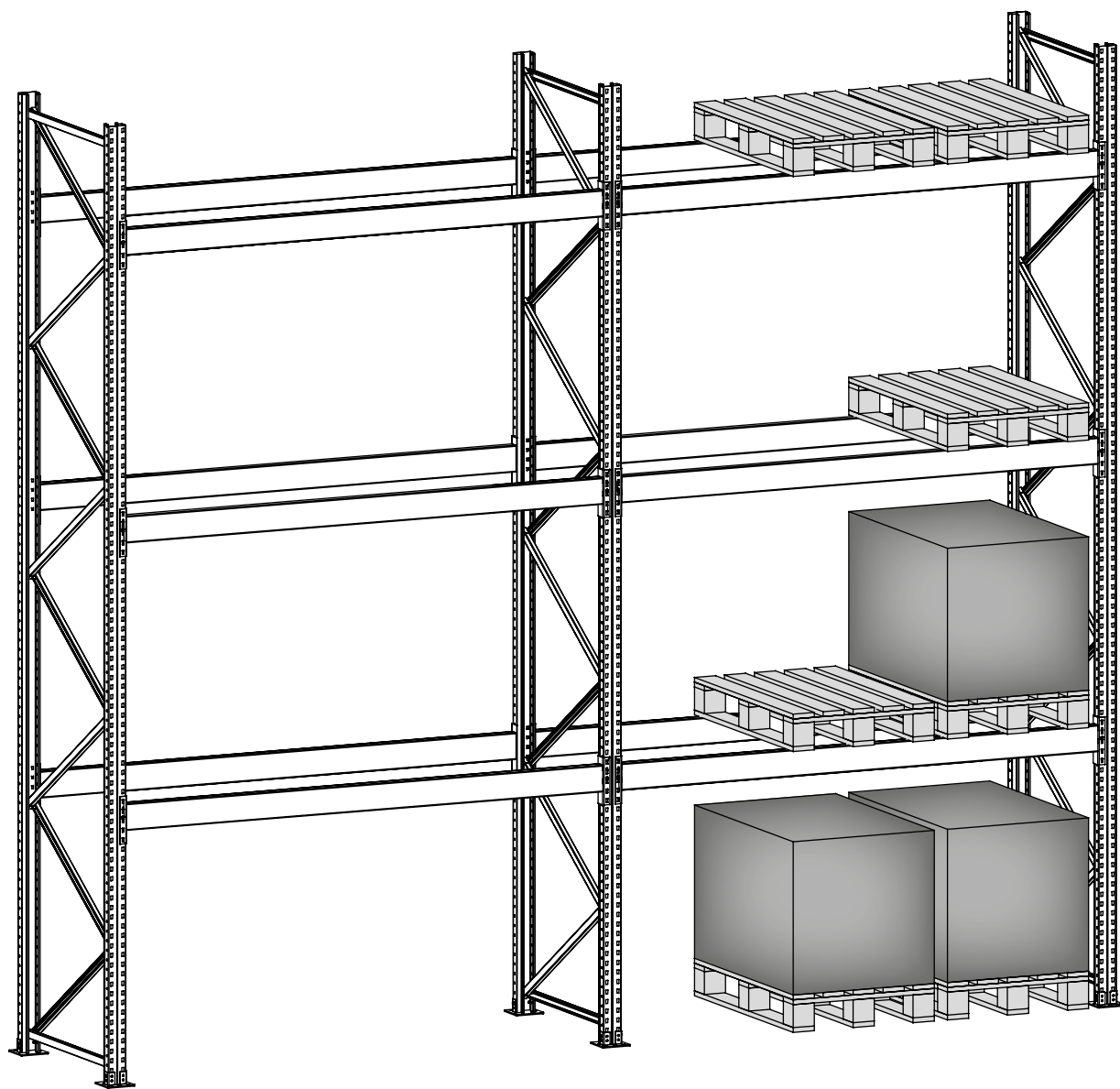




Art.-Nr. 13048

Palettenregale

Montage- und Bedienungsanleitung

Lieber Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von SCHULTE Lagertechnik entschieden haben.

Unsere Palettenregalsysteme entsprechen den Anforderungen von Design, Berechnung, Prüfung, Test und Produktionssystemen nach der europäischen Gesetzgebung für: **Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl**

- Verstellbare Palettenregale
- Grundlagen der statischen Bemessung; deutsche Fassung EN 15512:2009.

Mit dieser Norm erfüllen wir auch die nationalen Abweichungen (DE).

Die Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung sind unbedingt zu beachten. Nach den gesetzlichen Bestimmungen sind Sie als Betreiber der Anlage verpflichtet, die mitgelieferten Typen- und Belastungsschilder, sowie diese Montage- und Bedienungsanleitung an gut sichtbarer Stelle der Regale anzubringen!

Die angegebene Rahmenbelastbarkeit ist für die angegebene Knicklänge gültig. Bei einer Veränderung der Einhängenhöhen der Holme (Knicklänge) gelten die Tabellen dieser Anleitung.

Gewährleistung und Garantieansprüche bestehen nur bei fachgerechter Montage gemäß Montageanleitung.

Ihr Team von SCHULTE Lagertechnik

Inhalt

Montagehinweise und Sicherheitsbestimmungen Seite 3

- Vorschriften für die Montage, Bedienung und Regalinspektion

Sicherheit & Bedienung Seiten 4 - 6

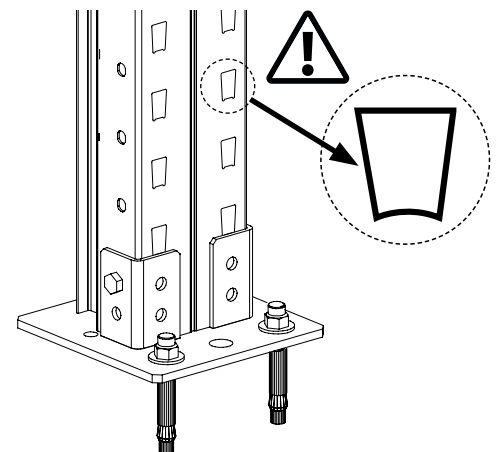
- Vorschriften & Schutzmaßnahmen Seite 4
- Lotrechte Aufstellung Seite 5
- Durchbiegung der Holme Seite 5
- Bodenverankerung Seite 5
- Lagerung und Abstände von Paletten Seite 6

Montage Palettenregale Seiten 7 - 22

- Montage Ständerrahmen und Fußplatten Seite 7
- Belastungstabelle der Ständerrahmen Seite 8
- Tabelle Horizontal- und Diagonalstreben Seite 9
- Montage Grund- und Anbauregal Seite 10
- Montage der Holme Seite 10
- Montage Distanzstück und Rammschutz Seite 11
- Bodenverankerung Seite 11-12
- Montage Rammschutzwände Seite 13
- Montage der Durchschubsicherung Seite 14
- Montage Gitterrückwand Seite 15
- Montage Spanplatten und Stahlpaneele Seite 16
- Montage Tiefenauflagen Seite 16-17
- Montage Endständererhöhung Seite 18
- Montage Aufstockelemente Seite 19
- Montage Profillager Seite 20-22
- Stichwortverzeichnis Seite 23

Wichtiger Hinweis:

ACHTUNG: Bei Montagebeginn auf richtige Lage der **Fensterlochung** achten!



VORSCHRIFTEN FÜR DIE MONTAGE

1. Voraussetzung

Eine Regalzeile besteht aus mindestens 3 Feldern nebeneinander. Jedes Feld ist mit mindestens 2 Holmpaaren bestückt. Die Fachhöhen sind in allen Ebenen annähernd gleich groß (Abweichung Höhen obere Fächer gegenüber Höhe unteres Fach max. +/-10 %). Erfüllt eine Regalzeile diese Voraussetzung nicht, ergeben sich geringere Belastungswerte, siehe Seite 7.

2. Rahmenbelastbarkeit

Die Rahmenbelastbarkeit ist abhängig von der Knicklänge (Abstand Fußboden bis zum ersten Holm, siehe Seite 9 oben) dem Ständertyp und dem Holmtyp. Belastungsangaben siehe Seite 7. Weitere Werte auf Anfrage.

3. Holmtyp

Standardmäßig kommen Kastenholprofile zum Einsatz (siehe Seite 7). Andere Holmtypen auf Anfrage.

4. Sicherung gegen Herabfallen von Lagergut

Gemäß BGR 234 müssen die nicht für die Be- und Entladung vorgesehenen Seiten von Regalen gegen Herabfallen von Ladeeinheiten gesichert sein. Bei Palettenlagerung müssen die Sicherungen gegen herabfallende Ladeeinheiten auch an den obersten Ablagen mindestens noch 500 mm höher sein als die oberste Lagerebene.

5. Durchfahrten

Verkehrswege in Regaleinrichtungen sind mindestens 1.250 mm, Nebengänge mindestens 750 mm breit auszulegen. Der Sicherheitsabstand zu Fördermitteln muss mindestens 500 mm auf jeder Seite betragen.

Durchfahrten bzw. Durchgänge, z.B. für Gabelstapler, müssen gegen Herabfallen von Ladegut gesichert sein (z. B. durch eine auf den Holm aufgelegte Spanplatte). Die lichte Höhe muss mindestens Fahrzeughöhe +250 mm betragen, darf jedoch nicht kleiner als 2.000 mm sein.

6. Anfahrerschutz

Zur Sicherung der Eckbereiche und Durchfahrten ist gemäß BGR 234 ein gelbschwarz gekennzeichnete mindestens 400 mm hoher Anfahrerschutz vorgeschrieben.

7. Quereinlagerung von Paletten

Eine Querein stapelung ohne Tiefenauflagen ist nicht zulässig. (Ausnahme: z.B. bei programmiertem Einstapeln).

8. Durchschubsicherungen

Für Doppelregale sind dann Durchschiebesicherungen vorgeschrieben, wenn der Sicherheitsabstand von mindestens 100 mm zwischen den Paletten nicht eingehalten wird. Durchschubsicherungen müssen mindestens bis zu einer Höhe von 150 mm wirksam sein.

9. Sicherheitsabstände

Auf dem Hallenboden mit Maßband und Kreide den genauen Standort der Regale festlegen. Dabei ist besonders der notwendige Sicherheitsabstand zur Wand, sowie die BGR 234 zu beachten.

Beim Wandabstand ist zusätzlich der Palettenüberstand zu berücksichtigen (z.B.: Palettenüberstand 50 mm + 100 mm Sicherheitsabstand = Abstand zur Wand = 150 mm).

10. Beschaffenheit der Bodenplatte

Die Bodenplatte muss die Druck-, Zug- und Schublasten aus den Regalen aufnehmen. Mindestbauteildicke der Bodenplatte 200 mm und Mindestbohrlochtiefe 150 mm, soweit nicht die Lasten und/oder die Verankerungen größere Stärken/Tiefen erfordern. Die Ebenflächigkeit des Bodens muss für RFZ-Anlagen nach FEM 9.831 bzw. für konventionelle Regalanlagen, Durchfahrregalanlagen etc. nach DIN 18.202 gewährleistet werden. Mindestbetongüte C 20/25 (nicht magnesithaltig) mit entsprechender Bewehrung bitte beachten.

Etwaige Erdbebenlasten sowie eventuelle erforderliche Brandschutzvorkehrungen sind nicht berücksichtigt. Die baurechtlichen Vorschriften sind vom Auftraggeber bzw. Betreiber zu prüfen.

BEDIENUNG

Die vorgegebene gleichmäßige Belastung pro Fach und Feld (siehe Typenschild) darf nicht überschritten werden. Beim Verstellen der Holme ist darauf zu achten, daß diese nur im unbeladenem Zustand vorgenommen werden darf. Eine Veränderung der Höhen, insbesondere des untersten Faches, verändert die zulässige Belastbarkeit der Ständer. Nach dem Aufbau und Umbau von Regalen sind die mitgelieferten Sicherungstifte ordnungsgemäß einzusetzen. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß nur die Original-Sicherungstifte eingesetzt werden.

Die Paletten oder die Lasten sind im Regal so einzustapeln, daß die Verschiebung des Lastschwerpunktes gegenüber der Mitte des Regals in Tiefenrichtung höchstens 50 mm beträgt. Es ist darauf zu achten, daß eine einwandfreie Auflage der Lasten auf den Holmen gewährleistet ist. Paletten bzw. Lasten in Regalanlagen dürfen nicht über die Holme geschoben oder stoßartig darauf abgesetzt werden. Die Regale dürfen nicht mit der Last oder dem Stapler angefahren werden. Wurde ein Regalbauteil durch unsachgemäße Bedienung sichtbar verformt, so ist es umgehend auszuwechseln.

Der Betreiber muss zum Einstapeln von Paletten Stapler mit passenden Gabellängen benutzen.

Es sind nur einwandfreie, den Gütebedingungen der Palettenhersteller entsprechende Paletten zu verwenden.

Die Paletten dürfen nur in der vom Hersteller vorgesehenen Weise verwendet werden. Dabei darf die für den Verwendungszweck zulässige, gleichmäßig verteilte Belastung nicht überschritten werden.

Etwaige Umbauten der Anlage sind vorher mit uns abzustimmen. Ein Umbau bestehender Regale darf und durch geeignetes und geschultes Personal erfolgen. Die Umbaumaßnahmen dürfen nur im unbeladenem Zustand vorgenommen werden. Bei Wiederaufbau / Neumontage der Anlage muss nach den Vorschriften und Angaben dieser Anleitung vorgegangen werden!

Werden Fachhöhen oder die Regalaufstellung geändert, müssen die vorhandenen Belastungsaufkleber auf Ihre Gültigkeit geprüft werden. Entsprechen die Aufkleber nicht mehr den gültigen Lasten, müssen bei uns aktuelle Aufkleber mit den entsprechenden Lastangaben bestellt werden, um den Anforderungen der Berufsgenossenschaften und den einschlägigen Normen zu entsprechen.

REGALINSPEKTIONEN

Die Betriebssicherheitsverordnung sieht Lagereinrichtungen / Regale als Arbeitsmittel an. Nach § 10 der BetrSichV müssen diese regelmäßig von befähigten Personen kontrolliert werden. Dabei müssen eventuelle Beschädigungen aufgenommen, vermessen und dokumentiert werden. Grundlage der Kontrollen ist die neue europäische Norm DIN EN 15635 („Leitlinien zum sicheren Arbeiten“). Sie legt den Ablauf der Kontrollen von Lagereinrichtungen / Regalen fest.

Sichtkontrollen

Der Sicherheitsbeauftragte muss sicherstellen, dass Inspektionen in regelmäßigen Abständen, üblicherweise wöchentlich, durchgeführt werden, bzw. in anderen Abständen, die einer Risikoanalyse zugrunde liegen. Ein formaler, schriftlicher Bericht ist aufzuzeichnen und aufzubewahren.

