



克朗斯 水灌装系统

PET 和玻璃容器灌装



 **KRONES**

适合清凉解渴饮料的保鲜技术



无汽还是冒泡？纯的还是加香料的？矿泉水还是佐餐水？多种选择表明：水并不是一成不变，而是一种具有多面性的可变产品。正是因为这些个性化的生产要求，克朗斯水灌装机也配备了不同的能力。这样就能为各种水找到它需要的准确技术。

一览

适用于 PET 瓶和玻璃瓶

- PET: 也可以用于轻量化容器
- 性能: 每小时最多可处理 100000 个 PET 容器或 78000 个玻璃容器
- 可作为独立解决方案或者作为灌装机-冲瓶机组合机组、Contiform Bloc 或 ErgoBloc L 购买
- 一贯的无菌设计
- 封闭的 CIP 循环

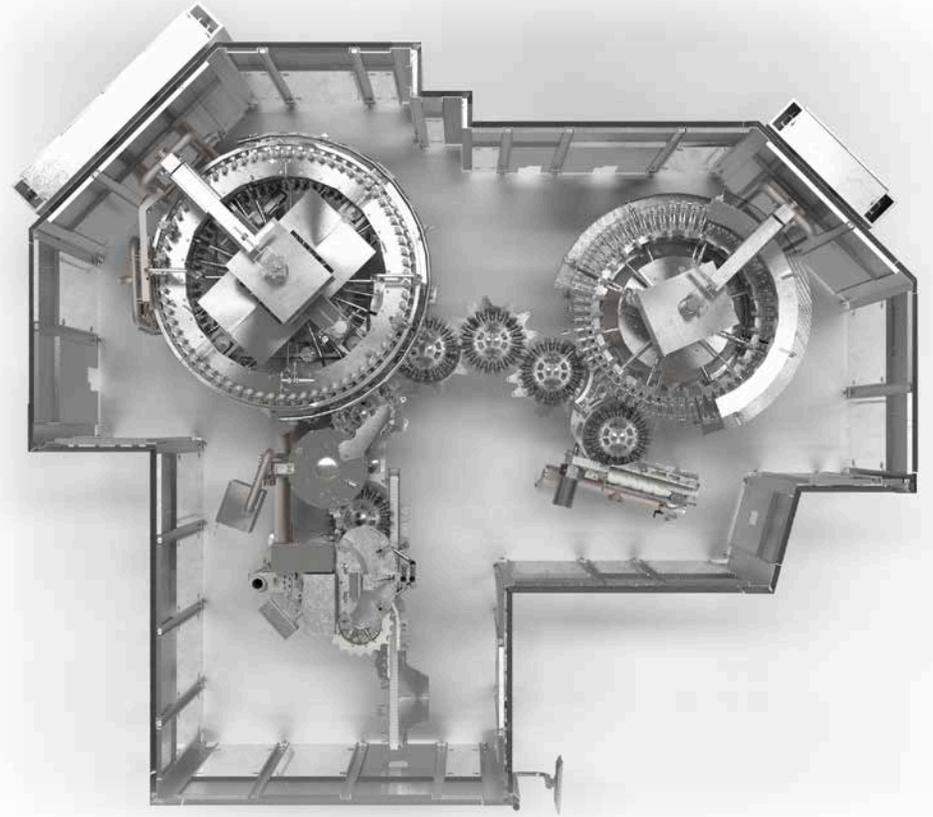


克朗斯 Modulfill 系列



结构特征

- 通过星型柱取代台板的结构形式
 - 可根据需要使用单面倾斜的台板
- 统一使用伺服电机
- 监控伺服驱动装置
- 无需润滑驱动装置
- 独立玻璃防护装置
- 主轴承在油池内
- 高精度的耐用气动组件
- 可遮蔽的净室
- 模块化结构便于扩展
- 作为配备 Contiform 拉伸吹塑机的组合机组（PET: Contiform Bloc 和 ErgoBloc L）或 Moduljet 冲瓶机（玻璃和 PET 容器: Modulfill Bloc）



