CORI-FILL™

基于科里奥利质量流量计

紧凑型流体定量给料装置

Bronkhorst®

这就是CORI-FILL™

简介

Bronkhorst®是一家生产气体和液体科氏质量流量计和质量控制器的欧洲企业。CORI-FLOW™产品测量和控制的是真正意义的质量流量，其范围从20g/h到600kg/h。紧凑型mini CORI-FLOW™系列产品专为流量范围从20mg/h到300kg/h的应用而设计。mini CORI-FLOW™和CORI-FLOW™系列仪表都可以与执行器结合使用：

- 用于短时间顺序批量控制的关断阀（低至<0.1秒）
- 用于较长时间持续精准控制顺序批量控制的比例阀
- 用于长时间精准控制顺序批量控制的泵（如：齿轮泵），且无需带压容器

紧凑型流体定量给料装置

每个紧凑型流体定量给料装置是由一个mini CORI-FLOW™ 或者CORI-FLOW™系列的科氏质量流量计和一个阀门或者（齿轮）泵组成。流量计自带的PID控制器可以实现对阀门或者（齿轮）泵的优化控制，并且在接上电源和相关的流体附件后，就能即刻开始定量给料工作。只需将所需流量值或者批量控制值输入到操作模块（或者通过电脑软件远程输入），该紧凑型单元就能实现真正意义的质量流量定量给料，例如质量流量是不受环境温度和背压影响的。

采用整体式的一体化CORI-FILL™技术，科氏流量计的流量累加器完全能够实现高精度的批量定量给料。此外该技术还能够确保，当配料达到批量要求时，执行器能够迅速做出响应。为实现上述控制功能，通常需要以下部件：

- 流量计
- 阀门/泵
- 批量控制计数模块/PLC
- 处理以上仪表信号的软件

CORI-FILL™提供的这些功能，是来自同一供应商的一台组合整体式设备的一个单元，无需额外的硬件及复杂的编程。

典型应用

CORI-FILL™已经成功应用于添加剂、香料、调料、染料和杀菌剂（双氧水）等的定量给料控制。

功能特点

> 运用CORI-FLOW™实现批量定量给料
- 关断阀
- 比例阀或者泵

> 快速总量累加器
> 自动超差修正
> 批量计数器的PID-控制器
> 紧凑型定量给料解决方案
> 性能优化的地磅替代方案
> 实现混合物的同步配料
> 缩短总的生产时间
> 正向和反向的流量总量累加功能（双向测量）

用于批量控制的mini CORI-FLOW™与关断阀组合

用于带净化功能的连续定量给料或批量控制的**mini CORI-FLOW™**一体化比例阀组合

本地操作

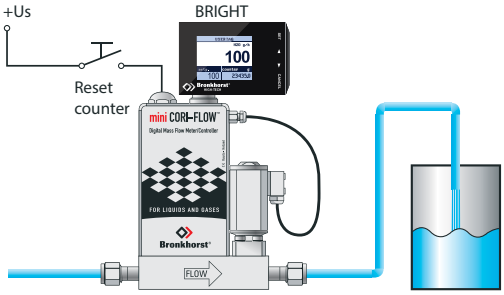
> 通过E-8000读取/控制-仪表盘或者BRIGHT读取/控制-模块实现

> 指示的变量有：
- 测量值（直接或百分比）和设定值
- 流量累加（质量或体积）

> 批量控制

> 报警功能

> 目标流量/批量控制量的设定，可通过：
- 操控模块的按键，
- 模拟信号0...5(10) V / 0(4)...20 mA或者
- RS232数字通信或可选的总线通信



