



Einfahrregalanlagen

Effiziente Nutzung des verfügbaren Raumes durch kompakte Lagerung

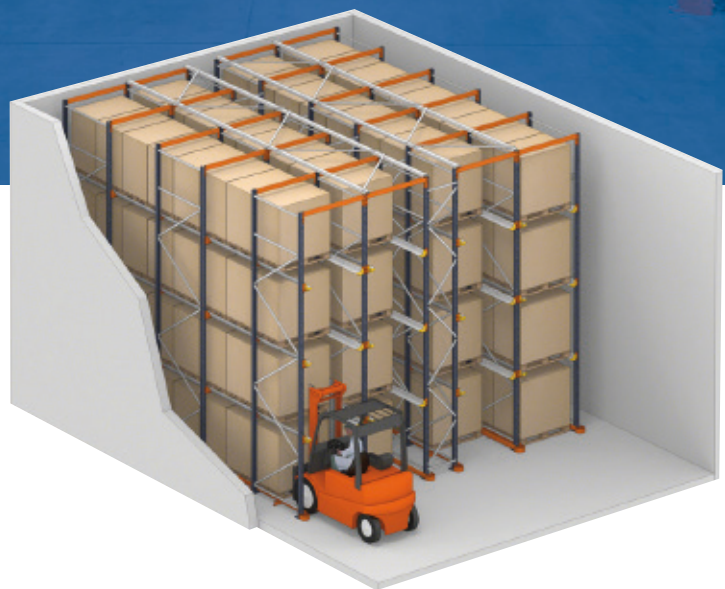


Allgemeine Eigenschaften von Einfahrregalanlagen

Das System der Einfahrregalanlagen dient zur Lagerung homogener Produkte mit einer großen Anzahl von Paletten pro Artikel.

Dieses System erlaubt sowohl horizontal als auch vertikal die maximale Nutzung des verfügbaren Raumes.

Dieser Anlagentyp besteht aus einer Gruppe von Regalrahmen, welche die Ladegassen mit Auflageschienen für die Paletten bilden. Die Stapler fahren in diese Ladegassen ein, wobei sie die Paletten oberhalb der gewünschten Abstellenebene transportieren.



Jede Ladegasse verfügt zu beiden Seiten über Auflageschienen auf mehreren Ebenen, auf denen die Paletten abgestellt werden. Die Widerstandsfestigkeit der verwendeten Materialien dieser Regale ermöglicht auch eine Lagerung von schwer beladenen Paletten.





Generell können in einer Einfahrregalanlage so viele Artikel gelagert werden, wie Ladegassen vorhanden sind. Die Anzahl der Paletten hängt von der Tiefe und der Anzahl der Ladeebenen ab.

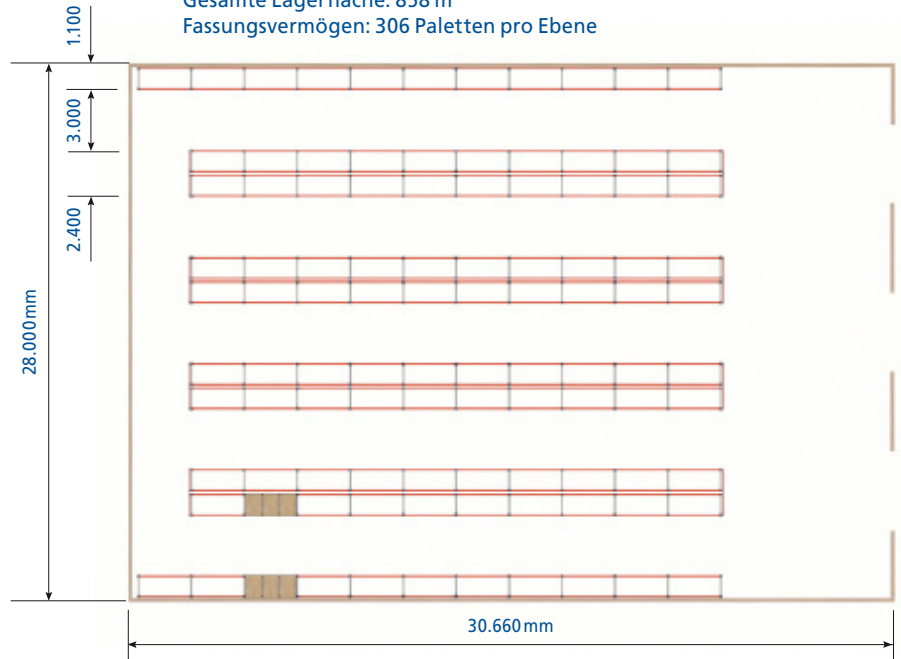
Es empfiehlt sich, in einer Ladegasse nur eine Artikelnummer zu lagern, um ein unnötiges Handling der Paletten zu vermeiden. Die Länge der Ladegasse ist abhängig von der Anzahl der Paletten pro Artikel, dem verfügbaren Raum und der Lagerzeit.

Wie aus den folgenden Zeichnungen hervorgeht, ist das Fassungsvermögen von Einfahrregalanlagen dem herkömmlicher Palettenregalanlagen überlegen. Diese zeigen einen Lagerraum mit drei Raumaufteilungen und unterschiedlichem Regallayout und Fassungsvermögen.

Herkömmliche Palettenregalanlage

Gesamte Lagerfläche: 858 m²

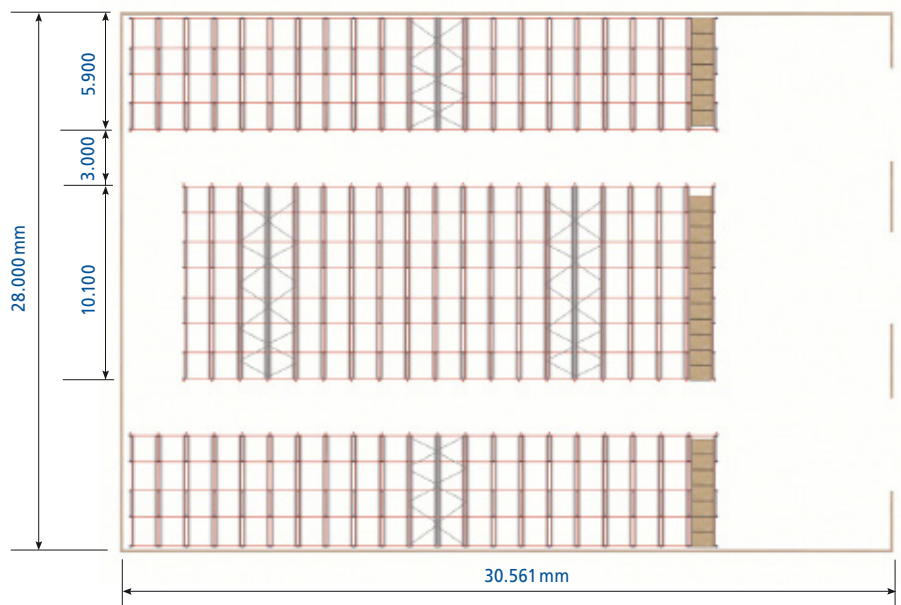
Fassungsvermögen: 306 Paletten pro Ebene



Einfahrregalanlage

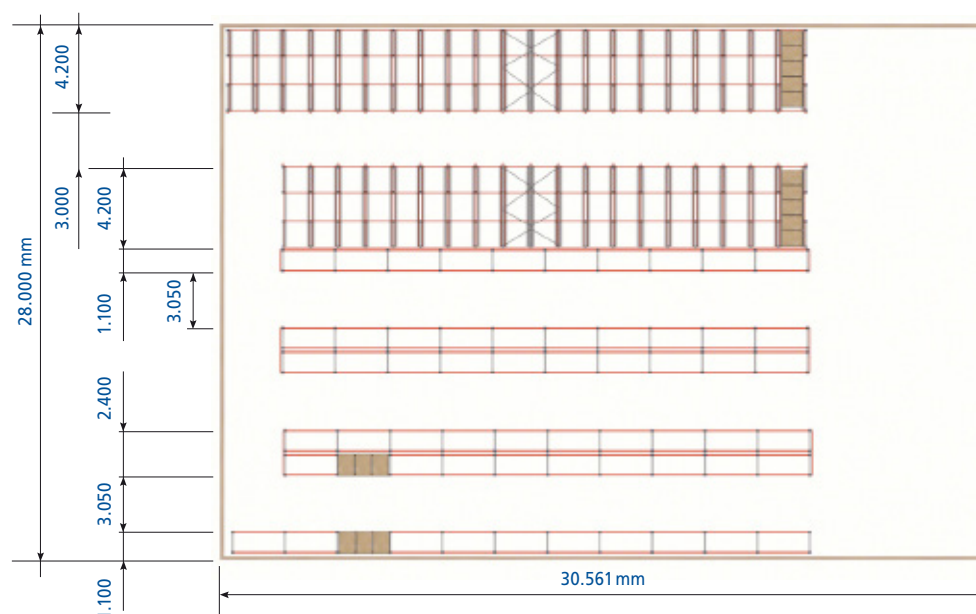
Gesamte Lagerfläche: 855 m²

Fassungsvermögen: 522 Paletten pro Ebene





Häufig werden in einem Lager herkömmliche Palettenregale mit Einfahrregalen kombiniert, wobei Einfahrregalanlagen für Produkte mit hohem Warenumsatz eingesetzt werden.



