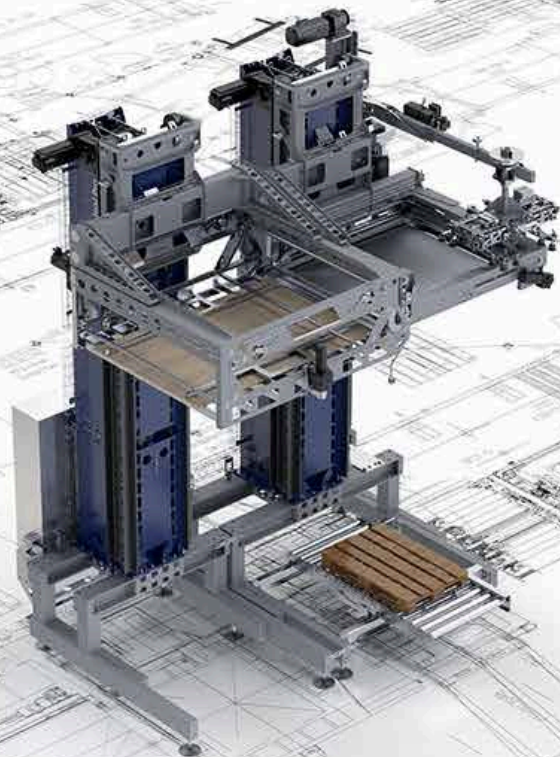


Modulpal Pro

Robot paletizador para toda clase de tareas



 **KRONES**

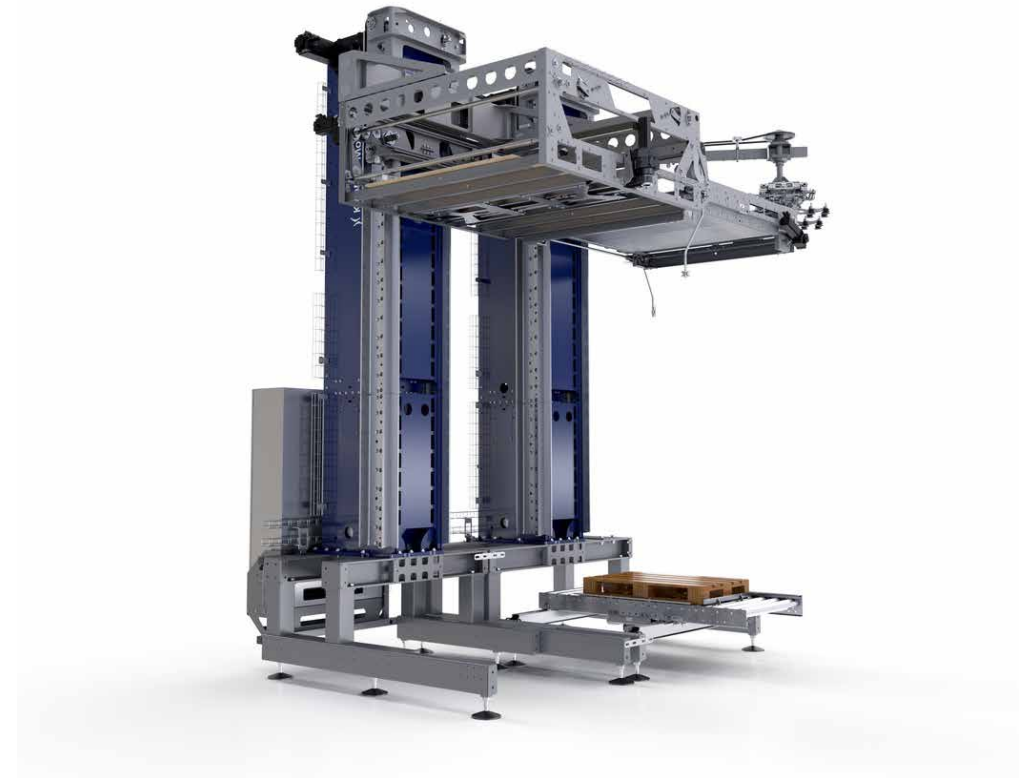
Paletizar de forma superrápida y altamente flexible



Los robots de la serie Modulpal Pro le ofrecen una gran variedad de posibilidades para cargar y descargar palets. Los diferentes elementos del sistema modular se pueden combinar individualmente dependiendo de las necesidades: como, por ejemplo, en sistemas especializados de paletización que son muy rápidos, delicados con los productos o de gran flexibilidad, o que combinan todas estas características a la vez.

