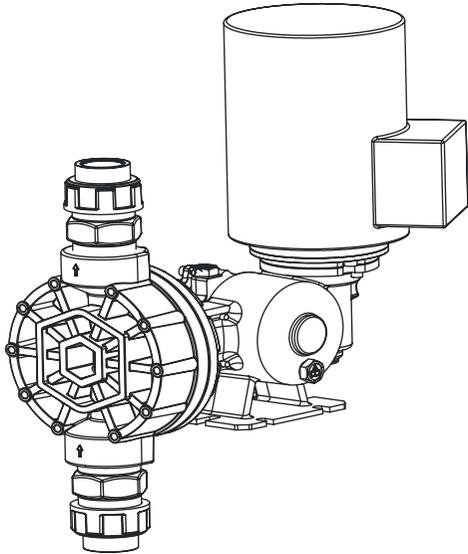




SEKO BONO EXACTA S.P.A
Via Salaria, Km, 92, 200-02010 s. Rufina (RI) - ITALY
Tel. +39 0746 60580-Fax +39 0746 607072-Internet: WWW.seko.com

机械隔膜计量泵说明书



SPR0136002



感谢您购买 SEKO 计量泵, 为了使您能够正确安装和使用本产品, 特编写了此说明书。
在安装和开始使用本设备之前, 请仔细阅读本说明书; 未按照本说明书的要求操作而造成的任何损失, SEKO 公司将不承担任何责任。本说明书中的内容, 如有变动, 恕不另行通知。

保修期限及范围

- [1] 自产品出厂之日起一年为产品保修期
- [2] 在保修期内, 用户正常使用条件下, 如因设计和制造不当而导致的部件脱落或缺陷, 厂家将进行免费维修或更换。
- [3] 以下情况下, 用户须自行承担维修或更换的费用:
1. 产品已过保修期
 2. 错误使用或存放
 3. 使用非厂家指定的, 等级低劣的部件
 4. 非经厂家或厂家指定人员维修或改动而引起的损坏
 5. 因火灾、地震或其他自然灾害引起的损坏
- [4] 厂家不承担任何因根据用户的标准、使用由用户指定的原料生产的产品的责任。
- [5] 厂家对因由所投流体引起的化学反应对产品的腐蚀或流体本身对产品的腐蚀不承担任何责任, 厂家根据用户的要求给出的产品选型, 仅为推荐使用, 不承担任何使用后果。
- [6] 故障或损坏原因应由用户和厂家服务工程师详细讨论后作出。
- [7] 厂家不赔偿因产品使用过程中发生灾难而导致的不同的费用。

维修

产品在使用过程中, 用户如发现异常, 请立即停止产品运行, 检查是否有部件工作失灵(参照说明书)

- [1] 请联系厂家或经销商进行维修。
- [2] 致电厂家或经销商要求维修前, 请再次细读说明书, 检查产品
- [3] 如需维修, 请提供以下信息:
1. 型号及生产编号
 2. 产品工作环境及已使用年限
 3. 故障的详细情况

如需返回厂家维修时, 请彻底清洗泵腔内的残余的流体。

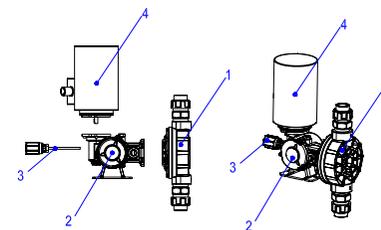
SPR0136002

目 录

- 1. 概述
 - 1.1 应用范围
 - 1.2 产品识别码
 - 1.3 机械装置和变速箱
 - 1.3.1 冲程长度调节
 - 1.4 泵头
 - 1.4.1 操作须知
- 2. 安装
 - 2.1 安全注意事项
 - 2.2 安装说明
 - 2.3 吸入装置
 - 2.4 排出装置
- 3. 启动
- 4. 维护
 - 4.1 注油
 - 4.2 注油注意事项
 - 4.3 泵头拆卸及安装示意图
 - 4.4 推荐使用电机
 - 4.5 电机安装注意事项
 - 4.6 泵头
 - 4.7 推荐使用配件
- 5. 故障排除
- 6. 产品装卸与存储
 - 6.1 装卸
 - 6.2 存储与保存

