the art of palletizing

Verpacken
Palettieren
Wickeln
Fördern
Automatisieren
Systemlösungen

Depalettieranlage

Delus 600

EUROline
Logistik- und Packsysteme GmbH

the art of palletizing

Depalettieranlage Delus 600

Die logistische Herausforderung

und der Anspruch an Qualität werden von Tag zu Tag immer größer. Bei produzierenden Unternehmen kommt es darauf an eine Produktionsstraße effektiv und flexibel zu gestallten um optimale Produktqualitäten und die Einhaltung von Terminen und Absprachen zu garantieren. Im Bereich der Produktion von Lebensmitteln oder anderen Produkten, die in Gläser, Dosen, Flaschen, Kunstoffbehälter oder andere Behälter verschiedenster Form abgefüllt werden sollen spezialisieren wir uns mit unseren Delus 600 Depalettierern auf die effiziente Entstapelung und Zuführung der Leerbehälter in eine Produktionslinie.

Mit unseren ausgereiften Depalettierern

stellen wir eine Höchstmaß an Zuverlässigkeit, Effiziens und Flexibiliät in Sachen der Behältervereinzelung sicher. Gleichzeitig konzentrieren wir uns darauf die Konstruktion so robust und ausdauernd wie möglich zu halten und eine unnötig instabile und komplexe Konstruktion zu vermeiden. So wird der Aufwand zur Anschaffung und vor Allem zur Wartung unserer Anlagen so gering wie möglich gehalten, wodurch die Effiziens und der Kosten-Nutzen-Faktor im Sinne unserer Kunden deutlich verbessert wird.

Die hohe Bedienerfreundlichkeit,

Flexibilität, Zuverlässigkeit, Leistung und die Möglichkeit zum einfachen Einbinden neuer Produkttypen in die Steuerung des Delus werden durch den Einsatz modernster Komponenten wie energiesparender Servoantriebe, flexible editierbare Steuerungssysteme und der Möglichkeit verschiedenste Peripherie ohne großen Auwand in die Anlage einzubinden, erreicht.

Wir bieten unseren Kunden

neben dem einzelnen Depalettierer selbstverständlich auch komplette schlüsselfertige Systemlösungen an. Sämtliche Peripheriekomponenten wie Plattenbänder, Abschiebetische, Singleliner, Scharnierbandstrecken können ebenfalls geplant und geliefert werden. Auch der eventuelle Umbau von kundenseitig vorhanden Anlagenteilen oder an Gebäuden zur Einbindung einer neuen Depalettierlinie gehört zu unseren alttäglichen Aufgaben und wird gerne geplant und bei der Montage durchgeführt. Die Einbindung an übergeordnete Systeme inklusive Datenaustausch und Datenverfolgung sowie deren Visualisierung werden bei Bedarf mit geplant und durchgeführt. Nach der Vorfertigung der einzelnen Komponenten und der kompletten Montage in unserem Werk wird die Anlage mit den Produkten unserer Kunden eingefahren und voreingestellt. So ist beim Kunden nach der kurzen Montage durch unsere hauseigenen Monteure nach der Inbetriebnahme nur noch eine Optimierung und Anpassung auf dortige Gegebenheiten nötig, wodurch die Montage und Einfahrphase vor Ort effektiv verkürzt wird.

Anlagenbeispiel:
Depaletterierung von Marmeladengläsern im Dreischichtbetrieb mit anschließender Vereinzelung. Abschieben der Lagen von Palette mit integriertem Zwischenlageentnahmeaggregat und Zwischenlagenspeicher. Die Palette wird manuell eingebracht und entnommen. Depalettierleistung: 200 Gläser pro Minute.

