见泵机手册。
	活塞柱磨损或损坏。	更换活塞柱。参见泵机手册。
流体从喷枪中喷溅出。	泵或软管里有空气。	检查并拧紧所有流体连接处。为泵填料时，注意让其尽量缓慢运转。
	喷嘴部分堵塞。	清理喷嘴。请参阅 清除喷嘴堵塞物，第 24 页。
	流体供应量太低或没有供应。	重新填注流体。向泵中填料。参见泵机手册。经常检查流体供应情况，以防泵空载运转。
给泵填料困难。	泵或软管里有空气。	检查并拧紧所有流体连接处。为泵填料时，注意让其尽量缓慢运转。
	吸料阀泄漏。	清洗吸料阀。确保球阀座无划伤或磨损，且球阀座密封良好。重新装上阀。
	泵密封圈磨损。	更换泵密封圈。参见泵机手册。
	涂料太稠。	按照供应商的建议稀释涂料。

电气

故障现象：喷涂机无法运转、中止运转或无法停机。



为防止加压流体（如喷射到皮肤、流体溅泼和零部件移动）带来的重伤，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照 泄压步骤 执行操作。

故障排除过程中应远离活动部件。

1. 执行泄压步骤，第 14 页。
2. 将喷涂机插入电压合适且接地的电源插座上。
3. 将“打开 / 关闭”开关切换至关闭位置，等待 30 秒，然后将电源切换回打开位置（这确保喷涂机处于正常运行模式）。
4. 将压力控制旋钮顺时针转 1/2 圈。



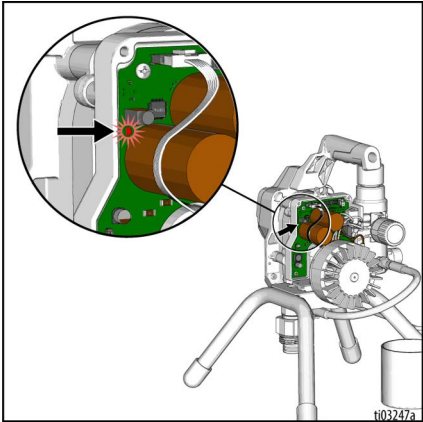
为了避免触电危险，如果排除故障时需要拆卸盖子，请在断开电源线后等待 1 分钟，以使储存的电荷耗尽。

问题	要检查的内容	检查方法
喷涂机完全无法运转。	检查电源。	确保使用的是交流电压。交流 110-120 伏机型需使用 100-130 伏电源，交流 230 伏机型需使用 210-255 伏电源。
	检查压力控制装置的接头。	确定连接器是否清洁、是否已牢固连接。
	检查压力控制装置。	连接已确定状态良好的压力控制装置。如果电机运行，则更换压力控制装置。
	检查电机引线。	确定接线端子是否清洁、是否已牢固连接。
喷涂机达到或超过最大压力后不会关机。	检查压力控制装置。	断开压力控制装置，如果喷涂机仍然运行，则更换控制板。如果喷涂机停止运行，则更换压力控制装置。
喷涂机出现错误。	检查错误代码消息，第 34 页。	参见错误代码消息，第 34 页。

故障排除

故障现象：喷涂机无法运转、中止运转或无法停
机。

1. 执行泄压步骤，第 14 页。
2. 拔下喷涂机插头并将“开/关”开关转到关闭位置。
3. 等待 1 分钟。拆下后护罩，查看 LED 状态指示灯。将电源线插头插入正确接地的电源插座上。将“打开 / 关闭 ”开关切换回打开位置（这可确保喷涂机处于正常运行模式）。
4. 在 LED 状态指示灯上闪烁显示错误代码。





