操作手册

手册编号 X044072 | 修订版 B | 中文(CN)

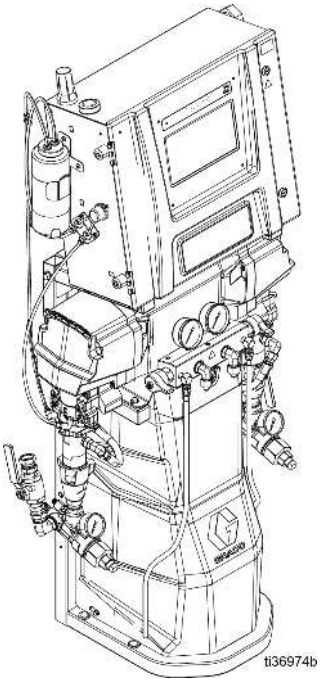
Reactor® 3 配比系统

电动加热式多组份配比器，用于喷涂聚氨酯泡沫和聚脲涂料。

仅使用 Reactor 3 加热软管。仅限室内使用。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。

重要安全说明书

使用本设备之前，请阅读本手册以及相关手册内所有的警告和说明内容。熟悉设备的正确操控和使用。请妥善保存这些说明。



graco.com/contact

MOVING MATERIALS THAT MATTER

目 录

相关手册 3
提供的手册 3
手册译本 4
型号 5
安全符号 13
Reactor® 3 液压配比系统一般警告 14
异氰酸酯 (ISO) 的重要信息 17
异氰酸盐的湿气敏感性：Reactor 3 步骤 19
技术规格 20
组件识别 28
典型安装 35
安装 41
组装配比器 41
安装系统 42
接地 42
设置 43
通用设备指南 43
连接电源 43
安装蜂窝网络模块 44
向湿杯注入喉管密封液（TSL™） 45
将加热软管连接到配比器 45
启动 46
操作 49
泄压步骤 49
慢送模式 50
冲洗空气步骤 51
冲洗设备 52
流体循环 53
校准 55
喷涂 56
关机 57
高级显示模块 (ADM) 59
菜单栏 59
系统通知图标 59
导航至屏幕 59
主屏幕 60
USB 数据下载 64
设置屏幕 64
分注运行屏幕 71
高级屏幕 73
维护 75
冲洗入口过滤器滤网 76
更换 ISO 泵喉管密封润滑剂 (TSL) 液 76
回收与处置 78
产品生命结束 78
故障排除 79
非 1:1 比率泵选项 81
配件 85
性能图表 86
美国加州第 65 号提案 89

相 关 手 册

Reactor® 3 配比系统还提供了配套的操作、维修及维护技术文档。英文原文手册以及所有翻译版本都可在 www.graco.com 找到。

英文手册	描述
供料系统手册	
309852	循环和回流管套件，零部件说明书
3A8502	T4 3:1 气动输送泵，操作和零部件
3A8503	CORE® 输送泵，操作和零部件
活塞泵手册	
X035149EN	Reactor 3 活塞泵，说明书
喷枪手册	
X007702EN	Fusion® AP 喷枪，说明书
X008239EN	Fusion PC 喷枪，说明书
312666	Fusion CS 喷枪，说明书
309856	Fusion MP 喷枪，说明书-零部件
313213	Probler® P2 喷枪，说明书
Reactor Connect 手册	
3A8504	Reactor Connect，说明书
加热软管手册	
3A7683	Reactor 加热软管 (Reactor 3)，说明书
分注系统手册	
X041488EN	Reactor 3 分注系统，说明书

提 供 的 手 册

下列手册和快速指南随 Reactor® 3 配比系统一起装运。有关设备的详细资料，请参阅这些手册和快速指南。

手册也可在 www.graco.com 上获取。

英文手册	描述
X044072EN	Reactor 3 配比系统，操作
3A8501	Reactor 3 配比系统，维修 - 零部件
3A8505	Reactor 3 启动快速指南
3A8506	Reactor 3 关机快速指南

手 册 译 本

我们提供多语言支持文档，覆盖 Reactor® 3 配比系统的所有销售区域。所有翻译版本都可在 www.graco.com 找到。

表 1-1: Reactor 3 配比系统操作手册的翻译版本

语言	手册编号
中文	X044072ZH
荷兰语	X044072NL
英语	X044072EN
法语	X044072FR
德语	X044072DE
意大利语	X044072IT
日语	X044072JA
韩语	X044072KO
波兰语	X044072PL
葡萄牙语	X044072PT
西班牙语	X044072ES
瑞典语	X044072SV
土耳其语	X044072TR

型 号

零部件号反映了 Reactor® 3 配比系统的独特功能与特性。

REACTOR E-20

	型号		E-20 STANDARD 7 千瓦 (26R310)	E-20 PRO 7 千瓦 (26R311)	E-20 PRO 10 千瓦 (26R313)	E-20 ELITE 10 千瓦 (26R312)
技术信息	最大工作压力		2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)
	每循环大约输出量 (A+B)		0.0104 加仑（0.0395 升）	0.0104 加仑（0.0395 升）	0.0104 加仑（0.0395 升）	0.0104 加仑（0.0395 升）
	最大流量		20 磅/分钟（9.1 千克/分钟）	20 磅/分钟（9.1 千克/分钟）	20 磅/分钟（9.1 千克/分钟）	20 磅/分钟（9.1 千克/分钟）
	支持的最大加热软管长度		220 英尺（67 米）	220 英尺（67 米）	220 英尺（67 米）	220 英尺（67 米）
	系统总载荷		12.9 kW	12.9 kW	15 kW	15 kW
	主加热器载荷		7.6 kW	7.6 kW	9.6 kW	9.6 kW
	满载峰值电流	200–240 VAC 1Ø	56 A	56 A	65 A	65 A
		200-240 VAC 3Ø △	36 A	36 A	39 A	39 A
		350–415 VAC 3Ø Y	24 A	24 A	24 A	24 A
系统功能	比率监控		- - -	- - -	- - -	✓
	Reactor Connect 应用程序		- - -	✓	✓	✓
	大口径再循环阀		- - -	✓	✓	✓
	软件包括自动压力平衡和电源管理功能		- - -	✓	✓	✓
	料筒液位量油尺		- - -	✓	✓	✓
	带有仪表、压力和温度传感器的大尺寸入口过滤器		- - -	- - -	- - -	✓
	大尺寸入口过滤器，带量表		- - -	✓	✓	- - -
	小尺寸入口过滤器，无量表		✓	- - -	- - -	- - -
成套设备	外部加热软管成套设备，1 x 50 ft（15.24 m）		ESR310★	ESR311★	ESR313★	ESR312◆・

	型号	E-20 STANDARD 7 千瓦 (26R310)	E-20 PRO 7 千瓦 (26R311)	E-20 PRO 10 千瓦 (26R313)	E-20 ELITE 10 千瓦 (26R312)
成套设备	外部加热软管成套设备，2 x 100 ft（30.48 m）	EHR310★	EHR311★	EHR313★	EHR312◆・
	内部加热软管成套设备，1 x 50 ft（15.24 m）	ISR310・	ISR311・	ISR313・	ISR312◆・
	内部加热软管成套设备，2 x 100 ft（30.48 m）	IHR310・	IHR311・	IHR313・	IHR312◆・
	CORE E1 带内部加热软管成套设备，1 x 50 ft (15.24 m)	- - -	- - -	- - -	CSR312◆・
	CORE E1 带内部加热软管成套设备，2 x 100 ft (30.48 m)	- - -	- - -	- - -	CHR312◆・

◆ 随附发动机 CAN 诊断电缆。

★ 随附 10 ft（3.05 m）快接软管。

・ 随附 20 ft（6.1 m）快接软管。

REACTOR E-30

	型号		E-30 STANDARD 10 千瓦 (26R330)	E-30 PRO 10 千瓦 (26R331)	E-30 PRO 15 千瓦 (26R333)	E-30 ELITE 15 千瓦 (26R332)
技术信息	最大工作压力		2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)
	每循环大约输出量 (A+B)		0.0273 加仑（0.103 升）	0.0273 加仑（0.103 升）	0.0273 加仑（0.103 升）	0.0273 加仑（0.103 升）
	最大流量		30 磅/分钟（13.5 千克/分钟）	30 磅/分钟（13.5 千克/分钟）	30 磅/分钟（13.5 千克/分钟）	30 磅/分钟（13.5 千克/分钟）
	支持的最大加热软管长度		320 英尺（97.5 米）	320 英尺（97.5 米）	320 英尺（97.5 米）	320 英尺（97.5 米）
	系统总载荷		17.5 kW	17.5 kW	22.3 kW	22.3 kW
	主加热器载荷		9.6 kW	9.6 kW	14.4 kW	14.4 kW
	满载峰值电流	200–240 VAC 1Ø	76 A	76 A	97 A	97 A
		200-240 VAC 3Ø △	49 A	49 A	59 A	59 A
		350–415 VAC 3Ø Y	35 A	35 A	35 A	35 A
系统功能	比率监控		- - -	- - -	- - -	✓
	Reactor Connect 应用程序		- - -	✓	✓	✓
	大口径再循环阀		- - -	✓	✓	✓
	软件包括自动压力平衡和电源管理功能		- - -	✓	✓	✓
	料筒液位量油尺		- - -	✓	✓	✓
	带有仪表、压力和温度传感器的大尺寸入口过滤器		- - -	- - -	- - -	✓
	大尺寸入口过滤器，带量表		- - -	✓	✓	- - -
	小尺寸入口过滤器，无量表		✓	- - -	- - -	- - -
成套设备	外部加热软管成套设备，1 x 50 ft（15.24 m）		ESR330★	ESR331★	ESR333★	ESR332◆・

	型号	E-30 STANDARD 10 千瓦 (26R330)	E-30 PRO 10 千瓦 (26R331)	E-30 PRO 15 千瓦 (26R333)	E-30 ELITE 15 千瓦 (26R332)
成套设备	外部加热软管成套设备，2 x 100 ft（30.48 m）	EHR330★	EHR331★	EHR333★	EHR332◆・
	内部加热软管成套设备，1 x 50 ft（15.24 m）	ISR330・	ISR331・	ISR333・	ISR332◆・
	内部加热软管成套设备，2 x 100 ft（30.48 m）	IHR330・	IHR331・	IHR333・	IHR332◆・
	CORE E1 带内部加热软管成套设备，1 x 50 ft (15.24 m)	- - -	- - -	- - -	CSR332◆・
	CORE E1 带内部加热软管成套设备，2 x 100 ft (30.48 m)	- - -	- - -	- - -	CHR332◆・

◆ 随附发动机 CAN 诊断电缆。

★ 随附 10 ft（3.05 m）快接软管。

・ 随附 20 ft（6.1 m）快接软管。

REACTOR E-XP1

	型号		E-XP1 STANDARD 10 千瓦 (26R320)	E-XP1 PRO 10 千瓦 (26R321)	E-XP ELITE 10 千瓦 (26R322)
技术信息	最大工作压力		3000 psi (20.7 MPa, 207 bar)	3000 psi (20.7 MPa, 207 bar)	3000 psi (20.7 MPa, 207 bar)
	每循环大约输出量 (A+B)		0.0104 加仑（0.0395 升）	0.0104 加仑（0.0395 升）	0.0104 加仑（0.0395 升）
	最大流量		2 加仑/分钟（7.6 升/分钟）	2 加仑/分钟（7.6 升/分钟）	2 加仑/分钟（7.6 升/分钟）
	支持的最大加热软管长度		220 英尺（67 米）	220 英尺（67 米）	220 英尺（67 米）
	系统总载荷		15 kW	15 kW	15 kW
	主加热器载荷		9.6 kW	9.6 kW	9.6 kW
	满载峰值电流	200–240 VAC 1Ø	65 A	65 A	65 A
		200-240 VAC 3Ø △	39 A	39 A	39 A
		350–415 VAC 3Ø Y	24 A	24 A	24 A
系统功能	比率监控		- - -	- - -	✓
	Reactor Connect 应用程序		- - -	✓	✓
	大口径再循环阀		- - -	✓	✓
	软件包括自动压力平衡和电源管理功能		- - -	✓	✓
	料筒液位量油尺		- - -	✓	✓
	带有仪表、压力和温度传感器的大尺寸入口过滤器		- - -	- - -	- - -
	大尺寸入口过滤器，带量表		- - -	✓	- - -
	小尺寸入口过滤器，无量表		✓	- - -	- - -
成套设备	外部加热软管成套设备，1 x 50 ft（15.24 m）		ESR320★	ESR321★	ESR322◆・
	外部加热软管成套设备，2 x 100 ft（30.48 m）		EHR320★	EHR321★	EHR322◆・
	内部加热软管成套设备，1 x 50 ft（15.24 m）		ISR320・	ISR321・	ISR322◆・
	内部加热软管成套设备，2 x 100 ft（30.48 m）		IHR320・	IHR321・	IHR322◆・

	型号	E-XP1 STANDARD 10 千瓦 (26R320)	E-XP1 PRO 10 千瓦 (26R321)	E-XP ELITE 10 千瓦 (26R322)
成套设备	CORE E1 带内部加热软管成套设备，1 x 50 ft (15.24 m)	- - -	- - -	CSR322◆・
	CORE E1 带内部加热软管成套设备，2 x 100 ft (30.48 m)	- - -	- - -	CHR322◆・

◆ 随附发动机 CAN 诊断电缆。

★ 随附 10 ft（3.05 m）快接软管。

・ 随附 20 ft（6.1 m）快接软管。

REACTOR E-XP2

	型号		E-XP2 STANDARD 15 千瓦 (26R340)	E-XP2 PRO 15 千瓦 (26R341)	E-XP ELITE 15 千瓦 (26R342)
技术信息	最大工作压力		3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)	3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)	3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)
	每循环大约输出量 (A+B)		0.0204 加仑（0.0771 升）	0.0204 加仑（0.0771 升）	0.0204 加仑（0.0771 升）
	最大流量		2.1 加仑/分钟（7.9 加仑/分钟）	2.1 加仑/分钟（7.9 加仑/分钟）	2.1 加仑/分钟（7.9 加仑/分钟）
	支持的最大加热软管长度		320 英尺（97.5 米）	320 英尺（97.5 米）	320 英尺（97.5 米）
	系统总载荷		22.3 kW	22.3 kW	22.3 kW
	主加热器载荷		14.4 kW	14.4 kW	14.4 kW
	满载峰值电流	200–240 VAC 1Ø	97 A	97 A	97 A
		200-240 VAC 3Ø △	59 A	59 A	59 A
		350–415 VAC 3Ø Y	35 A	35 A	35 A
系统功能	比率监控		- - -	- - -	✓
	Reactor Connect 应用程序		- - -	✓	✓
	大口径再循环阀		- - -	✓	✓
	软件包括自动压力平衡和电源管理功能		- - -	✓	✓
	料筒液位量油尺		- - -	✓	✓
	带有仪表、压力和温度传感器的大尺寸入口过滤器		- - -	- - -	✓
	大尺寸入口过滤器，带量表		- - -	✓	- - -
	小尺寸入口过滤器，无量表		✓	- - -	- - -
成套设备	外部加热软管成套设备，1 x 50 ft（15.24 m）		ESR340★	ESR341★	ESR342◆・
	外部加热软管成套设备，2 x 100 ft（30.48 m）		EHR340★	EHR341★	EHR342◆・
	内部加热软管成套设备，1 x 50 ft（15.24 m）		ISR340・	ISR341・	ISR342◆・

	型号	E-XP2 STANDARD 15 千瓦 (26R340)	E-XP2 PRO 15 千瓦 (26R341)	E-XP ELITE 15 千瓦 (26R342)
成套设备	内部加热软管成套设备，2 x 100 ft（30.48 m）	IHR340・	IHR341・	IHR342◆・
	CORE E1 带内部加热软管成套设备，1 x 50 ft (15.24 m)	- - -	- - -	CSR342◆・
	CORE E1 带内部加热软管成套设备，2 x 100 ft (30.48 m)	- - -	- - -	CHR342◆・

◆ 随附发动机 CAN 诊断电缆。

★ 随附 10 ft（3.05 m）快接软管。

・ 随附 20 ft（6.1 m）快接软管。

认证
天祥集团（Intertek）认证适用于无软管的配比器。

配比器认证：

5024314

符合 ANS/UL 标准 499

已通过 CAN/CSA 标准 C22.2 第 88 号认证

安 全 符 号

本手册和警告标牌上均出现以下安全符号。阅读下表，理解每个符号的含义。

符号	含义
	烫伤危险
	挤压危险
	触电危险
	设备误用危险
	火灾和爆炸危险
	活动部件危险
	皮肤溅射危险
	皮肤溅射危险
	飞溅危险
	流体或烟雾中毒危险

符号	含义
	消除火源
	切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏
	切勿将手或身体其他部位靠近流体出口
	接地设备
	阅读手册
	按照泄压步骤执行
	通风工作区
	穿戴个人防护用品

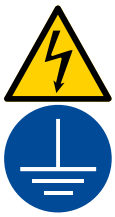


安全警示符号

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。

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。

⚠ 危险



严重的触电危险

本设备可以通过 240 V 以上的电压供电。接触到此电压可导致死亡或严重伤害。

- 断开任何电缆连接和维修设备之前，要关掉并断开电源连接。
- 该设备必须接地。只能连接到已接地的电源上。
- 所有的电气接线均必须由具有资质的电工来完成，并须符合当地所有的规范和标准。

⚠ 警告



有毒液体或烟雾危害

若吸入有毒的烟雾、食入有毒的流体或其溅到眼睛里或皮肤上，则可能导致严重受伤或死亡。

- 阅读安全数据表（SDS），获取搬运注意事项信息，了解所用流体的特定危险（包括长期暴露的影响）。
- 喷涂、维修设备或在工作区域中时，务必保持工作区域通风良好并穿戴好对应的个人防护用品。参见本手册中的**个人防护装备**警告。
- 危险性液体须存放在规定的容器内，并按照适用的规定要求进行处置。



个人防护装备

进行喷涂、维修设备或在工作区域时，务必穿戴对应的个人防护用品并遮挡住所有皮肤。防护用品可帮助防止严重受伤，包括长期暴露、吸入有毒烟、雾、气体、过敏反应、烧伤、眼睛受伤和听力受损。此类防护装备包括但不限于：

- 正确安装液体制造商和当地监管机构推荐的呼吸器（可能包括供气呼吸器）、化学防渗手套、防护衣服和脚套。
- 防护眼镜和听力保护装置。



皮肤溅射危险

从喷枪、软管泄漏处或破裂的部件中射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来像仅划破了一个小口，但其实非常严重，可能导致肢体切除。**应即刻进行手术治疗。**

- 不要在没有安装喷嘴护罩及扳机护圈的情况下进行喷涂。
- 不喷涂时要锁上扳机锁。
- 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。
- 请勿将手盖在喷嘴上。
- 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。
- 在停止喷涂时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照**泄压步骤**进行操作。
- 在操作设备前需拧紧所有流体接头处。
- 务必每日检查软管和接头。立即更换磨损或损坏的零配件。

⚠ 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。涂料或溶剂流经该设备时，可能造成静态放电。为避免发生火灾和爆炸：

- 只能在通风良好的地方使用此设备。
- 清除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。
- 将工作区内的所有设备接地。请参见**接地说明**。
- 禁止在高压下喷涂或冲洗溶剂。
- 保持工作区清洁，无溶剂、碎屑、汽油等杂物。
- 存在易燃烟雾时请勿插拔电源插头或开关电源或电灯。
- 仅使用导电和接地软管。
- 朝料桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。除非料桶内胆防静电或导电，否则请勿进行使用。
- **如果出现静电火花或感到有电击，则应立即停止操作**。找出并改正问题之前，请勿使用设备。
- 工作区内要始终配备正常工作的灭火器。



热膨胀危险

在密闭空间（包括软管）内受热的流体，会因热膨胀而导致压力快速升高。过压会造成设备破裂以及严重伤害。

- 加热期间，打开阀体释放液体膨胀。
- 根据操作条件，以固定间隔主动更换软管。



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可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以了解化学相容性信息。

⚠ 警告



设备误用危险

误用设备会导致严重的人员伤亡。

- 疲劳时、受药物或酒精影响时不得操作此设备。
- 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。请参见所有设备手册中的**技术规格**。
- 请使用与设备浸液部件兼容的流体或溶剂。请参见所有设备手册中的**技术规格**。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)。
- 切勿在设备仍带电或有压力时离开工作区域。
- 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照**泄压步骤**进行操作。
- 务必每日检查设备情况。已磨损或损坏的部件要立即予以修理，或只能使用原厂件进行更换。
- 请勿对设备进行改动或改装。改动或改装操作会导致机构认证失效并带来安全隐患。
- 请确保所有设备均已进行评级并通过认证，适用于您的使用环境。
- 本设备只能用于预定用途。有关信息请与代理商联系。
- 让软管、流体管路、电线和电缆远离行走区域、尖锐边缘、活动部件及高温表面。
- 请勿纠结或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。
- 确保儿童和动物远离工作区。
- 务必遵守所有适用的安全规定。



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。

- 请远离活动部件。
- 请勿在没有防护罩或护盖的情况下操作设备。
- 设备可能毫无预警地启动。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的**泄压步骤**进行操作，断开所有电源连接。



烫伤危险

设备表面及加热的流体在工作期间会处于过热状态。为避免严重灼伤：

- 不要接触热的流体或设备。

异氰酸酯（ISO）的重要信息

异氰酸酯 (ISO) 是用于一些双组份涂料的催化剂。

异氰酸盐条件

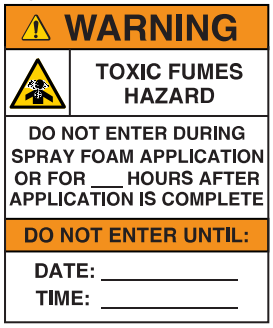
⚠ 警告





喷涂或分配含异氰酸盐的流体时，会形成可能有害的气雾、蒸汽和雾化颗粒。

- 请阅读并理解液体制造商的警告信息，以及安全数据表（SDS），了解异氰酸盐的特定危险性和相关预防措施。
- 使用异氰酸盐涉及的潜在危险步骤。请勿用该设备喷涂，除非你受过培训并且有资质，阅读并理解本手册中的信息以及流体制造商的应用说明和 SDS。
- 设备使用维护不当或误调节会导致材料固化错误，引起废气排放和恶臭。设备必须根据手册中的说明小心维护和调节。
- 为防止吸入异氰酸盐气雾、蒸汽和雾化颗粒，工作区域中的所有人员必须戴上对应的呼吸保护装置。始终佩戴正确安装的呼吸器，这可能包括供气的呼吸器。根据液体制造商 SDS 的说明，保持工作区域通风。
- 避免皮肤与异氰酸盐接触。工作区中的所有人员必须穿戴上液体制造商和当地监管机构推荐的化学防渗手套、防护衣服和脚套。遵循液体制造商的所有建议，包括关于搬运受污染的衣物的建议。喷涂后，进食或喝水前洗手、洗脸。
- 喷涂后仍然有接触异氰酸盐的危险。未穿戴对应防护用品的人员在使用期间和使用后流体制造商规定的时间内，必须远离工作区域。一般情况下，该时间期限至少是 24 小时。
- 应警告其他可能进入工作区域的人员有异氰酸盐暴露的危险。遵循流体制造商和当地监管机构的建议。建议贴上公告，如贴在工作区域之外：