Modulfill VFJ 全喷射灌装机

适用于无气泡水的 PET 容器灌装



全喷射灌装

- 带感应流量计或质量流量计的电子灌装系统
- 通过全喷射灌装保证最高的微生物安全性
- 通过克朗斯比例流量调节阀 (PFR) 无级调节灌装速度
- 根据流量计信号结束灌装

应用范围

PET 容器可灌装导电和非导电的无气泡水

功率

高达每小时 100,000 个容器



Modulfill VFJ 全喷射灌装机

适用于无气泡水的 PET 容器灌装



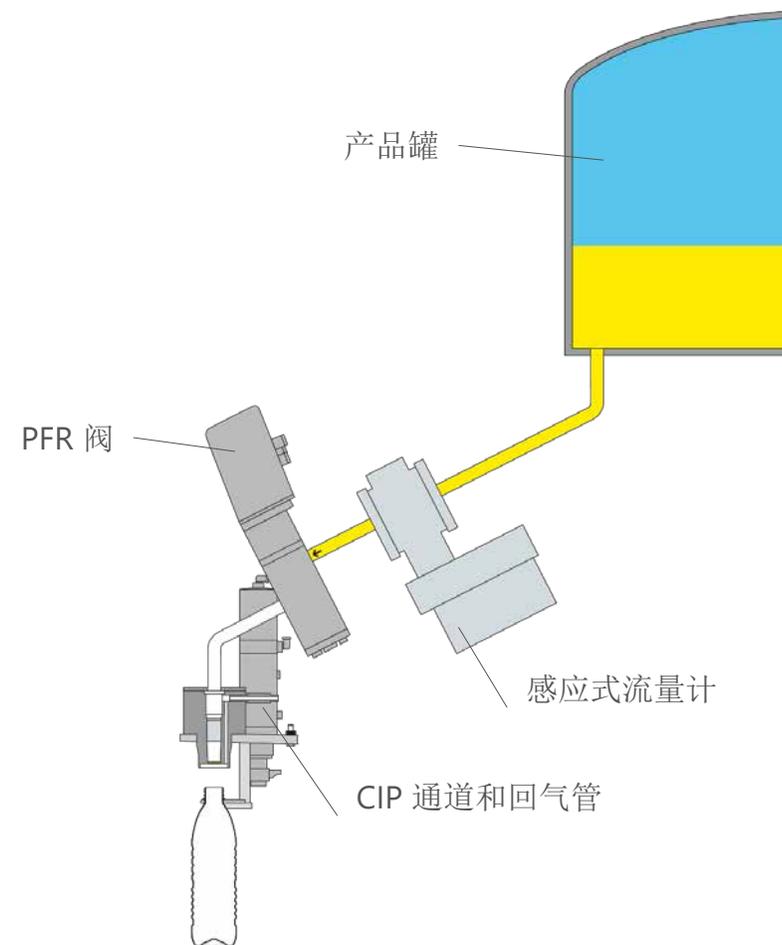
阀门的工作原理

夹颈传送夹具将 PET 容器固定到灌装阀下。达到那里的中心后，开始灌装：此时打开 PFR 阀（比例流量调节阀），产品以无级调节的灌装速度流入瓶子。达到所需灌装量后，流量计向 PFR 阀输出信号。接着阀门关闭，灌装过程结束。产品出口中的滤网可以防止灌装阀滴液。

可选：

CIP 清洁用的附加通道

导电性 > 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
黏度 < 10 $\text{mPa}\cdot\text{s}$



全喷射灌装机 Modulfill VFJ

您的优势



微生物安全性

非接触式灌装和完美的机器设计

高度的灌装精确性

使用流量计并无级调节灌装速度

可用性高

通过与克朗斯封盖供给系统结合，实现最大效率

维护方便

易于维护和安装灌装阀和 PFR 阀

减少停机时间

通过使用自动 CIP 盖提高自动化程度

介质消耗更低

使用 PFR 阀门时：机器的能源需求显著降低约 90%

新机器询价

在我们的 [Krones.shop](#) 您可轻松请求无约束力的报价。



PFR 阀门

PFR 阀（比例流量调节阀）是借电子控制和集成步进电机来节制产品流量的巧妙解决方案。通过调节灌装阀上游的产品流量，使各种不同产品以最佳状态注入灌装系统。

方案

- 对大量灌装阀应用 PFR 原理
- 集成到产品通路：调节产品流量
- 替代其它节制产品流量的安装件（例如隔膜阀）
- 集成到不同灌装系统，例如带感应式流量计或测重元件的系统
- 由于 PFR 阀是电子控制的，无需用压缩空气运转灌装阀
- 将分散式电子控制直接集成到 PFR 阀中；电气级联阀门