© EUROline Logistik- und Packsysteme GmbH

the art of palletizing

Funktionsweise des Depalettierers Delu 600

Die Palette mit den zu vereinzelnden Gläsern wird bei Ausführung als Halbautomat mit einem Stapler oder Handgabelhubwagen auf den Entladeplatz gebracht. Bei vollautomatischer Ausführung wird die Palette über eine Fördertechnik in die Maschine eingebracht. Nach dem entfernen der Umverpackung und des obersten Deckblattes wird der Depalettiervorgang entweder manuell über die Benutzeroberfläche im Touchpanel oder vollautomatisch bei Ankunft der Palette am Entladeplatz gestartet. Das Lagenhubwerk senkt sich über die oberste Lage ab. Die Zwischenlagengreifer halten die Zwischenlage fest. Anschließend wird die Lage durch drei motorische Zentrierungen geführt von dem Abschieber auf das Lagenblech gebracht. Das Hubwerk fährt dann in die Abgabeposition vor den Puffertisch und die Lage wird auf den Tisch geschoben. Sobald die Lage von der Palette geschoben ist, entnimmt das vollautomatische Zwischenlagenaggregat die Zwischenlage und bringt diese in das dafür vorgesehene Magazin. Nach Ablauf eines Abschiebezxklus fährt das Lagenhubwerk über die nächste Lage und er Vorgang wird wiederholt bis die Palette vollständig entladen ist.

Vollautomatische Palettenzuführung und Ausschleusung

Als Alternative zur manuellen Einbringung der Vollpaletten könen diese auch über eine optionale Födertechnik in die Maschine auf den Entladeplatz gebracht werden. Die Födertechnik wird dann als stabile Rollenbahn aus eigener Herstellung mit SEW Movimotgetriebemotoren ausgeführt. So ergeben sich mehrere Vorteile. Das Bedienpersonal muss sich nicht in die Maschine begeben was das Verletzungsrisiko minimiert. Auch die Gefahr, dass durch ruckartiges, manuelles Abstellen der Paletten auf den Entladeplatz Gläser oder andere Behälter beschädigt werden, wird minimiert. Die Palettenfördertechnik kann gleichzeitig als Stauplatz für zu entladende Paletten dienen wordurch, z.B. während Pausen des Bedienpersonals, ein ausreichender Puffer vorhanden ist um die Produktion weiter laufen zu lassen.

Lagenhubwerk

Das Lagenhubwerk ist das Herzstück des Depalettierers. Hier werden modernste, verschleißfreie und energiesparende Antriebskomponenten eingesetzt. Zum Heben und Senken des Hubwerkes setzen wir auf SEW Servogetriebemotoren mit Absolutmesswertgebern wodurch ermöglicht wird, jede beliebige Höhenposition anzufahren. So können neue Produktarten mit anderen Maßen ohne Probleme in die Steuerung der Anlage integriert werden. Die Hubwerksführung besteht aus verschleißfreien und wartungsfreien Führungseinheiten.

© EUROline Logistik- und Packsysteme GmbH

the art of palletizing

Lagenabschieber und Lagenblech

Der Lagenabschieber wird genau wie das Hubwerk von einem SEW Servogetriebemotor mit Absolutmesswertgeber angetrieben, dadurch wird die hohe FLexibilität des Delus sichergestellt. Da die Position des Abschiebers nicht wie sonst üblich durch Lichtschranken abgefragt wird sondern mit Hilfe der Servomotors frei programmierbar ist kann nahezu jede beliebige Position angefahren werden und damit die verschiedensten Behälterarten Entstapelt werden. Das Lagenblech, welches nach dem Abschieben die Lage mit den Leerbehältern aufnimmt besteht aus einer massiven Edelstahlplatte die zum Abschieben empfindlicher Produkte auch mit einer produktschonenden Spezialbeschichtung überzogen werden kann.

Lagenzentrierung

Um die Lage bei Überschieben zu zentrieren und ein Ausbrechen einzelner Leerbehälter zu verhindern ist der Delus standardmäßig mit einer allseitigen motorischen Lagenzentrierung mit Absolutmesswertgebern ausgerüstet. Die Zentrierung wird in Abhängigkeit des zu verarbeitenden Produktes automatisch verfahren und garantiert so eine perfekte Führung der gesamten Lage beim Überschieben auf das Lagenblech und auf den Puffertisch.

Puffertisch

Der Puffertisch dient als Zwischestation bevor die Leerpbehälter zur Reinigungsanlage gefördert werden. Der Tisch ist standardmäßig für die Aufnahme einer Lage konzipiert kann aber bei Bedarf auch vergrößert werden. Durch den Einsatz eines frequenzgeregelten SEW Getriebemotors und dem Betrieb mit einer Gebindeaufrücksteuerung gibt der Puffertisch, sich in der Geschwindigkeit selbstregelnd, die Leerbehälter auf die nachfolgende Verenzelungsstrecke ab. Die Leerbehälter laufen dabei auf einem produktschonendem Kunststoffkettengliederband.