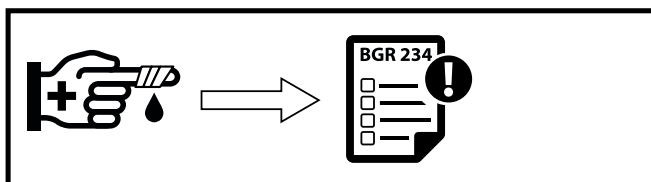
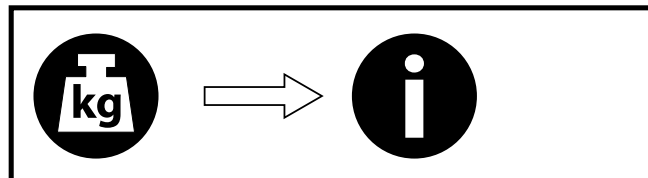
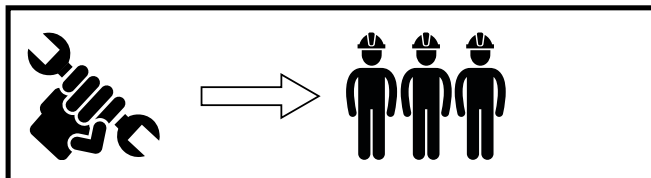
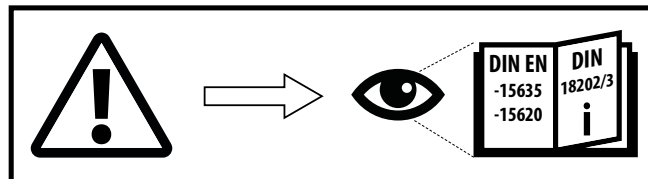
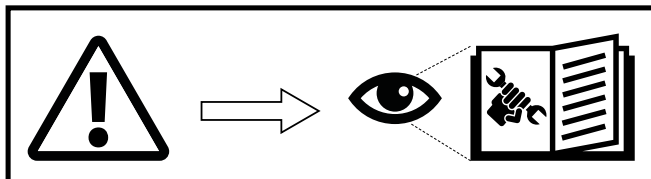
Experteninspektionen

„In Abständen von nicht mehr als 12 Monaten ist eine Inspektion von einer fachkundigen Person durchzuführen. Ein schriftlicher Bericht ist an den Sicherheitsbeauftragten mit Beobachtungen und Vorschlägen zu etwaigen erforderlichen Handlungen zu richten.“ (Auszug DIN EN 15635)

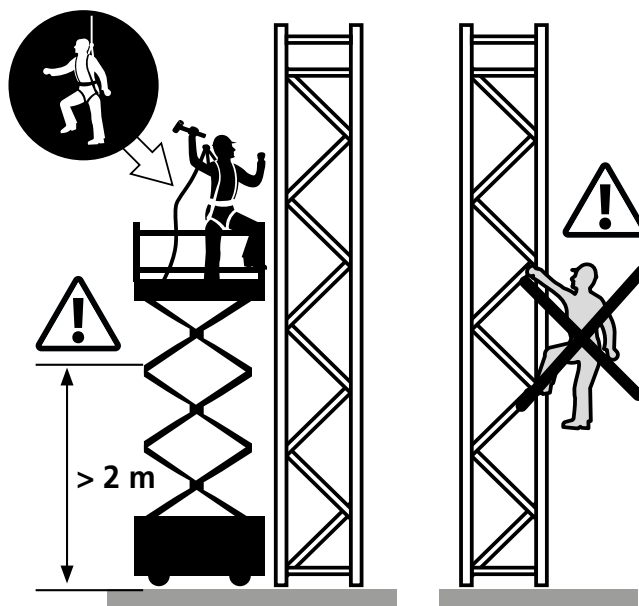
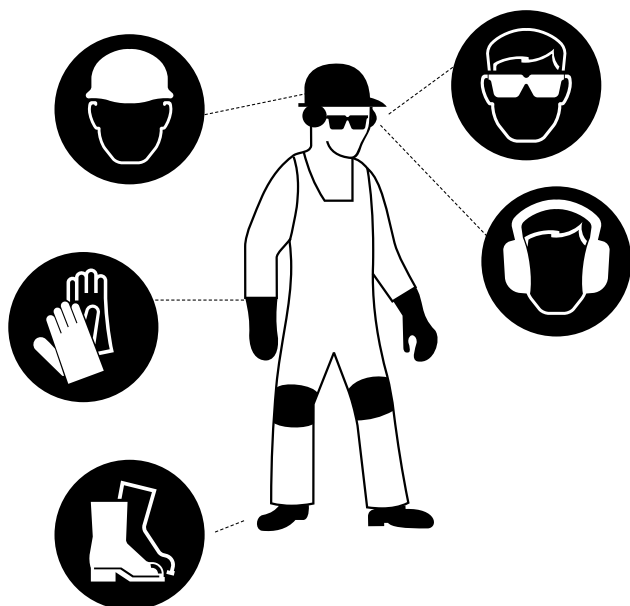
Experteninspektion durch fachkundige Person von SCHULTE Lagertechnik

Die Experteninspektion ist von einer fachkundigen Person (z. B. ausgebildeter Regalprüfer von SCHULTE Lagertechnik) durchzuführen, die entsprechende Gesetze und Verordnungen, berufsgenossenschaftliche Regeln sowie die entsprechenden Normen und Normenentwürfe kennt. Zusätzlich werden spezielle Kenntnisse über Lagereinrichtungen und Regale vorausgesetzt.

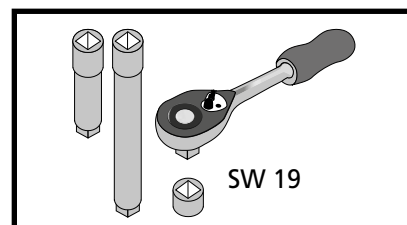
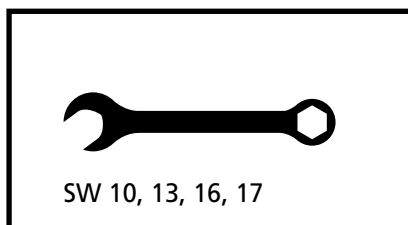
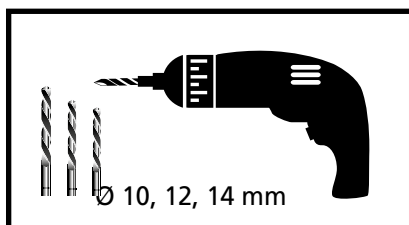
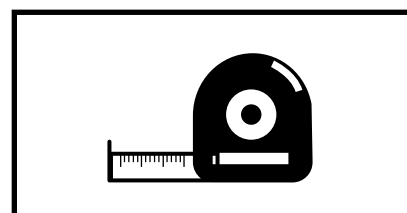
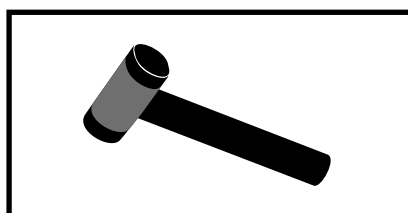
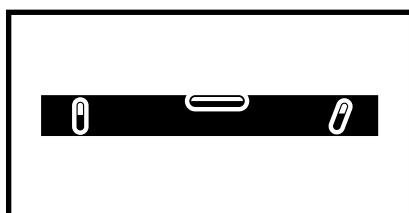
Sicherheitsvorschriften beachten!



Schutzmaßnahmen beim Aufbau beachten!



Benötigte Werkzeuge zum Aufbau

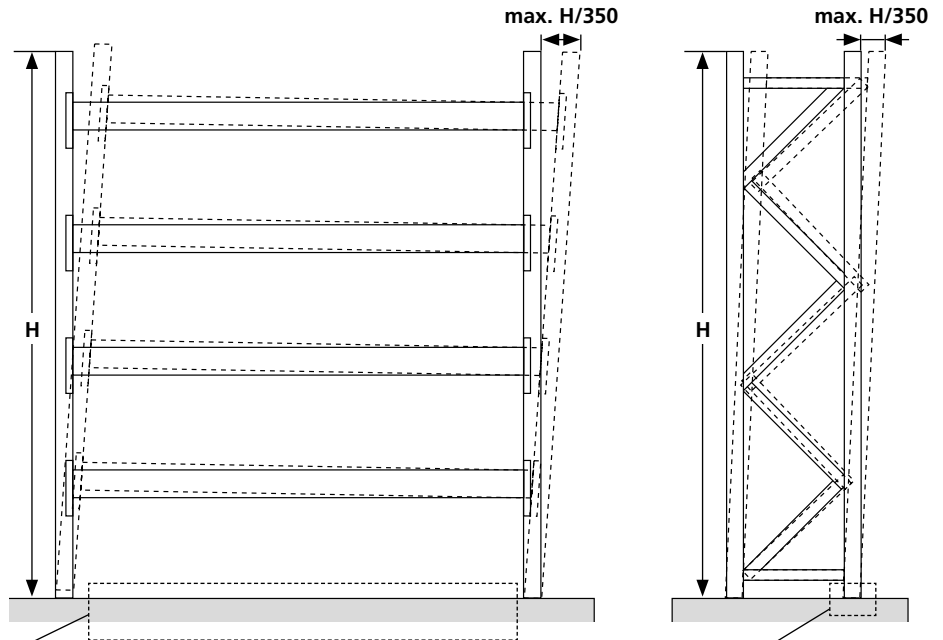


Lotrechte Aufstellung

Das Regal innerhalb der vorgeschriebenen Toleranzen lot- und senkrecht ausrichten. Höhenunterschiede des Fußbodens durch unterfüttern mit Unterlegblechen ausgleichen.

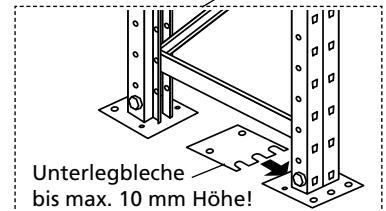
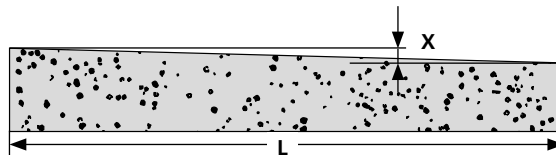
Bitte beachten Sie die maximale Anzahl von 5 Unterlegblechen oder maximal 10 mm Höhe. Darüber hinaus bitte Rücksprache mit SCHULTE Lagertechnik.

Die Abweichung von der Senkrechten darf in Regallängs- und Querrichtung $H/350$ der Regalhöhe nicht überschreiten.

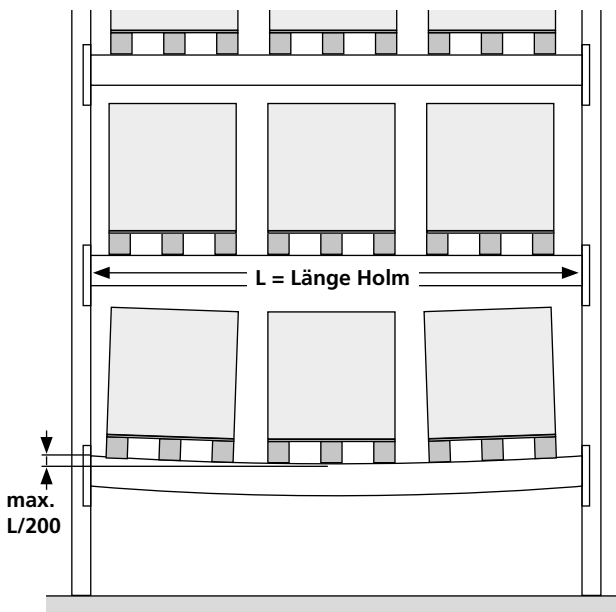


Toleranzen Bodenebenheit DIN 18202

L m	X mm
< 1,0	max. 4
> 1,0 - 4,0	max. 10
> 4,0 - 10,0	max. 12
> 10,0 - 15,0	max. 15



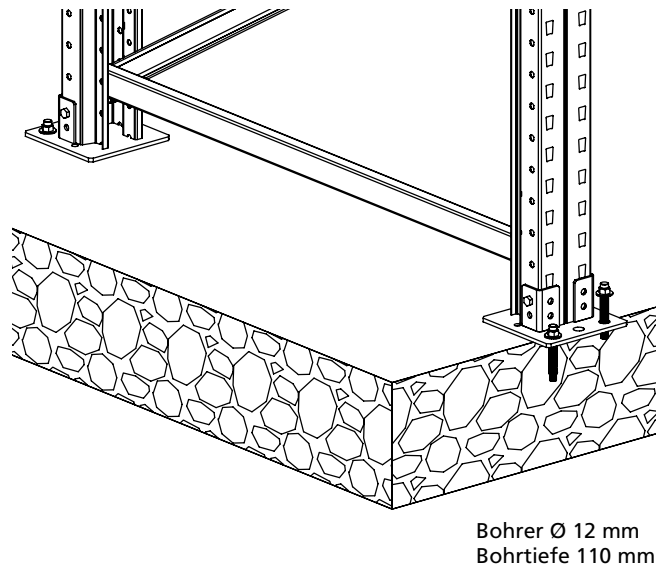
Durchbiegung der Holme



Die maximale vertikale Durchbiegung eines Holmes ist die Länge dividiert durch 200!

BEISPIEL: Bei Holmlänge 2.700 mm beträgt die max. Durchbiegung 13,5 mm ($2.700 : 200 = 13,5$).

Bodenverankerung



Eine Bodenverdübelung ist grundsätzlich erforderlich. Für jede Fußplatte sind 2 Bodenanker vorzusehen. Die Bohrungen werden durch die Fußplatte in den Boden gebohrt, die Anker eingesetzt und angezogen. Die Anker müssen im Rohbeton greifen.

Die Anforderungen für die Bodenplatte finden Sie auf Seite 3, Punkt 10.

Lagerung und Abstände von Paletten

Horizontale und vertikale Freiräume für Stapler

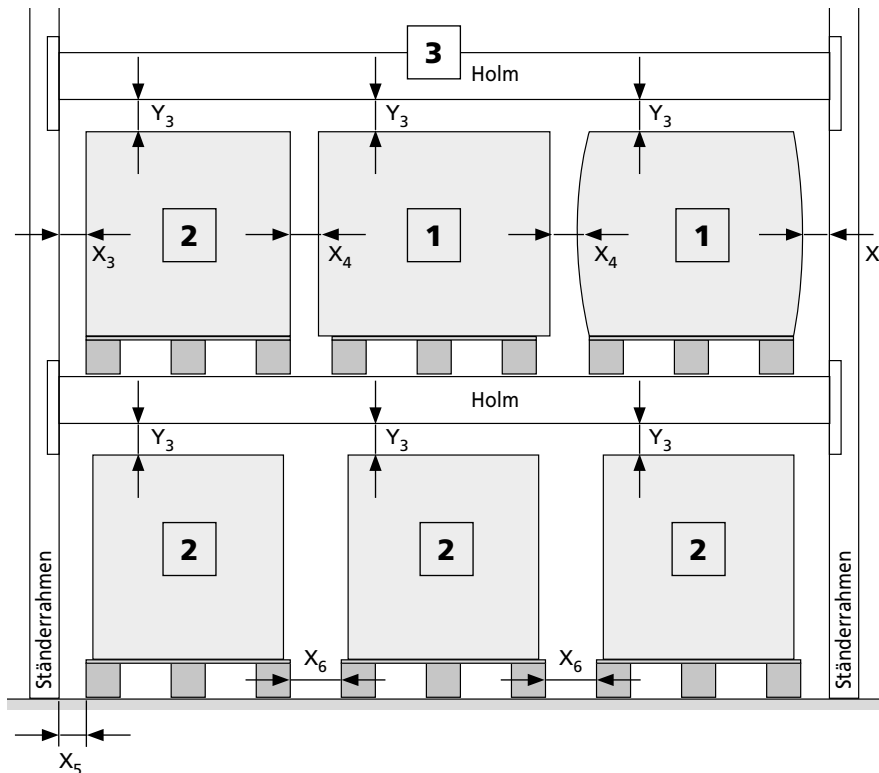
Höhe des Holmes vom Boden bis in eine Höhe von mm	X_3, X_4, X_5, X_6 mm	Y_3 mm
3.000	75	75
6.000	75	100
9.000	75	125
13.000	100	150

Die horizontalen und vertikalen Freiräume dürfen die im Bild und der Tabelle gezeigten Werte nicht unterschreiten.

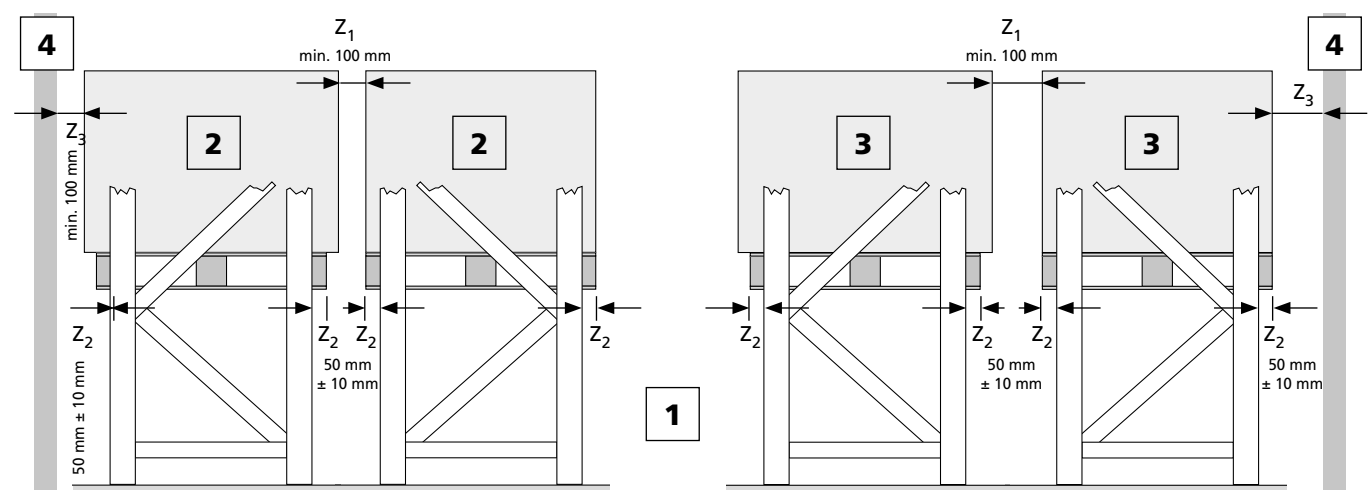
In Umgebungen mit hohem Risiko, die vom Planer definiert werden, können größere Freiräume erforderlich sein, um sichere Arbeitsbedingungen aufrecht zu erhalten.

