



# Modulfill Bloc FS-C

易拉罐灌装领域的创新之举

 **KRONES**

# 克朗斯易拉罐灌装机和封盖机组合机组 最可持续的易拉罐灌装



对于克朗斯来说，可持续发展主题在企业战略中起着核心作用。这种方法也是灌装技术领域所有新研发和进一步研发的基础。由此，我们可为例如易拉罐提供一个独一无二的总体方案：用于灌装和封盖的组合机组解决方案，其在介质效率、工艺稳定性和更换时间方面树立了新标准。

## 一览

- 由克朗斯易拉罐灌装机和封盖机构成的组合机组解决方案
- 生产效率高达每小时 135,000 罐
- 处理啤酒、碳酸软饮料、水、果汁 (Hotfill) 和无汽饮料
- 符合干地面概念的工艺区域
- 凭借封闭式清洁系统节省介质
- 凭借最小化更换时间提高产量



# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C 产品区域分离



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 清洁改进



克朗斯在新设计的清洁系统中实施了资源节约型方案。克朗斯不像以前那样使用多种介质，而是减少了数量和差异。成果：一个封闭式清洁系统，可对处理区域、灌装阀和附加管道进行内外延时清洁。

## 优点

- 全面的卫生设计
- 每天约可节省一小时\*
- 减少清洁介质的数量和种类：CIP 和 COP 使用相同的介质
- 用碱液和酸液取代泡沫
- 省去 CIP 杯

\* 每天约进行三次清洁，取决于轮班模式



# 集成 CIP 模块（可选） 不带储罐

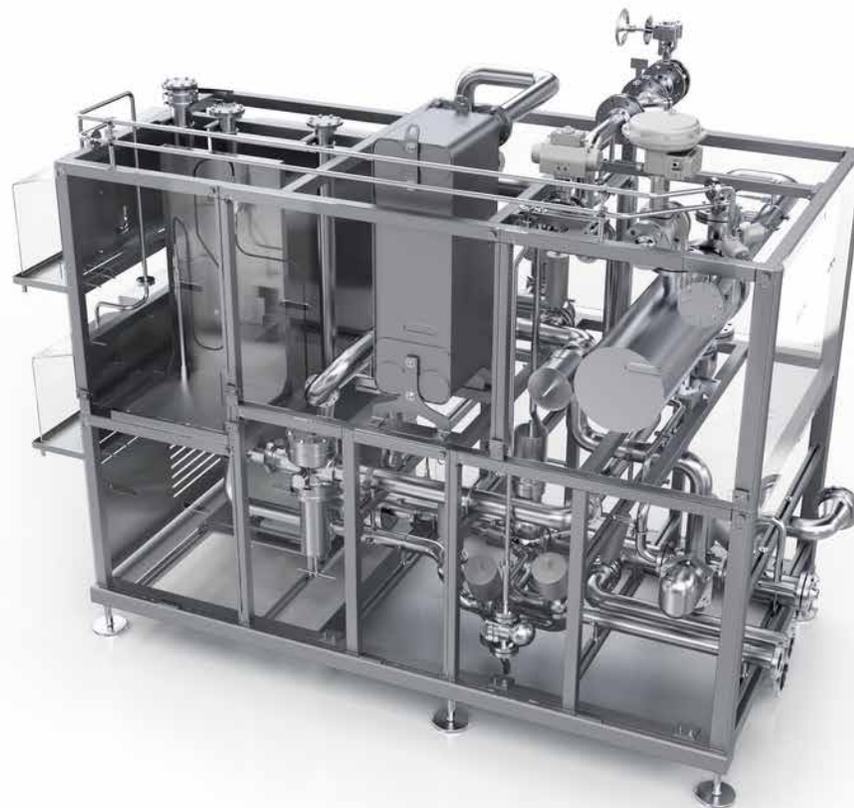


在清洁方面，配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C 自带一个清洁模块。

此规格的特点：使用传统的 CIP 介质（液体碱性/酸性清洁溶液）作为清洁介质。可以使用热介质进行清洁。模块在无缓冲罐的条件下工作，因为组合机组的机壳直接用作清洁液体缓冲器。