200 Paletten in Einfahrregalen
und 183 Paletten
in herkömmlichen
Palettenregalen



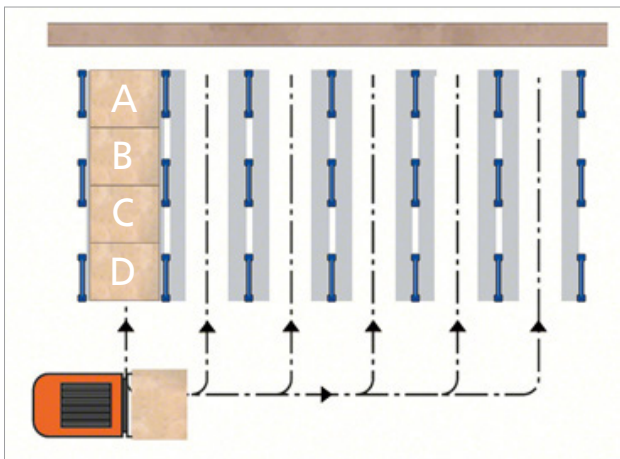
Lagerverwaltung mit Einfahrregalanlagen

Drive-in

Dies ist die häufigste Einlagerungsart bei Einfahrregalanlagen. Die Regale erfüllen die Rolle eines Magazins. Das Ein- und Auslagern erfolgt in umgekehrter Reihenfolge über einen einzigen Gang.

Drive-through

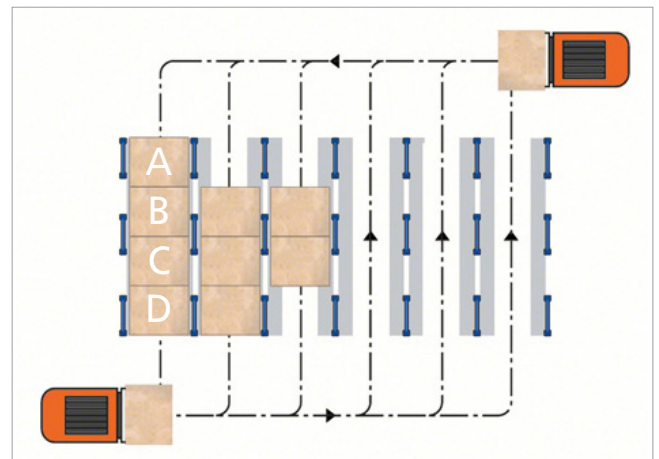
Die Regale werden in diesem Fall als Ausgleichslager verwendet, wobei die Ladung von beiden Seiten des Regals zugänglich ist. Dieses System ermöglicht den Ausgleich von Produktionsunterschieden, z.B. zwischen Herstellung und Versand, zwischen Produktionsphase 1 und Produktionsphase 2 oder zwischen Produktion und Laderampen.



Abfolge beim Einlagern: A,B,C,D

Abfolge beim Auslagern: D,C,B,A

LiFo-Prinzip (Last-in, First-out): die zuerst eingelagerte Ladung wird zuletzt ausgelagert.



Abfolge beim Einlagern: A,B,C,D

Abfolge beim Auslagern: A,B,C,D

FiFo-Prinzip (First-in, First-out): die zuerst eingelagerte Ladung wird zuerst ausgelagert.



Hubstapler

Die Hubstapler fahren in die Ladegasse ein, wobei sie die Paletten oberhalb der Abstellenebene transportieren. Als Stapler kommen bei Einfahrregalanlagen Frontstapler und Schubmaststapler zum Einsatz.

Im Unterschied zu herkömmlichen Palettenregalen erfolgt das Handling der Paletten an deren Breitseite, d.h. quer zu den Palettenkufen. Der Stapler stellt die Paletten mit den Kufen auf den Auflageschienen der Einfahrregale ab. Die Belastung der unteren Palettenkufen ist dabei sehr hoch, sodass nur Paletten in gutem Zustand zum Einsatz kommen dürfen.



Die folgenden Abbildungen zeigen die richtige Platzierung der Paletten (Abb. 1).

Die Paletten dürfen nur dann anders abgestellt werden, wenn ihre Stabilität und Festigkeit sowie das Gewicht der Ladung dies zulassen. Außerdem muss überprüft werden, ob der Stapler in die Ladegasse einfahren kann.

Ist die Ladung größer als die Palette, so unterscheiden sich die Distanzen A und B (Abmessungen der Palette) von den Distanzen A' und B' (Abmessungen der Ladung), was sich auf die Abmessungen der Regale sowie der Ständer auswirkt. Siehe hierzu den Abschnitt „Frontansicht - Mindestabstände“.

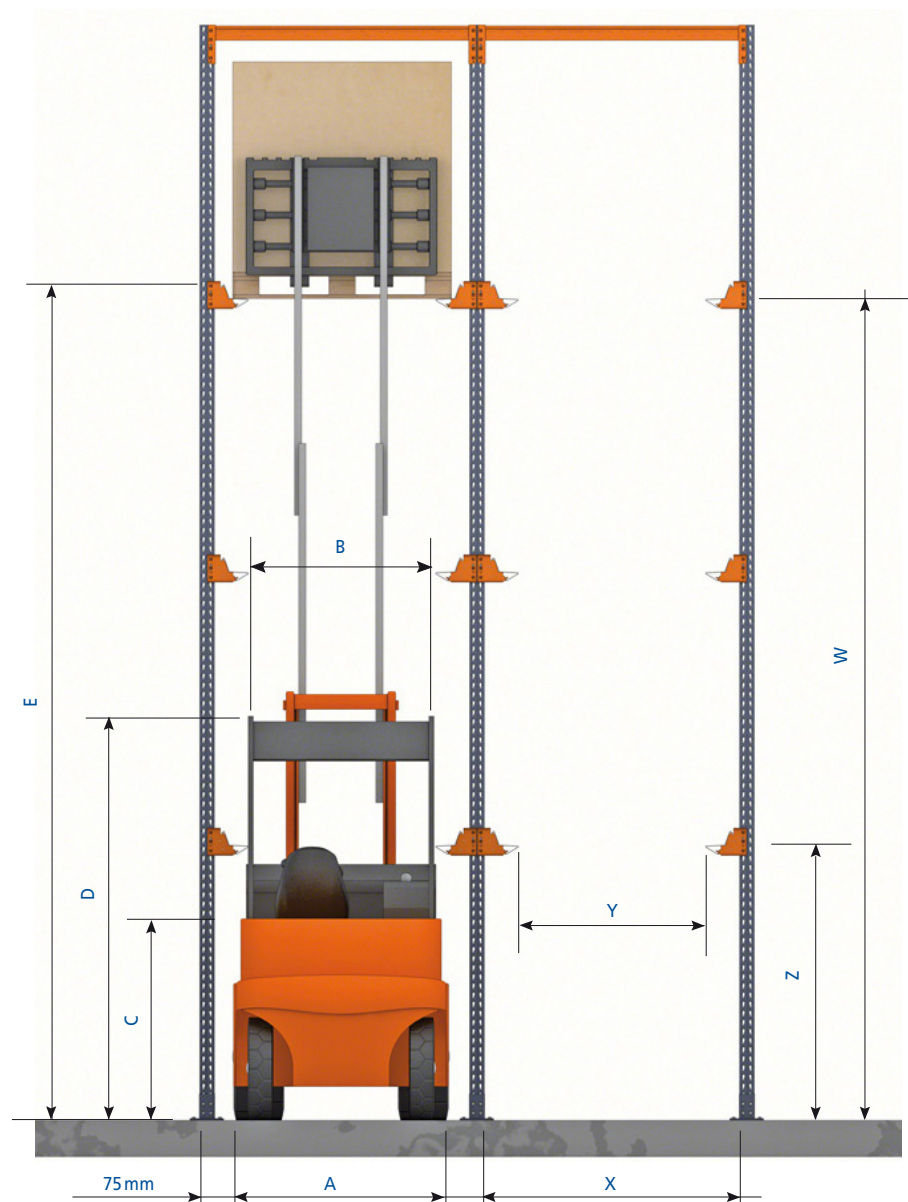


Abb. 1



Die Stapler verkehren in den Ladegassen, weshalb die erforderlichen Abstände für die Einhaltung der Arbeitssicherheit zu berechnen sind. Bei der Planung der Anlage sind bestimmte Abmessungen zu berücksichtigen:

- A. Gesamtbreite des Staplers. Auf jeder Seite des Staplers ist ein Mindestabstand von 75 mm zu den Ständern des Regals einzuhalten. Dies ist allgemein bei der Distanz X (Abstand zwischen den Ständern) zu berücksichtigen.
- B. Schutzkäfig des Staplers. Hier ist ein Mindestabstand von 50 mm zu den Auflageschienen (Distanz Y) einzuhalten.
- C/D. Höhe des Unterbaus und Schutzkäfig des Staplers. Y und Z werden durch die Verwendung von Spielen erreicht.
- E. Maximale Hubhöhe. Muss die Distanz W um mindestens 200 mm übertreffen.





Berechnungsgrundlagen

Normen und Empfehlungen

Mecalux berücksichtigt bei der Berechnung seiner Einfahrregalanlagen die folgenden Normen:

- DIN EN 1993 (Eurocode 3)
- EU-Norm FEM 10.2.07 (*Design of Drive in Pallet Racking*)

Berechnungskriterien

Mecalux verfügt über ein leistungsstarkes EDV-Rechenprogramm, das die folgenden Kernpunkte der bereits genannten Normen und Richtlinien berücksichtigt:

- Sicherheitskoeffizienten für die Erhöhung von Ladung sowie bei Reduzierung der Materialien.
- Spezifische Ladesituationen für End- und Zwischenlagerung.
- Paletten mit verschobener Ladung müssen mindestens 20 mm auf der Schiene aufliegen, da das Regal durch diesen Lastfall stärker verformt wird.
- Berechnung 2. Ordnung.
- An globale und lokale Mängel angepasste Struktur.





