

ProMix[®] 2KS

多组份配比器

313344A

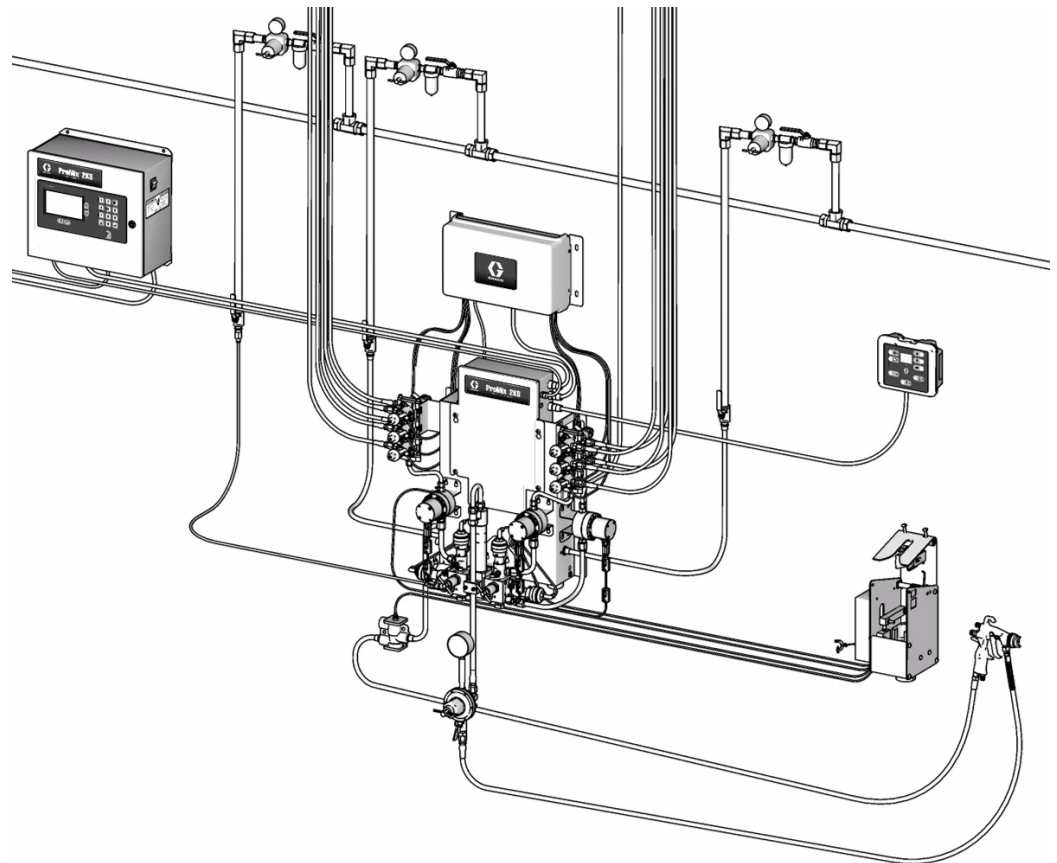
多组份混合配比喷涂手动系统。



重要安全说明

请阅读本手册的所有警告及说明。
妥善保存这些说明。

有关的型号资料，包括最大工作压力和核准使用情况，
参见第 4 页。有些显示的部件并不是包含在所有的系统中。



T112504a



II 2 G



目录

相关手册	3	系统操作	38
系统配置和零件编号	4	操作模式	38
配置器密码	4	顺序分料	38
标准特性	5	动态分料	38
附件	5	换色	38
警告	6	通用操作循环：顺序分料	38
术语表	8	通用操作循环，动态分料	39
概述	10	混合歧管阀设置	41
用途	10	气流开关的功能	41
部件的辨认和定义	10	启动	42
喷涂间控制台	14	停止工作	44
便捷键显示窗和键盘	15	泄压步骤	45
显示窗	15	清洗	47
键盘	15	流量计的校准	52
交流电源开关	16	换色	54
I/S 电源	16	换色步骤	54
声音警报	16	换色顺序	54
Graco 公司网络端口	16	警报和警告	66
以太网连接	16	系统警报	66
运行 模式屏幕	17	系统警告	66
初始屏幕	17	警报故障排除	67
状态屏幕	18	示意图	76
总屏幕	18	系统气动示意图	76
重置总屏幕	19	便捷键 电气示意图	77
重置溶剂屏幕	19	系统电气示意图	78
警报屏幕	19	技术数据	81
液位控制屏幕	19	Graco Standard Warranty	82
设置模式	20	Graco Information	82
密码屏幕	21		
设置主页屏幕	21		
系统配置屏幕	22		
选项屏幕	26		
高级设置屏幕	28		
配方设置屏幕	31		
配方 0 屏幕	35		
校准屏幕	37		