具有就地读取/控制模块的批量控制

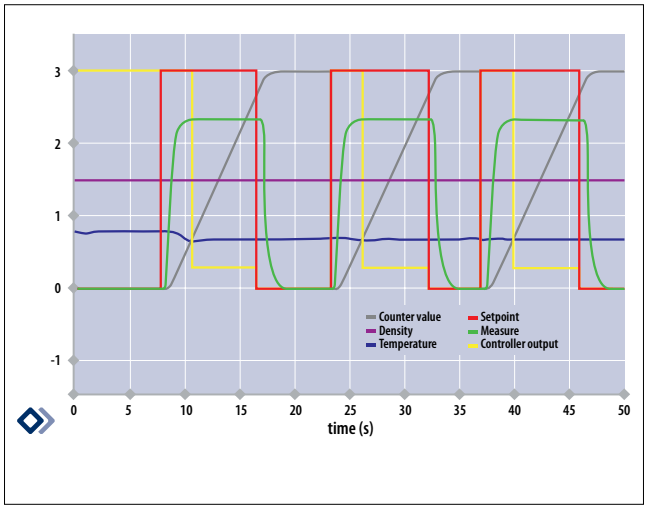
产品规格

流量范围	50 mg/h...600 kg/h满量程，不同的流量范围的多款型号
压力范围	高达200 bara（基于流量计和执行器类型以及流体的动态粘度）
温度	0...70 °C（高于此温度可特询）
精度	• 0.5 %*或者更高，适用于质量定量给料（如：kg/g） • 1 %*或者更高，适用于体积定量给料（如：l/ml） *) 基于实验室条件下，使用mini CORI-FLOW™。总的精度取决于应用环境和所使用的设备。
流体接口	1/8″ OD, ¼″ OD, 6 mm OD压缩型卡套连接（其它类型可特询）
累加器采样时间	20 msec.
电气连接（M10和M50系列）	圆形8针接口，可以用作RS232接口、电源和模拟信号针脚（用于操控和组态）
可选的总线	PROFIBUS DP, DeviceNet™, Modbus-RTU, FLOW-BUS
电源	+15Vdc/+24Vdc 取决于执行器

CORI-FILL™技术

带关断阀的CORI-FILL™

所有的CORI-FLOW™仪表都能够与+24伏直流电控关断阀和气动阀配合使用。电控阀可以使用在特殊的节电模式中，减少能耗和降低温度的上升，从而降低了流体蒸发的风险。

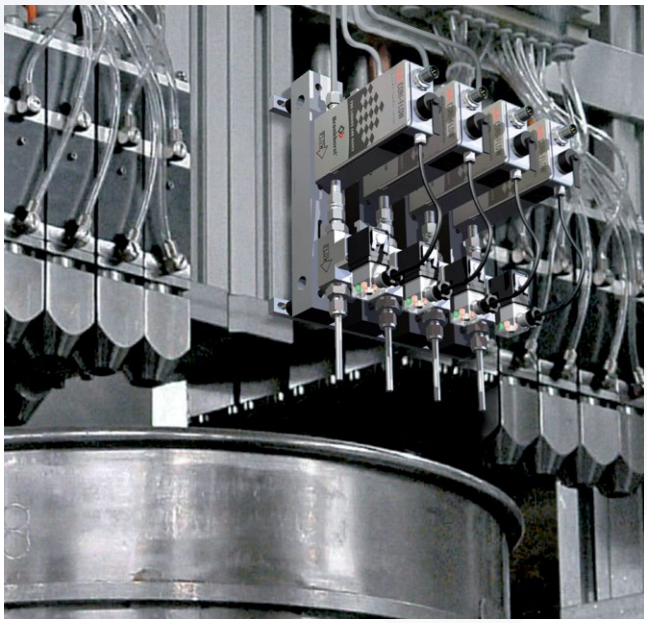


典型的响应曲线

CORI-FILL™技术包括批量定量给料的超差自动修正功能。只需要极少的给料次数，精度即能被优化（见上图中的模拟演示）。由物理延时和压力不稳定而导致的输出不足或超差将会被自动补偿。

优势

- 大孔径比例阀，更低的供压要求
- 响应快速（配料时间低至<0.1秒）
- 超差补偿后的高精度（仅需要少批次调试）。取决于累加量的特殊转换系数–“计数累计”，它决定了计数的强度需求从而实现对输出不足或超差的补偿。
- 有效节省成本



