



# 克朗斯啤酒 灌装系统

灌装玻璃容器和易拉罐



 **KRONES**

# 啤酒与啤酒混合饮料的安全灌装



灌装啤酒时，我们的系统以最高性能、精思细雕的工艺技术和完美协调的流程步骤而令人信服。无论是精酿啤酒商还是中型企业，或是集团公司——每个啤酒厂都能在克朗斯找到为其定制的解决方案：Modulfill 系列的灌装系统在此为灌装设备设立了全行业的标杆。

## 一览

- 玻璃容器与易拉罐的加工
- 可提供含一台冲瓶机的组机或者独立解决方案
- 自始至终采用卫生设计并精心设计工艺流程
- 更换规格时，转换时间和清洁时间短
- 在通达、设置和维护方面，操作方便性最高
- 工艺技术完美相互协调

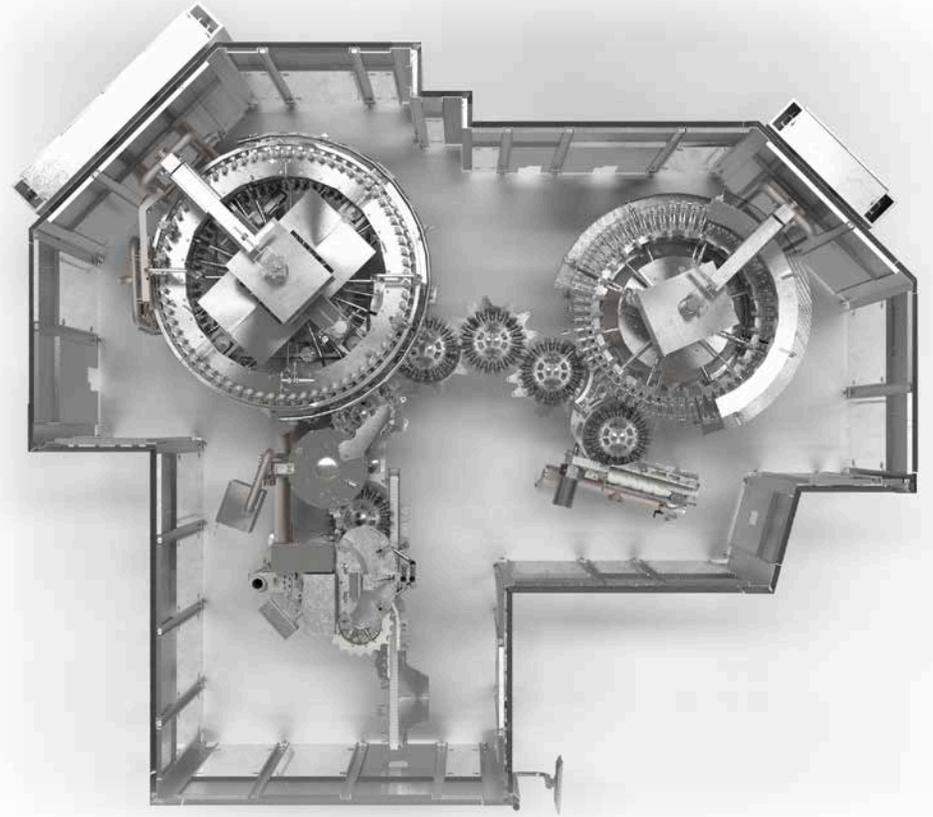


# 克朗斯 Modulfill 系列



## 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
- 独立式玻璃护罩
- 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



# Modulfill HES 探针式灌装机



## 具有探针技术的电动灌装系统

- 借助探针以电动方式确定灌装高度
- 根据探针信号结束灌装
- 经由多重预抽真空以及在这段时间内接通的 CO<sub>2</sub> 冲洗可确保低氧灌装
- 电控气动灌装阀
- 两种灌装速度

