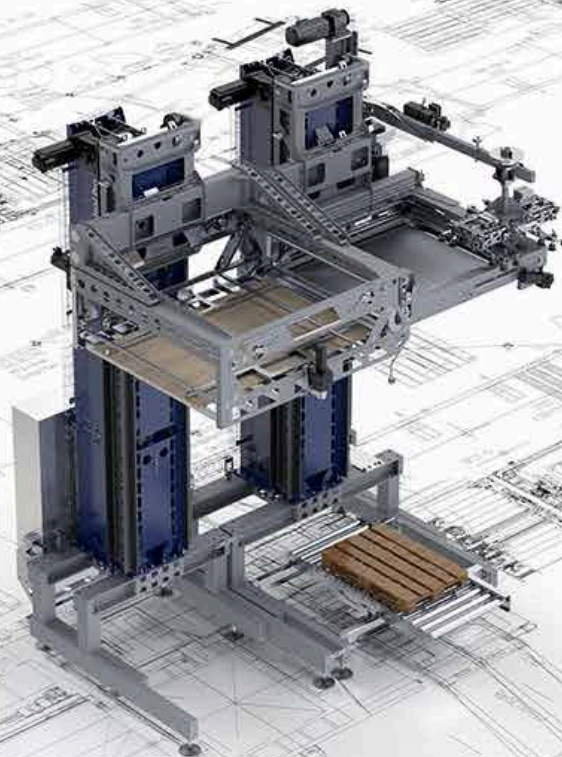


Modulpal Pro

Palettier-Roboter für jeden Einsatzzweck



 **KRONES**

Extraschnell und hochflexibel palettieren



Die Roboter der Reihe Modulpal Pro eröffnen Ihnen für das Be- und Entladen von Paletten eine Fülle von Möglichkeiten. Je nach Bedarf lassen sich die einzelnen Baukasten-Elemente individuell miteinander kombinieren: beispielsweise zu Palettier-Spezialisten, die extraschnell, besonders produktschonend oder hochflexibel sind – oder die alle diese Eigenschaften auf einmal erfüllen.

Auf einen Blick





- Einsatzbereich:
 - Palettieren und Entpalettieren von Mehrweg-Kästen
 - Palettieren von Kartons, Foliengebinden und Multipacks
- Maximale Leistung: 650 Lagen pro Stunde
- Maximale Lagenabmessungen: 1.300 x 1.300 Millimeter
- Maximales Lagengewicht: 300 Kilogramm
- enviro zertifiziert für geringere Energie- und Medienverbräuche



Modell-Überblick





Mit ihrem Greiferkopf beziehungsweise der Beladestation nehmen die Palettierer die vorgruppierte Gebindelage auf und positionieren sie auf der Palette. Je nach Modell geschieht dies entweder in einer leistungsoptimierten Kurvenbahn oder einer rein vertikalen Bewegung.

Modell	Funktionsprinzip	Tragkraft	Leistung*	
Modulpal Pro 1A 1A = 1 Achse	 <p>Dieses Modell transportiert die Gebinde in einer vertikalen Bewegung. Die vorgruppierten Gebinde werden dem Palettierer auf einem hohen Zulaufniveau zugeführt und bis zur Ablage auf der Palette vierseitig geführt. Die oben offene Konstruktion der Beladestation mit Jalousie erlaubt ein optimales Einlegen der Zwischenlagen.</p>	300 kg (max. Lagengewicht)	Einweg-Gebinde: bis zu 460 Lagen pro Stunde	
Modulpal Pro 2AC 2A = 2 Achsen C = Compact	 <p>Die vorgruppierten Gebinde werden durch einen Lagenschieber auf die Beladeplatte geschoben. Danach setzt der zweiachsig verfahrbare Palettierer die Lage auf der Palette ab.</p>	300 kg (max. Lagengewicht)	Einweg-Gebinde: bis zu 340 Lagen pro Stunde	

* Leistungsangaben ohne Zwischenlagen-Handling

Modell-Überblick








Modell	Funktionsprinzip	Tragkraft	Leistung*
Modulpal Pro 2A 2A = 2 Achsen		700 kg inkl. Greifsystem	Einweg-Gebinde: bis zu 360 Lagen pro Stunde Mehrweg-Gebinde: bis zu 500 Lagen pro Stunde, je nach Greifsystem
Modulpal Pro 3A 3A = 3 Achsen		700 kg inkl. Greifsystem	Einweg-Gebinde: bis zu 360 Lagen pro Stunde Mehrweg-Gebinde: bis zu 500 Lagen pro Stunde, je nach Greifsystem