SPR0136002

1. 安装步骤图解



1. 泵头 2. 机械装置 3. 手动冲程调节旋钮 4. 电机

计量泵是一种往复运动的容积式泵，其主要部件为：动力装置（通常为一个电机），传动装置，机械装置，冲程长度调节旋钮，触液端。

此计量泵的设计符合意大利安全和事故防范条例的要求。

安全注意事项：



警告：如超过允许的最大流量，必须相应的降低压力（例如，用降压阀）

启动计量泵前，请仔细确认以下四项：

- 1、驱动装置与电源是否分离。
- 2、泵头和管道是否被降压。
- 3、装卸前触液端是否被清洗过。
- 4、依据当地规定，是否采取了保护工作人员安全措施。

1.1 应用范围

计量泵是一种能精确进行流体转移和投加的机械装置，还能通过冲程调节装置来调节流量。

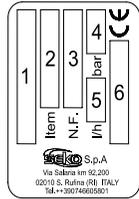
为了达到理想的投药状态，用户须根据投药量和特加化学品的属性，选择合适的型号。

SPR0136002



如用户需要投加新的化学品，请跟我司技术部联系。

1.2 产品确认码 实际尺寸: mm 65x35



- 1、型号
- 2、系列号
- 3、流量
- 4、最大压力
- 5、参考

1.3 机械装置和传动装置

机械装置把电机的电能转换为动能，推动隔膜往复运动。

流量手动调节

只有在如下理想运行状态下，泵才能完成精确投药。即：恒定速度、压力和粘度。

所有带有手动调节旋钮的泵，均能在达到100%调节状态时正常运行。

MS1

流量从0到100%的变化是通过顺时针调节手动旋钮来实现的，每一转代表最大流量的25%。

1.4 泵头

1.4.1 机械隔膜式 图 A

活塞杆与隔膜相连接

活塞杆驱动隔膜往复运动且将空气与泵头相分离，吸入阀和排液阀在正压和负压状态下运行。

吸入冲程

吸入时，由于吸入压力与腔内的压力有差异，导致吸入阀开启。

流体通过吸入管进入泵腔。

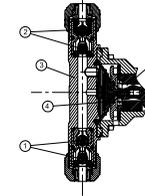
排液冲程

排液时，吸入阀关闭，因泵腔内的正压，排液阀开启，流体从泵腔进入排液管。

SPR0136002



-图 A-



机械隔膜	
1	吸入阀
2	排液阀
3	泵头
4	隔膜
7	活塞

2. 安装

2.1 安全警告

为了顺利安装使用产品，请按照 6.1 中的说明和以下提示进行操作：

勿空泵运行

安装带有过载保护的电磁启动器

接地安装电机

操作泵前，确保电机或变频器没有与总管线相连接

在危险场合使用电器时，注意特殊规定和要求

须备有急救设备

遵循当地的安全法规

安装

合适的基座高度有利于维护，拆卸，注油和排污以及替换泵头

在无压力状态下安装泵头和泵在相应的基座上

安装时，泵底座与活塞轴平行，与网轴垂直

电子连接



危险：

1. 电机和电子器件的连接应该根据当地的标准由专业人员操作；
2. 安装过载保护装置或温度感应器；
3. 检查电压，频率，电机转速和电源；
4. 危险场合，必须遵守相应的特殊操作规定。

SPR0136002

2.2 综述

为了正常使用本产品，正确安装是前提：

- ◇ 安装前，确保管道内、药桶必须清洗干净，推荐在吸入管附近安装一个过滤器以阻止药品残留物和渣粒进入。
- ◇ 将喷嘴与管道连接时，不要过度拉长喷嘴。
- ◇ 选择与泵的最大流量相适应的管道，以防在接口处和弯头处产生气穴。



警告：
为了防止被严重损坏，吸入和排液管必须设计合理，大小必须和泵的接口相匹配。

2.3 吸入管（见安装提示表，第 29 页）

所用管越短越好（图 1），要防止弯曲。（图 2）

要根据最大瞬时流量和正常流量的比率来决定所用管道的口径。

所用管道的直径应该跟泵的喷嘴的直径相同，为 1.5。

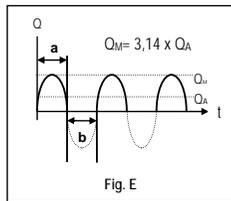
管内理想的流速为 0.5-0.8 米/秒，此速度是流体为水，压力为 1200 千克/立方米状态下测得的。

必须安装能长期使用的吸入过滤器，过滤器应带有 150 μ m 的滤芯，压力下降少于 0.2 m.w.c（根据 a.m. 系数计算所得），并且要易于拆卸，定期进行检验和清洗。