相关手册

各部件手册（英语）

手动	说明
312775	ProMix 2KS 手动系统安装
312777	ProMix 2KS 手动系统维修零件
312781	流体混合歧管
312782	分料阀
312783	换色阀架
312787	换色模块配件包
312784	洗枪盒配件包
310745	喷枪空气截止阀配件包
312786	倾卸阀和第三清洗阀配件包
312785	网络通讯配件包
308778	G3000/G3000 高速流量计
310696	Coriolis 流量计
313212	洗枪盒整体配件包
313290	地板机座配件包

系统配置和零件编号

配置器密码

设备已配置好的零件编号印刷在设备的标识标签上。见图 1 以了解标识标签的位置。零件编号包含下列六个分类，每个类别用一个数字表示，取决于系统的配置。

手动系统	控制和显示屏	A 和 B 流量计	颜色阀门	催化剂阀门	喷涂器的处理
M	D= 带 LED 指示灯的便捷键 E= 附加流体盘控制箱，不带 LED 指示灯	0 = 无流量计 1 = G3000 (A 和 B) 2 = G3000HR (A 和 B) 3 = 0.125 英寸 Coriolis (A) 和 G3000 (B) 4 = G3000 (A) 和 0.125 英寸 Coriolis (B) 5 = 0.125 英寸 Coriolis (A) 和 G3000HR (B) 6 = G3000HR (A) 和 0.125 英寸 Coriolis (B) 7 = 0.125 英寸 Coriolis (A 和 B)	0 = 无阀 (单色) 1 = 2 个阀 (低压) 2 = 4 个阀 (低压) 3 = 7 个阀 (低压) 4 = 12 个阀 (低压) 5 = 2 个阀 (高压) 6 = 4 个阀 (高压)	0 = 无阀 (单催化剂) 1 = 2 个阀 (低压) 2 = 4 个阀 (低压) 3 = 2 个阀 (高压)	1 = 1 个气流开关配件包 2 = 2 个气流开关配件包 3 = 1 个洗枪盒配件包 4 = 2 个洗枪盒配件包