* Leistungsangaben ohne Zwischenlagen-Handling

Modell-Überblick





Modell	Funktionsprinzip	Tragkraft	Leistung*	
Modulpal Pro 2AP 2A = 2 Achsen P = Performance		300 kg (max. Lagengewicht)	Einweg-Gebinde: bis zu 450 Lagen pro Stunde	
Modulpal Pro 3AP 3A = 3 Achsen P = Performance		300 kg (max. Lagengewicht)	Einweg-Gebinde: bis zu 450 Lagen pro Stunde	

Modell-Überblick



Schneller palettieren dank Multitasking: Der Modulpal Pro 1AD besteht aus zwei Modulen, die parallel arbeiten. Während das erste die Lagen auf der Palette platziert, holt das zweite schon wieder Nachschub. Eine clevere Aufgabenteilung, die eine deutlich höhere Leistung ermöglicht als konventionelle Systeme.

Modell	Funktionsprinzip	Tragkraft	Leistung*
<p>Modulpal Pro 1AD 1A = 1 Achse D = Doppel-Säule</p> 	<p>Der Modulpal Pro 1AD besteht aus zwei Modulen, die parallel arbeiten: einem Transfer- und einem Belademodul. Die vorgruppierte Gebindelage läuft zuerst in das Transfermodul ein und wird von diesem auf die korrekte Übergabehöhe gebracht. Das Belademodul übernimmt diese von dort und setzt sie auf die Palette ab. Die Lage wird während des gesamten Vorgangs vierseitig geführt.</p> <p>Spezielle Merkmale des Modulpal Pro 1AD</p> <ul style="list-style-type: none">– Vollständiger Verzicht auf Pneumatik– Aufbau auf stabilem Grundrahmen für noch schnellere Montage und mehr Unabhängigkeit von der Bodenqualität– Hohe Leistung bei niedrigem Gebinde-Zulauf	<p>300 kg (max. Lagengewicht)</p>	<p>Einweg-Gebinde: bis zu 650 Lagen pro Stunde</p> 

