

## Praxisbeispiele



### Automobilindustrie

Magazinieren: Dieselmotorkolben werden automatisch mittels Magazinierer einer Produktionslinie entnommen, in Drahtgitterkörbe abgelegt und abgestapelt.  
Greifertechnologie: Schwimmend montierter Parallelgreifer mit Fügehilfe für die Korbnester.



### Kosmetikindustrie

Lippenstiftgehäuse oder Puder Dosen werden mit Magazinierern flexibel entnommen und dem Werkstückträger auf einer Transporteinheit übergeben.  
Greifertechnologie: 3-fach-Wechselgreifer mit integrierter Distanzverstellung durch einen Schrittmotor.



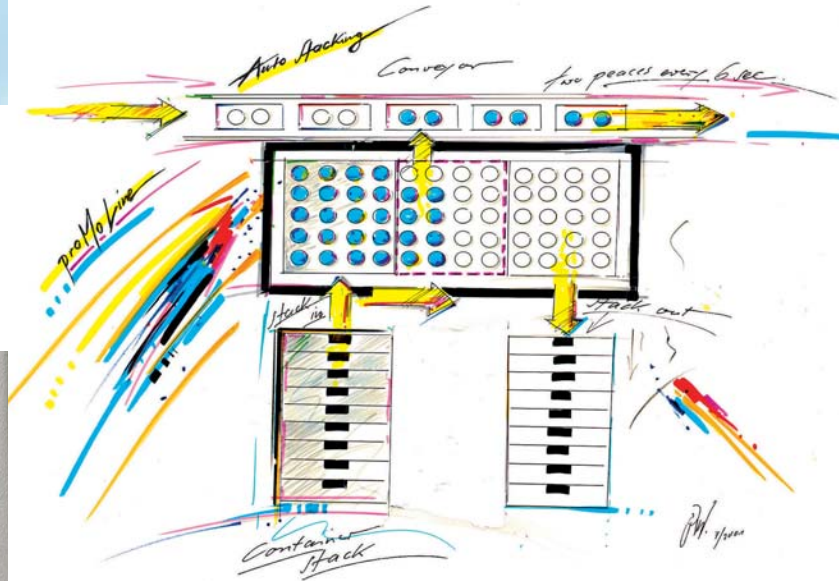
### Pharmaindustrie

Blisterstapel mit Medikamentenspendern (Disks) werden durch ein Transportband dem Magazinierer zugeführt.  
Pro Zyklus werden 20 Spender gleichzeitig dem Blister entnommen, gedreht und der Weiterverarbeitung zugeführt.  
Greifertechnologie: Sauggreifer mit Dreheinheit.



### Elektrotechnik

Behälterstapel mit Tastern werden durch einen Transportwagen dem Magazinierer zugeführt. Die Teile werden den vereinzelt Behältern entnommen und dem Bearbeitungsprozess zugeführt. Nach Bearbeitung werden die Teile in den Behälter zurückgelegt. Dieser wird auf einem zweiten Transportwagen abgestapelt.



**ProMoLine**  
Automation GmbH

Automatisierte und standardisierte Produktionszellen – die modulare Lösung für Ihren Produktionsprozess



## we control motion

**ProMoLine Automation** bietet Ihnen marktgerechte Positionier- und Automatisierungslösungen auf der Basis praxisbewährter Serienprodukte. Wir unterstützen und betreuen Sie durch umfassende Beratungs-, Engineering- und Serviceleistungen.

**ProMoLine Automation** gehört zu den führenden Anbietern von Steuerungs-, Elektro- und Automatisierungstechnik.



**ProMoLine**  
Automation GmbH

Albstraße 10 · D-73765 Neuhausen  
Telefon: +49 (0) 7158 / 9 66 68 - 0  
Telefax: +49 (0) 7158 / 6 06 67  
www.promoline-automation.de



## Automatisierte und standardisierte Produktionszellen – die modulare Lösung für Ihren Produktionsprozess

Mit **ProMoLine Automation** steht Ihnen eine standardisierte Automatisierungszelle für zahllose Handlingsprozesse zur Verfügung.

Auf Ihre Anforderungen zugeschnitten kann sie

- in verschiedenen Baugrößen geliefert,
- mit unterschiedlichen Bewegungseinheiten,
- und speziellen Greiferapplikationen ausgerüstet werden.

Die Komponenten dafür – Steuerung, Antrieb und Robotikeinheit – sind bewährte Standardprodukte.