PFR 比例流量调节阀

感应式流量计

自动 CIP 杯



PFR 阀

技术细节



PFR 阀的工作原理

- 液体流入 PFR 阀。
- 可以根据瓶子形状和产品特性个性化调整灌装速度。
- 在灌装过程中不断无级调整速度。
- 由步进电机电子控制阀活塞。
- 灌装过程后阀活塞堵住 PFR 阀，灌装过程结束。
- 如要更换 PFR 阀，必须拆除电缆连接并松开输送管路上的螺丝连接。



灌装速度更快并且结果更佳：

PFR 阀门（左）可无级调整灌装速度，从而调节产品流量，实现最佳灌装结果。同时，与气动阀（右）相比，它的灌装速度更快、更柔和。

PFR 阀

您的优势

微生物安全性

非接触式灌装和完美的机器设计

高度的灌装精确性

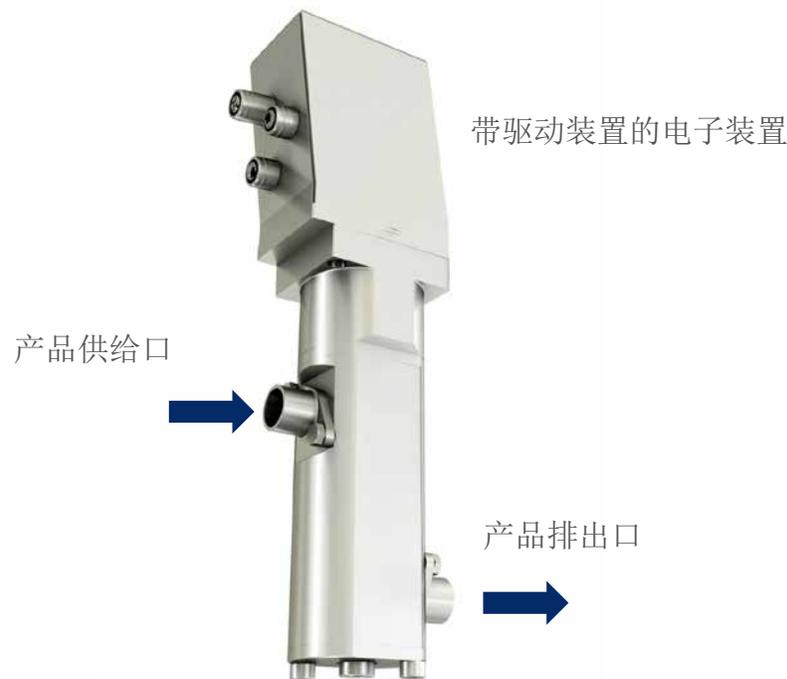
使用流量计并无级调节灌装速度

高度的可用性

通过与克朗斯封盖供给系统结合，实现最大效率

可用性高

整个组合机组连续工作长达 168 小时。根据不同产品，在 90 分钟或两个半小时后对其进行清洁和灭菌后可再次使用。而且进行手动干预后，中间清洁也仅需 30 分钟。



