

# ROBERING

LAGERSYSTEME ■ PLANUNG

■ FERTIGUNG

■ MONTAGE

*Alles in Ordnung!*



## HOCHBELASTBARE REGALSYSTEME NACH MASS

Palettenregale

Kabeltrommelregale

Kragarmregale

Stahlbühnen



## Robering Lagersysteme – für Ihren Erfolg!

Erfolg ist nicht nur eine Frage von Ideen, Produkten und Dienstleistungen, sondern auch der technischen Ausstattung eines Unternehmens. Übersicht, klare Strukturen und einfaches Handling sind wichtige Faktoren effizienter Betriebsabläufe.

Wir helfen Ihnen, solche Anlagen aufzubauen – mit einer breiten Produktpalette und individuellen Lager- und Transportkonzepten.

Zu unseren Produkten gehören Fachbodenregale im Schraub- und Stecksystem, Schwerlast-Palettenregale, Kragarmregale, Stahlbaubühnen, dynamische Lagersysteme, das gesamte Kunststoff-Behälterprogramm und Standard-Fördersysteme. Darüber hinaus liefern wir Trennwände, Boden- und Deckensysteme für Büro- und Meisterkabinen.

Unsere Dienstleistungen beginnen mit der Beratung und Analyse und sind mit dem Aufbau der Systeme noch lange nicht zu Ende. Denn wir sind auch dann für Sie da, wenn Sie Fragen zu Umbau, Wartung oder allgemein zu Lager- und Betriebseinrichtungen haben.

Und wenn Sie nur ein „einfaches“ Produkt zur Selbstmontage bei uns kaufen möchten? Kein Problem; auch dann liefern wir schnell, zuverlässig und in allerbesten Qualität.

**Fragen Sie uns, wenn Sie optimale Lösungen beim Lagern, Fördern oder Einrichten wollen.**

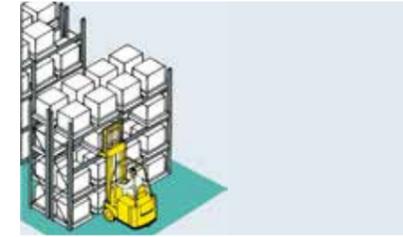
- KOMPETENZ
- LEISTUNGSSTÄRKE
- PARTNERSCHAFT



## Palettenregale

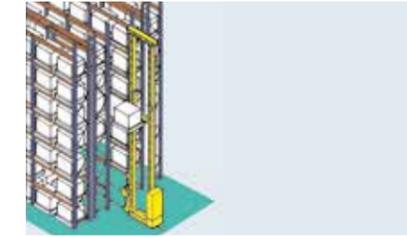
## Bauarten

### Statisch



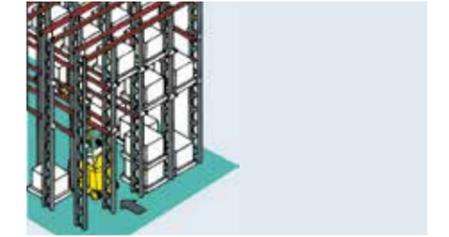
#### Palettenregal Speedlock P90

Die verbreitetste Art der Palettenlagerung für einen ständigen Zugriff auf alle Paletten.



#### Schmalganghochregal Speedlock P90

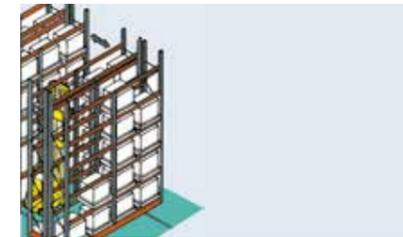
Bietet ein Optimum an Flächen- und Raumaussparung mit Zugriff auf jede Palette mit einem Schmalganghochregalstapler.



#### Einfahrregal Drive-In

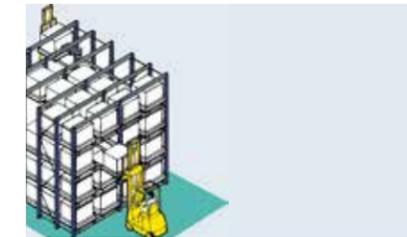
Das Einfahrregal besteht aus mehreren Einfahrkanälen nebeneinander. Ein herkömmlicher Front-Stapler fährt in den Gang, um die Paletten auf den beidseitig montierten Auflagen abzusetzen. Pro Kanal sollte nur gleiche Ware gelagert werden. Besonders geeignet für palettierte Ware, die nicht für Blocklagerung geeignet ist.

### Dynamisch



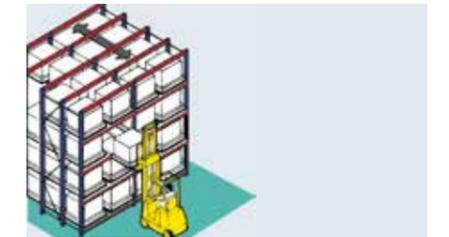
#### Verschieberegale MOVO

Elektrisch gesteuerte Schwerlastverschieberegale laufen auf im Boden verlegten Schienen. Wird eine Palette benötigt, muss der entsprechende Gang für die Entnahme geöffnet werden.



#### Durchlaufregal PalletFlo

Die Paletten werden an der oberen Kanalseite eingelagert und durchlaufen im Schwerkraftprinzip den Kanal. Bei der Entnahme einer Palette auf der Kommissionierseite rollen alle anderen Paletten nach.



#### Einschubregal Push-Back

Zur Lagerung von 2 bis 4 Paletten hintereinander auf Teleskopschienen oder Wagen. Durch die Schwerkraft rollen die hinteren Paletten bei der Entnahme der vorderen Paletten nach. Beladung und Entnahme von einer Seite.

### Richtig und sicher lagern

Bei der Errichtung von Palettenregalen sind folgende Sicherheitsrichtlinien einzuhalten:

- Endrahmenerhöhung um mindestens 500 mm.
- Bei allen freistehenden Endrahmen muss ein Ramschutz montiert werden. Dies gilt auch für Durchfahrten.
- Durchfahrten müssen mit einer Abdeckung versehen sein. Die lichte Durchgangshöhe muss mindestens 2000 mm betragen.
- Bei einem Sicherheitsabstand von weniger als 100 mm zwischen den Paletten im Doppelregal sind Durchschubsicherungen vorzusehen.
- Bei Doppelregalen sind Durchschubsicherungen erforderlich, wenn der Abstand zwischen Ladehilfsmittel oder Ladeeinheit kleiner als 100 mm ist.
- Wenn ein Einfahrregal frei im Raum steht und eine Seite nicht zum Be- oder Entladen vorgesehen ist, muss auf dieser Seite eine Absicherung gegen

das Herabfallen von Ladeeinheiten und Lagergut vorgesehen werden, z. B. ein Rückwandgitter.