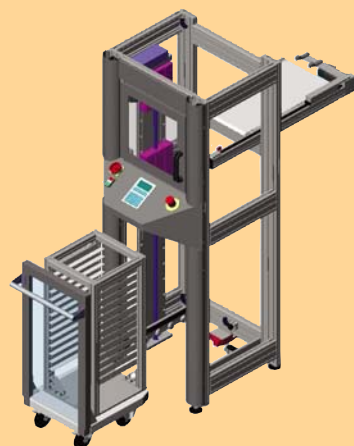
### Robust, hochwertig, verwindungssteif – das Zellendesign ProMoLine

Die Produktionszelle zeichnet sich durch ein modernes, anwenderfreundliches Design aus. Der klar strukturierte Aufbau ist durch speziell entwickelte Aluminium-U-Profile besonders verwindungssteif. Vorteile: die innen liegende Kabelführung und die Bedien- und Anzeige-Elemente in den U-Profilen. Der Schaltschrank ist in den Zellen integriert.

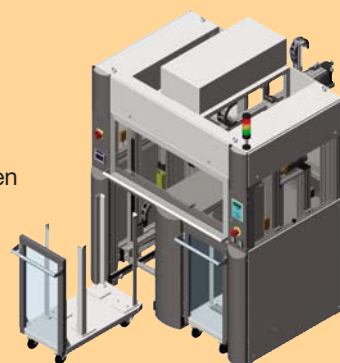
### Sicherheit durch Erfahrung

Die Produktionszellen sind das Ergebnis jahrelanger Erfahrung, gewonnen aus vielen praxisbewährten Automatisierungslösungen für unterschiedlichste Branchen. Ihr Garant für Prozesssicherheit: Greifer, Teile und Teileposition werden von uns perfekt auf die Bearbeitungsaufgabe abgestimmt. Denn jedes Teile- und Behälterhandling ist nur so gut, wie die Greiftechnik und die Positionssicherheit der zu greifenden Objekte.

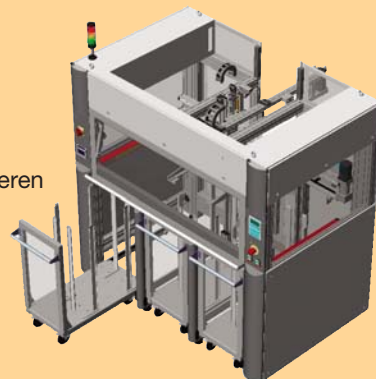
**Einzelstapel-Magazinierer MT**  
für das platzsparende Palettieren und/oder Depalettieren unterschiedlicher Teile



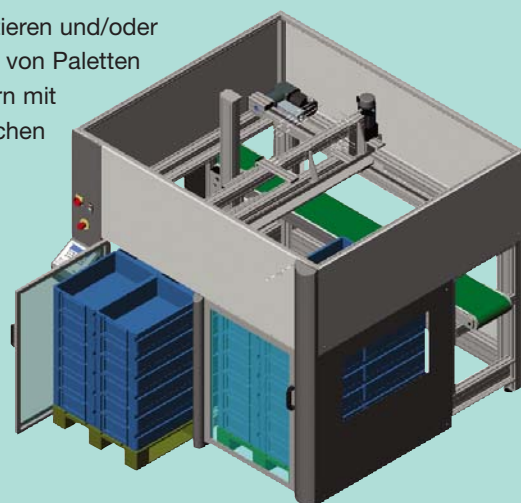
**Doppelstapel-Magazinierer MS**  
für das Palettieren und/oder Depalettieren von gleichen Teilen



**Mehrfachstapel-Magazinierer MM**  
für das Palettieren und/oder Depalettieren unterschiedlicher Teile



**Europaletten-Magazinierer / Palettierer ME**  
für das Palettieren und/oder Depalettieren von Paletten oder Behältern mit unterschiedlichen Teilen



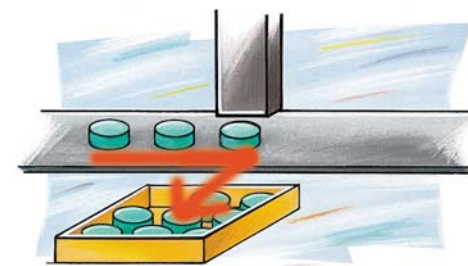
## Der Magazinierer von ProMoLine als Bindeglied für Ihre Teilelogistik

Wir bieten Ihnen ein Plus an Wirtschaftlichkeit durch geordnete Materialbereitstellung und reibungslosen Transport.