De un vistazo





- Campo de aplicación:
 - Paletización y despaletización de cajas retornables
 - Paletización de cajas de cartón, embalajes con film de plástico y multipacks
- Rendimiento máximo: 650 capas por hora
- Máximas dimensiones de capa: 1.300 x 1.300 milímetros
- Peso máximo por capa: 300 kilogramos
- Con certificado enviro por el reducido consumo de energía y fluidos



Vista general de modelos





Las paletizadoras toman la capa de embalajes preagrupados con el cabezal de agarre o con la estación de paletización y la posicionan en el palet. Dependiendo del modelo, esto se realiza siguiendo el trayecto de una leva optimizada en cuanto al rendimiento o con un movimiento puramente vertical.

Modelo	Principio de funcionamiento	Capacidad de carga	Rendimiento*	
Modulpal Pro 1A 1A = 1 eje	 <p>Este modelo transporta los embalajes con un movimiento vertical. Los embalajes preagrupados son transportados a la paletizadora a un nivel de alimentación alto para luego ser guiados por sus cuatro caras hasta que se depositen en el palet.</p> <p>El diseño de la estación de paletización con persiana abierta por arriba permite insertar perfectamente las placas intercaladas.</p>	300 kg (peso máx. por capa)	Embalajes no retornables: hasta 460 capas por hora	
Modulpal Pro 2AC 2A = 2 ejes C = Compact	 <p>Un dispositivo empujador de capas transfiere los embalajes preagrupados sobre la placa de transferencia. A continuación, la paletizadora desplazable mediante dos ejes coloca la capa en el palet.</p>	300 kg (peso máx. por capa)	Embalajes no retornables: hasta 340 capas por hora	

* Información relativa al rendimiento sin tratamiento de placas intercaladas

Vista general de modelos







Modelo	Principio de funcionamiento	Capacidad de carga	Rendimiento*
Modulpal Pro 2A 2A = 2 ejes	 <p>Esta ejecución con desplazamiento mediante dos ejes carga los embalajes en la estación de agrupamiento y los deposita nuevamente en la estación de paletización. Dependiendo del sistema de agarre, esta variante sirve para paletizar embalajes retornables y no retornables, así como para despaletizar embalajes retornables. Opcionalmente está disponible un eje rotativo del cabezal de agarre.</p>	700 kg incl. sistema de agarre	Embalajes no retornables: hasta 360 capas por hora Embalajes retornables: hasta 500 capas por hora, dependiendo del sistema de agarre
Modulpal Pro 3A 3A = 3 ejes	 <p>El modelo 3A sirve para tareas flexibles en la paletización y despaletización de palets. Además del eje elevador lineal y de una unidad giratoria, esta Modulpal Pro dispone también de un eje rotativo del cabezal de agarre.</p>	700 kg incl. sistema de agarre	Embalajes no retornables: hasta 360 capas por hora Embalajes retornables: hasta 500 capas por hora, dependiendo del sistema de agarre



* Información relativa al rendimiento sin tratamiento de placas intercaladas

Vista general de modelos




Modelo	Principio de funcionamiento	Capacidad de carga	Rendimiento*
<p>Modulpal Pro 2AP 2A = 2 ejes P = Performance</p>	 <p>Esta ejecución con desplazamiento mediante dos ejes carga los embalajes en la estación de agrupamiento y los deposita nuevamente en la estación de paletización. Mediante optimizaciones en el área de los ejes y en el tratamiento de las capas ha sido posible aumentar el rendimiento en comparación con la Modulpal Pro 2A. Opcionalmente se pueden procesar auxiliares de embalaje. Además, la paletizadora se puede equipar de un sistema motorizado de giro del cabezal.</p>	<p>300 kg (peso máx. por capa)</p>	<p>Embalajes no retornables: hasta 450 capas por hora</p> 
<p>Modulpal Pro 3AP 3A = 3 ejes P = Performance</p>	 <p>El modelo 3AP es muy flexible a la hora de paletizar. Además del eje elevador lineal y de una unidad giratoria, esta Modulpal Pro dispone también de un eje rotativo del cabezal de agarre. Mediante optimizaciones en el área de los ejes y en el tratamiento de las capas ha sido posible aumentar el rendimiento en comparación con la Modulpal Pro 3A.</p>	<p>300 kg (peso máx. por capa)</p>	<p>Embalajes no retornables: hasta 450 capas por hora</p> 