新机器询价

在我们的 [Krones.shop](#) 您可轻松请求无约束力的报价。

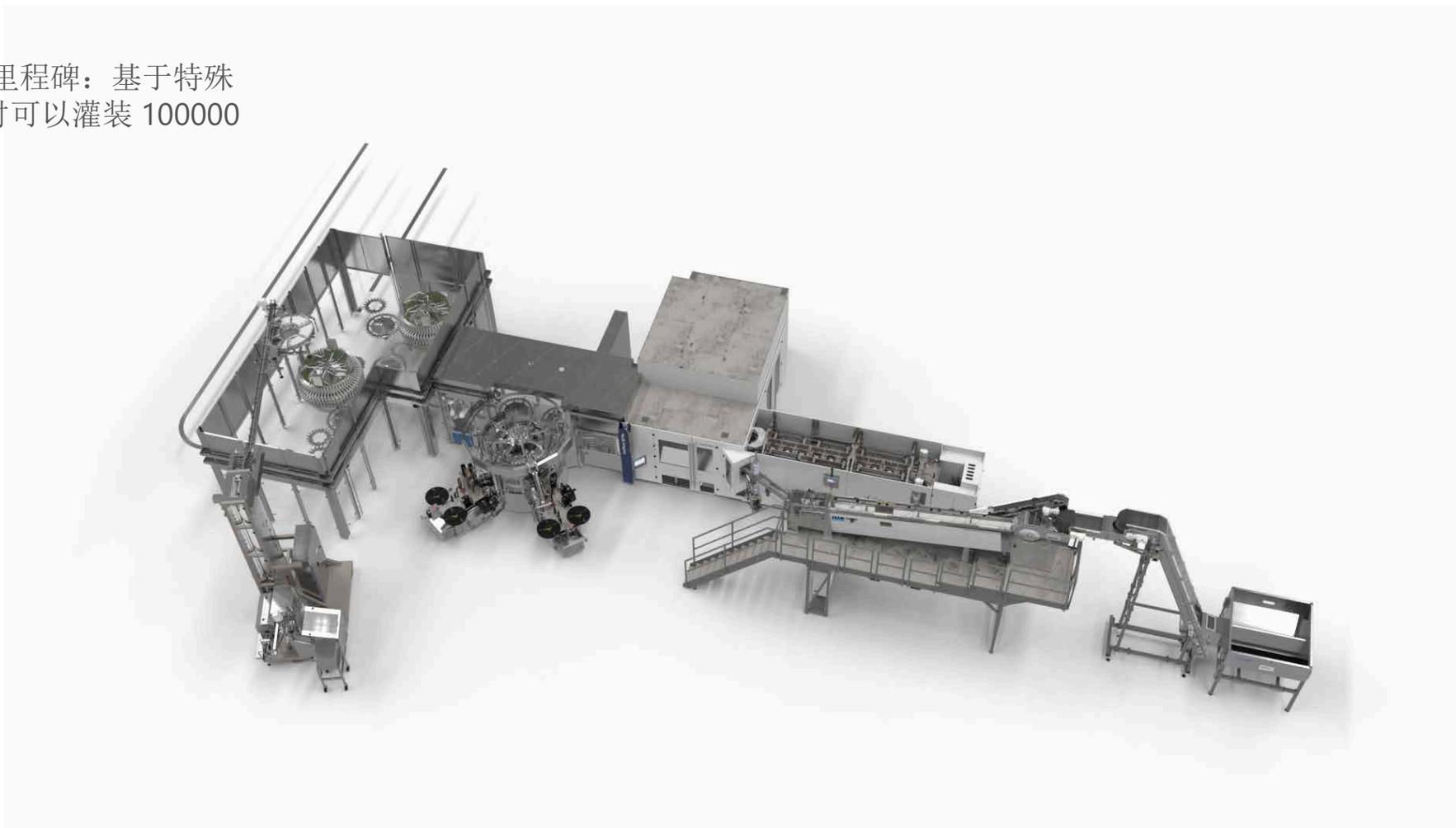


Modulfill Dual

每小时灌装 100000 个容器



通过 Modulfill Dual，克朗斯树立了新的里程碑：基于特殊的设备配置，在一台 ErgoBloc L 上每小时可以灌装 100000 个容器。



配备 PFR 阀门的 Modulfill VFS 容积式灌装机

碳酸水和无气泡水的 PET 容器灌装



容积式灌装机

- 带感应流量计或质量流量计的电子灌装系统
- 压紧过程无曲线
- 可无级调整灌装速度
- 根据流量计信号结束灌装
- 由相邻的产品罐从上方进行产品输送

应用范围

PET 容器内既可灌装碳酸水，也可灌装导电或非导电的无气泡水

功率

高达每小时 86,000 个容器



配备 PFR 阀门的 Modulfill VFS 容积式灌装机

碳酸水和无气泡水的 PET 容器灌装



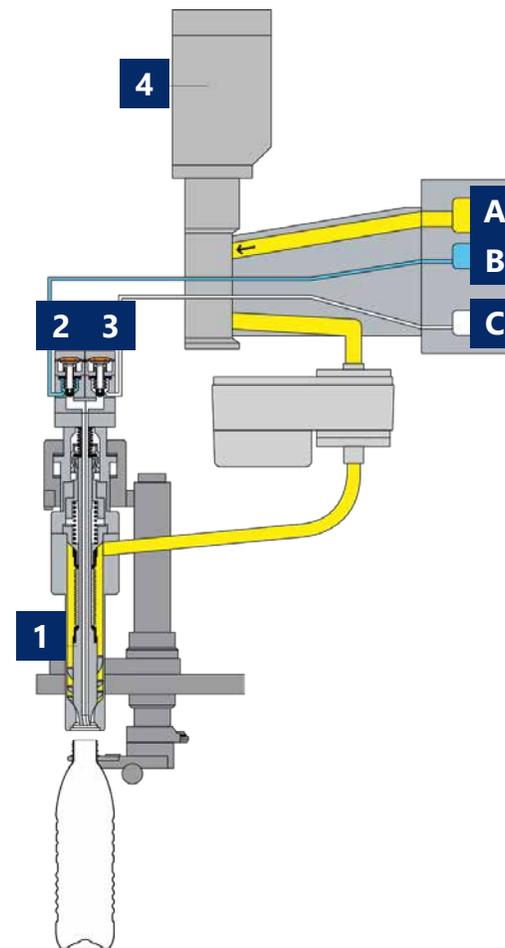