- Bei Quereinlagerung müssen die Paletten oder Behälter gesichert sein durch Tiefenaufgaben, Aufschlagwinkel, Querbalken, Einlege- oder Auflageböden oder -Gitterroste.
- Für alle Regaleinrichtungen sind Kennzeichnungsschilder vorzusehen.
- Für Verkehrswege und Gänge müssen ausreichend bemessene Gangbreiten vorhanden sein. Gemäß Arbeitsstättenverordnung muss die Gangbreite in Abhängigkeit der im Einzugsgebiet tätigen Personen festgelegt werden.
- Für den Brandfall darf von jedem Punkt des Lagers aus die Entfernung ins Freie max. 30 m Luftweg oder 50 m Laufweg betragen.
- Durch Hinweisschilder muss sichergestellt werden, dass Fluchtwege immer freizuhalten sind.

Weitere sicherheitstechnische Informationen finden Sie in der Speedlock P90 Montage- und Bedienungsanleitung und den Richtlinien der gewerblichen Berufsgenossenschaft (BGR 234 Ausgabe 10/88)

### Technische Bestimmungen für Palettenregale

- Eine Regalzeile muss aus mindestens drei Regalfeldern bestehen.
- Es müssen mindestens 2 Balkenebenen pro Regalfeld vorhanden sein.
- Die Fachhöhen dürfen untereinander nicht mehr als 200 mm voneinander abweichen.
- Die maximale Fachhöhe beträgt 2500 mm.
- Minimale Betongüte des Hallenbodens: C20/25 nach EC 2.
- Die maximale Durchbiegung der tragenden Elemente darf L/200 nicht unterschreiten.
- Die statische Auslegung der Regale: Die gebrauchstechnische Auslegung der Regale erfolgt nach der F.E.M. 10.3.01, in der maximale Verformungen, Toleranzen und Freiräume geregelt sind.
- Durch die vielen Profilkombinationsmöglichkeiten kann jede Belastung wirtschaftlich mit dem Paletten-Regalsystem P90 realisiert werden.
- Die Bauteile werden individuell nach statischen Erfordernissen und gebrauchstechnischen Bedürfnissen bestimmt.



**Auf einer reinen Lagerfläche von ca. 29.800 m<sup>2</sup>** wurden ca. 42.500 Palettenplätze in nur 12 Wochen montiert, so dass das gesamte Bauvorhaben am 07. Oktober 2011 beendet werden konnte. Die Regalanlage hat eine Höhe von maximal 9.450 mm. Dabei wurde in allen Feldern eine Fachlast von 1.000 kg pro Palette realisiert. Die Bedienung der Regalanlage erfolgt über marktübliche Schubmaststapler, für die eine Gangbreite von 2.900 mm zur Verfügung steht.

## Die klassische Palettenlagerung

Die klassische Palettenlagerung im Standard-Palettenregal oder Hochregal ist das am meisten verbreitete Lagersystem für Paletten. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie Euro-, Einweg-, hauseigene Paletten, Gitterboxen oder Behälter einsetzen.

Das Palettenregal-System P90 wird individuell Ihren Anforderungen angepasst und ist in Höhen von 1,5 bis über 30m lieferbar. Breite und Tiefe des Systems richten sich nach den Palettenformaten.

Die Feldlasten betragen bis zu 30t. Begrenzungen im Ausbau ergeben sich nur durch bauliche Gegebenheiten und die einsetzbaren Bediengeräte.

Die klassische Lagerform ist geradezu prädestiniert für das chaotische Lagerprinzip, da alle Paletten jederzeit zugänglich sind und nicht bestimmten Ordnungszwängen unterliegen.



## Lagern mit und ohne Paletten

Unterschiedliche Lagergüter und spezielle Anforderungen der Auftraggeber verlangen oft nach Lösungen, die mit der klassischen Palettenlagerung nicht möglich sind. P90 ist ein Regalsystem, das mit seinem umfangreichen Zubehör alle Lagerprobleme löst.



**Auf drei Beinen steht man besser,** befand man bei der Hagebau-Gruppe in Osnabrück-Lotte in dem neuen Zentrallager für Türen, Zargen und Fensterprofile. Das Lagern der Türen und Zargen in Längsrichtung spart Platz, da mehr Paletten nebeneinander in die Regale passen und man dadurch weniger Arbeitsgänge benötigt. Allerdings verlangte diese Methode nach extrem tiefen Regalen (1950 mm), die mit 3-Stützen-Rahmen konstruiert wurden. Die über 3200 Fächer werden mit einem überbreiten Sonder-RFZ bedient, das die Palette komplett in sich aufnimmt.



### Beste Aussicht aus dem 3. Stock

LMC Caravan in Sassenberg stellt – wie der Name schon vermuten lässt – Wohnwagen und Wohnmobile her. Da die dazu benötigten Bauteile sich durch ihre unterschiedlichen Formen und Abmessungen nicht besonders gut palettieren lassen, wird hier das P90 als Großfachbodenregal eingesetzt. Die Holzauflegeböden lassen sich bei Bedarf schnell und leicht für die herkömmliche Palettenlagerung entfernen. Die Ware gelangt per Stapler oder über einen Güteraufzug in eines der drei Regalggeschosse.



