



应用报告

食品 & 饮料

含有大量气泡的生牛奶的流量测定

- 监测生牛奶的体积从而使产奶量达到平衡
- 对携带着气体的产品进行体积测量
- 连续不间断的进行测量



1. 背景

菲仕利公司为德国的零售商以及餐饮业公司等顾客生产新鲜的以及可长期保存的乳制品。同时在德国埃根费尔登这家私营的乳制品公司经营着欧洲其中一家最先进的咖啡奶油生产工厂。这个工厂每年大概能生产10亿份咖啡奶油。

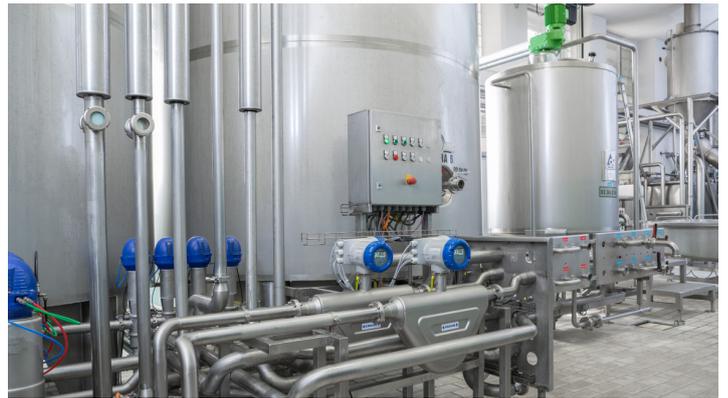
2. 测量要求

生产所需要的生牛奶（最大流量22000kg/h/808lbs/m）是由生牛奶接收处通过两条管道供应到几个缓冲罐中。这些牛奶首先存放在这些罐中，然后经过再进一步的处理将其生产为咖啡奶油。为了比较产奶量以及生牛奶的供应量，客户必须获得尽可能精确的生牛奶供应体积量。为了确认生牛奶的供应体积量，菲仕利一开始使用两个标准的质量流量计。然而所获得的测量值屡次被生牛奶传送过程中带入的空气所影响。由于低温以及介质相应的粘度，脱泡桶并不能够将所有携带的空气都去除干净。因此产生的气液两相流会影响传统测量仪表的振动信号，从而导致传感器前后不一致的振幅产生。结果当仪表在搜寻测量管的正常共振频率的时候，其测量功能经常会反复的中断继而发生错误或者测量值自动冻结在最后的正常读数。因此所需要的生牛奶体积量不可能被稳定的测量出来，所以菲仕利最终决定安装一个即使介质中含有一定的气体也能够稳定可靠地测量的质量流量计。

3. 科隆解决方案

科隆建议使用OPTIMASS 6400将旧的流量计替换掉。新的科里奥利流量计安装在缓冲罐前的生牛奶供应管道上。为了符合相关法律，它根据DIN 11864的要求设计有卫生无菌的法兰接头。

与市场上其他可用的质量流量计相比，OPTIMASS 6400完全不受生牛奶中带入气体的影响。使用科隆的专利含气量管理系统 (EGM™)，仪表能够持续进行体积、质量以及密度的测量，即使介质中携入的气体含量从0%到100%也没有问题。



在缓冲罐前安装OPTIMASS 6400

4. 客户利益

菲仕利非常满意OPTIMASS 6400的表现。OPTIMASS 6400良好的解决了介质携带气体的问题，而且现在也可以连续的对生牛奶的供应体积量进行监测。以前经常发生的测量中断以及测量错误也不再发生了。无论生牛奶中气体含量多少客户现在都能够获得连续稳定的测量数据。

如今，通过使用科隆的测量设备，菲仕利受益于更加正确的生牛奶供应量。客户能够使用这些数据来平衡生牛奶产量。这样乳品加工厂就能将咖啡奶油产量与实际的生牛奶供应体积量进行比较，从而决定最佳的运营过程。

5. 使用产品

OPTIMASS 6400 C

- 用于测量液体与气体的双弯管科里奥利质量流量计
- 含气量管理系统 (EGM™)：即使介质中气体的含有量从0%到100%或者含气量产生突然变化，也能正常的进行连续测量
- 通信协议：HART®， FOUNDATION™ Fieldbus， PROFIBUS® 以及Modbus
- 模块化电子部件



联系方式

科隆测量仪器（上海）有限公司
桂林路396号（浦原科技园）
1号楼9楼（200233）
上海，中国
Tel: +86 021 3339 7222
Fax: +86 021 6451 6408
k.web@krohne.com

目前KROHNE的联系人和地址列表可在公司网站上查看。