Legende

- 1** Palette mit Ladungsüberhang
- 2** Palette ohne Ladungsüberhang
- 3** Holm ohne Durchbiegung
(Maximale vertikale Durchbiegung eines Holmes: $\text{Länge}/200$)



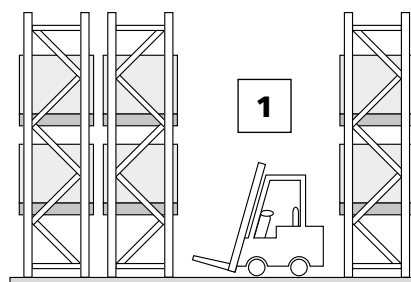
Maximaler Überstand der Paletten



Legende

- Z_1 Abstand zwischen Lagergut und Regalzeilen
- Z_2 Abstand Palette zum Ständerrahmen
- Z_3 Abstand Lagergut zur Wand, Durchschubsicherung oder sperrende Aussteifung (min. 100 mm)

- 1** Gang zwischen Palettenregalen
- 2** Palette ohne Ladungsüberhang
- 3** Palette mit Ladungsüberhang
- 4** Wand, Durchschubsicherung oder sperrende Aussteifung hinter den Ladeeinheiten



1 Gangbreiten

Die Gänge zwischen den Regalanlagen müssen eine ausreichende Breite besitzen. Der Gabelstapler muss entlang fahren und eine 90°-Drehung machen können um Ein- und Auslagerungen vorzunehmen.

Die benötigten Gangbreiten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt des eingesetzten Staplers.

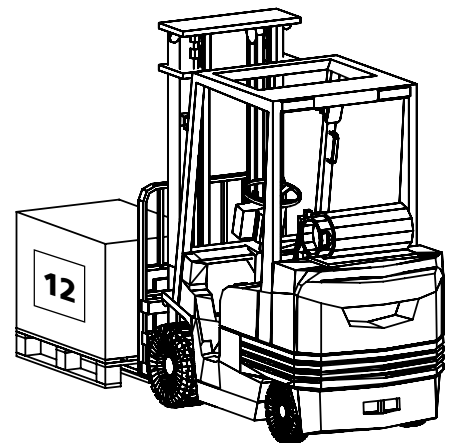
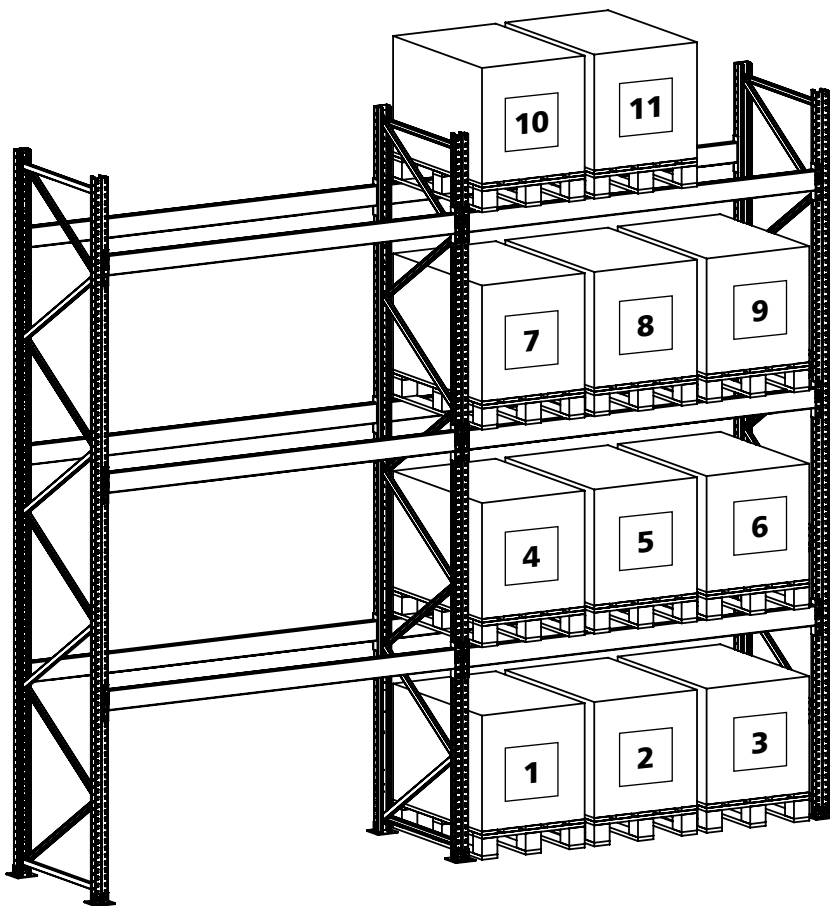
Regalbeladung & Einlagerung**Regalbeladung und Einlagerungs-Reihenfolge**

Die Palettenregale müssen in der Reihenfolge von unten nach oben (s. Abb.) gleichmäßig beladen werden. Das muss durch geschultes Lagerpersonal mit geeigneten Hubgeräten erfolgen!

HINWEIS: Etwaige vorhandene Durchschubsicherungen dürfen nicht vorsätzlich zur Positionierung oder als Anschlag von Paletten im Regal verwendet werden!

Verwenden Sie nur unbeschädigte Paletten, defekte Ladehilfsmittel können unter Umständen die Belastungen durch die Ladung nicht mehr aufnehmen und brechen.

Das Hubgerät muss in jedem Falle eine Gabellänge haben, mit der die gesamte Länge der Palette erfasst wird. Kürzere Gabeln sind nicht zulässig!

**Gemäß DGUV - Vorschrift 208-021**

Punkt 1.12:

Güter sind in die Regale so einzulagern, dass der für das System vorgegebene Abstand zu dem fahrenden Regalbediengerät und seiner Last eingehalten ist.

Benutzung der Lagereinrichtung gemäß DIN EN 15636 Anhang E, Nutzungshinweise

Einlagerungen in Palettenregalsystemen bei nicht gleichmäßig verteilten Lasten: **NICHT ZULÄSSIG!**

Allgemeines

Die Ein- und Auslagerung von Ladehilfsmitteln sollte sorgfältig gehandhabt werden. Den Kräften, die bei fachgemäßem Manipulieren der Paletten auf das Regal ausgeübt werden, dürfen keine zusätzlichen Kräfte bzw. Stoßbelastungen hinzugefügt werden. Dementsprechend benötigen Gabelstaplerfahrer für die Arbeit in Lagereinrichtungen eine besondere Schulung, da bei der Bemessung von Lagereinrichtungen solch große, zusätzliche und vermeidbare Krafteinwirkungen wie Schleifen oder Stöße üblicherweise nicht mit einbezogen werden.

Asymetrische Beladungen der Palettenregalholme sollten nicht auftreten da sie zu gefährlichen Überbelastungen der Regalsysteme durch Punktlasten führen. Nachfolgend beschreiben wir einige Beispiele von nicht korrekten Beladungsformen, welche keine gleichmäßig verteilte Lasten, sondern Punktlasten erzeugen.

Wie der Name schon sagt, werden die Belastungen bei dieser Einlagerungsart punktuell in die Palettenregalholme eingeleitet. Berechnet und dimensioniert wurden diese Bauteile jedoch gemäß der einschlägigen Vorschriften mit nur gleichmäßig verteilten Lasten.

Sollten Sie Lasteinlagerungen mit Punktlasten in Ihrem Lager benötigen, bitten wir um Rücksprache, um eine korrekte Regalstände – Holmkombination zu ermitteln.

1. Einlagerung von Paletten mit Ladungsüberstand

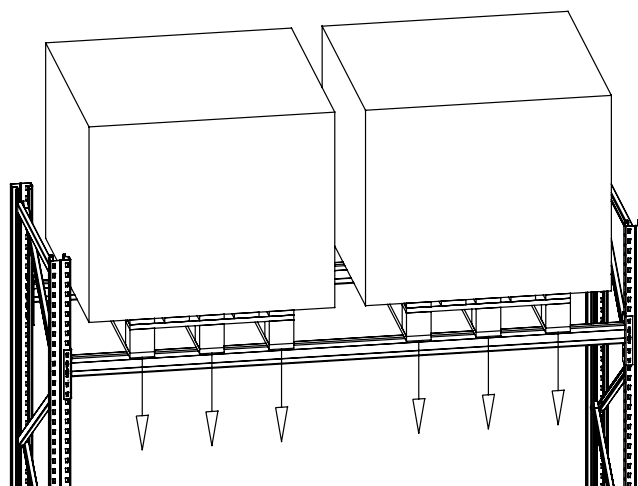
Bei einer Einlagerung von Paletten mit Ladungsüberstand kann eine Überbelastung der Palettenregalholme entstehen. Bei dem gezeigten Beispiel wurden in einem Regalfeld mit 2.700 mm langen Holmen statt normalerweise mit 3 Stk. Paletten nur 2 Stk. Paletten abgestellt.

Die gesamte Fachlast verteilt sich also nur noch auf zwei, anstatt gleichmäßig auf drei Paletten!

HINWEIS: Damit befindet sich die Hälfte der gesamten Fachlast mittig auf den Holmen.

Erforderliche Maßnahmen zur Abhilfe:

Nach Rücksprache mit uns müssen ggf. stärker dimensionierte Palettenregalholme verwendet werden.



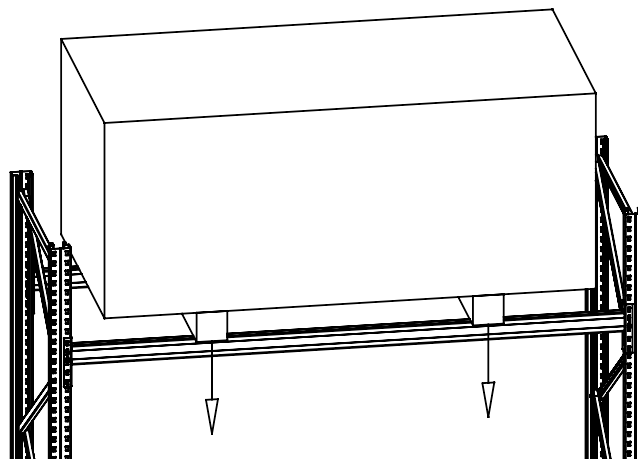
2. Einlagerung von unterlegtem Lagermaterial mittels zweier Holzbalken

Bei der Einlagerung von unterlegtem Lagermaterial werden unzulässige Punktlasten erzeugt, je nach Anordnung der Balken auch dann, wenn das Lagergut auf Paletten abgestellt wird. In diesem Beispiel wird die gesamte Fachlast auf zwei Punkte abgegeben.

Erforderliche Maßnahmen zur Abhilfe:

Nach Rücksprache mit uns müssen ggf. stärker dimensionierte Palettenregalholme verwendet werden.

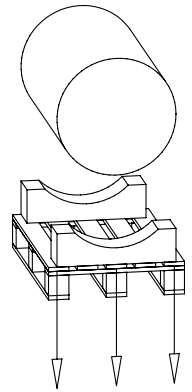
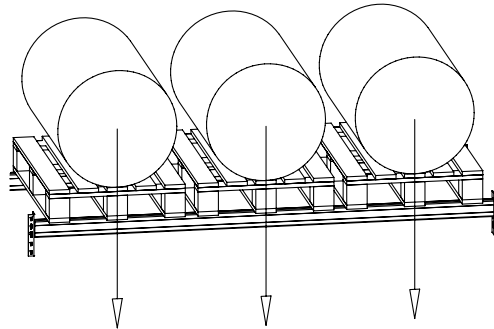
Gegebenenfalls muss die Ware umpalettiert, oder auf zusätzlich entsprechend dimensionierte Ladehilfsmittel wie Tiefen-Winkelauflagerahmen gelagert werden.



Einlagerung von Paletten, nicht gleichmäßig verteilte Last

3. Einlagerung von zylindrischem (rundem) Lagergut

Bei der Lagerung von Rollen, Fässern und sonstigem Rundmaterial werden Punktlasten erzeugt - auch dann, wenn das Lagergut auf Paletten gelagert wird. Aufgrund der zylindrischen Formen werden die Lasten ausschließlich zentrisch und punktuell, also in diesem Beispiel auf den jeweils mittigen Unterzug der Euro-Palette übertragen.



Erforderliche Maßnahmen zur Abhilfe:

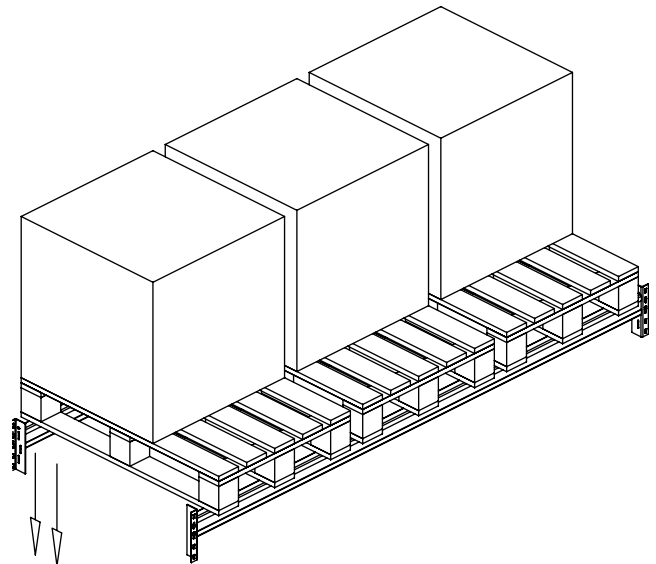
Es müssen nach Rücksprache mit uns entsprechend stärker dimensionierte Palettenregalholme eingesetzt werden. Eine weitere Maßnahme kann der Einsatz von sogenannten Zentrierhilfen, z.B. aus Holz, sein. Mit dieser Maßnahme können die Punktlasten als Flächenlasten abgeleitet werden.

4. Einlagerung bei nicht zentriert angeordnetem Lagergut

Werden die Ladungsträger nicht gleichmäßig beladen, kann es zu einer einseitigen Belastung der Palettenregalholme kommen. Das Beispiel zeigt eine ungünstige Beladung, hier werden rund 80 - 90% der Fachlast nur einem Palettenregalholm getragen – **NICHT ZULÄSSIG!** Die Lasten müssen von beiden Holmen gleichmäßig aufgenommen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Abhilfe:

Sofort Umschichten, die Beladung auf der Palette muss gleichmäßig verteilt sein.



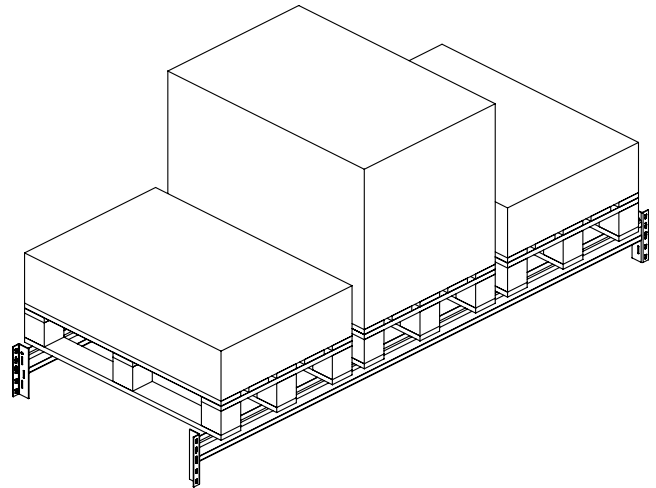
Einlagerung von Paletten, nicht gleichmäßig verteilte Last

5. Stark unterschiedliche Palettengewichte in einem Regalfach

Werden Paletten mit stark unterschiedlichen Beladungsgewichten in einer Regalebene eingelagert, kann es ebenfalls zu einer nicht gleichmäßigen Auslastung der Palettenregalholme kommen. Im Beispiel rechts, fallen ungünstiger Weise mittig 50% der Fachlast auf die Palettenregalholme an.

Erforderliche Maßnahmen zur Abhilfe:

Möglichst immer annähernd gleich schwere Paletten einlagern. Wenn das nicht möglich ist, sollten schwerer beladene Paletten nicht mittig, sondern immer außen im Regalfach eingelagert werden.

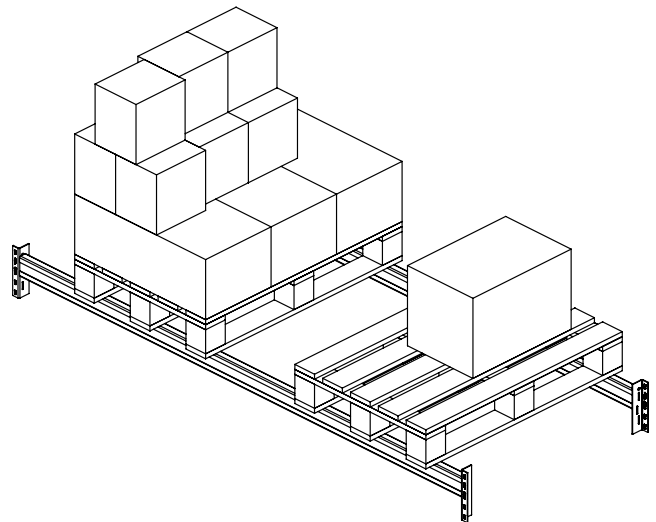


6. Unterschiedlich beladene Paletten

Werden Ladungsträger ungleichmäßig beladen, entstehen nicht nur punktuelle Fachbelastungen, sondern es besteht auch die Gefahr, dass die Ladung verrutschen kann und einzelne Teile herunterfallen können.