## 一览

- “及时”提供所有介质
- 控制装置完全集成在灌装机中
- 完成外部清洁后丢弃清洁介质



# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C

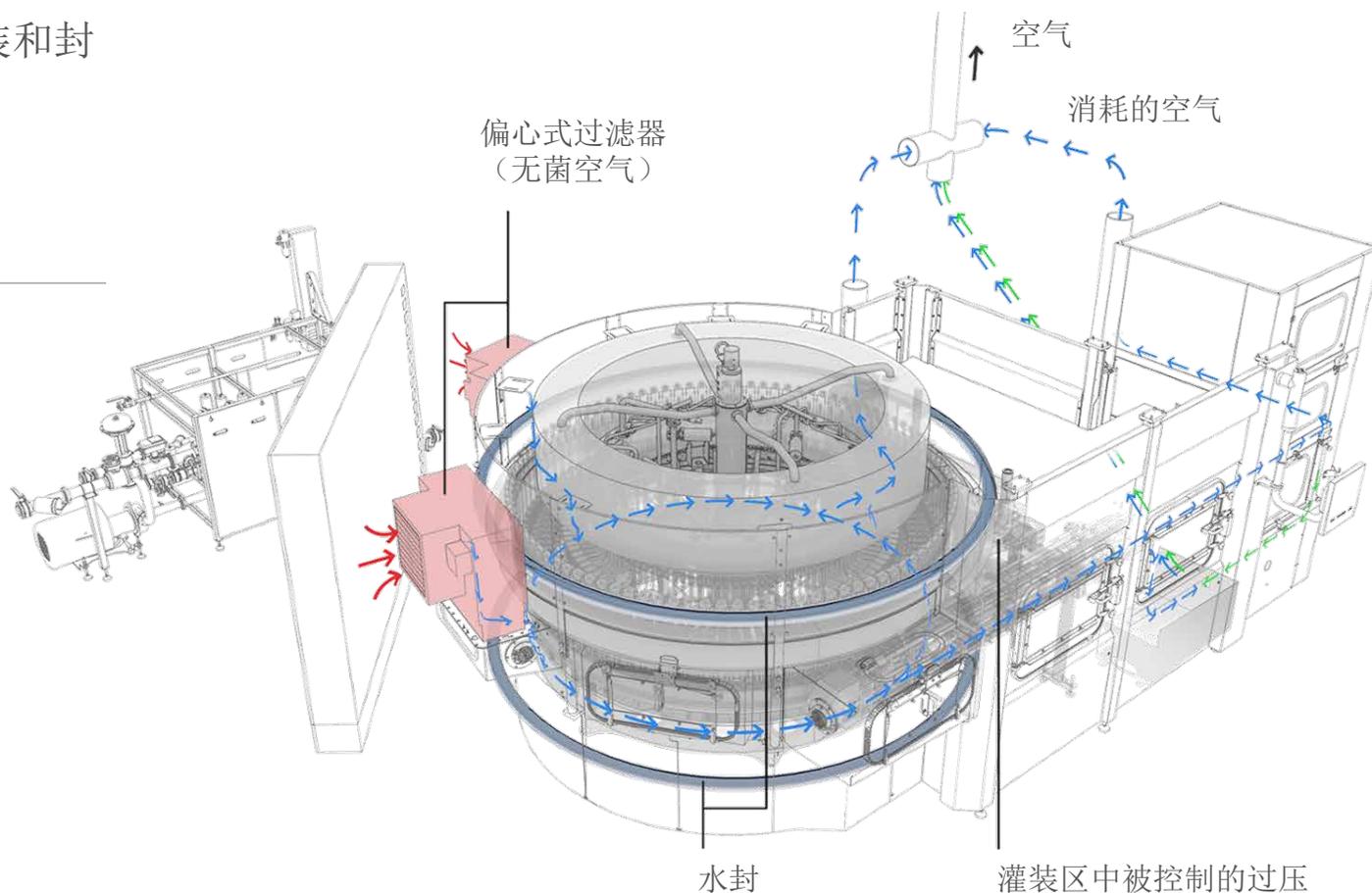
## 将敏感的灌装与封盖区域最小化



克朗斯的信条：全方位观测并尽可能小范围地执行灌装和封盖区域。

### 一览

- 小型净室的容量：8 立方米（与配备大型净室屋顶的灌装机相比：80 立方米）
- 空气供给：约 1600 m<sup>3</sup>/h
- 压力：5 Pa 过压
- 过滤器：G4-F9-H14-过滤器
- 洁室等级可达到 5 级
- 降低空气量
- 所需过滤介质更少



→ 空气供给    → 空气    → CO<sub>2</sub>

# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C 灌装阀



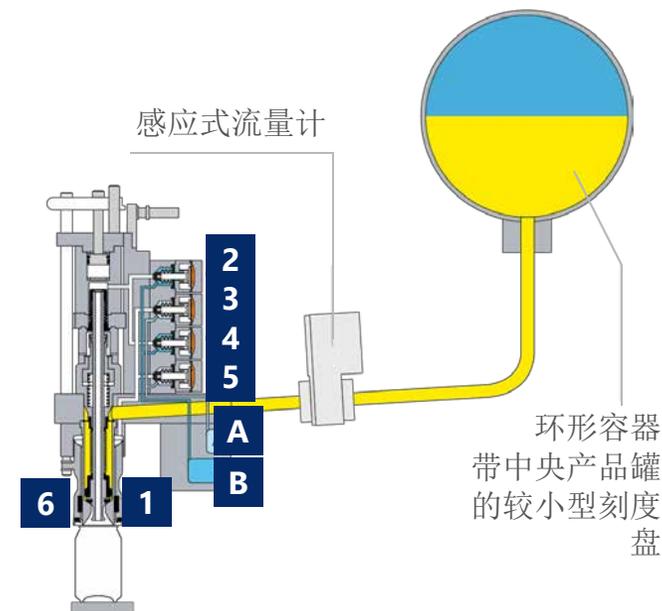
## 灌装阀的功能原理

易拉罐进入灌装机并居中放置在灌装阀下方。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，可以最大程度地减少设备损耗。