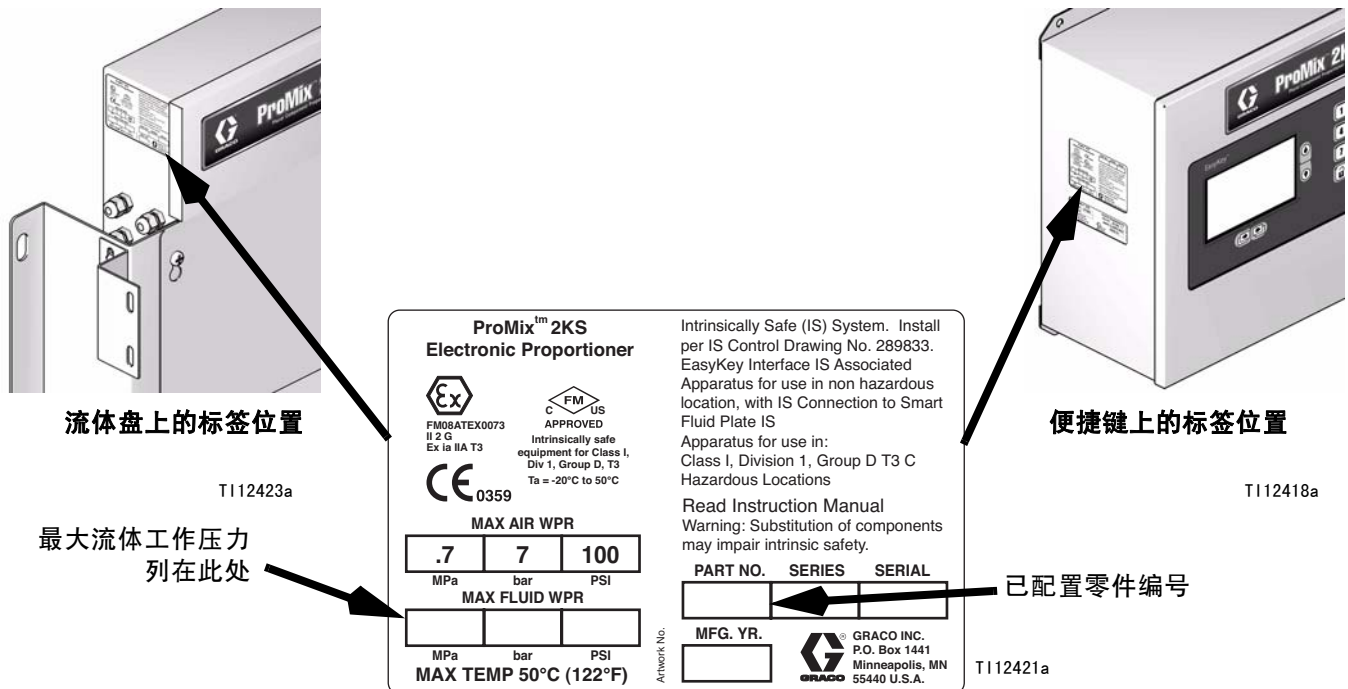


图 1. 标识标签

危险场所核准情况

配备 A 和 B 流量计而使用 G3000, G3000HR, 固有安全型 Coriolis 流量计的机型获准安装在危险场所: T3 的 D 组 I 类 I 级或 T3 的 IIA 组 I 区 见图 1

最大工作压力

最大工作压力的等级取决于流体部件的选择。**压力等级取决于最低额定流体部件的等级。**参阅下列部件压力等级。
例如: MD2531 型的最大工作压力为 3000 psi (21 MPa, 210 bar)。

请查看便捷键上的标识标签或流体盘的系统最大工作压力。见图 1。

ProMix 流体部件的最大工作压力

基础系统 (无流量计 [选项 0], 无颜色 / 催化剂更换 [选项 0]) 4000 psi (27.58 MPa, 275.8 bar)
流量计选项 1 和 2 (G3000 或 G3000HR) 4000 psi (27.58 MPa, 275.8 bar)
流量计选项 3, 4, 5, 6 和 7 (1 个或 2 个 Coriolis 流量计) 2300 psi (5.86 MPa, 158.6 bar)
换色选项 1, 2, 3, 4 和换催化剂选项 1 和 2 (低压阀) 300 psi (2.07 MPa, 20.6 bar)
换色选项 5, 6 和换催化剂选项 3 (高压阀) 3000 psi (21 MPa, 210 bar)

流量计的流体流速范围

G3000 75-3000 毫升 / 分钟 (0.02-0.79 加仑 / 分钟)
G3000HR 38-1500 毫升 / 分钟 (0.01-0.40 加仑 / 分钟)
Coriolis 流量计 20-3800 毫升 / 分钟 (0.005-1.00 加仑 / 分钟)

标准特性


特性	MD 型	ME 型
带 LED 指示灯的便捷键	✓	
不带 LED 指示灯的便捷键		✓
RS 485 网线, 50 英尺 (15.25 米)		✓
光纤和电源电缆, 50 英尺 (15.25 米)	✓	✓
壁式安装流体盘, 50 毫升混合室和静态混合器	✓	✓
如果选用了催化剂阀, 则 B 边为倾卸阀	✓	✓
喷涂间控制台	✓	✓
基本网络接口	✓	✓