阀门的工作原理

灌装阀以电动气动方式移动到 PET 容器上，无提升控制曲线。然后对其进行预加压。一旦产品罐和 PET 容器中的压力相同，灌装阀就会打开，然后灌装过程开始。液体通过旋流器柔和地流入瓶中。通过 PFR 阀门可以实现无级调节灌装速度，从而保证最佳的流动性。流量计会检测流入的液体量。如果达到精确灌装量，流量计即发出信号，然后阀门电动关闭。经过静置阶段后，卸压阀卸除 PET 容器顶部空间的压力，完成灌装的产品离开机器。

导电性	> 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
黏度	< 10 mPa·s
果浆	≤ 0.4 mm/比例 < 10 %
纤维	1 x 5 mm/比例 < 5 %

基本设置

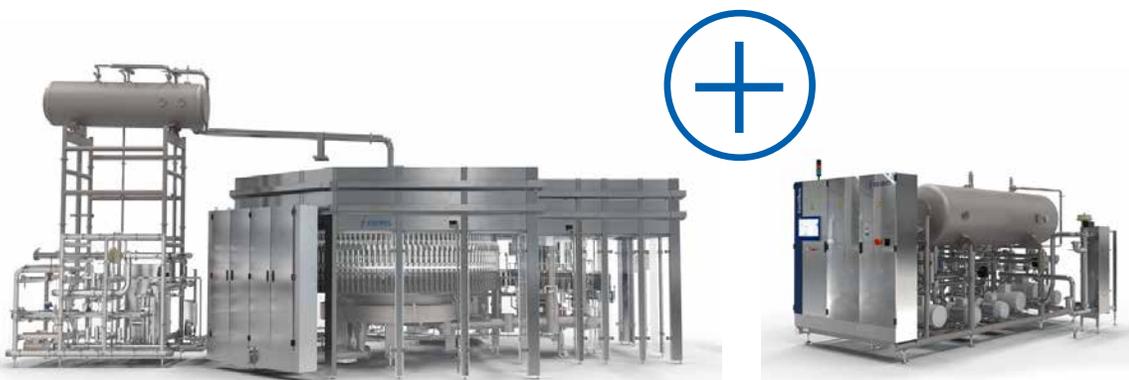
- 1** 产品锥
- 2** 预紧阀和回气阀
- 3** 卸压阀
(CIP 回流阀)
- 4** PFR 调节阀
- A** 产品通道
- B** 预紧和回气通道
- C** 卸压通道
(CIP 回流通路)