如管线太长或为了防止气穴现象发生，可在泵附近安装一个脉冲阻尼器。（图 3）

为了防止吸入杂质，不要将吸管靠近桶的底部。

根据图 5 的指示连接管线，可以实现空桶吸入。打开检验阀 2 确保流体流入窗口 3，关闭检验阀 2，启动泵，当泵停止运行时，回流阀将会起到阻止流体回流的作用。



Q	流量
Q _A	正常流量
Q _M	最大流量
a	排液冲程
b	吸液冲程
t	时间

SPR0136002

2.4 排液管（见安装提示表，第 29 页）

确保吸入和排出管之间有至少 50-100 Kpa 的正压，如设备工作环境不允许有正压差异，可以在泵的排液端安装背压阀（见图 7），或者可以降低吸药桶的位置（见图 7），或提高排液管的位置（见图 8）为了安全起见，必须安装一个减压阀来防止过大的压力，减压阀（卸荷后排出的液体应回流药桶或到专门的收集装置）

我们不推荐在泵的吸入管路中安装减压阀。

如安装了背压阀，必须安装减压阀。（见图 10）
压力计的读数范围应该达到减压阀的 120%。

为了减少流体的脉冲，最好在泵的排液阀附近安装脉冲阻尼器。
最常用的阻尼器有：

流体和气囊直接接触的阻尼器，这种阻尼器比较简易，但必须经常检测和充气。

隔膜式阻尼器，这种阻尼器将流体跟气体相分离，已经进行了预先加压，其压力相当于泵的最大工作压力的 60-75%。

要定期检查这些阻尼器以确保隔膜未损坏并具有合适的预加压，阻尼器的正确选用取决于隔膜材质与化学品的兼容性。

如安装背压阀，必须安装阻尼器。（见图 11）。

A) 如遇低压，为保持泵的正常运行，阻尼器的预加压应该高于背压阀的压力。

B) 如遇高压，则反之。

如需要更多关于阻尼器选择的信息，请跟我们技术部门联系。

如跟加压管道相连接，最好安装回流阀。

安装泵及其配件时，推荐安装止回阀以便于进行泵的保养（见图 13）
当待投流体易于沉淀时，请按以下提示操作：

为防止产生沉淀，要正确搅拌。

不要与泵的排液端垂直安装管道。

停止泵运行前，先清洗泵和管道。

SPR0136002



吸入和输出管道应该能完全抽空。

3. 启动

电子连接:

将电机与电源连接。

检测电机的转动方向, 箭头指示电机的正确转动方向。

必须由专业人员安装电机。



警告: 吸入或排液止回阀关闭时, 不要启动泵, 当泵运行时, 不要关闭止回阀。

启动泵前, 检查以下几项:

1. 检测机械装置是否注油
2. 检测是否有过压保护装置 (是否安装有减压阀)
3. 确保拧紧所有的液压接口
4. 冲程调节旋钮是否在 0 位置
5. 启动泵之前, 请将出口端降压, 逐步地增加流量到最大
6. 检测液压腔里的流体是否有气泡出现, 推动供油阀直到没有空气排出
7. 保持泵运行几分钟
8. 逐步增加压力直到实现理想运行状态



警告:
不要超过泵标牌上所标的最大工作性能。
如没有安装压力计, 推荐安装临时压力计来检测启动时的实际压力不能超过最大可允许的压力。

Seko 泵产品均为自动启动, 但是, 有时会由于流量过低, 柱塞直径太小, 安装有背压阀, 或较高的排液端压力而出现启动失常。在上述情况下, 必须排出泵头内和吸液管内的空气才能启动泵。



警告:
如所加流体有毒, 有危害性, 易燃或因其他危险性的原因, 必须特别注意, 防止在泵启动或维护时通过垫圈或管道漏出。
另外, 严格遵守生产商和当地法规关于安全拆卸和处理危险物质的规定和建议。