附件

附件	MD 型	ME 型
A 边倾卸阀	✓	✓
第三清洗阀	✓	✓
通讯	✓	✓
溶剂流量的确认 (流量计 / 开关)	✓	✓
洗枪盒插枪选择	✓	✓
0 毫升混合室	✓	✓
10 毫升混合室	✓	✓
25 毫升混合室	✓	✓
闪光灯警报指示灯	✓	✓

警告

以下为针对本设备的设置，使用，接地，维护及修理的警告。惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志则表示与特定的操作过程有关的危险。请返回此处查阅相关的警告。在本手册的其它适当地方还会有另外的与特定产品有关的警告。

 警告	
	<p>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的溶剂及涂料烟雾等易燃烟雾可能被点燃或爆炸。为避免火灾及爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅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）。 • 保持工作区清洁，无溶剂，碎片，汽油等杂物。 • 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。 • 将工作区内的所有设备接地。参见接地说明。 • 只能使用已接地的软管。 • 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。 • 如果出现静电火花或感到有电击，要立刻停止操作。在找出并纠正问题之前，不要使用设备。 • 工作区内要始终配备有效的灭火器。
	<p>电击危险</p> <p>系统接地不当，设置不正确或使用不当都可导致电击。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断其电源。 • 只能连接到已接地的电源上。 • 所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。
	<p>内在安全性</p> <p>只有 A 和 B 流量计的 G3000，G250，G3000HR，G250HR，固有安全型 Coriolis 流量计获准安装在危险场所：T3 的 D 组 I 类 I 级或 T3IIA 组 I 区。为避免火灾及爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不要将只核准用于非危险场所的设备安装在危险场所。具体型号的内在安全等级请参见其识别标签。 • 不得替换系统部件，否则会削弱设备的原有安全度。
	<p>皮肤喷射危险</p> <p>从喷枪，软管泄漏处或破裂的部件射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来会象“只划了一小口”，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。应即刻进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。 • 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。 • 不要将手放在喷嘴上。 • 不要用手，身体，手套或抹布去堵住或挡住泄漏部件。 • 在停止喷涂时以及在清洗，检查或维修设备之前，要按照本手册的泄压步骤进行。



警告

**设备误用危险**

误用设备会导致严重的人员伤亡。

- 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得使用此设备。
- 不要超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。参见所有设备手册中的**技术数据**。
- 请使用与设备的流体部件相适应的流体或溶剂。参见所有设备手册中的**技术数据**。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关涂料的完整资料，请向涂料分销商或零售商索要材料安全数据表（MSDS）。
- 要每天检查设备。已磨损或损坏的零部件要立刻修理或更换，只能使用生产厂家的原装替换用零部件进行修理或更换。
- 不要对设备进行改动或修改。
- 只能将设备用于其特定的用途。有关资料请与经销商联系。
- 让软管和电缆远离公共区域，尖锐边缘，移动部件及热的表面。
- 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。
- 儿童和动物要远离工作区。
- 要遵照所有适用的安全规定进行。

**流体或烟雾中毒危险**

如果吸入有毒的烟雾，食入有毒的流体或让它们溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害或死亡。

- 应阅读材料安全数据表（MSDS），熟悉所用流体的特殊危险性。
- 危险性流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。
- 进行喷涂或清洗设备时要始终戴着防渗透手套。