为了避免触电和活动部件造成严重伤害，请勿
触摸电机或电气元件。

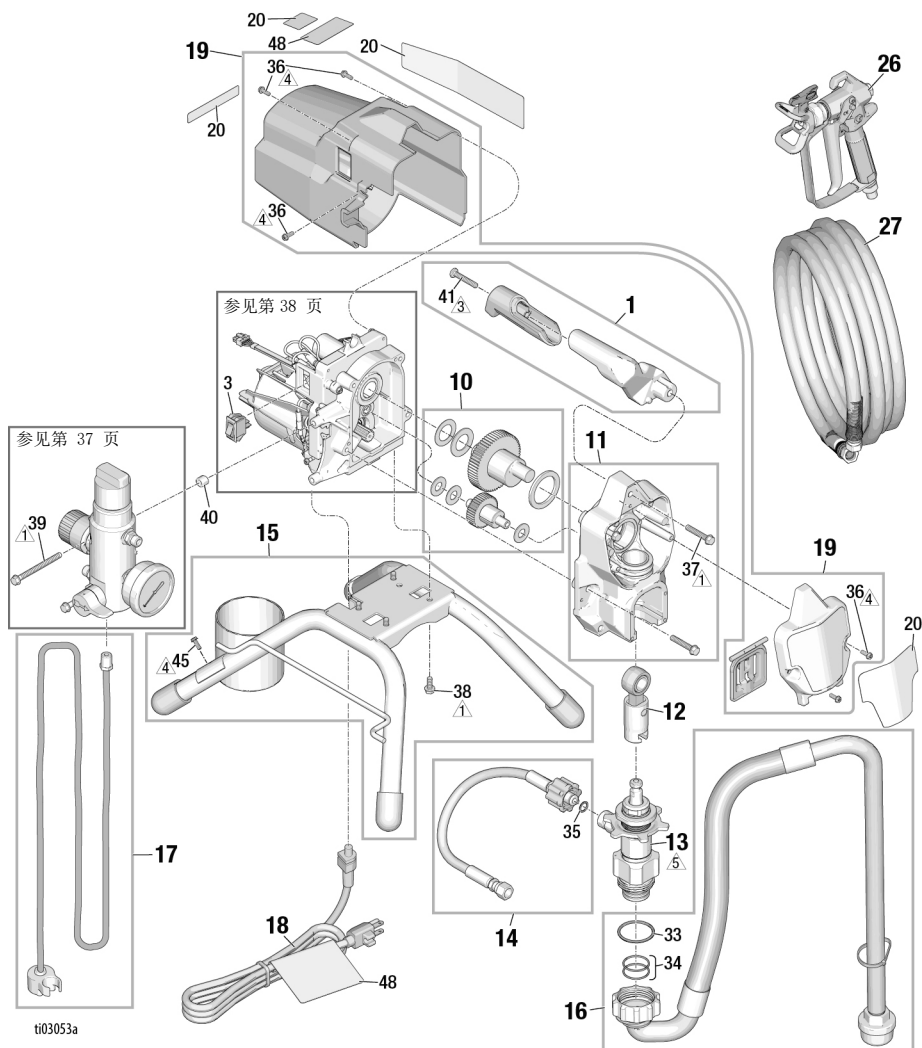
错误代码消息

代码	消息	行为
04	代码 04- 检测到多个输入电压浪涌	关闭喷涂机并拔下其插头。寻找更好的供应电压，以免损坏电子器件。
05	代码 05- 由于高机械负载，电机无法旋转	关闭喷涂机并拔下其插头。尝试旋转。电机应能自由旋转。若电机无法旋转自如，请拆下泵并再次旋转电机重新进行检查。若电机可旋转自如，请检查控制板。
06	代码 06- 启用电机过热保护	请保持喷涂机处于插入状态并待其冷却。这可能需要一个小时。检查喷涂机底部和顶部的通风口是否堵塞。拔下喷涂机插头并进行检查，确保电机可自由旋转。
08	代码 08- 输入电压太低，喷涂机无法运行	关闭喷涂机并拔下其插头。寻找更好的供应电压，以免损坏电子器件。
09	代码 09- 未能与编码器建立通信	关闭喷涂机并拔下其插头，等待五分钟。拆除护罩。检查接线和连接。检查电机。
10	代码 10- 启用控制板过热保护	请保持喷涂机处于插入状态并待其冷却。这可能需要一个小时。检查喷涂机底部和顶部的通风口是否堵塞。拔下喷涂机插头并进行检查，确保电机可自由旋转。
12	代码 12- 电流防护设定过高	交替打开 - 关闭总电源。如果问题仍然存在，请检查电机。
15	代码 15- 电机不旋转且未检测到电机电流	关闭喷涂机并拔下其插头，等待五分钟。拆除护罩。检查接线和连接。检查控制板。检查电机。

390 架式喷涂机零配件

参考号	扭矩
	140-160 英寸-磅 (15.8 - 18.1 牛•米)
	40-45 英寸-磅 (4.5 - 5.1 牛•米)