保持 A 组份和 B 组份分开

⚠ 警告



交叉污染可导致流体管路中的涂料固化，造成严重的人员受伤或设备损坏。为防止交叉污染：

- **切勿**将沾有 A 组份的部件与沾有 B 组份的部件互换使用。
- 若一侧的溶剂已受到污染，则切勿在另一侧使用溶剂。

异氰酸盐的湿气敏感性

暴露在水分（如湿气）中会引起 ISO 部分固化，形成细小坚硬的研磨性晶粒，悬浮在流体中。最终，表面会形成一层膜，ISO 将开始胶化，使粘度增加。

注意

这类已部分固化的 ISO 会降低所有浸液部件的性能并缩短其寿命。

- 所用密闭容器的通风口应始终装有干燥剂，或处于氮气环境中。**切勿**将 ISO 存放在开口容器内。
- 应保持 ISO 泵油杯或储罐（若安装）中注入了适合的润滑剂。润滑剂会在 ISO 和大气之间形成屏障。
- 仅使用与 ISO 兼容的防潮软管。
- 切勿使用回收溶剂，其中可能含有水分。不使用时请保持溶剂容器封闭。
- 重新组装时，应务必使用对应的润滑剂润滑螺纹零件。

注:

膜形成的量和结晶的速率随 ISO 混合情况、湿度和温度的不同而变化。

更换材料

注意

更换设备中使用的涂料类型需要特别注意，避免损坏设备和停机。

- 更换材料时，应多次冲洗设备，确保清洁彻底。
- 冲洗后，务必清洁流体入口过滤器。
- 请向涂料制造商确认化学兼容性。
- 在环氧树脂、聚氨酯或聚脲间进行更换时，请拆卸并清洁所有液体组份，然后更换软管。环氧树脂通常在 B（固化剂）侧含有胺。聚脲通常在 B（树脂）侧含有胺。

配用 245 FA 发泡剂的泡沫树脂

在未受压力时，尤其是经搅拌后，一些泡沫发泡剂在 90°F（33°C）以上的温度条件下会起泡。为减少起泡，应尽可能在低温下预热循环系统。

材料自燃

⚠ 警告



某些材料太过浓厚，可能会引起自燃。请阅读材料制造商的警告信息和安全数据表（SDS）。

异氰酸盐的湿气敏感性：REACTOR 3 步骤

对于 Reactor 3 配比系统，在储存前执行正确的程序可以防止 ISO 在设备中部分固化。

注意

- 为预防损坏起见，在接液和静置时，每周至少循环一次通过 Reactor 的材料。使用 A 侧输送泵通过 A 侧出口歧管再循环接头冲洗材料。参见冲洗设备。
- 吸入空气或材料用完后，不得存放 Reactor。存放前，请按照操作手册中的清洗空气程序进行操作。

技 术 规 格

该表提供了与 Reactor® 3 配比系统相关的重要信息，包括产品属性、测量数据及性能特征，以便为设备使用提供支持。

表 7-1: Reactor® 3 配比系统技术规格，E-20

E-20	美制		公制	
最大流体工作压力	2000 psi		1.4 兆帕，14 巴	
最高流体温度	160°F		71.1°C	
最大流速	20 磅/分钟		9.07 千克/分钟	
最大加热软管长度	220 英尺		67 m	
每循环大约输出量（A+B）	0.0104 加仑		39.4 毫升	
运行环境温度范围	20°F 至 120°F		-7°C 至 49°C	
流体入口	3/4 npt(f)			
流体出口 – A	#8 (1/2 英寸) JIC，带有 #5 (5/16 英寸) JIC 转接头			
流体出口 – B	#10 (5/8 英寸) JIC，带有 #6 (3/8 英寸) JIC 转接头			
流体循环口尺寸	1/4 nps(m)			
流体循环口最大压力	250 psi		1.7 兆帕，17 巴	
最大流体入口压力	**Standard 型号**	**Pro 和 Elite 型号**	**Standard 型号**	**Pro 和 Elite 型号**
	400 psi	600 psi	2.76 兆帕，27.6 巴	4.14 兆帕，41.4 巴
线路电压要求				
200–240 VAC，1 相，50/60 Hz				
200–240 VAC, 3 相 DELTA, 50/60 Hz				
350-415 VAC，3 相 WYE，50/60 Hz				
声压（根据 ISO-9614-2 测量）				
测量条件：3.1 ft (1 m) @ 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 2 gpm (7.6 lpm)	90.1 dBA			
噪音功率				
测量条件：3.1 ft (1 m) @ 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 2 gpm (7.6 lpm)	97.15 dBA			
尺寸				
宽度	24.9 英寸		63 cm	
深度	15 英寸		38 cm	
高度	56.5 英寸		144 cm	
重量				
Elite 10 kW	270 磅		122.5 kg	

E-20	美制	公制
接液部件		
材料	铝、不锈钢、镀锌碳钢、镀镍碳钢、黄铜、碳化钨、镀铬、耐化学腐蚀的 O 形圈、PTFE、乙缩醛、超高分子量聚乙烯	
备注		
所有商标以及注册商标均是其所有人的财产。		

表 7-2: Reactor® 3 配比系统技术规格，E-30

E-30	美制		公制	
最大流体工作压力	2000 psi		1.4 兆帕，14 巴	
最高流体温度	160°F		71.1°C	
最大流速	30 磅/分钟		13.5 kg/分钟	
最大加热软管长度	320 英尺		97.5 m	
每循环大约输出量（A+B）	0.0273 加仑		103.4 毫升	
运行环境温度范围	20°F 至 120°F		-7°C 至 49°C	
流体入口	3/4 npt(f)			
流体出口 – A	#8 (1/2 英寸) JIC，带有 #5 (5/16 英寸) JIC 转接头			
流体出口 – B	#10 (5/8 英寸) JIC，带有 #6 (3/8 英寸) JIC 转接头			
流体循环口尺寸	1/4 nps(m)			
流体循环口最大压力	250 psi		1.7 兆帕，17 巴	
最大流体入口压力	**Standard 型号**	**Pro 和 Elite 型号**	**Standard 型号**	**Pro 和 Elite 型号**
	400 psi	600 psi	2.76 兆帕，27.6 巴	4.14 兆帕，41.4 巴
线路电压要求				
200–240 VAC，1 相，50/60 Hz				
200–240 VAC, 3 相 DELTA, 50/60 Hz				
350-415 VAC，3 相 WYE，50/60 Hz				
声压（根据 ISO-9614-2 测量）				
测量条件：3.1 ft (1 m) @ 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 2 gpm (7.6 lpm)	87.3 dBA			
噪音功率				
测量条件：3.1 ft (1 m) @ 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 2 gpm (7.6 lpm)	93.7 dBA			
尺寸				
宽度	26.8 英寸		68 cm	
深度	15 英寸		38 cm	
高度	56.5 英寸		144 cm	
重量				
Elite 10 kW	335 磅		151.9 kg	
接液部件				

E-30	美制	公制
材料	铝、不锈钢、镀锌碳钢、镀镍碳钢、黄铜、碳化钨、镀铬、耐化学腐蚀的 O 形圈、PTFE、乙缩醛、超高分子量聚乙烯	
备注		
所有商标以及注册商标均是其所有人的财产。		

表 7-3: Reactor® 3 配比系统技术规格，E-XP1

E-XP1	美制		公制	
最大流体工作压力	3000 psi		20.7 兆帕，207 巴	
最高流体温度	180°F		82.2°C	
最大流速	2 加仑/分钟		7.6 升/分钟	
最大加热软管长度	220 英尺		67 m	
每循环大约输出量（A+B）	0.0104 加仑		39.4 毫升	
运行环境温度范围	20°F 至 120°F		-7°C 至 49°C	
流体入口	3/4 npt(f)			
流体出口 – A	#8 (1/2 英寸) JIC，带有 #5 (5/16 英寸) JIC 转接头			
流体出口 – B	#10 (5/8 英寸) JIC，带有 #6 (3/8 英寸) JIC 转接头			
流体循环口尺寸	1/4 nps(m)			
流体循环口最大压力	250 psi		1.7 兆帕，17 巴	
最大流体入口压力	**Standard 型号**	**Pro 和 Elite 型号**	**Standard 型号**	**Pro 和 Elite 型号**
	400 psi	600 psi	2.76 兆帕，27.6 巴	4.14 兆帕，41.4 巴
线路电压要求				
200–240 VAC，1 相，50/60 Hz				
200–240 VAC, 3 相 DELTA, 50/60 Hz				
350-415 VAC，3 相 WYE，50/60 Hz				
声压（根据 ISO-9614-2 测量）				
测量条件：3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (20.7 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)	85.1 dBA			
噪音功率				
测量条件：3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (20.7 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)	92.15 dBA			
尺寸				
宽度	24.9 英寸		63 cm	
深度	15 英寸		38 cm	
高度	56.5 英寸		144 cm	
重量				
Elite 10 kW	270 磅		122.5 kg	
接液部件				

E-XP1	美制	公制
材料	铝、不锈钢、镀锌碳钢、镀镍碳钢、黄铜、碳化钨、镀铬、耐化学腐蚀的 O 形圈、PTFE、乙缩醛、超高分子量聚乙烯	
备注		
所有商标以及注册商标均是其所有人的财产。		

表 7-4: Reactor® 3 配比系统技术规格，E-XP2

E-XP2	美制		公制	
最大流体工作压力	3500 psi		24.1 兆帕，241 巴	
最高流体温度	180°F		82.2°C	
最大流速	2.1 加仑/分钟		7.94 升/分钟	
最大加热软管长度	320 英尺		97.5 m	
每循环大约输出量（A+B）	0.0203 加仑		77.1 毫升	
运行环境温度范围	20°F 至 120°F		-7°C 至 49°C	
流体入口	3/4 npt(f)			
流体出口 – A	#8 (1/2 英寸) JIC，带有 #5 (5/16 英寸) JIC 转接头			
流体出口 – B	#10 (5/8 英寸) JIC，带有 #6 (3/8 英寸) JIC 转接头			
流体循环口尺寸	1/4 nps(m)			
流体循环口最大压力	250 psi		1.7 兆帕，17 巴	
最大流体入口压力	**Standard 型号**	**Pro 和 Elite 型号**	**Standard 型号**	**Pro 和 Elite 型号**
	400 psi	600 psi	2.76 兆帕，27.6 巴	4.14 兆帕，41.4 巴
线路电压要求				
200–240 VAC，1 相，50/60 Hz				
200–240 VAC, 3 相 DELTA, 50/60 Hz				
350-415 VAC，3 相 WYE，50/60 Hz				
声压（根据 ISO-9614-2 测量）				
测量条件：3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (20.7 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)	79.6 dBA			
噪音功率				
测量条件：3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (20.7 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)	86.6 dBA			
尺寸				
宽度	26.8 英寸		68 cm	
深度	15 英寸		38 cm	
高度	56.5 英寸		144 cm	
重量				
Elite 10 kW	330 磅		149.7 kg	
接液部件				

E-XP2	美制	公制
材料	铝、不锈钢、镀锌碳钢、镀镍碳钢、黄铜、碳化钨、镀铬、耐化学腐蚀的 O 形圈、PTFE、乙缩醛、超高分子量聚乙烯	
备注		
所有商标以及注册商标均是其所有人的财产。		

组 件 识 别

这些图表突出显示了 Reactor® 3 配比系统的控制和功能。

配 比 器

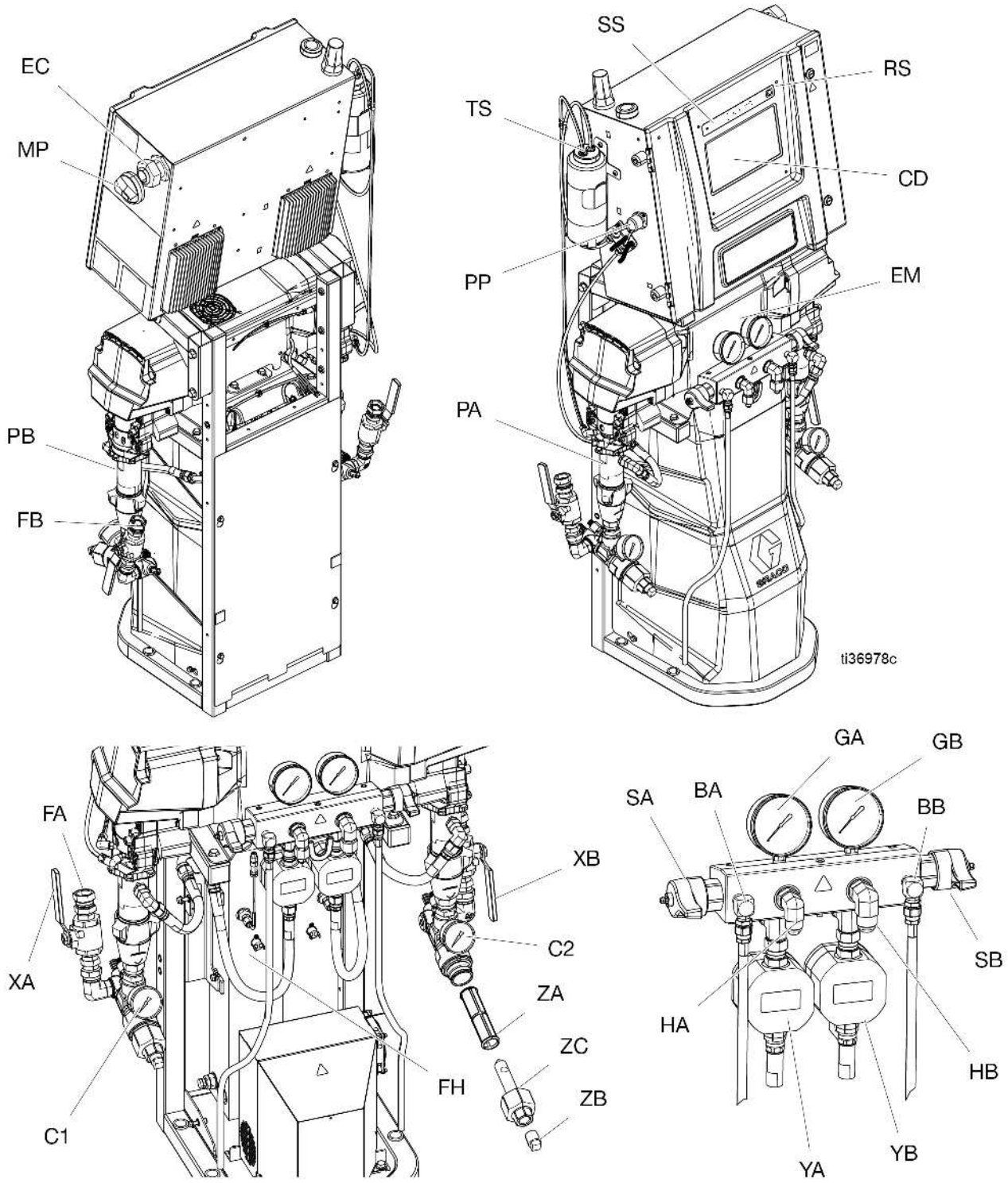


图 8-1: Reactor® 3 电动配比器组件

BA	ISO 侧泄压出口
BB	RES 侧泄压出口
C1	ISO 侧入口压力表
C2	RES 侧入口压力表
CD	高级显示模块 (ADM)
EC	电线应力消除器
EM	电机
FA	ISO 侧入口接头
FB	RES 侧入口接头
FH	流体加热器
GA	ISO 侧压力表
GB	RES 侧压力表
HA	ISO 侧软管接头
HB	RES 侧软管接头
MP	主电源开关
PA	ISO 侧泵
PB	RES 侧泵
PP	ISO 润滑泵
RS	红色停止按钮
SA	ISO 侧泄压/喷涂阀
SB	RES 侧泄压/喷涂阀
SS	系统 LED 状态指示灯
TS	ISO 润滑储液器
XA	ISO 侧流体入口阀
XB	RES 侧流体入口阀
YA	流量计（ISO 侧，仅限 Elite 型号）
YB	流量计（RES 侧，仅限 Elite 型号）
ZA	入口过滤器滤网
ZB	入口过滤器滤网塞
ZC	入口过滤器盖

电气外壳

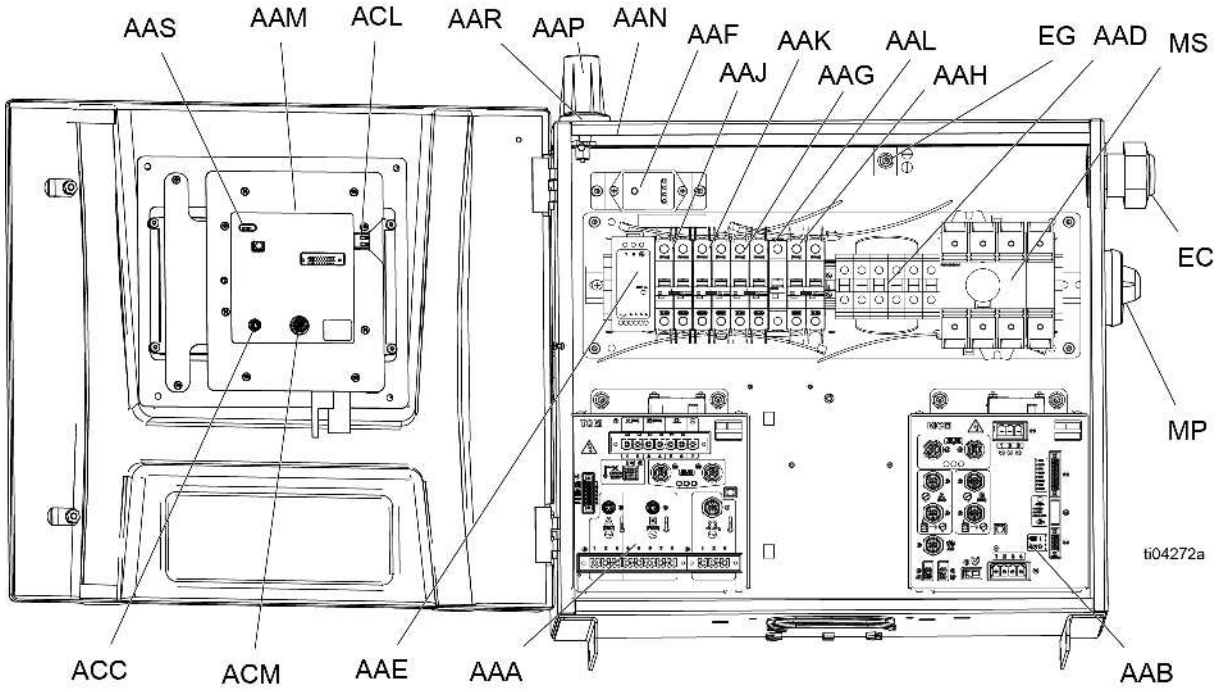


图 8-2: Reactor® 3 电气外壳组件

AAA 温度控制模块（TCM）

AAB 电机控制模块（MCM）

AAD 接线端子台

AAE 24 伏电源

AAF 浪涌保护器

AAG 变压器断路器

AAH 电机断路器

AAJ A 侧热断路器

AAK B 侧热断路器

AAL 软管断路器

AAM 高级显示模块 (ADM)

AAN* Reactor Connect 应用程序模块

AAP* 蜂窝网络天线

AAR* GPS 天线

AAS ADM LED 状态灯

ACC Reactor Connect 模块电缆连接

ACL ADM USB 端口

ACM ADM CAN 电缆连接

EC 输入电源线溢流冒口

EG 输入电源接地端子

MP 主电源隔离旋钮

MS 主电源隔离开关

* 并非所有型号均包含。

温度控制模块（TCM）

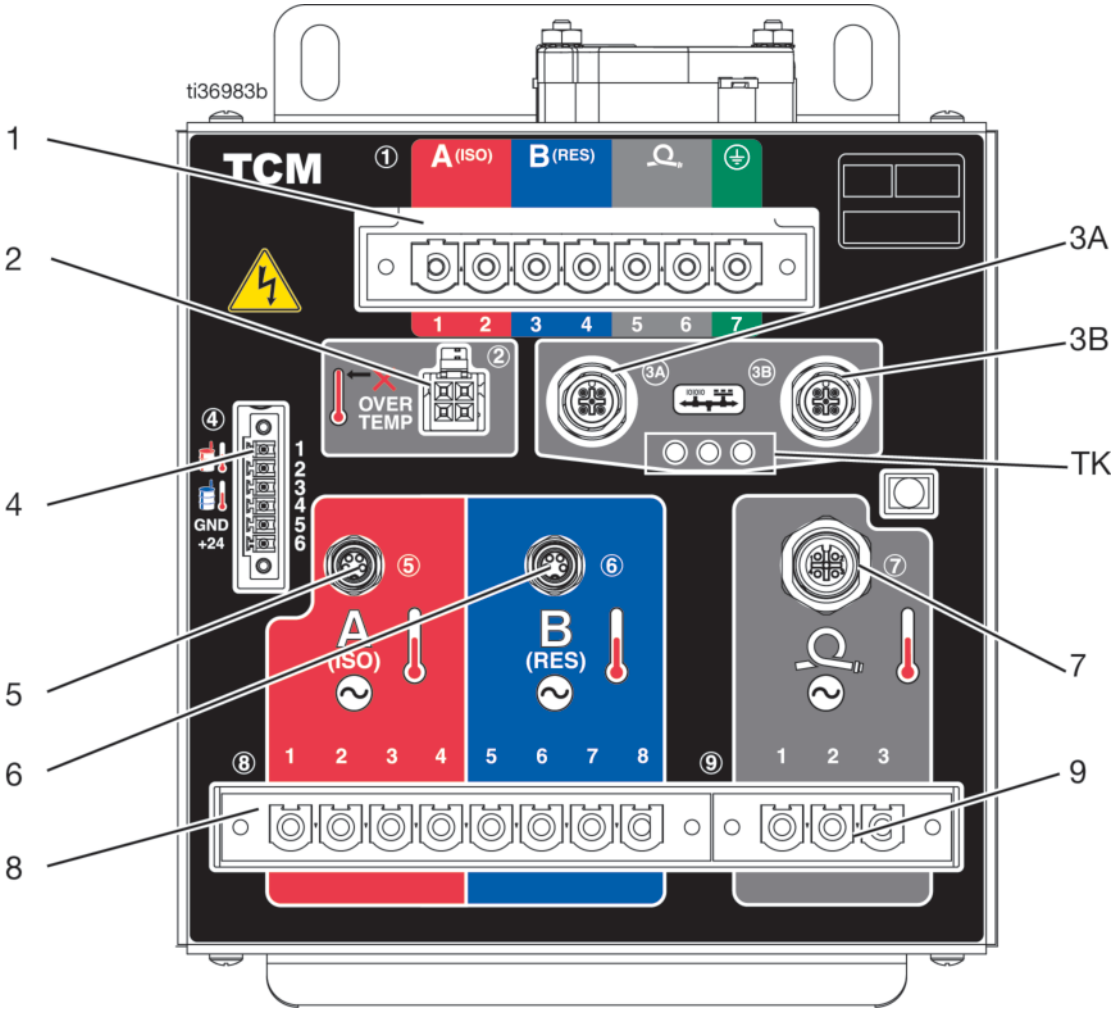


图 8-3: 温度控制模块（TCM）组件

1	主电源输入
2	加热器过热输入
3A 3B	CAN 通信连接
4	A/B 入口温度和 24 VDC 电源输入
5	A 加热器温度输入
6	B 加热器温度输入
7	A/B 软管温度输入
8	A/B 加热器电源输出
9	A/B 软管电源输出
TK	TCM LED 状态灯