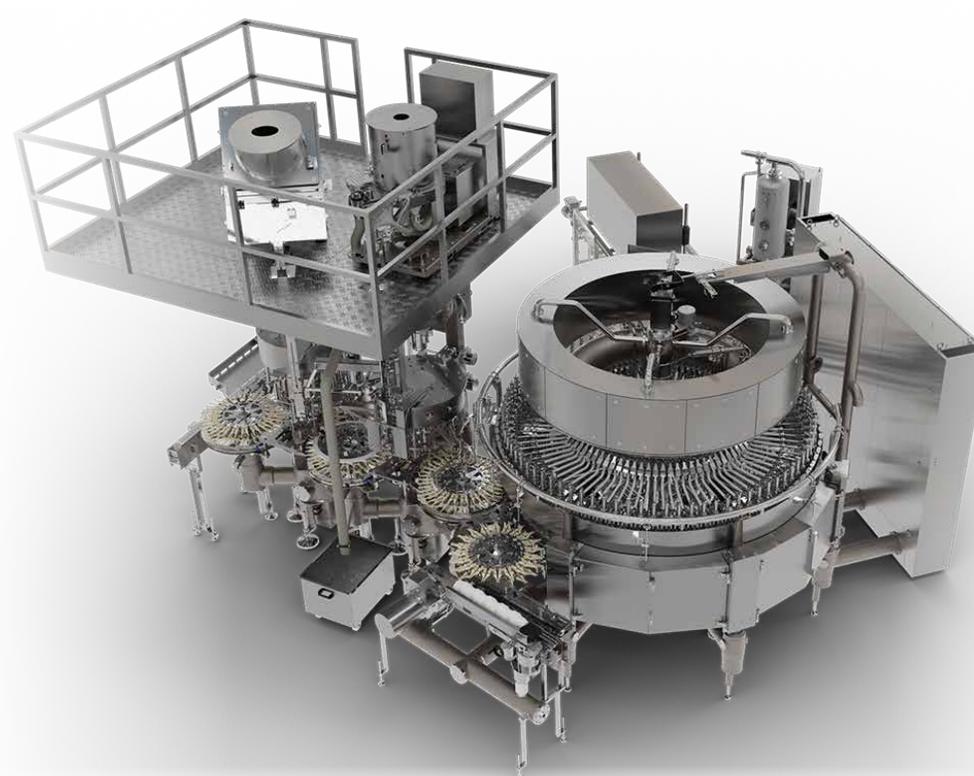
## 应用范围

适用于所有啤酒类型

## 功率

高达每小时 78000 个容器

HES: Height filling system (高度灌装系统)、Electronic fill height measuring (电动灌装高度测量)、Short tube (短管)



# Modulfill HES 探针式灌装机



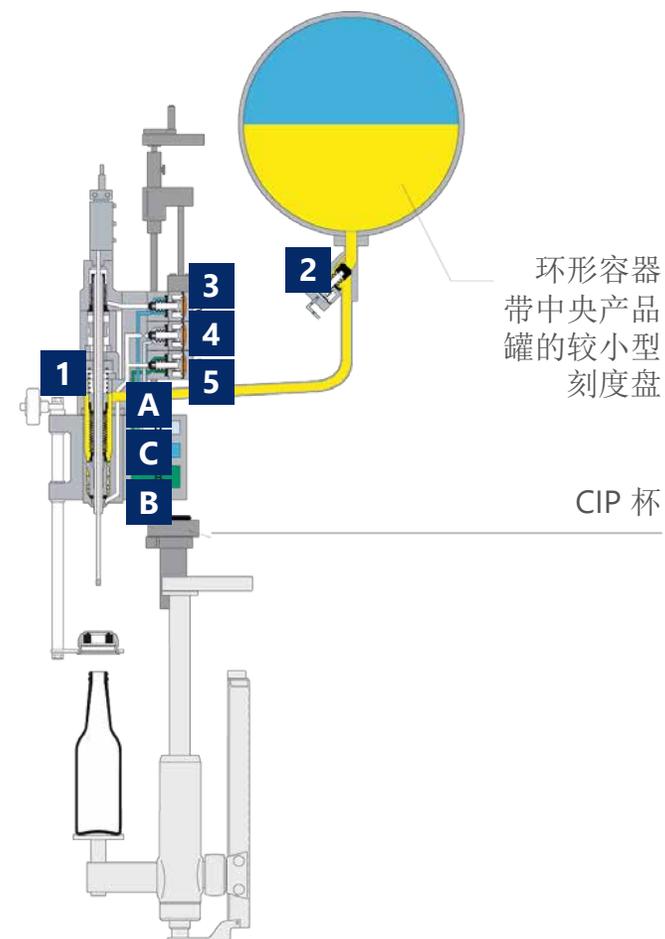
## 阀门的工作原理

首先压紧玻璃瓶，然后进行多重抽真空。一旦环形容器与玻璃瓶中的压力相同，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	$\leq 0.4$ mm/比例 < 10 %
纤维	1 x 5 mm/比例 < 5 %

