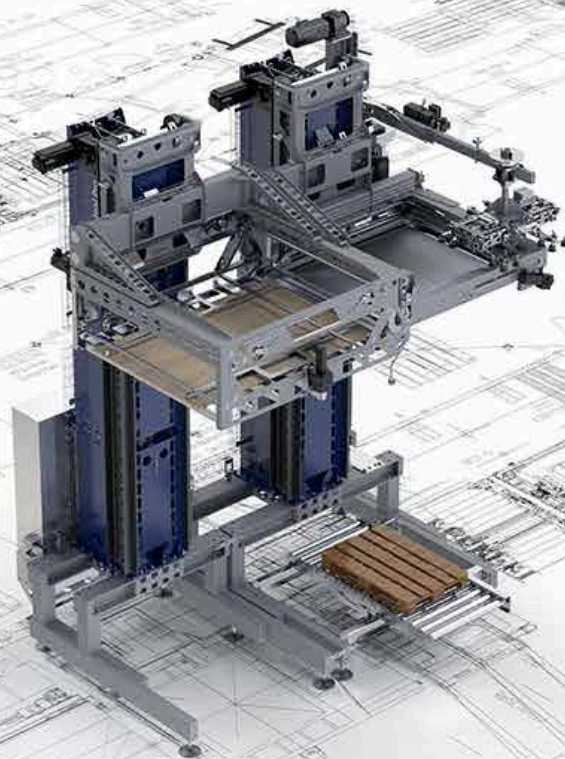




Modulpal Pro

适合各种用途的码垛机器人



超快速且高度灵活地码垛



Modulpal Pro 系列机器人为您提供了解卸托盘的丰富方案。各个模块化组件可按需求进行个性化组合：例如，需要非常快速且特别柔和地处理产品的码垛机，或者是具有高度灵活性的码垛机，亦或是兼具上述特性的码垛机。

一览





- 使用范围：
 - 码垛和卸垛可回收箱
 - 码垛纸箱、薄膜包装件和联装包
- 最大功率：每小时 650 垛层
- 最大垛层尺寸：1,300 x 1,300 毫米
- 最大垛层重量：300 千克
- 较低的能源和介质消耗量，并已通过 enviro 认证



型号总览





通过其夹头或装载站，码垛机会拾取已预分组的包装件垛层，并将其定位在托盘上。视型号不同，此过程会在经过性能经过优化的弯道上进行，或完全以垂直运动完成。

型号	工作原理	承载力	功率*	
Modulpal Pro 1A 1A = 1 轴	 <p>此型号以垂直运动方式输送包装件。已预分组的包装件会在一个较高的进给水平上被输送到码垛机，并且会从四面被引导到托盘上放置。 带百叶卷帘的装载站的顶部开放结构使得中间垫板可以最佳方式插入。</p>	300 kg (最大垛层重量)	一次性包装件: 多达每小时 460 个垛层	
Modulpal Pro 2AC 2A = 2 轴 C = Compact	 <p>预分组的包装件由一个垛层推动器推到装料板上。然后由双轴可移动式码垛机将垛层放在托盘上。</p>	300 kg (最大垛层重量)	一次性包装件: 多达每小时 340 个垛层	

* 规定功率不含中间垫板处理

型号总览





型号	工作原理	承载力	功率*
Modulpal Pro 2A 2A = 2 轴	 <p>此双轴可移动结构从分组站获取包装件，然后将其重新放在装载位置。根据夹持系统，此类型适用于码垛一次性和可回收包装件，并且可用于卸垛可回收包装件。作为选配，可提供一个转动的夹头轴。</p>	700 kg 包括夹持系统	一次性包装件： 多达每小时 360 个垛层 可回收包装件： 每小时至多可处理 500 个垛层，具体视夹持系统而定
Modulpal Pro 3A 3A = 3 轴	 <p>无论是装载还是卸载，3A 型均能胜任各种灵活任务。除了直线提升轴和一个摆动单元之外，Modulpal Pro 还具有一个转动的夹头轴。</p>	700 kg 包括夹持系统	一次性包装件： 多达每小时 360 个垛层 可回收包装件： 每小时至多可处理 500 个垛层，具体视夹持系统而定