电机控制模块（MCM）

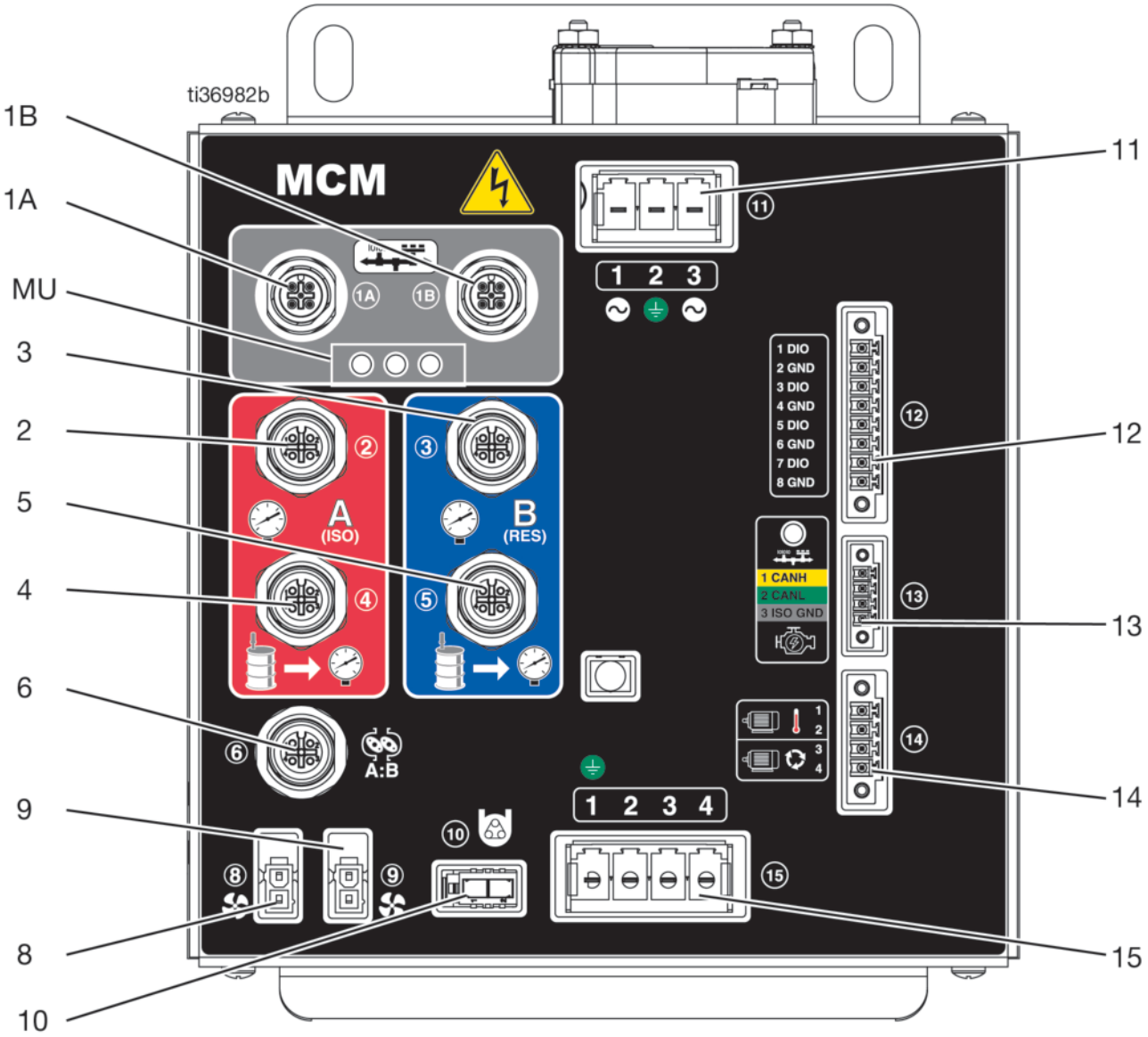


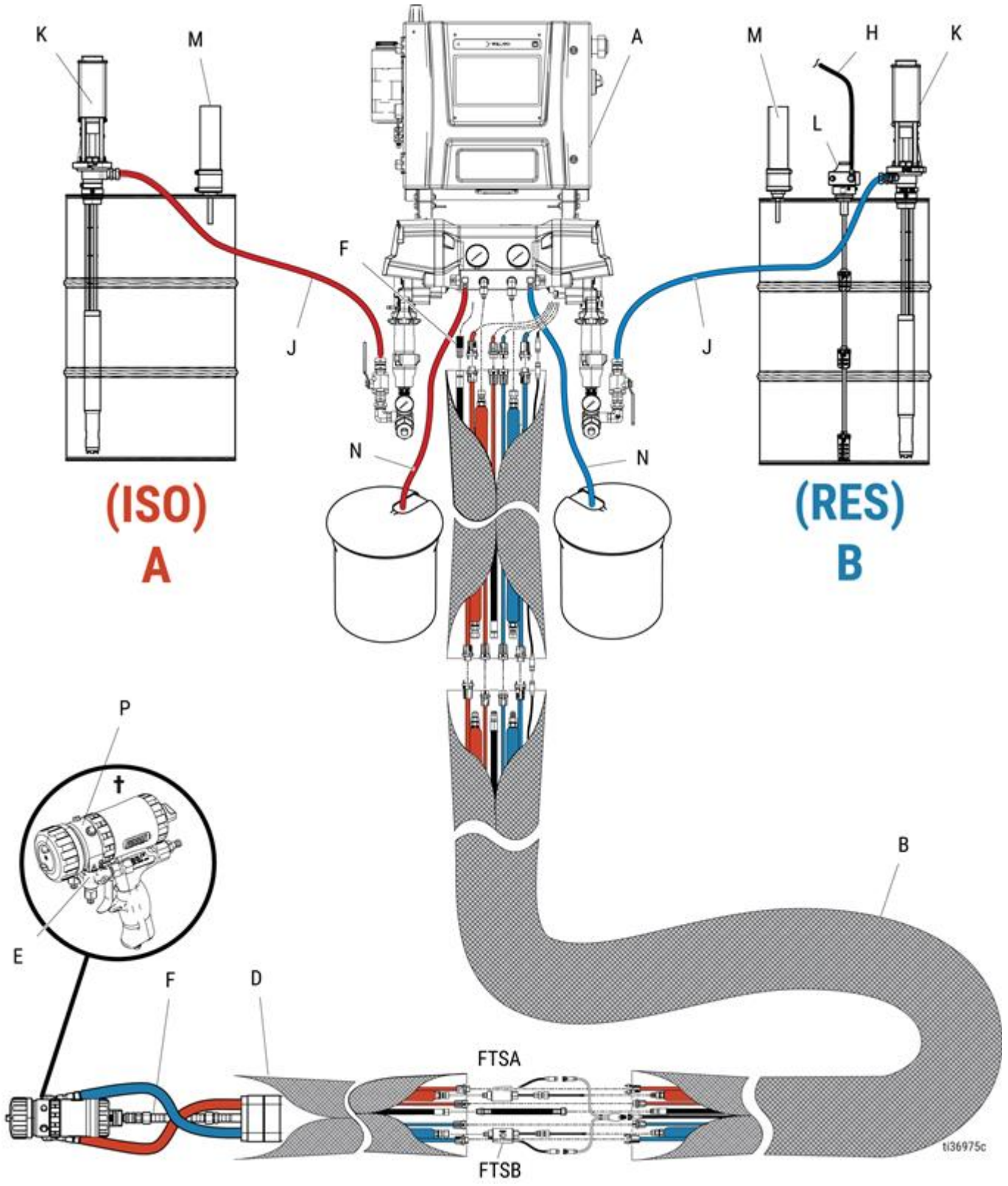
图 8-4: 电机控制模块（MCM）组件

1A 1B	CAN 通信连接
2	A 侧泵出口压力
3	B 侧泵出口压力
4	A 侧泵入口压力
5	B 侧泵入口压力
6	流量计输入
8	变压器风扇
9	电机风扇
10	ISO 润滑泵输出
11	主电源输入
12	数字输入/输出
13	发动机 J1939 CAN 连接
14	电机温度和循环开关
15	电机输出
MU	MCM LED 状态灯

典 型 安 装

该图可用作为 Reactor® 3 配比系统选择和安装系统组件和附件的指南。

不带循环的典型安装



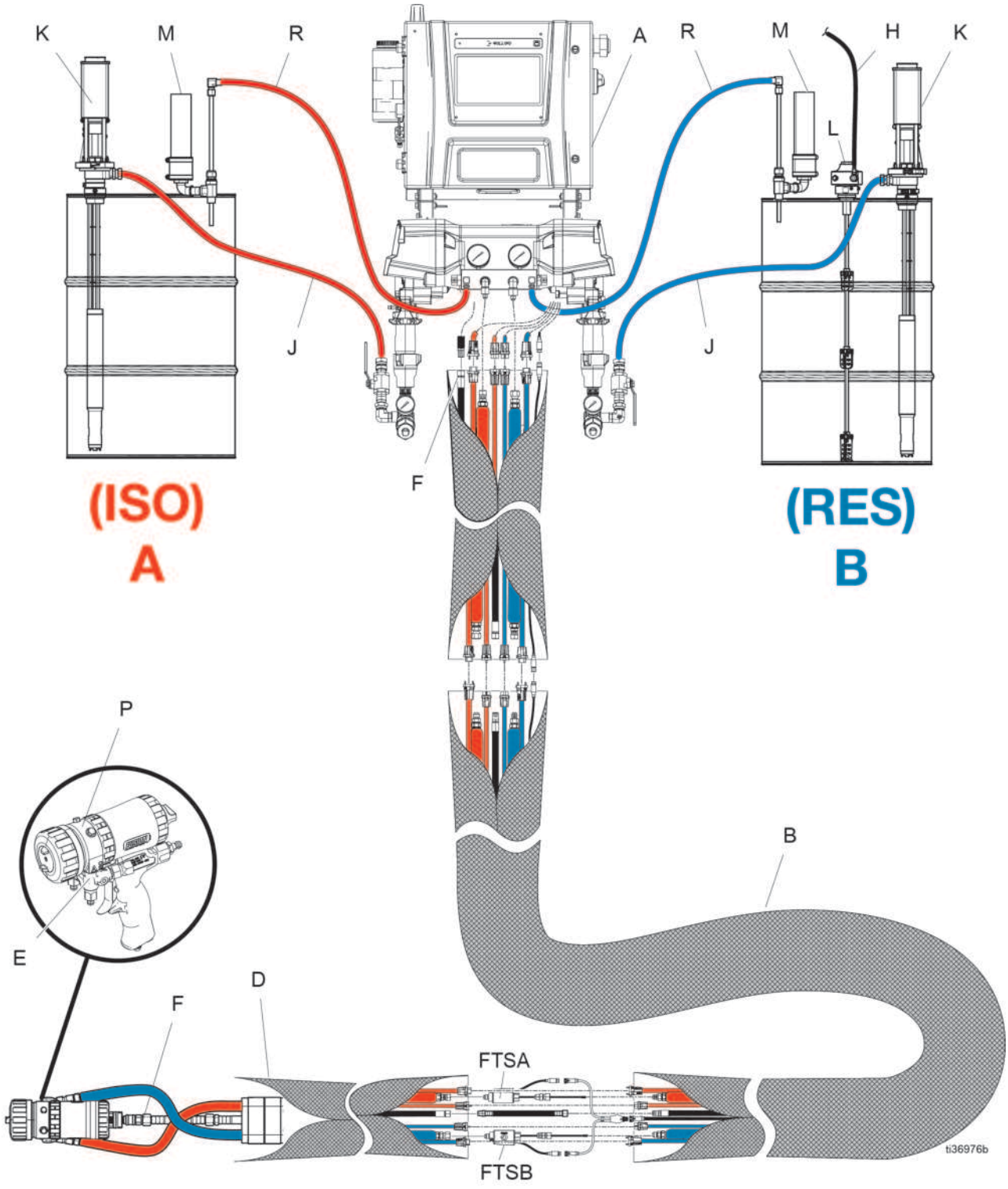
† 显示的是 Fusion PC 喷枪。

A	Reactor® 配比器
B*❖	加热软管束
D❖	加热快接软管
E❖	喷枪歧管
F❖	喷枪空气供应软管
H❖	搅拌器供气管路
J❖	流体供应管路
K❖	输送泵
L❖	搅拌器
M❖	干燥剂型干燥器
N	放气管路
P❖	喷枪流体歧管
FTSA*❖	流体温度传感器（A 侧）
FTSB*❖	流体温度传感器（B 侧）

* 为便于清楚说明，此处所示为裸露的情况。实际操作过程中用胶带裹着。

❖ 不包括在内。

典型安装，使用系统流体歧管实现料桶循环

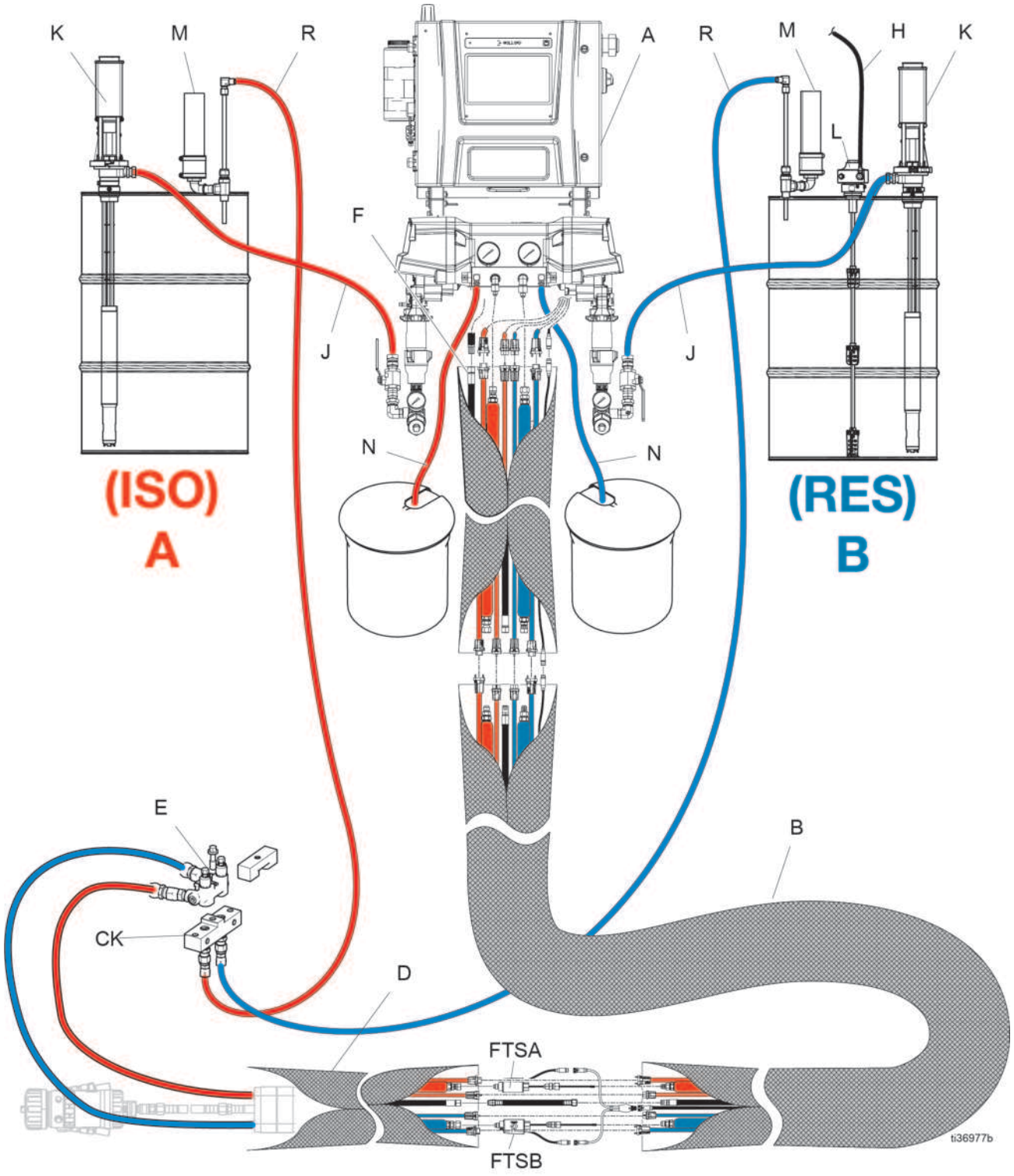


A	Reactor® 配比器
B*❖	加热软管束
D❖	加热快接软管
E❖	喷枪歧管
F❖	喷枪空气供应软管
H❖	搅拌器供气管路
J❖	流体供应管路
K❖	输送泵
L❖	搅拌器
M❖	干燥剂型干燥器
P❖	喷枪流体歧管
R❖	再循环管路
FTSA*❖	流体温度传感器（A 侧）
FTSB*❖	流体温度传感器（B 侧）

* 为便于清楚说明，此处所示为裸露的情况。实际操作过程中用胶带裹着。

❖ 不包括在内。

典型安装，使用喷枪流体歧管实现料桶循环



A	Reactor® 配比器
B*❖	加热软管束
D❖	加热快接软管
E❖	喷枪歧管
F❖	喷枪空气供应软管
H❖	搅拌器供气管路
J❖	流体供应管路
K❖	输送泵
L❖	搅拌器
M❖	干燥剂型干燥器
N	放气管路
R❖	再循环管路
CK❖	循环部件（附件）
FTSA*❖	流体温度传感器（A 侧）
FTSB*❖	流体温度传感器（B 侧）

* 为便于清楚说明，此处所示为裸露的情况。实际操作过程中用胶带裹着。

❖ 不包括在内。

正确安装 Reactor® 3 设备，确保在使用过程中发挥出最佳性能。

位置

为便于操作和维护，请确保安装 Reactor 的区域有足够的照明以确保可见性和安全性。

为便于操作和维护，请确保 Reactor 的前部和侧部有足够的空间用于阀门、扳手和工具。

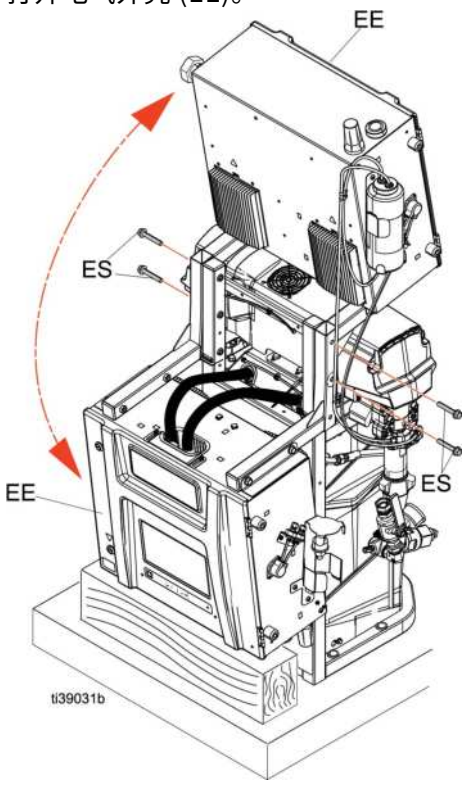
安装所需工具

9/16 英寸套筒或扳手

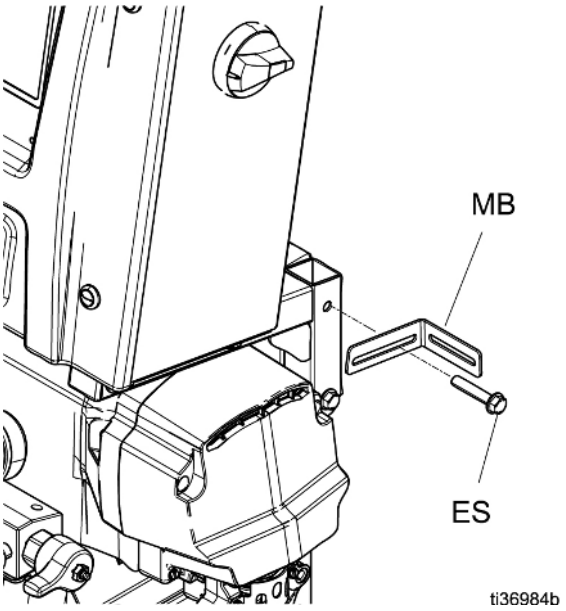
组装配比器

发运配置中有 Reactor 配比器。安装系统前，在直立位置下组装配比器。

1. 卸下外壳枢轴臂螺丝（ES）。
2. 打开电气外壳 (EE)。



3. 如图所示放置左右壁挂式安装支架 (MB)。将外壳枢轴臂螺丝（ES）插入支架（MB）并拧紧以固定外壳。



安装系统

⚠ 警告



为防止因系统翻倒发生严重伤害，请确保将 Reactor 正确固定到墙上。

注:

安装托架和螺栓包含在松动部件箱中，与系统一起装运。

1. 将左右墙壁安装支架（MB）固定到墙壁上。如果托架未与墙柱间距对齐，可用螺栓在墙柱上固定一块木板，然后将托架固定到木板上。
2. 使用系统机架 (BH) 底座上的四个孔，将底座固定到地板上。不随附螺栓。

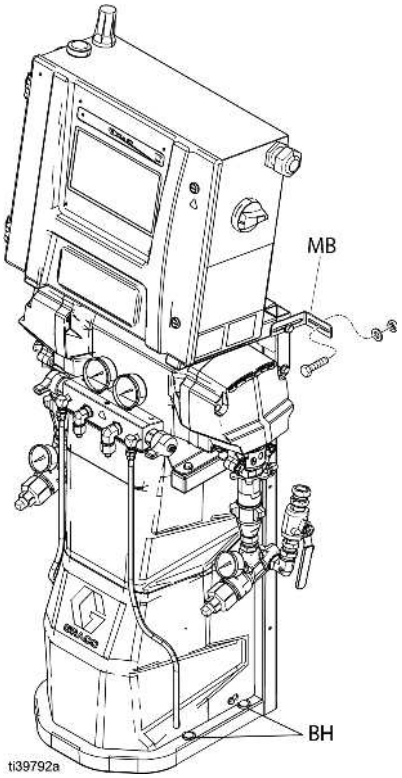
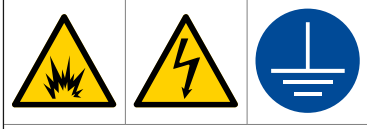


图 10-1: 安装支架和系统框架图

接地

正确将 Reactor® 3 配比系统接地，以帮助确保其正常运行。

⚠ 警告



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气体点燃或爆炸。接地为电流提供逃逸线路。

Reactor： 系统通过电源线接地。

软管： 仅使用 Reactor 3 加热软管以确保静态接地连续性。检查从喷枪到 Reactor 系统接地的软管的电阻。如果总电阻超过 29 兆欧，应立即更换软管。

喷枪： 喷枪通过 Reactor 3 软管接地。仅使用 Reactor 3 加热软管。

流体供料桶： 按照当地法规进行操作。

被喷涂的对象： 请遵守当地的法规。

冲洗时使用的溶剂桶： 按照当地法规进行操作。只能使用放置在已接地表面上的导电金属桶。不要将桶放在诸如纸或纸板等非导电的表面上，这样的表面会影响接地的导通性。

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

首次使用设备或长期存放后，请按以下步骤准备 Reactor® 3 配比系统以进行操作。

安装时所需的工具

- 1-1/4 英寸扳手
- 1-1/16 英寸扳手
- 7/8 英寸扳手
- 5/8 英寸扳手
- 1 英寸扳手
- 11/16 英寸扳手
- 3/4 英寸扳手
- 3/8 英寸套筒
- 一字螺丝刀
- 18 英寸活络扳手

通 用 设 备 指 南

注意

未能正确确定发电机规格可能导致损坏。为避免设备损坏，请执行以下指导。

- 确定适当规格的发电机。使用适当规格的发电机和合适的空气压缩机，可使配比器以几乎不变的 RPM 运行。否则会造成电压波动，从而损坏电子设备。确定适当规格的发电机：

1. 列出所有系统组件的泄漏功率要求。
2. 添加系统组件需要的功率。
3. 请执行以下等式计算：总瓦数 x 1.25 = kVA（千伏安）。
4. 选择等于或大于所确定 kVA 的发电机规格。电压波动会损坏电气设备。为避免电压波动：
   - 使用型号中的电气额定值确定配比器电源线的规格。
   - 请使用配有速度恒定的磁头卸荷装置的空气压缩机。避免在工作期间启动和停止的直接在线空气压缩机。
   - 根据生产商建议维护并检查发电机、空气压缩机和其他设备，以避免意外关机。
   - 使用电流足够的插墙电源以满足系统要求。

连 接 电 源

⚠ 警告



所有的电气接线均必须由合格电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。

1. **关闭**主电源开关（MP）。
2. 打开电气外壳门。

   注:

   端子跳线位于电气外壳门内。

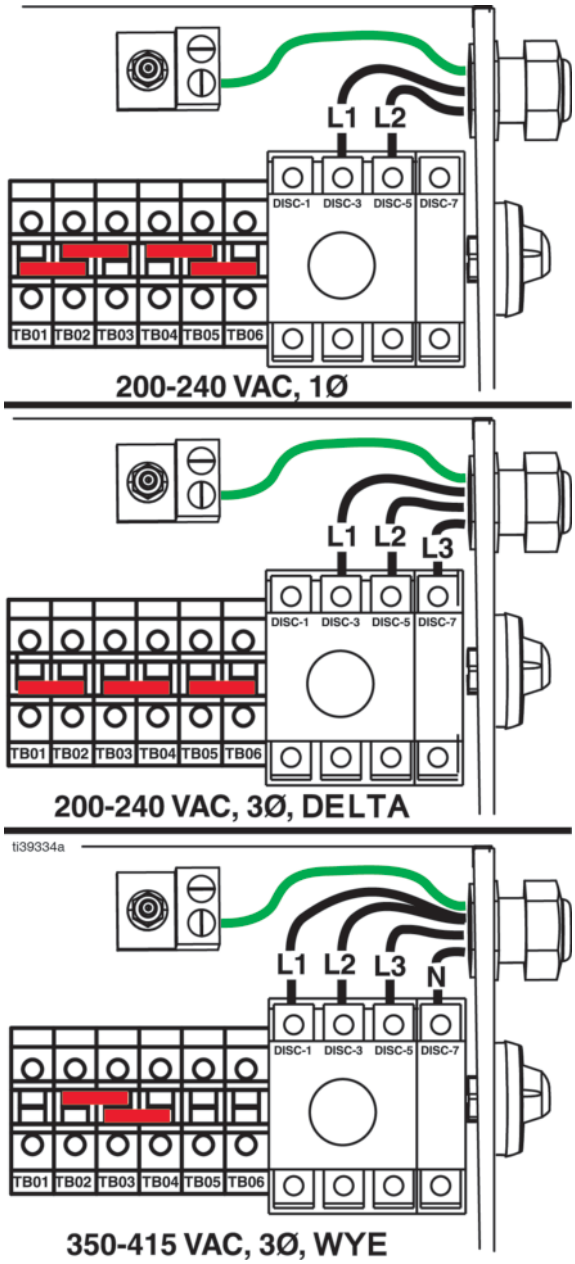
3. 在如图所示位置为所用电源安装随附的端子跳线。

   注:

   确保端子跳线完全插入并齐平。

4. 使电源电缆穿过电气外壳中的电线应力消除器 (EC)。
5. 连接输入电源线和接地线。轻轻拉一下所有接线，以验证是否正确固定。

6. 验证所有项目均已按图所示正确连接，然后关闭电气外壳门。



安装蜂窝网络模块

注:

使用 Reactor® Connect 应用程序需要安装蜂窝网络模块。

注:

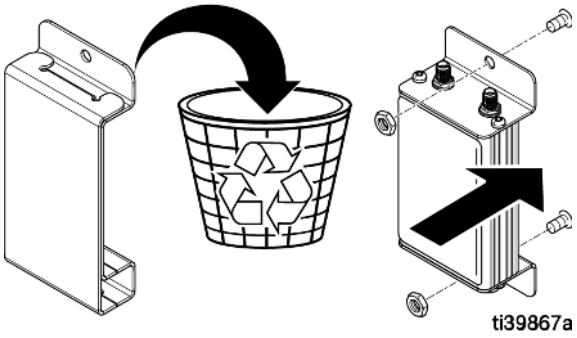
蜂窝网络模块是可选附件，包含在 Reactor Pro 和 Elite 型号中。

1. **关闭**主电源开关。切断来源的输入电源。
2. 打开电气外壳门。
3. 从电池模块安装位置取下纸板插件。

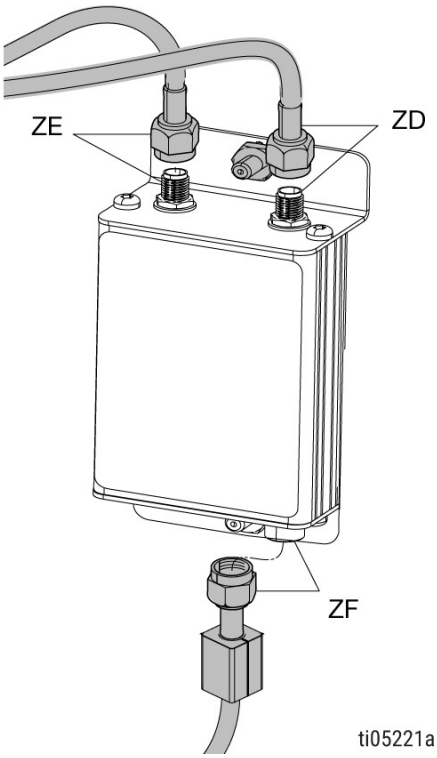
注:

移除纸板插件即表示您已了解 Reactor 用户手册、《Reactor Connect 应用程序条款和条件》以及《Reactor Connect 隐私声明》。

4. 使用提供的螺母将蜂窝网络模块安装在蜂窝网络模块安装位置。



5. 将蜂窝网络天线电缆（ZE）连接到蜂窝网络模块。用手拧紧。
6. 将 GPS 天线电缆 (ZD) 连接到蜂窝网络模块。用手拧紧。
7. 将串行通信电缆 (ZF) 从 ADM 连接到蜂窝网络模块。
8. 关闭电气外壳并用门闩锁上。.



向湿杯注入喉管密封液（TSL™）

⚠ 警告



运行期间，泵柱塞杆和连杆会移动。移动的零部件可造成诸如挤夹或切断手指等严重的损伤。在运行期间，手和手指要远离湿杯。

为防止泵移动，请关闭主电源开关。

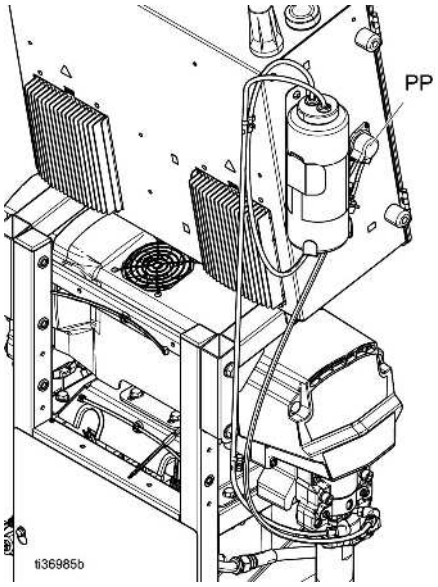
注:

可按如下方式订购替换 TSL 瓶：

替换部件	描述
25T859	TSL 的替换瓶（必须以六瓶为单位订购）

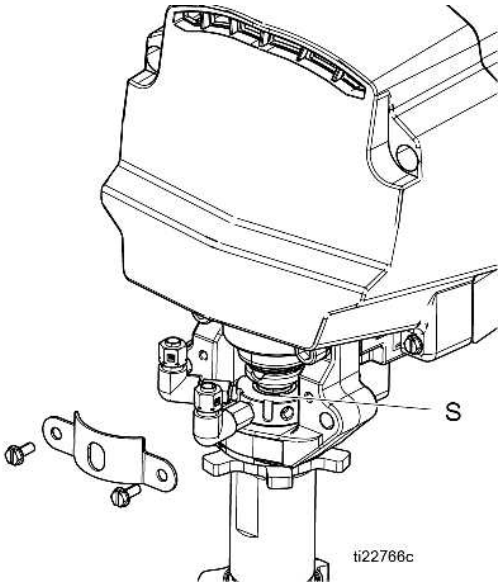
- **A 组份（ISO）泵：** 使用 Graco TSL 保持 ISO 润滑储储液瓶满四分之三。储液瓶出厂注满 3/4 TSL。使用记号笔在储液瓶上标记加注线。如果储液瓶液位较低或者为空，注入 TSL 至加注线。从固瑞克订购预装瓶时，请使用记号笔在发货时在流体管线的顶部画一条线。如果流体呈凝胶状，请更换 TSL。

  润滑泵 (PP) 使 TSL 通过湿杯循环以从活塞杆上清洗异氰酸酯膜。



- **B 组份（树脂）泵：** 每日检查衬垫螺母/湿杯 (S) 中的油封。要始终用固瑞克喉管密封液（TSL）浸透，以防止涂料在活塞柱上固化。

  当油封磨损或被已固化的材料污染时，要将其更换。有关详细说明，请参见活塞泵手册。参见相关手册。

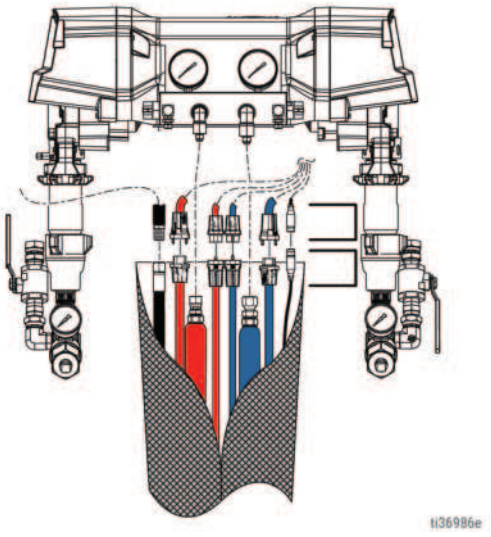


将加热软管连接到配比器

注意

为避免损坏软管，仅将 Reactor 3 加热软管连接到 Reactor 配比器上。

将加热过的软管组件连接到配比器上的配套组件。有关详细说明，请参见加热软管手册。参见相关手册。



按照步骤开启设备电源，为 Reactor® 3 配比系统做好运行准备。

⚠ 警告

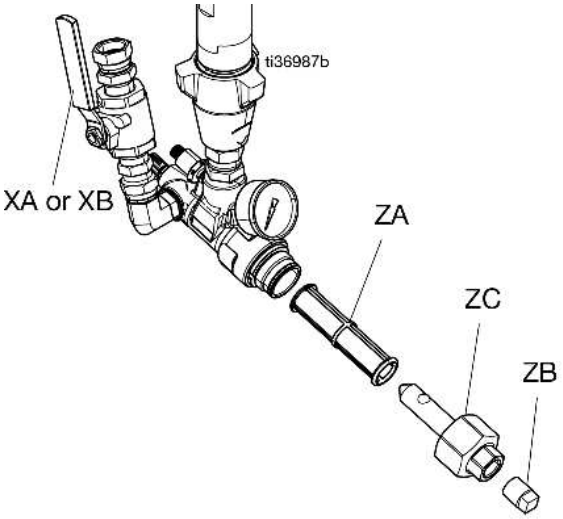


为防止严重伤害，在所有盖子和护罩被装回原处之后方可运行 Reactor。

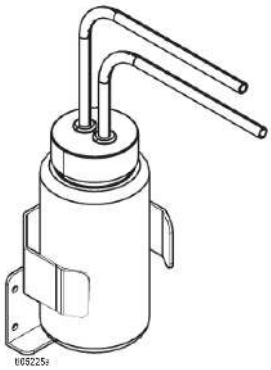
注意

适当的系统设置、启动和关机步骤对于电子设备可靠性至关重要。下列步骤可确保电压稳定。无法遵循这些步骤会造成电压波动，如此会损坏电子设备。

1. 按照**泄压步骤**进行操作。
2. 检查入口过滤器滤网（ZA）。每日起动前，确保流体入口过滤器滤网干净清洁。参见**冲洗入口过滤器滤网**。



3. 检查 ISO 润滑油储液器 (TS)。每天检查 ISO 润滑油液位和情况。参见**泵润滑系统**。

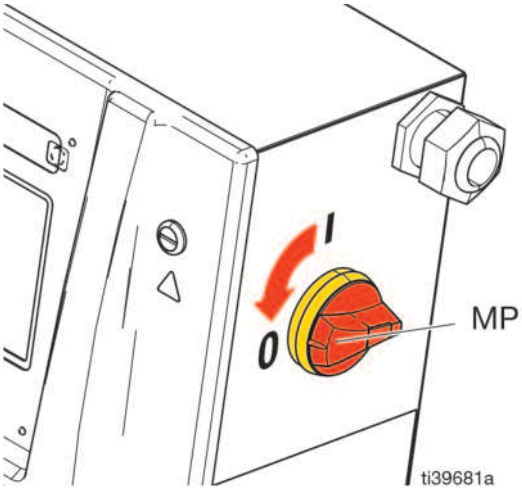


4. 使用 A 和 B 桶液位棒 (24M174) 测量每个桶中的材料液位。如果需要，可通过 ADM 输入该液位并进行跟踪。
5. 检查发电机燃油油位。

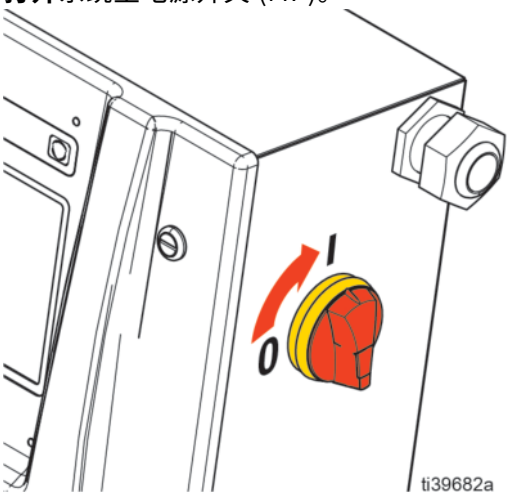
注意

燃油用完会造成电压波动，从而损坏电子设备。不要让燃油耗尽。

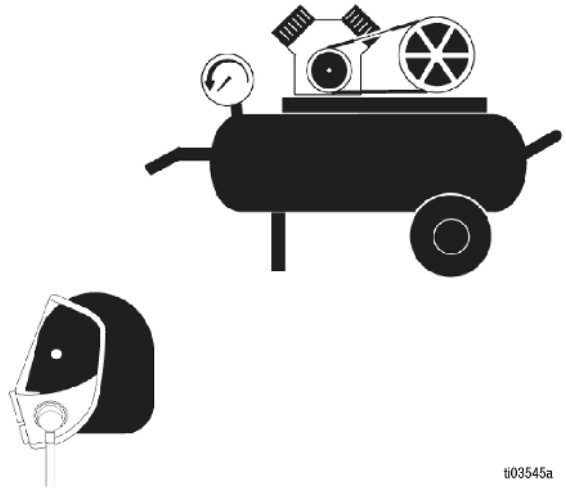
6. 起动发电机前，请确保**关闭**系统主电源开关（MP）。



7. 确保发电机主断路器处于**关闭**位置。
8. 起动发电机。使发电机达到全工作温度。
9. **打开**发电机主断路器。
10. **打开**系统主电源开关 (MP)。



11. **打开**空气压缩机、空气干燥器和呼吸空气设备（如适用）。



12. 新系统首次启动时，请使用输送泵向系统供料流体。

⚠ 警告



交叉污染可导致流体管路中的涂料固化，造成严重的人员受伤或设备损坏。为避免交叉污染：

- 切勿将沾有 A 组份的部件与沾有 B 组份的部件互换使用。
- 若一侧的溶剂已受到污染，则切勿在另一侧使用溶剂。
- 要始终提供两个接地的废液桶，以分开 A 组份和 B 组份的流体。

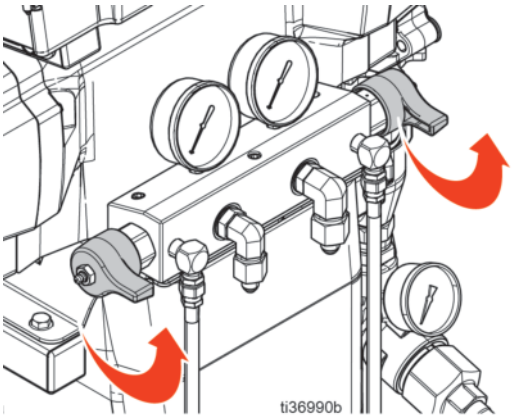
a. 检查确认所有设置步骤均已完成。参见**设置**。

b. **如果使用了搅拌器**，请将其**打开**。参见搅拌器手册。参见**相关手册**。

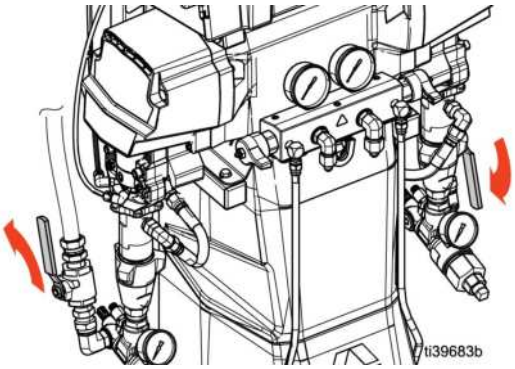
c. 如果需要通过系统循环涂料以预热料桶供料，请参见**通过 Reactor 循环**。

如果需要通过加热软管将涂料循环至喷枪歧管，请参见**通过喷枪歧管循环**。

d. 将两个泄压/喷涂阀（SA、SB）都旋到喷涂  。



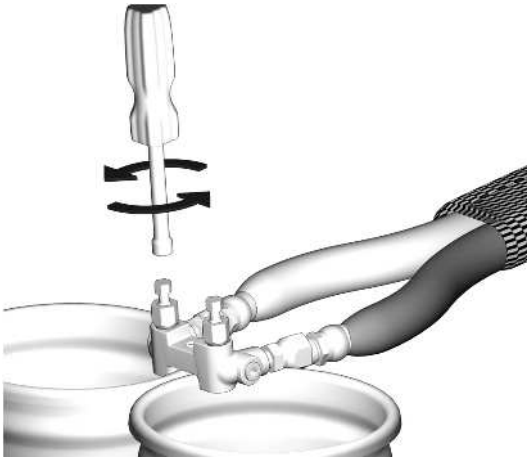
e. 打开两个流体入口阀（XA、XB）。检查是否有渗漏。



f. **打开**输送泵。**如果您使用的是电动输送泵**：

在 ADM 屏幕上，点击  以**打开** A 侧输送泵、点击  以打开 B 侧输送泵。**如果您使用的是气动输送泵**：请参见您的泵手册。参见**相关手册**。

g. 将喷枪流体歧管固定在两个接地的废液桶上方。打开流体阀 A 和 B，直至从阀内流出清洁、无空气的流体。关闭阀门。



所示为 Fusion AP 喷枪歧管。

h. **关闭**输送泵。**如果您使用的是电动输送泵**：点击  以**关闭** A 侧输送泵、点击  以**关闭** B 侧输送泵。**如果您使用的是气动输送泵**：请参见您的泵手册。参见**相关手册**。