Erforderliche Maßnahmen zur Abhilfe:

Ladungsträger gleichmäßig beladen, Kleinteile und lose Waren auf den Paletten gegen Herabfallen sichern.

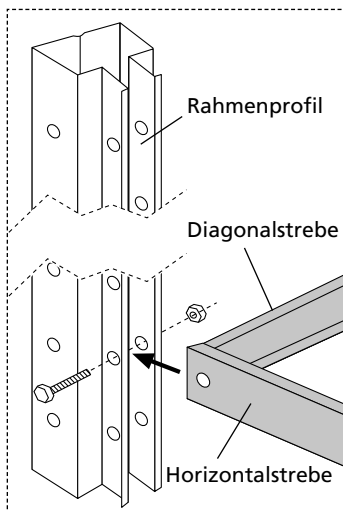


**Ungleichmäßige Beladungen der Paletten können die Lastschwerpunkte verschieben.
ACHTUNG: KIPPGEFAHR !**

Montage der Ständerrahmen



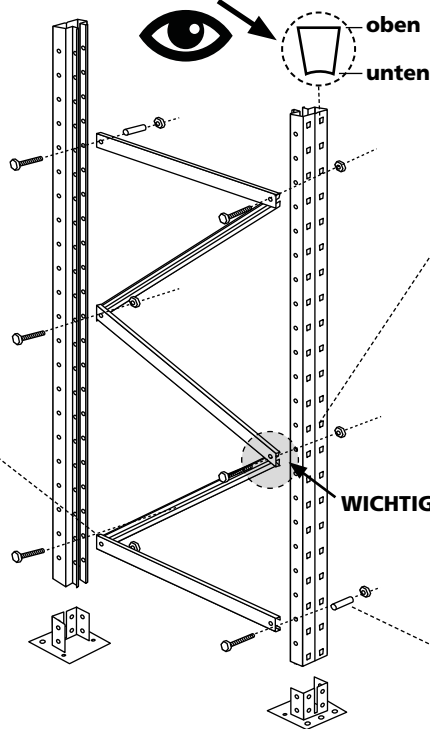
ACHTUNG: Bei Montagebeginn auf richtige Lage der **Fensterlochung** achten!



Horizontalstreben und Diagonalstreben zwischen das Rahmenprofil setzen und verschrauben!

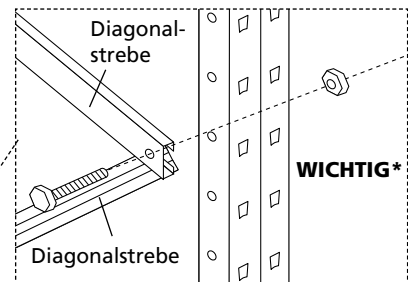


Beachten Sie für die Montage der Horizontal- und Diagonalstreben die Tabelle auf Seite 9!

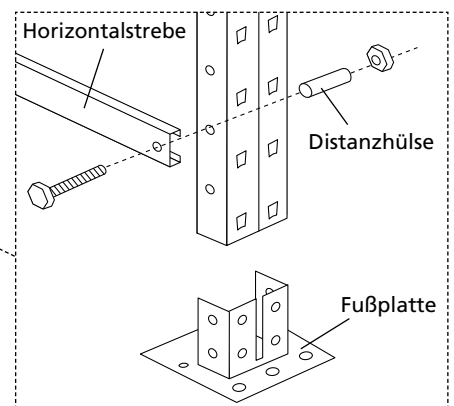


***WICHTIG:** Die erste Verschraubung der Diagonalstreben muss immer **an der Bedienseite des Regals** sein!

Doppelte Verbindung ohne Distanzhülse

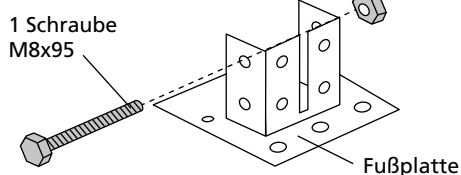
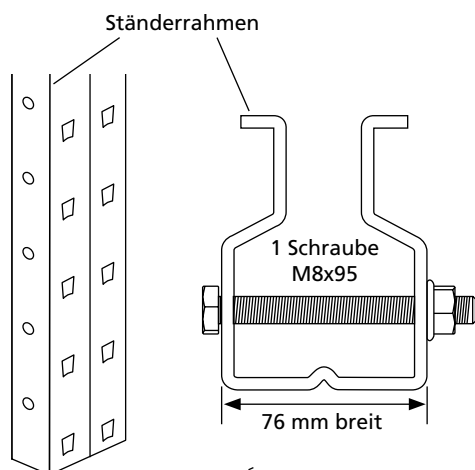


Einfache Verbindung mit Distanzhülse



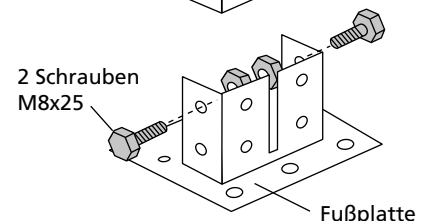
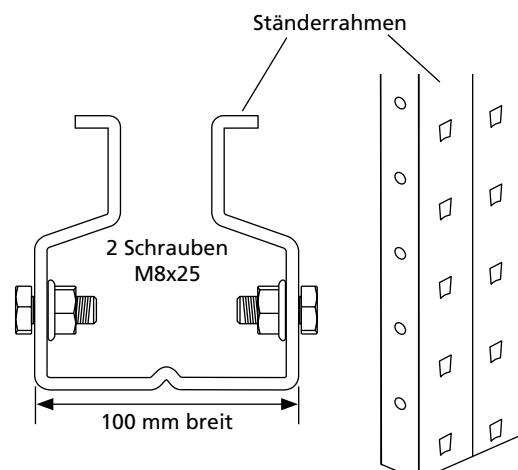
Montage der Fußplatten

Ständerrahmen Typ S610-N / S620-N



Bei Typ S610-N und S620-N Ständern wird eine lange Schraube (M8x95) zur Montage verwendet!

Ständerrahmen Typ S625-N / S635-N



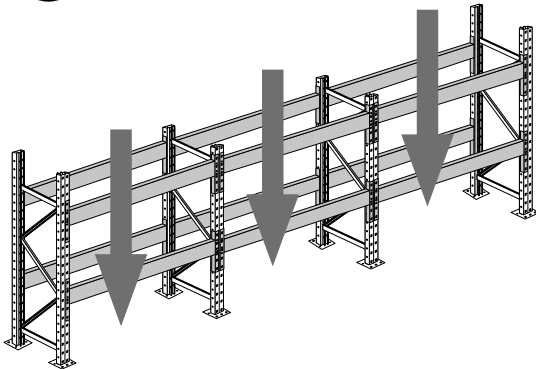
Bei Typ S625-N, S635-N Ständern werden zwei kurze Schrauben (M8x25) zur Montage verwendet!

Belastungswerte

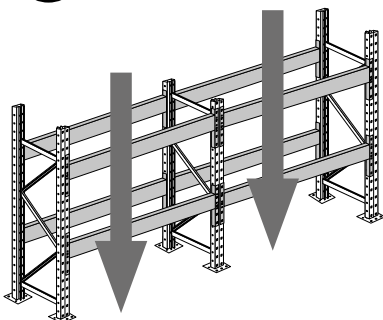
Abminderung der Feldlastangaben bei weniger als 3 Regalfeldern nebeneinander!



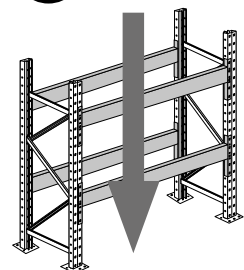
**3 Felder und mehr
mit mind. 2 Holmpaaren = 100 %**



**2 Felder
mit mind. 2 Holmpaaren = 90 %**



**1 Feld
mit mind. 2 Holmpaaren = 80 %**

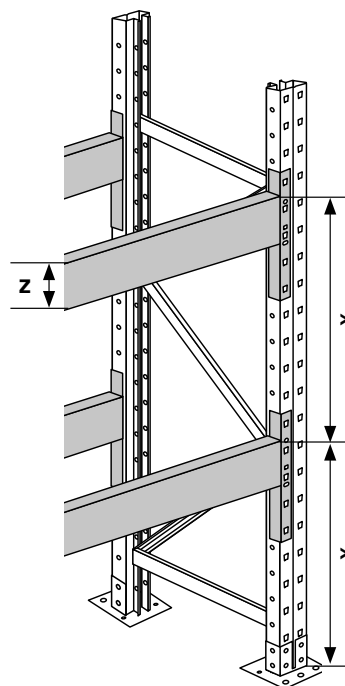


Feldlastangaben abhängig von Holmhöhen

X = Fachhöhe / Knicklänge
Abstand von Oberkante des Hallenbodens / eines Regalfachs bis Oberkante des nächsten Regalfachs.

Die Fachhöhe hat unmittelbaren Einfluss auf die Tragfähigkeit eines Regals.

WICHTIG: Die Traglasten sind abhängig von den Ständer-/Holm-Kombinationen (siehe Tabellen)!



Z = Holmhöhe < 80 x 40/50 mm

X mm	Typ kg			
	S610-N	S620-N	S625-N	S635-N
1.000	8.114	10.222	11.695	12.857
1.100	7.585	9.756	11.138	12.246
1.200	7.086	9.121	10.545	11.595
1.300	6.615	8.454	9.988	10.982
1.400	6.174	7.830	9.484	10.429
1.500	5.761	7.280	9.021	9.920
1.600	5.378	6.807	8.576	9.431
1.700	5.024	6.396	8.129	8.940
1.800	4.699	6.027	7.673	8.440
1.900	4.404	5.680	7.217	7.939
2.000	4.138	5.342	6.787	7.466
2.100	3.900	5.012	6.415	7.059
2.200	3.692	4.695	6.135	6.752
2.300	3.513	4.410	5.958	6.559
2.400	3.364	4.176	5.857	6.450
2.500	3.243	4.013	5.738	6.321
2.600	3.152	3.929	5.406	5.957

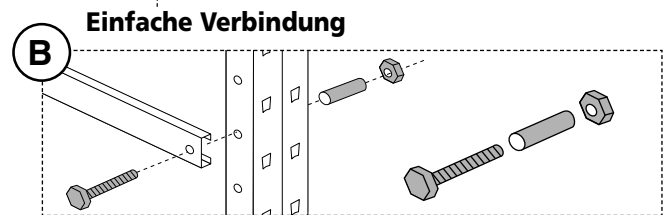
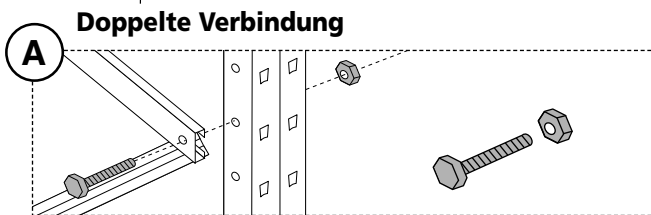
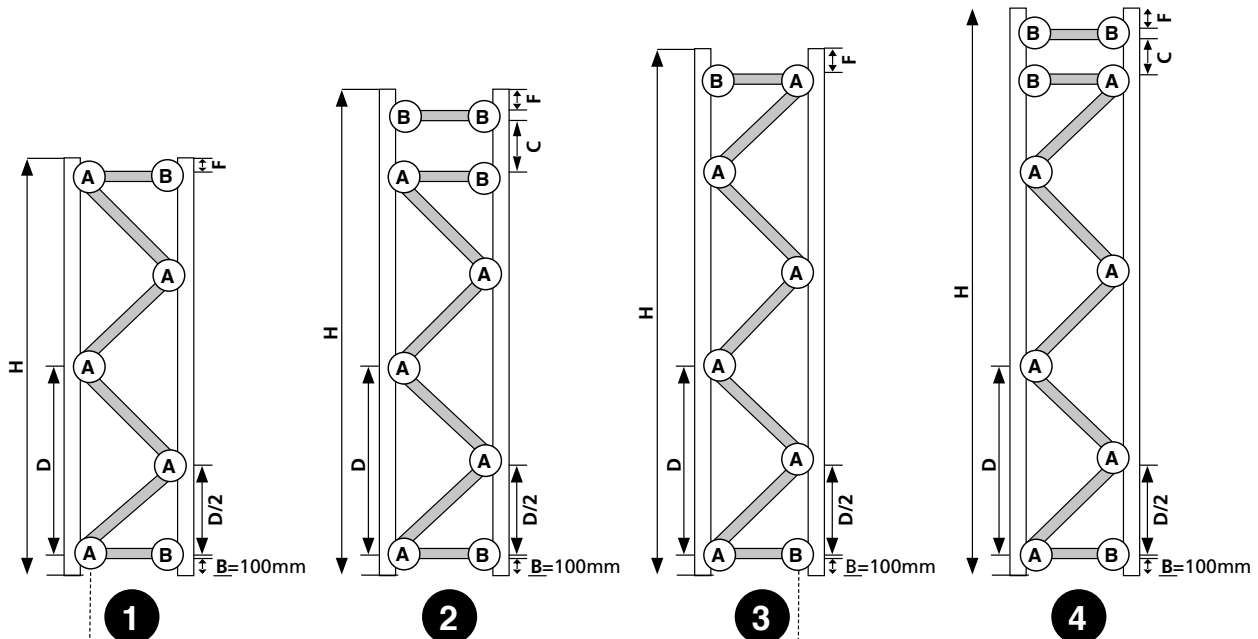
Z = Holmhöhe < 100 x 40/50 mm

X mm	Typ kg			
	S610-N	S620-N	S625-N	S635-N
1.000	8.733	11.123	13.057	14.357
1.100	8.689	11.066	12.793	14.066
1.200	8.391	10.687	12.377	13.609
1.300	7.974	10.157	11.902	13.086
1.400	7.520	9.580	11.414	12.550
1.500	7.073	9.010	10.933	12.021
1.600	6.649	8.469	10.462	11.503
1.700	6.250	7.960	9.996	10.990
1.800	5.873	7.479	9.531	10.479
1.900	5.515	7.023	9.070	9.972
2.000	5.177	6.594	8.620	9.478
2.100	4.865	6.198	8.196	9.012
2.200	4.587	5.845	7.814	8.591
2.300	4.349	5.543	7.484	8.229
2.400	4.149	5.288	7.205	7.921
2.500	3.965	5.055	6.946	7.636
2.600	3.748	4.778	6.638	7.298

Z = Holmhöhe > 100 x 40/50 mm

X mm	Typ kg			
	S610-N	S620-N	S625-N	S635-N
1.000	9.184	11.699	13.673	15.040
1.100	9.143	11.647	13.639	14.993
1.200	9.002	11.468	13.424	14.752
1.300	8.811	11.225	13.145	14.448
1.400	8.586	10.940	12.853	14.132
1.500	8.329	10.612	12.551	13.808
1.600	8.032	10.234	12.225	13.456
1.700	7.690	9.800	11.858	13.057
1.800	7.306	9.311	11.444	12.602
1.900	6.888	8.780	10.989	12.101
2.000	6.456	8.230	10.520	11.583
2.100	6.034	7.693	10.070	11.087
2.200	5.646	7.201	9.675	10.654
2.300	5.310	6.773	9.349	10.301
2.400	5.022	6.407	9.070	10.003
2.500	4.748	6.059	8.742	9.650
2.600	4.402	5.620	8.170	9.016

Tabelle 1: Rahmenmontage mit Horizontal- und Diagonalstreben



Typ S610-N / S620-N / S625-N

H mm	1	2	3	4			B	A	C mm	F mm
2000			•		3	2	2	4	0	100
2500				•	3	3	4	4	550	50
3000		•			4	3	4	5	450	50
3500				•	5	3	4	6	350	50
4000		•			6	3	4	7	250	50
4500			•		7	2	2	8	0	200
5000	•				8	2	2	9	0	100
5500		•			8	3	4	9	550	50
6000				•	9	3	4	10	450	50
6500		•			10	3	4	11	350	50
7000				•	11	3	4	12	250	50
7500	•				12	2	2	13	0	200
8000			•		13	2	2	14	0	100
8500				•	13	3	4	14	550	50
9000		•			14	3	4	15	450	50
9500				•	15	3	4	16	350	50
10000		•			16	3	4	17	250	50
10500			•		17	2	2	18	0	200
11000	•				18	2	2	19	0	100
11500		•			18	3	4	19	550	50
12000				•	19	3	4	20	450	50