冲洗后立即开始灌装。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。

### 用于排出啤酒的灌装阀

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



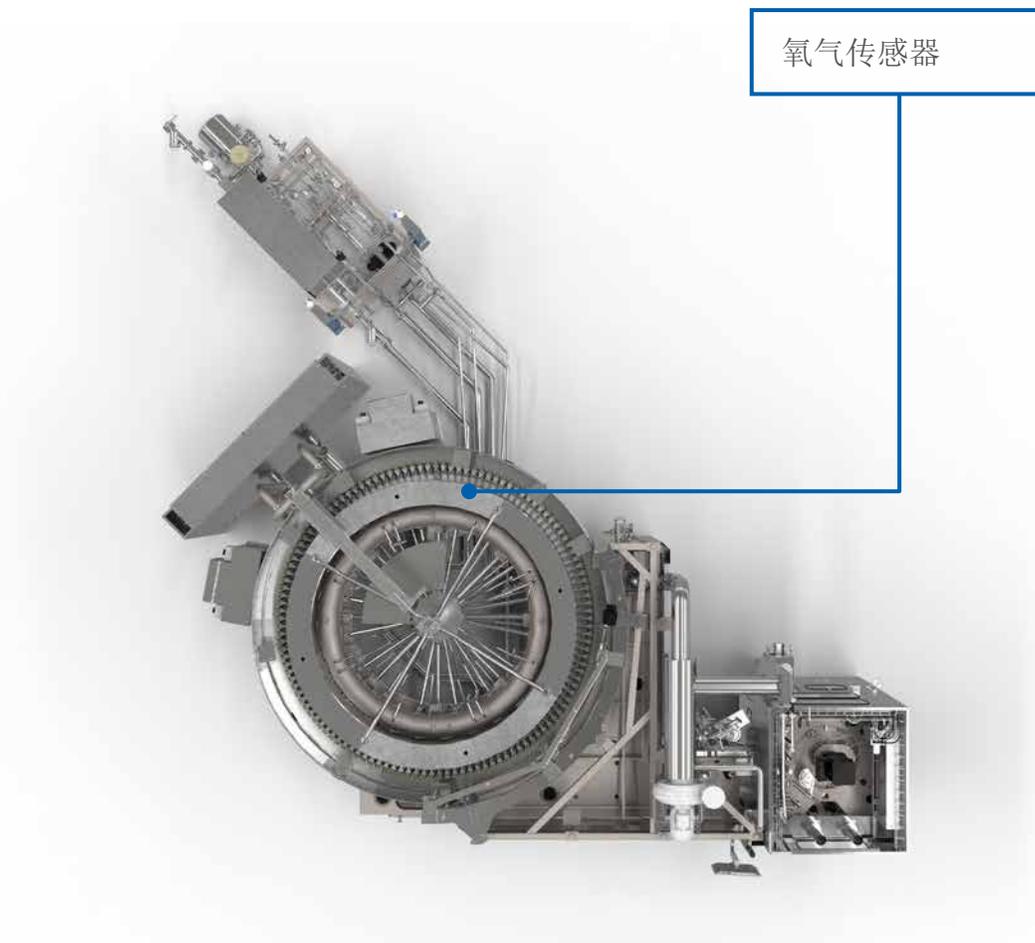
# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C

## 通过氧气传感器实现智能工艺气体调节系统



产品质量最高，同时介质消耗最少 - 这是氧气敏感产品灌装过程中的平衡作用，这在未来可能会受到积极影响。

因为需要对灌装机环缸气室中的残余氧气进行持续测量和评估。通过这种方式，可以监控灌装过程中吸氧量方面的灌装质量，并将灌装质量调节到所需的水平。其目的是，使已灌装易拉罐中的吸氧量尽可能低，同时使 CO<sub>2</sub> 消耗量尽可能少。