Mit den standardisierten Magazinierern von **ProMoLine Automation** erhalten Sie auf Ihre Anforderungen zugeschnittene, fortschrittliche Logistikkonzepte im Produktionsbereich.

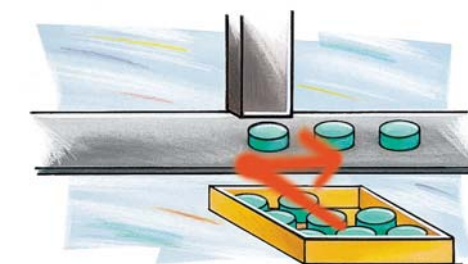
### Teile dem Prozess entnehmen.

Oberflächen- und lagesensible Teile werden automatisch in Behälter palettiert, die anschließend abgestapelt werden. Die Behälterstapel können dann der Weiterverarbeitung oder dem Versand zugeführt werden.



### Teile dem Prozess zuführen.

Die Behälter werden durch den Magazinierer vereinzelt. Die Teile werden aus den Behältern depalettiert und in gewünschter Lage einer Fertigungs-, Montage- oder Prüfanlage zugeführt.



### Teile im Prozess zwischenspeichern

Diese Magazinierer können in die Betriebsarten "Palettieren" oder "Depalettieren" umgeschaltet werden. Damit eignen sie sich als Zwischenpuffer in verketteten Produktionsabläufen.

### Die Vorteile

- Konfigurierung des Magazinierers entsprechend Ihren technischen und wirtschaftlichen Anforderungen
- Modernes, industrieerprobtes Zellendesign **ProMoLine**
- Optimaler Prozesseinblick
- Schaltschrank in der Zelle integriert
- Frei parametrierbare Be- und Entlademuster
- Einfache Anbindung in die Produktionsanlage durch Plug and Play
- Bewährte Achs-, Antriebs- und Steuerungskomponenten.

### Optionen

- Teilespezifische Einfach- und Mehrfachgreifer
- Behälterspezifische Greiferanpassung
- Platz- und Kosten sparende Sicherheitsüberwachung durch integrierte Sicherheitstechnik SAM. Alle Positionierantriebe können mit dem Sicherheitsmodul ausgestattet werden
- Manuelles Zu- bzw. Abführen der Behälterstapel mit Wagen oder Paletten
- Automatisches Zu- bzw. Abführen der Behälterstapel durch automatische Fördersysteme
- Behälterstapelwechsel ohne Prozessunterbrechung
- Kundenspezifische Sonderlösungen, basierend auf unseren Standardsystemen.

Die Magazinierer sind für Behältergrößen bis 600 mm x 800 mm lieferbar.





## Magazinierer-Turm MT

Gleiche Teile palettieren oder depalettieren bei begrenzten Platzverhältnissen

Der Einstapel-Magazinierer MT zeichnet sich durch eine besonders schmale, turmartige Bauweise aus. Er ist die ideale Lösung für Fertigungsumgebungen mit begrenzten Platzverhältnissen.

Mit dem Magazinierer MT können

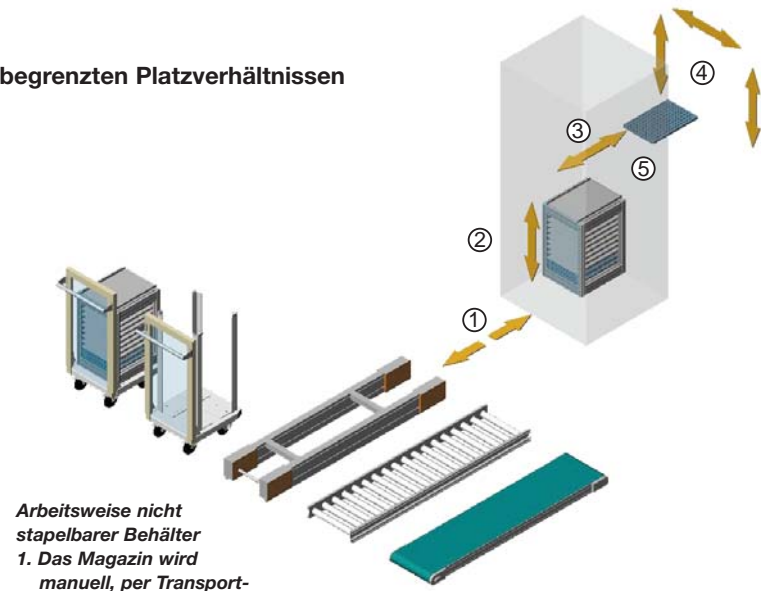
- nicht stapelbare Behälter mit unterschiedlichen Teilen be- und entladen werden oder
- stapelbare Behälter mit gleichen Teilen be- und entladen werden.