Maximale Durchbiegung der Auflageschienen der Paletten

Die maximale Durchbiegung bzw. Verformung der Auflageschienen für die Paletten darf $L/200$ des Abstands zwischen den Auflagen nicht überschreiten. Da es sich um offene und asymmetrische Profile handelt, werden die Auflageschienen zunächst im Labor geprüft.

Sicherheitskoeffizienten

Der sichere Aufbau einer Anlage wird durch die Einhaltung der folgenden Koeffizienten erreicht:

- **Gewichtungskoeffizienten zur Abschätzung des Warenumschlags**, welche die zu berücksichtigenden Warenumschläge oder Ladungen erhöhen. Die Koeffizienten werden von den Umgebungsbedingungen bestimmt.
- **Koeffizienten für die Reduzierung von Materialeigenschaften**. Die Koeffizienten werden von den Umgebungsbedingungen bestimmt.

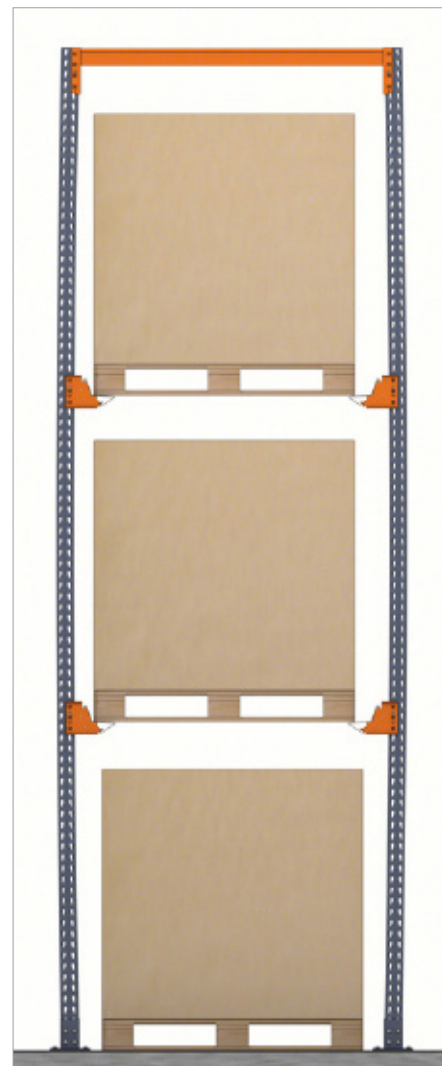


Abb. 4. Beispiel für die Prüfung einer Auflageschiene für Einfahrregalanlagen.



Stabilität der Regale

Die Stabilität der Regale muss sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung gewährleistet sein. Die Längsebene verläuft parallel zu den Rahmen und die Querebene im rechten Winkel zu den Ladegassen.

Längsstabilität

Die Stabilität wird durch die Steifigkeit der Rahmen und Diagonalstreben sowie durch deren Verbindung über die Auflageschienen garantiert.

Querstabilität

Es gibt drei grundlegende Bauweisen, die eine stabile Anlage gewährleisten.

Bauweise 1

Die Stabilität wird durch die Verbindung der Ständer mit den Längsträgern sowie durch den Spannungsgrad zwischen den Ständerfüßen und dem Boden mit Hilfe von zwei Verankerungen erreicht.



Stabilität der Regale in Bauweise 1



Stabilität der Regale in Bauweise 2, von einer oder zwei Seiten zugänglich



Bauweise 2

Neben den Merkmalen der ersten Bauweise werden Versteifungsgassen und obere Verstrebungen eingebaut, die die horizontalen Kräfte direkt an den Boden weiterleiten.

Bauweise 3

Die Versteifungsgassen werden durch vertikale Verstrebungen im hinteren Teil (bei Regalen mit einem Zugang) oder in der Mitte (bei Regalen mit beidseitigem Zugang) ersetzt.



Stabilität der
Regale in Bauweise 3

Bei der Wahl der Bauweise müssen die Höhe des Regals, das Gewicht der Paletten, die Länge der Ladegasse sowie die Art der Nutzung in Betracht gezogen werden. Bei Systemen mit Drive-through-Prinzip können nur die Bauweisen 1 und 2 angewendet werden.



Berechnung der Ständer

Die Ständer stellen das wichtigste Element der Einfahrregale dar. Bei ihrer Berechnung ist daher größte Sorgfalt anzuwenden. Im Gegensatz zu anderen Lagersystemen sind bei dieser Art von Regalen die Ständer nicht nur Druck-, sondern auch Biegekräften ausgesetzt. Aus diesem Grund müssen sie über die notwendige Widerstandsfähigkeit verfügen.

Mecalux verwendet ein Berechnungsprogramm, das die Vorschriften des Eurocode 3 sowie die FEM-Richtlinie 10.2.07 umsetzt.

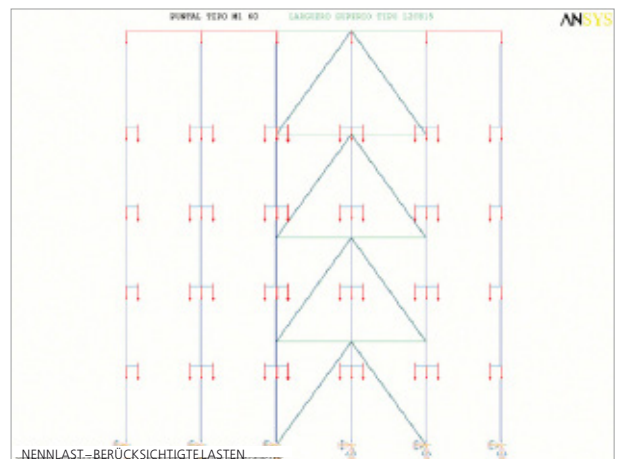
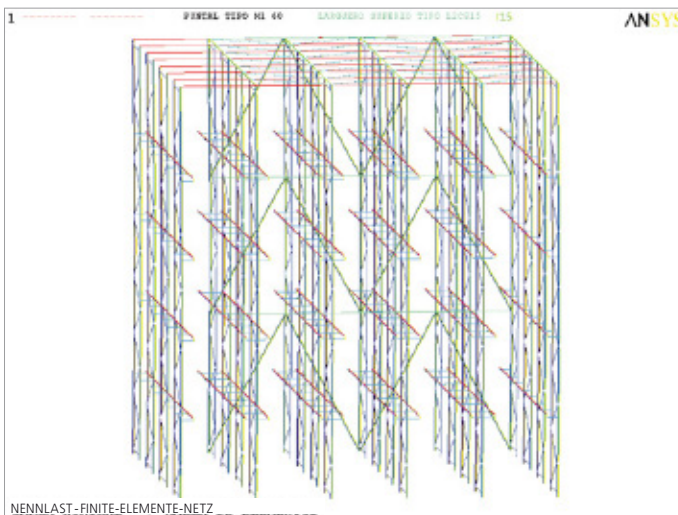


Abb. 7. Lastkombinationen zur Berechnung der Ständer



Die aufgrund dieser Berechnungen eingesetzten Ständer verfügen über eine speziell für die jeweilige Anlage ausgelegte Geometrie und erfüllen unter Berücksichtigung von Höhe, Last und Aufteilung der Anlage sämtliche Anforderungen für die Lagerung (Abb. 8).