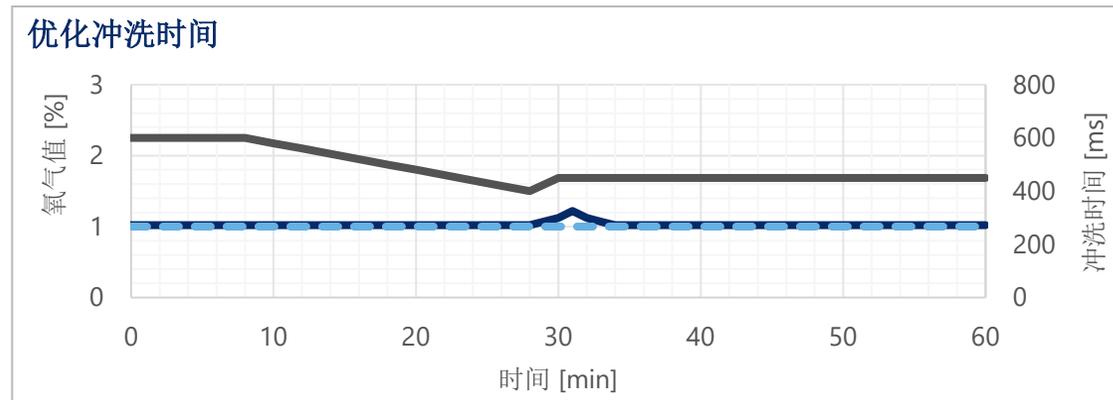
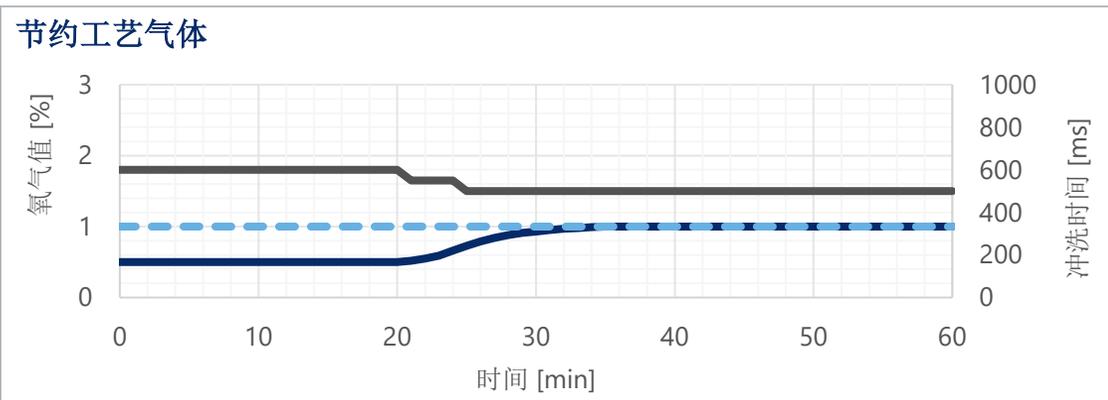
# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C

## 通过氧气传感器实现智能工艺气体调节系统



### 优点

- 发掘 CO<sub>2</sub> 节能潜力
- 自动质量控制
- 工艺错误识别
- 自动优化冲洗时间



■ 氧气值    ■ 目标值    ■ 冲洗时间

# 配备小型净室的 Modulfill Bloc FS-C

## 数字、数据、事实



Modulfill VFS-C	
功率	每小时最多可处理 135,000 个易拉罐 <sup>1)</sup>
效率	> 98%
占地面积	最多减少 35% <sup>2)</sup>
清洁介质	用酸液和碱液取代泡沫
清洁时间	最多减少一小时 <sup>3)</sup>
净室等级	可达到 ISO 5
敏感产品区容量	仅为大型净室的 10%
使用克朗斯 <b>Contiflow</b> 混合机进行产品更换	10 分钟

Modulseam						
旋盖头	4	6	8	12	14	18
最高性能 <sup>1)</sup> (每分钟处理的易拉罐数量)	320	750	1,000	1600	1750	2220 <sup>4)</sup>
易拉罐高度的调整范围 (mm)	88-205	88-205	88-205	88-205	88-205	88-205
易拉罐直径 (mm)	53-84	53-84	53-73	53-73 <sup>5)</sup>	53-73 <sup>5)</sup>	53-73 <sup>5)</sup>

- 1) 取决于相应的易拉罐规格，仅使用克朗斯 Modulseam
- 2) 相较于分开布置
- 3) 每天约进行三次清洁，取决于班次模型
- 4) 为该构造尺寸计划的性能
- 5) 取决于灌装机间距

# 易拉罐封盖机 **Moduleam**

## 与克朗斯易拉罐灌装机完美匹配的封盖机



来自一家制造商的灌装机和封盖机——显而易见，这种设置不仅为持续生产提供了优势，尤其还为操作人员提供了优势。正因如此，克朗斯于 2017 年推出了易拉罐封盖机 **Moduleam**。与此同时，这台机器已经在现场证明了自己的实力，因此也成为了易拉罐 **Modulfill Bloc FS-C** 的一部分。