Vista general de modelos



Paletización más rápida gracias a una operación multitareas: La paletizadora Modulpal Pro 1AD consta de dos módulos que funcionan en paralelo. Mientras que un módulo posiciona las capas de embalajes sobre el palet, el segundo ya está acercando las siguientes capas. Un inteligente reparto de tareas que permite alcanzar rendimientos claramente mayores si se comparan con los sistemas convencionales.

Modelo	Principio de funcionamiento	Capacidad de carga	Rendimiento*
Modulpal Pro 1AD 1A = 1 eje D = columna doble	 <p>La paletizadora Modulpal Pro 1AD consta de dos módulos que funcionan en paralelo: uno de transferencia y uno de carga.</p> <p>La capa de embalajes preagrupados entra en el módulo de transferencia y es posicionada a la altura de transferencia correcta. El módulo de carga la recoge y la deposita sobre el palet. La capa es guiada por los cuatro lados durante todo el proceso.</p> <p>Características especiales de la Modulpal Pro 1AD</p> <ul style="list-style-type: none">– Supresión completa del sistema neumático– Construcción sobre un bastidor robusto para un montaje aún más rápido y una mayor independencia de la calidad del suelo– Alto rendimiento con alimentación baja de embalajes	300 kg (peso máx. por capa)	Embalajes no retornables: hasta 650 capas por hora