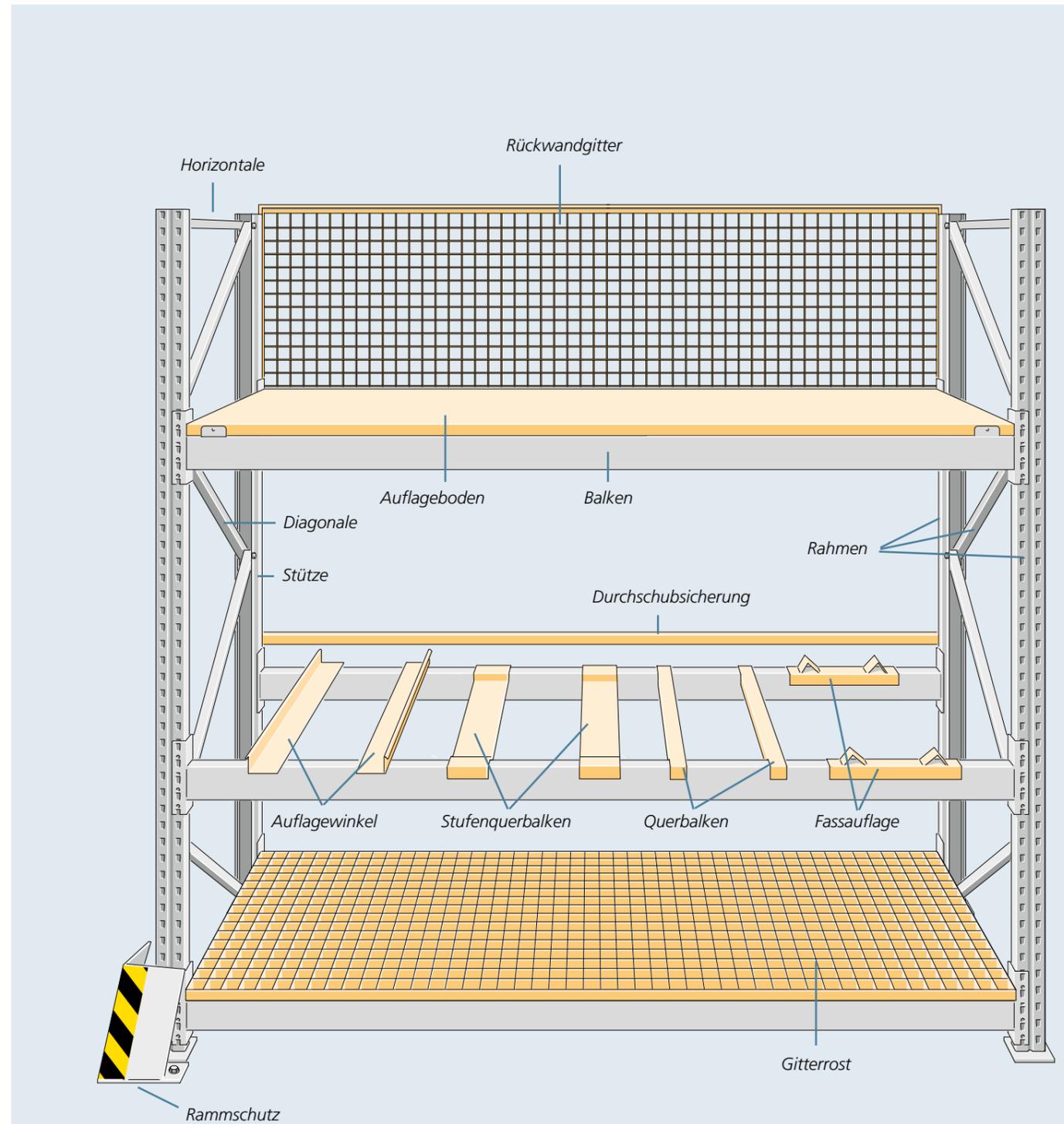
### Cart Pushback System

Für Banken, Versicherungen und Unternehmen bietet Securitas ein effizientes, verlässliches Dokumentenmanagement. Ein sensibles Geschäft mit hohen Sicherheitsstandards. Man hat sich für die Verlässlichkeit von Pushback entschieden.

- 224 Palettenstellplätze in 56 Kanälen
- Palettengewicht bei 19.600 Kartons - jeweils 500 kg
- Fest installierte Sicherheitskomponenten wie z.B. Aushubschutz
- Niedrige Bauhöhe, optimale Flächenauslastung



In **Doppelregalzeilen** mit einer Höhe von 9.000 mm lagert die Firma KME in Osnabrück, schwere Kupferrollen ein. Die Fachlast beträgt bis zu 5.000 kg und die Gesamtanlage bietet Platz für 2.450 Paletten.



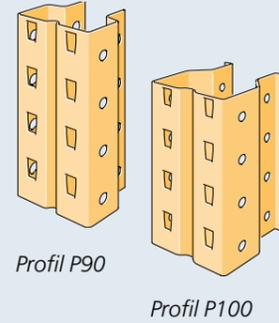
## Rahmen

Die Rahmen sind verschraubt und können somit leicht verändert werden. Es besteht z. B. die Möglichkeit, Rahmen anzuschauen. Die Fußplatten verteilen die Last auf eine größere Fläche. Die wirtschaftlichste Lösung für Ihren Bedarfsfall erarbeiten wir Ihnen gerne.

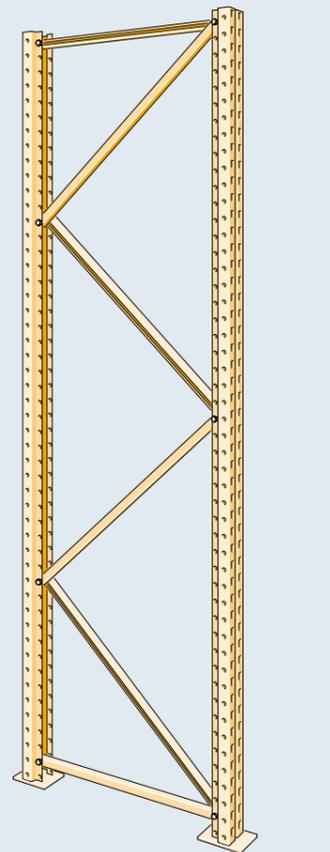
**Alle Palettenregal-Bauteile sind in verzinkter Ausführung ab Lager lieferbar. Lackierte Ausführung auf Anfrage.**

### Rahmentragfähigkeit in Abhängigkeit von Fachhöhe und Stützenprofil

Fachhöhe mm	Profil P90M kg	Profil P90H kg	Profil P100/20 kg
1000	10800	15200	18250
1250	9650	13300	16000
1500	8950	12300	14650
1750	8400	11500	13650
2000	7850	10700	12550
2250	7250	9450	11550
2500	6350	8650	10550



Rahmen Paletten-tiefe mm	Rahmen-tiefe mm	Rahmen-höhe mm	Typ H	Typ 100/20
			Hochleistung	Höchstleistung
			Best.-Nr	Best.-Nr
800	800	2000	0.42.160	0.42.220
		2500	0.42.161	0.42.221
		3000	0.42.162	0.42.222
		3500	0.42.163	0.42.223
		4000	0.42.164	0.42.224
		4500	0.42.165	0.42.225
		5000	0.42.166	0.42.226
1200	1100	5500	0.42.167	0.42.227
		6000	0.42.168	0.42.228
		6500	0.42.169	0.42.229
		2000	0.46.061	0.46.091
		2500	0.46.062	0.46.092
		3000	0.46.063	0.46.093
		3500	0.46.064	0.46.094
		4000	0.46.065	0.46.095
		4500	0.46.066	0.46.096
		5000	0.46.067	0.46.097
5500	0.46.068	0.46.098		
6000	0.46.069	0.46.099		
6500	0.46.070	0.46.100		

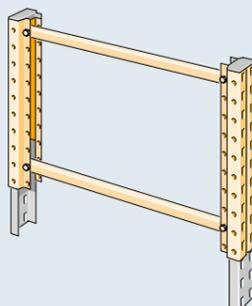


### Bitte beachten:

Die Endrahmen der Regalzeilen müssen nach UVV höher sein (500 mm) als die Oberkante des obersten Balkens.

