

# 优化计量泵应用附件-节约 \$\$\$\$

普耐美流体系统有限公司总经理: 大卫 E 沃克尔

在现今经济困窘和逐渐增加的严格环境和职业健康和安全规定, 计量泵需要注射和计量贵重的和有害的化学液体完成极端精确、小心和控制就变得非常紧迫。

对于典型的应用, 当过多的化学液体被注射到装置中, 需要添加其他的化学液体来补偿, 导致会增加成本。相反的, 如果不够量的化学液体注入到工业流中, 此批可能不能令人满意的使用, 更会导致废弃。重复于此将会导致更多的花费。环境和安全的因素也是考虑的重点。

以下包含典型计量泵应用主要原则, 专门设计的附件用于帮助增强您计量泵的性能, 使泵送的液体达到最佳控制。

## 电磁和马达驱动计量泵

不管是隔膜或柱塞的形式, 这些泵通常由止回阀构成, 在隔膜或柱塞的每一冲程, 作为隔离化学流体的机械部件。止回阀组合的反应时间 让它们在每次冲程的结束和开始时复位是计量泵性能和其连续精确的关键要素。

## 背压控制阀

许多的计量泵应用注射到大气的环境或小于20 psig 压力的工序中。更多典型的是注射到不稳定的系统压力工序中。这些应用需要背压以确保计量泵出口止回阀组合有持续的压力, 以正常工作。在出口管路中安装背压控制阀(如TOP阀)是至关重要的, 以确保出口止回阀组合在一持续的压力下工作。这允许每一冲程连续泵出流体的重复性和精确性。另外, TOP阀, 背压阀自动的提供反虹吸保护。我们提供多种尺寸和材料的阀门。

## 计量泵的校正

通常的, 计量泵在使用时没有精确的校准。制造商提供了一个性能曲线图, 详细的描述泵总的泵出容量。这些曲线通常是在可控的条件下, 使用水作为实验的液体得出的。给定不同的化学液体, 因为不同的粘度和比重, 泵的吸入端和泵出端会有很大的差别。只有针对不同的液体进行校准才是合理的。因为系统磨损和振动, 一定要时常的重复校准。

ACCUDRAW 流量标的材料有PVC和PP, 标准容量从100 ml to 20,000ml。标准的PP标定柱符合ISO的要求, 和同等的塑料实验室标定柱标价。此标定柱给你的计量泵定期检查其性能和精度提供了极好的方法。

## 脉冲阻尼器

脉冲是大多数计量泵另外一个典型的问题, 大多应用都不能容忍。ACCU-PULSE 脉冲阻尼器有不同的尺寸和材料, 用于帮助去除管线中的高度脉冲或浪涌。它们只有在正确安装在管线中正确的顺序下, 正确的压力气囊抵偿进入脉冲才能工作。制造商提供的方向, 推荐的压力和安装位置是非常重要的。

## 过滤器

过滤器是吸入管线一个总的检查和可以有助于良好工作, 寿命和下游零部件精度的附件。

细小的碎片会经常侵入到液罐中, 会堵塞止回阀, 嵌入到隔膜或划伤柱塞从而引起泵过早的失效。如果泵允许这些碎片

进一步流向下游, 你可以看到背压阀或脉冲阻尼器失效甚至更典型的, 注射阀会堵塞和失效。

过滤器一定要安装, 定期检查和清洁。这将会通过确保不间断的服务和寿命的延长和下游更贵重的零部件得到回报。

## 内联安全阀

当使用马达驱动泵或电磁泵可以容忍比你设计的管线更高的压力(比如 150psig)时, 一内联安全阀(比如 TOP 阀)一定要安装来保护管线, 避免过压和可能引起的破裂, 从而导致不可控制的危险品泄漏。一定要在最靠近泵出口的管线上安装安全阀, 确保在安全阀前没有隔离阀或会关闭泵出口线的元件。TOP 阀有多种材料和尺寸可供选择, 可以调节设定的压力。

## 安全的管线维护

当安装一计量泵系统, 总是不可避免的要安装许多活接头便于维护和修理各种使用过的零件。通常的, 这可以简单的使用带活接头的阀门实现, 这也为了使用隔离阀的目的。

当对非常具有危险性的液体和事实上所有化学液体进行操作时, 一定要记住设计你的管线系统, 具有将化学液体抽干和在操作前排出任何内在压力。这将防止绝大多数的破裂和减少在工作区域潜在的伤害。

在泵出端最下点接三通到储液罐或安装一内联的安全阀比如 TOP 阀, 有能力排回到储液罐, 或当标定柱压力设定为 0 PISG。

## 底阀:

当从化学储液罐采用吸升水头到泵时, 总是要在吸入管线的尾端安装一底阀以确保在储液罐的底部保持最少 3 到 6 英寸的液面高度。这将减少从储液罐吸入一些固体, 堵塞系统的机会。尽量保持吸升水头到最小, 按照泵制造商提供的操作指引。

## 注射阀:

一止回阀, 通常是装有弹簧的, 目的是将泵出管线从工序管线中隔离开来。大多数计量泵制造商会和泵一起提供一标准的注射阀。这个阀会被用于和安装到注射点和在邻近的地方会有一隔离阀。根据工业流体管道的尺寸和流量, 我们提供 满足各种需要的多种注射阀。PFS 注射阀确保化学液体完全均匀的注射到工业流的中心, 在管线中提供一个更同源的混合。一内置的止回阀防止虹吸。

## 结论:

正确的设计、安装和维护计量泵应用应提供可靠的和精准的服务, 最少的停机时间。为了最少的维护和系统故障, 优化化学液体的使用效率, 推荐适度的投资使用建议的附件。

如果您有关于应用安装等其他问题, 请联络我们的办公室, 以得到免费的和友善的咨询。

# 计量泵附件节省\$\$\$\$

通过设计预防不安全和低效率的系统.