* Información relativa al rendimiento sin tratamiento de placas intercaladas

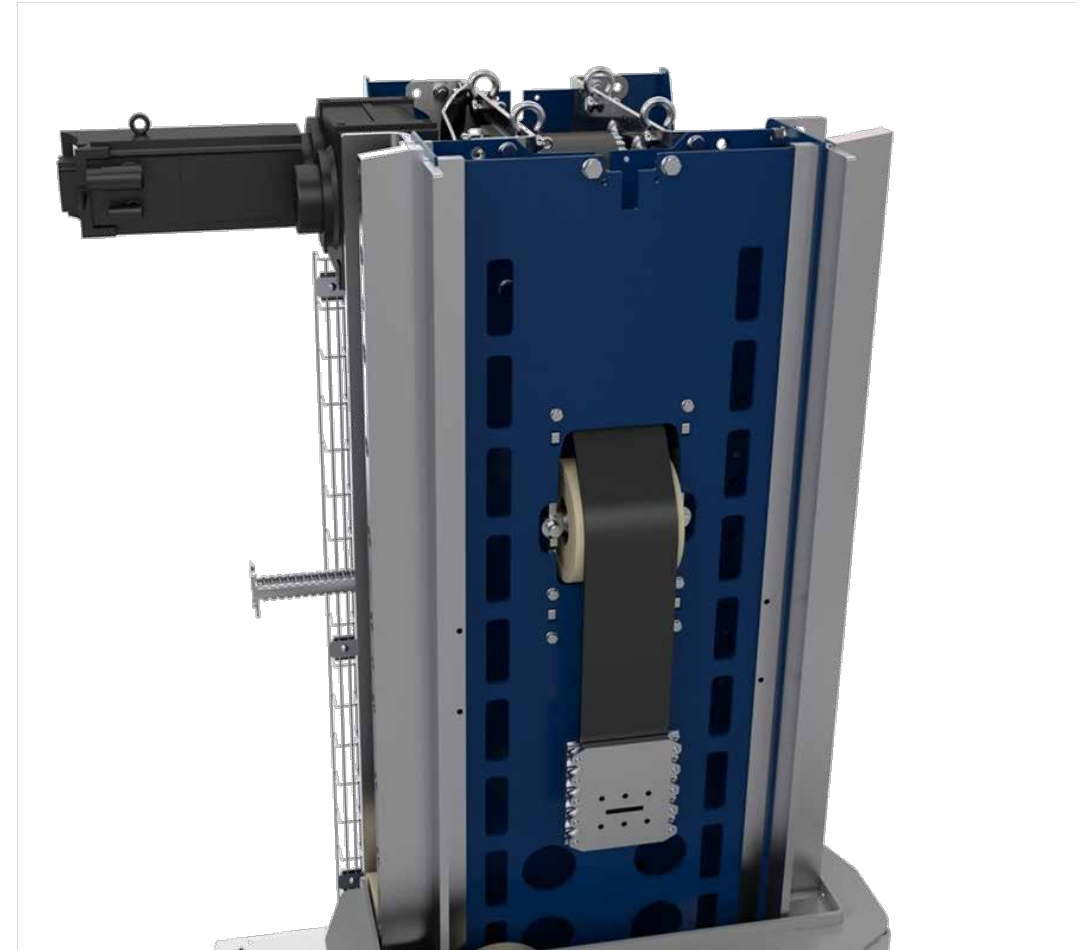
La familia Modulpal Pro

Características técnicas



Características generales

- La nueva columna con mecanismo elevador dispone de un sistema de guiado robusto y bajo desgaste gracias a la presencia de rodillos de plástico, el cual ejecuta las tareas de carga y descarga de palets sin problema alguno.
- Un contrapeso integrado en la columna permite el dimensionamiento optimizado en cuanto al consumo de energía del accionamiento del mecanismo elevador.
- El accionamiento está posicionado de tal forma que permite una reducción de la altura de la paletizadora.
- La correa de mayor anchura permite ahorrar una segunda correa de transmisión manteniéndose la misma seguridad de funcionamiento.
- La estructura de la máquina compuesta de bastidor y columna bipartita facilita el transporte de la paletizadora y acelera su instalación.
- No se requieren trabajos de cableado dado que el armario eléctrico se encuentra montado en el bastidor.



La familia Modulpal Pro

Características técnicas

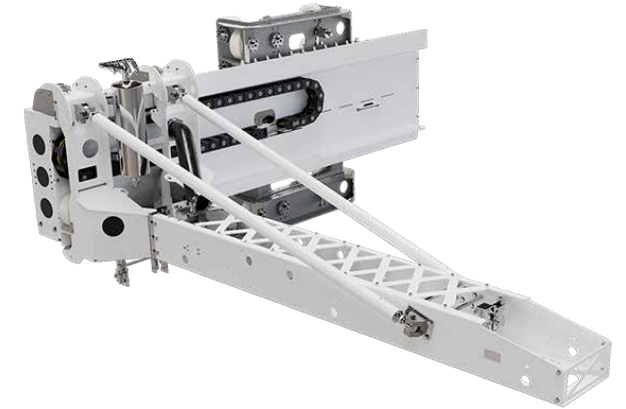


Unidad lineal y giratoria, así como portaherramientas

- Todos los componentes están dimensionados para el procesamiento de cargas pesadas.
- Dependiendo de las necesidades individuales y del caso específico, la paletizadora está integrada por los diferentes componentes básicos.

Opciones

- Rodillos de carbono en lugar de rodillos de acero en el cabezal de agarre de persiana para poder procesar capas de mayor peso
- Aplicador de láminas antideslizantes, intercaladas y superiores



Modulpal Pro 2A Unidad lineal y portacabezales de agarre



Modulpal Pro 3A Unidad giratoria y portacabezales de agarre

La familia Modulpal Pro

Características técnicas



Cabezal de agarre y estación de paletización para embalajes no retornables

- El cabezal de agarre de persiana utilizado generalmente para los embalajes no retornables ofrece una gran seguridad de procesamiento.
- La ejecución de la paletizadora con placa de transferencia es una solución económica.
- Para alcanzar los máximos rendimientos se combinan una estación carga y una de transferencia.
- Opcionalmente, un sistema de ajuste automático de las guías le concede todavía más flexibilidad.