### Endrahmenerhöhungen

zum Nachrüsten auf Anfrage.



## Balken

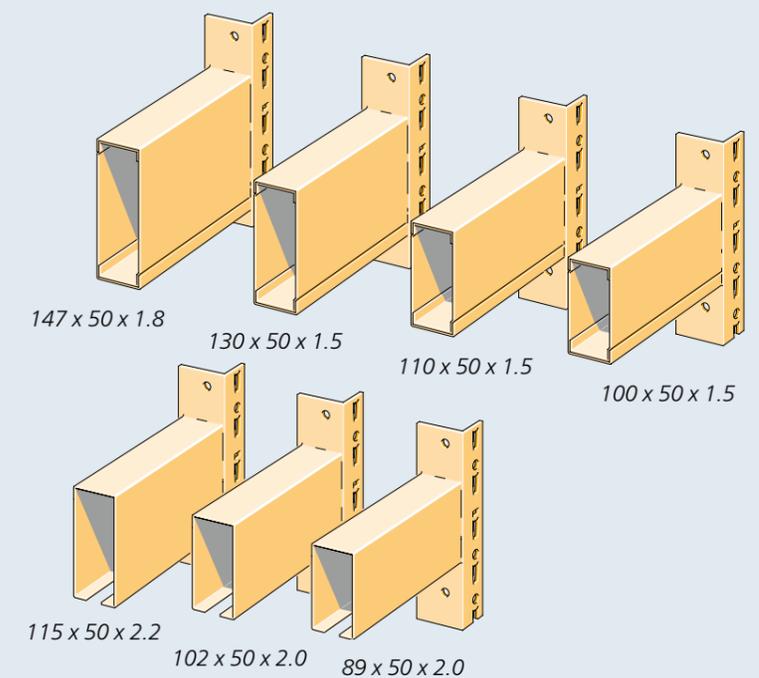
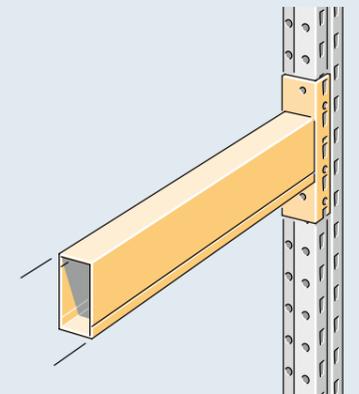
Das Hohlprofil als Balkenform bietet die technisch größtmögliche Sicherheit gegen Verdrehen und bei horizontalem Aufprall. Die Balken werden in die Stützen eingehängt.

Auch bei höchstzulässiger Belastung sind durch die speziell geformten Hakenlaschen keine Diagonalverbände in Längsrichtung erforderlich.

Der Balken und die Hakenlaschen sind verzinkt, die Schweißnähte zinkähnlich lackiert.

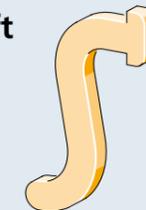
**Die aufgeführten Balkentypen sind Standardbalken. Andere Balkenabmessungen auf Anfrage.**

Balkenlänge mm	Balkentyp	Best.-Nr.
1800	SLO 089/20	0.47.101
2700	SLO 089/20	0.47.103
2700	SLO 102/20	0.47.113
2700	SLO 115/22	0.47.123
2700	SLB 110/15	0.47.143
3600	SLB 110/15	0.47.145
3600	SLB 130/15	0.47.165
3600	SLB 147/18	0.47.185

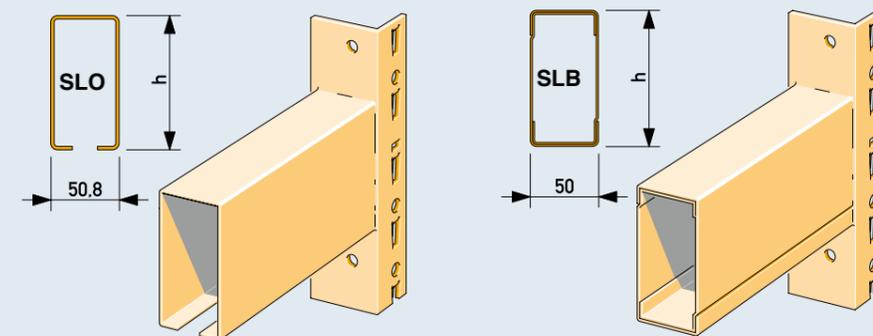


### Sicherungsstift

Best.-Nr. 0.47.500

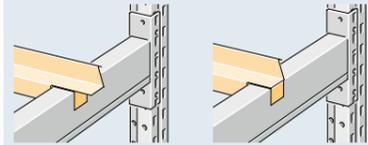


### Balkentypen



## Auflagewinkel

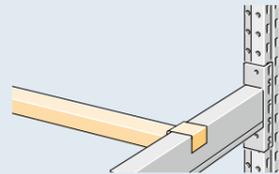
Auflagewinkel verbreitern die Auflagefläche für Paletten und Boxpaletten im Balkenbereich und unterstützen die Paletten bei Quereinlagerung.



für Rahmentiefe mm	Überstand	
	mit Best.-Nr.	ohne Best.-Nr.
800	0.47.031	0.47.021
1100	0.47.033	0.47.023

## Stufenquerbalken

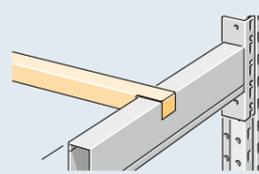
Zur Aufnahme von Spanplatten und Gitterrosten, ohne Höhenverlust bei voller Tragkraft.



für Rahmentiefe mm	Best.-Nr.
800	0.42.050
1100	0.42.051

## Querbalken

Paletten, deren mittleres Bodenbrett parallel zum Regalbalken verläuft, brauchen diese Unterstützung.