参考号	扭矩
	23-27 英寸-磅 (2.6 - 3.1 牛•米)
	65-75 英尺-磅 (88 - 102 牛•米)

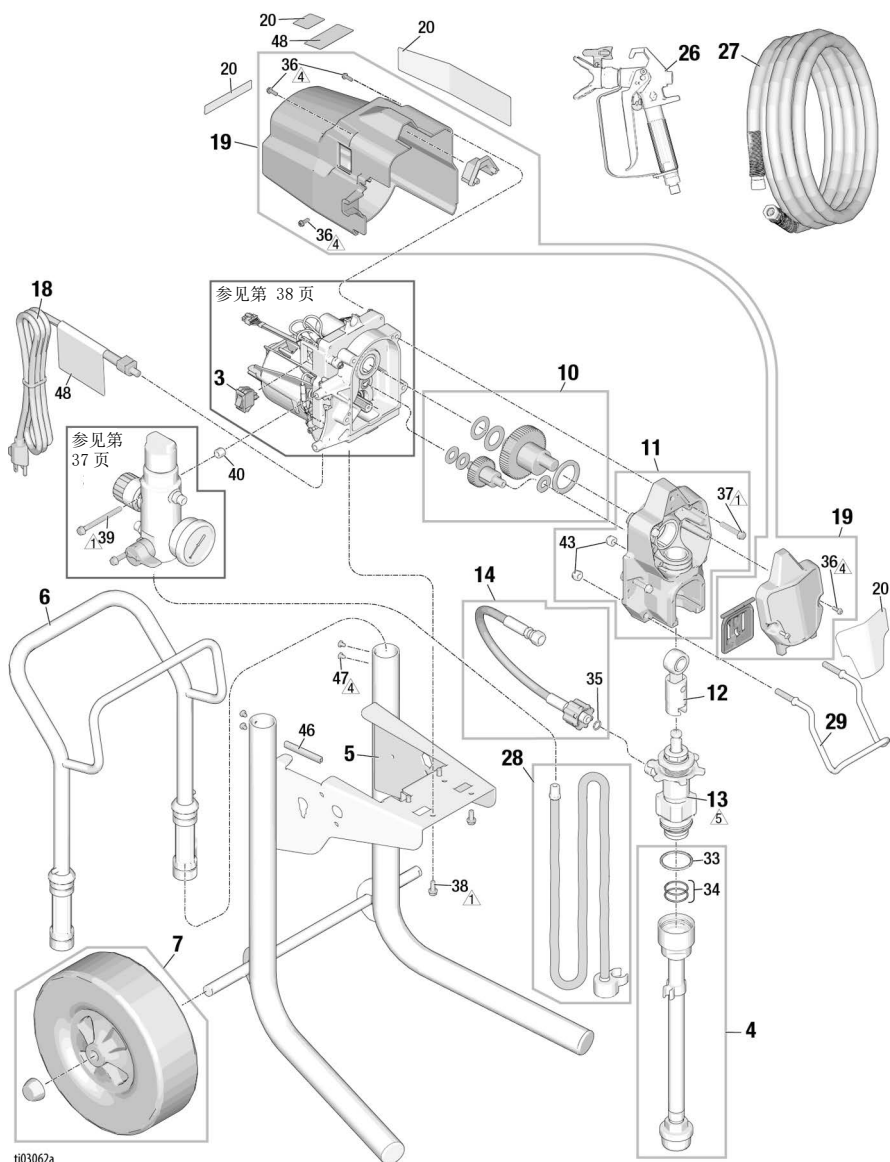


390 Hi-Cart 喷涂机零配件

390 Hi-Cart 喷涂机零配件

参考号	扭矩
	140-160 英寸-磅 (15.8 - 18.1 牛•米)
	23-27 英寸-磅 (2.6 - 3.1 牛•米)