### 一览

- Modulfill VFS-C 易拉罐灌装机的封盖机首选
- 功率：每小时最多可处理 135,000 个易拉罐
- 全面的清洁方案
- 标配：
  - 气泡破碎器
  - 使用 CO<sub>2</sub> 的底盖充气装置
  - 可快速更换的模型件
  - 整体伺服驱动设计方案
  - 中央润滑单元
  - 快速可调的接合凸轮，可快速从钢罐更换为铝罐



# 易拉罐封盖机 Modulseam

## 卫生设计规格



### 最佳卫生条件

- 倾斜的台板可优化清洁
- 加工区域内的所有组件由不锈钢制成
- 加工区域与驱动和供给单元分开
- 易于换装和维护
- 通过集成的喷嘴系统进行清洁

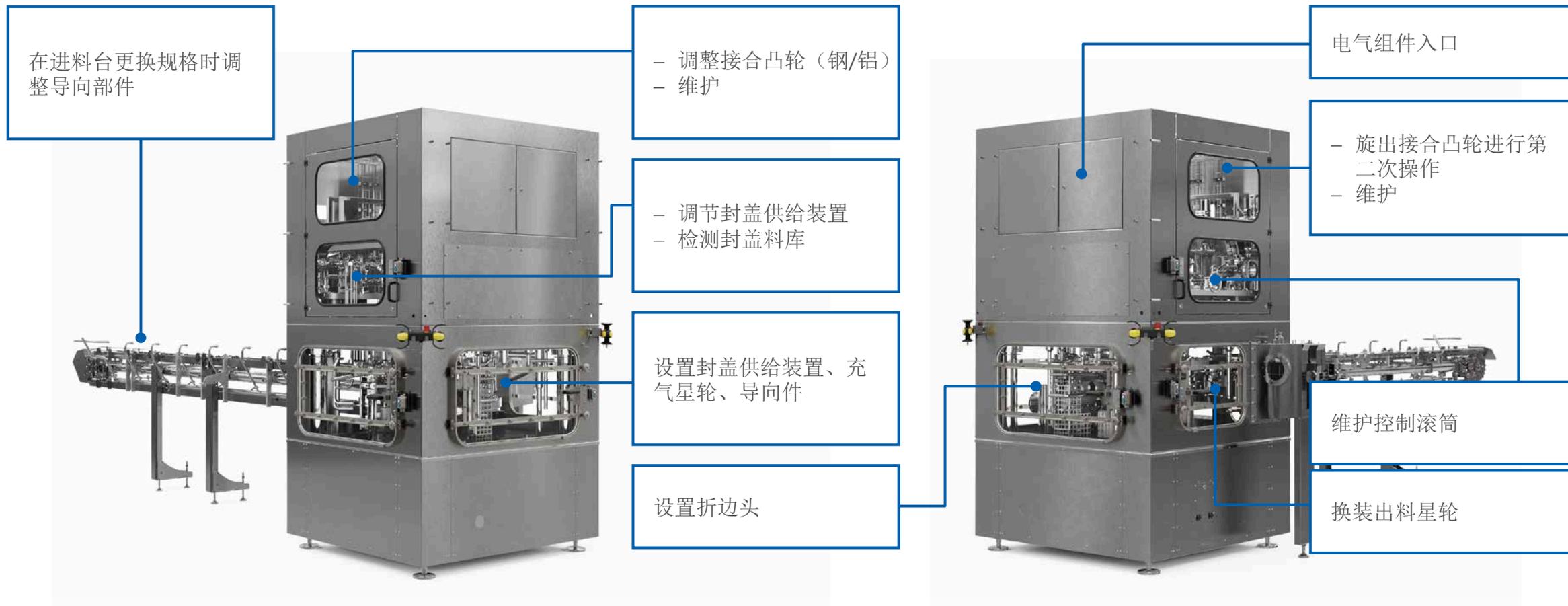
### 为操作员提供舒适

- 规格更换时转换简单
- 自动高度调节
- 从三个侧面到达操作位置均十分方便，因为介质供给和电源装置并非安装在封盖机外部，而是布置在开关柜和阀阵内，或位于封盖机顶部