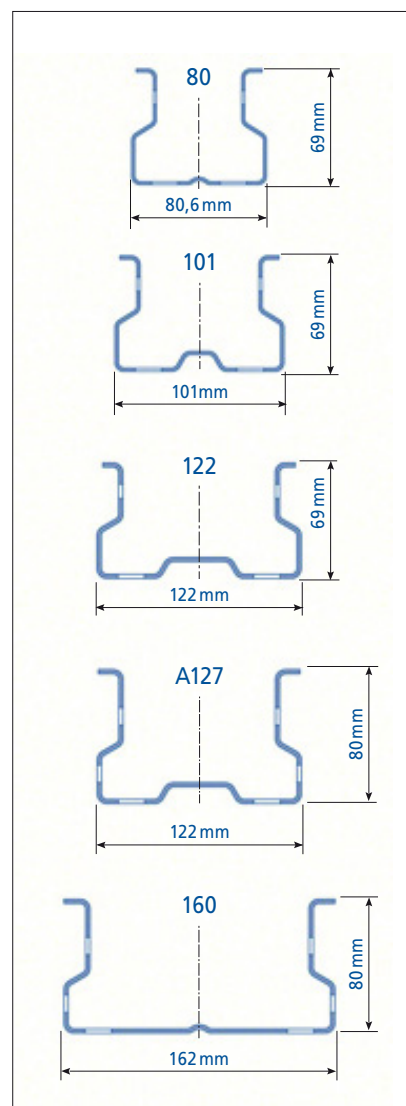
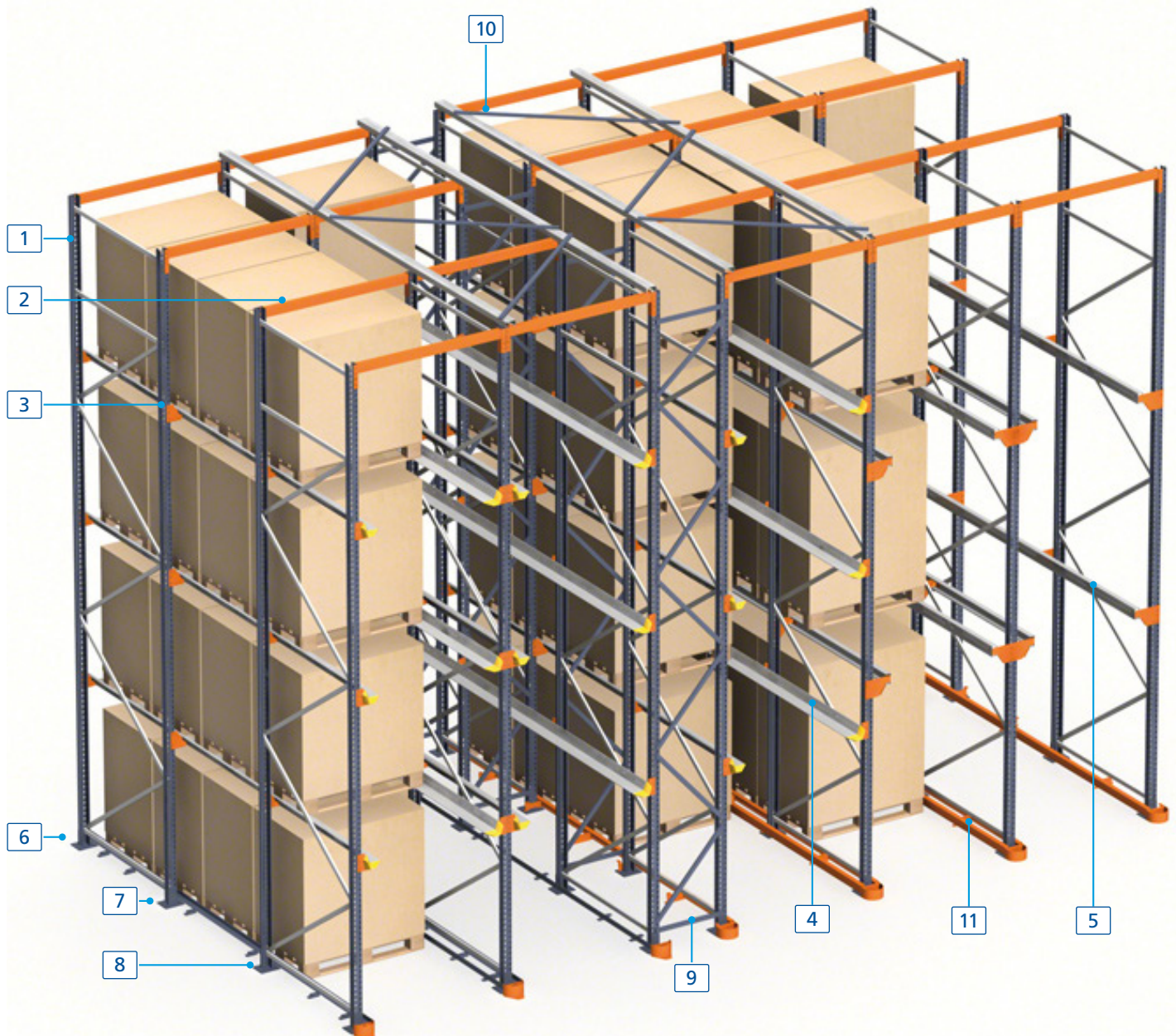
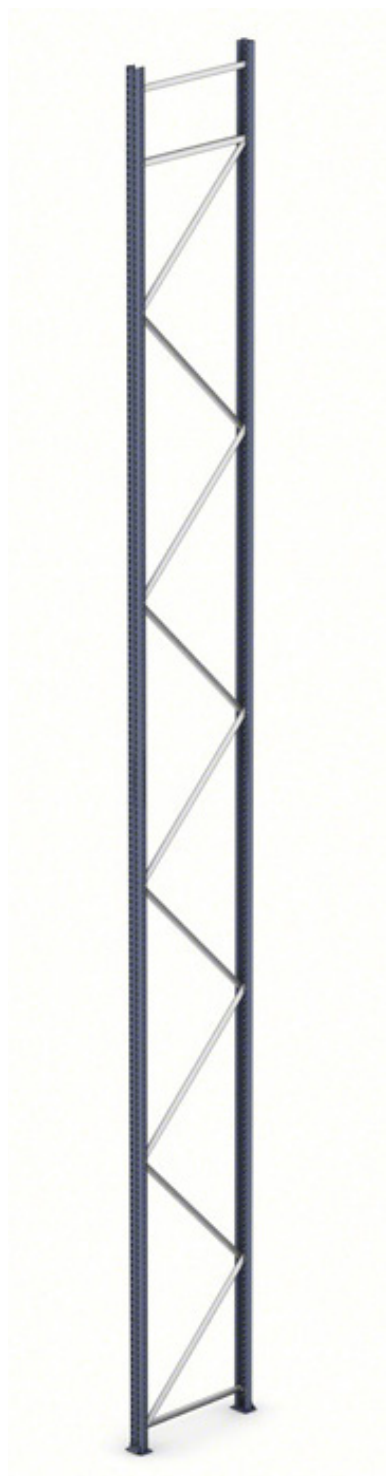


Abb. 8. Eingesetzte Ständer.



Grundelemente

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Rahmen | 6. Ständerfuß |
| 2. Einfahrregal-Längsträger | 7. Nivellierplatte |
| 3. Halterung | 8. Verankerung |
| 4. GP-Schiene | 9. Versteifungskanal (Bauweise 1) |
| 5. C-Schiene | 10. Obere Verstrebung (Bauweise 2) |
| | 11. Führungsschiene (als Option) |



Rahmen

Die Rahmen bestehen aus zwei Ständern mit Diagonalstreben, Füßen und Zubehör. Alle 50 mm verfügen sie über Nuten zum Anbringen der Längsträger und Auflagen. Die Breite des Rahmens wird durch die Abmessungen der Ladegasse, die Höhe des Regals sowie die Abmessungen und das Gewicht der Paletten bestimmt.



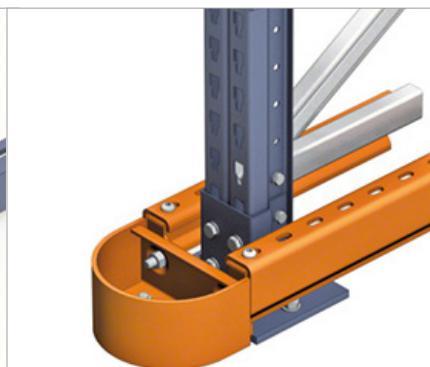
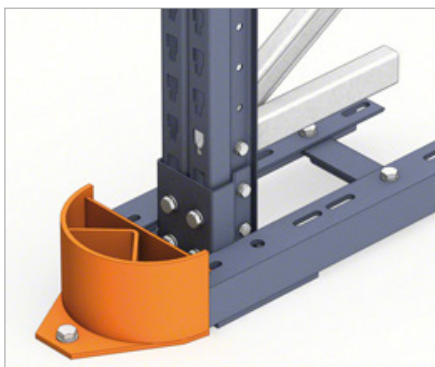
Ständerfuß

Der Ständerfuß ist Teil des Rahmens. Er kann zwei Verankerungen sowie die Nivellierplatten aufnehmen.



Oberer Längsträger

Verbindet die Ständer am obersten Punkt zu einem Rahmen.



Führungsschienen und Schutzkappen

Erleichtern die Bedienung der Stapler und bieten Schutz vor unbeabsichtigten Stößen. Sie sind mit einfachem oder doppeltem Profil erhältlich, je nachdem, welcher Hubstapler verwendet wird.



GP-Schiene

Winkelförmiges Auflageprofil für Paletten aus verzinktem Stahlblech, welches das Zentrieren der Paletten mit einem Minimum an Platzverlust (50 mm) ermöglicht. Die Schienen werden mit Hilfe von GP-Halterungen mit den Rahmenstützen verbunden.



C-Schiene

Das C-Profil ist ein 100 mm hohes Stahlblechprofil zum Abstellen der Paletten. Es wird dann eingesetzt, wenn die Ladung über die Paletten hinausragt. Die C-Profile werden mit Hilfe der C-Halterungen mit den Rahmenstützen verbunden.

Konstruktionen mit GP-Schienen

Die GP-Schiene ist die ideale Lösung, wenn alle zu lagernden Paletten und deren Ladung die gleichen Abmessungen aufweisen. Die Paletten werden zentriert, sodass die Ladung nicht gegen das seitliche Tragwerk der Regale stoßen kann.

Die Winkelform der GP-Schienen verleiht diesen eine besonders hohe Tragfähigkeit bei einem Höhenverlust von lediglich 50 mm (Teil des Profils unterhalb der Palette). Auf diese Weise kann der Höhenabstand zwischen den Ebenen verringert oder die Arbeitstoleranz erhöht werden (Abb. 1).

Die Breite der Ladegasse ergibt sich aus der Breite der Palette und den Mindestabständen. Steht die Ladung über die Palette hinaus, so müssen

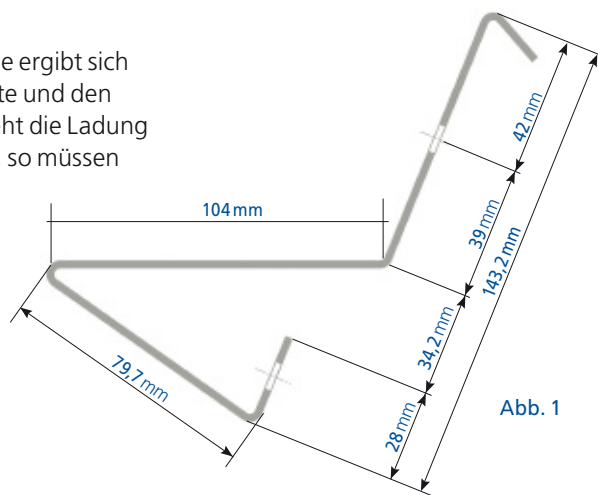


Abb. 1

zum einen die Ladegasse breiter und zum anderen die Halterungen länger sein, da die gänzlich auf eine Seite verschobene Palette noch mindestens 30 mm aufliegen muss (s. Abb. 2).