13. 预热系统。

注:

软管校准必须在首次打开软管加热装置之前完成。参见**校准加热软管**。

⚠ 警告




本设备配用加热流体，这会使设备表面变得非常炙热。为避免严重灼伤：

- 切勿碰触高温液体或设备。
- 软管内没有流体时不要打开软管加热器。
- 要待设备完全冷却之后再触摸。
- 如果流体温度超过 110 °F（43 °C），要戴上手套。

⚠ 警告




热膨胀可造成压力过高，导致设备破裂或严重损伤，包括流体喷射。在预热软管时不要给系统加压。

a. 点击  以**打开**软管加热。

b. 如果需要通过系统校准流体以预热料桶供料，请参见**通过 Reactor 循环**。如果需要通过加热软管将涂料循环至喷枪歧管，请参见**通过喷枪歧管循环**。

c. 等待软管到达设定点温度。

注:

使用最大软管长度时，如果电压低于 230 VAC，软管加热时间可能会增加。

d. 点击  以**开启** ISO 加热区，点击  以**开启** RES 加热区。

本说明书为如何使用 Reactor® 3 配比系统提供了指导。

泄 压 步 骤

请在停止设备运行后，以及清洁、检查或维护设备前，释放 Reactor® 3 配比系统的压力。



看见此符号时，请执行泄压步骤。

⚠ 警告



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体（如喷射到皮肤、流体溅泼和零部件移动）造成重伤，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。

1. 释放喷枪内的压力并进行喷枪的停机步骤。参见喷枪手册。参见**相关手册**。
2. 点击  即可关闭电机。

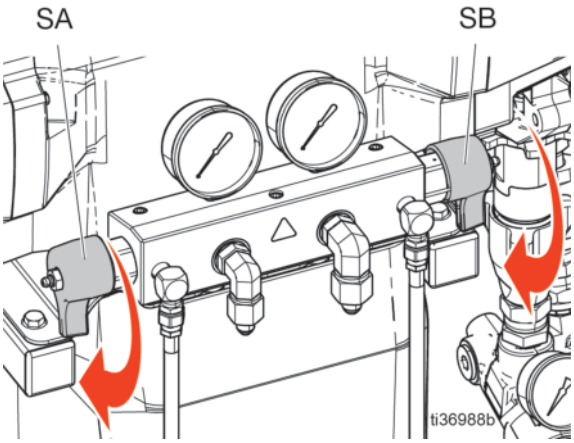
   注:

   电动输送泵将随电机自动关闭。

3. 点击 、 和 ，关闭所有加热区。
4. 关闭输送泵和搅拌器（若使用）。

   有关气动输送泵和搅拌器的使用方法，参考组件手册。参见**相关手册**。

   对于电动输送泵（必要时），点击  以**关闭** A 侧输送泵电源，点击  以**关闭** B 侧输送泵电源。
5. 确保排料或循环管线正确连接到废料容器或供料罐。将泄压/喷涂阀（SA、SB）旋至泄压/循环位置 。确保计量表归零。



慢送模式

慢送模式有两个用途：

- 加速循环期间流体的加热。
- 让系统冲洗和灌注变得简单轻松。

慢送级别

慢送级别决定了系统将化学品送过系统的速度。慢送级别在 J1 和 J20 之间。较低的慢送级别将以较低的速度和压力移动流体。更高的慢送级别以更高的速度和压力移动流体。实际速度和压力根据使用的化学品而变化。

系统慢送

注:

如果**气动输送泵**正在工作，手动开启泵供气。参见泵手册。参见**相关手册**。如果**电动输送泵**正在工作，当电机开启时，泵会自动启动。

1. 点按**泵模式**按钮 。
2. 从下拉菜单中选择**慢送模式**。

3. 点击  设置慢送级别。

分别慢送输送泵

气动输送泵： 同时手动打开/关闭泵的供气。参见泵手册。参见**相关手册**。

电动输送泵：

1. 确保电机电源  **关闭**。
2. 点按  以**打开** A 侧输送泵。点击  设置慢送级别。
3. 点按  以**打开** A 侧输送泵。
4. 点按  以**打开** B 侧输送泵。点击  设置慢送级别。
5. 点击  将 B 侧输送泵**关闭**。

慢送限值功能

慢送限值功能会在指定的慢送循环次数后自动关闭 Reactor 电机。

点按  图标旁边的复选框以启用/禁用此功能。启用后，当电机在慢送模式下运行时，作业周期限值将显示并递减。

可以在压力/流量设置界面上设置慢送循环限值。

冲洗空气步骤



注:

每当将空气引入系统时，请执行此步骤。

1. 按照**泄压步骤**进行操作。
2. 在出口歧管循环接头和废料容器间安装循环配件包或安装放气管路。

注意

为防止设备损坏，在未向材料供应商查询有关材料的温度范围的情况下，请不要循环含有发泡剂的流体。

3. 如果使用气动输送泵，**打开**输送泵的空气供应。参见泵手册。参见**相关手册**。
4. 点按**泵模式**按钮 。
5. 从下拉菜单中选择**慢送模式**。

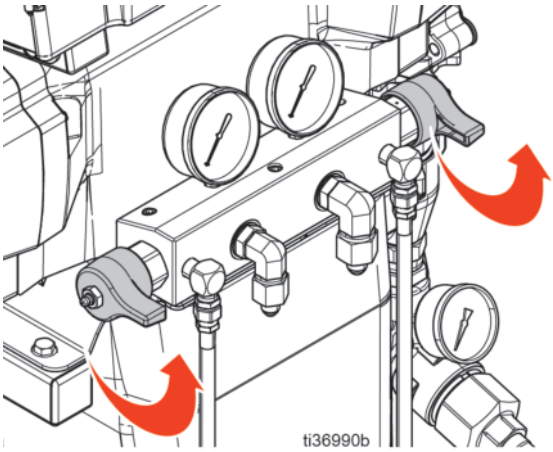


6. 点击  将慢送级别设置为所需级别。参见**慢送模式**。
7. 点击  以**打开**电机。

注:

电动输送泵将随电机自动打开。

8. 使用慢送模式将一加仑（3.8 升）材料泵送至系统中。参见**慢送模式**。
9. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）置于喷涂位置 。

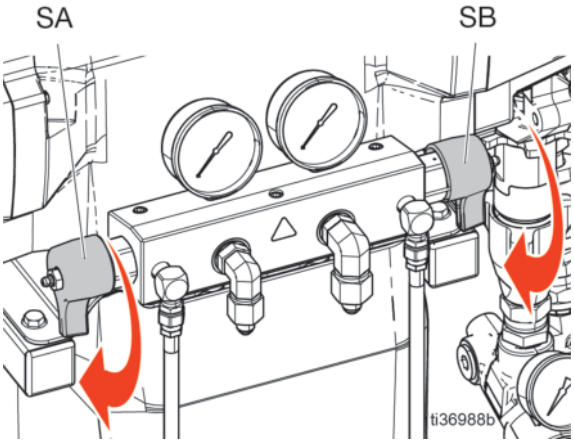


10. 如果使用气动输送泵，**关闭**输送泵的供气。参见泵手册。参见**相关手册**。
11. 点击  即可**关闭**电机。

注:

电动输送泵将随电机自动关闭。

12. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）旋至泄压/循环位置 。



13. 注意倾听放气管路（N）或循环管路（R）发出的“刺耳”声音。参见**典型安装**。该声音表示 Reactor 系统仍然含有多余的空气。软管系统仍然含有空气，重复**清洗空气步骤**。

冲 洗 设 备

⚠ 警告

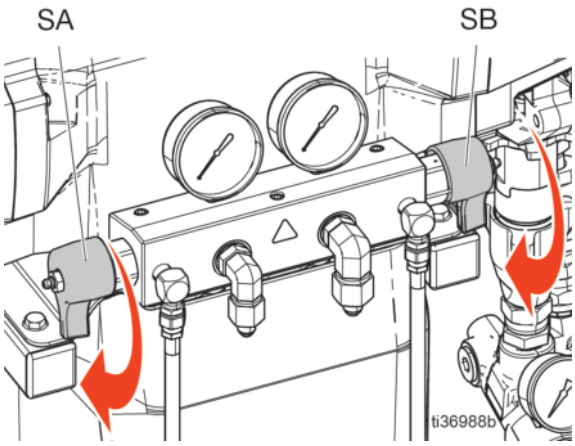


为避免发生火灾和爆炸：

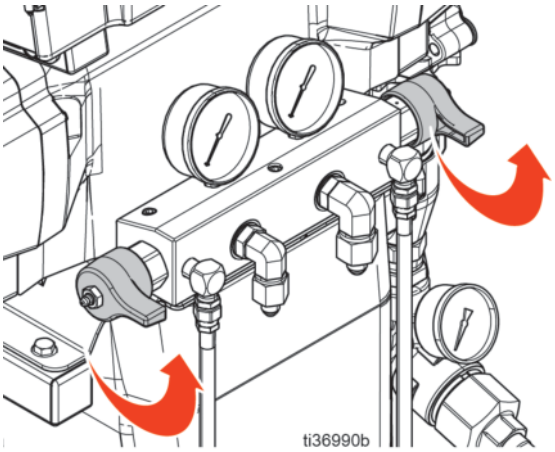
- 仅在通风良好的地方冲洗本设备。
- 不要喷涂易燃的液体。
- 用易燃溶剂进行冲洗时，不要打开加热器。
- 始终将设备和废弃物容器接地。
- 在通入新的流体之前，用新的流体冲出旧的流体，或者用适当的溶剂冲出旧的流体。
- 冲洗时请使用尽可能低的压力。
- 所有接液部件均可与常用溶剂相适应。只能使用不含水分的溶剂。

要冲洗进料软管、泵、加热器、软管和喷枪歧管：

1. 在出口歧管再循环接头和接地的金属废料容器之间安装排料管线。
2. 将循环管线引回各自的 A 或 B 供料桶，或接地的金属废料容器。
3. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）旋至泄压/循环位置 。



4. 使用慢送模式循环流体。Reactor 系统允许整个系统处于慢送模式，或者 A 和 B 侧输送泵分别进入慢送模式。参见**慢送模式**。循环流体，直到只有溶剂来自排料管线。Reactor 进料软管、泵和加热器现在已冲洗完毕。
5. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）置于喷涂位置 。



6. 将喷枪歧管固定在两个接地的废液桶上方。打开流体入口阀门（XA 和 XB），直到只有溶剂从阀中流出。关闭流体入口阀门。Reactor 软管和喷枪歧管现在已冲洗完毕。
7. **可选：** 使用附件循环套件使流体通过喷枪歧管循环。

循环套件	喷枪	手册（英语）
246362	Fusion AP、PC、MP	309818
256566	Fusion CS	313058

注意

为了防止异氰酸酯受潮，始终确保系统加注不含水分的增塑剂或油。不要用水。切勿让系统保持干燥。请参见**重要的异氰酸酯信息**。

流体循环

通过 REACTOR 循环

注意

为防止设备损坏，在未向材料供应商查询有关材料的温度范围的情况下，请不要循环含有发泡剂的流体。

注:

流体流速较低且温度设定值为理想的插桶温度时，可获得最佳的热传递效果。要通过喷枪歧管和加热软管循环，请参见**通过喷枪歧管循环**。

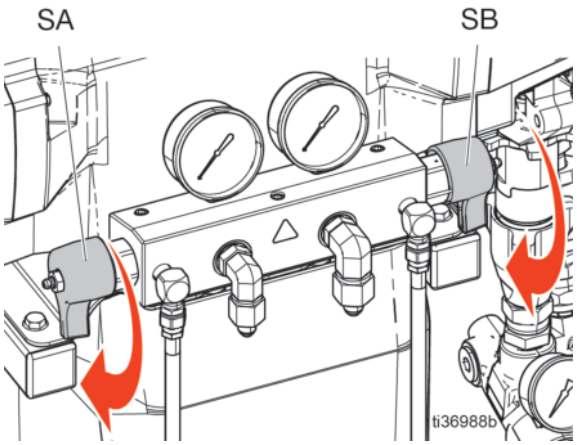
1. 将循环管路引回到各自的 A 或 B 组份供料桶。请参见**使用系统流体歧管实现料桶循环的典型安装**。请使用额定能承受设备的最大工作压力的软管。参见**技术规格**。
2. 按照**起动**进行操作。

⚠ 警告



为避免溅射伤害和飞溅，请勿在泄压阀/喷涂阀（SA，SB）的下游安装关闭装置。当被置于喷涂位置时，这些阀作为过压释放阀使用。必须保持管路的通畅，使阀在机器运行时能自动释放压力。

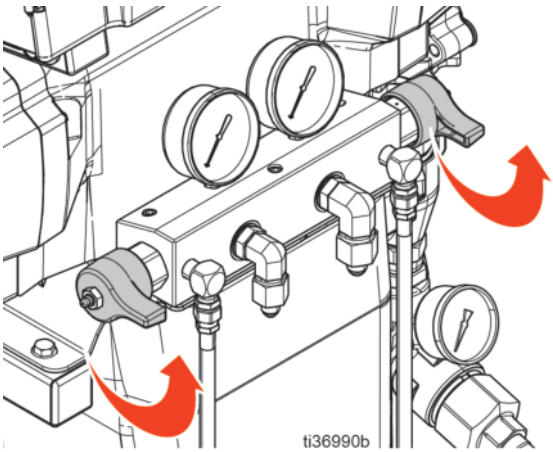
3. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）设定至泄压/循环位置 。



4. 在 ADM 屏幕上点按 +/- 设置 ISO  和 RES  的温度目标。
5. 以慢送模式循环流体，直至所需的 ISO 和 RES 料桶温度达到目标温度。Reactor 系统允许整个系统处于慢送模式，或者 A 和 B 侧输送泵分别进入慢送模式。参见**慢送模式**。
6. 点击  以**开启** ISO 加热区，点击  以**开启** RES 加热区。
7. 点击  以**打开**软管加热。
8. 为所需的 ISO 和 RES 喷涂温度设置温度目标。等到流体温度读数达到其设定的温度目标。
9. 点按**泵模式**按钮 。
10. 从下拉菜单选择**喷涂模式**。



11. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）置于喷涂位置 。



通过喷枪歧管的循环

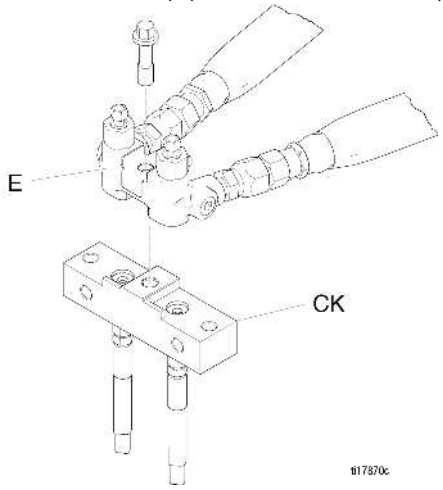
注意

为防止设备损坏，在未向材料供应商查询有关材料的温度范围的情况下，请不要循环含有发泡剂的流体。

注:

流体流速较低且温度设定值为理想的插桶温度时，可获得最佳的热传递效果。通过喷枪歧管循环流体，可使软管快速预热。

1. 将喷枪的歧管 (E) 安装在附件循环座 (CK) 上。



所示为 Fusion AP 喷枪歧管。

可选： 使用附件循环套件使流体通过喷枪歧管循环。

循环	喷枪	手册（英语）
346362	Fusion AP、PC、MP	309818
256566	Fusion CS	313058

2. 将循环管路引回到各自的 A 或 B 组份供料桶。请参见**使用喷枪流体歧管实现料桶循环的典型安装**。请使用额定能承受设备的最大工作压力的软管。参见**技术规格**。
3. 按照**起动**进行操作。
4. 在 ADM 屏幕上设置 ISO 

和 RES 

的温度目标。
5. 点按 

打开 ISO 主加热区，点按 

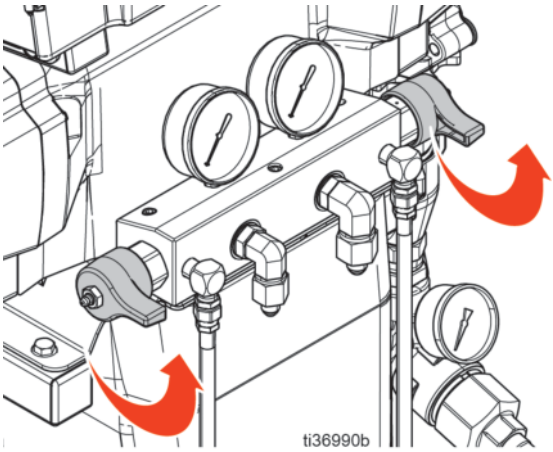
打开 RES 主加热区。
6. 以慢送模式循环流体，直至 ISO 和 RES 温度达到目标温度。Reactor 系统允许整个系统处于慢送模式，或者 A 和 B 侧输送泵分别进入慢送模式。参见**慢送模式**。
7. 点击 

以**打开**软管加热。
8. 点按**泵模式**按钮 

。
9. 从下拉菜单选择**喷涂模式**。



10. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）置于喷涂位置 
。



校准

校准加热软管

注意

为防止损坏加热软管，如果满足以下任一条件，则需要对软管进行校准：

- 之前从未对软管进行过校准。
- 已更换过一段软管。
- 已增加过一段软管。
- 已移除过一段软管。

注:

Reactor 和加热软管必须在相同的环境温度下才能获得最准确的校准。

注:

在阻力控制模式下正常操作至少需要 50 英尺（15.2 米）长的软管。

1. 点按 。转到**设置 > 加热**。
2. 点按**校准** 。
3. 点击**继续** 确认提示，使软管处于环境温度条件下。
4. 等待系统测量软管电阻。

   注:

   如果在执行校准程序之前加热了软管，则系统将等待最多 5 分钟，以使电线温度达到平衡。

5. 点按**接受** 继续校准，或点按**取消** 停止校准。

   注:

   如果系统能够测量软管电阻，则会显示温度估算值。

校准输送泵

安装新的电动输送泵后，必须校准输送泵电机。

1. 点按 。转到**设置 > 供料系统**。
2. 如果输送泵类型设置为**电动**，请将输送泵类型更改为**气动**。点按**输送泵（A 或 B）类型**字段。选择**气动**。
3. 将输送泵类型从**气动**更改为**电动**。点按**输送泵（A 或 B）类型**字段。选择**电动**。

   注:

   将传输泵类型从**气动**更改为**电动**会触发校准功能。

4. **如果校准两个输送泵**，则对另一个输送泵电机重复执行步骤 2 和 3。
5. 打开再循环管路（R），确认输送泵中没有入口压力或入口压力低。
6. **打开**输送泵。输送泵将缓慢移动多个行程，然后转换为正常运行。

   a. 要单独打开输送泵，点击 以**打开** A 侧输送泵，或点击 以**打开** B 侧输送泵。

   b. 要打开系统的两个输送泵，点击 以**打开**电机。

   注:

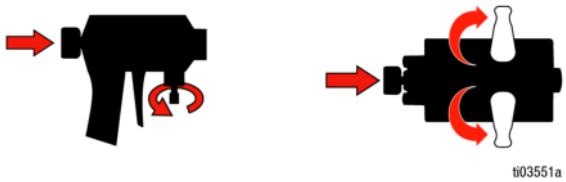
   电动输送泵将随电机自动打开。

喷 涂

⚠ 警告

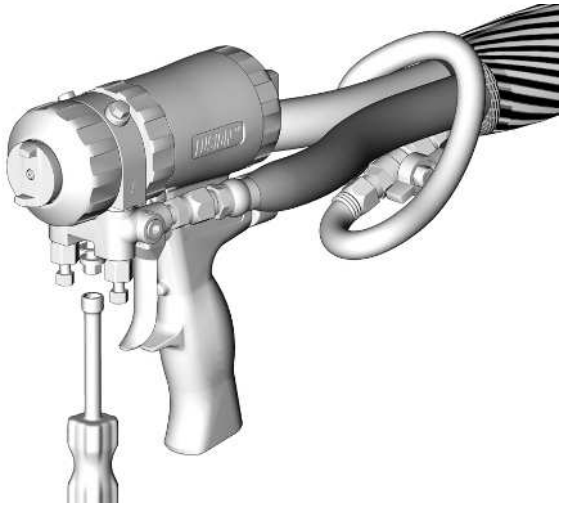


1. 确保锁上喷枪活塞安全锁，然后关闭 A 侧和 B 侧流体歧管阀。

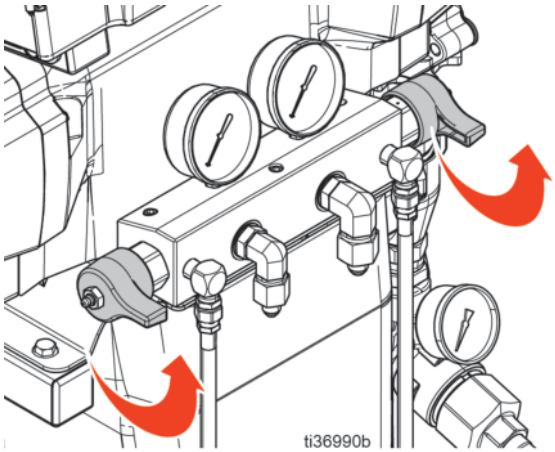


Fusion **Probler**

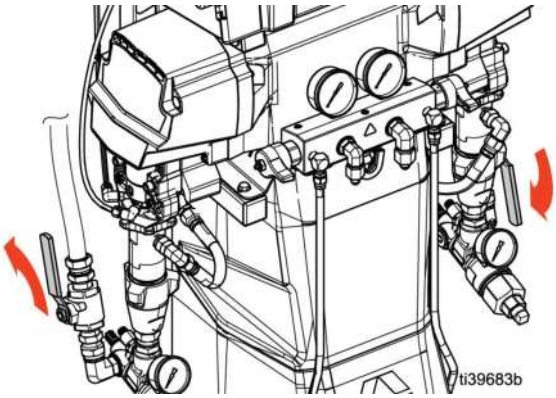
2. 安装喷枪歧管。连接喷枪空气管路。打开空气管路阀。



3. 将喷枪空气调节器调节为需要的喷枪气压。请勿超过最大额定空气压力。参见喷枪手册。参见**相关手册**。
4. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）置于喷涂位置  。