配备 PFR 阀门的 Modulfill VFS 容积式灌装机 衍生型号



配备 PFR 阀门和 Krones Contiflow 的 Modulfill VFS



配备 PFR 阀门的 Modulfill VFS 可以与 Contiflow 混合机完美组合。除了 PFR 阀门的优势外，饮料生产商还将受益于两台机器之间优化的通信。

Modulfill VFS-M——集成的灌装机-混合机组合机组



Modulfill VFS-M 中的“M”即代表混合机 (Mixer)，因为其直接连在灌装机上。产品提升后的碳化容器直接进入分配器，无需使用传统的灌装机环缸。由于优化了接口，组件的数量也得以减少，这样不仅减少了占地面积，还降低了运营成本。

Modulfill VFS 容积式灌装机配备 PFR 阀门 您的优势



节省能源和原材料

PFR 阀门完全电子化操作。与电动气动灌装相比，压缩空气可节省 30%。

清洗改善

CIP 杯借助磁力自动转向。这一无接触式的过程不必借助于空气动力学，可确保最优的卫生条件，此外还能在分度圆中安装更多的灌装阀。

功率提高

由于灌装机作业时不具有提升曲线，灌装角度即可增大：这反过来又可提高效率，并且设备尺寸不变。例如，若采用 PFR 阀门灌装水，则每年最高可增产 25%，即最高可增加 7200 万瓶（以分度圆 4320 毫米、0.5 升瓶为例）。

产品质量上升

采用全新的 PFR 阀门，可根据相应的产品特性对灌装速度进行理想调整。因此，也可以用来加工易形成泡沫的产品。

产品损失减少

由于产品罐相邻，产品可以从上方供给到灌装机，从而使产品损失降至最低（可选：配备集成混合机和增强型碳化容器的 Modulfill VFS-M）。

灵活性最大化

可以使用同一个系统灌装无气泡水和碳酸水。

新机器询价

在我们的 [Krones.shop](#) 您可轻松请求无约束力的报价。



Modulfill HES 探针式灌装机

碳酸水和无气泡水的玻璃容器灌装



智能探测系统

- 借助探针精确确定灌装量
- 两种灌装速度带来完美的流动特性
- 归功于膜阀技术，切换速度时无湍流
- 阀中的旋流器可保证灌装时低泡沫
- 封闭的 CIP 循环
- 卫生设计
- 电控气动的灌装阀功能

应用范围

玻璃容器内既可灌装碳酸水，也可灌装导电或非导电的无气泡水

功率

高达每小时 78000 个容器



配备 PFR 阀门的 Modulfill VFS 容积式灌装机

碳酸水和无气泡水的 PET 容器灌装



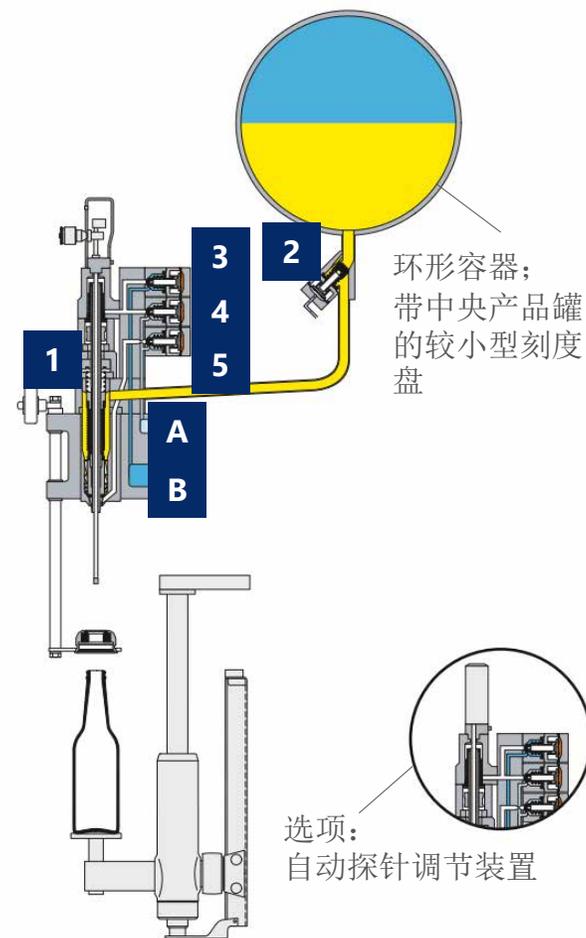
阀门的工作原理

玻璃瓶首先被压紧。一旦环形容器与瓶子的压力相同，就开始灌装。两种灌装速度可保证最佳的流动性。当流入的液体接触到灌装管上的探针时，阀门关闭。经过静置阶段后，卸压阀卸除玻璃瓶顶部空间的压力，完成灌装的产品离开机器。

