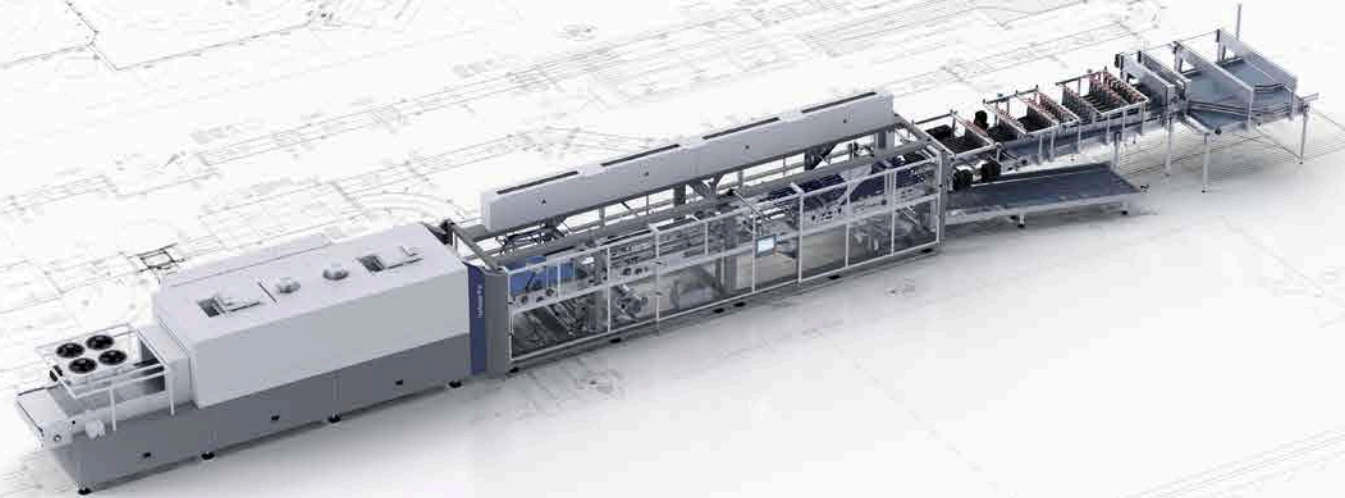




# Variopac Pro

全自动全能包装机



 **KRONES**

# 自由包装



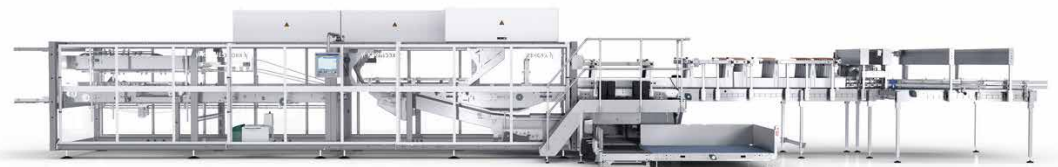
Variopac Pro 全自动包装机能够针对各种包装趋势做出调整。无论衬垫、托盘或者全裹包式纸箱，带还是不带薄膜，又或只用薄膜包装——Variopac Pro 包装机的各种型号能够覆盖众多的包装形式。机器的模块化结构确保了能够灵活的生产不同的包装类型。不同于以下机型，Variopac Pro 可在包装方案方面作出改动：可随时方便的对其进行改装或扩展。

## 一览

- 含基本机器、坯件料库和供给装置、包装件成型单元、包装件成型单元和热缩通道的模块化方案
- 型号非常齐全，适用于托盘、热缩、衬垫热缩、托盘热缩以及全包裹式包装
- 功率范围全面，每分钟 30 至 150 节拍，视具体型号及包装件类型和尺寸而定
- 补充模块，用于使用塑料提手，装上纸箱夹元件以及放入隔板
- 可选：加工纸箱夹（LitePac Top），如有需要还可与三级包装组合