* Leistungsangaben ohne Zwischenlagen-Handling

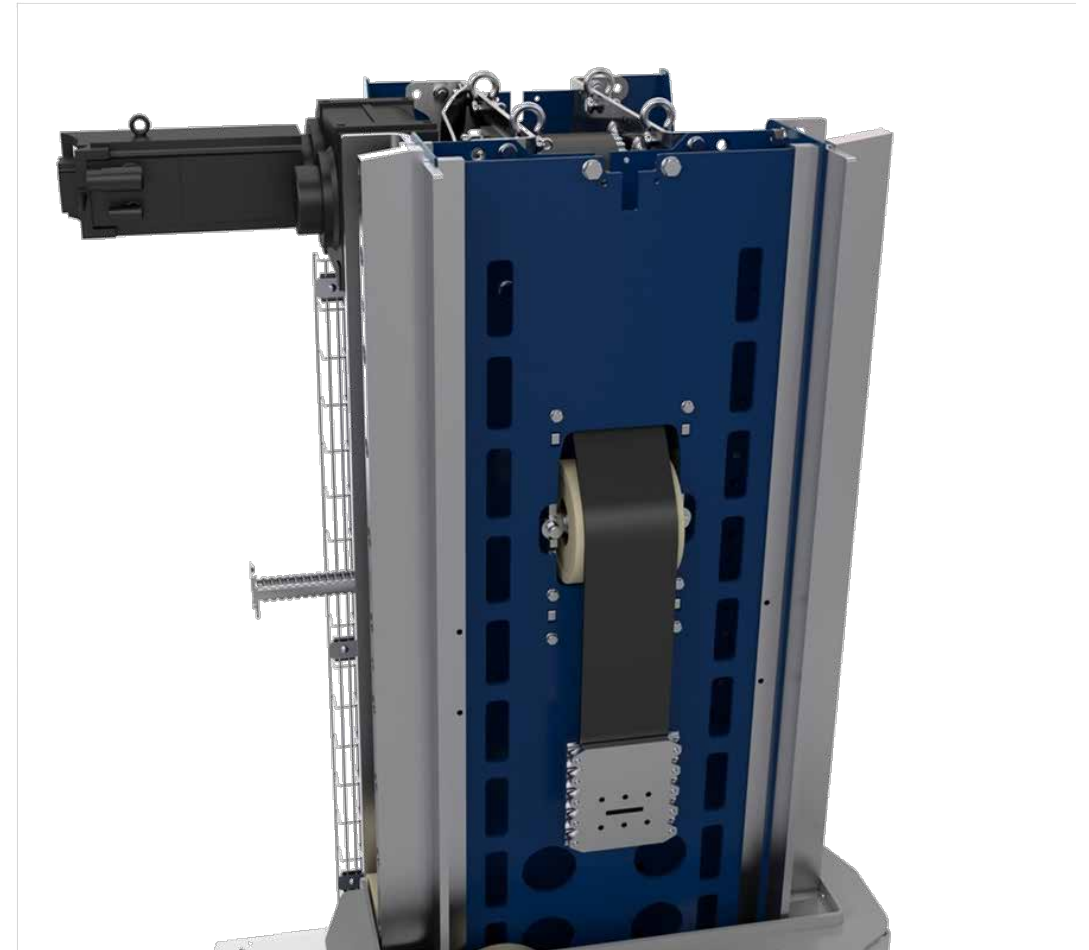
Die Modulpal Pro Familie

Technische Merkmale



Allgemeine Merkmale

- Die neu konzipierte Hubsäule mit robuster, verschleißarmer Führung des Hubwerks mit Kunststoffrollen bewältigt alle Anwendungen, wie Be- und Entladen der Paletten, problemlos.
- Ein in der Säule laufendes Gegengewicht erlaubt eine energieoptimierte Auslegung des Hubwerkantriebs.
- Der Antrieb wurde so positioniert, dass der Palettierer eine niedrige Bauhöhe besitzt.
- Der breitere Riemen erspart bei gleichbleibend hoher Sicherheit einen zweiten Antriebsriemen.
- Der Aufbau aus Bodenrahmen und geteilter Säule vereinfacht den Transport des Palettierers und beschleunigt dessen Installation.
- Da der Schaltschrank am Bodenrahmen montiert ist, sind keinerlei Verkabelungsarbeiten nötig.



Die Modulpal Pro Familie

Technische Merkmale

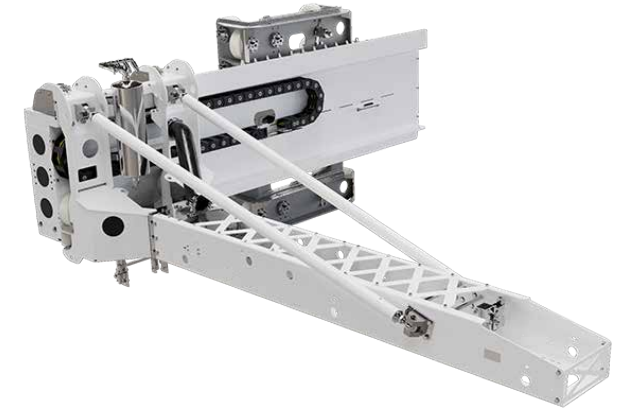


Linear- und Schwenkeinheit sowie Werkzeugträger

- Alle Bauteile sind für das Verarbeiten hoher Traglasten ausgelegt.
- Je nach individuellem Bedarf und Einsatzfall setzt sich der Palettierer aus den einzelnen Basiskomponenten zusammen.

Optionen

- Karbon- statt Stahlrollen im Jalousie-Greiferkopf für das Verarbeiten höherer Lagengewichte
- Einleger für Boden-, Zwischen- und Deckenlagen



Modulpal Pro 2A Lineareinheit und Greiferkopfträger



Modulpal Pro 3A Schwenkeinheit und Greiferkopfträger

Die Modulpal Pro Familie

Technische Merkmale



Greiferkopf und Beladestation für Einweg-Gebinde

- Der für Einweg-Gebinde standardmäßig eingesetzte Jalousie-Greiferkopf bietet eine hohe Verarbeitungssicherheit.
- Eine kostengünstige Lösung ist die Ausführung des Palettierers mit Beladepalte.
- Darüber hinaus wird eine Belade- mit einer Transferstation kombiniert, um Höchstleistungen zu realisieren.
- Für noch mehr Flexibilität lässt sich optional eine automatische, vierseitige Verstellung der Führungen einsetzen.



Jalousie-Greiferkopf

Die Modulpal Pro Familie

Spezial-Greiferköpfe



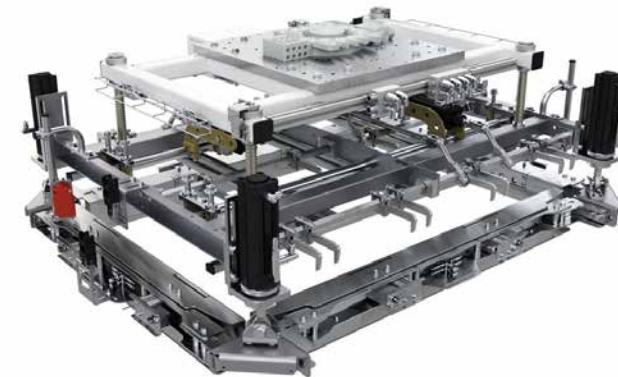
Klemm-Greiferkopf für Mehrweg-Gebinde

- Komplette Lagen mit Mehrweg-Gebinden lassen sich von allen vier Seiten greifen.
- Die Klemmbalken sind als durchgehende Balken oder als einzeln gefederte Klemmelemente erhältlich.
- Optional lässt sich das Bewegen voller Kästen durch Einhaken in die Sichtfenster unterstützen.
- Einsatzbereich: Entladen von Paletten