Scharnierkettenband und Singleliner

Das Transportband bringt die Leerbehälter zur Reinigungsanlage. Um bereits hier sicherzustellen, dass keine groben Verunreinigungen an die Behälter gelangen ist das Transportband mit einem Selbstreinigugnsmechanismus ausgestattet. Alle Teile, die direkt mit den Leerbehältern in Berührung kommen sind aus leicht hygienisch zu reinigendem Edelstahl hergestellt. So kann hier ohne Bedenken mit Wasser gereinigt werden. Auch hier kommt die Gebindeaufrücksteurung mit SEW Movimotgetriebemotor zum Einsatz.

© EUROline Logistik- und Packsysteme GmbH

the art of palletizing

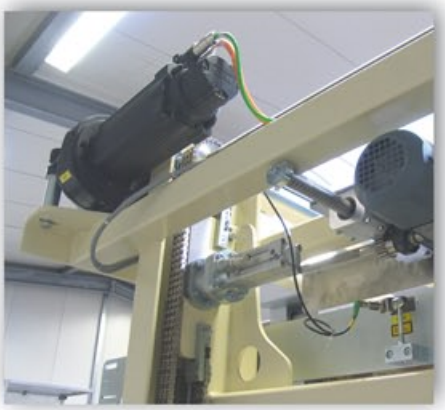
Automatisches Zwischenlagenaggregat

Das Zwischenlagenaggregat dient zur automatischen Entnahme der Zwischenlagen auf der Palette zwischen den einzelnen Leerbehälterlagen. Die Zwischenlage wird beim Abschieben der Leerbehälterlage von pneumatischen Greifern festgehalten und automatisch programmgesteuert entnommen sobald der Abschieber die Lage auf das Lagenblech geschoben hat. Da der Depalettierer und das Zwischenlagenaggregat parallel arbeiten gibt keine Leistungsverluste. Ob die Paletten Zwischenlagen enthalten oder nicht wird über das Touchpanel ausgewählt oder automatische erkannt. Das Zwischenlagenaggregat wird durch einen SEW Servoantrieb angetrieben wodurch das ändern oder anpassen der Verfahrwege kein Problem ist. So können weitere Palettenarten ohne Weiteres in die Steuerung eingepflegt werden. Die Zwischenlagen werden mit Vakuumsaugern angesaugt und können so sicher in das mit einer Zugangstür verriegelten Magazin gebracht werden. Da das Zwischenlagenaggregat als Stand-Alone Aggregat konzipiert ist, kann es ohne Weiteres an verschiedenen Positionen neben dem Depalettierer aufgestellt werden. Die gesamte Anlage ist somit flexibel aufzustellen.

Sicherheitseinrichtungen

Um sicherzustellen, dass das die Anlage ohne Risiken für das Bedienpersonal betrieben werden kann ist der Delus mit diversen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet. Der Zugang zur Maschine wird durch eine Vollverkleidung aller Risikobereiche verriegelt. Dazu sind im Rahmen der Maschine stabile Schutzverkleidungen integriert und im oberen Bereich ist der Delus mit einer Blechvollverkleidung abgesichert. So wird gleichzeitig die Ansammlung von Schmutz an sensiblen Stellen verringert. Der Zugang zur Maschine im Bereich der Palettenzuführung und -ausschleusung wird entweder mit einem SICK Sicherheitslichtvorhang mit 20mm Strahlabstand oder durch Türen mit einer Sicherheitsabfrage verriegelt. Be vollautomatische Palettenzuführung wird ein SICK Mutingsystem eingesetzt, dass bei Betreten der Anlage automatisch eine Sicherheitskette auslöst, die die Maschine stoppt. Das System muss nach verlassen der Anlage quittiert werden um die Palettierung wieder aufzunehmen.

Hubwerksabsturzsicherung



Besonders abgesichert wird das Hubwerk durch unsere neu entwickelte vollautomatische Absturzsicherung. Diese wird, wie es bei Sicherheitseinrichtungen vorgeschrieben ist hardwaremäßig gesteuert. Sollte sich eine Person in die Maschine begegen wird die Absturzsicherung automatisch in jeder Hubwerksposition ausgelöst und verriegelt es mechanisch gegen ein ungewolltes Abstürzen.