### 基本设置

- 1 液体阀控制缸
- 2 快/慢切换阀
- 3 预紧阀和回气阀
- 4 卸压阀
- 5 真空阀和 CIP 回流阀
- A 卸压通道
- B 真空通道
- C 预加压通道



# 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



### 可选：自动探针调节装置

- 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
- 通过操作面板自动调整灌装阀的探针（适用于每种瓶子规格）

### 可选：CIP 盖自动装置

- 为系统装备自动 CIP 盖
- 从 87 毫米分度起提供
- 自动压紧 CIP 盖：通过瓶托上的摆动机构将 CIP 盖移向对中钟罩和灌装阀

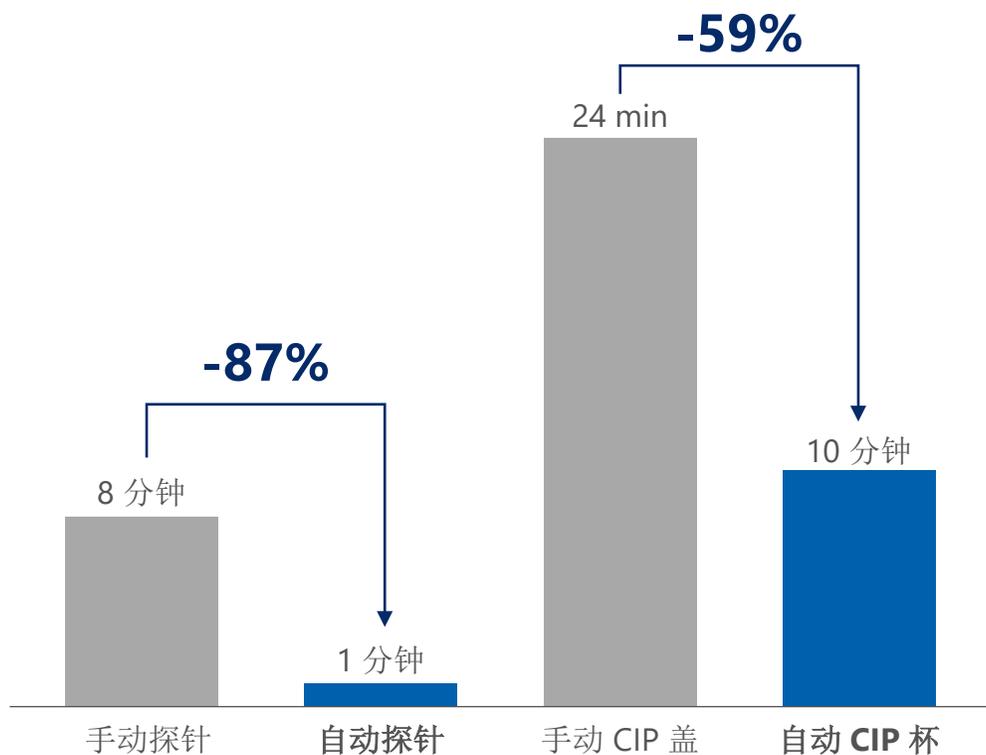


# Modulfill HES 探针式灌装机

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