**个人防护用品**

在操作或维修设备时，或在进入设备的工作区时，必须穿戴适当的防护用品，以免受到严重损伤（包括眼睛损伤），吸入有毒烟雾，烧伤以及听力损失。这些用品包括但不限于：

- 护目镜
- 流体和溶剂生产厂家所推荐的防护衣及呼吸器
- 手套
- 听力保护装置

术语表

气吹 — 在冲洗期间将空气与溶剂混合在一起的过程，有助于清洗管路和节省溶剂。

模拟 — 与某种装置有关或就是一个装置，在该装置中数据用连续变化的、可测量的物理量（如长度，宽度，电压或压力）来表示。

闭环流量控制 — 为保持恒定的流量而自动调节流量的过程。

Coriolis 流量计 — 非介入式流量计，通常用于小流量，小粘度，剪切力敏感或酸催化涂料中。该流量计利用振动来测量流量。

数字输入和输出 — 指以不连续的符号序列进行传输的数据，最常见的是以电子信号或电磁信号为代表的二进制数。

分立输入 / 输出 — 指单独构成一个整体并可与另外的控制器进行直接通讯的数据。

剂量大小 — 指分配流入混合室的树脂（A）和催化剂（B）的量。

料分配不足警报 — 允许在发出警报之前达到剂量要求的分配时间。

动态分料 — A 组份持续分料。B 组份进行间歇式分料以确保维持混合比率而必要的容积。

以太网 — 将电脑与网络或处于同一物理场所的设备直接连接起来的方法。

光纤通讯 — 用光传输通讯信号。

加注时间 — 将混合涂料装入喷涂器所需要的时间。

流量控制分辨率 — 能使流量控制系统最大限度地发挥其性能的可设定值。此值取决于所期望达到的流量。

流量模拟信号 — 可用于 ProControl 组件上的通讯信号形式。

流量允差 — 在流量警告发出前，系统允许出现的可接受偏差（可用百分比设定）。

流量设定点 — 预先确定的流量目标。

总数 — 一个不可重置的值，用以表示系统所分配的涂料总量。

喷枪扳机输入信号 — 用于确保给料时间和流量控制过程的比率。

内在安全 (IS) — 将某些部件放置在危险场所的能力。

怠速 — 如果 2 分钟之后没有扣动喷枪，则系统进入怠速模式。扣动喷枪以再次操作。

作业总量 — 一个可重置的值，用以表示在某项作业中系统所分配的涂料量。进行换色或对系统进行彻底冲洗都相当于完成一项作业。

校准因子 — 用以表示通过流量计的涂料量数值。该设定值是指每个脉冲的涂料量。

Ki — 流体流量超过其设定点的程度。

Kp — 流体流量达到其设定点的速度。

手动模式 — 在没有任何外部控制器输入的情况下，由配比或流量控制系统对输入进行控制。

混合 — 树脂（A）和催化剂（B）发生交联。

混合输入信号 — 表示系统模式状态，每当混合信号变“大”时，系统即开始分料过程。

Modbus/TCP — 用于在以太网进行数字输入 / 输出信号通讯的一种通讯协议。

网络工作站 — 识别特定的配比或流量控制系统的一种方法。

过量分配警报 — 树脂（A）或催化剂（B）组份所分配的涂料太多，以致系统无法对过量的涂料进行补偿。

固化时间 — 使涂料变得无法喷涂的时间。

固化体积 — 在重置固化定时器之前，必需流过混合歧管，软管和喷涂器的涂料量。

颜色 / 催化剂倾卸 — 在换色或换催化剂的过程中，冲洗从换色或换催化剂组件到混合歧管的各条管路所需要的时间。

颜色 / 催化剂加注 — 加注从换色或换催化剂组件到混合歧管的各条管路所需要的时间。

清洗 — 将全部已混合涂料从系统中冲洗掉。

清洗时间 — 将全部已混合涂料从系统冲洗掉所需要的时间。

比率允差 — 在比率警报发出前，系统允许出现的可接受偏差（可用百分比设定）。

顺序换色 — 当开始换色时，系统自动冲洗旧色，装入新色的过程。

顺序分料 — A 组份和 B 组份以所需的容积，按顺序分配涂料，以获得混合比率。

溶剂加注 — 将溶剂注入混合涂料管路所需要的时间。

待机 — 系统的状态。

第三清洗阀 — 表示冲洗某些水基涂料的三个清洗阀的使用。这些阀门用水，空气和溶剂进行冲洗。

V/P — 流量控制组件中的电压 / 压力转换器。

概述

用途

Graco 公司 ProMix 2KS 是一种电子的双组份涂料配比器。它可以混合大多数的双组份溶剂和水基环氧树脂，聚氨酯以及酸催化的涂料。不可将其用于“快干型”涂料（固化时间小于 15 分钟的涂料）。