Haken-Greiferkopf für Mehrweg-Gebinde

- Ein Hakensystem fixiert die vollen Kästen.
- Das sichere Einrasten der Kästen beim Beladen wird durch eine übergreifende Zentrierung erreicht.
- Für das Verarbeiten verschiedener Lagenbilder steht optional ein Mehrhaken-System zur Wahl.
- Einsatzbereich: Beladen von Paletten



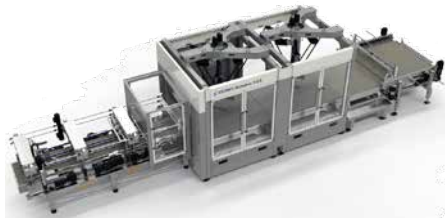
Gruppier-Systeme für Einweg-Gebinde



Alle Modulpal Pro Modelle lassen sich mit folgenden Gruppier-Systemen kombinieren:

Robobox T-GS

- Stellt Einweg-Gebinde zu unterschiedlichsten Lagenbildern zusammen
- Verarbeitet ein- oder zweibahnig einlaufende Gebinde
- Dreht und verteilt die Gebinde exakt gemäß den Vorgaben des vorprogrammierten Lagen-Schemas
- Je nach Leistungsanforderung werden ein oder zwei Module für die Lagengruppierung eingesetzt
- Ausrüstung mit parallel-kinematischem Roboter (Tripod)



Gruppierung mit Mattenkettenzulauf

- Servogesteuerter Mattenkettenzulauf ohne Lückenteiler
- Einlaufbahn in Mattenkettenausführung ohne Lückenteiler
- Angetriebene Vorgruppierung mit beidseitiger motorischer Zentrierung
- Interne motorische Drehstation

Gruppierung mit Rollenzulauf

- Gruppierstation mit Einlaufrollenbahn in ein- oder zweibahniger Ausführung für Einweg-Gebinde
- Einsatz von Lückenteilern möglich
- Vorgruppierung mit Kunststoffplatte oder in Rollenausführung
- Interne oder externe Drehvorrichtung

Gruppier- und Abreih-Systeme für Mehrweg-Gebinde

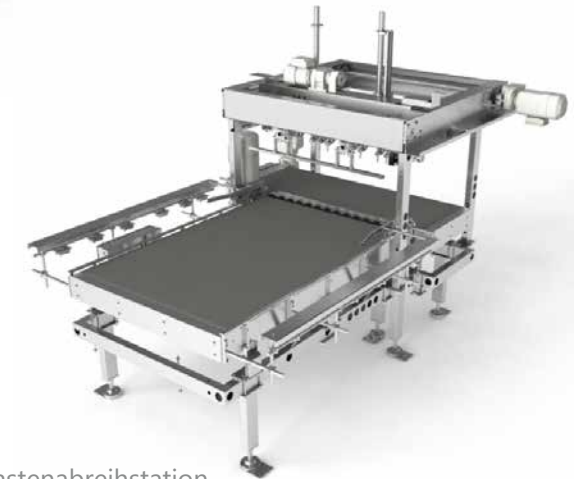


Gruppiertische und Abreih-Systeme

- Tische mit Rollen oder Scharnierbandketten für das Gruppieren von Mehrweg-Gebinden
- **Unterschiedliche Systeme zur Lagenauflösung:**
 - Gerade Ablauftische mit Stopperbrücke für das Abreihen von Kästen mit linearem Schema
 - 90°-Abreihstation mit Trennrolle für das Auflösen von Verbund-Lagenbildern mit linearem Schema
 - 90°-Abreihstation mit Ziehvorrichtung für das Bearbeiten von Lagenbildern in Verbund-Palettierung mit verschachteltem Schema



Mehrweg-
Gruppiertisch



Kastenabreihstation

Ihre Vorteile



Kombinationsfreiheit und hohe Leistung

Alle Bauteile lassen sich je nach geplantem Aufgabenspektrum flexibel miteinander kombinieren. Dadurch ergibt sich die optimale Maschinenkonfiguration vom niedrigen bis zum höchsten Leistungsbereich – auch bei unterem Gebinde-Zulauf.