导电性	> 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$
黏度	< 10 mPa·s
果浆	≤ 0.4 mm/比例 < 10 %
纤维	1 x 5 mm/比例 < 5 %

基本设置

- 1 液体阀门
- 2 快/慢切换阀
- 3 预紧阀和回气阀
- 4 回气阀和卸压阀
(多腔室运行)
- 5 卸压阀
- A 卸压通道
- B 预加压通道



Modulfill HES 探针式灌装机

碳酸水和无气泡水的玻璃容器灌装



阀门的工作原理

可选：自动探头调节装置

- 系统配备自动探针调整功能
- 针对每种灌装阀：更换规格时无需手动调整探针
- 通过操作面板调整灌装阀的探针（适用于所有瓶子规格）

可选：CIP 杯自动模式

- 系统配备自动 CIP 杯
- 通过机械方式触发翻转运动，将 CIP 杯置于灌装阀之下
- 自动压紧 CIP 杯

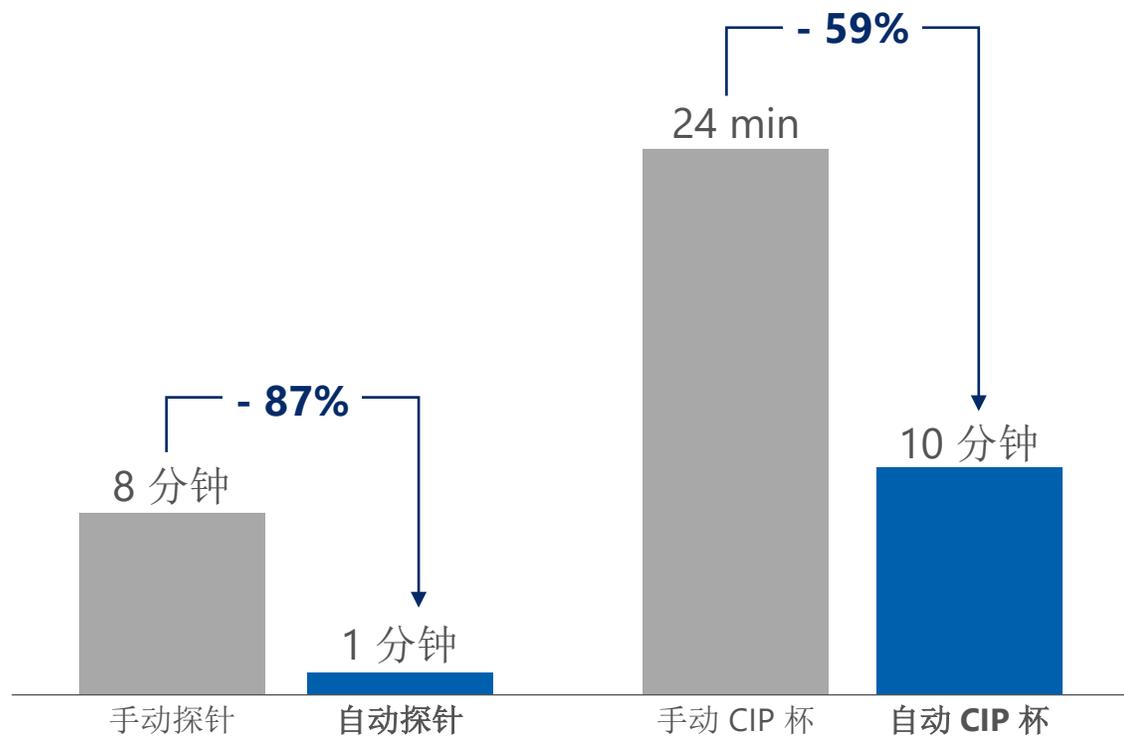


Modulfill HES 探针式灌装机

可选配自动探针调节装置和 CIP 盖自动模式



节省转换时间



Modulfill HES 探针式灌装机

您的优势



无泡沫灌装

在灌装阀出口处使用旋流器

灌装精确性最高

- 克朗斯探针技术
- 通过使用隔膜技术，在两种灌装速度之间无湍流转换

卫生设计

- 管环缸中没有安装部件
- 压紧凸轮采用防滴漏的结构形式
- 在 CIP 循环内集成真空泵
- 高度可调的碎片喷射装置
- 无油升降缸
- 自排水表面
- 洁净的气动软管和电气接线

精准和耐用

使用特殊的气动组件，比传统的开关阀技术具有更长的使用寿命

高灌装稳定性

- 预加压通道与卸压通道分离
- 预加压绝对干燥，不挟带气溶胶

气动装置和电子装置的完美协调

所有过程 100% 可复现：不需要额外的组装件（例如带有相应电子装置的压力传感器）

新机器询价

在我们的 [Krones.shop](https://www.krones.com/shop) 您可轻松请求无约束力的报价。



Hydronomic 水处理设备



克朗斯提供使用水处理设备 Hydronomic 的个性化项目，精心处理您的原水。

无论是作为矿泉水、酿造水还是工艺用水，亦或用作软饮料、果汁或茶的原材料：使用克朗斯流程技术，可以准确赋予您的用水所需特性，符合产品和客户的需求。

一览