# 易拉罐封盖机 Modulseam

## 四面八方皆可及



# 易拉罐封盖机 **Moduleam**

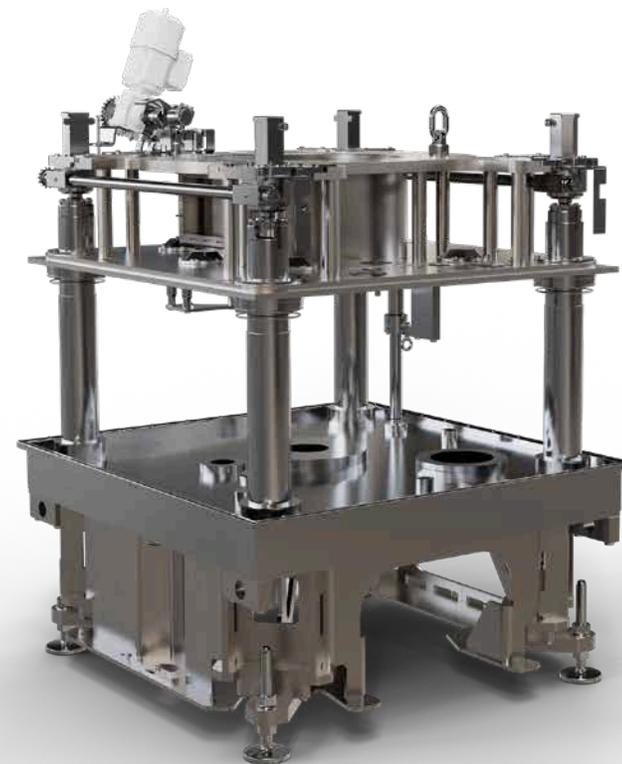
## 机架底座 – 稳定的基础



易拉罐灌装领域的密封过程不仅要求最高的精度，而且对机器的稳定性也提出了最高的要求。新设计的克朗斯 **Moduleam 机架底座** 是应对动态负载的解决方案。

### 一览

- 机架底座和下部采用夹层结构
- 省去了皮带，因此易于通达下部
- 带中央排放口的斜台板
- 用于调节高度的四个立柱
- 集成电缆绝缘套管
- 外部高度调整
- 轴承和刮擦器易于更换



# 易拉罐封盖机 **Moduleam**

## 采用伺服技术的驱动方案



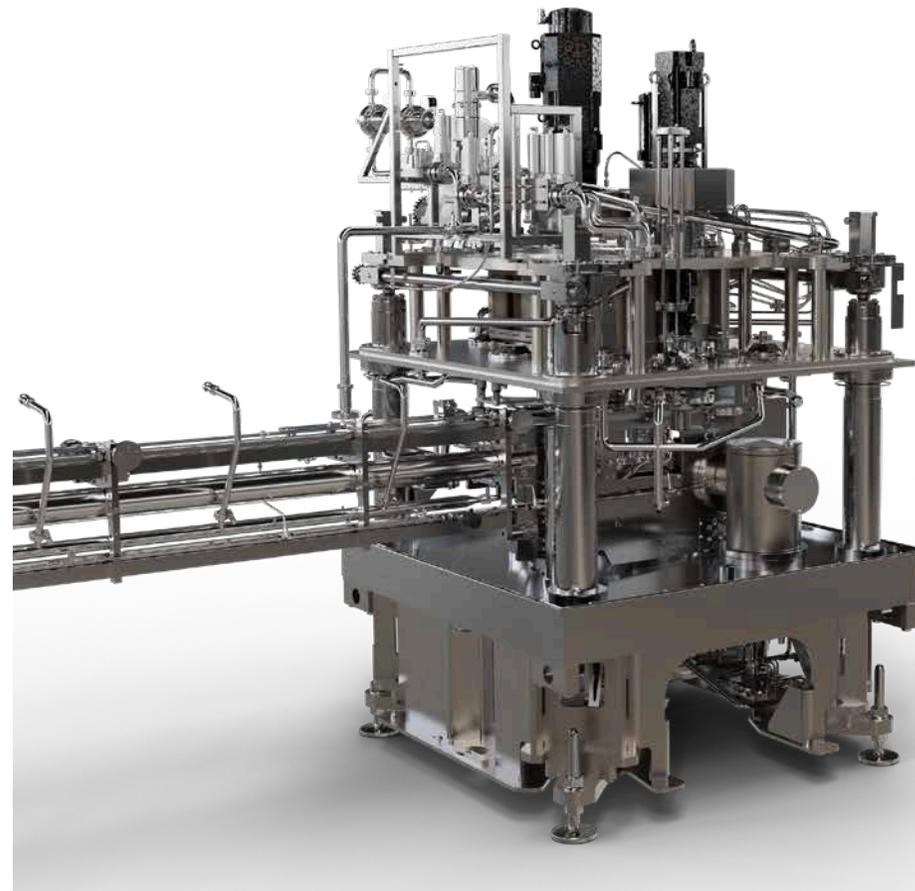
十多年来，伺服驱动技术已在 Modulfill 系列中得到验证。基于这些经验，克朗斯将这一方案应用于 Moduleam，并遵循以下信条：驱动空间和工艺空间之间严格分离。

### 一览

- 市场上最先进的驱动技术
- 将功能区域中的动力总成分离
- 过程和磨损监测

### 优点

- 堆垛螺杆、充气星轮和出口的独立驱动
- 折叠过程监控
- 易拉罐传送装置的最佳可调节性
- 小心翼翼地堆放护盖



# 易拉罐封盖机 Modulseam

## 封盖机下部和上部的结构



开放式设计，可实现最佳卫生和最佳清洁效果：由此便对新的封盖机下部和上部的优点进行了概况总结。

### 润滑系统

- 根据经过验证的方案进行设计和实施：密封件布置（迷宫式），使用的材料和油循环均基于 Modulfill VFS-C 灌装机
- 通过转塔下部的检修窗可实现良好的通达性和可维护性