带热缩通道的 **Variopac Pro TFS**



用于全包裹式纸箱的 **Variopac Pro W**

# 工作原理



## 容器分隔

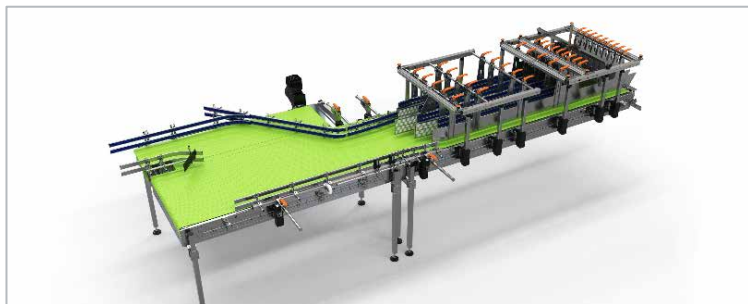
- 通过容器供给口中振动的导向板为容器或包装划分通道
- 借助分隔指从下方对容器阵形进行分隔
- 通过推送杆继续传送容器分组站

## 纸箱送料装置和包装件成型单元

- 将纸箱坯件从容器供给口下方的纸箱库中取出，并通过辊式分离器和纸板箱夹持装置对坯料进行分离
- 将坯件运输至容器分组站下方；展开并粘合侧摇盖，如果是全裹包式纸箱，则对盖子进行折叠和粘合
- 通过循环式关闭链条将底部接片和顶部摇盖压紧

## 薄膜处理系统和薄膜裹包装置

- 受压缩空气支持的收缩薄膜输送装置和薄膜坯件的分隔装置
- 通过滚动式边缘转动装置和有源输送带控制系统实现连续的安全传送
- 容器分组站使用薄膜坯件进行包裹
- 通过经精确调温的热空气流实现热缩通道中薄膜的收缩





## 结构特征

- 模块化结构包含了基本机器、坯件料库和供给装置、包装件成型单元、薄膜裹包模块和热缩通道
- 在所有机器区域均配有无需维护的伺服驱动技术装置
- 细而高的结构和大尺寸的滑动门确保了良好的可达性
- 操作侧和服务侧分离
- 标准化部件降低了备件库存量
- 自动链条润滑和永久性润滑的轴承



# 技术细节



## 附加装置

- 送料口内的每条输送轨道都有各自的驱动装置，可以分别调节背压
- 用于打印目标薄膜的印标控制装置
- 自动薄膜熔接装置
- 可电动伸出的薄膜芯轴用于确保能够符合人体工程学设计的在机器外面实现更换薄膜卷
- 全自动版本的薄膜卷搬运装置
- 通过电子位置指示器引导机器切换
- 大容量纸箱送料装置和堆垛准备装置
- 提高了纸箱供给装置的装配高度，改善人体工程学
- 热缩通道用节能套装
- 热缩薄膜穿孔模块
- 高达每分钟 80 个节拍的隔板加工模块
- 用于堆垛和旋转包装件的模块
- 集成式提手安装机



# Variopac Pro Serie

## 型号和可行的包装解决方案



型号	C	FS	PFS	T	TFS	W	WT	WTS	WT-FS
全裹包式纸箱									
托盘									
热缩包装									
带薄膜的垫板									
带薄膜的托盘									
LitePac Top		可选	可选	可选	可选	可选	可选	可选	可选
节拍最大数量/分钟	视配置而定	150	140	120	120	100	100	100	80
轨道最大数量	视配置而定	4	2*	1	1*	1	1	1	1
定向	LSL/SSL	LSL	LSL	LSL	LSL	SSL	LSL/SSL	LSL/SSL	LSL/SSL

LSL = Long-Side-Leading (横向) | SSL = Short-Side-Leading (纵向)  
 功率取决于包装件类型和尺寸 | \* 最多可在 3 条轨道上安装收缩包装件



# LitePac Top

## 适用于易拉罐和 PET 瓶的纸箱夹



### 一览

可持续性 LitePac Top 二次包装:

- 适用于 PET 瓶和易拉罐。
- 为薄膜包装提供可持续性替代品。
- 集低物料量和高用户便利性于一身。
- 可根据应用情况采用瓦楞纸板或牛皮纸板制成，并在能在使用后回收再利用。

### 自由选择包装材料供应商

克朗斯开放式包装平台让您可以将最先进的机器技术与您所选供应商的包装材料结合使用。



# LitePac Top

## 适用于易拉罐和 PET 瓶的包装解决方案



### 哪款 LitePac Top 适用于哪种容器？

标准易拉罐 	纤体易拉罐 	Sleek 易拉罐 	PET 容器 (小于等于 0.5 L) 	PET 容器 (大于 0.5 L) 
--	--	--	---	---

LitePac Top



LitePac Top  
Promo-Skirt



LitePac Top  
Protect



LitePac Top



LitePac Top  
Strap



### 灵活性最高

纸箱夹不仅仅可置于各类容器上，其规格也是可变的，而且它可完全适应容器特性和包装件特性。



# LitePac Top

## 合适的机器技术



### 面向 LitePac Top 的机器方案

#### 独立型号:

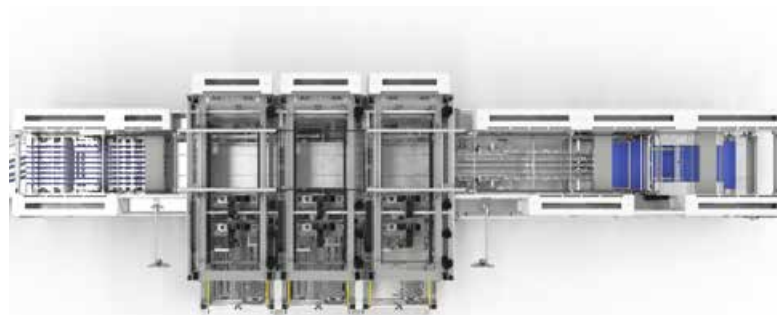
Variopac Pro C 可以处理 LitePac Top, 并且只需要较小的空间。

因此比如就能将现有的塑料环加工机器换成 Variopac Pro C。

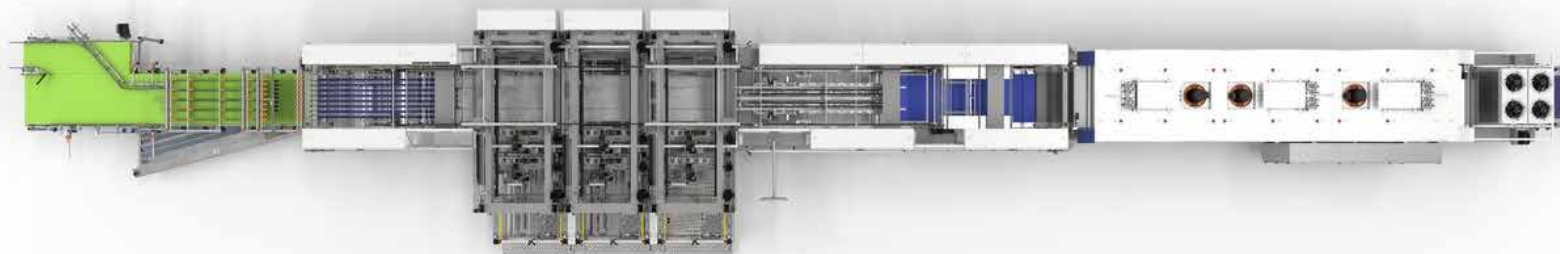
#### 集成的型号:

在一台机器中组合使用包装机和 LitePac Top 模块, 不仅节省空间, 还让生产线布局简洁明了

夹子-粘贴机-模块采用可替换的夹持器, 适用于不同的夹子设计



**Variopac Pro C\***



**配备 LitePac Top 加工装置的 Variopac Pro\***

\* 符号图

# LitePac Top

## 可行的包装解决方案



包装	C	FS-C	PFS-C	T-C	TFS-C	W-C	WT-C	WTS-C	WT-FS-C
热缩包装 		✓	✓		✓				✓
带薄膜的垫板 			✓		✓				✓
带薄膜的托盘 					✓			✓	✓
托盘 				✓	✓		✓	✓	✓
全裹包式纸箱 						✓	✓	✓	✓
LitePac Top* (不包含三级包装) 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ 可行 | \* 可加工的 LitePac Top 包装件类型视配置而定。