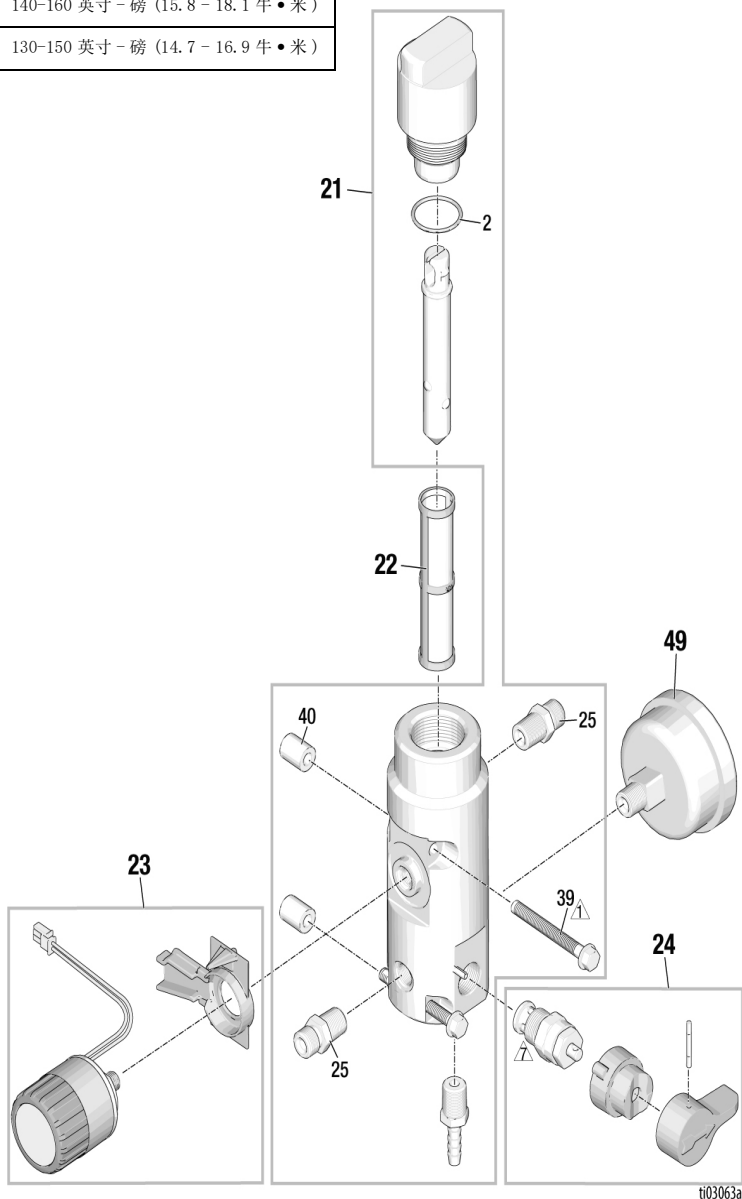
参考号	扭矩
	65-75 英尺-磅 (88 - 102 牛•米)



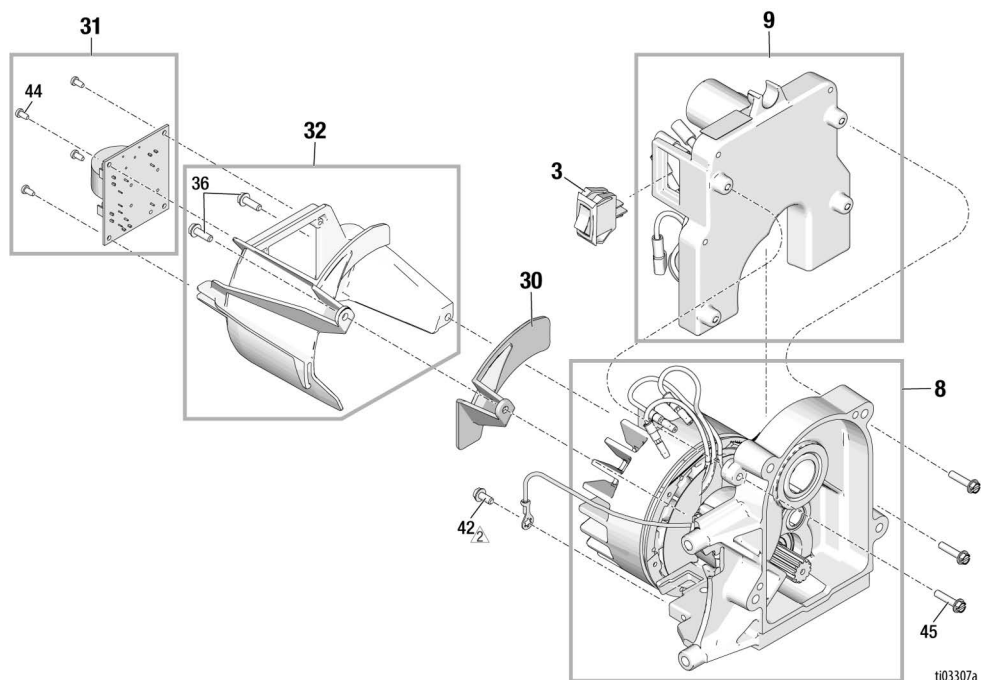
t03062a

过滤器

参考号	扭矩
	140-160 英寸-磅 (15.8 - 18.1 牛•米)
	130-150 英寸-磅 (14.7 - 16.9 牛•米)