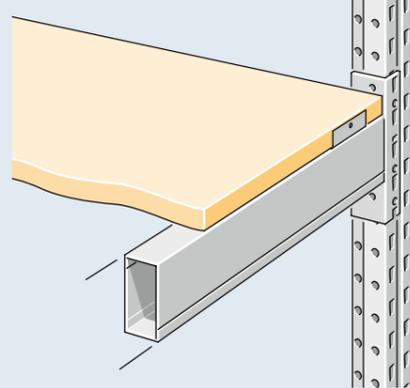


für Rahmentiefe mm	Best.-Nr.
800	06565400
1100	06565404

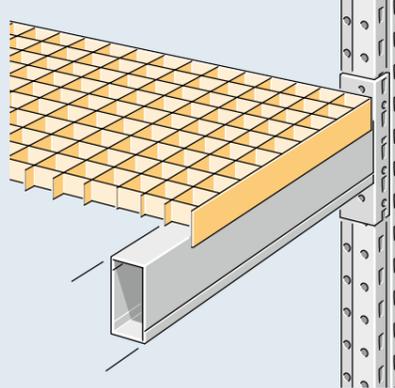
Sondertiefen auf Anfrage

## Böden

Auflageböden



Gitterroste (auf Anfrage)



## Spanplatte 38 mm V20 E1

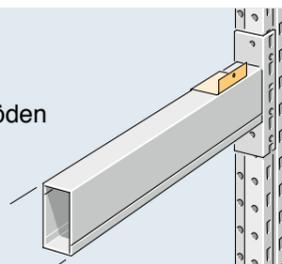
für Rahmentiefe mm	für Balkenlänge mm	Auflageboden Balkentyp SLO, SLB Best.-Nr.
800	1800	0.90.721
800	2700	0.90.722
1100	1800	0.90.725
1100	2700	0.90.726

Die Auflageböden werden mit 4 Haltewinkeln auf dem Balken fixiert (in Best.-Nr. enthalten).

## Haltewinkel

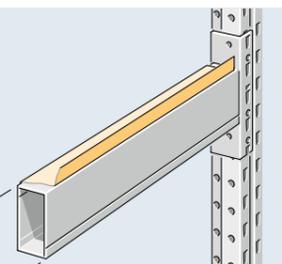
für 28 oder 38 mm dicke Spanplattenböden

Haltewinkel, kurz Best.-Nr.: 0.90.891



Haltewinkel, lang

L 1800 mm	Best.-Nr. 0.90.892
L 2200 mm	Best.-Nr. 0.90.893
L 2700 mm	Best.-Nr. 0.90.894
L 3300 mm	Best.-Nr. 0.90.895



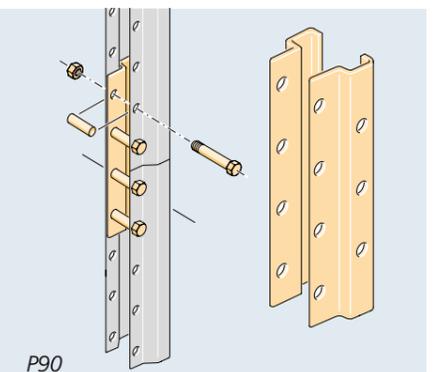
## Stoßlaschen

Die Rahmen können bei Umbau oder Erweiterung der Anlage unter Berücksichtigung der Grundtragfähigkeit mit Stoßlaschen aufgestockt werden. Es können sowohl Rahmen gleichen Typs als auch Rahmen leichter Typen aufgestockt werden. Niemals dürfen schwere Rahmen auf leichte Rahmen aufgestockt werden.

### Stoßlaschensatz P90

Die Stoßlasche ist nur für die Stütze P90-90 geeignet. Sie ist so geformt, dass sie genau in die Innenseite der Stütze passt. Für jede Stützenverbindung werden 2 Stoßlaschen benötigt, die mit jeweils 4 Schrauben (2 pro Stütze) befestigt werden.

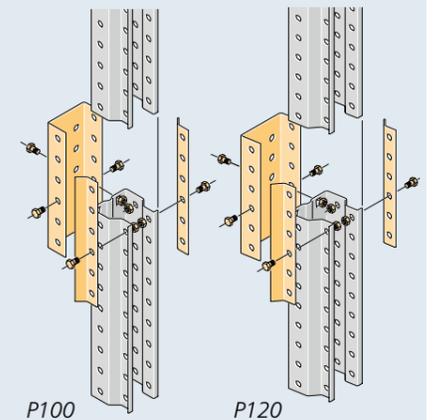
P90 Stoßlaschensatz Best.-Nr. 0.45.845



### Stoßlaschen P100/P120

Der Stoßlaschensatz für P100 und P120 beinhaltet jeweils 3 Elemente für die Stützenverbindung. Ein Verbindungselement wird außen an der Stützenfront aufgesetzt. Die anderen beiden Elemente werden für die seitliche Fixierung benötigt.

P100 Stoßlaschen Best.-Nr. 0.45.846  
P120 Stoßlaschen Best.-Nr. 0.45.847



## Unterlegplatten

Unterlegplatten werden so unter die Fußplatte gelegt, dass sich die Einkerbung bzw. die Löcher der Unterlegplatte genau unter denen der Fußplatte befinden. Unterlegplatten sollten niemals mehr als 80 mm hoch gestapelt werden. Wenn der Stapel höher als 40 mm ist, müssen die Unterlegplatten miteinander verschweißt werden.

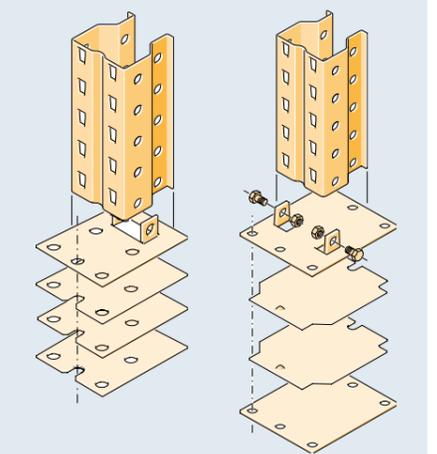
### Unterlegplatte für P90 Stütze

110 x 140 x 1,0 mm  
Best.-Nr. 0.45.850

### Unterlegplatte für P100/120 Stütze

147 x 182 x 1,0 mm  
Best.-Nr. 0.45.861

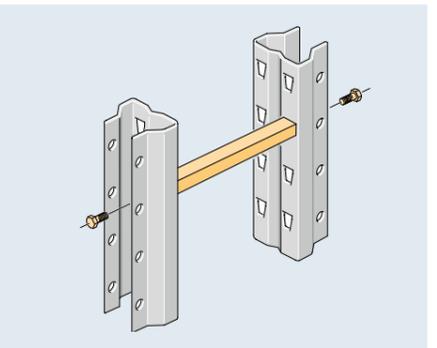
Unterlegplatten für magnesithaltige Fußböden auf Anfrage.



## Distanzstücke

Um die Montage von Regal-Doppelzeilen zu erleichtern, können Distanzstücke eingeschraubt werden. Ausführungen zu allen Rahmentypen passend.