## 采用干式真空泵的泵组

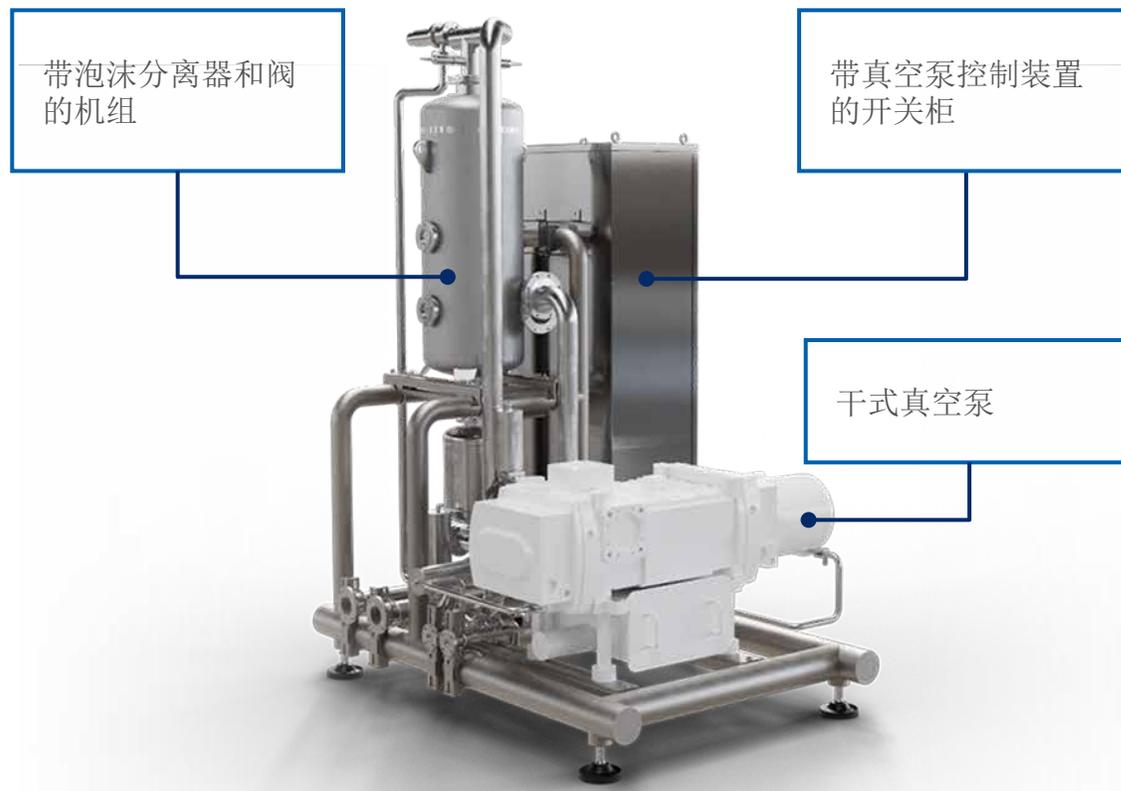


通过使用干式真空泵，不仅可以提高生产的可持续性，而且还可以在啤酒灌装过程中实现更高的产品质量。

### 优点

- 在灌装过程中实现更低的真空值
- 机器中的卫生条件最佳，因为管道和泡沫分离器像往常一样集成在 CIP 回路中
- 显著减少了生产过程中的耗水量
- 能耗降低了多达 25%\*

\*在持续生产期间，在相同抽吸量下与传统液体环真空泵进行比较



# Modulfill HES 探针式灌装机

## 采用氧气传感器的智能工艺气体控制系统



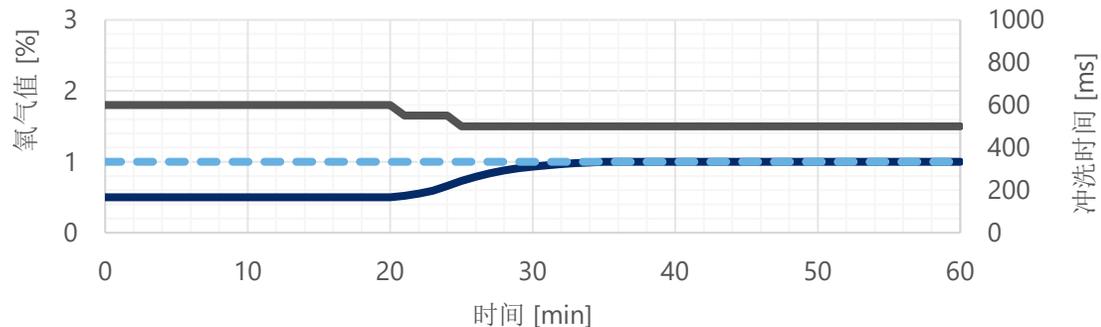
在灌装机锅炉的气体空间中持续测量剩余氧气含量并进行分析。其目的是，使灌装瓶中的吸氧量尽可能低，同时使 CO<sub>2</sub> 消耗量尽可能少。