* 规定功率不含中间垫板处理

型号总览



型号	工作原理	承载力	功率*
Modulpal Pro 2AP 2A = 2 轴 P = 性能	 <p>此双轴可移动结构从分组站获取包装件，然后将其重新放在装载位置。通过对轴区域和垛层处理进行优化，与 Modulpal Pro 2A 相比，性能得到了提高。 可选择对包装辅助材料进行处理。此外，还可以给装载机配备一个电动式夹头转向装置。</p>	300 kg（最大垛层重量）	一次性包装件： 多达每小时 450 个垛层
Modulpal Pro 3AP 3A = 3 轴 P = 性能	 <p>3AP 型号在装载时非常灵活。除了直线提升轴和一个摆动单元之外，Modulpal Pro 还具有一个转动的夹头轴。通过对轴区域和垛层处理进行优化，与 Modulpal Pro 3A 相比，性能得到了提高。</p>	300 kg（最大垛层重量）	一次性包装件： 多达每小时 450 个垛层



型号总览



通过多任务处理更快地进行码垛：Modulpal Pro 1AD 由两个并行作业的模块组成。在第一个模块将垛层放置在托盘上时，第二个模块就已经重新抓取新的补给。这是一个聪明的任务分配系统，相比传统系统，它具有明显更高的效能。

型号	工作原理	承载力	功率*
Modulpal Pro 1AD 1A = 1 轴 D = 双立柱	 <p>Modulpal Pro 1AD 由两个并行作业的模块组成：一个输送模块和一个装载模块。</p> <p>预分组的包装件垛层首先进入输送模块，并通过输送模块达到正确的传送高度。装载模块在此接收垛层，并将其放在托盘上。在整个过程中垛层受到四面导向。</p> <p>Modulpal Pro 1AD 的专属特征</p> <ul style="list-style-type: none">- 完全省去气动装置- 稳固基础框架上的结构便于更加快速安装，对地面质量的依赖性更低- 包装件进给低，功率高	300 kg（最大垛层重量）	一次性包装件： 每小时至多可处理 650 个垛层