- 根据您的要求个性化定制水处理工艺：
介质过滤、超滤和反渗透膜技术、矿物质配量、紫外线处理
- 每小时处理 5-120 m³ 的水，可选可变生产量
- 以精密技术将污水量降至最低
- 结构采用不锈钢材料，将化学清洁剂用量降至最低，可用热水彻底无菌清洁
- 与克朗斯 HydroCircle 结合使用，将废水回收至工艺用水的高效能设计
- 专门为灌装纯净水而开发：
克朗斯 Ozonomic



克朗斯自研的臭氧消毒解决方案



臭氧是最强的氧化剂之一且可用于消毒。臭氧的优势：溶于水后，可妥善去除细菌和病毒，并会在短时间内重新自行分解，而且无残留物。因此在灌装无气泡水时，臭氧消毒机通常会被置于常规灌装机之前。如您需要灌装无气泡水且高品质产品是您的第一要务，那么克朗斯 Ozonomic 是您的不二之选。

一览

- 妥善杀灭病毒和细菌
- 得益于集成式氧气发生器：压缩空气供应充足，无需单独接入氧气
- 与邻接的克朗斯工艺设备完美配合：Hydronic 系列的水处理设备和 Modulfill 家族的灌装机
- 不同的性能：15、30、45 和 60 m³/h



一手包办



在克朗斯学院培训—— 训练有素的头脑提高您的设备效率

克朗斯学院提供多种多样的课程，范围涵盖操作、维护、维修保养以及管理培训。此外，我们很乐意为您制定个性化的培训计划。

奇克·克朗斯清洁剂 让您的机器闪闪发亮

只有当生产环境洁净无暇时，您的产品才会光彩夺目。克朗斯奇克可为每一个单独的生产步骤提供最适合的清洁剂和消毒剂。

奇克·克朗斯润滑剂—— 适用于每一个生产步骤

无论是用于齿轮箱、链条还是中央润滑系统，我们的润滑脂和机油都是真正的全能专家。它们可以达到各个润滑点，保护您的设备，并且凭借食品相容性而不损伤您的产品。

克朗斯 LCS 生命周期服务—— 高性能的合作伙伴

在您购买新机器之后，克朗斯仍会继续全心全意地照料您的设备：克朗斯生命周期服务专家时刻伴您左右，并将您的目标和诉求转化为最佳的生命周期服务解决方案。

Evoguard 和 Ampco 的高品质组件

您是否在寻找用于阻断、关断或调节的阀门 - 无论是否有卫生或无菌上的要求？或者与您的机器完全匹配的泵机技术？您会在 Evoguard 和 Ampco Pumps 找到您想要的。两家克朗斯的子公司提供了您需要的高品质生产所需的全部过程技术组件。

**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