5. 检查确认加热区已接通，而且温度已达到目标温度。
6. 打开每个泵入口的流体入口阀（XA、XB）。



7. 点按**泵模式**按钮  。
8. 从下拉菜单选择**喷涂模式**。

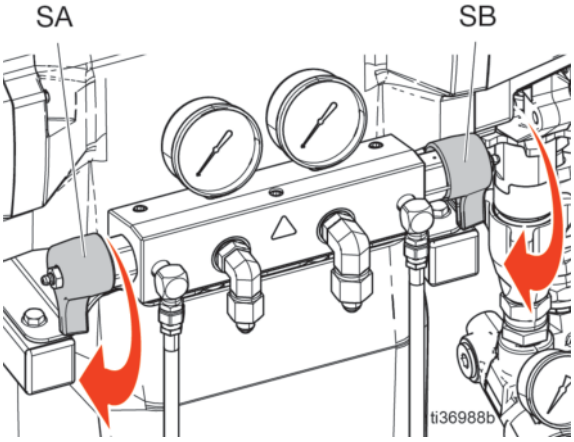


9. **如果使用气动输送泵，打开**输送泵的供气。参见泵手册。参见**相关手册**。
10. 点击  以**打开**电机。

注:

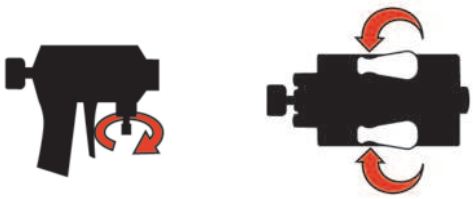
电动输送泵将随电机自动打开。

11. 检查压力表（GA、GB），以确保压力平衡正确。如果不平衡，稍微朝泄压/循环位置转动压力较高组份的泄压/喷涂阀（SA、SB），降低该组份的压力，直到压力表显示压力已平衡



。

12. 打开 A 侧和 B 侧喷枪流体歧管阀。

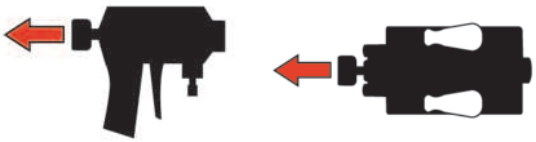


Fusion **Probler**

注意

如果压力不平衡，切勿打开喷枪流体歧管阀或扣动喷枪扳机，以防止撞击式喷枪改变方向。

13. 放开喷枪活塞安全锁。



Fusion **Probler**

喷涂调整

流量、雾化效果及过喷受四种变量的影响：

- **流体压力的设定值。**压力太小会造成喷型不均匀、液滴过大、流量低以及混合效果差。压力太大会造成过度喷溅、流量大、控制困难以及过度磨损。
- **流体温度。** 与流体压力设定值的影响类似。可通过弥补 A 和 B 的温度来帮助达到流体压力之间的平衡。
- **混合室尺寸。** 对混合室的选择取决于所期望达到的流量和流体粘度。
- **清理空气调节。** 清理空气太少会造成喷嘴前的液滴积聚，使得用于控制过喷的喷型挡护失效。清理空气太多会造成气助雾化和过度喷涂。

关机

注意

适当的系统**设置**、**启动**和**关机**步骤对于电子设备可靠性至关重要。下列步骤可确保电压稳定。无法遵循这些步骤会造成电压波动，如此会损坏电子设备并且致使保证书失效。

1. **如果使用气动输送泵，关闭**输送泵的气压。参见泵手册。参见**相关手册**。
2. 点击  即可**关闭**电机。

注:

电动输送泵将随电机自动关闭。

3. 点击 、 和 ，**关闭**所有加热区。
4. 按照**泄压步骤**进行操作。
5. 点按**泵模式**按钮 。
6. 从菜单上选择**驻停模式**。



驻停操作正在进行，驻停图标将闪烁红色。当电机和输送泵关闭时，驻停操作结束，并且**驻停模式**图标  旁边会出现绿色的勾号。执行下一步之前请确认驻停操作已结束。

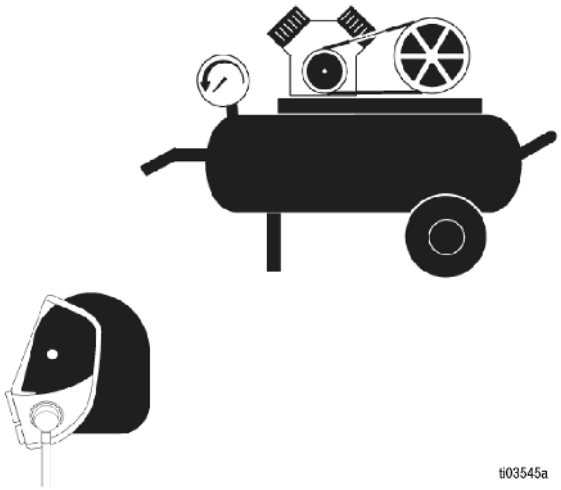
注:

必须将泄压阀设置为泄压/循环以完成驻停操作。

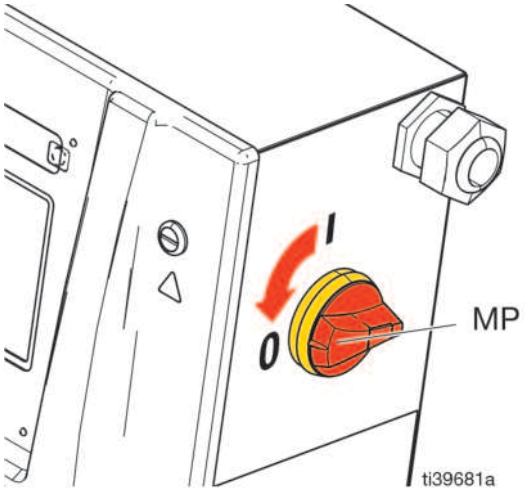
注:

当系统处于**驻停模式**时，电动输送泵将在其行程底部自动驻停。

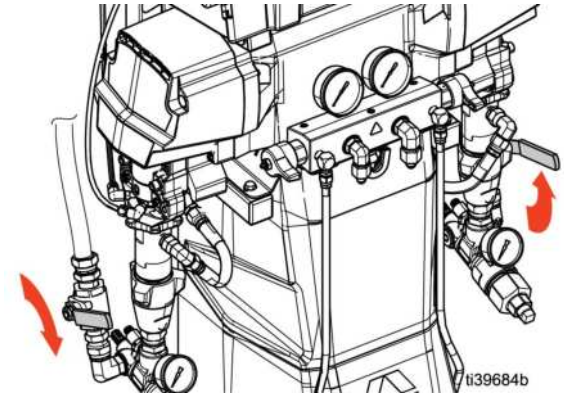
7. **关闭**空气压缩机、空气干燥器和空气呼吸设备。



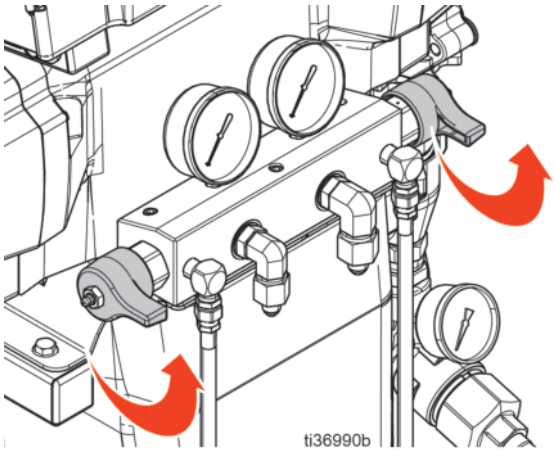
8. **关闭**主电源开关（MP）。



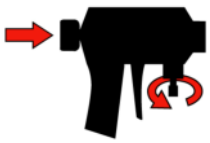
9. 关闭所有流体入口阀（XA、XB）。



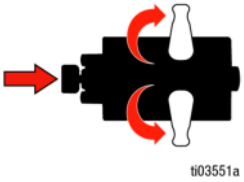
10. 将泄压/喷涂阀（SA、SB）置于喷涂位置  。



11. 确保锁上喷枪活塞安全锁，然后关闭 A 侧和 B 侧流体歧管阀。



Fusion



Probler

按照使用 ADM 的说明，为 Reactor® 3 配比系统设置系统控制。

菜单栏

菜单栏位于 ADM 的每个屏幕的顶部。菜单栏包含导航菜单（1）、当前屏幕（2）、系统通知（3）和时间（4）。



系统通知图标

图标	名称	描述
	已连接至服务器	检测到蜂窝网络模块并连接到网络和服务器。
	已连接至网络，未连接至服务器	检测到蜂窝网络模块并连接到网络，无法连接至服务器。
	未连接至网络	检测到蜂窝网络模块，但无法连接到网络。
	GPS 定位追踪	GPS 定位追踪能够确定系统的位置。
	系统待更新	软件更新将在下一次电源循环时进行。
	USB 下载/上传正在进行中	检测到 USB 驱动器并且正在下载/上传。
	USB 下载/上传完成	检测到 USB 驱动器并且下载/上传已成功完成。
	USB 故障	检测到 USB 驱动器，但发生错误，无法使用。

导航至屏幕

要在屏幕间导航，点按 ，然后从菜单中选择所需的位置。



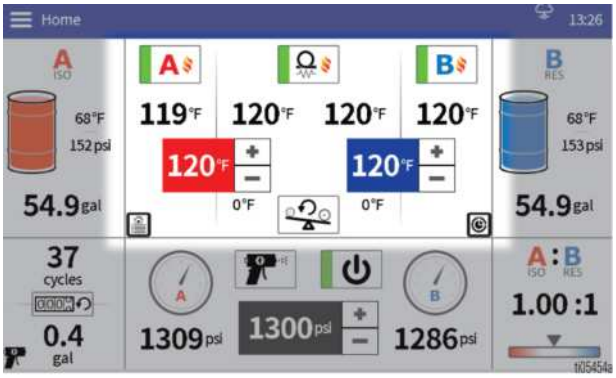
要在每个屏幕内的不同页面之间切换，请点击  和 。

主屏幕

使用主屏幕控制 Reactor® 3 配比系统操作功能。

温度控制面板

温度控制面板包含对软管加热以及 A 侧和 B 侧主加热器的控制。

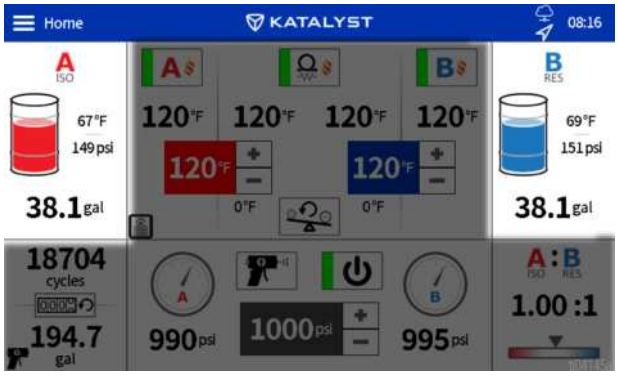


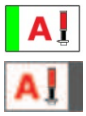
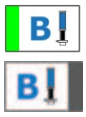
图标	名称	描述
	主加热器 A 开/关	点按以切换 A 主加热器状态。
	主加热器 B 开/关	点按以切换 B 主加热器状态。
	软管加热开/关	点按以切换软管加热状态。
	A (ISO) 温度设定点	点击 +/- 将设定值调节一级。按住 +/- 可快速调节设定值。点按数字以打开弹出窗口并直接输入设定值。
	B（RES）温度设定值	
	软管当前设定值	点击 +/- 以一安培为单位调节设定值。按住 +/- 可快速调节设定值。点按数字以打开弹出窗口并直接输入设定值。 **注：** 只有在**设置屏幕**设置中将软管控制模式设置为手动时，才会显示软管电流设定点按钮。
	重置自动压力平衡温度偏移	点按以重置自动压力平衡温度偏移值（在此按钮的左侧和右侧）。

图标	名称	描述
	作业快捷方式	点击进入日志 > 作业屏幕。
	分注快捷方式	点击前往 设置 > 分注运行屏幕。 **注：** 仅在启用分注功能时可见。

A 和 B 侧供料控制面板

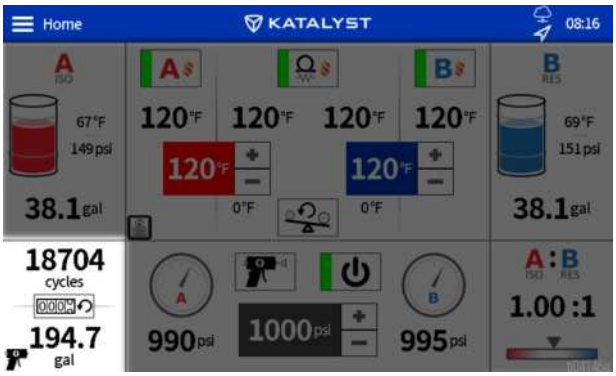
A 和 B 侧供料控制面板显示 A 和 B 侧材料的剩余材料供料，并包含电动输送泵（如适用）的控制。



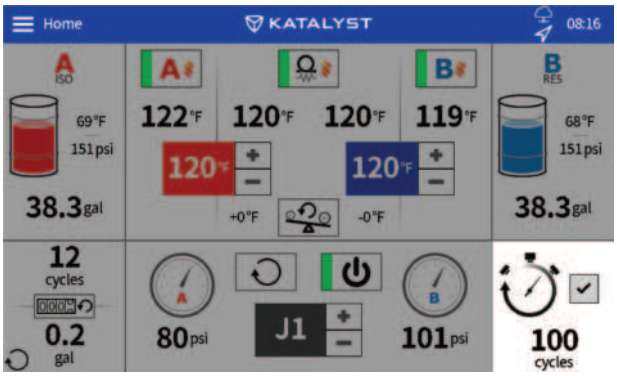
图标	名称	描述
	电动输送泵 A 开/关	按下可切换 A 电动输送泵状态。 **注：** 此按钮仅在安装了电动输送泵且配比器泵处于关闭状态时显示。每次打开配比器泵时，电动输送泵都会自动打开。
	电动输送泵 B 开/关	按下可切换 B 电动输送泵状态。 **注：** 此按钮仅在安装了电动输送泵且配比器泵处于关闭状态时显示。每次打开配比器泵时，电动输送泵都会自动打开。
	A（ISO）输送泵慢送级别	点按 +/- 或显示的慢送级别编号（例如 J10）以设置 A 侧输送泵慢送级别。 **注：** 慢送级别在 1 和 20 之间。参见**慢送模式**。
	B（RES）输送泵慢送级别	点按 +/- 或显示的慢送级别编号（例如 J10）以设置 B 侧输送泵慢送级别。 **注：** 慢送级别在 1 和 20 之间。参见**慢送模式**。

循环计数面板

循环计数面板包含有关泵循环和等量材料的信息。

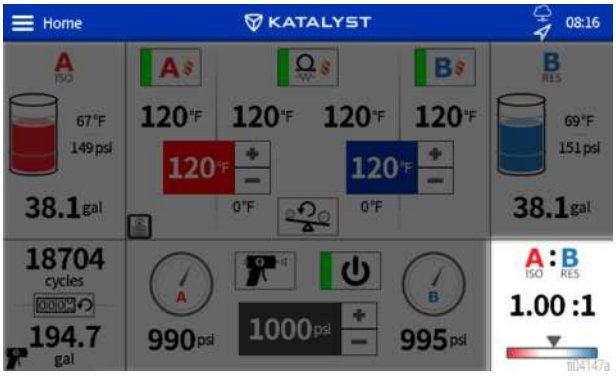


图标	名称	描述
	重置周数计数	点按以重置屏幕左下方的循环和体积计数器。 **注:** 喷涂和慢送模式中提供单独的计数器。按下重置按钮只会重置当前显示的计数器。



比率监控面板

比率监控面板显示有关 A 与 B 材料比率的信息。

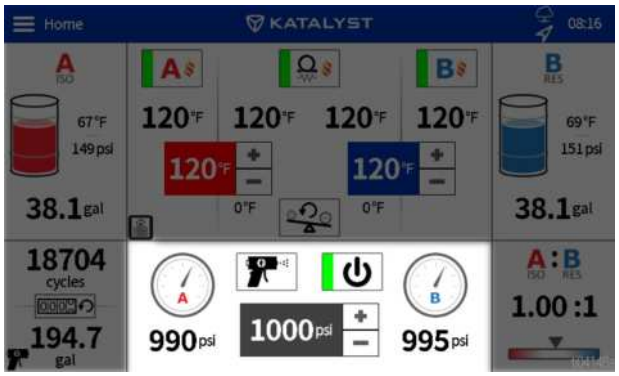


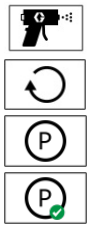
慢送循环限值面板

慢送循环限值面板包含一个功能启用/禁用复选框和一个循环限值倒计时。点击复选框以启用该功能。启用此功能后，Reactor 泵将在指定的循环次数后关闭。

配比器控制面板

配比器控制面板包含用于操作配比器泵的控件。



图标	名称	描述
	配比器泵压力设定点	点击 +/- 将设定值调节 10 psi。按住 +/- 进行回转。点按数字以打开弹出窗口并直接输入设定值。
	配比器泵慢送级别	点击 +/- 可调节一级慢送级别。按住 +/- 进行回转。点按数字以打开弹出窗口并直接输入慢送级别。
	配比器泵模式	点击以选择配比器泵模式。 **喷涂：** 用于加压和喷涂材料。泵驱动到压力设定点。 **慢送：** 用于循环或冲洗材料。泵驱动至所选慢送级别。 **驻停：** 用于驻停电动输送泵和配比器泵。驻停是为了增加配比器泵的密封寿命，并有助于使电动输送泵（如果有）做好拆卸准备。 **注:** 从任何其他模式进入驻停模式时，驻停将开始。驻停操作正在进行，驻停图标将闪烁红色。 **已驻停：** 表示驻停操作已成功完成。
	配比器泵开/关	点按以切换配比器泵状态。

诊断屏幕

使用诊断屏幕查看所有系统组件的信息。

图标	名称	描述
	一般系统数据	点按以显示与加热/压力/流量相关的一般系统信息。
	加热数据	点按以显示与加热相关的更多详细信息。
	压力/流量数据	点击以显示与压力/流量有关的详细信息。
	覆盖 ISO 润滑剂泵	按下强制运行 ISO 润滑剂泵。 **注：** 按钮功能是瞬时的（必须按住才能运行泵）。
	电动输送泵数据	点按以显示与电动输送泵相关的更多详细信息。 **注：** 只有在系统上至少安装了一台电动输送泵时才会显示此页面。
	发动机数据	点按以显示与发动机相关的更多详细信息。 **注：** 仅当 MCM 端口 13 和具有 J1939 通信端口的发动机之间存在有效连接时，才会显示此页面。

日志屏幕

使用日志屏幕查看 Reactor 操作性能的信息。

错误屏幕

错误屏幕显示日期、时间、错误代码和系统运行期间发生的所有错误的描述。

图标	名称	描述
	帮助	点按以显示带有 **help.graco.com** 链接的二维码，以获取错误和故障排除信息。

事件屏幕

事件屏幕显示在操作期间 Reactor 系统中发生的所有事件的日期、时间、事件代码和描述。

用量屏幕

用量屏幕显示每天使用 Reactor 系统的泵循环计数和材料使用量。

作业屏幕

作业屏幕显示用户指定的作业在使用期间每天的泵循环次数及材料用量。可以启用或禁用作业屏幕。

USB 数据下载

1. **关闭**主电源开关。
2. 打开电气外壳门。
3. 在 ADM 背部的端口插入 USB 驱动器。

   注：

   支持 USB A 型驱动器。

   注：

   ADM 可以读取/写入 FAT（文件分配表）格式化的存储设备。不支持 NTFS（新技术文件系统）格式化的设备。
4. 关闭电气外壳门。
5. **打开**主电源开关。**USB 下载进行中**图标  将出现在 ADM 屏幕的菜单栏中。
6. 等待 **USB 下载完成**图标  出现在菜单栏中。
7. **关闭**主电源开关。
8. 打开电气外壳门。
9. 移除 USB 驱动器。
10. 关闭电气外壳门。

设置屏幕

在设置屏幕中编辑 Reactor 系统的设置。

压力/流量屏幕

使用压力/流量屏幕设置 Reactor 系统的压力监测设置。

设置	描述
启用自动压力平衡	此功能可检测材料流动时的压力不平衡，并将温度偏移添加到设定点以最大程度地减少压力不平衡。 点按复选框以启用/禁用自动压力平衡。点击数值以调整允许使用自动压力平衡的温度偏移限制。 **注：** 此功能仅在 Pro 和 Elite 型号上可用。
启用压力不平衡警报	点按复选框以启用/禁用压力不平衡警报。点按数值可调整报警阈值。 **注：** 如果启用流量计，则会自动启用压力不平衡警报。
启用压力不平衡偏差	点按复选框以启用/禁用压力不平衡偏差。点按数值可调整报警偏差。
启用智能控制	点击复选框以启用/禁用智能控制。此功能： • 如果入口压力低，则减慢配比器泵。这样做是为了让输送泵能够跟上并避免超出配比的情况。 • 将输出压力控制为 A 和 B 压力传感器的平均值（而不是最大值）。
启用流量计	点按复选框以启用/禁用流量计。
启用流量计警报	点按复选框以启用/禁用流量计警报。点按数值可调整报警阈值。 **注：** 流量计警报仅在安装流量计时可用。
流量计 A 的 K 系数	点按数字值以输入 A 侧流量计的 K 系数。 **注：** K 系数标注在仪表标签上。
流量计 B 的 K - 系数	点按数字值以输入 B 侧流量计的 K 系数。 **注：** K 系数标注在仪表标签上。
启用最大压力设定值	点按复选框以启用/禁用用户定义的最大压力设定值。点按数字以调节可在主界面上输入的最大压力设定值。
启用最小压力设定值	点按复选框以启用/禁用用户定义的最小压力设定值。点按数字以调节可在主界面上输入的最小压力设定值。
启用慢送限值	点按复选框以启用/禁用慢送限值功能。点按数字以调节慢送循环限值。当启用并处于慢送模式时，Reactor 泵将在完成指定数量的循环后自动关闭。 **注：** 此功能可以直接在主界面上启用。