* 规定功率不含中间垫板处理

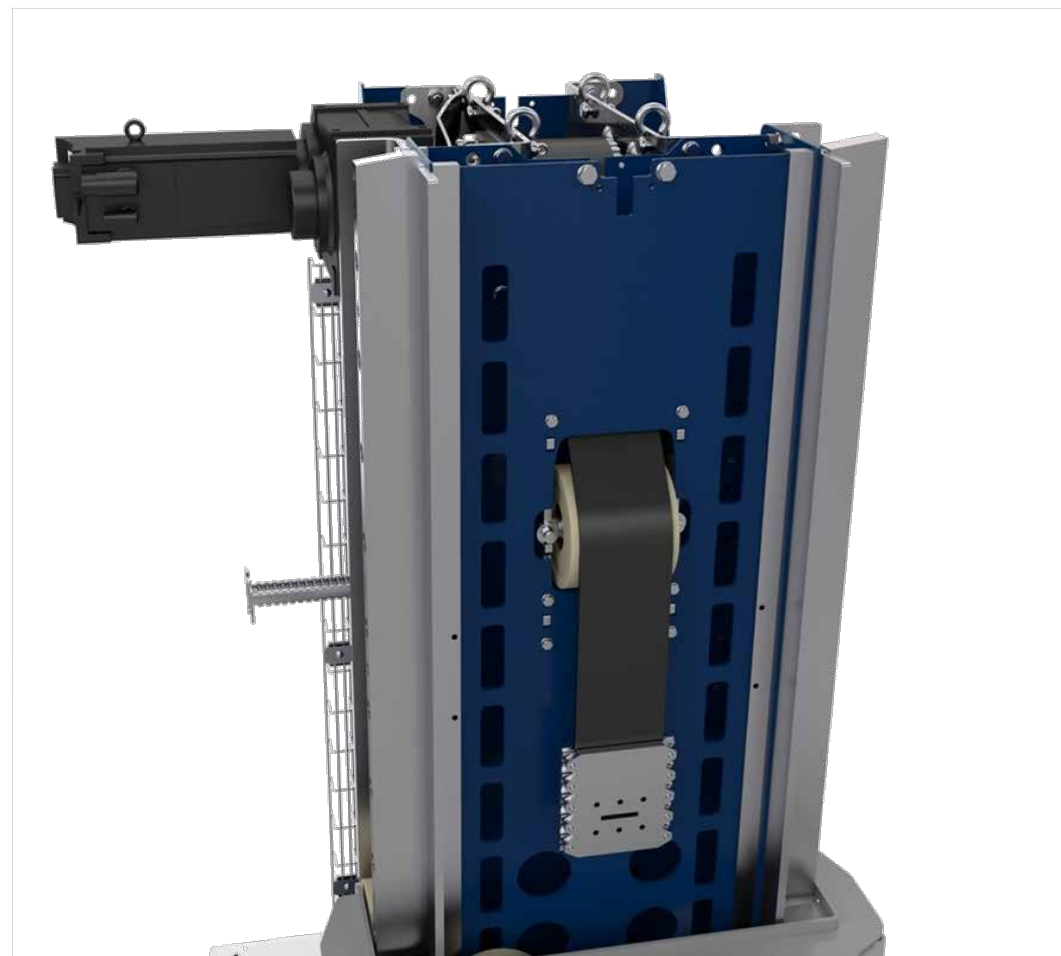
Modulpal Pro 系列

技术特征



一般特征

- 新设计的提升柱具有坚固、低磨损的提升装置导向件，配备塑料滚轮，可以胜任所有应用，如轻松装载和卸载托盘。
- 在立柱中运行的配重件，使得提升装置驱动器的设计在能源方面获得了优化。
- 驱动器的位置使码垛机具有较低的安装高度。
- 在同样确保高度安全的前提下，使用较宽的皮带可以省去第二条驱动皮带。
- 底架和分体立柱的结构设计简化了码垛机的输送过程并加快了其安装。
- 开关柜安装在底架上，因此不需要接线作业。



Modulpal Pro 系列

技术特征

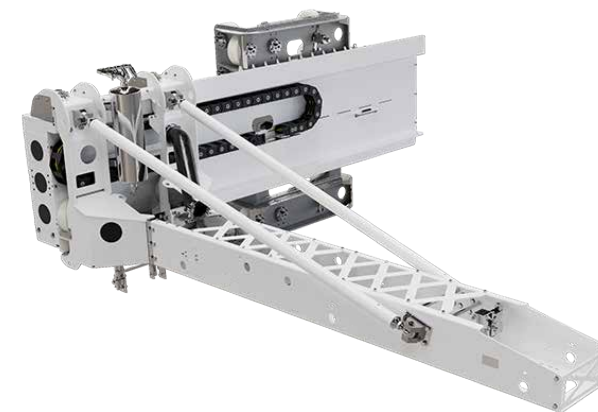


线性和摆动单元以及工具架

- 所有部件均设计用于处理高载荷。
- 根据个性化需求和应用情况的不同，码垛机由各种基础组件构成。

选项

- 百叶卷帘夹头使用碳辊代替钢辊，以处理更重的垛层
- 底部、中间和顶部垫板推入器



Modulpal Pro 2A 线性单元和夹头固定架



Modulpal Pro 3A 摆动单元和夹头固定架

Modulpal Pro 系列

技术特征



用于一次性包装件的夹头和装载站

- 标配用于一次性包装件的百叶卷帘夹头提供了极高的处理安全性。
- 这种带有装载平板的码垛机，是一种节省成本的设计方案。
- 另外，装载站将与输送站组合，以实现最高功率。
- 同时，还可以选择使用自动四面调节的导向装置，获得更高的灵活性。



百叶卷帘夹头

Modulpal Pro 系列 专用夹头



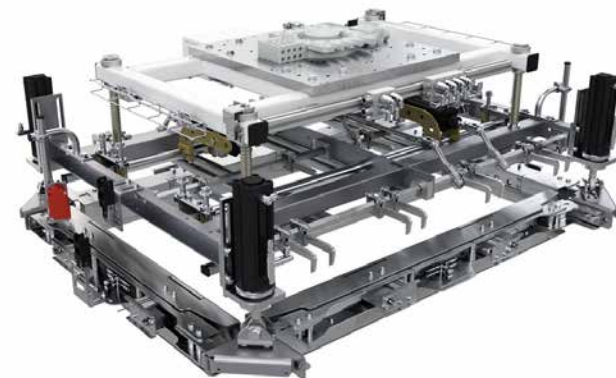
适用于可回收包装件的夹具夹头

- 能够从四面抓取装有可回收包装件的整个垛层。
- 夹紧杆有贯通式横杆和单个弹簧夹紧元件两种形式供您选购。
- 满箱移动时可选择通过观察窗里的钩挂进行辅助。
- 使用范围：卸载托盘