Der Mindestabstand beträgt 75 mm. Bei hohen Paletten wird empfohlen, diesen Toleranzabstand zu erhöhen.

Die Berechnung der frontseitigen Distanzen beruht auf Paletten mit einer Frontseite von 1.200 mm. Für andere Paletten ist das gleiche Kriterium anzuwenden.

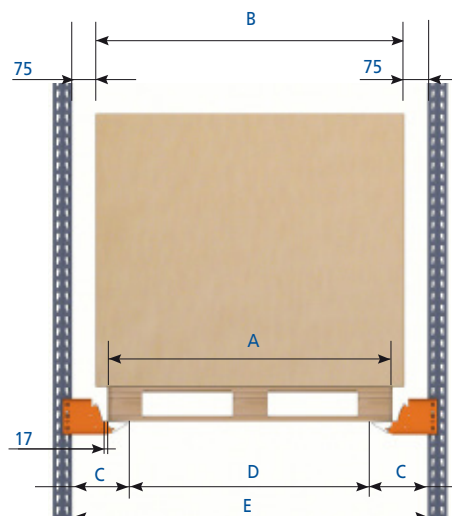


Abb. 2. Die Ladung steht nicht über die Palette hinaus.

Frontansicht - Mindestabstände

A	B	C	D	E
1.200	1.200	162	1.026	1.350
1.200	1.250	187	1.026	1.400
1.200	1.300	212	1.026	1.450
1.200	1.350	237	1.026	1.500
1.200	1.400	262	1.026	1.550

Abmessungen sind in mm angegeben.

Höhe

Folgende Mindestspiele in der Höhe sind zu berücksichtigen:

- F: Höhe der untersten und der mittleren Ebenen = Höhe der Palette + 150 mm
- G: Höhe der obersten Ebene = Höhe der Palette + 200 mm
- H: Gesamthöhe = mindestens die Summe sämtlicher Ebenen.

Die Distanzen F, G und H müssen jeweils ein Vielfaches von 50 mm betragen (Abb. 3).

Tiefe

Folgende Mindesttiefen sind zu berücksichtigen:

- X: die Gesamttiefe aller Paletten (einschließlich der Abmessungen der Ladung, falls diese übersteht), plus ein Mindestspiel von 25 mm pro Ladeinheit (Abb. 4).

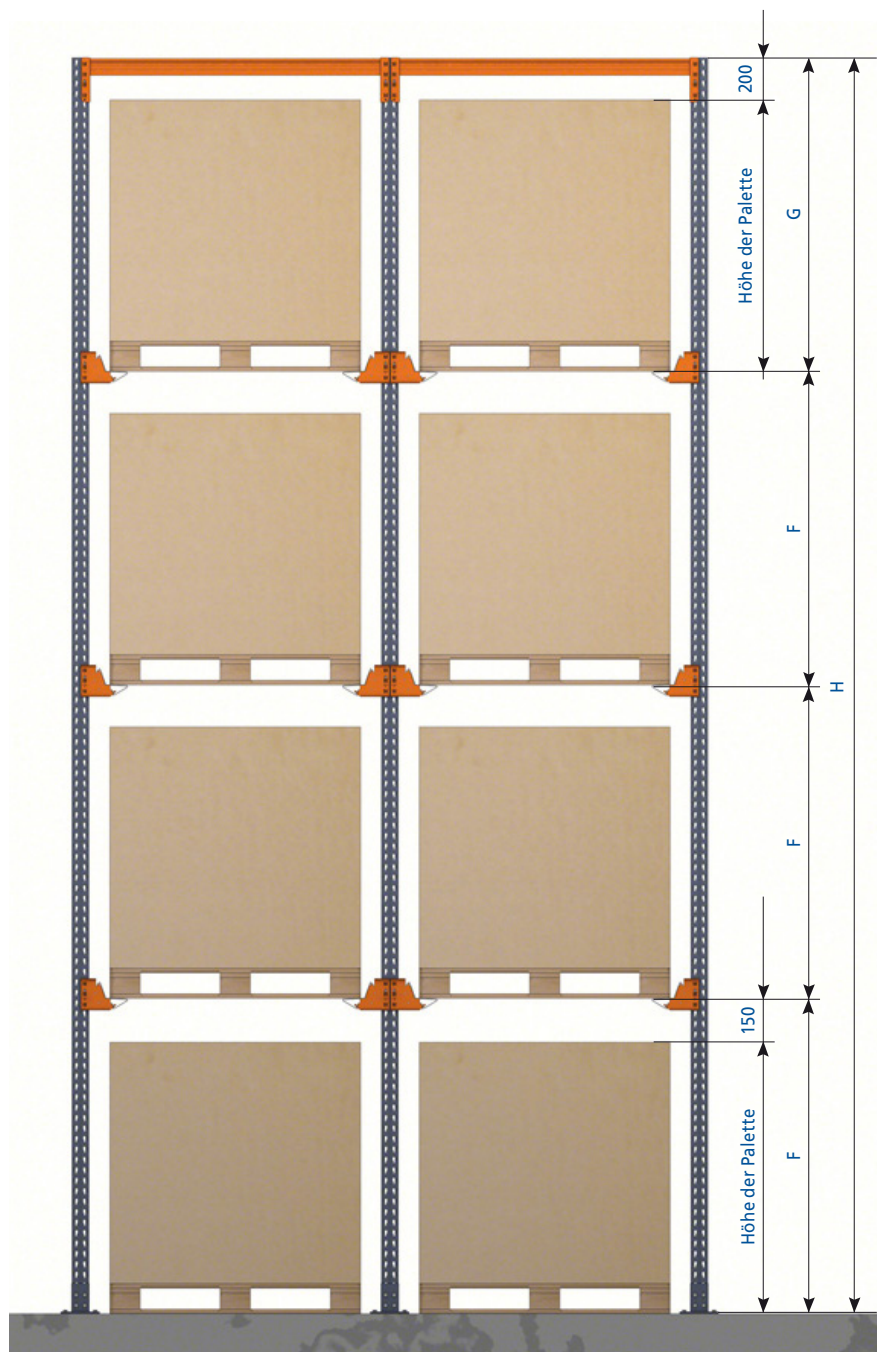


Abb. 3

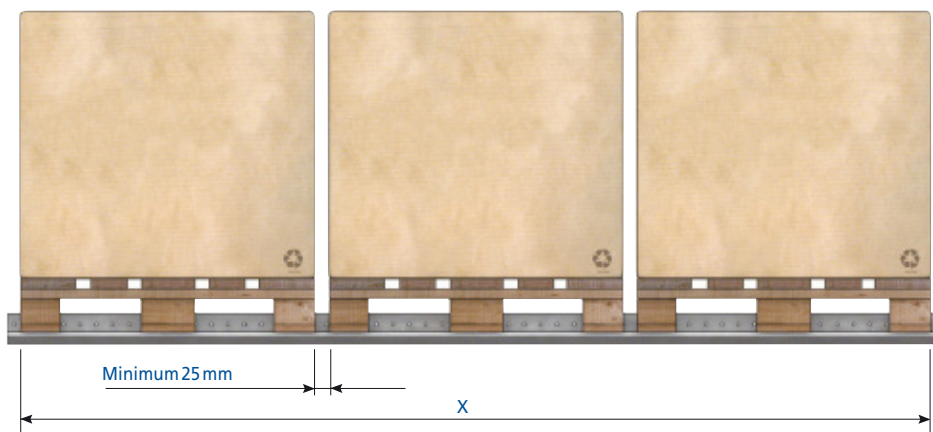


Abb. 4



Konstruktionen mit C-Schienen

Dieses System wird verwendet, wenn Paletten mit unterschiedlichen Vorderseitenabmessungen oder sehr große Lagereinheiten zum Einsatz kommen, für die größere Verstärkungsabstände erforderlich sind.

Die C-Schiene erlaubt kein selbstständiges Zentrieren der verschiedenen Paletten, die in einer Gasse gelagert werden, und erfordert mehr Behutsamkeit seitens der Staplerfahrer (Abb. 5).

Diese Lösung erfordert für die richtige Abmessungen der Halterungen eine genaue Analyse der Palettenmaße.

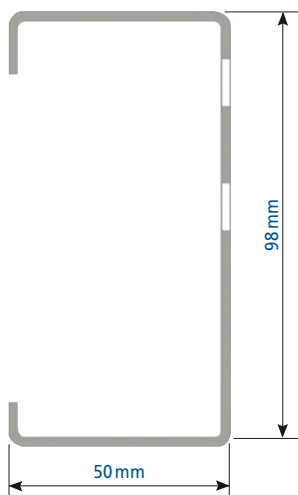
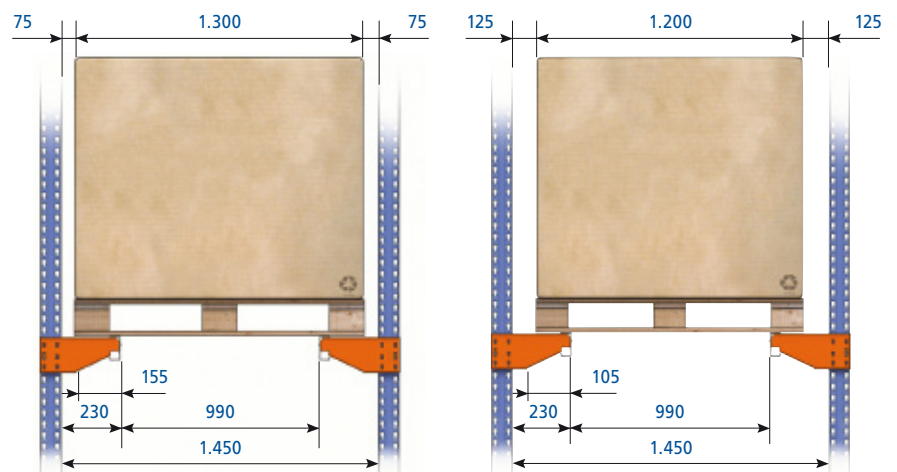


Abb. 5

Die folgenden Zeichnungen zeigen eine Lösung zur Lagerung von Paletten mit 1300 und 1200 mm Länge auf der Vorderseite (in beiden Fällen ragt die Ladung nicht über die Palette hinaus).