Cabezal de agarre con persiana

La familia Modulpal Pro

Cabezales de agarre especiales



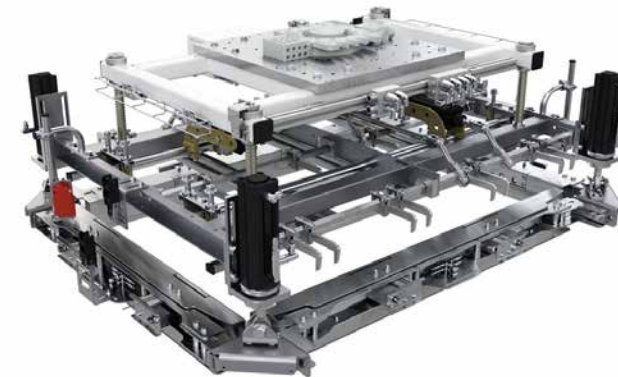
Cabezal de agarre con mordazas presoras para embalajes retornables

- Permite sujetar capas enteras de embalajes retornables por sus cuatro caras.
- Las mordazas presoras están disponibles como un perfil entero o como una serie de elementos presores con resorte individuales.
- Unos ganchos opcionales que entran en las aberturas laterales de la caja asisten en la manipulación de cajas con envases llenos.
- Campo de aplicación: Descarga de palets



Cabezal de agarre con ganchos para embalajes retornables

- Un sistema con ganchos fija las cajas llenas.
- Unidades de centrado por reagrupamiento en el cabezal de agarre logran que las cajas encajen con seguridad.
- Opcionalmente, un sistema de múltiples ganchos permite procesar diferentes configuraciones de capas.
- Campo de aplicación: Carga de palets



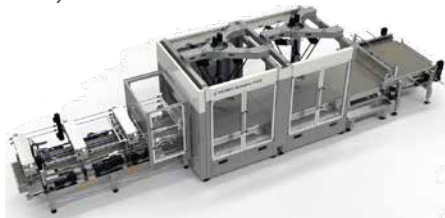
Sistemas de agrupamiento para embalajes no retornables



Todos los modelos Modulpal Pro se combinan con los siguientes sistemas de agrupamiento:

Robobox T-GS

- Combina embalajes no retornables con las más diversas configuraciones de capas
- Procesa embalajes que entran sobre una o dos vías
- Gira y reparte los embalajes de acuerdo con las características de la programación de la configuración de capa
- Dependiendo del rendimiento requerido, se utilizan uno o dos módulos para el agrupamiento de las capas
- Equipamiento con robot de cinemática paralela (trípode)



Agrupamiento con entrada sobre banda modular

- Entrada sobre banda modular controlada por servomotor sin espaciador
- Vía de entrada en ejecución como banda modular sin espaciador
- Preagrupamiento accionado con centrado motorizado bilateral
- Estación de giro motorizada interna

Agrupamiento con entrada sobre rodillos

- Estación de agrupamiento con transportador de rodillos en la entrada en ejecución de una o dos vías para embalajes no retornables
- Utilización de espaciadores posible
- Preagrupamiento con placa de plástico o en ejecución con rodillos
- Dispositivo de giro interno o externo

Sistemas de agrupamiento y de separación por hileras para embalajes retornables



Estaciones de agrupamiento y sistemas de separación por hileras

- Estaciones con rodillos o cadenas de charnelas para el agrupamiento de embalajes retornables
- **Diversos sistemas para la separación de capas:**
 - Estaciones de salida rectas con puente con bloqueadores para separar cajas con esquema lineal
 - Estación de separación de hileras de 90° con rodillo espaciador para deshacer configuraciones de capas con apilado de unión y esquema lineal
 - Estación de separación de hileras de 90° con dispositivo de tracción para el procesamiento de configuraciones de capas con apilado de unión con esquema tipo traba



Estación de agrupamiento de retornables



Estación de separación de cajas



Libertad para combinar y alto rendimiento

Todos los componentes pueden combinarse flexiblemente entre ellos dependiendo de la gama de tareas previstas. De esta forma se obtiene la configuración perfecta de la máquina para todas las gamas de rendimiento, desde el mínimo hasta el máximo, aunque se trate de un sistema con alimentación de embalajes a nivel bajo.