参考号	扭矩
	30-35 英寸-磅 (3.4 - 4.0 牛•米)



ti03307a

390 零配件清单

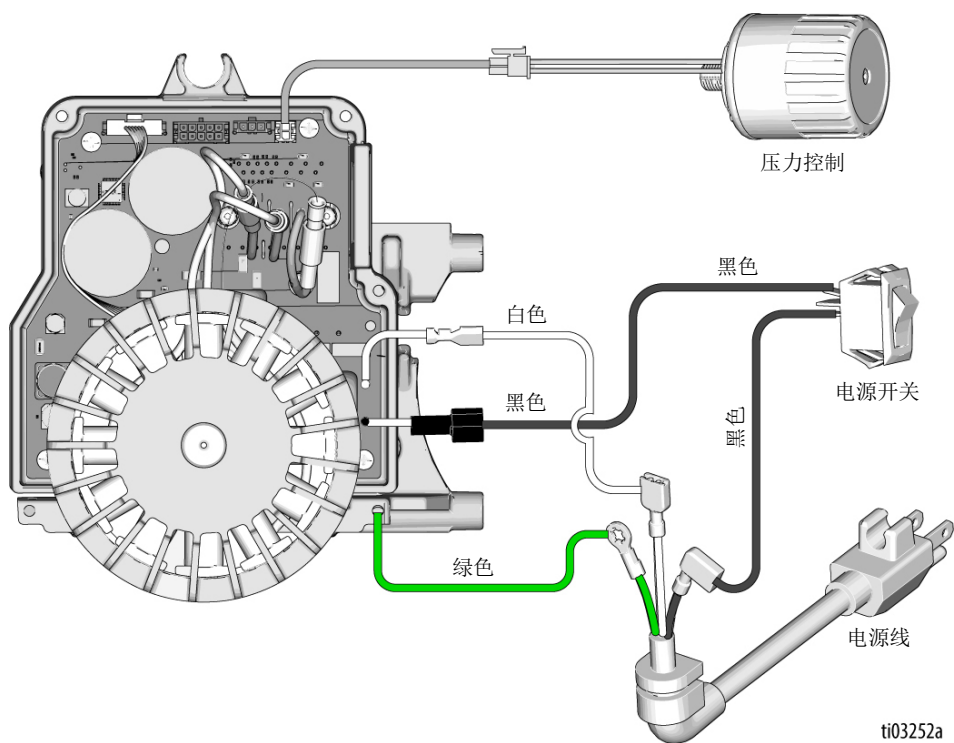
参考号	顺序 零配件号	描述
1	2008850	手柄套件
2	117828	PTFE 封装 O 形圈
3	116255	更换电源开关
4	2008854	Hi-Cart 吸料软管套件
5	2007765	Hi-Cart 机架
6	287489	Hi-Cart 手柄
7	2008852	轮和轮毂套件 (1 只轮)
8	2008224	120V 无刷电机套件
	2008225	240V 无刷电机套件
9	2007952	120V 控制组件, 390
	2007955	240V 控制组件, 390
10	2008839	齿轮套件
11	24W817	传动箱套件
12	24W640	连杆套件
13	19D873	泵套件, 国内
	20B348	泵套件, 欧洲、中东和非洲
14	24W830	泵软管套件
15	2008838	架式机架套件
16	20B438	吸料软管套件
17	2008863	排液管套件 (立式)
18	2008845	电源线套件, 美国
	2008846	电源线套件, 日本 / 台湾
	2008847	电源线套件, 欧洲、中东和非洲
	2008848	电源线套件, 澳新 / 韩国
	2008849	电源线套件, 英国
19	2008851	390 护罩套件
20	2008861	品牌, 标签套件, Ultra
	2008862	品牌, 标签套件, Ultra
21	2008841	390 过滤器歧管套件
	2008842	390 带仪表的过滤器歧管套件
22	246384	60 目歧管过滤器套件
	246425	30 目歧管过滤器套件
	246382	100 目歧管过滤器套件
23	2008843	压力控制套件
24	235014	排放阀套件
25	162453	1/4" NPT x 1/4" NPSM 接头
26		带 LP517 的 FTX 喷枪套件
27		1/4" x 50' 涂料软管
28	2008864	Hi-Cart 排液管套件