D mm	D/2 mm
1200	600



Typ S635-N

H mm	1	2	3	4			B	A	C mm	F mm
2000		•			2	3	4	3	450	50
2500				•	3	3	4	4	250	50
3000	•				4	2	2	5	0	100
3500		•			4	3	4	5	550	50
4000				•	5	3	4	6	350	50
4500	•				6	2	2	7	0	200
5000		•			6	3	4	7	650	50
5500				•	7	3	4	8	450	50
6000		•			8	3	4	9	250	50
6500			•		9	2	2	10	0	100
7000				•	9	3	4	10	550	50
7500		•			10	3	4	11	350	50
8000			•		11	2	2	12	0	200
8500				•	11	3	4	12	650	50
9000		•			12	3	4	13	450	50
9500				•	13	3	4	14	250	50
10000	•				14	2	2	15	0	100
10500		•			14	3	4	15	550	50
11000				•	15	3	4	16	350	50
11500	•				16	2	2	17	0	200
12000		•			16	3	4	17	650	50

D mm	D/2 mm
1400	700



Längenmaße für Horizontal- und Diagonalstreben

Rahmen Typ S610-N / S620-N

Rahmentiefe	Länge Horizontal	Länge Diagonal
800 mm	720 mm	949 mm
1100 mm	1020 mm	1190 mm

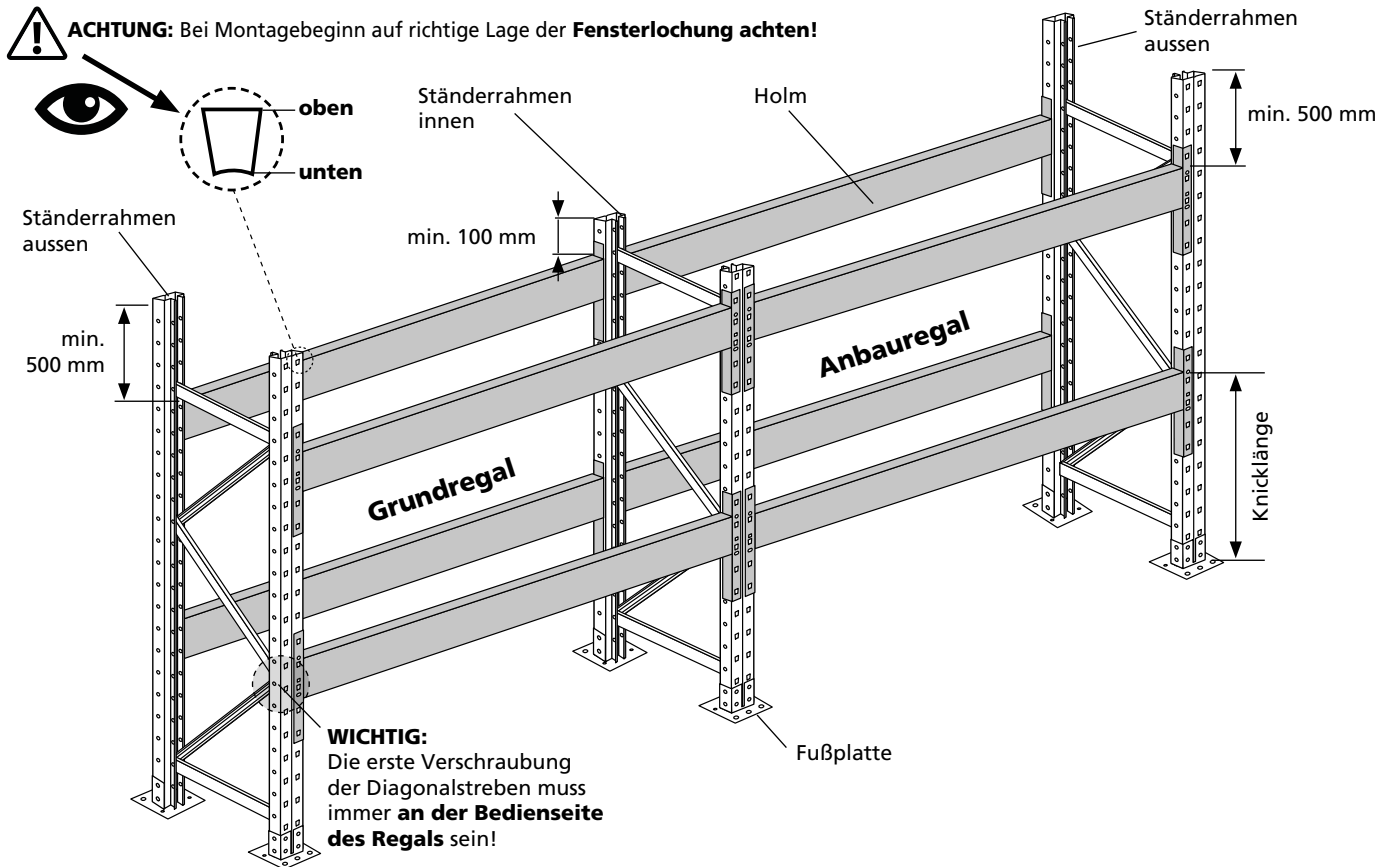
Rahmen Typ S625-N

Rahmentiefe	Länge Horizontal	Länge Diagonal
800 mm	715 mm	945 mm
1100 mm	1015 mm	1186 mm

Rahmen Typ S635-N

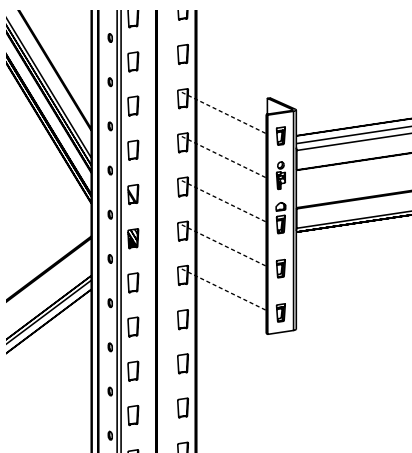
Rahmentiefe	Länge Horizontal	Länge Diagonal
800 mm	667 mm	983 mm
1100 mm	967 mm	1204 mm

Grund- und Anbauregal - Montage



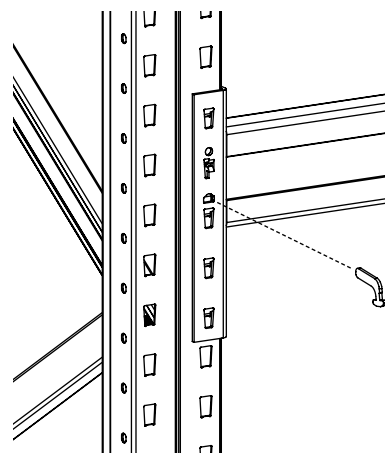
Montage der Holme

Einbau der Holme

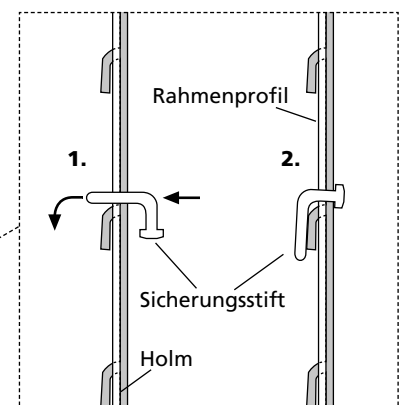


Holme mit den Agraffen in die Ständerrahmen einstecken.

Einstecken der Sicherungsstifte

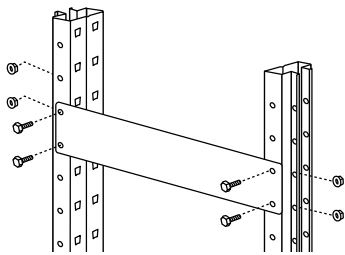


Holme arretieren und den Sicherungsstift in das abgerundete Loch einstecken.



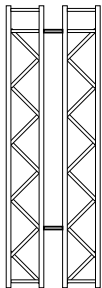
Es ist zwingend erforderlich nur die von uns gelieferten Sicherungsstifte einzusetzen!

Distanzstück

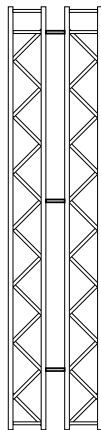


Distanzstücke verbinden zwei Einfachregale zu einem Doppelregal.
WICHTIG: Die Distanzstücke müssen immer an den Verbindungspunkten der Streben montiert werden (siehe Bild unten)!

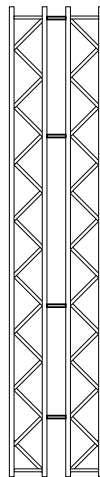
Erforderliche Anzahl der Distanzstücke in der Höhe



Bis 6 m
2 Stück

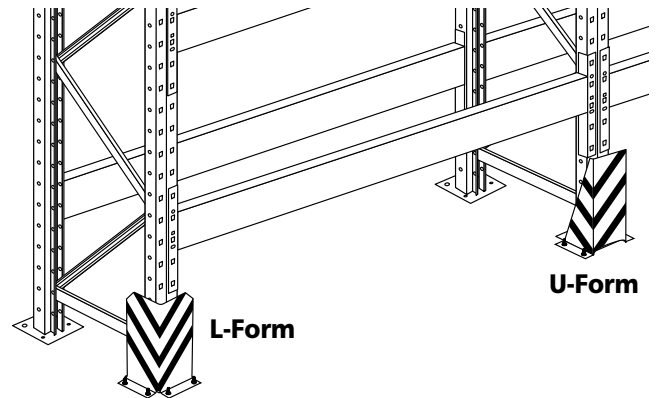


Bis 9 m
3 Stück



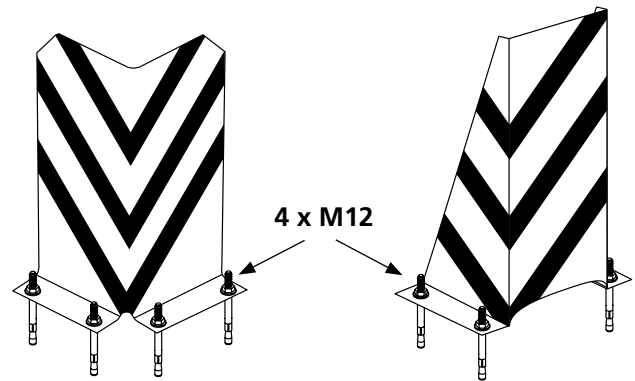
Bis 10 m
4 Stück

Rammschutz



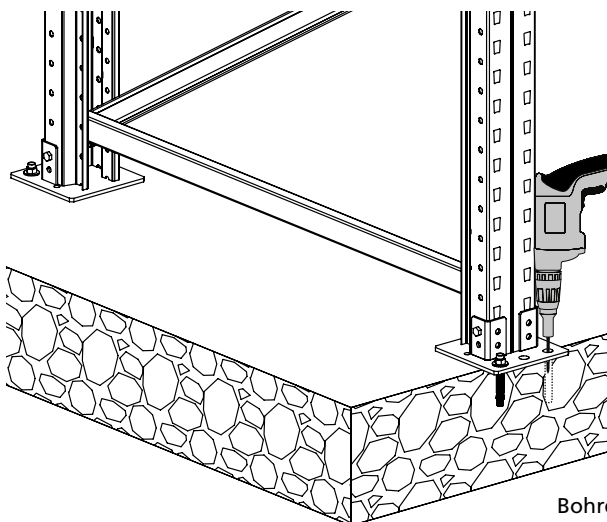
L-Form

U-Form

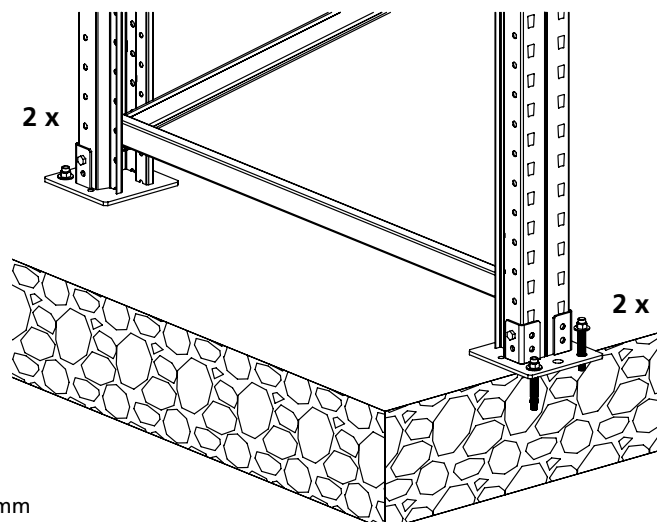


Eine Bodenverdübelung des Rammschutzes ist zwingend erforderlich. Der Rammschutz muss einen angemessenen Abstand zum Ständer haben!

Bodenverankerung



Bohrer Ø 12 mm
Bohrtiefe 110 mm



Eine Bodenverdübelung ist grundsätzlich erforderlich. Für jede Fußplatte sind 2 Stk. Bodenanker M12 vorzusehen. Die Bohrungen werden durch die Fußplatten in den Boden gesetzt, die Anker eingesteckt und mit dem angegebenen Drehmoment angezogen. Die Anker müssen im Rohbeton greifen.

Die Anforderungen für die Bodenplatte finden Sie auf Seite 3, Punkt 10.

Beachten Sie die Hinweise für die Bodenverankerung bei Einfachzeilen und Doppelregalzeilen auf Seite 12!

Bodenverankerung

Verdübelungsvorschriften

Die Anzahl der Anker ist abhängig von statischen Vorgaben, Regaltyp Einfach - oder Doppelregal - und eventuell von besonderen Bedingungen am Einsatzort. Im Normalfall gilt immer: 2 Stk. Bodenanker pro Fußplatte.

Es können aber bedingt durch statische Vorgaben bestimmte Verdübelungsarten vorgeschrieben werden. Nachfolgend werden zwei Beispiele, einmal für eine Einfach- und eine Doppelregalzeile dargestellt.

Wenn Verdübelungsvorschriften vorliegen, müssen die Anweisungen unbedingt befolgt werden.

Abb. Beispiel Einfachzeile

2 Stk. Anker pro Fußplatte
Nr. im Kreis = Anzahl Anker

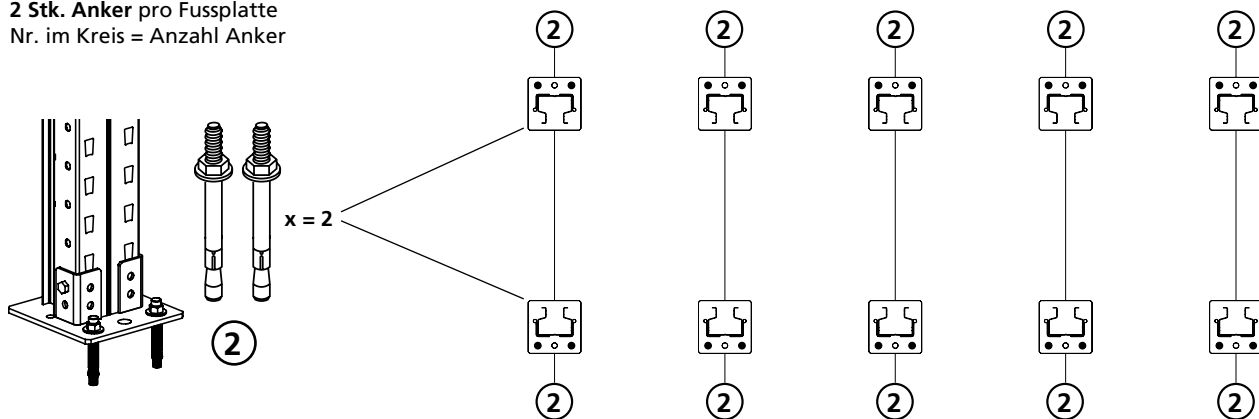
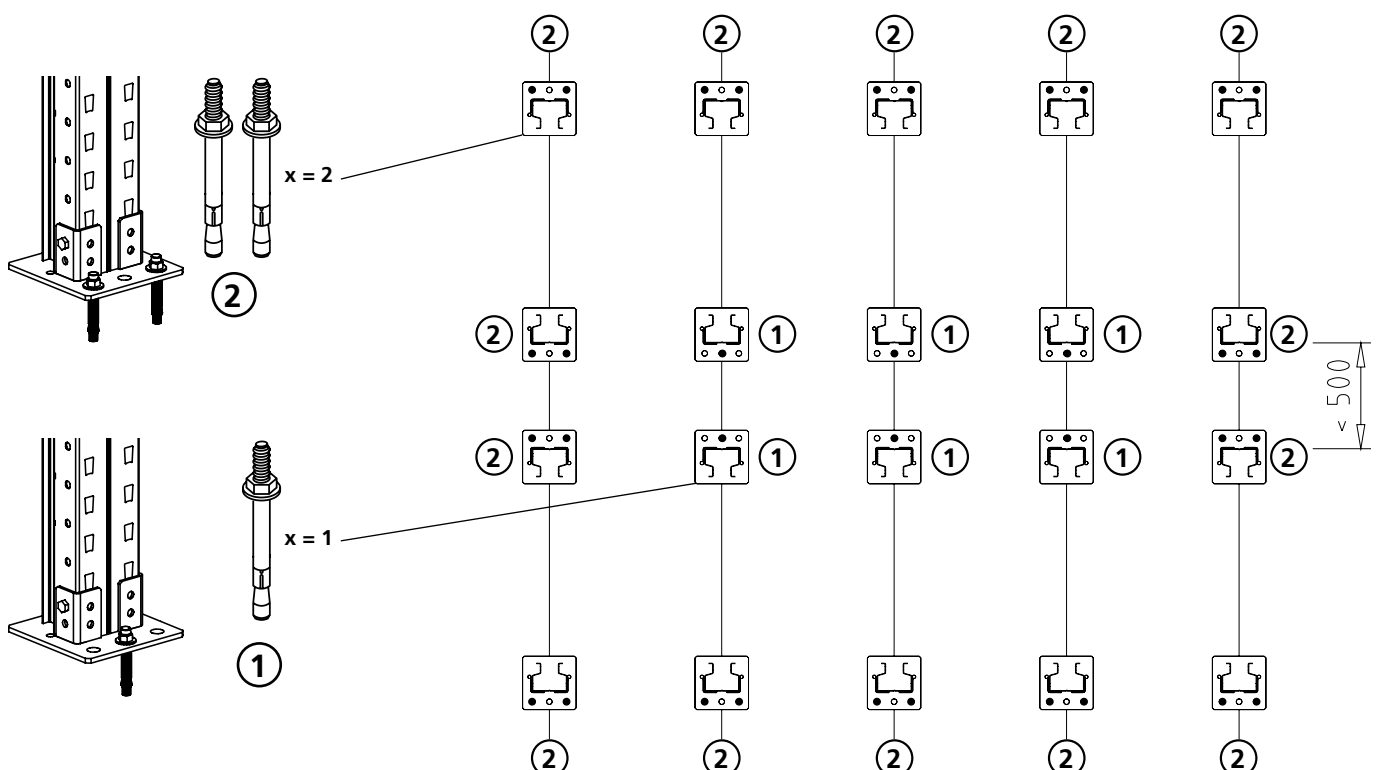