© EUROline Logistik- und Packsysteme GmbH

the art of palletizing

Steuerung und Bedienung

Als Steuerung setzen wir auf bewährte SPS Systeme der Firma Siemens. Dabei kommen je nach Bedarf verschiedene Steuerungen der Serie 300 zum Einsatz. Die Kommunikation der verschiedenen Anlagenkomponenten erfolgt mittels Profibus. Standardmäßig sind ebenfalls Schnittstellen für den Datenaustausch über Ethernet oder andere Systeme integriert. So stellt die Kommunikation mit Kundenindividuellen Rechnersystemen oder die Einbindung einer Produktverfolgung kein Problem dar. Bei Bedarf bieten die Schnittstellen auch die Möglichkeit zur Fernwartung über eine Internetverbindung. Die Bedienung erfolgt über ein Farb-Touchpanel mit der eigens entwickelten selbsterklärenden Benutzeroberfläche. Hiermit besteht die Möglichkeit voreingestellte Wegdaten vom Hubwerk, Lagenblech, Reiheneinschieber und den Zentrierungen sowie die Ansteuerung des Zwischenlagenaggregats leicht zu editieren um eventuell neue Produkttypen einzupflegen. Eine Anpassung der Benutzeroberfläche auf ein beim Kunden bereits vorhandenes Bediendesign ist ebenfalls möglich.

Depalettieranlage Delus 600
Weitere Konfigurationsmöglichkeiten

Optionale Vakuumplatte

Anstatt des Lagenblechs kann die Maschine auch mit einer Vakuumplatte ausgestattet werden. Das heißt die Leerbehälter werden nicht mehr über eine Edelstahlplatte geschoben sonder mit einem Vakuum von oben angesaugt, von der Palette gehoben und auf den Puffertisch abgesetzt. Diese Variante empfiehlt sich besonders bei sehr empfindlichen Behältern, da hier keine Reibung der Behälterböden stattfindet.

Delus 1000 als Hochauslaufvariante für höhere Leistungsansprüche

Anstatt der beschriebenen Tiefauslaufvariante sind die Delus Depalettierer auch als Delus 1000 konfigurierbar. Der Delus 1000 verfügt über eine deutlich höhere Lesitung, da hier nicht das Lagenblech auf und ab gefahren wird, sondern die zu entladende Palette. Hierduch ergebene sich eine ingesamt kürzere Verfahrstrecke beim Entladen einer Lage wodurch die Leistung erhöht wird. Die entladenen Leerbehälter laufen in einer Höhe von 2500mm aus der Maschine und können dann über Gliederbänder und Singleliner vereinzelt werden.

Weitere Produkte unseres Produktportfolios

Eine Übersicht unserer anderen Standardprodukte, wie z. B. Fördertechnik, Palettenmagazine, Palettensicherungssysteme, Portalpalettierer, Roboterpalettierer usw. finden Sie in unseren weiteren Bröschüren.

© EUROline Logistik- und Packsysteme GmbH

the art of palletizing

Beispieldarstellung als Tiefauslaufanlage mit integriertem Zwischenlagenaggregat und Puffertisch für eine Lage.