参考号	顺序 零配件号	描述
29	2001457	料桶挂钩
30	2008858	线护罩套件 (仅限国内 390)
31	2008856	120V 过滤器板套件 (如果适用)
	2008857	240V 过滤器板套件 (如果适用)
32	2008855	过滤器板护罩套件 (如果适用)
33	117117	泵 O 形圈
34	16N901	泵 O 形圈
35	16H137	泵软管 O 形圈
36	2001659	#8-32 x 0.5" 六角垫圈头 螺纹螺钉
37	117493	1/4-20 x 1.5" 六角垫圈头 螺纹螺钉
38	112774	1/4-20 x 0.625" 六角垫圈 头螺纹螺钉
39	2008500	1/4-20 x 3" 六角垫圈头螺 纹螺钉
40	17D294	歧管隔圈
41	19D260	1/4-20 x 1.5" 平头螺纹螺 钉
42	115498	#8-32 x 0.375" 六角垫圈 头螺纹螺钉
43	111040	5/16-18 锁紧螺母
44	115522	#4 -20 x 0.25" 塑料头螺 纹螺钉
45	127914	#8 -32 x0.75" 六角头螺纹 螺钉
46	20B541	边缘护罩
47	109032	#10-32 x 0.25" 平头螺纹 螺钉
48▲	19D674	警告标牌, 美国 / 北美
	16D675	警告标牌, 澳新 / 韩国
	19D677	警告标牌, 日本 / 台湾
	16G596	警告标牌, 欧洲、中东和非洲 / 英国
49	115523	压力表
▲	222385	医疗警报牌, 美国、欧盟和 英国型号 (未显示)
	17A134	医疗警报牌, 澳新 / 韩国型 号 (未显示)
	26A998	医疗警报牌, 日本 / 台湾型 号 (未显示)
▲ 免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。		