Abb. Beispiel Doppelregalzeile

2 Stk. Anker pro Fußplatte
Nr. im Kreis = Anzahl Anker

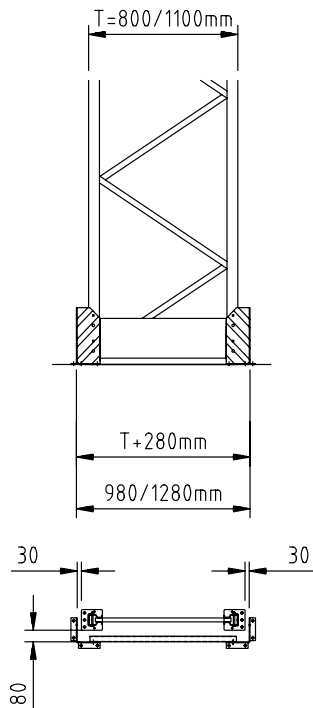
Erläuterung des Beispiels:

2 Stk. Anker M12 pro Aussenstützen je Fußplatte, 1 Stk. Anker M12 bei Innenstützen je Fußplatte. Eine Verdübelung der Innen-Fußplatten ist immer erforderlich, wenn die Distanz zwischen den beiden Innenständen kleiner als 500 mm beträgt.

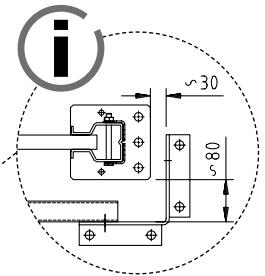
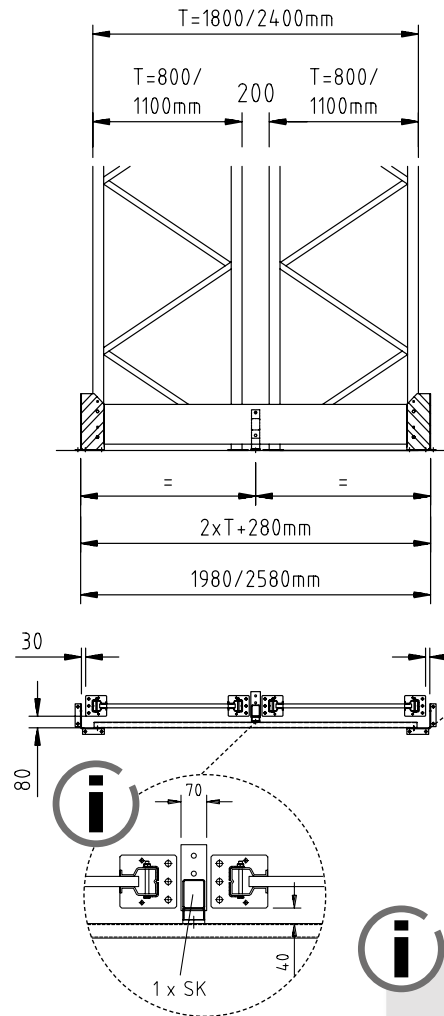


Rammschutzwand

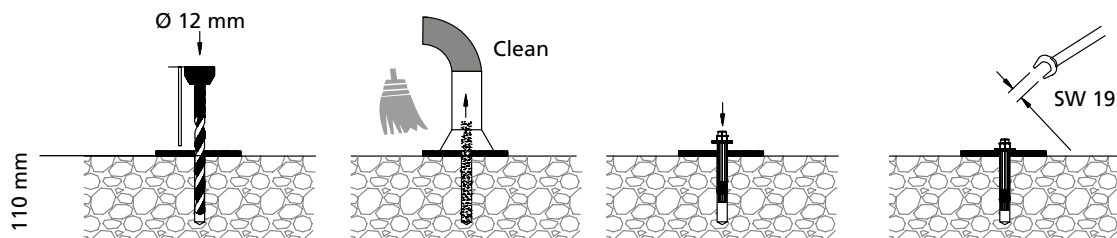
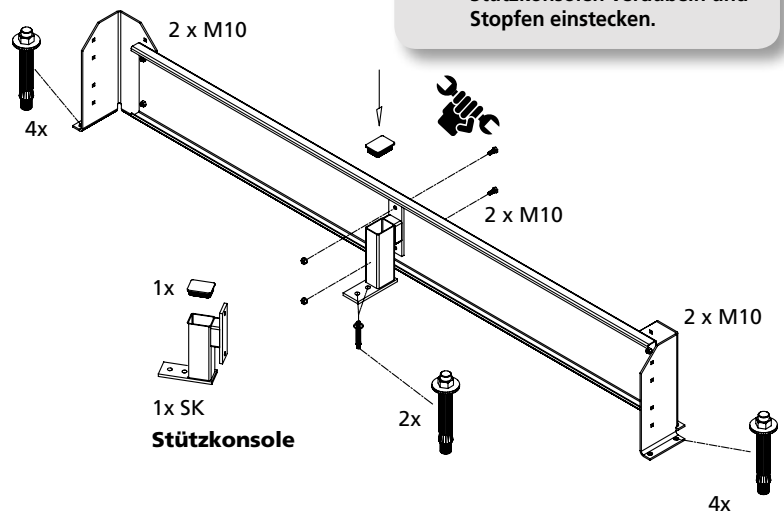
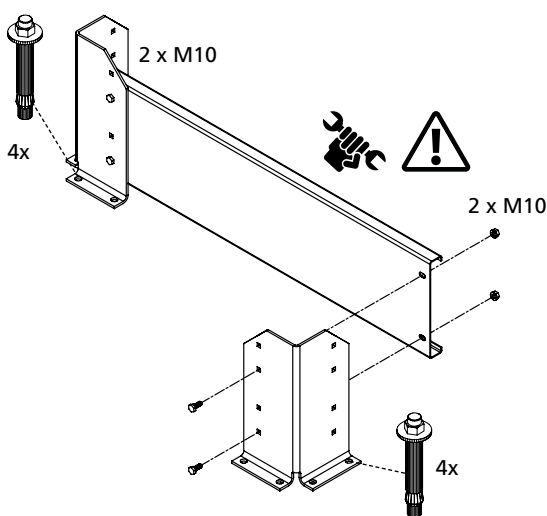
Rammschutzwand für Einfachregal



Rammschutzwand für Doppelregale



Bei Doppelregalen:
Mittige Stützkonsolen müssen bei Montage am Ramm-
schutzwandprofil verschraubt werden!
Stützkonsolen verdübeln und
Stopfen einstecken.



Durchschubsicherung (DSS) für Einfach- und Doppelregale

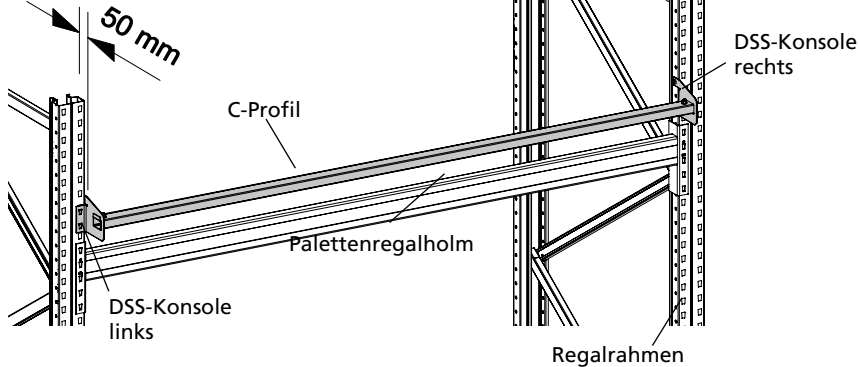
Durchschubsicherung (DSS) für Einfachregale

Die DSS-Konsolen* am Regalrahmen einstecken und je 1 x seitlich mit dem Regalrahmen verschrauben (Aushebesicherung).

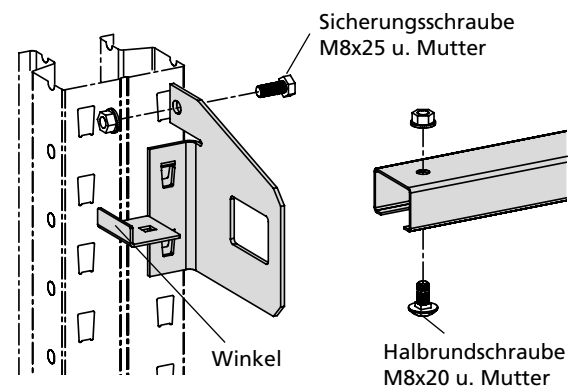
C-Profil in die Öffnungen der DSS-Konsolen stecken und zusammen mit den Winkeln verschrauben.

* **DSS-Konsole** = Durchschubsicherungskonsole
** **Pü** = Palettenüberstand

Überstand Pü** = 50 mm

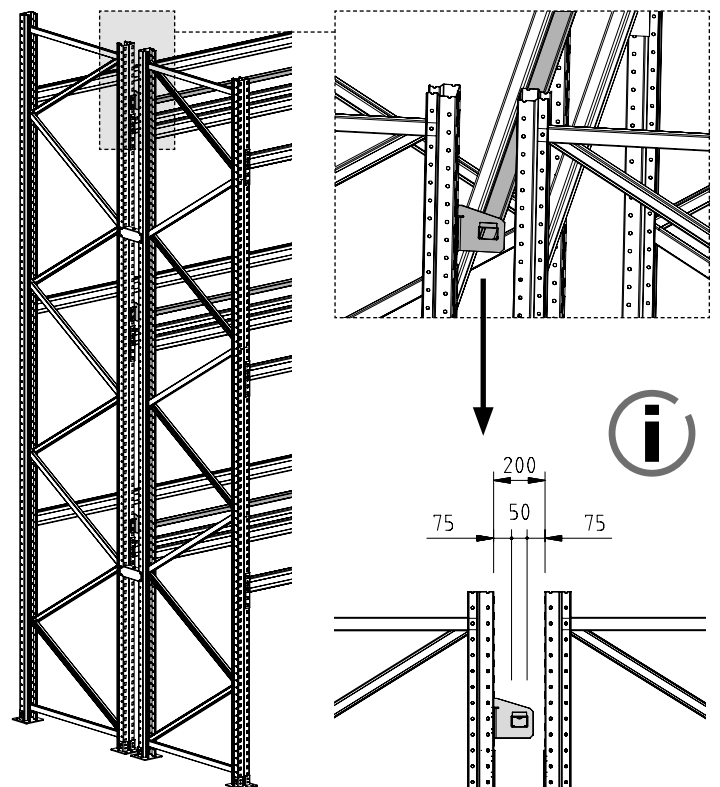
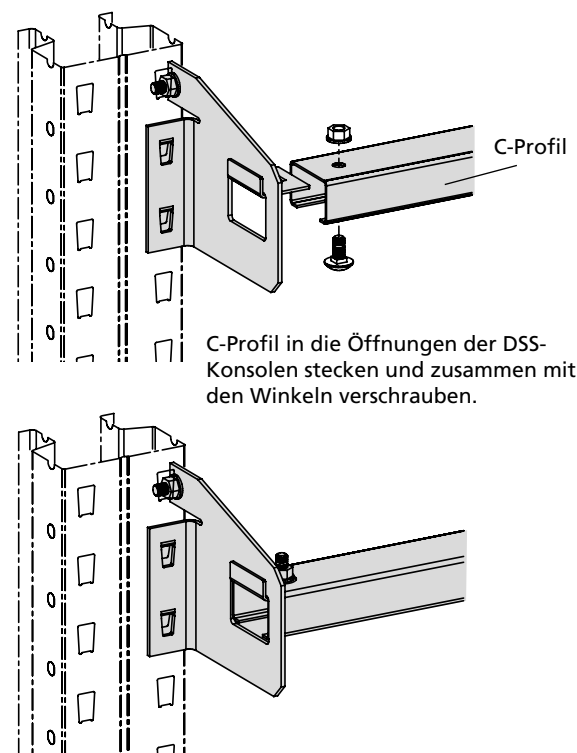


Menge	Art.-Nr.	Bezeichnung
		Durchschubsicherung
1		Profil C50/15/D8.5 mm
1	16734-N	2-Haken DSS-Konsole rechts
1	16739-N	2-Haken DSS-Konsole links
2	16287-N	Winkel
2	16301	Schrauben M8x25 DIN933 8.8
4	16515	Sechskantmuttern M8 mit Sperrzahn
2	16230	Schrauben M8x20 DIN603 8.8