Länge mm	Best.-Nr.
150	0.45.842
200	0.45.841
250	0.45.840
300	0.45.839
400	0.45.838



## Stützenschutz

Der Stützenschutz für Mittelstützen ist ein Stahlprofil mit Schaumstoffeinlage.

Beim Mittelschutz bedeckt der Schaumstoff die Stützenfront. Der Mittelschutz spitz wird ohne Schaumstoff geliefert. Das Stahlprofil umfasst die Stütze immer beidseitig.

Stütze	Typ	Best.-Nr.
P90	Mitte	0.30.735
P90	Mitte spitz	3.87.004
P100	Mitte	0.30.737
P120	Mitte	0.30.739

## Rammschutz

### Eckrammschutz

inkl. Befestigungsmaterial mit gelb-schwarzen Warnstreifen, schützt die Stützen beim Einfahren in die Regalgänge.

### Stützenschutz

inkl. Befestigungsmaterial, gelb lackiert für Stützen

Abmessungen mm	Best.-Nr.	Höhe mm	
		P90/100 Best.-Nr	P120 Best.-Nr.
250 x 250 x 400	3.87.101	305 0.30.730	0.30.731
		400 0.30.732	0.30.733

## Stirnseitenschutz

Der Stirnseitenschutz ist ein Ramm-schutz, der aus zwei Schutzecken und vier Balken kombiniert wird. Die Balken werden in die Schutzecken eingeschoben.

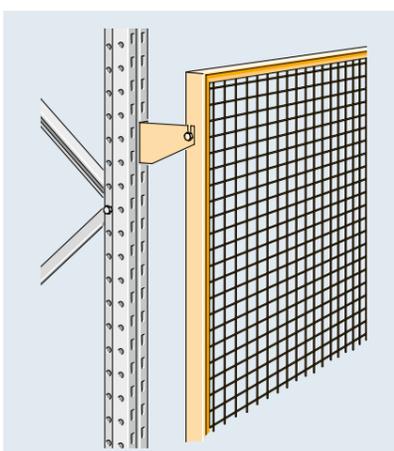
Schutzecke links	3.87.005
Schutzecke rechts	3.87.006
Leitplanke	Länge mm
	850 3.87.105
	1050 3.87.102
	1950 3.87.106
	2350 3.87.103

## Rückwandgitter

Freistehende Regale, deren Rückseiten an Arbeitsbereiche grenzen, sind zu sichern.

Rückwandgitter werden immer im Zusammenhang mit Durchschubsicherungen bei Sicherheitsabschränkungen eingesetzt.

Rückwandgitter sind bis zur Höhe Oberkante Lagergut auszuführen. Die Gitter dazu sind genormt für die zwei Höhen erhältlich. Durch verschiedene Kombinationen können somit alle Regale gesichert werden.



Größen auf Anfrage

## Durchschubsicherungen

sind erforderlich, wenn bei Doppelregalen der Sicherheitsabstand zwischen den von beiden Seiten eingelagerten Paletten weniger als 100 mm beträgt.

Die Durchschubsicherung wird bei der Rahmentiefe 800 mm direkt an die Stütze geschraubt.

Für die 1100 mm tiefen Rahmen wird ein zusätzlicher Haltewinkel benötigt.

Befestigungsset	
Rahmentiefe 800 mm	Best.-Nr. 0.47.050
Grundfeld	0.47.050
Anbaufeld	0.47.051
Rahmentiefe 1100 mm	
Grundfeld	0.47.052
Anbaufeld	0.47.053
SLO-Profil	
lichte Fachbreite mm	Best.-Nr.
1800	0.47.041
2700	0.47.042
3600	0.47.043

## Fassregal

Nach den Bestimmungen der Wasserwirtschaftsämter müssen dort, wo grundwassergefährdende Flüssigstoffe gelagert werden, Auffangwannen installiert sein.

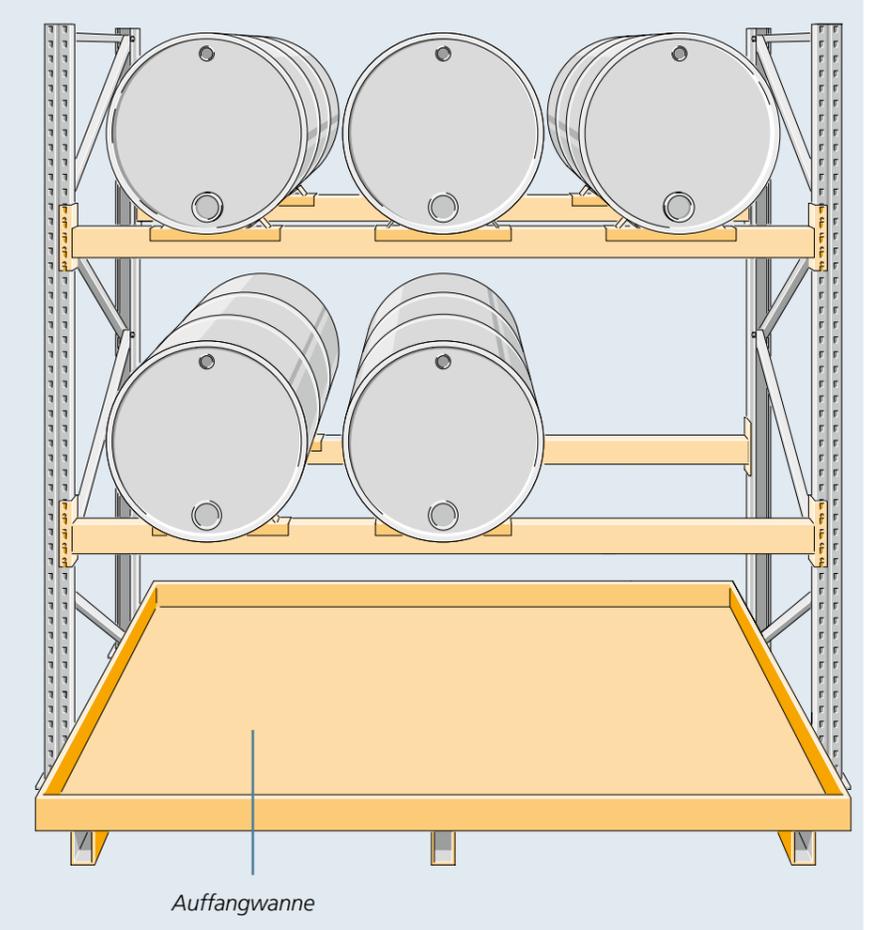
Das Palettenregal P90 kann durch Zusatz-einrichtungen als umweltschonende Lagertechnik eingesetzt werden.