SPR0136002



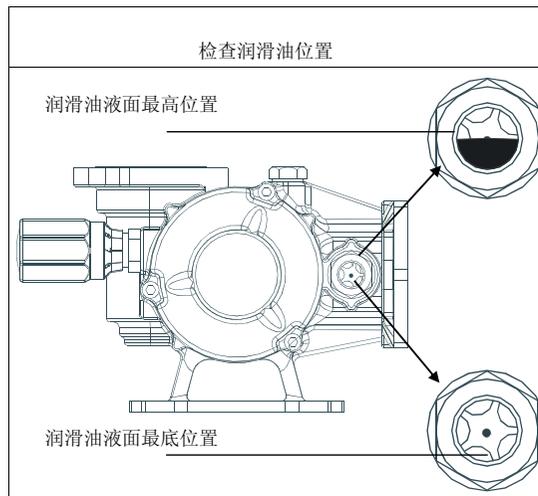
4. 维护

4.1 注油

泵出厂前未注油, 用户使用时, 可以自己将与泵随附的 MONARCH® EP 320 润滑油注入。

Seko 推荐使用下列型号的润滑油: MONARCH® EP 320

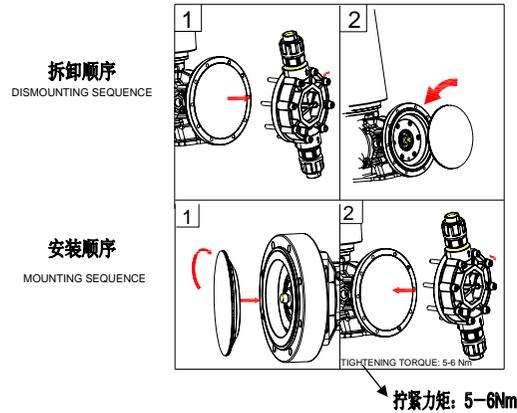
4.2 注油注意事项



SPR0136002

4.3 泵头拆卸及安装示意图

下图适用于所有的隔膜泵



注意事项：1. 在拆卸隔膜前必须将行程长度调节旋钮调节到零位；

2. 隔膜的拧紧力矩为 5—6N 牛米

3. 在安装好隔膜后，必须将行程长度调节旋钮调节到 100% 的位置，然后才能安装泵头。

SPR0136002

4.3 推荐使用电机

计量泵型号	电机型号
MS1A064	3 相电机: TFC motor - 0,18 KW - 230 / 400 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 63/B14 单相电机: TFC motor - 0,25 KW - 230 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 63/B14
PS1D030 PS1D038 PS1D048 PS1D054 PS1D064 MS1A094	3 相电机: TFC motor - 0,25 KW - 230 / 400 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 71/B14 单相电机: TFC motor - 0,37 KW - 230 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 71/B14
MS1B108 MS1C138 MS1C165	3 相电机: TFC motor - 0,37 KW - 230 / 400 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 71/B14 单相电机: TFC motor - 0,55 KW - 230 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 80/B14
PS2E025 PS2E030	3 相电机: TFC motor - 0,25 KW - 230 / 400 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 71/B5 单相电机: TFC motor - 0,37 KW - 230 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 71/B5
PS2E038	3 相电机: TFC motor - 0,37 KW - 230 / 400 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 71-B5 单相电机: TFC motor - 0,55 KW - 230 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 80-B14
PS2E048	3 相电机: TFC motor - 0,55 KW - 230 / 400 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles -

SPR0136002



PS2E054	1400 rpm - Size 80-B14
PS2E064	3 相电机: TFC motor - 0,75 KW - 230 / 400 Vac - 50 / 60 Hz - 4 poles - 1400 rpm - Size 80-B14
PS2E076	
PS2E089	