四通道加注过程

CORI-FILL™案例分享视频请见：
www.bronkhorst.com/cori-fill-example

带比例阀和泵的CORI-FILL™

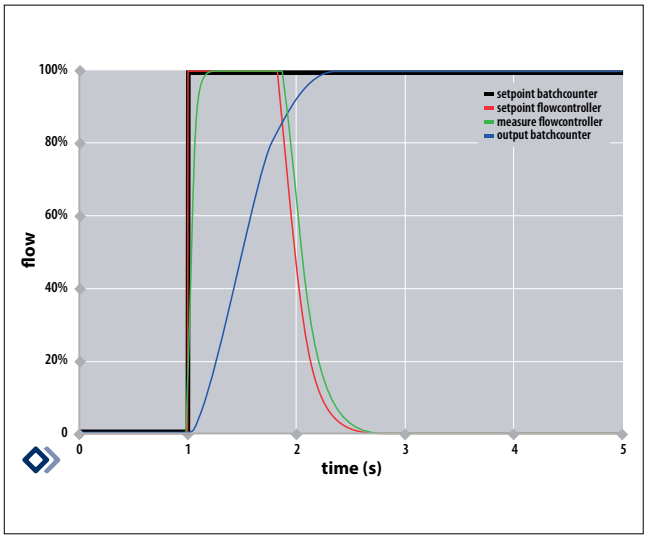
所有的CORI-FLOW™仪表都能够通过一体化PID控制器与比例阀或（齿轮）泵配合使用。基于CORI-FILL™技术，所有的批量控制计数器现在都配有额外的PID控制器，当批量控制达到预设值的时候，就可以实现对阀和泵的平稳关断控制。

优势

- “快速准确”的批量控制（无超差修正需求）
- 适用于较长时间定量给料（>大约3秒）
- 也适用于泵的控制

由mini CORI-FLOW™质量流量计、耦合齿轮泵组成的液体定量给料系统。

CORI-FLOW™质量流量控制器



典型的响应曲线

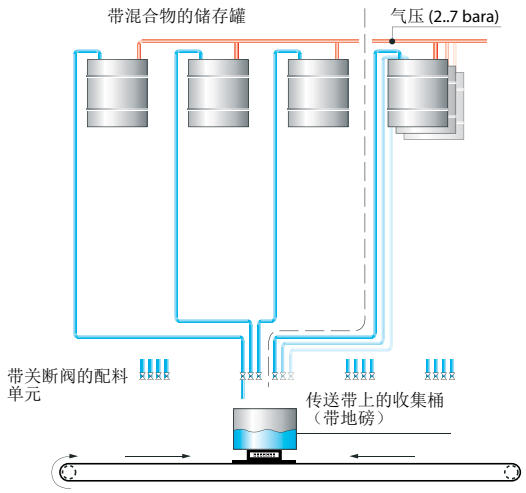
体积流量

mini CORI-FLOW™仪表（仅限M10系列）可以测量密度。通过在线测量密度补偿，仪表可以反映出体积流量而不仅仅是质量流量。使用CORI-FILL™，如有需要，操作员可以实现流量累加和体积配方功能，比如流体基于升或者毫升的累加和体积配方。

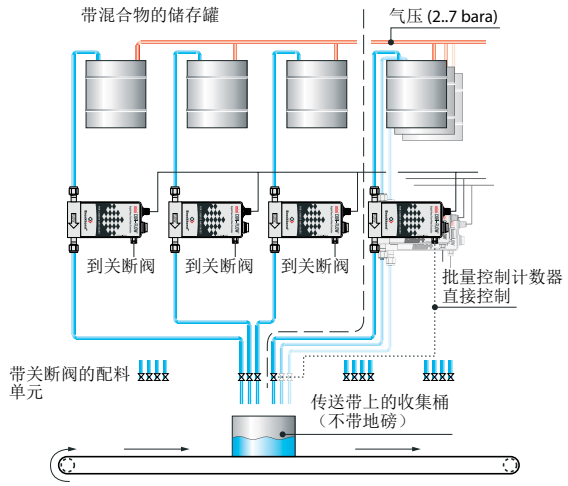
CORI-FILL™是称重法的优化替代方案

现有的应用通常使用地磅法（称重法）

传统的做法是，质量/体积的定量给料是通过使用带关断阀的地磅/天平称来实现的。地磅位于阀门出口的喷嘴处，完成置零工序后，阀门将会打开。地磅发送一个信号到PLC或控制单元，当批量控制达到设定值后，阀门将会关闭。最后，地磅将移动到另一个阀门来实现下一批次混合物的配料。这是一个非常耗时的过程，因为所有混合物只能一个接一个地按顺序进行配料。CORI-FILL™能够提供缩短这个生产过程的解决方案，基于此方案，可以实现许多化合物同步配料，从而节省了大量的时间和金钱。