# 组件

## 容器进口和分隔器



- 借助振动导向板在通道中分隔容器
- 通过导向板的涂层实现了温和的容器输送
- 分离装置，用于通过分隔指从下方塑形
- 受传感器控制的送料速度
- 每个单独的输送轨道均配备有一个适用的驱动器，如果是对软质或轻量级容器进行加工，则还可配备单独的阻塞压力调节器作为选装件
- 通过夹杆从预设的规格切换为新规格

# 组件

## 坯件供给装置和包装件成型单元\*



- 无压力的坯件取下装置，带皮带分离器
- 较宽的支承面和闭合的导向装置，用于安全的将坯件传送至展开单元
- 可折叠的导向装置，用于最佳的送入输送区域
- 根据纸箱尺寸和输送速度，通过驱动同步装置和上及下包装件成型单元对容器成型流程进行了精确调整
- 隔板置入器作为选装件，适用于每分钟 80 个节拍以下的功率

\* 以 W 系列、T 系列为例的说明有所不同



# 组件

## 薄膜加工装置



- 通过具有异型结构的滚轮运输薄膜，用于确保安全加工需压印的薄膜
- 以可变速度优化输送薄膜，从而根据需要提供薄膜坯件
- 伺服控制的边缘转动装置，用于温和的向热缩通道传送包装件

### 可选功能

- 自动薄膜焊接装置作为辅助装置，可用于急速跟换薄膜卷
- 通过可电动伸出的薄膜芯轴，确保能够符合人体工程学设计的在机器外面实现更换薄膜卷
- 采用全自动版本的薄膜卷搬运装置
- 加工厚度从 25  $\mu\text{m}$  到 100  $\mu\text{m}$  以上的薄膜
- 加工可回收薄膜
- 分析薄膜，以便针对薄膜优化机器设置; 分析：
  - 纵/横向的收缩率和收缩力
  - 薄膜厚度、表面应力和摩擦系数
  - 接缝特性（可焊接性）
  - 断裂伸长率、弹性模量、抗拉强度

# 组件 热缩通道



带电加热装置的模块化热缩通道



带燃气加热装置的模块化热缩通道

- 具有不同加热段的模块化的热缩通道，其在耗能方面实现了优化
- 无级可调，并与包装件的速度和温度相匹配
- 全方位热空气流，确保了完美的热缩效果
- 全自动切换，无需操作员干预
- 带网格式传送带的包装件输送装置

## 可选功能

- 带气体加热器的热缩通道
- 废热回收装置/废气回收装置
- 带入口闸和出口闸的节能套装



# Variopac Pro 的日常运行



## 操作

- 配备 21 寸触摸屏的 Connected HMI
- 简明清晰地提供可视化信息，包括运行数据、操作功能、帮助文本、诊断工具，以及图形化的状态指示和故障指示。
- 以所选择的国际语言显示文本

## Quick Change 快速转换系统

- 可选配的数字位置显示器，带有实际和额定值显示，以及彩色 LED 信号
- 由操作员引导规格切换
- 集成在容器供给口、包装机以及热缩通道中

## 转换

- 在触摸屏上集中选择容器供给口、基础机器和热缩通道的所有生产参数
- 几分钟内便可以切换为其他的容器和包装类型，无需使用工具
- 通过手动曲柄和计数装置无级调节所有容器导向装置，调节的重复精度可达到几毫米