### Auffangwannen, verzinkt

Schweißnähte zinkähnlich lackiert, Größen auf Anfrage.

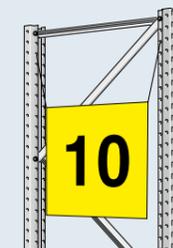
### Zulassung

Wasserrechtliche Bauartzulassung LUA NRW



## Regalzeilenschild

in verschiedenen Größen und Schrifthöhen auf Anfrage.



## Belastungsschild

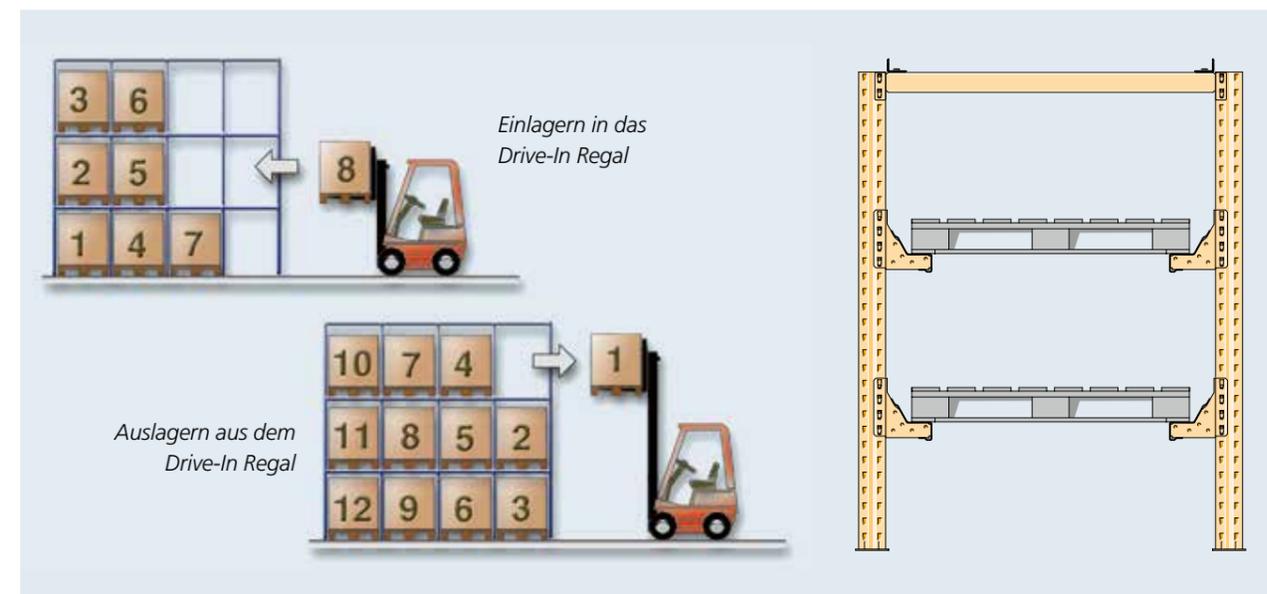
Best.-Nr. 1.47.608



## Magnet-schilder

auf Anfrage





### Säckeweise Milchpulver

auf Europaletten lagern in diesem Einfahrregal. Hier ist die typische Form des Einfahrregals mit nur einem Arbeitsgang errichtet worden, um den knappen Lager-raum optimal auszunutzen.

### Einfahrregale

sind eine Form der kompakten Blocklagerung nach dem „First-In, Last-Out“-Prinzip. Sie werden in erster Linie für die Lagerung größerer Mengen gleichartiger Güter eingesetzt.

Mit Einfahrregalen wird die maximale Lagerdichte erreicht und bestehende Räume können im Vergleich zu der herkömmlichen Palettenlagerung bis zu 90 % effektiver genutzt werden.

Die Zahl der Arbeitsgänge wird auf ein Minimum beschränkt und der Raum maximal genutzt.



### Einplatzregale aus dem System P90

Hohe Einzelgewichte bis 1500 kg fordern entsprechende Lösungen. Das bauliche Prinzip des Einplatzregales entspricht dem des Einfahrregales – mit dem Unterschied, dass die „Kanäle“ des Einplatzregales nur die Tiefe einer Palette haben. Das Einplatzregal ist ein flexibles Lager-system, das sich problemlos auf neue Palettenhöhen einstellen lässt. Die Auflagenwinkel werden einfach und schnell im 50 mm-Raster umgehängt, um die Höhe der einzelnen Lagerplätze optimal auszunutzen.



Einplatzlager für Fässer: Fa. Elastogran GmbH, Lemförde

## Beschreibung

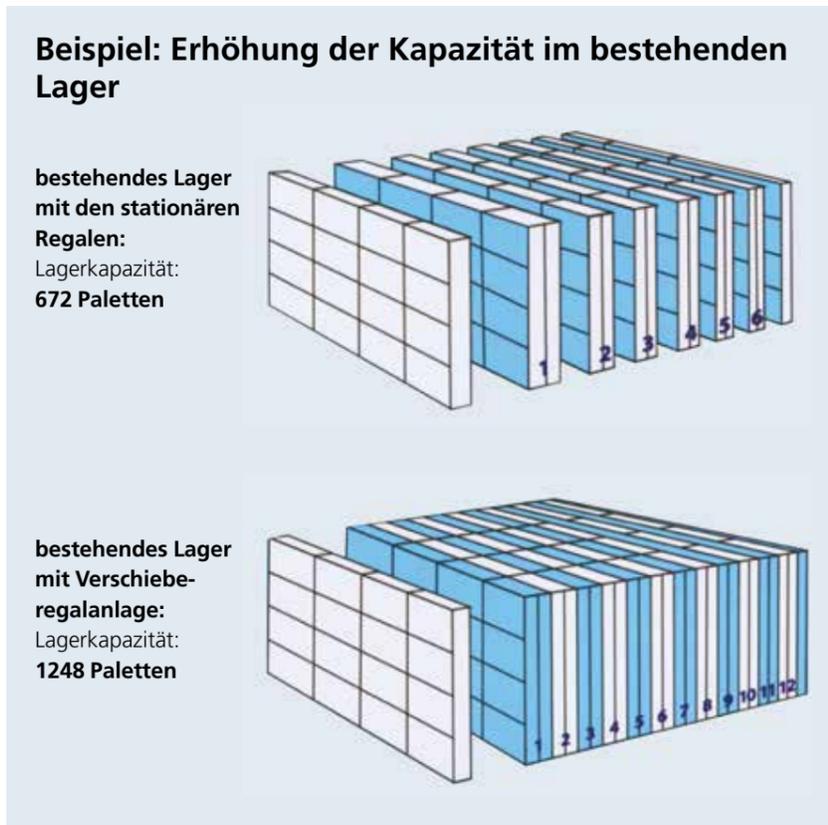
- Die Verschiebe-Regalanlage besteht aus einem oder mehreren Fahrwagen mit montierten Regalaufbauten
- Die fahrbaren Regale werden zu einem Block zusammengefahren, so dass nur ein Bediengang entsteht
- Durch verfahren der Verschiebewagen wird der gewünschte Gang geöffnet
- Die Verschiebewagen laufen auf Schienen, die in den Hallenboden integriert werden
- Auf die Verschiebewagen können verschiedene Regalsystemaufbauten auf gebaut sein
- Die fahrbaren Regale können sowohl in neuen, als auch in bestehenden Gebäuden installiert werden