称重法



CORI-FILL™ 法

使用CORI-FILL™仪表，改进定量给料应用

使用(mini) CORI-FLOW™仪表能够克服称重法的局限，缩短生产时间，改进最终产品的质量。
基于一体化批量控制计数器的CORI-FILL™仪表和设备，可以直接控制接通的关断阀，(mini) CORI-FLOW™仪表能够将混合物所需要的量准确的给料到收集容器里面。

多个仪表进行同步定量给料是可以实现的，同时不需要重复“无流量”的置零过程。只需要给每个科氏仪表一个快速的重置命令，就足以启动下个批次任务。通过现场总线来编程批量控制计数器，可以很容易的实现对定量给料的量的预设。与地磅相比较，使用CORI-FILL™仪表，批量控制即快速又精准。(mini) CORI-FLOW™的配套仪表，通过直接操控关断阀，可实现高精度和快速的配料。

基于它们的超小尺寸，使得(mini) CORI-FLOW™仪表和关断阀可以零距离安装，并成为一个紧凑型的系统。该解决方案可以避免死区流量残留，同时缩短反应时间并提高精度（使流体在长管线中无延时影响成为可能）。

优势

> 同步混合物配料，缩短成品时间
> 得益于活性流体的更少量蒸发，实现更佳的产品结果
> 避免由地磅法配料到开放式储罐带来的因蒸发产生质量损失的问题。
> 采用分离式配料线，因而无过敏问题产生。
> 紧凑型解决方案，由于仪表尺寸极小，流量计和阀门或者泵之间无需很长的管子
> 减少气体憋在管道中而引起的延时带来的风险
> 科氏-原理技术和紧凑型结构带来的高精度
> 快速的响应时间（低至<0.1秒）
> 基于使用一体化批量控制计数器和直接执行器控制的科氏配料技术，减少PLC/控制系统的过调控制。