### 易拉罐托盘（套筒）的功能和设计

- 受到克朗斯封盖技术专业知识的影晌
- 调整功能设计元素，以优化封盖过程中的对中效果



封盖机转塔下部带外壳

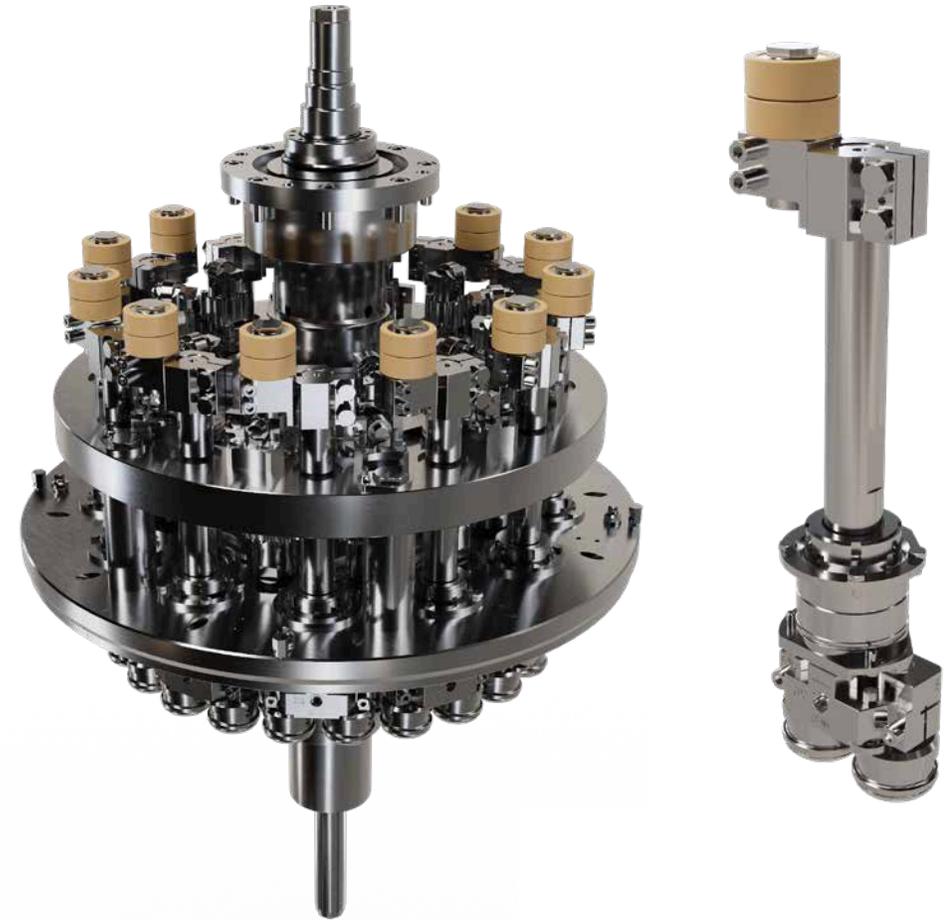
# 易拉罐封盖机 **Modulseam**

## 封盖机下部和上部的结构



### 封盖机上部

- 封盖过程中的易拉罐和护盖处理
  - 优化封盖工具，加快组装和拆卸速度
  - 对压版进行设计调整，以改善封盖过程中易拉罐和护盖上的压力分布
- 折叠工具的润滑系统
  - 集成油闸以密封润滑系统



# 易拉罐封盖机 **Modulseam**

## 装配件：快速更换系统和卫生优化



产品种类繁多是许多饮料公司的特点。对于生产本身，这意味着：生产批量更小，需要加工的容器和需要生产的类型越来越多。在多次更换和改装的情况下，保持机器效率通常是工厂运营商所面临的挑战。针对其封盖机，克朗斯采用了新型快速更换系统和卫生优化来应对这一挑战。

### 优点

- 所有装配件都可以用热碱液或酸液进行清洁
- 借助插装式部件，无需工具即可更快改装导轨
- 出料星轮上的快速更换系统，采用 Modulfill VFS-C 中经过验证的解决方案
- 借助支撑带可方便地更换充气星轮
- 连接上部封盖机部件的滑轨已下降，以减少改装时间
- 减少螺栓固定和相应定位，以实现最佳可达性