- 可用于增量为 0.1 的壁式安装流体盘，配比比率为 0.1:1 — 30:1。
- 可确保用户选定的比率并保持 +/-1% 的精确度，这取决于材料以及工作条件。
- 可提供用于空气喷涂，空气辅助喷涂或无气喷涂系统的各种型号，容量可高达 3800 毫升 / 分钟。
- 可提供多达 30 个换色阀及 4 个换催化剂阀的换色选件，用于低压 (300 psi [2.1 MPa, 21 bar]) 空气喷涂和高压 (3000 psi [21 MPa, 207 bar]) 系统。

注释：可为现场安装提供可选附件，以实现 30 种颜色。

部件的辨认和定义

各系统部件见图 2。

部件	说明
便捷键 (EK)	用于设置，显示，操作和监测系统。便捷键采用 85-250 VAC, 50/60 Hz 的线路供电并将其转换为其他系统部件可接受的低压和光学信号。
喷涂间控制台 (BC)	操作员用于日常喷涂功能控制，包括：选择配方，完成作业，读取 / 清除警报，将系统置于待机，混合或清洗模式。它通常被安装在喷涂间内或位于喷涂设备附近。
流体盘 (ST)	包括空气控制电磁，流量开关，流体流量计和流体歧管套件的安装件。其控制面板可控制所有配比功能。
流体歧管 (FM)	<ul style="list-style-type: none"> • A 组份和 B 组份的气动分料阀 • 溶剂和空气清洗的清洗阀 • 校正流量计和进行比率检查的采样阀 • A 组份和 B 组份关闭其通往混合歧管的流体通道而进行精确校准和比率检查的止通阀 • 混合歧管，包括流体混合室和静态混合器。 <ul style="list-style-type: none"> → 流体混合室 是 A 组份和 B 组份以选定的比率调准并开始进行混合的腔室。 → 静态混合器 有 24 个元件，用于均匀地混合流体混合室下游的涂料。

部件	说明
流量计 (MA, MB, MS)	<p>Graco 公司提供三个可选的 流量计 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • G3000 是一种通用齿轮流量计, 通常用于流量范围在 75-3000 毫升 / 分钟 (0.02-0.79 加仑 / 分钟), 压力最高达 4000 psi (28 MPa, 276 bar) 和粘度为 20-3000 厘泊的流体。其校准因子约为 0.119 毫升 / 脉冲。 • G3000HR 是一种高分辨率 G3000 流量计。它通常用于流量范围在 38-1500 毫升 / 分钟 (0.01-0.4 加仑 / 分钟), 压力最高达 4000 psi (28 MPa, 276 bar) 和粘度为 20-3000 厘泊的流体。其校准因子约为 0.061 毫升 / 脉冲。 • Coriolis 是专用流量计, 其适用流量和粘度范围较大。该流量计可用于 0.125 英寸或 0.375 英寸直径的流体管道。其校准因子可由用户设置; 在低流速时使用低校准因子。 <ul style="list-style-type: none"> → 0.125 英寸流体管道: 将校准因子设置为 0.020-0.061。 → 0.375 英寸流体管道: 将校准因子设置为 0.061-0.119。
换色阀 (ACV) 和换色模块 (CCM)	<p>可选组份。可提供装有多达 30 个换色阀的低压或高压换色阀组件。每个组件包括一个额外的溶剂阀, 用于在换色之间清洗流体管路。</p>
换催化剂阀 (BCV)	<p>可选组份。可提供装有 4 个换催化剂阀的低压或高压换催化剂阀组件。每个组件包括一个额外的溶剂阀, 用于在换催化剂之间清洗流体管路。</p>
双光纤电缆 (FO)	<p>用于便捷键与壁式安装流体盘的通讯。</p>
流体盘电源电缆 (PS)	<p>用于为壁式安装流体盘提供电源。</p>
喷涂器的处理: 使用空气流量开关 (AFS) 或洗枪盒 (GFB)	<p>气流开关: 当扣动喷枪扳机时, 气流开关检测流向喷枪的气流并向 ProMix 控制器发出信号。开关与流量计相配合, 确保系统部件正常工作。如需了解详情, 请见第 41 页。</p> <p>洗枪盒: 洗枪盒配件包为手动喷枪提供自动冲洗系统并包括一个气流开关。</p>