Bronkhorst®

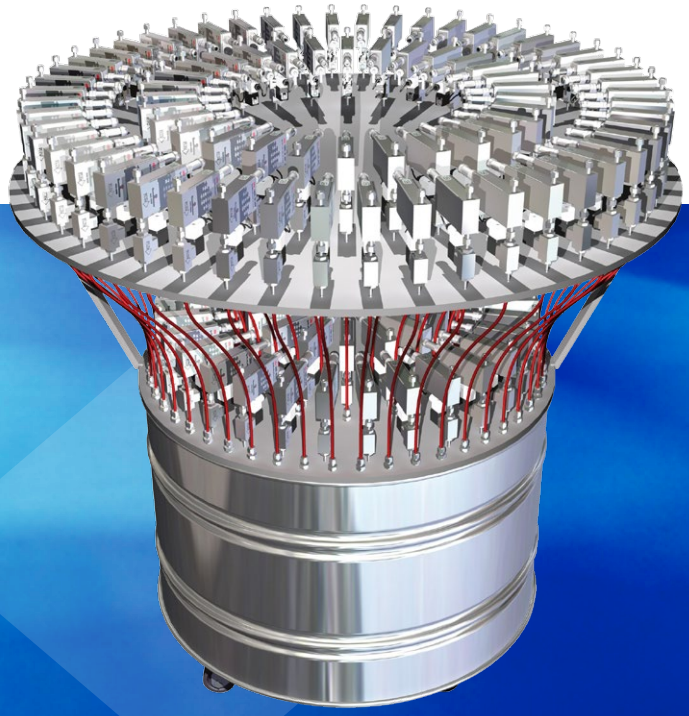
mini CORI-FLOW™配整体式关断阀

案例分享

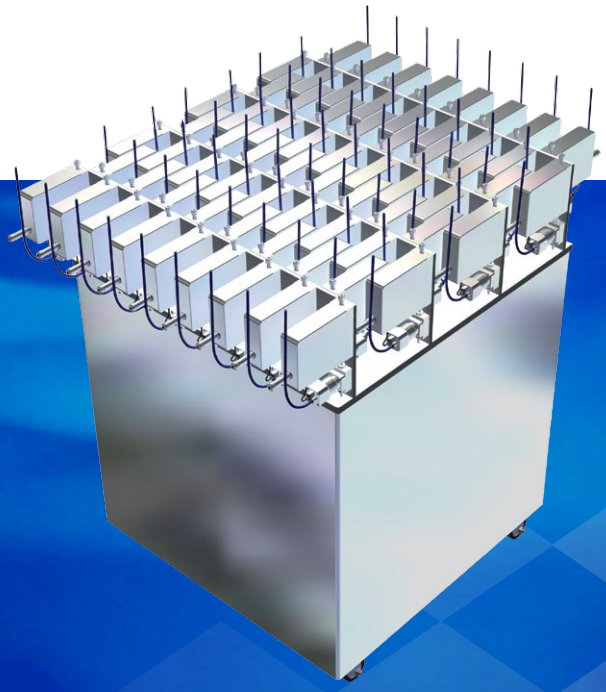
使用一体化关断阀的M14产品，以30kg/h的水流速向一个杯子里加料5克，只需0.6秒，且确保很高的精度和可靠的重复性。

基于CORI-FILL™，现在用脉冲流体来测试泵控或泵的批量控制已经成为可能。
非常快速和精准的批控计数器也能够与非常脉冲或波动的流体进行整合。该方案也能够使地磅方式的测量变得用处不大。当柱塞泵产生最大2到3脉冲每秒的脉动流时，总体流量能够被整合到大约1%的精度。

最小的定量给料批量控制值大约是50微克。若配料0.9秒，则流速应当是：(0.050 / 0.9) x 3600 sec. = 200 mg/h（配料时间和流速均可调）。
使用我们的标准仪表，最大流速大约是1000 kg/h。从而实现278克每秒或者16.68公斤每分钟的配料速度。关于更高流量科氏仪表，请咨询工厂。



新一代概念版加注系统，使用125台CORI-FILL™系统(30 kg/h)，置于圆台上（直径1米）



新一代概念版加注系统，使用68台 CORI-FILL™系统(500 kg/h)，置于方形台上（面积1平方米）

全球销售和服务联络办公室

Europe

Austria
HL-Trading GmbH
T 0662-439484
I www.hl-trading.at
E sales@hl-trading.at

Belgium
Gefran-Flowcor
T 014-248181
I www.gefran.com/nl/benelux
E info@gefran.be

Czech Republic
D-Ex Instruments
T 05-41423211
I www.dex.cz
E info@dex.cz

Denmark
Insatech A/S
T 55372095
I www.insatech.com
E mail@insatech.com

Finland
YTM-Industrial Oy
T +358 29 006 230
I www.ytm.fi
E ytm.info@ytm.fi

France
Bronkhorst (France) S.A.S.
T 01-34508700
I www.bronkhorst.fr
E sales@bronkhorst.fr

Germany (north)
Bronkhorst Deutschland Nord GmbH
T 02307-925120
I www.bronkhorst-nord.de
E info@bronkhorst-nord.de

Germany (south)
Wagner Mess- und Regeltechnik GmbH
T 069-829776-0
I www.wagner-msr.de
E info@wagner-msr.de

Greece
Flow Control and Measurement
T 0210 9353080
I www.fcm.gr
E info@fcm.gr

Ireland
Flowcon Technology Ltd
T 353 21 429 58 22
I www.flowcon.ie
E info@flowcon.ie

Italy
Precision Fluid Controls S.R.L.
T 02-89159270
I www.precisionfluid.it
E precision@precisionfluid.it

Luxemburg
Gefran-Flowcor
T 014-248181
I www.gefran.com/nl/benelux
E info@gefran.be

Netherlands
Bronkhorst Nederland BV
T 0318-551280
I www.bronkhorst.nl
E verkoop@bronkhorst.nl

Norway
Flow-Teknikk AS
T 66775400
I www.flow.no
E mail@flow.no

Poland
Zach Metalchem Sp. z.o.o.
T 032-2702262
I www.metalchem.pl
E biuro@metalchem.pl

Portugal
STV - Equipamentos para a Indústria e Laboratórios Lda
T 0219563007
I www.stv.pt
E geral@stv.pt

Romania
Termodensirom s.a.
T 021-2550776
I www.tdr.ro
E office@tdr.ro

Slovak Republic
D-Ex Instruments
T 07-57297291
I www.dex.sk
E info@dex.sk

Spain
Iberfluid Instruments S.A.
T 93-333 3600
I www.iberfluid.com
E intec@iberfluid.com