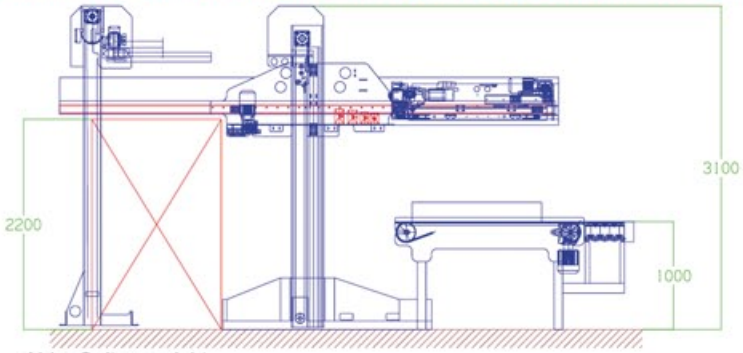


Abb.: Seitenansicht

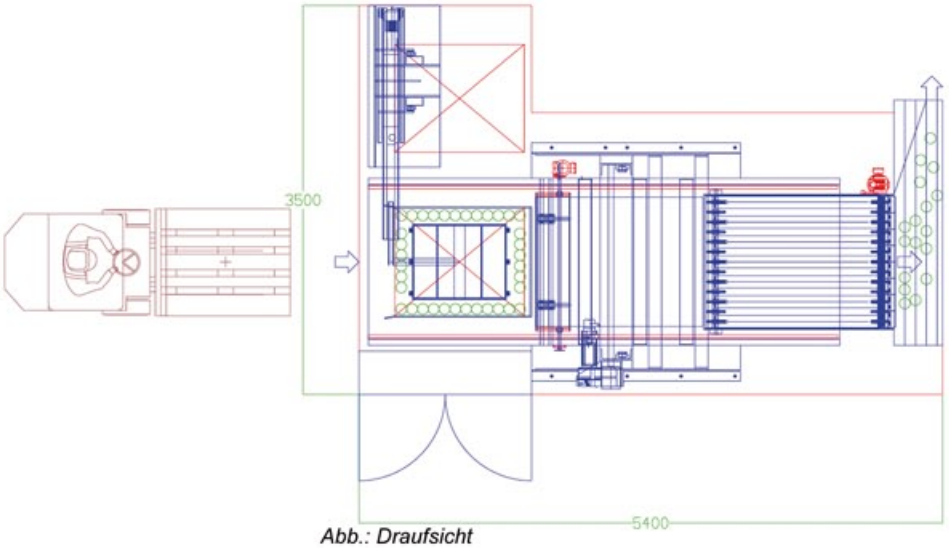


Abb.: Draufsicht

Vorteile und besondere Merkmale der Delus Depalettierer:

- SEW Servoantriebe für Hubwerk und Lagenabschieber. Frei editierbare Verfahrwege.
- Stabiles, verschleißfreies Schwerlastkettenhubwerk.
- Vollautomatische hardwaregesteuerte Absturzsicherung für das Hubwerk. In jeder Hubwerksposition einrastend.
- Lichtvorhang mit 20mm Strahlabstand als Zugangsschutz im Bereich der Paletteneinbringung.
- Siemens S7-300 Steuerung mit Color Touchpanel.
- Allseitige motorische Lagenzentrierungen mit Absolut-messwertgebern. Frei editierbare Verfahrwege.
- Gebindeaufrücksteuerung für kontinuierlichen Leerbehälterabtransport.
- Profibus angesteuerte FESTO Pneumatikventilinsel.
- Zwischenlagenaggregat. Entnahme der Zwischenlage während des Abschiebens, dadurch kein Leistungsrückgang.
- Puffertisch mit produktschonendem Kunststoffkettengliederband.
- Neue Leerbehältertypen im Programm leicht nachrüstbar.
- Sehr kompakte und flexible Bauweise.
- Hohe Leistung bei höchster Zuverlässigkeit.

Unsere Delus Depalettierer sind selbstverständlich auch komplett aus Edelstahl lieferbar.

Technische Daten		*Delus 600*
Leistung	[Gebinde / h]	bis zu 60.000 (z.B. kleine Konservendosen)
Palettenarten (standard)		Euro-, Industrie-, Einwegpaletten (max. 1200x1200mm)
Stapelhöhe max.	[mm]	2400
Zwischenlagen	[mm]	1200x1200 (aus Kunststoff, Pappe, oder als Stülpdeckel)
Zwischenlagenmagazin		Stapelhöhe max. 1200mm auf Palette
Gebindeauslaufhöhe	[mm]	900 bei Tiefauslauf
Druckluft	[bar]	6 - 7 ungeölt
Betriebsspannung	[V AC]	3 x 400, 50 Hz
Stromaufnahme	[A]	ca. 23

© EUROline Logistik- und Packsysteme GmbH

EUROline
Logistik- und Packsysteme GmbH

www.euroline-logistik.de

Besuchen Sie uns auch im Internet
oder schicken Sie uns eine email:

info@euroline-logistik.de

Groß Parin 27 - 23611 Bad Schwartau - Germany - Tel: +49(0)451-282232 - Fax: +49(0)451-282204