### 优点

- 发掘 CO<sub>2</sub> 节能潜力
- 自动质量控制
- 工艺错误识别
- 冲洗与真空时间的自动优化

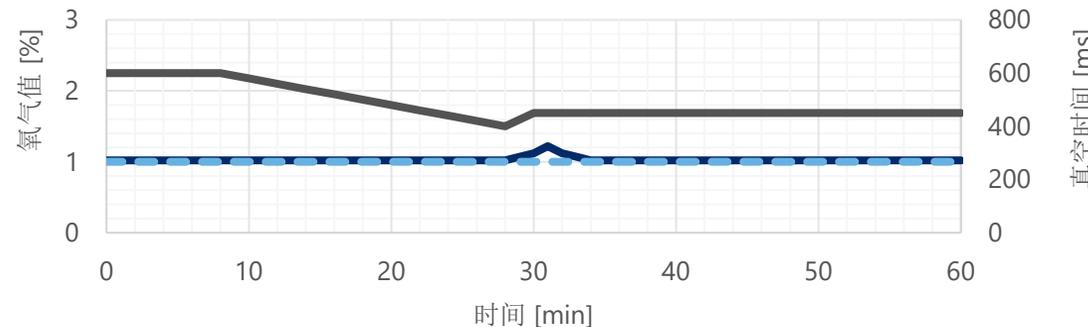


#### 节约工艺气体



■ 氧气值    ■ 目标值    ■ 冲洗时间

#### 抽真空时间的优化



# Modulfill HES 探针式灌装机

## 可选配克朗斯卫生型 Modulcrown



- 实现最佳清洁的封盖头和带冲洗窗口的瓶托
- 经永久性润滑的滚轮
- 借助自动单点润滑系统润滑凸轮，确保最佳运行条件
- 工艺区和驱动区之间的机械隔离
- 性能提高 20%



# Modulfill HES 探针式灌装机

## 可选配卫生分拣装置



- 自动抽出分拣装置中的封盖磨损部分
- 自动封盖排气功能
- 由于平台上的两个分拣装置减少了转换时间
- 采用卫生设计的结构：
  - 不锈钢设计的弯管便于彻底清洁
  - 可提供带滑块的封盖滑道：可将分拣装置放置在平台或洁净室顶部的灌装范围外



# Modulfill HES 探针式灌装机

## 可选配卫生出口输送装置



- 灌装区和外部区域之间的隔离
- 凭借与泡沫清洁系统的连接进行自动清洁
- 由于优化的喷淋模式降低了水消耗
- 集入喷洗瓶装置：喷溅水不会落在灌装机或其他机器上



# Modulfill HES 探针式灌装机

## 您的优势



### 最佳工艺值

- 多重预抽真空
- 在间隙中完美接通 CO<sub>2</sub> 冲洗
- 气动调节的高压喷射装置

### 卫生设计

- 管环缸中无内嵌件
- 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

### 无泡沫灌装

在灌装阀出口处使用旋流器

### 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 您可轻松请求无约束力的报价。



# Modulfill HES 探针式灌装机

## 您的优势



### 精准耐用

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

### 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

### 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

### 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。



# Modulfill HRS 短管灌装机



## 机械灌装系统

- 通过回气管可靠确定灌装高度
- 根据液体与回气管的接触结束灌装
- 经由多重预抽真空以及在这段时间内接通的 CO<sub>2</sub> 冲洗可确保低氧灌装
- 电控气动灌装阀
- 一种灌装速度