## 半自动产品更换

- 可选：在可选择转换点上的电动调节装置

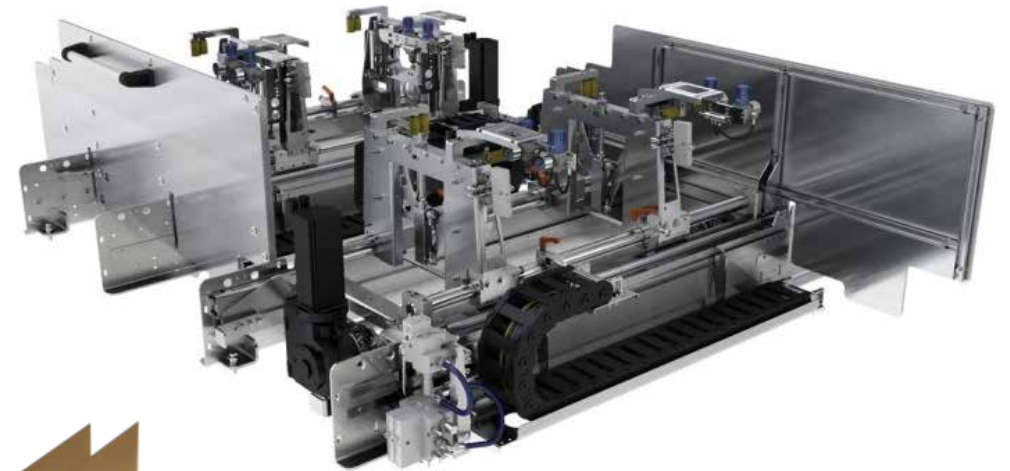


# 通过模块化的结构形式实现了灵活性



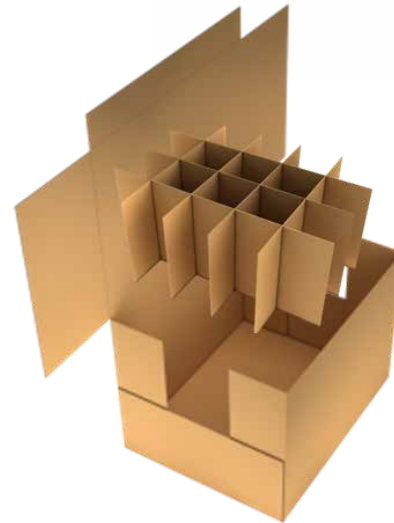
## 内置提手粘贴机（可选）

- 将提手安装到热缩通道前的薄膜上
- 如果是单轨道或双轨道规格，功率最高可达每分钟 80 个节拍
- 通过可拔出的提手模块，实现了符合人体工程学的送料



## 隔板插入机（可选）

- 带有一或两个弯臂式机器人模块的隔板插入机规格
- 通过侧面分布的隔板料库实现了节省空间的结构
- 在准备运输预插装好的隔板时，将其放入到容器组中
- 最终包装时具有较高的灵活性
- 功率取决于隔板规格
- 未来可对隔板模块进行改造



# 您的优势



## 符合人体工程学设计的结构，以及快速的切换规格

由于设计有较高的机架、大面积的推拉门以及将操作侧和服务侧隔开，故此 Variopac Pro 便于操作，并且能够有助于减轻操作员的负担。

## 安全和稳定的功能

每个机器区域都装备有自己的伺服驱动装置，使得包装机具有最大限度的运行安全性。

## 安全和连续的容器供给口

进口输送带功能受传感器控制，并且可以和输送系统实现信号交换，故此可自动调节容器供给口中的速度。

## 加工不同规格时具有较高的精确性

容器参数保存在操作程序中，故此能够可靠的加以再现。由于可以不使用工具快速切换规格，故此确保了日常运行时具有较高的效率。

## 大加工范围

Variopac Pro 是很灵活的：通过不同的包装模块，可以个性化设计所需要的机器，并可在以后对包装方案进行修改，故此提供大量选装件，以实现设备扩展。

### 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。



# 一手包办



## 克朗斯奇克清洁剂，让您的机器光彩照人

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。

## 适用于所有生产步骤的克朗斯奇克润滑剂

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。



**SOLUTIONS  
BEYOND  
TOMORROW**