Schnelle Inbetriebnahme

Der Aufbau auf einem stabilen Grundrahmen beschleunigt die Montage des Palettierers. Außerdem macht er diesen unabhängig von der Beschaffenheit des Untergrunds.

Wartungsfreundlichkeit und Lärmschutz

Der integrierte Riemenantrieb vereinfacht die Wartung und reduziert den Lärmpegel. Um den Wartungsaufwand niedrig zu halten, verzichtet das System bewusst auf eine Schmierung.

Flexibilität und Vielseitigkeit

Eine große Auswahl an Greiferköpfen ermöglicht es, unterschiedliche Gebindearten und -größen sowie Palettenabmessungen optimal zu verarbeiten.

Ihre Vorteile



Nachhaltigkeit – geringere Energie- und Medienverbräuche

Der Einsatz von Servomotoren und Energie-Rückspeisesystemen, der weitgehende Verzicht von Druckluftverbrauchern und der Einsatz gekapselter, lebensdauergeschmierter Lager führen zu geringeren Energie- und Medienverbräuchen.

Wirtschaftlichkeit

Dank des einheitlichen Baukastensystems gestaltet sich die Ersatzteilhaltung beim Einsatz mehrerer Modulpal Pro Modelle besonders wirtschaftlich.

Hohe Dynamik und Genauigkeit

Der Achsantrieb mit Servomotoren erlaubt hochdynamische Bewegungen und eine exakte Wiederholgenauigkeit.

Einfache Bedienung

Umstellungen auf andere Formate übernimmt das System je nach Modell teil- oder vollautomatisch. Alle Aufgaben, die das Eingreifen eines Bedieners erfordern, werden durch situationsbezogene Anzeigen mit grafischen Anweisungen unterstützt – für ein einfaches und intuitives Dirigieren der Maschine.

Neumaschine anfragen

In unserem Krones.shop können Sie ganz einfach ein unverbindliches Angebot anfragen.



Zertifizierte Ökoeffizienz

Maschinen mit enviro Siegel



Das enviro Siegel steht bei Krones für herausragende Ökoeffizienz. Produkte, die das enviro Siegel tragen, haben in einem objektiven Prüfverfahren bewiesen, dass sie sparsam mit Energie und Medien umgehen und umweltverträglich produzieren. Als Anforderung gilt dabei der EME-Standard, den TÜV SÜD für die Bewertung von Produktionsanlagen entwickelt hat. Auch das enviro Prüfverfahren selbst wurde von TÜV SÜD als unabhängigem Gutachter zertifiziert. Dadurch haben Sie die Gewissheit: Wo enviro draufsteht, ist nachweislich Ökoeffizienz drin.

Darum ist der Modulpal Pro enviro

- Servogeregelte Hauptantriebe der Energieeffizienzklasse IE4
- Energie-Rückspeisung über das modulare Antriebssystem B&R ACOPOSmulti
- Weitgehender Verzicht auf pneumatische Antriebe
- Einsatz gekapselter, lebensdauergeschmierter Lager
- Einsatz enviro konformer H1-Schmierfette und -öle
- enviro Option: Energie-Messpaket
- enviro Option: Leckage-Detektion



Alles aus einer Hand



Trainings an der Krones Akademie – geschulte Köpfe steigern Ihre Anlageneffizienz

Das vielseitige Angebot der Krones Akademie reicht von Bedien-, Wartungs- und Instandhaltungskursen bis hin zu Management-Trainings. Außerdem erstellen wir Ihnen gerne einen individuellen Schulungsplan.

KIC Krones Reinigungsmittel bringen Ihre Maschine zum Strahlen

Nur wenn das Produktionsumfeld makellos ist, kann auch Ihr Produkt glänzen. Von KIC Krones erhalten Sie das optimale Reinigungs- und Desinfektionsmittel für jeden einzelnen Produktionsschritt.

KIC Krones Schmierstoffe für jeden Produktionsschritt

Egal ob Getriebe, Ketten oder Zentralschmierungen – unsere Fette und Öle sind wahre Alleskönner. Sie erreichen jeden Schmierpunkt, schützen dabei Ihre Anlage und schonen dank Lebensmittelverträglichkeit auch Ihr Produkt.

Krones Lifecycle Service – Partner for Performance

Auch nach dem Neumaschinenkauf kümmert sich Krones weiterhin um Ihre Anlagen: Die Krones LCS Experten stehen immer an Ihrer Seite und übersetzen Ihre Ziele und Wünsche in die optimalen LCS Lösungen.



**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