## 应用范围

适用于所有啤酒类型

## 功率

高达每小时 78000 个容器



# Modulfill HRS 短管灌装机



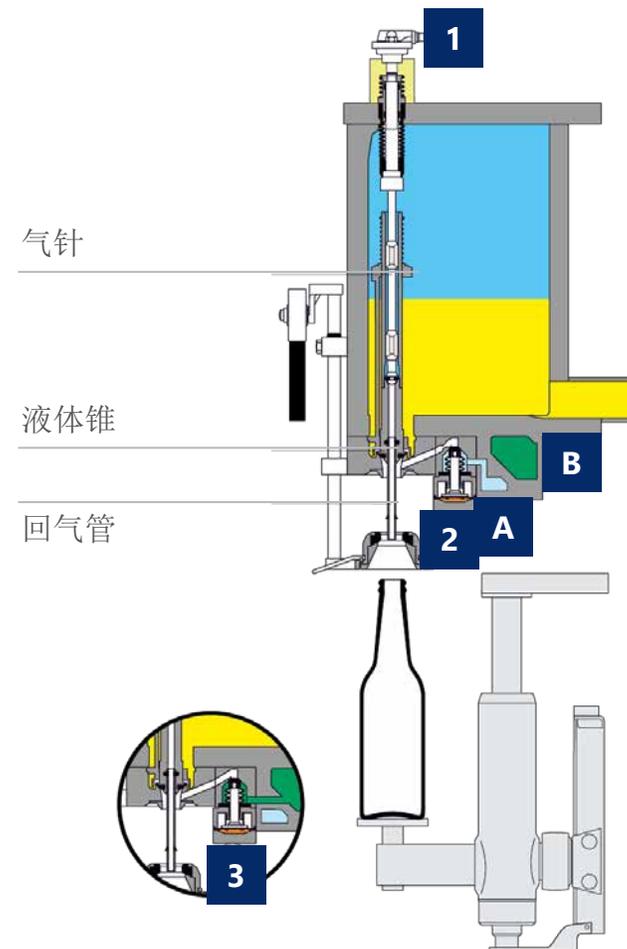
## 阀门的工作原理

首先压紧玻璃瓶，然后进行多重预抽真空。一旦环形容器的压力与瓶子的压力相同，就开始灌装。当液位到达回气管末端时，便不再有气体从瓶中逸出，然后灌装阀关闭。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。

黏度	< 10 mPa·s
果浆	≤ 0.4 mm/比例 < 10 %
纤维	1 x 5 mm/比例 < 5 %

### 功能

- 1** 气针 液锥
- 2** 卸压
- 3** 真空
- A** 卸压/CIP
- B** 真空



# Modulfill HRS 短管灌装机

## 您的优势



### 最佳工艺值

- 多重预抽真空
- 在间隙中完美接通 CO<sub>2</sub> 冲洗

### 卫生设计

- 自排水表面
- 洁净的气动软管和电气接线

### 精准耐用

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



### 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 VFS-C 易拉罐灌装机



## 定容式易拉罐灌装机

- 既适合于小的也适合于大的功率范围
- 集成 28 至 182 个灌装阀
- 80 到 200 mm 之间的易拉罐高度\*

## 应用范围

适用于所有啤酒类型

## 功率

每小时 18,000 到 135,000 个易拉罐\*\*



\* 其他易拉罐高度敬请垂询 | \*\* 按照各个易拉罐规格 | VFS-C: Volumetric filling (容积式灌装)、Flow meter (流量计)、Short tube (短管)、Can (易拉罐)

# Modulfill VFS-C 易拉罐灌装机



## 新灌装阀的工作原理

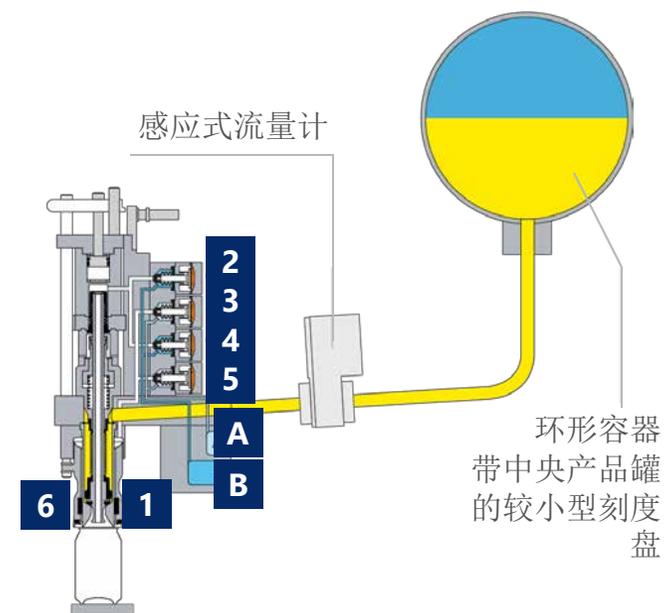
易拉罐进入灌装机并放置在灌装阀下方。灌装阀以气动方式下降到易拉罐上，进行压紧。由于采用了差压室，易拉罐在阀门上对中和压紧时非常平顺。冲洗后立即开始灌装过程。在此期间，感应流量计会检测流入的液体量。如果达到规定灌装量，阀门即关闭。