Höhe

Folgende Mindesthöhen sind zu berücksichtigen:

F : Höhe der untersten und der mittleren Ebenen = Höhe der Palette + 300 mm

G : Höhe der obersten Ebene = Höhe der Palette + 200 mm.

H : Gesamthöhe = mindestens die Summe aller Ebenen.

Die Distanzen F, G und H müssen jeweils ein Vielfaches von 50 mm betragen (Abb. 6).

Für die Tiefentoleranzen ist das gleiche Kriterium anzuwenden wie bei den GP-Schienen (Abb. 4).

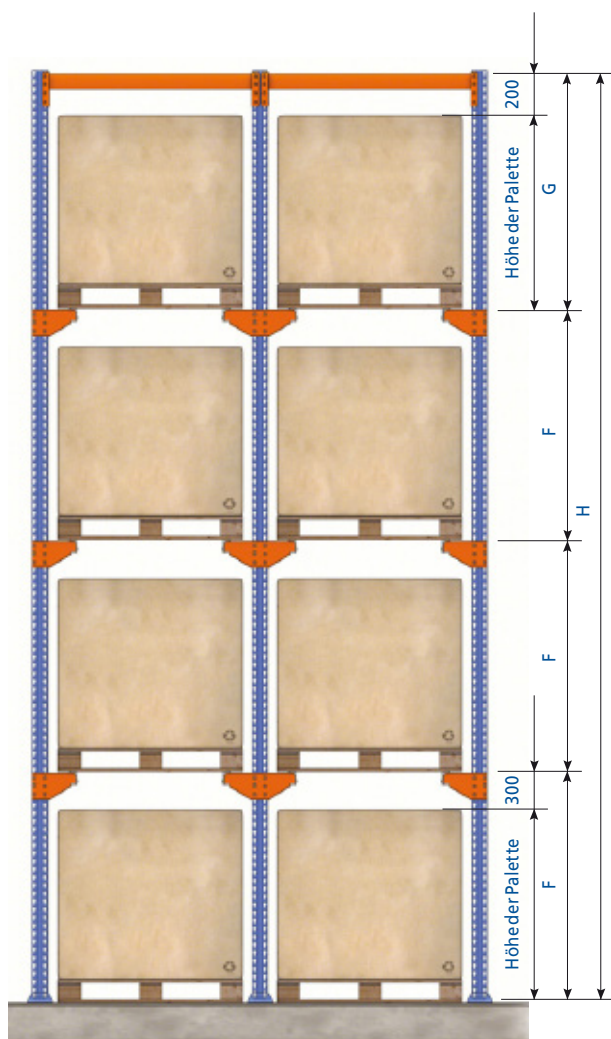


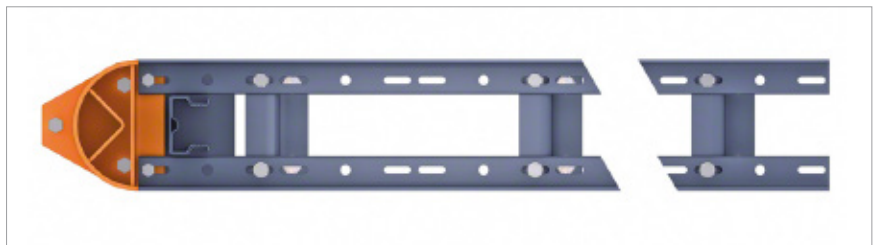
Abb. 6

Untere Führungsschienen

Folgende Gründe sprechen für die Anwendung von Führungsschienen:

- **Zur Vermeidung, dass die Paletten gegen das seitliche Tragwerk der Regale stoßen.**
- Um die Stapler im Inneren der Ladegassen mit Hilfe **von seitlich an den Staplern angebrachten Rädern zentriert zu führen.**
- **Um Stöße gegen die Regale und Schäden an der Ladung** und der Regalstruktur zu vermeiden und die Bedienung der Stapler zu erleichtern.

In langen Ladegassen sollten immer Führungsschienen angebracht werden.



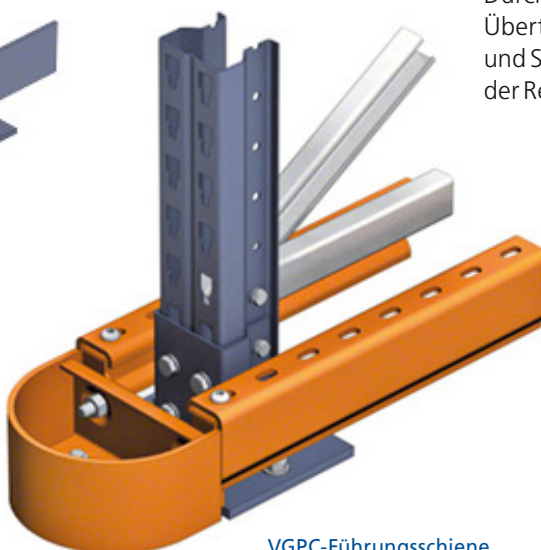
Bei Regalanlagen mit Führungsschienen ist zu berücksichtigen, dass die Breite zum Führen des Staplers und die Breite und Toleranzabstände der Führungsschienen zur Berechnung der Breite der Ladegasse ausschlaggebend sind.

Beim gängigsten System kommen Profile zum Einsatz, die auf am Boden befestigten Halterungen aufliegen, sowie Schutzkappen an der Frontseite der Regale haben. Diese Schutzkappen werden mit den Profilen verbunden und im Boden verankert.

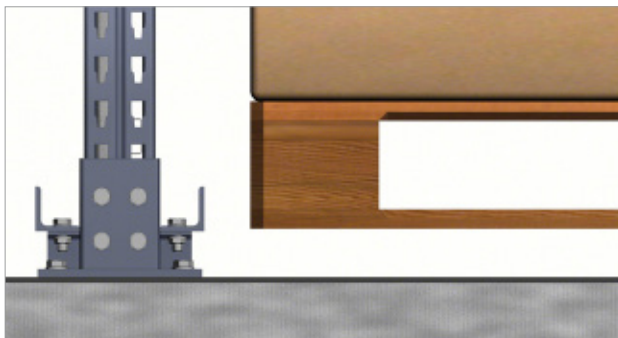
Durch dieses System wird die Übertragung von Beanspruchungen und Schwingungen auf das Tragwerk der Regale vermieden.



Führungsschiene mit LPN-Profil

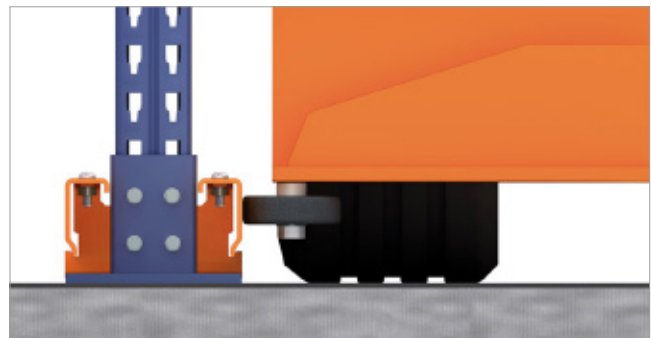


VGPC-Führungsschiene



Führungsschiene mit LPN-Profil

Der Einsatz einfacher Führungsschienen ist dort ausreichend, wo diese lediglich zum Führen der Paletten dienen.



Führungsschiene VGPC

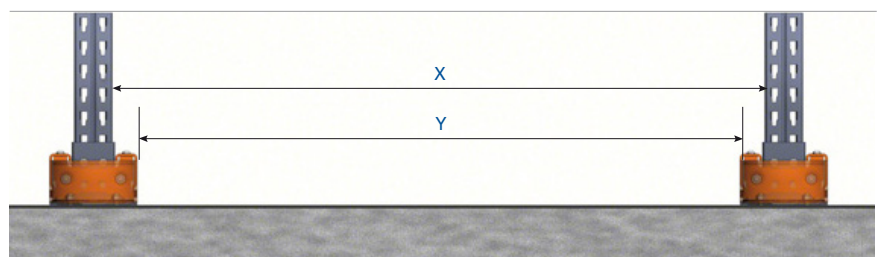
Üblich in Lagern mit Staplern mit seitlichen Führungsrädern.