加热屏幕

使用加热屏幕校准软管加热并设置软管控制模式。要校准系统，参见校准。

设置	描述
软管控制模式	点按以选择软管控制模式。 **FTS：** 使用软管两侧的 FTS（流体温度传感器）控制目标温度。使用 FTS 控制模式需要校准。参见校准。 **电阻：** 使用加热元件的电阻来控制目标温度（随温度变化）。使用电阻控制模式需要校准。参见校准。 **手动：** 控制目标电流（安培）以加热软管。手动控制模式没有预编程控制，旨在限定的时间内使用，直到可执行正确校准或可以解决 FTS 问题。 **注:** 当手动软管模式启用时，将出现手动软管模式警告 (EVCH)。
软管 A 校准系数	在 A 侧软管的校准过程中确定的电阻值。
软管 B 校准系数	在 B 侧软管的校准过程中确定的电阻值。
上次校准日期	上次成功校准的日期/时间。

设置	描述
启用电源管理	点按复选框以启用/禁用电源管理。点按数字以调整主加热器功率限制。 电源管理允许用户将主加热器功率限制在所需的水平。这样做可以为发电机上的其他设备释放辅助电源和/或在较小的发电机上运行系统。启用电源管理后，可以使用以下公式确定新的总系统负载： 总系统负载（带电源管理）= 总系统负载（不带电源管理）–（主加热器负载（不带电源管理）– 主加热器负载（带电源管理）） 示例：E-30，15 千瓦 启用电源管理，主加热器限制设置为 7 kW 总系统负载（带电源管理）= 15 kW - (10 kW - 7 kW) = 12 千瓦 **注:** 在单相系统中，峰值电流消耗会降低，并随着系统总负载的下降而线性调整。在三相系统上，峰值电流消耗与系统总负载的下降不成线性关系。
启用最高温度设定值	点按复选框以启用/禁用用户定义的最高温度设定值。点按数字以调节可在主界面上输入的最高温度设定值。
启用最低温度设定值	点按复选框以启用/禁用用户定义的最低温度设定值。点按数字以调节可在主界面上输入的最低温度设定值。

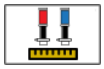
系统屏幕

使用系统屏幕设置系统设置。

设置	描述
系统名称	Reactor Connect 应用程序中显示的系统名称。
配比器类型	配比器型号类型；参见型号。
启用自定义泵规格	点按以启用/禁用自定义泵规格。
泵 A 容积	A 侧配比器泵的容积。如果选中启用自定义泵规格，则该值是可编辑的。 **注:** 使用非 1:1 比例泵选项表中提供的泵体积（单位：cc）。
泵 B 容积	B 侧配比器泵的容积。如果选中启用自定义泵规格，则该值是可编辑的。 **注:** 使用非 1:1 比例泵选项表中提供的泵体积（单位：cc）。

供料系统屏幕

使用供料系统屏幕设置供料系统设置。

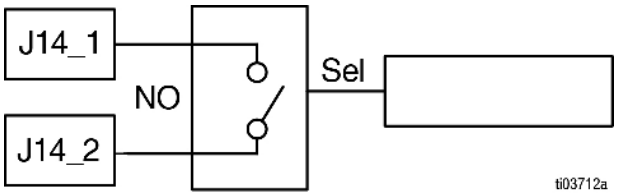
设置	描述
输送泵 A 类型	点按以选择用于给配比器 A 侧供料的输送泵类型。 输送泵类型选项： **气动：** 使用气动输送泵（或其他非固瑞克电动输送泵）时选择该项。 **电动：** 与固瑞克电动输送泵配合使用时选择该项。
输送泵 B 类型	点按以选择用于给配比器 B 侧供料的输送泵类型。有关选项列表，请参见输送泵 A 类型。
启用智能供料	此功能可自动调整电动输送泵压力设定点，以在各种化学品、环境条件和供料配置下保持适当的入口压力。 **注：** 当入口压力传感器启用并且至少安装了一个电动输送泵时，此功能会自动启用。
最大化学品量	点按以输入供料容器的化学品量。
启用低化学品警报	点按复选框以启用/禁用化学品低液位警报。点按数值可调整报警阈值。
启用入口压力传感器	点按复选框以启用/禁用入口压力传感器。 **注：** 如果启用流量计，入口压力传感器将自动启用。
启用入口温度传感器	点按复选框以启用/禁用入口温度传感器。
启用低入口温度警报	点按复选框以启用/禁用低入口温度警报。点按数值可调整报警阈值。
启用高入口压力警报	点按复选框以启用/禁用高入口温度警报。点按数值可调整报警阈值。
启用输送泵空打警报	点击复选框，启用或者禁用输送泵 A 或 B 的空打警报（DAFA 或 DAFB）。如果频繁发出输送泵空打警报从而影响操作，可以将其禁用。 **注：** 请参见 help.graco.com 网址的故障排除信息，了解如何处理 DAFA 或 DAFB 警报。
请求电动输送泵校准 	点击电动输送泵校准按钮以在下次运行电动输送泵时预约电动输送泵校准。此功能仅在选择电动输送泵时出现。 **注：** 按下此按钮后，屏幕上会出现一条通知，通知用户校准已预约。

网关屏幕

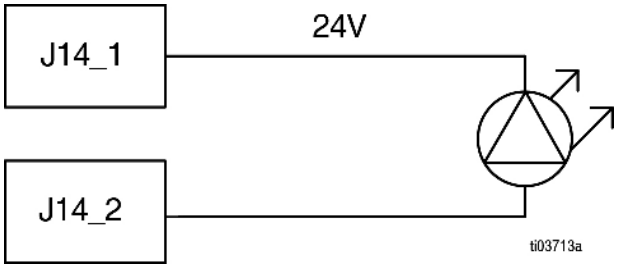
使用网关屏幕设置数字输入和输出。

设置	描述
数字输入/输出 1-2	点击第一个框选择输入/输出，或禁用 HCM 连接器 12 上的数字输入/输出引脚 1 和 2。 **已禁用：** 保持原状。 **输入：** **已禁用：** 保持原状。 **电源开启，电机开启，全部加热开启：** 当接收到输入信号时，开启电机和所有加热区。 **电源开启，电机关闭，全部加热关闭：** 当接收到输入信号时，关闭电机和所有加热区。 **电源开启，电机关闭，软管加热开启：** 当接收到输入信号时，关闭电机和主加热器。打开软管加热。 （喷射）电动喷枪扳机：收到输入后，开始/暂停/重置分注。 **输出：** **已禁用：** 保持原状。 **活动警报：** 用于驱动附件灯塔套件的红灯。 **主动建议/偏差：** 用于驱动附件灯塔套件的黄灯。 **无错误：** 用于驱动附件灯塔套件的绿灯。 **无警报：** 当没有警报处于活动状态时，将输出高电平。 **电机开启，无警报：** 当没有警报处于活动状态且电机开启时，将输出高电平。 **电机开启，全部加热开启，无警报：** 当没有警报处于活动状态、电机开启且所有加热区都处于开启状态时，将输出高电平。 **电机开启，所有加热在目标范围内，无警报：** 当没有警报处于活动状态、电机开启且所有加热区
数字输入/输出 1-2	温度在目标温度 ±5°C 范围内时，输出高电平。 **（喷射）延迟空气清洗：** 驱动为高电平，以打开清洗电磁阀。 **（喷射）喷枪开/关** 驱动为高电平，以打开用于喷枪扳机触发的电磁阀。
数字输入/输出 3-4	参见数字输入/输出 1-2。
数字输入/输出 5-6	参见数字输入/输出 1-2。
数字输入/输出 7-8	参见数字输入/输出 1-2。

当信号从正极和中性参考之间的开路连接变为闭合回路时，数字输入功能生效。参见示图以了解使用继电器的示例实现。



当满足用户定义的标准时，数字输出将输出 24V 信号。一个使用示例是与固瑞克灯塔配合使用，如下图所示。



分注设置界面

在分注屏幕上启用并配置预设分注功能。

注:

有关分注屏的其他信息，请参阅您的分注屏系统手册。参见相关手册。

注:

要以体积模式进行分配，您的 Reactor 需要装有流量计，并且需要将其启用。

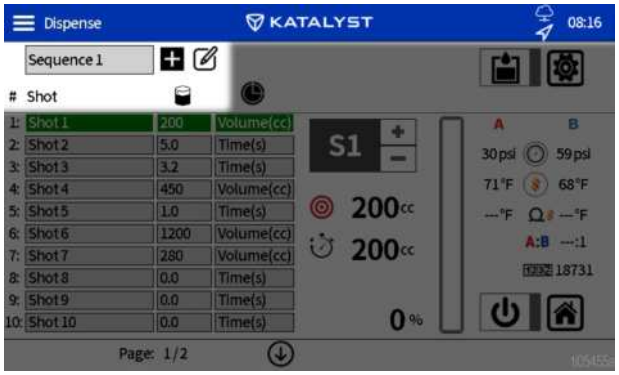
设置	描述
启用分注	点按复选框以启用或禁用分注功能。
扣动扳机	连续：只有在扣动喷枪扳机时才进行分注。 瞬时：松开扳机后继续分注。
喷射中断动作	暂停喷射：停止分注和恢复分注。 重置喷射：停止分注，然后从喷射的开始重新启动。
启用自动排序	如果选中，则自动前进到序列中的下一喷射。
延迟空气清洗	如果选中，将按用户指定的时间延迟空气清洗。
启用自动体积校准	点按复选框以启用或禁用自动体积校准。
体积校准	如果未启用自动体积校准，则需要在体积模式下分注。点击校准图标以开始分注三次校准喷射。喷射完成后，复选框会被勾选。
上次校准日期	最近成功进行体积校准的日期和时间，手动或自动。

分注运行屏幕

使用分注运行屏幕来配置序列和喷射次数。

序列面板

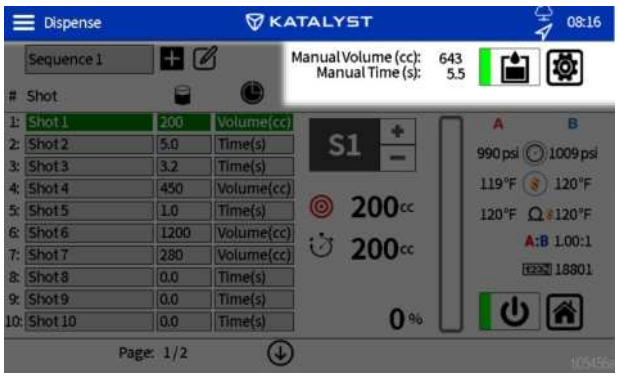
序列面板用于创建或编辑分注/喷射序列。

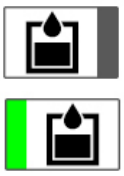


图标	名称	描述
Sequence 1	序列名称	点按即可更改当前序列。序列自动按字母数字排序，活动序列位于顶部。最多可以有 25 个序列。
	添加序列	点按即可添加序列。
	编辑序列	点按即可编辑序列名称。

手动模式面板

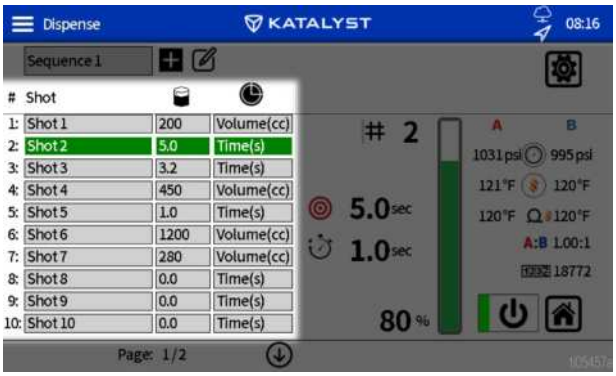
手动模式面板允许像标准喷枪一样控制和触发该喷枪，或允许访问分注设置屏幕。



图标	名称	描述
Manual Volume (cc): 643 Manual Time (s): 5.5	分注量	最近一次手动模式喷射的体积和时间。
	手动模式	点按即可激活或停用手动分注模式。
	设置	点击查看分注设置屏幕。

喷射控制面板

喷射控制面板用于创建或修改喷射。

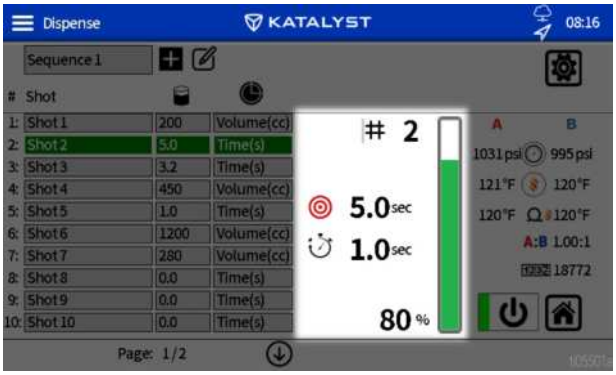


图标	名称	描述
2: Shot 2	喷射名称	点按即可创建或更改喷射名称。激活标为绿色的喷射。每个序列最多可以有 20 个喷射。
5.0	喷射分注值	点按即可更改喷射值。基于时间的喷射可以是 0.1—9,999.9 秒。按体积计算的喷射量可为 200–99,999 毫升。
Time(s) Volume(cc)	喷射模式	点按可选择时间或体积模式。
↓ ↑	向下/向上翻页	点按即可查看喷射 1-10（第 1 页）或喷射 11-20（第 2 页）。

图标	名称	描述
S2	活动的喷射	点按即可更改活动的喷射
5.0sec	目标值	活动喷射的目标值。
1.0sec	喷射状态	喷射中剩余的部分。
80 %	喷射状态	已分注的喷射部分（以百分比和条形图显示）。

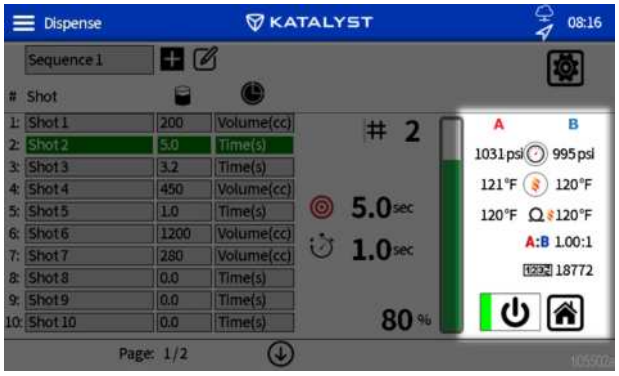
喷射状态面板

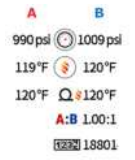
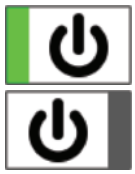
喷射状态面板显示活动喷射的状态。



REACTOR 主屏幕面板

Reactor 主屏幕面板显示 Reactor 主屏幕的某些部分。



图标	名称	描述
	机器状态	主屏幕信息的重复。有关其他信息，请参阅主屏幕。
	配比器泵开/关	点按以切换配比泵状态。
	主屏幕	点击切换到主屏幕。

高级屏幕

使用高级屏幕管理系统蜂窝网络连接、显示设置和软件。

蜂窝网络屏幕

使用蜂窝网络屏幕将 Reactor Connect 应用程序连接到 Reactor，或重置 Reactor 密钥。请参见您的 Reactor Connect 手册。参见相关手册。

图标	名称	描述
	重置密钥	点按以重置系统的 Reactor 连接密钥。

设置	描述
IMEI	Reactor Connect 应用程序模块的 IMEI。该值用于识别 Reactor 内的设备和系统。
密钥	Reactor Connect 应用程序使用的密钥。
密钥已创建	上次创建密钥的日期和时间。

重置 Reactor 密钥后，使用 Graco Reactor Connect App 的所有操作人员都必须重新连接到 Reactor。

为实现安全的无线控制，请定期以及在担心存在未授权的访问时更改 Reactor 密钥。

显示屏幕

使用显示屏幕设置语言、日期格式、当前日期、时间、设置屏幕密码、屏幕保护程序延迟、温度单位。

点按每个设置旁边的字段进行编辑。

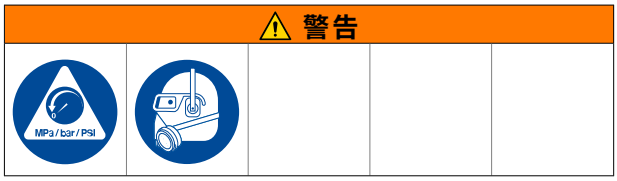
设置	描述
启用演示模式	点按以启用/禁用演示模式。 **注:** 退出演示模式后，更改的设置和演示模式中累积的周期不会撤消。
语言	显示语言。
数字格式	显示和 USB 下载编号格式。
日期格式	显示和 USB 下载日期格式。
日期	显示日期和时间。
屏幕保护程序	屏幕保护程序超时期限（零禁用屏幕保护程序）。
密码	显示密码。条目旁边带有锁的设置可以受密码保护。 **注:** 输入 0000（默认值）以禁用密码。
温度单位	显示和 USB 下载温度单位。
压力单位	显示和 USB 下载压力单位。
容积单位	显示和 USB 下载容积单位。

软件屏幕

软件屏幕会显示系统部件号、系统序列号、软件部件号和软件版本信息。

设置	描述
系统零件编号	系统零件编号（显示在产品标签上）。 **注:** 替换显示器上的值将为空白。
系统序列号	系统序列号（显示在产品标签上）。 **注:** 替换显示器上的值将为空白。
软件部件号	系统软件部件号。
软件版本	系统软件版本。
启用蜂窝网络软件更新	点按复选框以启用/禁用蜂窝软件更新。

遵循建议的维护步骤，保持 Reactor® 3 配比系统处于良好状态，以获得最佳使用效果。



执行任何维护步骤之前，请按照泄压步骤进行操作。

预防性维护计划

特定系统的作业条件可确定需要进行维护的频率。通过记录何时需要维护以及需要哪种类型的维护，建立预防性维护计划，然后确定检查系统的定期计划。

维护所需的工具

- 9/16 英寸扳手
- 1-1/8 英寸扳手或管道扳手
- Fusion 润滑脂枪

配比器维护

湿杯

每天检查湿杯。使用固瑞克喉管密封液 (TSL™) 或兼容溶剂将其保持四分之三的液位。不要将衬垫螺母/湿杯拧得太紧。

密封螺母

不要将密封螺母/湿杯拧得太紧。喉管 U 形杯是不可调的。

流体入口过滤器滤网

每天检查流体入口过滤器滤网。参见冲洗入口过滤器滤网。

ISO 润滑油油位

每天检查 ISO 润滑油油位和情况。根据需要重新加注或更换。参见泵润滑系统。

潮湿

为了防止结晶，请勿将 A 组份暴露在潮湿的空气中。

喷枪混合室端口

定期清洗喷枪混合室端口。参见喷枪手册。参见相关手册。

喷枪止回阀滤网

定期清洗喷枪止回阀滤网。参见喷枪手册。参见相关手册。

防尘

使用干燥无油的洁净压缩空气，以防止灰尘积聚在控制模块、风扇和电动机内（位于护罩下方）。

通风孔

保持电气柜背部的通风孔通畅。

给循环阀涂抹润滑脂

每周清洁润滑脂循环阀。

干燥剂型干燥器

干燥剂型干燥筒有一个指示器窗口。每天检查此窗口以确保干燥筒仍处于工作状态。

当窗口显示为蓝色时，干燥筒仍处于工作状态。如果窗口显示为粉色，则表明湿气已进入干燥筒，应更换干燥器。

冲洗入口过滤器滤网

⚠ 警告

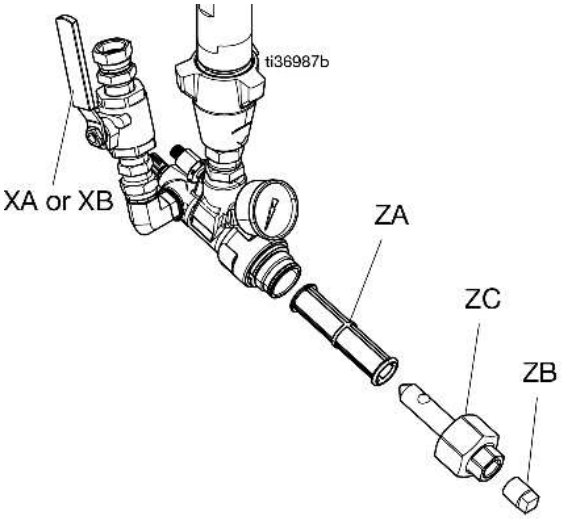


入口过滤器将可能堵塞泵入口单向阀的颗粒物滤掉。作为启动程序的一部分，每天要检查 A 侧和 B 侧滤网，并根据需要进行清洗。

异氰酸酯会因湿气污染或冷冻而结晶。如果使用洁净的化学品并遵循正确的存放、运输和操作步骤，就可以最大程度地减少 A 侧滤网的污染。

在日常起动过程中仅清洗 A 侧滤网。这样可在开始分配操作时立即冲洗掉任何残留的异氰酸酯，将湿气污染减至最低程度。

1. 按照**泄压步骤**进行操作。
2. 关闭泵入口处的流体入口阀（XA）。这样可以防止在清洗滤网时发生泵送涂料的情况。
3. 当取下过滤器入口排放塞 (ZB) 时，在过滤器底座下面放一个接住流体的容器。
4. 排干流体后，从过滤器歧管上取下入口过滤器盖 (ZC) 和入口过滤器滤网 (ZA)。用适当的溶剂彻底清洗滤网，将其甩干。检查滤网。被堵塞的网眼不得超过 25%。如果多于 25% 的网眼被堵塞，则更换滤网。检查垫圈，根据需要进行更换。
5. 使用入口过滤器滤网 (ZA) 安装过滤器入口排放塞 (ZB)。
6. 打开流体入口阀（XA），确保没有泄漏后，将设备擦干净。继续操作。