## 可选

- 在封闭系统内经由自动 CIP 杯来清洁
- 由于隔离设计可同时进行内部和外部清洁

### 基本设置

- 1 产品锥
  - 2 冲洗阀
  - 3 冲洗卸压阀
  - 4 预紧阀和回气阀
  - 5 易拉罐顶部空间卸压阀
  - 6 对中套口
- A 卸压通道  
B 预加压通道



# Modufill VFS-C 易拉罐灌装机

## 您的优势



### 最佳卫生条件

- 卫生灌装阀
- 无前台机器方案配备一律采用 Monotec 星轮柱
- 无脂主轴承，带有自动油循环润滑装置

### 灌装过程安全

- 分离的气体通道用于预压和卸压
- 气动压紧和对中
- 在压紧状态下进行冲洗过程

### 为操作员提供舒适

- 规格灵活的压紧单元：可以处理多种易拉罐规格而无需更换部件
- 可快速更换的传送部件

### 能效提升

使用伺服驱动技术

### 新机器询价

在我们的 [Krones.shop](#) 您可轻松请求无约束力的报价。



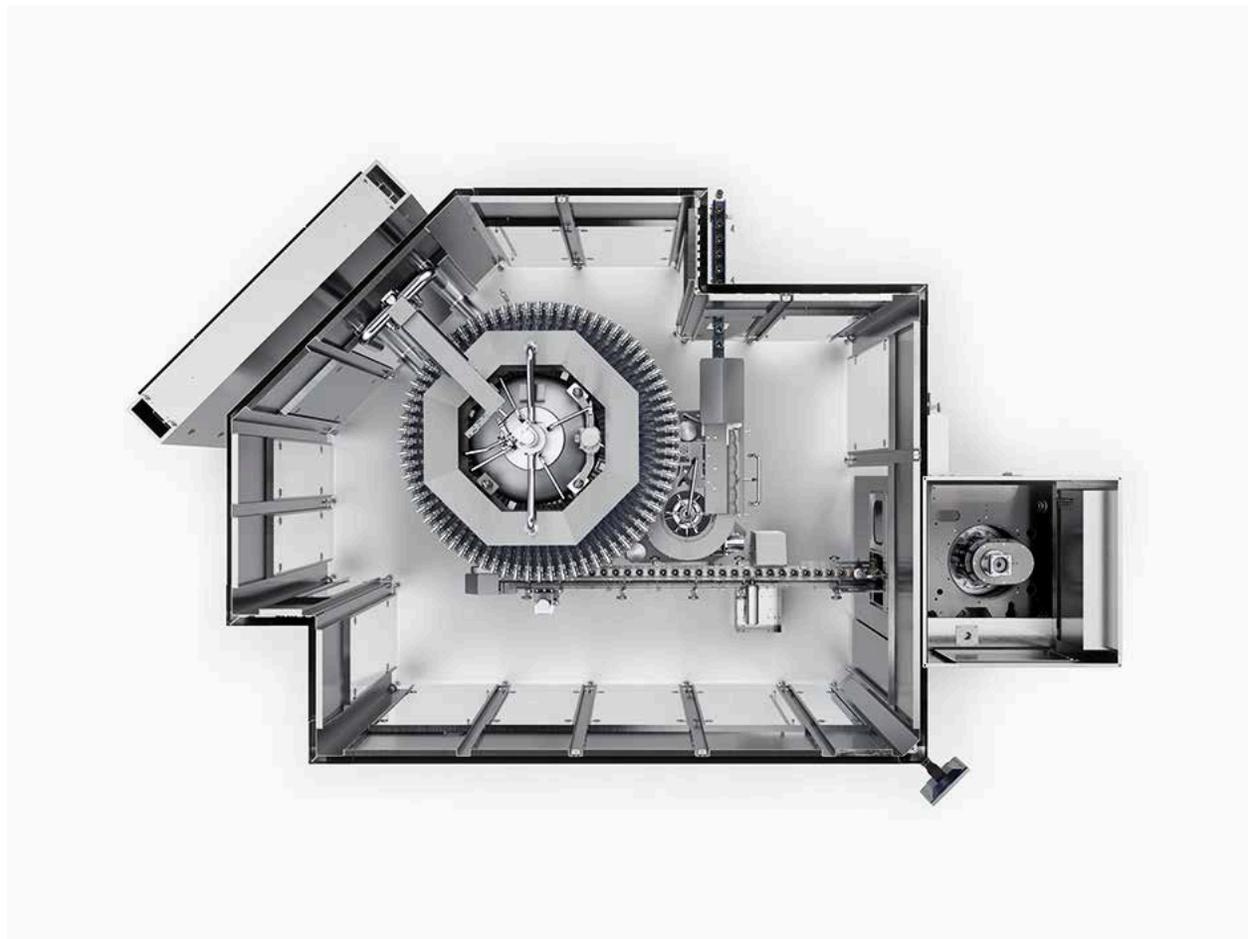
# Modulfill Bloc FS-C 标准配置

## 数字、数据、事实



功率	每小时最多可处理 135,000 个易拉罐*
效率	> 98%
CO <sub>2</sub> 消耗量	最多可减少 40%**
CO <sub>2</sub> 损耗量	0.1 g/l
标准误差	1.0 ml (易拉罐容积为 500 ml 时)
用克朗斯 Contiflow 搅拌器进行的产 品更换	10 分钟

\* 按照各个易拉罐规格，仅限于使用外厂封盖机 | \*\* 与传统灌装和封盖系统相比较 | 上述在客户处测量得出的数值，仅供参考，无法一概而论。



# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C 结构



灌装机内的产品区



封盖机内的产品区

# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C 您的优势



## 一手包办

凭借配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C 设计，克朗斯对卫生要求严苛的易拉罐饮品（例如不添加防腐剂）提供了用于灌装和封盖的组合机组解决方案。

## 将敏感的灌装与封盖区域最小化

相较于传统灌装技术，由于采用了隔离设计，可将敏感产品区缩至最小。分散式过滤器单元确保灌装区域内的过压受控。

## 操作简便

组合机组的机器使用统一的操作面板和控制系统。