适用于可回收包装件的吊钩式夹头

- 一个吊钩系统固定整个包装箱。
- 装载时，经由一个搭接对中装置即可实现包装箱的安全锁定。
- 如需处理不同结构的垛层图像，可选用一个多吊钩系统。
- 使用范围：装载托盘



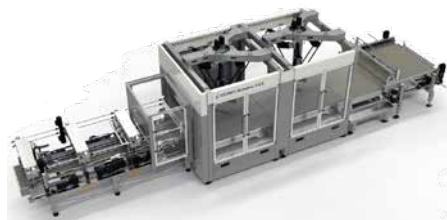
用于一次性包装件的分组站



所有 Modulpal Pro 型号都可以与以下分组系统相结合：

Robobox T-GS

- 将一次性包装件集合到不同的垛层式样中
- 以单轨道或双轨道处理进给的包装件
- 根据预编程的垛层方案规定精确地旋转和分配包装件
- 根据功率要求，可以使用一个或两个模块进行垛层分组
- 具有平行运动机器人（鼎式）的装备



使用垫式传送链供给的分组系统

- 伺服控制的垫式传送链供给，没有包装件分隔器
- 进口输送带采用垫式传送链设计，没有包装件分隔器
- 受驱动的预分组装置两侧均带有电动对中装置
- 内置电动旋转站

使用辊柱输送装置供给的分组系统

- 一次性包装件用的配有单轨或双轨进料输送带的分组站
- 可使用间隙分隔器
- 带有塑料平板或采用辊柱结构的预分组装置
- 内置或外置旋转装置

适用于可回收包装件的分组和逐行输出系统



分组工作台和逐行输出系统

- 带滚轮或铰链板输送带的工作台，用于对可回收包装件进行分组
- 各种垛层分解系统：
 - 带停止桥的直输出台，用于以直线方案逐行输出箱子
 - 带分离辊的 90° 逐行输出站，用于以直线方案分解复合垛层结构
 - 带牵引装置的 90° 逐行输出站，用于以交错方案处理复合码垛装置里的垛层结构



可回收分组站



包装箱输出站

您的优势



自由组合和高功率

所有组件均可以根据计划的任务范围相互灵活组合。因此，不论是低功率范围，还是最高功率范围，机器配置都能达到最佳——甚至是在包装件进给少的时候。

快速开机运行

稳固的底座结构加快了码垛机的安装进度，且不受地面条件的影响。

易于维护和噪音防护

集成式皮带驱动器简化了维护并降低了噪音级。为了降低维护耗费，系统特意省去了润滑系统。

灵活性和多样性

多种抓持头可供选择，从而可以最佳的方式处理不同类型、尺寸的包装件和托盘。

您的优势



可持续性——减少了能源和介质消耗

伺服电机和能量回收系统的应用显著减少了压缩空气的用量，所使用的终身润滑密封轴承也可降低了能源和介质消耗。

经济性

得益于统一的模块系统，使用多台 Modulpal Pro 机型时，备件维护尤为经济。

高动力和高精度

配备伺服电机的轴驱动器允许高动态运动和精确的重复精度。

操作简便

根据型号不同，此系统采用半自动或全自动方式转换不同的处理规格。对于所有需要操作人员介入的任务，都会以带有图形指导的情景显示给予支持，以简便直观地管理机器。

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。



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作为独立鉴定机构 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。

因此，Modulpal Pro 拥有 enviro 戳印

- 伺服调节的主驱动器符合能效等级 IE4
- 通过 B&R ACOPOSmulti 模块化驱动系统，实现能源回收
- 尽可能省去气动驱动装置
- 使用封装、终身润滑的轴承
- 使用符合 enviro 的 H1 润滑脂和润滑油
- enviro 选项：能源测量包
- enviro 选项：泄漏探测



一手包办



克朗斯学院的培训 – 训练有素的人员提高您的设备效率

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。

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。

克朗斯生命周期服务——杰出的合作伙伴

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。



**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