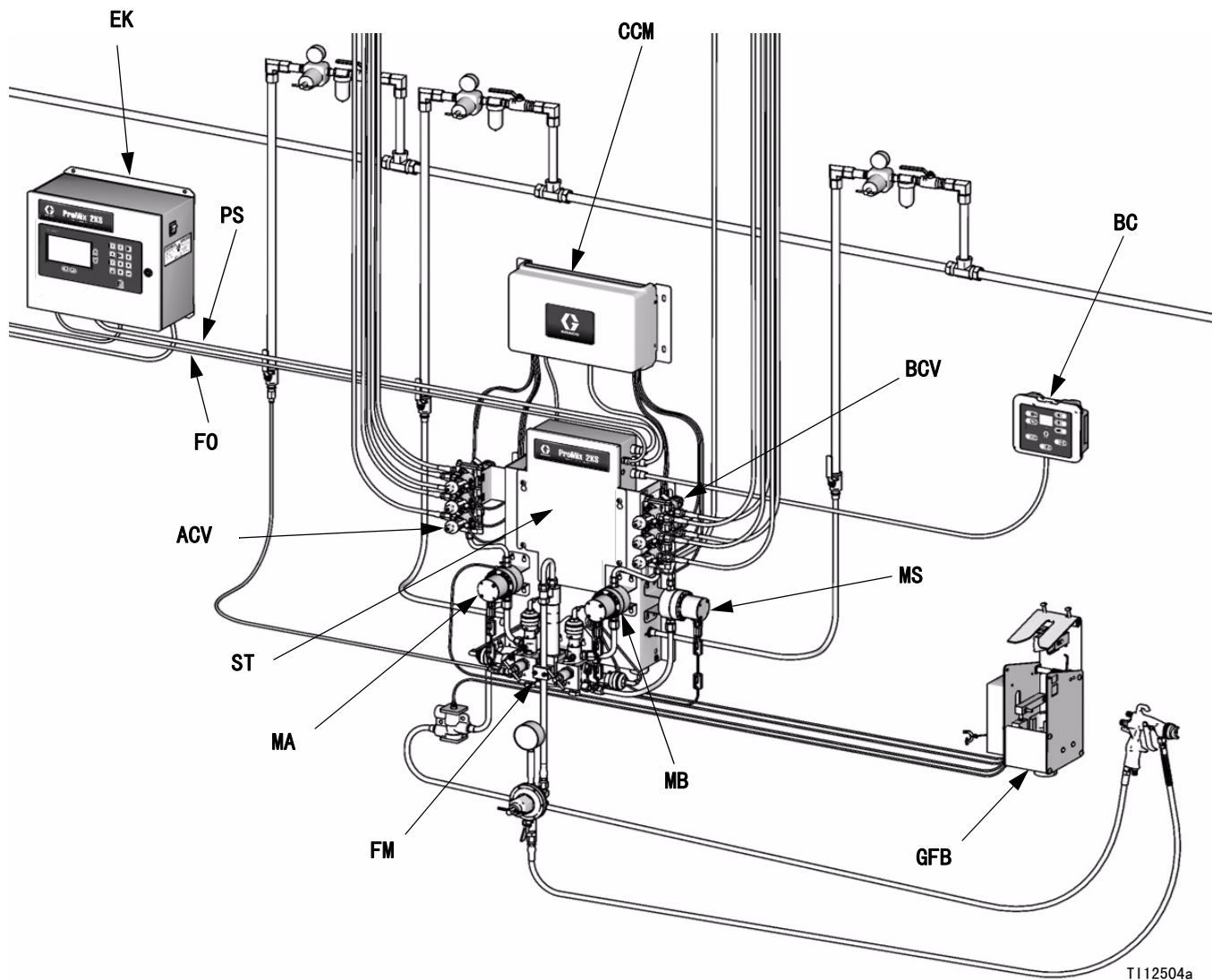


图 2. 手动系统，用 G3000 流量计显示，换色，一个洗枪盒和溶剂流量计配件

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/456150025200010213>