## ACCUDRAW 标定柱



PVC 玻璃 PP

- PVC, 玻璃, PP 材料;
- 透明的, 抵抗化学腐蚀;
- 彩色的刻度和文字;
- 螺纹或光孔连接;
- 标准容积从 100 毫升到 20,000 毫升。

可以按客户要求制作其他材料或容积的标定柱。

## TOP VALVE 背压阀/安全阀



- 超长寿命隔膜;
- 压力范围 0 - 150 PSIG (0-10.5 公斤/平方厘米);
- 空气释放, 压力表接口可选;
- 材料: PVC, CPVC, PVDF, Teflon, PP, 不锈钢, 20# 合金和哈氏合金 C;
- 7 种尺寸: 1/4" - 2" NPT 螺纹
- 阀门大小以手柄的颜色标明。

专门设计专门设计用于增强计量泵的精准和安全。

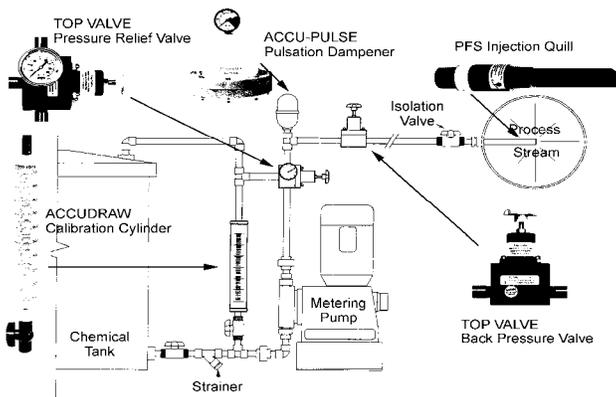
## ACCU-PULSE 脉冲阻尼器



设计用于去除容积式泵产生的脉动流

- 增加系统的效率和泵的寿命;
- 减少维护和成本;
- 保护管道, 仪表, 阀门和仪器 (因为脉冲和振动);
- 确保仪表的精准、长寿和可重复性;
- 防止泡沫和泼洒;
- 材料和大小具有多样的选择;
- 重量轻, 紧凑的设计。

## 典型的计量泵系统



我们的网站有 Auto CAD 图纸  
敬请浏览 [www.primaryfluid.com](http://www.primaryfluid.com)

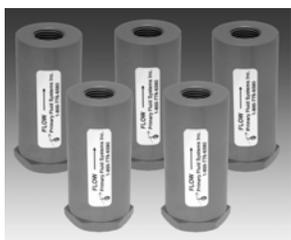
## PFS 注射阀



设计用于将化学溶液注射到工业液流的中心

- 在管道里提供了一个更同源的混合;
  - 内置控制, 防止虹吸;
  - 两种长度: 6" 和 8";
  - 1/2" 或 3/4" NPT, BPST 螺纹或法兰连接;
  - 材料: PVC, CPVC, PVDF, PP, 不锈钢, 哈氏合金 C 或钛合金;
  - 压力范围: 0-3000 PSIG (211 公斤/平方厘米);
  - 温度范围: 260°C (500°F)。
- 可以按客户要求制作其他材料或尺寸的注射阀。

## Accu-排气阀



- 排除次氯酸钠, 硫酸和过氧化氢产生的气体或蒸汽;
- CPVC (Corzan) 和 Viton 抗腐蚀浸润材料结构设计;
- 特别设计的在系统启动和在工作压力下的浮动材料自动排气阀;
- 标准 1/2" NPT 螺纹连接或可选择的 3/4" NPT 螺纹连接;
- 其他材料可选。

设计用于自动排除气体或蒸汽。

## PFS 总管线注入阀



设计用于将化学溶液注射到工业液流的中心。

- 隔离阀允许轻松维护;
- 六种材料可供选择;
- 浸润零件有和注射棒相当的或更好的抗化学腐蚀性;
- 标准的长度和可以根据客户要求的长度; • NPT 螺纹, 公制螺纹或法兰连接选择。

可以按客户要求制作其他材料或尺寸的总线注入阀。



普耐美流体系统有限公司

PRIMARY FLUID  
SYSTEMS INC.

免费电话 1-800-776-6580

电话: (905) 333-8743 传真: (905) 333-8746

E-mail: [primary@primaryfluid.com](mailto:primary@primaryfluid.com)

<http://www.primaryfluid.com>