Sweden
Omniprocess AB
T 08-564 808 40
I www.omniprocess.se
E info@omniprocess.se

Switzerland
Bronkhorst (Schweiz) AG
T 061-7159070
I www.bronkhorst.ch
E info@bronkhorst.ch

United Kingdom
Bronkhorst (UK) Ltd
T 01223-833222
I www.bronkhorst.co.uk
E sales@bronkhorst.co.uk

North America

Canada
Hoskin Scientific
T 604-872-7894
I www.hoskin.ca
E salesv@hoskin.ca

U.S.A.
Bronkhorst USA Inc.
T 1-610-866-6750
I www.bronkhorstusa.com
E sales@bronkhorstusa.com

South America

Argentina
Dastec SRL
T 11 4343 6200 / 4331 2288
I www.dastecsrl.com.ar
E dastecsrl@dastecsrl.com.ar

Brazil
Hirsa Sistemas de Automacao e Controle LTDA
T (21) 2467 9200
I www.hirsa.com.br
E hirsa@hirsa.com.br

Asia / Pacific Area

Australia
Anri Instruments and Control Ltd
T 03975-23782
I www.anri.com.au
E sales@anri.com.au

China
Bronkhorst (Shanghai) Instrumentation Trading Co., Ltd
T 21 6090 7259
I www.bronkhorst.cn
E info@bronkhorst.cn

China
Advanced Technology Materials Corp.
T 10 84990033 / 84990038
I www.atm-china.com
E info@atm-china.com

India (North)
MTS Engineers Pvt Ltd
T 079-26400063
I www.mtsengrs.com
E info@mtsengrs.com

India (South)
Toshniwal Systems and Instruments Pvt Ltd
T 044-26445626
I www.toshniwal.net
E sales@toshniwal.net

Japan
Bronkhorst Japan K.K.
T 03-3645-1371
I www.bronkhorst.jp
E sales@bronkhorst.jp

South Korea
Bronkhorst Korea Co. Ltd
T 02 6124 4670
I www.bronkhorst.kr
E sales@bronkhorst.kr

Malaysia
Flexisolve Technology Pte Ltd
T 65-6743 5866
I www.flexisolve.com
E info@flexisolve.com

New Zealand
Streat Control Ltd
T 64 9 575 2020
I www.streatcontrol.com

Russia
Sigm Plus Co.
T 495-3333325
I www.massflow.ru
E info@massflow.ru

Singapore
Flexisolve Technology Pte Ltd
T 65-6743 5866
I www.flexisolve.com
E info@flexisolve.com

Taiwan
Bronkhorst Taiwan Co. Ltd
T 02 29019299
I www.bronkhorst.tw
E sales@bronkhorst.tw

Thailand
Tonitech Equipment and Chemical co.,Ltd
T 00662-291-6078
I www.tonitech.co.th
E info@tonitech.co.th

Turkey
RAM Ölçü ve Kontrol Sistemleri Dis Ticaret Ltd. Sti.
T 0212 320 09 95
I www.ram-limited.com
E info@ram-limited.com

Middle East & Africa

Israel
RTA Engineering LTD
T 0775503994
I www.rtaeng.com
E info@rtaeng.com

South-Africa
Mecosa
T 112576100
I www.mecosa.edx.co.za
E measure@mecosa.co.za

Factory

Bronkhorst®

Bronkhorst High-Tech B.V., Nijverheidsstraat 1a,
NL-7261 AK Ruurlo, The Netherlands
E info@bronkhorst.com I www.bronkhorst.com

Bronkhorst® in China

Bronkhorst® SHANGHAI
Bronkhorst中国全资子公司
布琅轲锶特(上海)测量设备贸易有限公司
地址：上海徐汇区田州路99号新安大厦1001室
电话：+86 21 6090 7259
邮箱：sales@bronkhorst.cn
网址：www.bronkhorst.cn
致力于国际客户的Bronkhorst产品销售及服务工作

ATM
Bronkhorst中国授权经销商
北京阿蒂姆控制设备有限公司
地址：北京市朝阳区融科望京中心A座309~310室
电话：+86 10 6471 9268/9269/9293
邮箱：info@atm-china.com
网址：www.atm-china.com
致力于本土客户的Bronkhorst产品销售及服务工作

9.66.034A
©Bronkhorst®