### Optionen

- Ausschleusung der bearbeiteten Behälter über die Magazinierer-Rückseite
- Transportbandüberbau zum automatischen Zu- und Abführen der Magazine oder Behälterstapel
- Auch ohne das Teilehandling, also nur für die Behälterbereitstellung, lieferbar.



Magazinierer MT 400 für nicht stapelbare Behälter



- Arbeitsweise nicht stapelbarer Behälter**
1. Das Magazin wird manuell, per Transportwagen oder automatisch durch Transportband dem Magazinierer zugeführt
  2. Das Magazin wird durch die Hublifteinheit angehoben und so positioniert, dass der vorgewählte Behälter von der horizontalen Takteinheit entnommen werden kann
  3. Der Behälter wird durch die Takteinheit unter die Be- bzw. Entladeeinheit positioniert
  4. Je nach Betriebsart wird der Behälter be- bzw. entladen
  5. Nach der kompletten oder teilweisen Be- bzw. Entladung wird der Behälter zurückgeschoben. Der nächste, freigelegte Behälter wird zur Bearbeitung entnommen.

Durch die Möglichkeit, auf jeden Behälter direkt zuzugreifen, lassen sich umrüstungs-frei unterschiedliche Teile be- und/oder entladen.

- Arbeitsweise stapelbarer Behälter**
1. Der Behälterstapel wird manuell, per Transportwagen oder automatisch durch Transportband dem Magazinierer zugeführt
  2. Beim Palettieren wird der unbearbeitete Behälterstapel über der Zuführung zwischengespeichert und von unten her abgearbeitet
  3. Ein Behälter wird abgehoben und der horizontalen Takteinheit übergeben
  4. Der Behälter wird durch die Takteinheit unter die Be- bzw. Entladeeinheit positioniert
  5. Je nach Betriebsart wird der Behälter be- bzw. entladen

### Standardgrößen

- MT 400 für Behälter bis 300 mm x 400 mm
- MT 600 für Behälter bis 400 mm x 600 mm
- MT 800 für Behälter bis 600 mm x 800 mm

Behältermagazingewicht	bis 150 kg
Behälterwechselzeiten	< 6 sec



## Magazinierer System MS

Gleiche Teile palettieren und depalettieren

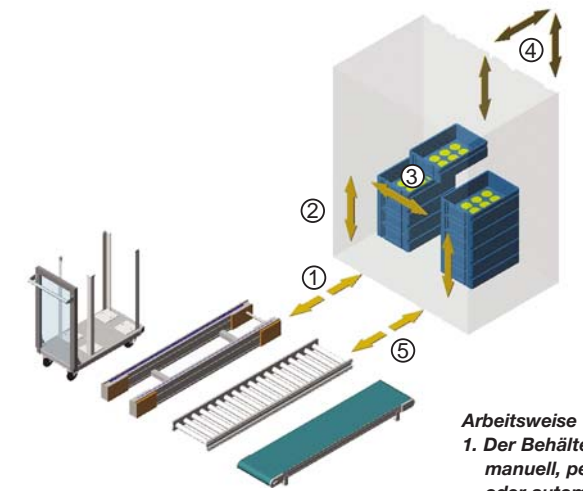
Der Doppelstapel-Magazinierer MS kann gleiche Teile

- einem Behälter entnehmen und dem Fertigungsprozess zuführen – depalettieren
- dem Fertigungsprozess entnehmen und in Behältern geordnet ablegen – palettieren.

Der Magazinierer MS zeichnet sich durch eine kurze Behälterwechselzeit aus. Damit ist er besonders für Fertigungsprozesse mit geringen Pufferkapazitäten geeignet.

### Standardgrößen

- MS 400 für Behälter bis 300 mm x 400 mm
- MS 600 für Behälter bis 400 mm x 600 mm
- MS 800 für Behälter bis 600 mm x 800 mm



- Arbeitsweise**
1. Der Behälterstapel wird manuell, per Wagen oder automatisch durch Fördersysteme dem Magazinierer zugeführt
  2. Der oberste Behälter wird durch die Hublifteinheit angehoben und der Takteinheit übergeben
  3. Der Behälter wird durch die Takteinheit unter die Be- bzw. Entladeeinheit positioniert
  4. Je nach Betriebsart wird der Behälter be- bzw. entladen
  5. Der Behälter wird an die Abstapeleinheit übergeben und der volle Stapel abtransportiert.