## Eigenschaften

- die Verschiebeanlage wird von einer BPS über berührungslose Sensoren gesteuert
- die Ingangsetzung erfolgt über Drucktasten an den Regalrahmen, über Funkfernsteuerung oder automatisch über ein Staplerterminal, das mit dem Lagerverwaltungssystem über Funk verbunden ist
- die Verschiebewagen werden über Elektromotoren angetrieben
- zum Personenschutz werden Sicherheitslichtschranken eingesetzt
- die Anlage ermöglicht die Lagerung nach Methode FIFO
- maximale Ausnutzung des Lagerraums bis 95%

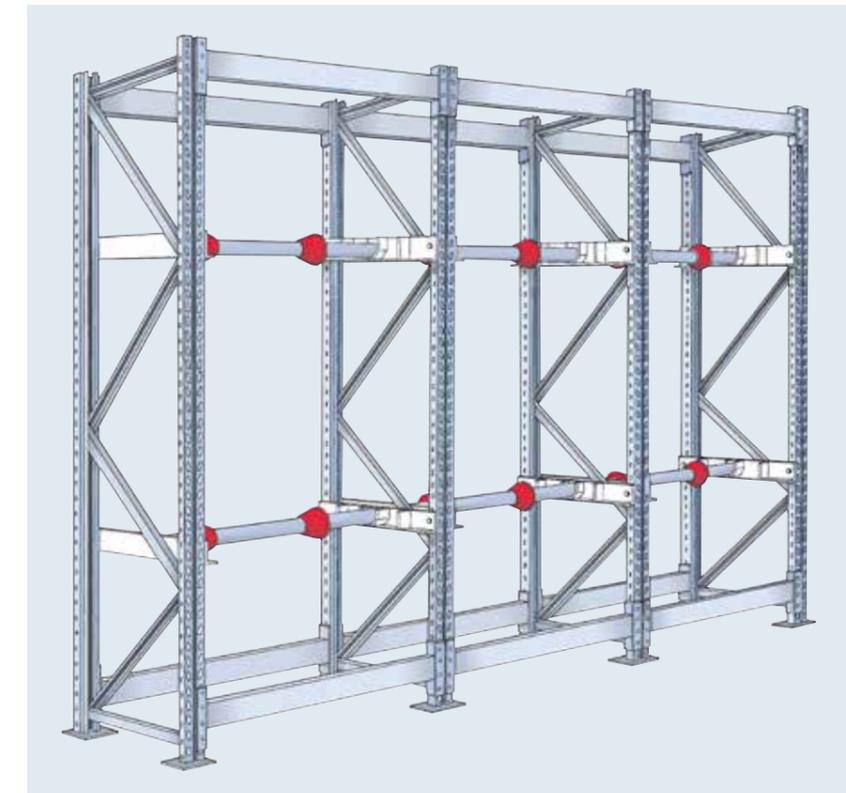
## Nutzen

- Erhöhung der Kapazität des bestehenden Lagers ohne Zusatzinvestitionen am Gebäude
- deutliche Reduzierung der Betriebskosten für Heizung, Kühlung, Beleuchtung, Verkehrswege, etc.
- günstigere Zusammensetzung der Investition aus der Sicht der Steuerabrechnung
- Bedienung mit den üblichen bzw. bestehenden Regalbediengeräten



## Nutzen Sie die Vorteile unserer Kabeltrommelregale

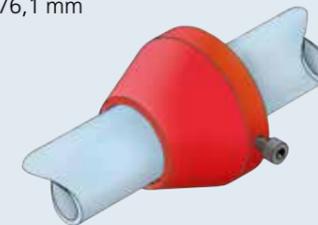
- Sichere und platzsparende Aufhängung von Kabeltrommeln unterschiedlicher Größe
- Sichere und schnelle Entnahme kompletter Kabeltrommeln
- Sicheres und schnelles Abrollen der Kabel



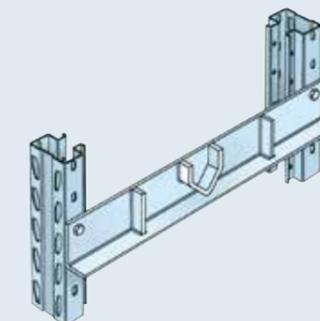
## Ablaufkone

Ø innen

- 38 mm
- 51 mm
- 76,1 mm



## Wellenlager



## Kabeltrommel

Die folgenden Bruttogewichte (Kabeltrommel mit Kabelfüllung) dürfen nicht überschritten werden:

Größe	ø außen mm	Gewicht kg
N4, N5, N6	630	275
N8	800	630
N10	1000	970
N12	1250	1500
N14	1400	1500
N16	1600	2000
N18	2000	2000

Das Ladehilfsmittel besteht aus einer Trommelachse, zwei Kunststofflagerbuchsen und zwei Sicherungssteckern. Einzusetzen sind jeweils:

Größe	ø Trommelachse mm
N4, N5	51,0 x 2,6 / 38,0 x 2,6
N6, N8, N10, N12, N14	76,1 x 2,9
N16, N18	76,1 x 8,0

Mindestmaße der Kabeltrommel-Abspulregale entsprechend der Kabeltrommel-Größe.

Größe	Regaltiefe mm	Regalbreite mm
bis N10	850	900
N12, N14	1200	1100
N16, N18	1600	1300

■ **Robering Lagersysteme  
GmbH & Co. KG**

Gutenbergstraße 25  
48282 Emsdetten  
Fon: 0 25 72 / 9 60 16-0  
Fax: 0 25 72 / 9 60 16-16  
info@robering-regale.de  
www.robering-regale.de

# ROBERING



■ **Robering Lagersysteme  
GmbH & Co. KG**  
Niederlassung Berlin

Wolfener Straße 32-34  
12681 Berlin  
Fon: 030 / 22 00 23 2-0  
Fax: 030 / 22 00 23 2-22  
info@robering-regale.de  
www.robering-regale.de