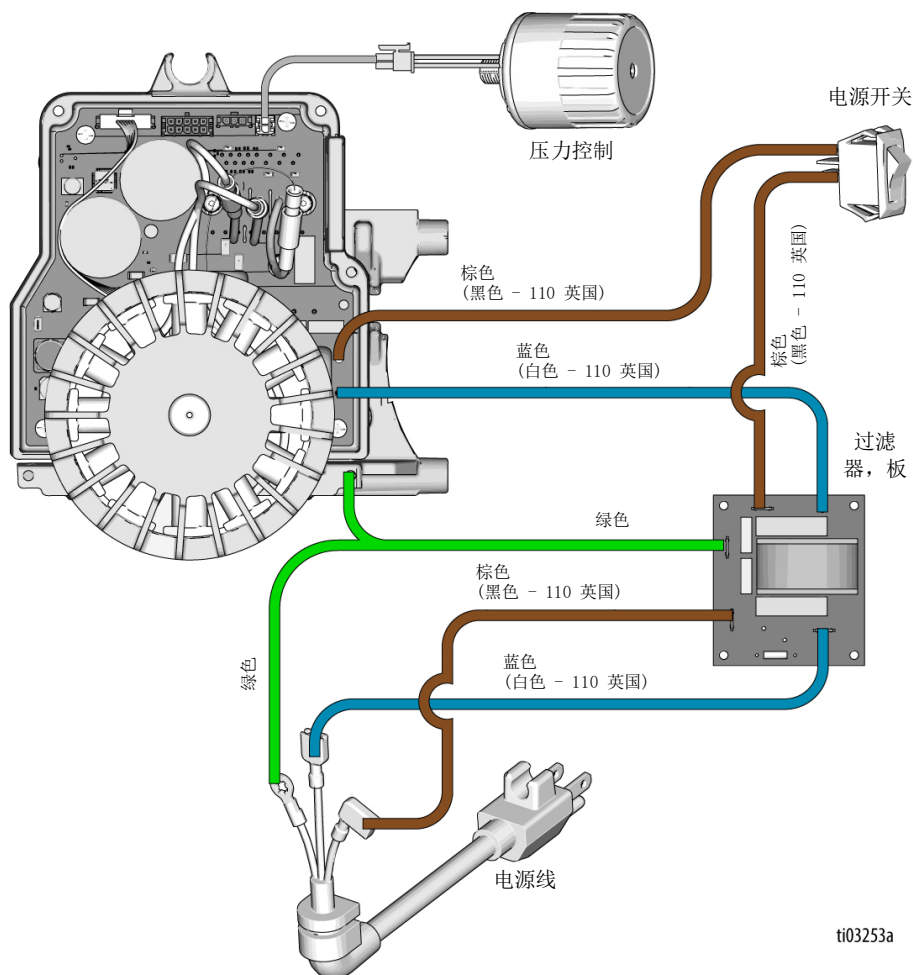
接线图

接线图

120V



240V / 110V 英国



技术参数

技术参数

390 型		
	美制	公制
最大流体工作压力		
390 型号	3300 磅 / 平方英寸	(228 巴, 22.8 兆帕)
最大排量		
390 型号	0.47 加仑 / 分钟	1.8 升 / 分钟
最大喷嘴尺寸		
390 型号	0.021	0.021
流体出口	1/4 in. npt	1/4 in. npt
往复次数	700 次每加仑	185 次每升
发电机最小	3000 W	3000 W
100 - 120V, A, Hz	1Ø, 13, 50/60	
220 - 240V, A, Hz	1Ø, 9, 50/60	
尺寸		
高度		
立式	17.5 英寸	44.5 厘米
Hi-Cart	30 英寸 (手柄向下) 40 英寸 (手柄向上)	76.2 厘米 (手柄向下) 101.6 厘米 (手柄向上)
长度		
立式	16 英寸	40.6 cm
Hi-Cart	22 英寸	55.9 cm
宽度		
立式	13.5 英寸	34.3 cm
Hi-Cart	20.5 英寸	52.1 cm
重量		
立式	27 千克	12.25 公斤
Hi-Cart	61 磅	27.7 kg
噪音 ** (dBa) @ 70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar)		
噪音压力	90 dBa	
声率	100 dBa	
结构材料		
所有型号的接液材料	镀锌和镀镍碳钢、尼龙、不锈钢、聚四氟乙烯、缩醛树脂、皮质、超高分子量聚乙烯、铝质、碳化钨、聚乙烯、氟橡胶、尿烷	
备注		
** 离设备 3 英尺 (1 米) 处测得的噪音压力。噪音功率, 按照 ISO-3744 测量。		

美国加州第 65 号提案

加州居民

 警告：癌症及生殖危害 - www.P65Warnings.ca.gov.

固瑞克信息

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。

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

固瑞克标准保修

对于文中提及的所有由 Graco 生产并标有其名称的设备，Graco 担保其发售给最初购买者时工艺和材料无缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长、或有限保修外，Graco 将从销售之日起提供十二个月的担保期，修理或更换任何经 Graco 认定有缺陷的设备零配件。本保修仅当设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、使用不当、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或使用非 Graco 公司的部件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本质保的保修范围之内，Graco 不承担任何责任。对于因 Graco 设备与非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料不兼容，或非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料的设计、制造、安装、操作或维护不当而造成的故障、损坏或磨损，Graco 也不承担任何责任。

本质保的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备寄送至 Graco 经销商，以核查所声称的缺陷。如果确认存在缺陷，Graco 将免费修理或更换任何有缺陷的零配件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定的费用进行修理，此费用包括零配件、人工及运输成本。

本质保具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或默示，包括但不限于关于适售性或适于特定用途的保证。

以上所列为违反担保情况下 Graco 公司的唯一责任和买方的唯一赔偿。买方同意不享受任何形式的赔偿（包括但不限于因利润损失、销售额减少、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。

对于由 GRACO 销售但非 GRACO 制造的附件、设备、材料或组件，GRACO 不做任何担保，也不对其适售性或特定用途适用性做出任何默示保证。售出的非由 Graco 生产的零配件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔。

在任何情况下，Graco 不会对由 Graco 所提供的设备或销售的产品或其他任何货物的装置、性能或使用所造成的间接、附带、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

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 X005493EN

Graco 总部：Minneapolis

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

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

版权所有 2024, Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com

修订版 D, 2025 年 1 月