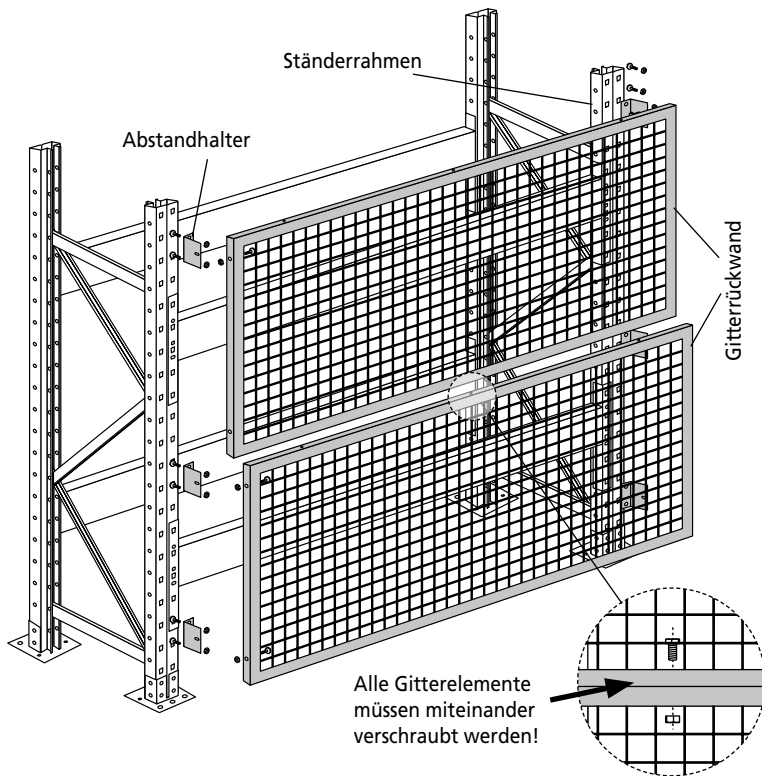


Durchschubsicherung (DSS) für Doppelregale

Überstand Pü** = 75 mm

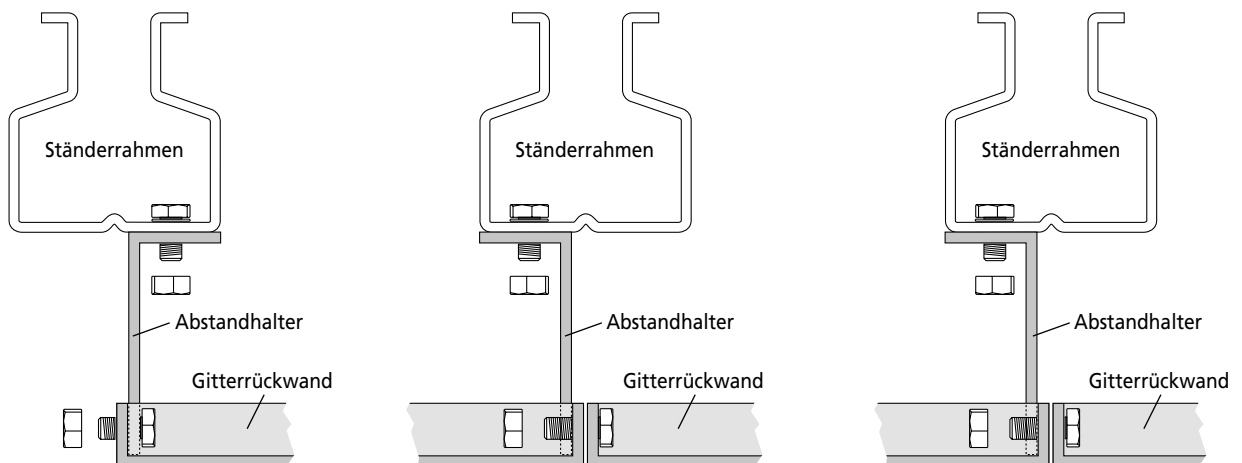
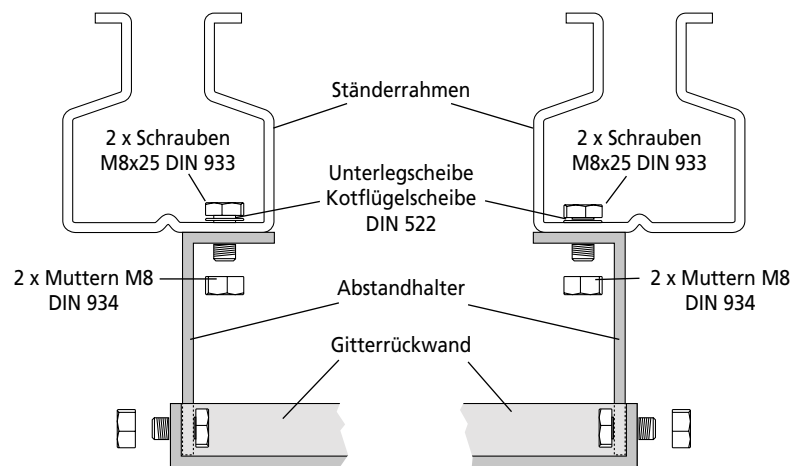
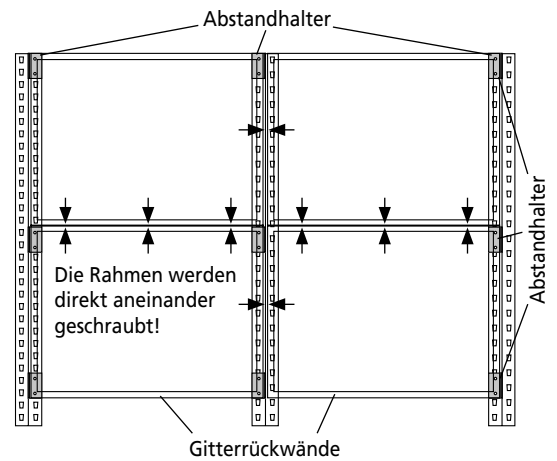


Montage Gitterrückwand



Das erste Gitterelement wird mit 4 Abstandhaltern montiert. Die Bohrungen am Element geben die Position der Abstandhalter an.

Weitere Gitterelemente (Anbauelemente) werden direkt miteinander und mit dem bestehenden Abstandhalter verschraubt (siehe Abbildung unten).



Die Gitterrückwände von Anbauregalen werden zusammen an EINEN Abstandhalter verschraubt!

Spanplatten

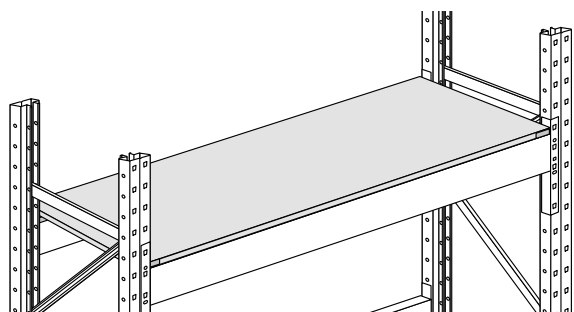
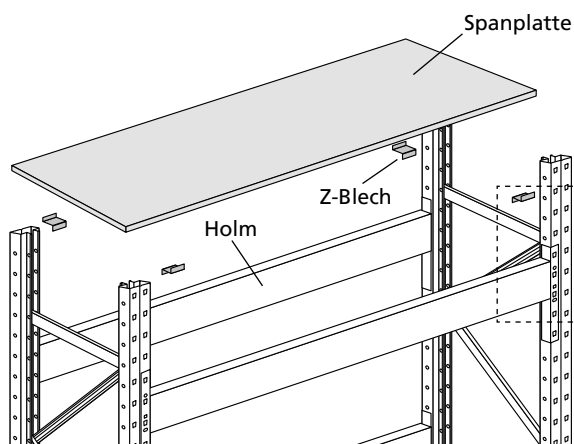
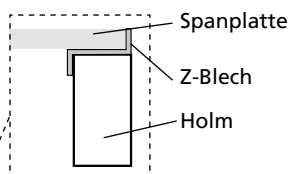


Abb. Breite 1.825 bis 2.700 mm



Anzahl Z-Bleche und Platten

Holmbreite	Anzahl Platten	Anzahl Z-Bleche
1.825 mm	1	4
2.225 mm	1	4
2.700 mm	1	4
3.600 mm	2	8

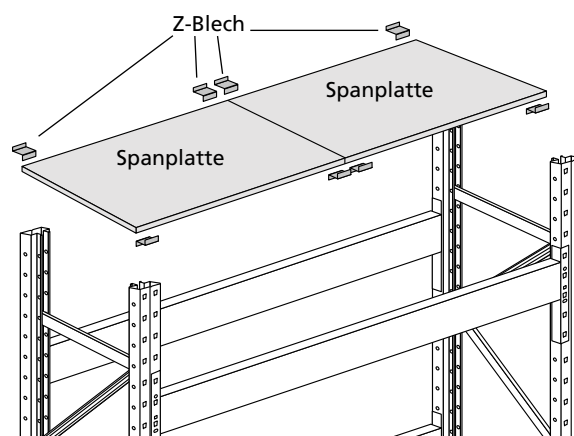
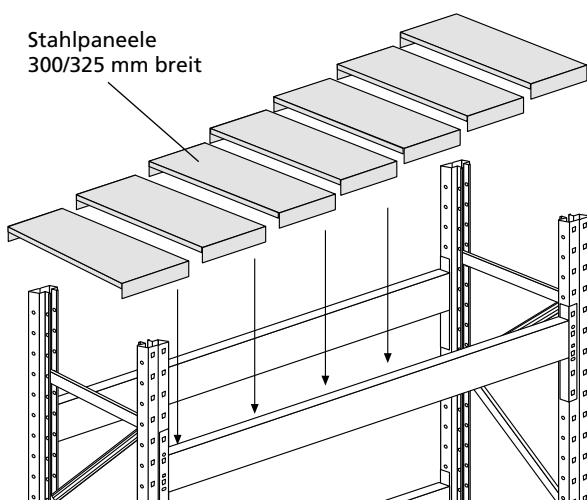


Abb. Breite 3.600 mm

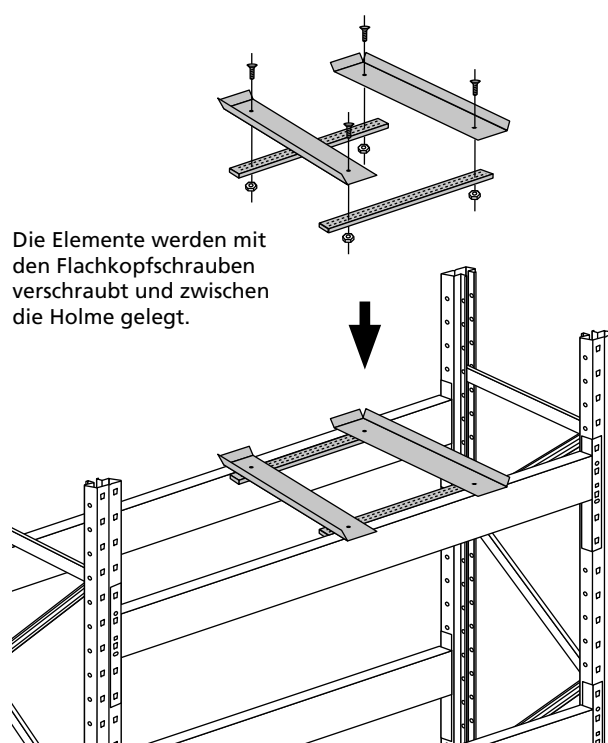
Stahlpaneele



Anzahl und Größe der Stahlpaneele

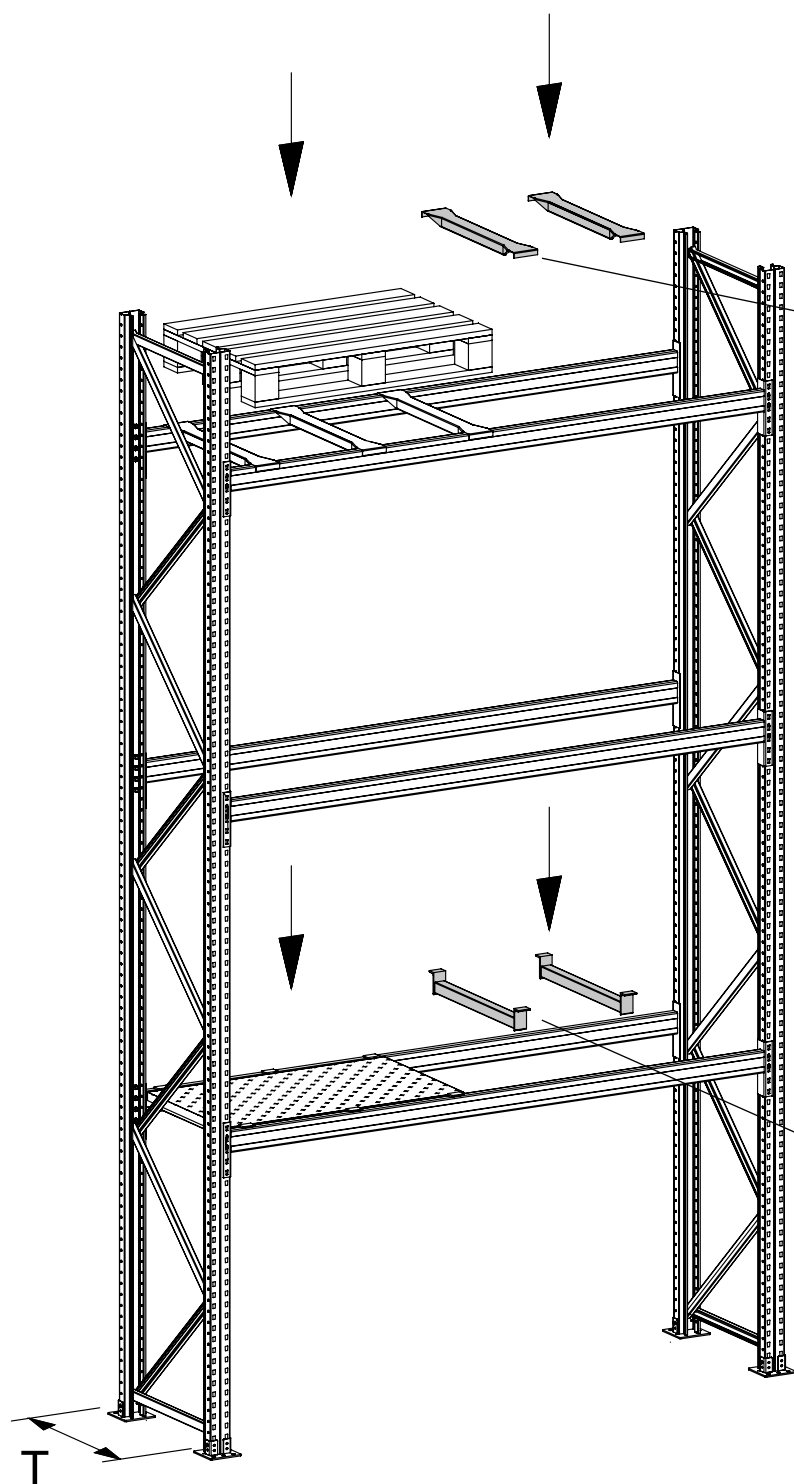
Holmbreite	Anzahl Stahlpaneele 300 mm	Anzahl Stahlpaneele 325 mm
1.825 mm	5	1
2.225 mm	2	5
2.700 mm	9	-
3.600 mm	12	-

Tiefenauflage für Gitterboxen



Die Elemente werden mit den Flachkopfschrauben verschraubt und zwischen die Holme gelegt.

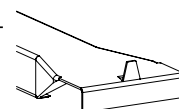
Tiefenauflagen



Tiefenauflagen leicht bündig

	n = 2 (p. Paar)	
T = 800 mm		1.352 kg
T = 1.100 mm		946 kg

Alternativ mit 90° aufgestellten Endlaschen zur Zentrierung von Spanplattenböden in der Tiefe