Die Standardabmessungen zwischen Führungen und Schutzkappen sind folgende:

Abmessungen der Ladegasse mit Führungsschienen und Standard-Schutzkappen (in mm)

X	Y
1.350	1.240
1.400	1.290
1.450	1.340
1.500	1.390
1.550	1.440

X: Breite der Ladegasse
Y: Abstand zwischen den Führungsschienen

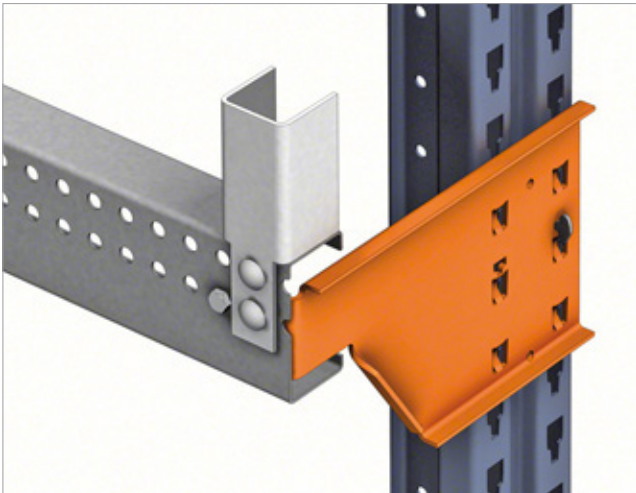


Ein weiteres Führungssystem sind U-Profile im unteren Bereich der Regalständer, die mit denselben Verankerungen am Boden befestigt werden.

Dieses System erlaubt einen größeren Abstand zwischen den Führungsschienen, sodass die Ladegasse nicht wegen breiter Stapler größer ausfallen muss. Auch hier können wieder Schutzkappen installiert werden.

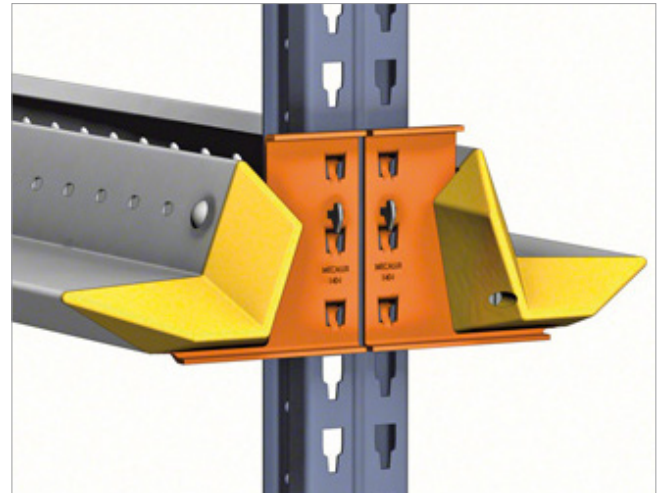


Zubehör



C-Schienen-Anschlag

Dieser Anschlag wird an C-Schienen montiert. Er bremst die Palette und verhindert dabei, dass sie über das Profil hinausragt.



GP-Schienen-Zentrierstücke

Es handelt sich dabei um Teile aus hoch widerstandsfähigem Spritzgusskunststoff, die an den Enden der Auflageschienen befestigt werden. Sie erleichtern das Ausrichten der Palette am Eingang der jeweiligen Ladegasse.

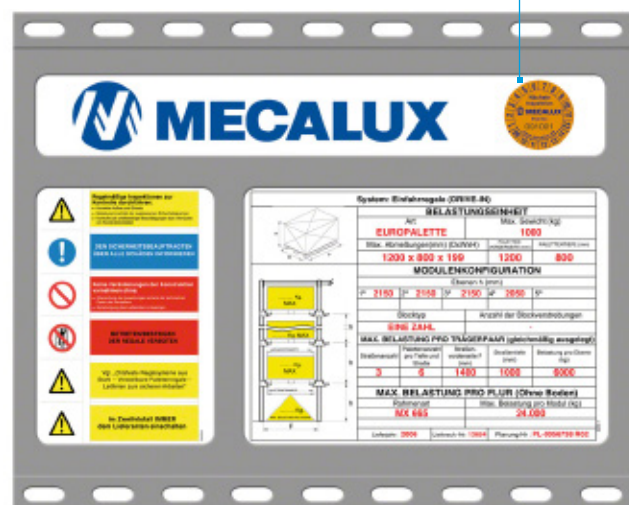


Inspektionsaufkleber



Ständerverstärkungen

Die Ständerverstärkungen werden am ersten Ständer der vorderen Rahmenreihe angebracht und schützen diesen vor leichten Stößen.



Belastungsschilder

Schilder, auf denen die technischen Daten des Regals vermerkt sind. Diese müssen sichtbar an den Enden der Regale angebracht werden.

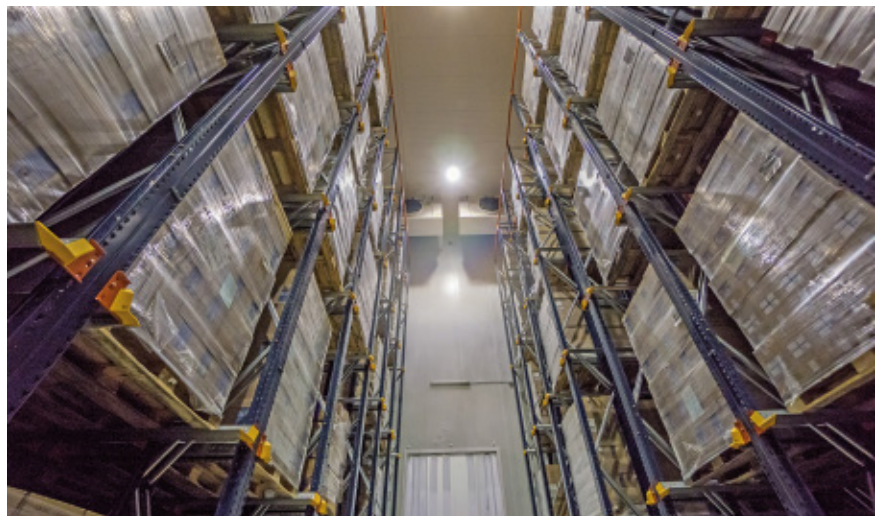
Inspektionsaufkleber

Um die Anlage in einem ausgezeichneten Zustand zu halten und die langfristige Sicherheit zu garantieren, muss eine jährliche Inspektion durchgeführt werden, und es ist ratsam, dass diese durch den Hersteller des Regalsystems erfolgt. Die Abteilung für technische Inspektion von Mecalux zertifiziert den Zustand der Installation mittels eines Berichts und eines Aufklebers, der an das Typenschild angebracht wird und den Termin der nächsten Inspektion angibt.



Kühlräume mit Einfahrregalen

Dieses Lagersystem kommt sehr häufig in Kühl- und Tiefkühlräumen zum Einsatz, bei denen der vorhandene Raum zur Lagerung der Ware bei kontrollierter Temperatur bestmöglich genutzt werden soll.





Selbsttragende Lager mit Einfahrregalanlagen

Einfahrregalanlagen können auch zur Errichtung von selbsttragenden Lagern genutzt werden, wodurch der vorausgehende Bau des Lagergebäudes entfällt und eine entsprechende Zeit- und Kostenersparnis erzielt wird.

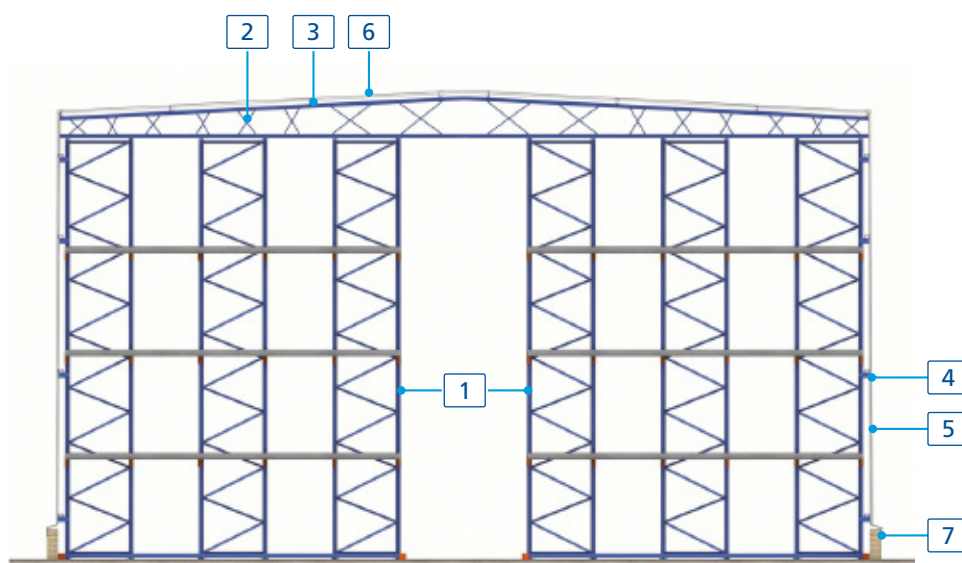
Bei derartigen Anlagen tragen die Regale ihr eigenes Gewicht, die Last der gelagerten Waren und die entsprechenden zusätzlichen Belastungen für Dach- und Wandelemente wie bei einem

normalen Lager. Gleichzeitig halten sie aber auch den Belastungen durch äußere Einwirkungen (Wind, Schnee etc.) stand.

Derartige Lager können sowohl zur Lagerung bei Raumtemperatur als auch als Kühllager eingerichtet werden.