更换 ISO 泵喉管密封润滑剂（TSL）液

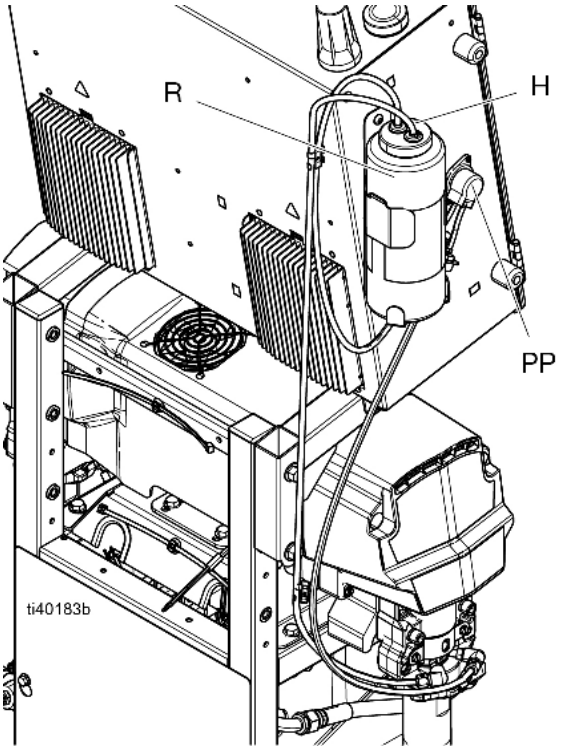
每天检查 TSL 液的情况。如果 TSL 液变成凝胶状、颜色变深或被异氰酸酯稀释，则更换流体。

凝胶的形成是由于 TSL 液吸收了湿气所致。多长时间进行更换取决于设备工作的环境。TSL 液系统可使暴露在湿气中的可能性减至最小，但仍有可能受到一些污染。

TSL 液变色是由于在运行时有少量异氰酸酯通过泵密封件不断渗出。如果密封件运转正常，则在 TSL 液变色时予以更换，其频率无需高于每 3 或 4 周一次。

更换 TSL 液：

1. 按照**泄压步骤**进行操作。
2. 将 TSL 液储液罐（R）从支架中取出并从盖子上拆下储罐。将盖子盖在合适的废液容器上，通过将过滤器放入新液体中将受污染的液体冲洗出管线，然后通过回流管将受污染的液体分注到废液容器中。
3. 在诊断界面中手动循环蠕动泵（PP），直到从系统中清除所有受污染的 TSL 液。
4. 排空 TSL 储液罐（R），并用干净的 TSL 液冲洗或更换新储液罐。
5. 当 TSL 液系统冲洗干净时，重新填入新的 TSL 液。
6. 将储液罐（R）拧在盖（H）组件上，并将其放入托架中。



7. 通过在配比器泵正常操作期间感觉回流软管的脉动情况，确认 TSL 液泵正在正常运行。

回 收 与 处 置

在 Reactor® 3 配比系统的使用寿命结束时，对其进行适当的回收和处置。

产 品 生 命 结 束

在产品使用寿命结束时，本着负责任的态度回收利用本设备。

出现问题时，按照推荐的故障排除步骤修复 Reactor® 3 配比系统。

⚠ 警告



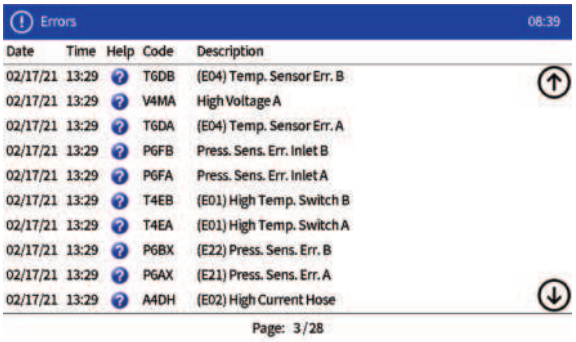
为避免因远程控制器意外操作机械导致的伤害，如果已配备 Reactor Connect 蜂窝网络模块，请在排除故障之前断开网关连接器与系统的连接。断开连接器 ACC 处的蜂窝模块电缆和网关连接器 12，请参见**电气外壳**和**电机控制模块（MCM）**。有关说明，请参阅 Reactor Connect 应用程序手册。参见**相关手册**。

故障排除常见问题

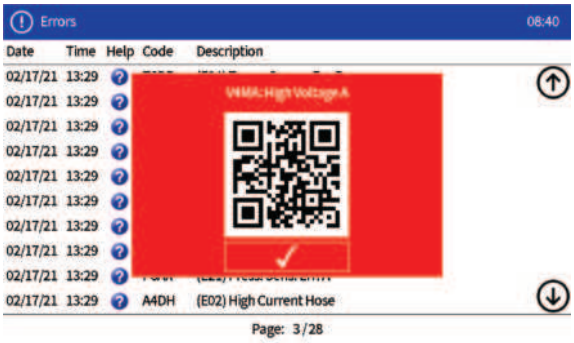
出现故障时，故障信息屏幕会显示当前故障代码和说明。请参阅**日志屏幕**。

要排除当前故障：

1. 点击 ? 以获取有关当前错误的帮助。



2. 出现 QR 代码屏幕。使用智能手机扫描 QR 码，直接将其发送到当前故障代码的在线故障排除。否则，转到 **help.graco.com**，搜索当前故障。



定义

故障： 任何触发的代码，包括警报、偏差和建议。

警报（高）： 需要停止 Reactor 并解决问题的关键代码。

偏差（中等）： 需要注意 Reactor 但不足以停止运行的代码。

建议（低）： 这种代码对 Reactor 并不立即至关重要。需要关注，以防将来产生严重的问题。向用户显示，但不会停止 Reactor。

LED 指示灯状态说明

下表介绍了 TCM、MCM、ADM 和系统 LED 状态的含义。

参见**温度控制模块（TCM）**。

表 17-1: TCM 模块 LED 指示灯状态说明

LED	状态	描述
TCM 状态灯（TK）	绿灯常亮	模块已通电
	黄灯闪烁	有效通信
	红灯稳定闪烁	正在进行软件更新
	红灯随机闪烁或常亮	存在模块故障

参见**电机控制模块（MCM）**。

表 17-2: MCM 模块 LED 指示灯状态说明

LED	状态	描述
MCM 状态灯 (MU)	绿灯常亮	模块已通电
	黄灯闪烁	有效通信
	红灯稳定闪烁	正在进行软件更新
	红灯随机闪烁或常亮	存在模块故障

参见**电气外壳**和**配比器**。

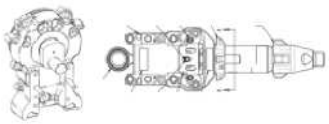
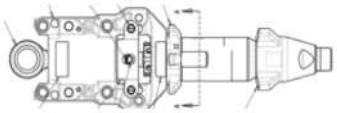
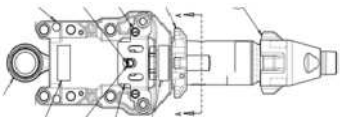
表 17-3: ADM LED 指示灯状态说明

LED	状态	描述
ADM 状态灯（AAS）	绿灯常亮	模块已通电
	黄灯常亮	有效通信
	红灯稳定闪烁	正在进行软件更新
	红灯随机闪烁或常亮	存在模块故障
系统状态灯 (SS)	绿灯快速闪烁	正在进行软件更新
	绿灯缓慢闪烁	系统开启

非 1:1 比率泵选项

E-XP2

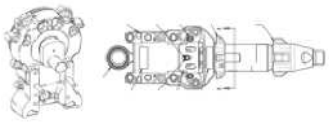
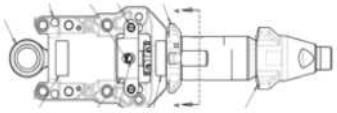
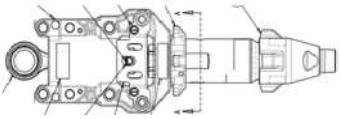
表 18-1: E-XP2 的非 1:1 比例泵选项

非 1:1 比率套件零部件号	泵下部组件	A 侧	B 侧	套件/零部件号包括
2008652	245971（B）（E-XP2）		**A：B 行程** 2.25 英寸：2.00 英寸 **A: B 排量** 38.6 毫升：34.3 毫升 比率（A:B）= 1.13 : 1	
18E191	25P857（A）（E-20/E-XP1）	**A：B 行程** 2.25 英寸：2.25 英寸 **A: B 排量** 27.4 毫升：38.6 毫升 比率（A:B）= 0.71 : 1		
18E192	18D010（B）（E-20/E-XP1）		**A：B 行程** 2.25 英寸：2.25 英寸 **A: B 排量** 38.6 毫升：27.4 毫升 比率（A:B）= 1.41 : 1	
NA	25P944（A）（E-30）	**A：B 行程** 2.25 英寸：2.25 英寸 **A: B 排量** 51.7 毫升：38.6 毫升 比率（A:B）= 1.34 : 1		

非 1:1 比率套件零部件号	泵下部组件	A 侧	B 侧	套件/零部件号包括
NA	245972 （B） （E-30）		**A：B 行程**	
			2.25 英寸：2.25 英寸	
			A: B 排量	
			38.6 毫升：51.7 毫升	
			比率（A:B）= 0.75 : 1	

E-30

表 18-2: E-30 的非 1:1 比率泵选项

非 1:1 比率套件零部件号	泵下部组件	A 侧	B 侧	套件/零部件号包括
2008652	245971 (B) (E-XP2)		**A：B 行程** 2.25 英寸：2.00 英寸 **A: B 排量** 57.1 毫升：34.3 毫升 比率 (A:B) = 1.51 : 1	
18E191	25P857 (A) (E-20/E-XP1)	**A：B 行程** 2.25 英寸：2.25 英寸 **A: B 排量** 27.4 毫升：51.7 毫升 比率 (A:B) = 0.53 : 1		
18E192	18D010 (B) (E-20/E-XP1)		**A：B 行程** 2.25 英寸：2.25 英寸 **A: B 排量** 51.7 毫升：27.4 毫升 比率 (A:B) = 1.89 : 1	
NA	25P858 (A) (E-XP2)	**A：B 行程** 2.25 英寸：2.25 英寸 **A: B 排量** 38.6 毫升：51.7 毫升 比率（A:B）= 0.75 : 1		
NA	245971 (B) (E-30)		**A：B 行程** 2.25 英寸：2.25 英寸	

非 1:1 比率套件零部件号	泵下部组件	A 侧	B 侧	套件/零部件号包括
NA	245971 （B） （E-30）		**A: B 排量**	
			51.7 毫升：38.6 毫升	
			比率（A:B）= 1.34 : 1	

配 件

套件和配件可单独购买。使用清单中的零件号订购正确的商品。

套件编号	描述
20A677	发动机 CAN 套件
24M174	料桶液位测杆
20A676	灯柱套件
18A154	空气歧管套件
18E211	蜂窝移动网络远程安装套件

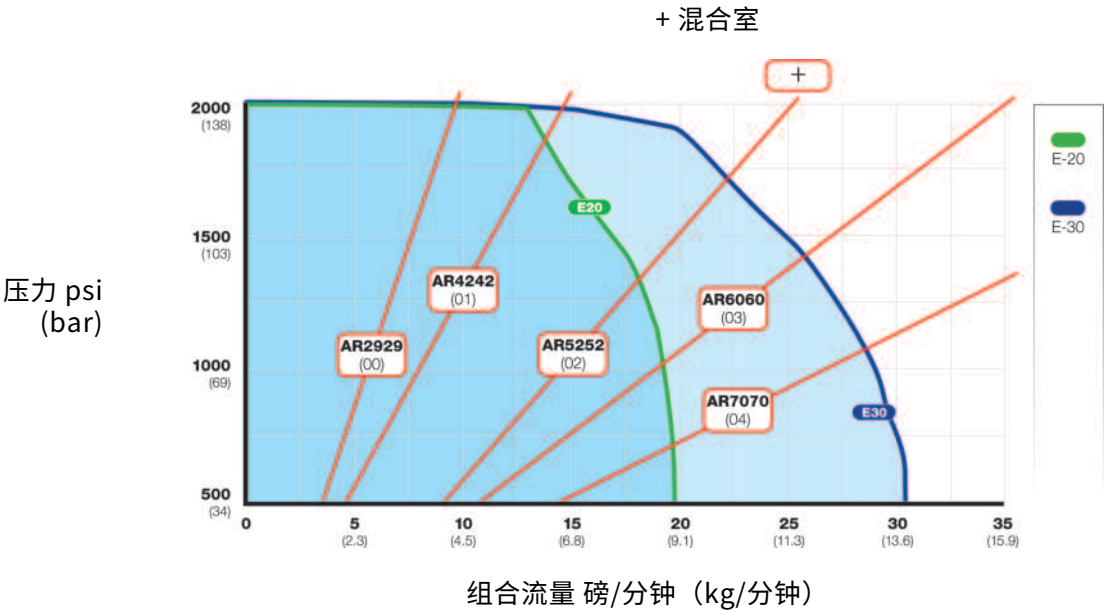
性 能 图 表

使用这些图来帮助确定配比器是否以最高效率与每个混合室配合工作。流量取决于 60 厘泊/秒的涂料粘度。

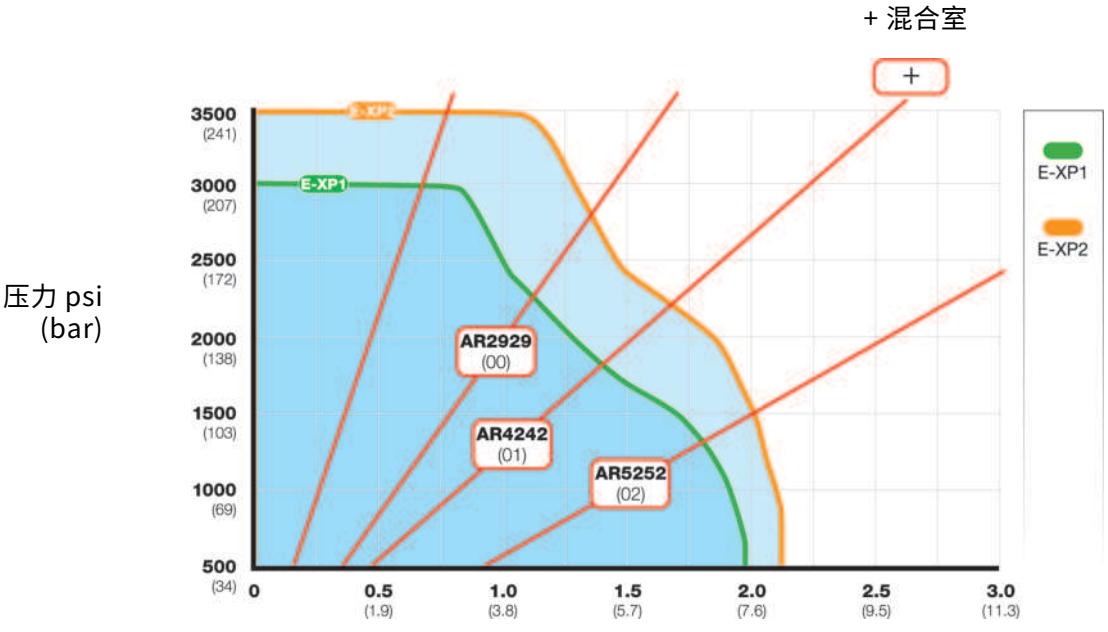
注意
为防止系统损坏，对系统加压时请勿超过所用喷枪喷嘴大小对应的那条线所示的数值。

压力/流量图表

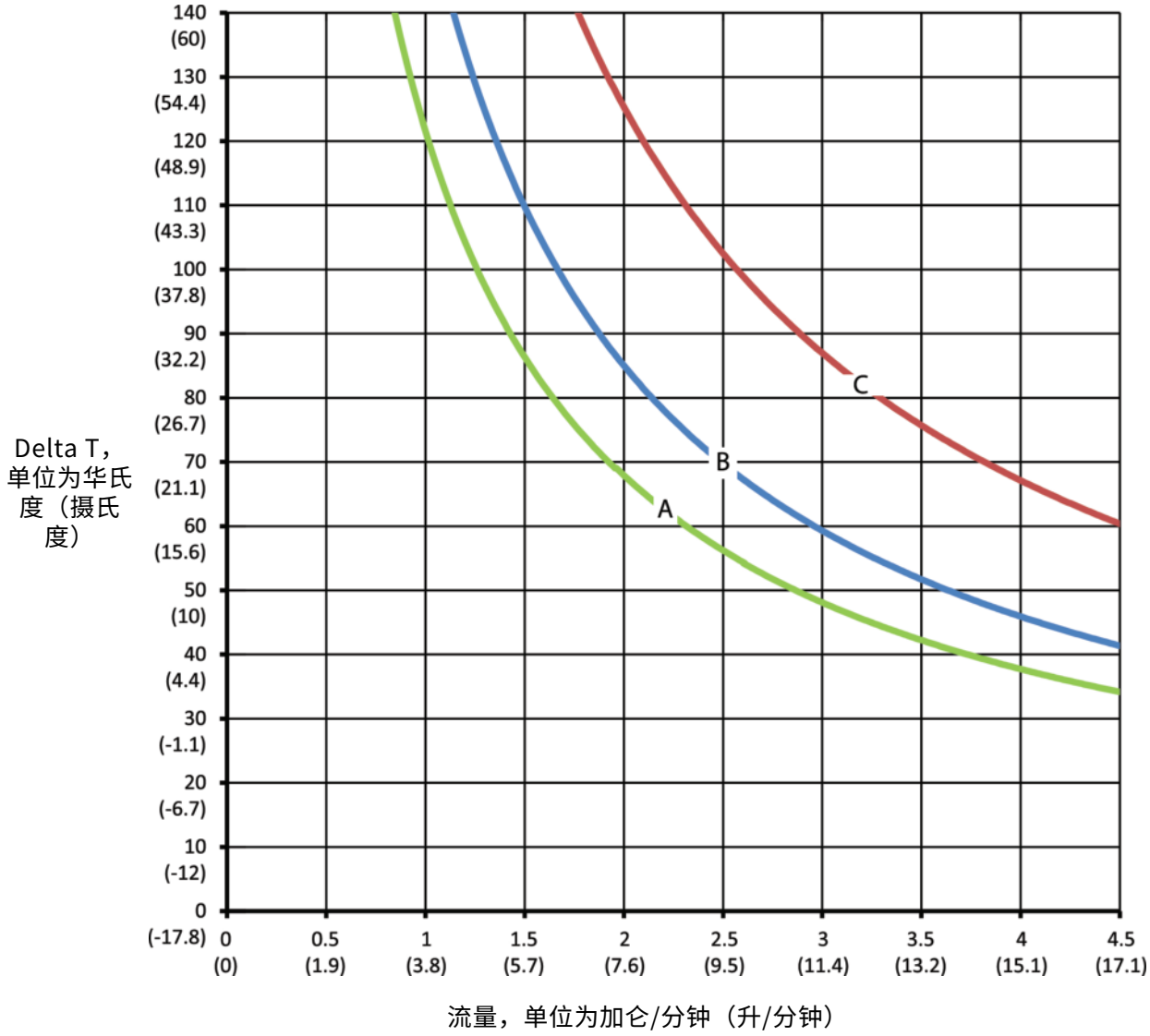
E-20 和 E-30



E-XP1 和 E-XP2



加热器性能图表



A 功率 (7 kW)

B 功率 (10 kW)

C 功率 (15 kW)

注:

加热器性能数据是基于采用 20 wt 液压油和 240 伏加热器电源电压所进行的测试。

内部加热软管压力设定点调节

与相同内径的外部加热软管相比，内部加热软管会经历额外的压降。可能需要增加系统压力设定值以抵消额外的压降并在喷枪处实现所需的压力和模式。压降可能因压力设定点、温度设定点、化学粘度和软管配置（长度和接头数量）而异。有关抵消额外压降的起点，请参见下表。

软管长度	压力设定点调节
< 100 英尺（30 米）	提高 50 - 150 psi (3.4 - 10.3 bar)
100 - 200 英尺（30 - 70 米）	提高 100 - 250 psi (6.9 - 17.2 bar)
> 200 英尺（70 米）	提高 150 - 350 psi (10.3 - 24.1 bar)

内部加热软管温度设定点调节

可能需要在内部加热软管上调整温度设定点，以解决由额外压降引起的额外压力不平衡。为了平衡压力，提高高压材料的温度并降低低压材料的温度。一旦不平衡得到解决，一起向上或向下调整温度设定值以达到所需的结果。

美国加州第 65 号提案

加州居民

⚠**警告** 癌症及生殖系统损害 — www.P65warnings.ca.gov。

固瑞克关于 REACTOR® 组件的延长担保

固瑞克保证本文件中提及的所有设备（由固瑞克生产并标有其名称）在销售给原始购买者之日不存在材料和工艺上的缺陷。除了固瑞克公布的任何特别、延长或有限担保以外，固瑞克将从销售之日起算提供十二个月的保修期，修理或更换任何固瑞克认为有缺陷的设备部件。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。

固瑞克产品编号	描述	保修期
25R357	电机，1.75 HP	36 个月
25R359	电机，2.5 HP	36 个月
18B011	电机控制模块	36 个月
25P036	温度控制模块	36 个月
18E139	高级显示模块	36 个月
所有其他 Reactor 3 部件		12 个月

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、人为破坏或使用非固瑞克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，固瑞克不承担任何责任。固瑞克也不会对由非固瑞克提供的结构、附件、设备或材料与固瑞克设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非固瑞克提供的结构、附件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损承担任何责任。

本保修书的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给固瑞克公司授权的经销商，以核查所声称的缺陷。如果核实所声称的缺陷存在，固瑞克将免费修理或更换所有缺陷零件。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，此费用包括部件、人工及运输成本。

本保修具有唯一性，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。

以上所述为违反保修承诺情况下固瑞克公司应负责任和买方应得补偿标准。买方同意不享受任何其它补偿（包括但不限于因利润损失、销售损失、人员伤害或财产损害的带来的附带及从属损失，或任何其他附带及从属损失）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二（2）年内提出。

对于由固瑞克销售但非由固瑞克制造的配件、设备、材料或零件，固瑞克不做任何保证，并且不承担有关适销性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。 售出的非由固瑞克生产的零件（如电机、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。固瑞克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，固瑞克不会对由固瑞克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、固瑞克的疏忽或任何其他原因。

关于固瑞克加拿大客户

双方确认已要求本文档以及根据本协议签订、给予、提起或直接或间接相关的所有文件、通知和法律程序均应以英文起草。Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

GRACO INC. 及子公司 I P.O. BOX 1441 I MINNEAPOLIS MN 55440-1441 I USA

Graco Headquarters: 美国明尼苏达州明尼阿波利斯 | 国际办事处：澳大利亚、比利时、中国、日本、韩国 | 免费电话号码：1-800-690-2894（建筑喷涂事业部）和 1-800-328-0211（表面喷涂事业部）| 有关专利信息，请参见 graco.com/patents。

©2026 Graco Inc。本文件中的所有书面和视觉资料均反映了文件发布时的最新产品信息。Graco 有权随时修改内容，恕不另行通知。固瑞克所有生产基地均持有 ISO 9001:2015 认证，每家工厂均由认可的认证机构颁发认证。修订版 B。