## 所需空间更小

相较于传统的独立式机器防护装置，占地面积最多可减少 35%。

## 经过优化的清洁系统

封闭式清洁系统可对处理区域、灌装阀和附加管道进行内外同步清洁。用碱液和酸液取代泡沫，减少了清洁介质的数量和种类。

## 产品质量

在灌装过程中，配有感应式流量计的定容式灌装阀拥有最高的精度，可保证高水准的产品质量：低氧气量加上 CO<sub>2</sub> 消耗量减少 40%，在确保产品高质量的同时，保持介质低消耗。此外在没有配备通道巴氏杀菌机的情况下，可只使用一台瞬时杀菌机生产各种产品。

## 新机器询价

在我们的 [Krones.shop](#) 您可轻松请求无约束力的报价。



# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C

## 数字、数据、事实



功率	每小时最多可处理 135,000 个易拉罐*
效率	> 98%
占地面积	最多减少 35%**
清洁介质	用酸液和碱液取代泡沫
清洁时间	最多减少一个小时***
净室等级	可达到 ISO 5
敏感产品区容量	仅为大型净室的 10%



\* 按照各个易拉罐规格，仅限于使用克朗斯 Modulseam | \*\* 与分开安装方式相比较 | \*\*\* 每天约进行三次清洁，取决于轮班模式

# Moduleam 易拉罐封盖机



在 Moduleam 中，克朗斯集成了在灌装和封盖领域的多年经验。亮点：易拉罐封盖机与 Modulfill VFS-C 灌装机精确匹配，因此可以与之配合使用。

## 按照标准集成了：

- 气泡破碎器
- 使用 CO<sub>2</sub> 的底盖充气装置
- CIP 清洁
- 可快速更换的模型件
- 伺服驱动方案
- 集中润滑装置

## 可选

小型净室结构



# VarioFlash B 与 J 瞬时杀菌机



工艺流程的稳定持续性和卫生安全是制造产品时最重要的因素。克朗斯 VarioFlash 瞬时杀菌机可确保产品在微生物安全的环境下灌装。每种产品都有自身的要求，因此克朗斯根据应用范围对机器进行个性化的调整。

## 一览

- 性能范围为每小时 1800 至 60000 升
- 应用范围：啤酒、混合啤酒饮料、葡萄酒和汽水、小型碳酸软饮料、果汁
- 设备停机时：“生态卫生休眠模式”待机模式，将能耗和耗水量降至最低
- 凭借生产线消毒和流畅的 PE 调节装置，达到最高的微生物安全性
- 智能地使用过剩能量，例如来自洗瓶机的过剩能量
- 啤酒：通过快速的巴氏杀菌改善啤酒质量



# 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**