Rápida puesta en marcha

La construcción sobre un bastidor base estable acelera el montaje de la paletizadora. Además, esto es independiente del estado de la superficie de apoyo.

Mantenibilidad y protección acústica

El accionamiento por correa integrado facilita el mantenimiento y reduce el nivel de ruido. Para reducir las tareas de mantenimiento, la máquina prescinde conscientemente de una lubricación.

Flexibilidad y diversidad

Una gran oferta de cabezales de agarre permite procesar de forma óptima diferentes tipos y tamaños de embalajes, así como diversas dimensiones de palets.

Ventajas



Sostenibilidad: reducido consumo de energía y fluidos

El uso de servomotores y sistemas de recuperación de energía, la renuncia a gran escala a equipos consumidores de aire comprimido y el uso de rodamientos encapsulados lubricados de por vida contribuyen a un reducido consumo de energía y fluidos.

Rentabilidad

El almacenamiento de piezas de repuesto resulta muy económico mediante el sistema modular estandarizado cuando se utilizan varios modelos de la Modulpal Pro.

Gran dinamismo y precisión

El accionamiento de los ejes con servomotores permite realizar movimientos altamente dinámicos y una elevada precisión de repetición.

Operación sencilla

El sistema cambia a otros formatos de manera parcial o totalmente automática dependiendo del modelo en cuestión. Visualizaciones con instrucciones gráficas en función de la situación asisten al operador en todas las tareas que hacen necesaria una intervención lo cual permite operar la máquina de forma sencilla e intuitiva.

Consulta de máquina nueva

En nuestra tienda [Krones.shop](https://www.krones.com/shop) puede pedir sencillamente una oferta sin compromiso.



Ecoeficiencia certificada

Máquinas con el sello enviro



El sello enviro de Krones es símbolo de excelente ecoeficiencia. Los productos que llevan el sello enviro han demostrado en un proceso objetivo de pruebas que ahorran energía y fluidos y que producen de forma respetuosa con el medio ambiente. Como pauta para ello sirve el estándar EME, desarrollado por el organismo de control técnico TÜV SÜD para la evaluación de líneas de producción. Asimismo el proceso de pruebas enviro fue certificado por el organismo TÜV SÜD en calidad de perito independiente. De esta manera puede estar seguro de que: Allí donde se encuentre el sello enviro, hay ecoeficiencia probada.

Características que distinguen a la Modulpal Pro con el sello enviro

- Accionamientos principales servorregulados de la clase de eficiencia energética IE4
- Retroalimentación de energía mediante el sistema de accionamiento modular B&R ACOPOSmulti
- En gran medida, supresión de accionamientos neumáticos
- Utilización de rodamientos encapsulados y lubricados de por vida
- Uso de grasas y aceites lubricantes H1 conforme enviro
- Opcional enviro: Conjunto medidor de energía
- Opcional enviro: Sistema de detección de fugas



Todo en manos de un solo proveedor



Cursos de formación en la Academia Krones – Personal bien formado aumenta la eficiencia de la línea

La amplia oferta de la Academia de Krones abarca desde cursos para operadores o especialistas en mantenimiento y puesta a punto hasta cursos para directivos. Además, elaboraremos con mucho gusto un plan de formación individual.

Los detergentes de KIC Krones consiguen que sus máquinas reluzcan

Su producto sólo puede deslumbrar si se elabora en un entorno de producción impecable. KIC Krones suministra los detergentes y desinfectantes ideales para cada fase de la producción.

Lubricantes de KIC Krones para cada fase de la producción

Independientemente de si se trata de reductores, cadenas o sistemas de lubricación central – nuestras grasas y aceites son verdaderos multitalentos. Llegan a cualquier punto de lubricación, protegen de esta forma su línea y son cuidadosos con el producto dado que son de grado alimentario.

Krones Lifecycle Service – Partner for Performance

También después de comprar una máquina nueva, Krones sigue ocupándose de sus sistemas: los expertos de Lifecycle Service de Krones están siempre a su lado y convierten sus objetivos y deseos en soluciones de Lifecycle Service perfectas.



**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