Zufuhr und Abtransport der Behälterstapel kann optional fortlaufend, also ohne Unterbrechung, erfolgen.



Magazinierer MS 600 mit zwei Transportwagen

Behältergewicht	bis 35 kg
Behälterwechselzeiten	< 5 sec



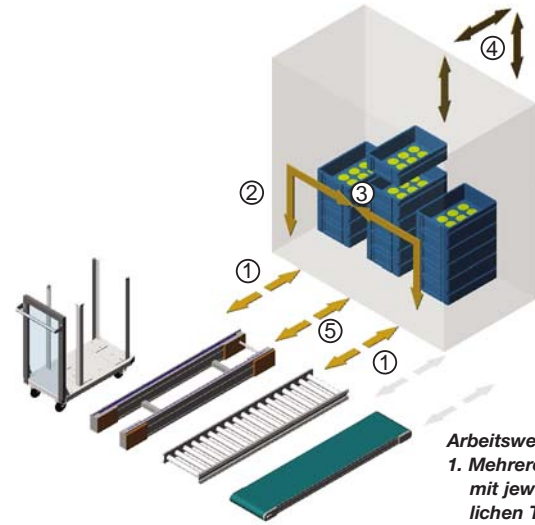
## Mehrstapel-Magazinierer MM

Unterschiedliche Teile palettieren und depalettieren

Der Mehrfachstapel-Magazinierer MM führt unterschiedliche Teile umrüstungs- und bedarfsgesteuert einem Fertigungsprozess zu bzw. entnimmt sie diesem. Je nach Teilevarianz lässt sich der Magazinierer mit mehreren Behälterstapelplätzen ausstatten. Bei Bedarf kann ein Wechselgreifer bzw. ein automatischer Wechsel von mehreren Greifern vorgesehen werden.

### Standardgrößen

- MM 400 für Behälter bis 300 x 400 mm
- MM 600 für Behälter bis 400 mm x 600 mm
- MM 800 für Behälter bis 600 mm x 800 mm



- Arbeitsweise**
1. Mehrere Behälterstapel mit jeweils unterschiedlichen Teilen werden manuell, per Wagen oder automatisch durch Fördersysteme dem Magazinierer zugeführt
  2. Der oberste Behälter vom vorgewählten Stapel wird angehoben
  3. Der Behälter wird unter der Be- bzw. Entladeeinheit positioniert
  4. Der Behälter wird je nach Betriebsart be- bzw. entladen
  5. Die Behälter werden abgestapelt.

Während des Palettierens und Depalettierens eines Behälters kann die Teilevariante umgeschaltet werden. In diesem Fall wird der angefangene Behälter zurückgestapelt und der Behälter mit den gewünschten Teilen bereitgestellt.



Magazinierer MM 600 mit drei Stapelhandwagen

Behältergewicht	☒ bis 30 kg
Behälterwechselzeiten	🕒 < 8 sec bei 3 Stapel

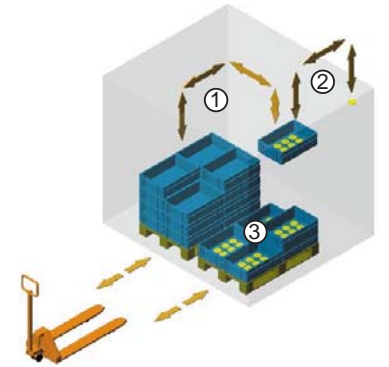
## Europaletten-Magazinierer / Palettierer ME

Behälter und/oder Paletten palettieren und/oder depalettieren

Diese Produktionszelle kann je nach Ausführung als Magazinierer und/oder als Palettierer eingesetzt werden. Die Erweiterung auf mehrere Palettenplätze ist durch den modularen Aufbau möglich.