# 您的优势



## 一手包办

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

## 经过优化的清洁系统

一个封闭式清洁系统，可确保对处理区域、灌装阀和附加管道进行内外延时清洁。用碱液和酸液取代泡沫，减少了清洁介质的数量和种类。

## 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。

## 同类产品中更换速度最快

众多功能可确保快速转换到新的规格或类型，只需进行少量手动操作：

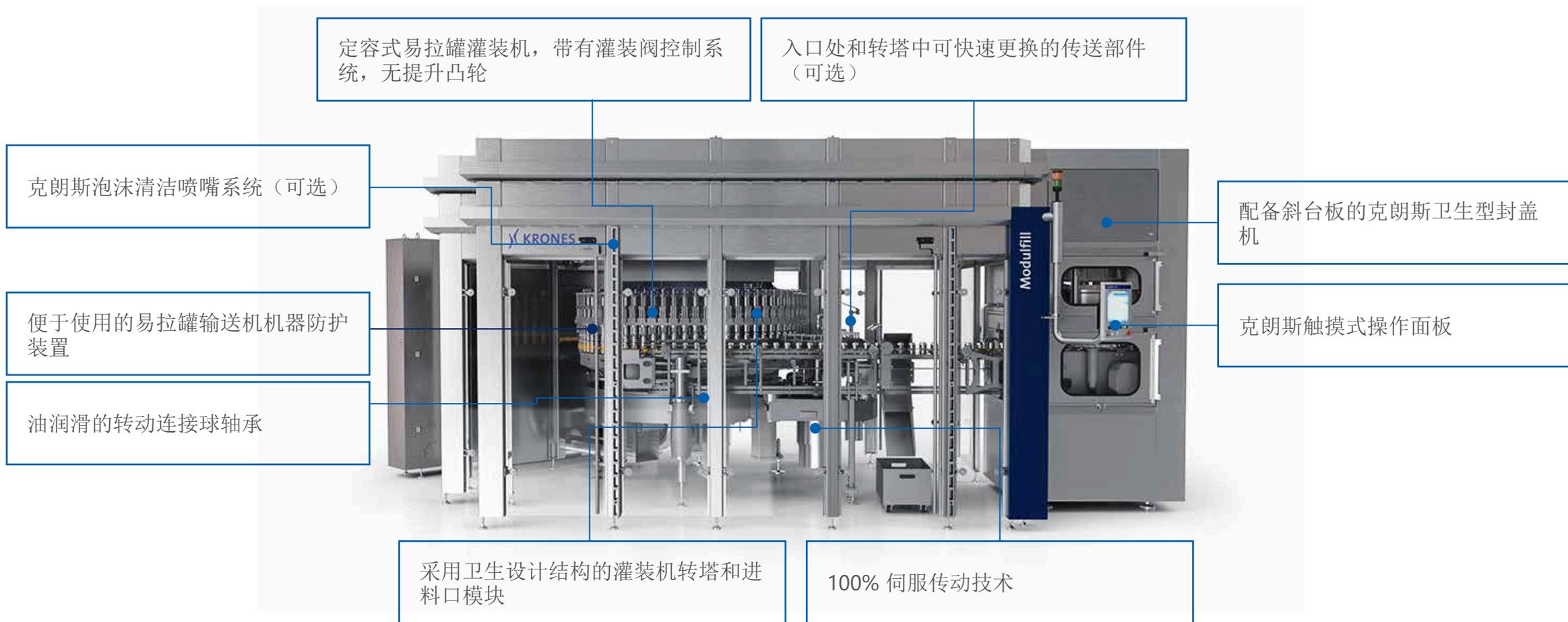
- 得益于可快速调节的快速封盖星轮，在短时间内即可从钢罐转换为铝罐：可重复设置，并且更换可以在五分钟内完成。
- 得益于自动高度调节系统，只需几步即可切换到其他容器尺寸。整个组合机组的完整参数管理和高度调整是通过灌装机的 HMI 进行的，例如还有消泡器的位置。
- Modulfill VFS-C 久经考验的快速更换系统也被应用于易拉罐封盖机 Modulseam。

## 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。



# 克朗斯易拉罐灌装机和封盖机组合机组 可选配独立式防护装置



# 经认证的生态效益

## 带有 enviro 戳印的机器



enviro 戳印证明了克朗斯杰出的生态效益。经由一个客观的测试过程证明，这些盖有 enviro 戳印的产品既可节约能源和介质，也能环保地进行生产。作为测试要求，其必须符合由 TÜV 南德开发的用于评估生产设备的 EME 标准。而 enviro 测试过程本身也通过了独立鉴定机构 TÜV 南德的认证。所以，您可以完全放心：凡是贴上 enviro 戳印的产品，其中的生态效益就已得到证明。

### Modulfill VFS-C 易拉罐封盖机获得 enviro 的原因

#### 能源效率

- 使用最新的 PM 驱动装置和泵
- 带露点控制系统的空气干燥机

#### 介质效率

- CO<sub>2</sub>消耗量减少
- 降低水消耗量



# 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**