Grundelemente

1. Regale
2. Auf der Regalanlage aufliegende Dachbinder
3. Dachpfetten
4. Fassadenpfetten
5. Fassadenverkleidung
6. Dachverkleidung
7. Sockelmauer







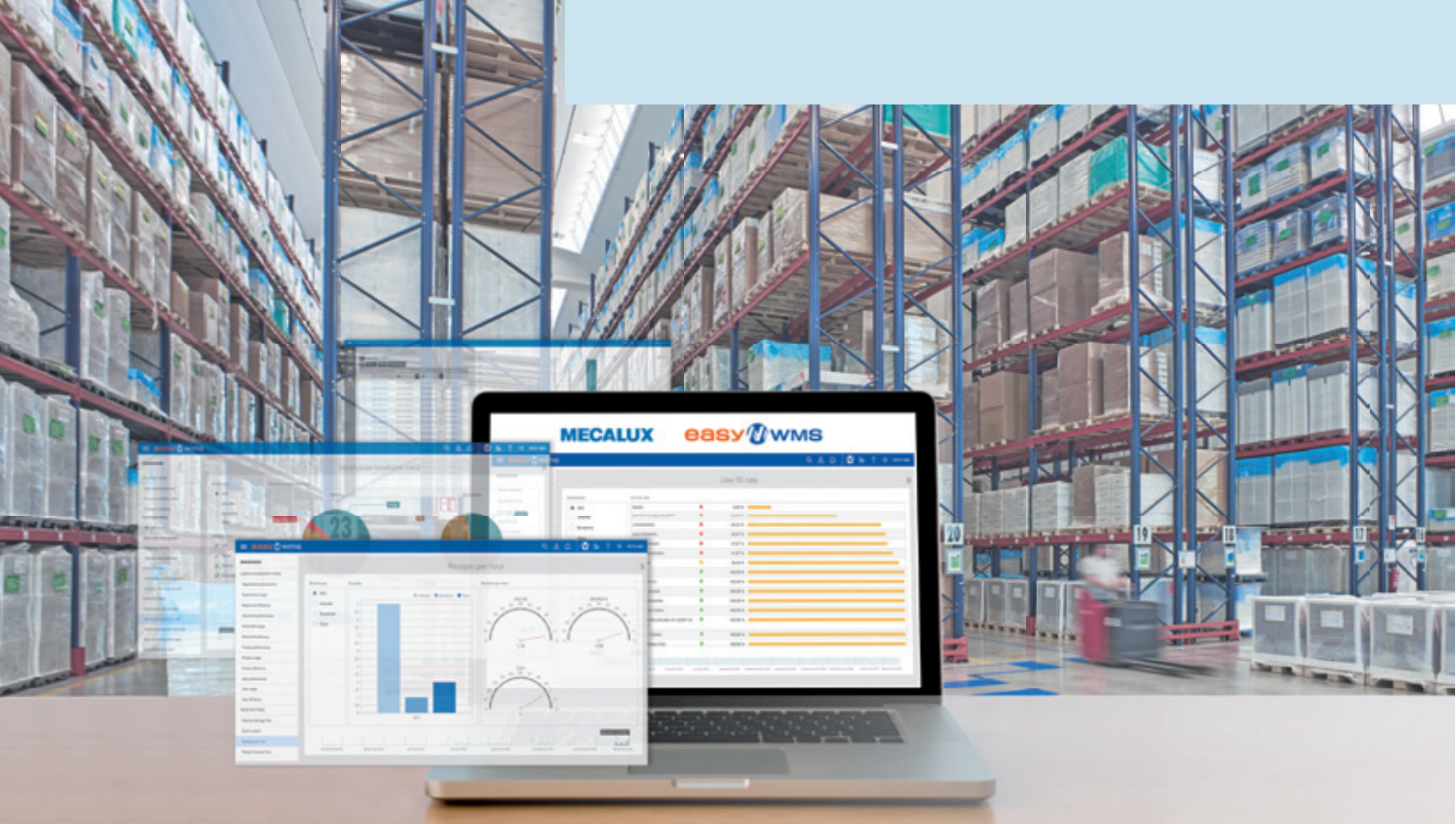
Vollautomatische Lager mit Einfahrregalanlagen

Dieses System kann automatisiert werden, indem Regalbediengeräte und Pallet Shuttles installiert werden. Diese werden vom Lagerverwaltungssystem gesteuert und dienen zur Ein- und Auslagerung von Paletten in den Ladegassen.

Wenn die Anzahl der Palettenbewegungen signifikant erhöht werden soll, kann ebenfalls ein verbundenes System aus Shuttle Car und Pallet Shuttle installiert werden.

Für diese Art von Anlagen ist eine eingehende technische Untersuchung erforderlich. Für ausführlichere Informationen wenden Sie sich bitte an die technische Verkaufsabteilung von Mecalux.





Lagerverwaltungssystem Easy WMS

Das Herzstück der Anlage

Easy WMS ist eine leistungsfähige, robuste, vielseitige, skalierbare und flexible Software, die in der Lage ist, manuelle, gemischte sowie auch große automatisierte Anlagen effizient zu verwalten.

Ziel ist die Warenflussverwaltung vom Wareneingang bis zum Warenausgang zu optimieren und eine komplette End-to-End-Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

Vorteile

- > Bestandskontrolle in Echtzeit
- > Verringerung der Logistikkosten
- > Steigerung der Lagerkapazität
- > Verringerung der Handhabungsaufgaben
- > Vermeidung von Fehlern
- > Präzise und schnelle Kommissionierung
- > Anpassung an neue Anforderungen des E-Commerce
- > Verwaltung von Vorgängen des Omnichannel-Modells
- > Schnelle Kapitalrentabilität (in 12-18 Monaten)



Mecalux arbeitet mit führenden Lieferanten zusammen, die die Qualität, Zuverlässigkeit und das technische Niveau der Easy WMS Software garantieren:



Microsoft Partner



Vernetzte Lösungen für Ihre Lieferkette



Multi-Carrier-Versand

Automatisiert die Verpackung, Etikettierung und den Versand der Artikel. Koordiniert die direkte Kommunikation zwischen dem Lager und den verschiedenen Transportunternehmen.



Store Fulfillment

Synchronisiert den Bestand und die Arbeitsabläufe, um eine optimale Bestandsverwaltung zwischen dem Zentrallager und dem Filialnetz zu gewährleisten.



Marketplace Integration

Synchronisiert den Bestand im Lager mit dem Online-Katalog. Easy WMS ist automatisch mit den wichtigsten digitalen Verkaufsplattformen und Marktplätzen verbunden, wie **Amazon, eBay** oder **PrestaShop**.



LVS für die Produktion

Erleichtert die Rückverfolgbarkeit bei den Herstellungsprozessen. Gewährleistet die kontinuierliche Versorgung der Produktionslinien mit Rohstoffen.



LVS für 3PL Logistikdienstleister

Verwaltet die Rechnungsstellung zwischen einem 3PL und seinen Kunden. Eine Plattform mit exklusivem Zugriff liefert Informationen über den Zustand des Bestands und darüber, wie Aufträge durchgeführt oder kundenspezifische Lieferungen angefragt werden.



Yard Management System (YMS)

Überwacht die Bewegungen der Fahrzeuge im Ladebereich des Lagers oder Vertriebszentrums. Optimiert die Vorgänge an den Laderampen, um den Fahrzeugfluss zu verbessern und Engpässe bei den Warenein- und -ausgängen zu vermeiden.



Labour Management System (LMS)

Maximiert die Produktivität der Betriebsabläufe. Misst die Leistung der Lagerarbeiter und bestimmt Möglichkeiten zur Verbesserung für das Unternehmen.



Slotting für LVS (optimierte Lagerplatzfindung)

Automatisiert die Verwaltung der Lagerpositionen in Ihrem Lager. Bestimmt die optimale Lagerposition für jede Artikelart (oder SKU) anhand von vorab festgelegten Kriterien.



Mehrwertdienste - Value Added Services (VAS)

Vereinfacht die Produkthanpassung an Kundenwünsche zur Steigerung der Kundenzufriedenheit. Die Software sendet Anweisungen an die Bediener, die die Artikel Schritt für Schritt an die Kundenwünsche anpassen können.

Easy WMS in der Cloud

- » **Geringere Anfangsinvestition**, da keine eigenen Server erforderlich sind.
- » **Schnellere und einfachere Implementierung.**
- » **Technischer Support** sowie einfachere und kostengünstigere **Instandhaltung.** Vollständige Sicherheit mit Microsoft Azure.
- » Jederzeit **aktualisierte Softwareversion.**
- » **Maximale Verfügbarkeit**, um die Geschäftskontinuität zu gewährleisten.
- » An die Anforderungen des jeweiligen Unternehmens angepasste **Tarife.**

Gartner®

**MECALUX IM 2023
GARTNER® MAGIC
QUADRANT™ FÜR
WMS/LVS**

Gartner empfiehlt keine Anbieter, Produkte oder Dienstleistungen, die in seinen Forschungsveröffentlichungen abgebildet werden, und rät Technologieanwendern nicht, nur die Anbieter mit den höchsten Bewertungen oder anderen Kennzeichnungen auszuwählen. Die Research-Publikationen von Gartner geben die Meinung der Research-Organisation von Gartner wieder und sollten nicht als Tatsachenbehauptungen ausgelegt werden. Gartner lehnt jede ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung in Bezug auf diese Studie ab, einschließlich jeglicher Gewährleistung der Marktängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. GARTNER und MAGIC QUADRANT sind eine eingetragene Marke und eine Dienstleistungsmarke von Gartner, Inc. und/oder seiner Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern. Sie wird in diesem Dokument mit Genehmigung verwendet. Alle Rechte vorbehalten.



info@mecalux.de - mecalux.de

MECALUX GmbH

Hamburger Straße 12

41540 Dormagen

Tel.: +49 (0) 2133 5065-0

Mecalux ist weltweit in mehr als 70 Ländern vertreten

Niederlassungen in anderen Ländern: Argentinien, Belgien, Brasilien, Chile, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Kanada, Kolumbien, Kroatien, Mexiko, Niederlande, Polen, Portugal, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, USA, Uruguay.