### Standardgrößen

- ME 800 für Euro-Halbpaletten
- ME 1200 für Euro-Paletten

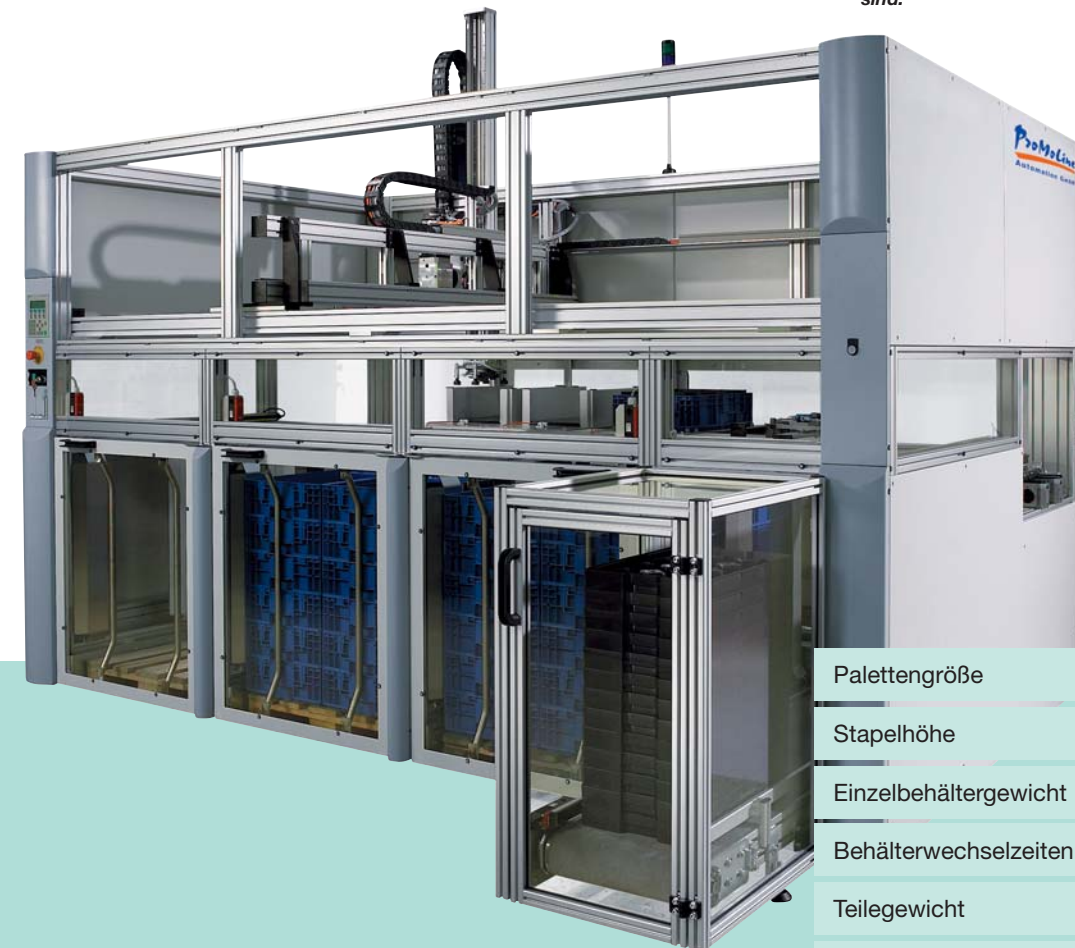


### Arbeitsweise des Magazinierers ME als Magazinierer

1. Ein Behälter wird einer Palette entnommen und auf einem Be- bzw. Entladeplatz abgelegt.
2. Je nach Betriebsart wird der Behälter be- bzw. entladen.
3. Dieser Zyklus wird so lange wiederholt, bis die Behälter abgearbeitet und wieder palettiert sind.

### Arbeitsweise des Magazinierers ME als Palettierer

1. Betriebsart "Depalettieren": Alle stapelbaren Teile wie Behälter und Verpackungseinheiten können der Palette entnommen und einer Transporteinheit oder Bearbeitungsstation einzeln übergeben werden.
2. Betriebsart "Palettieren": Stapelbare Teile wie Behälter und Verpackungseinheiten werden einzeln übernommen und geordnet auf der Palette abgelegt.
3. In Sonderbetriebsart kann der Palettierer ME auch als Pufferstation eingesetzt werden.



Magazinierer ME 1200 mit drei Palettenplätzen und integriertem Zuführsystem

Palettengröße	↔ bis 1000x1200mm
Stapelhöhe	≡ 1250 mm
Einzelbehältergewicht	☒ bis 30 kg
Behälterwechselzeiten	🕒 < 20 sec
Teilegewicht	☒ bis 10 kg
Teilezykluszeit	🕒 < 5 sec