4.4 注意事项

在修理泵或设备时，确保所有的电子连接（电源和控制）已经与主设备断开。

确保泵在必备的安全保护状态下工作。

为泵和管线完全降压，排空需要维护部分。

防止周围的被污染的物质进入，比如，使用过的化学品，液压油和润滑油等。

在修理泵或设备时，请仔细阅读所加流体的化学特性，特别注意当与危险性流体意外接触时，如何做好防范工作。

4.5 机械装置

泵出厂前已经注油，运行 1500 小时要换油，以后每运行 4000 小时换一次。

至少每年换油一次。

4.6 泵头

不能在无流体时，运行泵。

每星期或工作 40 小时后检查以下两项：

至少每 6 个月，卸下泵头（见 4.3.1）并且按下面要求操作：

彻底清洗吸入和排液阀，确保每个部件完好无损，如有破损，立即替换。

4.7 推荐使用配件

为了维修方便和省时，我们推荐客户购买以下配件备用：

吸入阀

排液阀

隔膜

泵头

订购配件时，请告知泵的型号、系列。

SPR0136002



5. 故障排除		
故障	故障起因	解决办法
流量小或 无流量	吸入桶没有通风孔	安装通风孔或打开桶盖
	空气从零件或垫圈缝中进入	拧紧接口
	泵腔或管道里有残存空气或气体	将气体排出
	吸入过滤器和吸入管道堵塞	清洗过滤器或清除堵塞物
	止回阀关闭	开启止回阀
	吸入端位置过高	重新固定泵的位置
	蒸汽压力过高，流体温度过高	冷却流体
	流体粘度过高，流体温度太低	加热流体
	泵网太脏或有损坏	清洗网或替换新的
	每秒冲程小于规定指数	检查速度和电压
	吸入管道直径	检查吸入管道的长度和直径
	减压阀的设定值低于最大排液压力	检查减压阀设置，设定标准的运行压力
	错误的冲程长度	检查并调节冲程长度
	密封部位有渗漏发生	拧紧密封部位，检查柱塞和密封件是否损坏，如有，立即更换
减压阀运行或泄露	检查减压阀的设定或清洗减压阀	
流量过大	隔膜泵	
	减压阀或供油阀有渗漏现象	清洗阀
	液流流体中有空气	清洗液腔
	排液压力低于吸入压力	安装背压阀
	错误的冲程长度	检查并调节冲程长度
电机过热	背压阀有问题或设定压力不合适	重新设定背压阀或更换新的
	每秒冲程小于规定指数	检查电源
	排液压力过高	检查减压阀设定
运行噪音	排液管道大小不合适	检查排液管道的长度和直径
	电子连接错误	检查并纠正错误连接
管道震动	机械装置或变速箱润滑不好	注入润滑油
	机械装置或变速箱过度损坏	彻底修理机械装置或变速箱
	管道太细	更换粗的管道
	脉冲阻尼器失控或 压力太小	修理或重新计算阻尼体积

SPR0136002



6. 装运和存储

6.1 装运

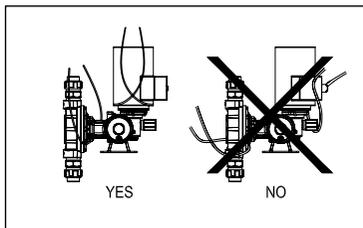
如泵在基座上装配，并使用升降绳移动部件，正确的方法见下图所示。

以下为装配时，需注意事项：

- 勿随意扔、推、拉泵头喷嘴或法兰。
- 勿随意扔、推、拉减压阀
- 勿随意扔、推、拉调节旋钮

搬运或放置时，注意事项：

- 带上头盔、防护鞋和手套。
- 不要站在吊索下面。
- 不要手举过重的机器。
- 用手抓举时，防止损伤脊柱和背肌。



SPR0136002



6.2 存储与保存



警告：
在运输和存储期间，必须防潮、盐水、雨水、沙和曝晒。

如要长期存储泵，请按以下提示操作：

存放在干燥和通风的地方。

不做不用任何特殊存储方法，泵能存放一年。

A. 存放在空气湿度较高的地方。

泵必须用硅胶完全密封包装，防止水气进入使泵体生锈。如密封良好，泵可以存储一年。

户外存储

除了上面 B 项提到的注意事项，也要注意防雨、沙、灰尘、杂物和阳光曝晒。

B. 安装完毕后的注意事项：

启动泵前，检查机械装置是否加注相应的润滑油。

如不给检查机械装置加注相应的润滑油，本泵只能运行大约 1 个小时就损坏了。每个月要重新调节冲程刻度到 0 位置，见 1.3.1。

机械装置的润滑油至少要一年换一次。

必须在泵正常运行前，替换润滑油。

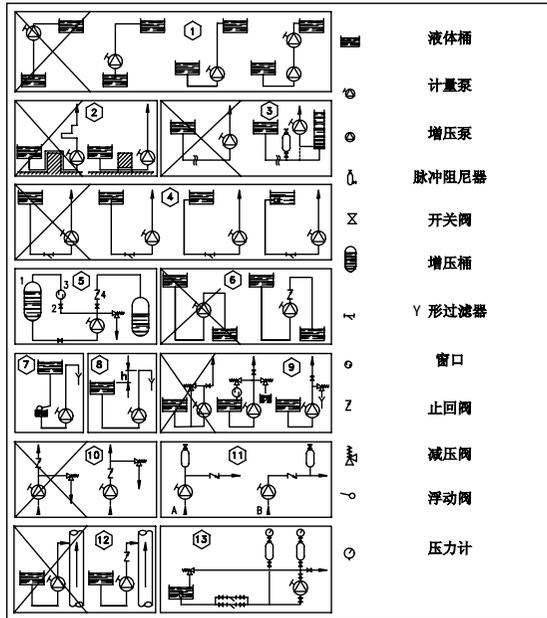
如泵在安装完毕后，经过一段时间的运行后，操作失控，请执行以下操作：

1. 完全卸下泵头，彻底清洗所有部件。
2. 给机械装置和变速箱加润滑油，然后让泵运行片刻。
3. 重新启动泵时，排出先前注入的润滑油，再注入新的
4. 将泵放置在干燥的地方并做防尘处理。

SPR0136002



安装流程图



特此声明：马达计量泵是根据不同的应用领域使用不同的原料制成，符合 EC 的规定。

SPR0136002