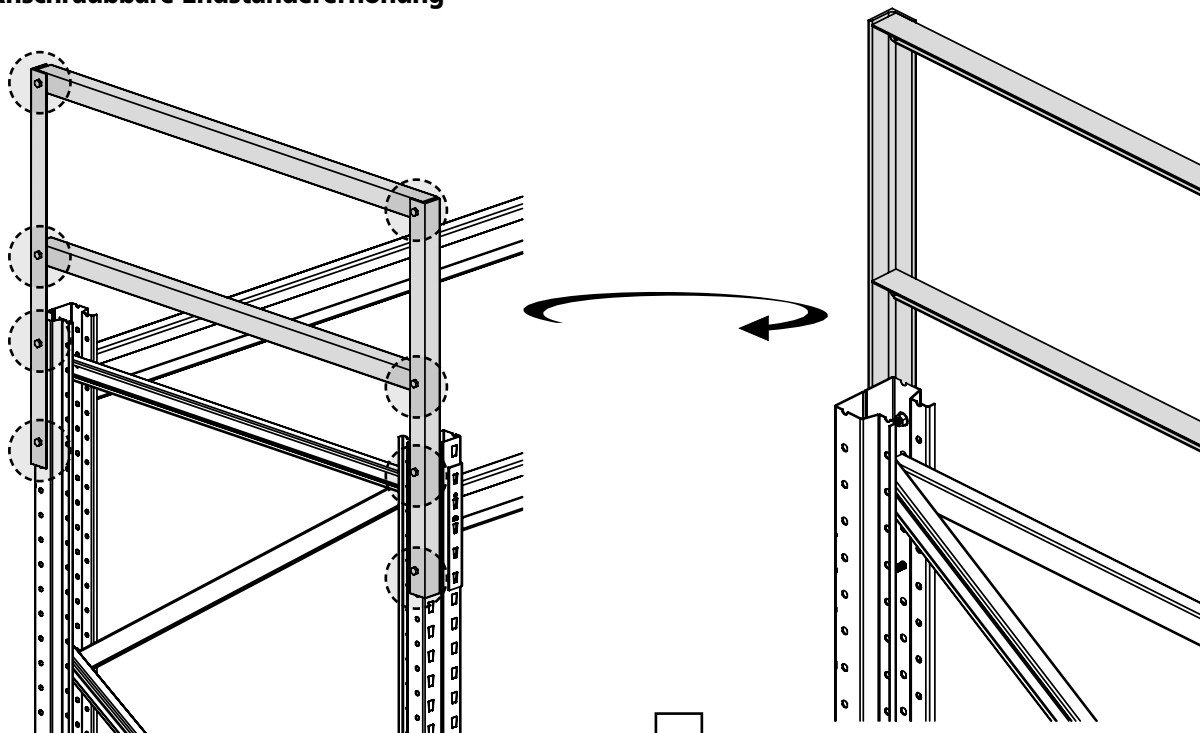
Tiefenauflagen schwer abgesenkt

zur bündigen Auflage von Spanplatten 38 mm zwischen den Holmen

	n = 1	
T = 800 mm		900 kg
T = 1.100 mm		580 kg

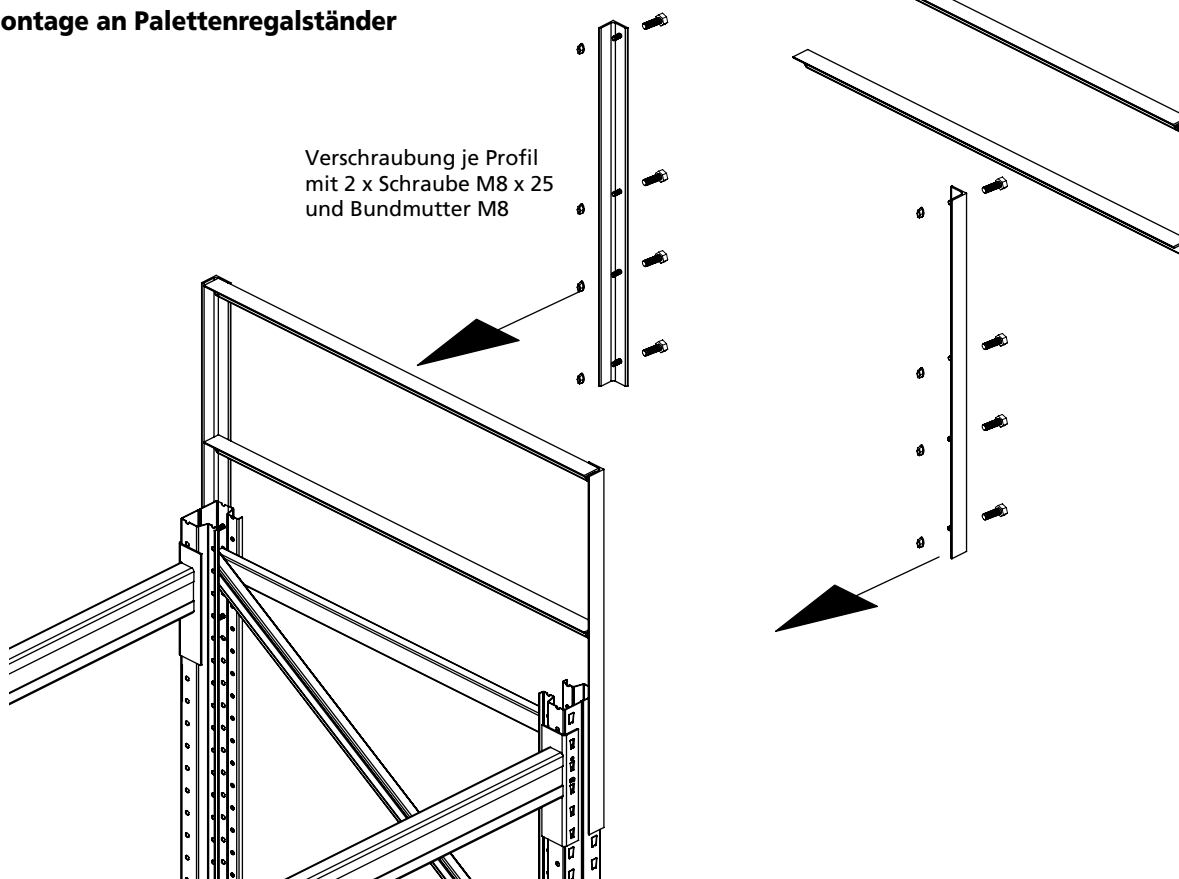
Anschraubbare Endständererhöhung

Anschraubbare Endständererhöhung



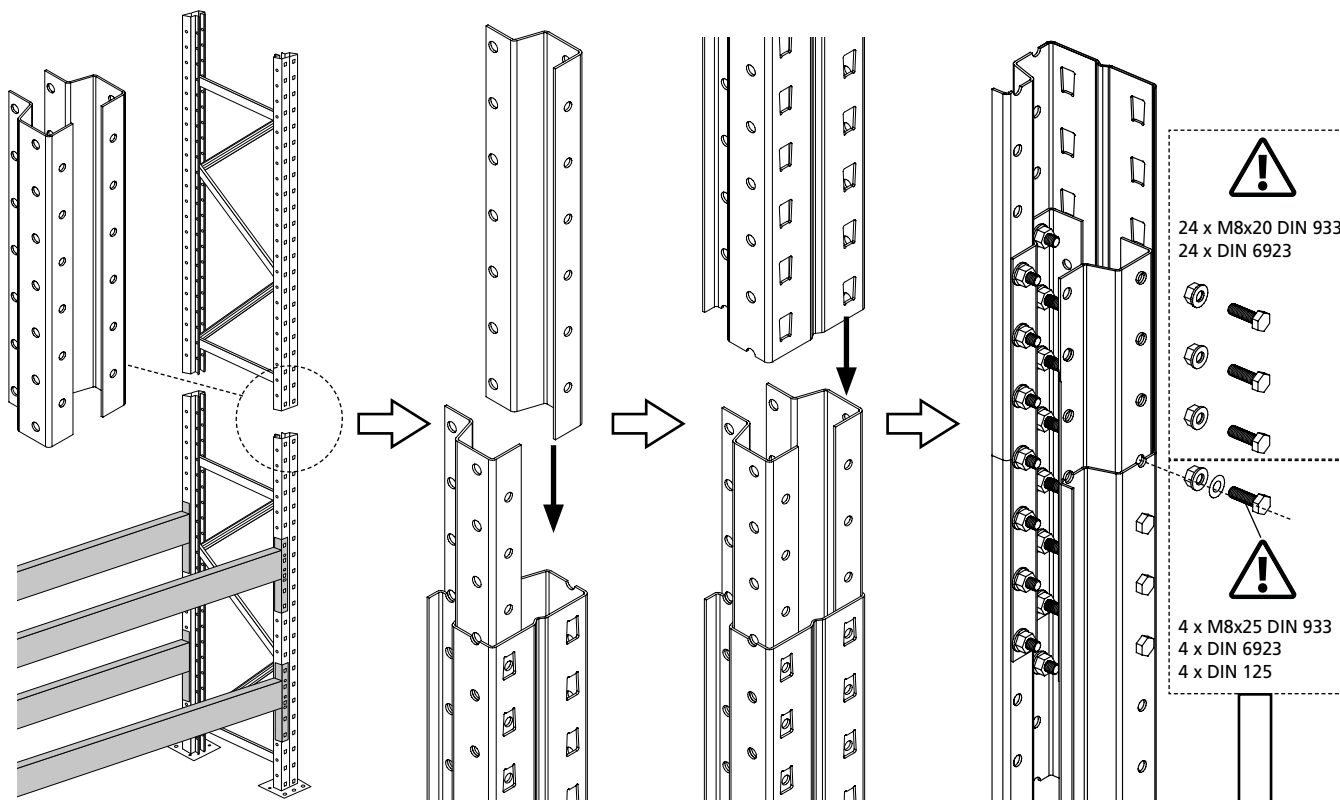
Montage an Palettenregalständer

Verschraubung je Profil
mit 2 x Schraube M8 x 25
und Bundmutter M8

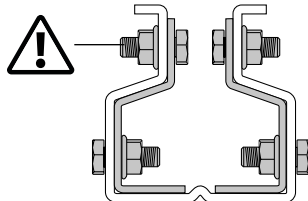


Aufstockelemente

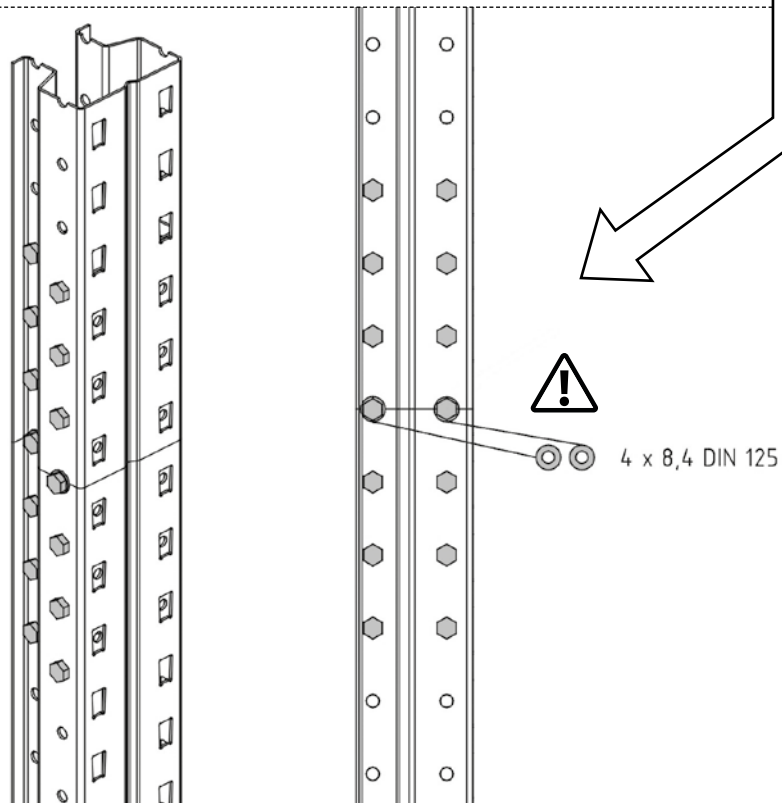
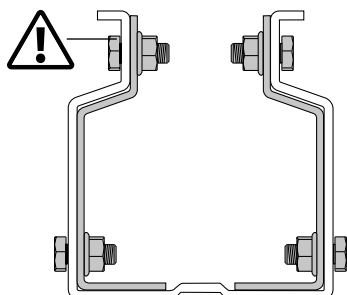
Montage Aufstockelemente (zweiteilig)



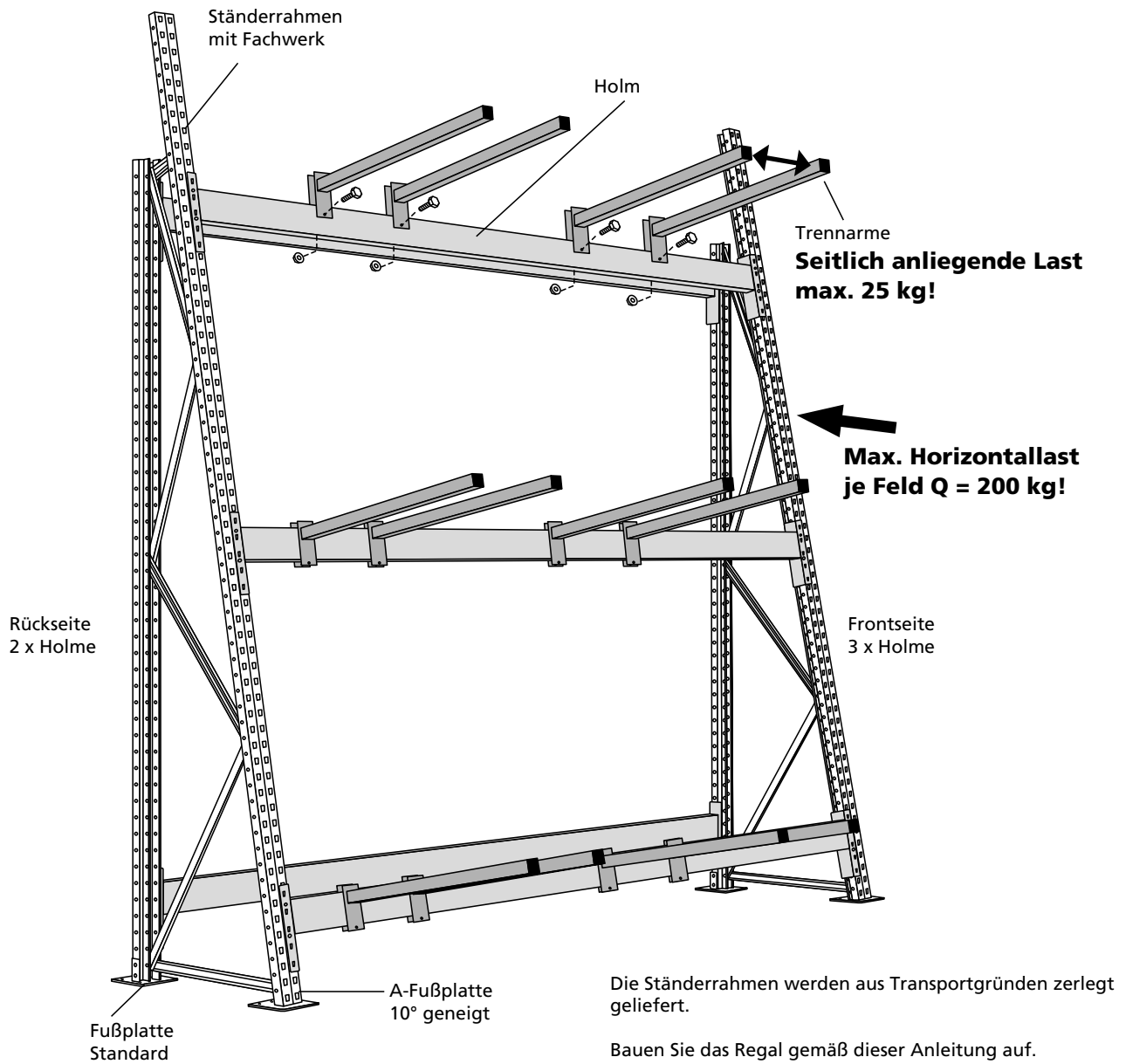
Typ S610-N / S620-N / S625-N



Typ S635-N



Montage Profillagerregal



Die Ständerrahmen werden aus Transportgründen zerlegt geliefert.

Bauen Sie das Regal gemäß dieser Anleitung auf.

Hängen Sie die Holme ein und stecken die Sicherungsstifte ein.

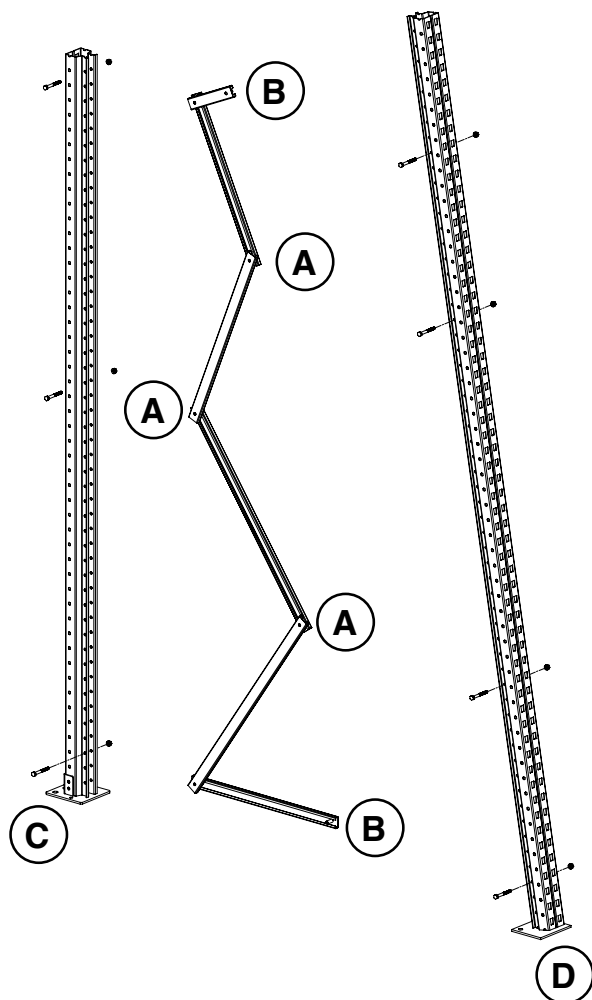
Dann stecken Sie die Trennarne auf die Holme und verschrauben sie.

Die Ständerrahmen sind mit Bodenankern auf der Bodenplatte gegen Kippen zu verdübeln.
Je Fußplatte mit 2 Bodenankern.

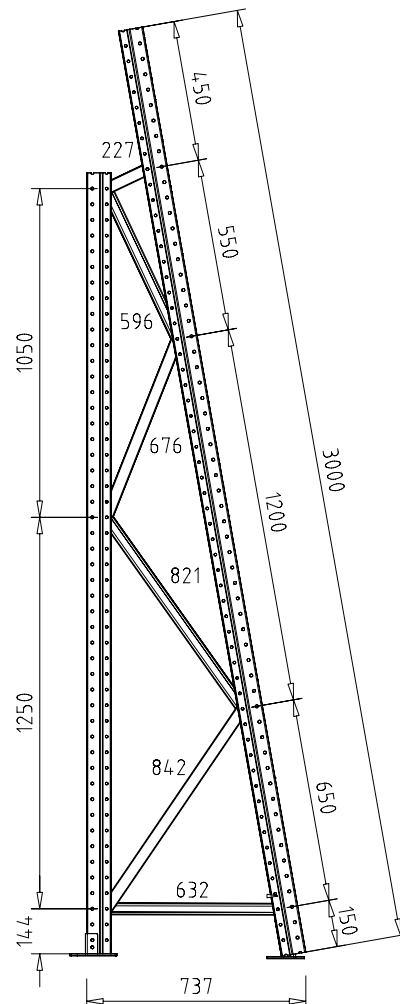
Holmeinhängung: frontseitig 3 Holme, rückseitig 2 Holme

Montage Ständerrahmen

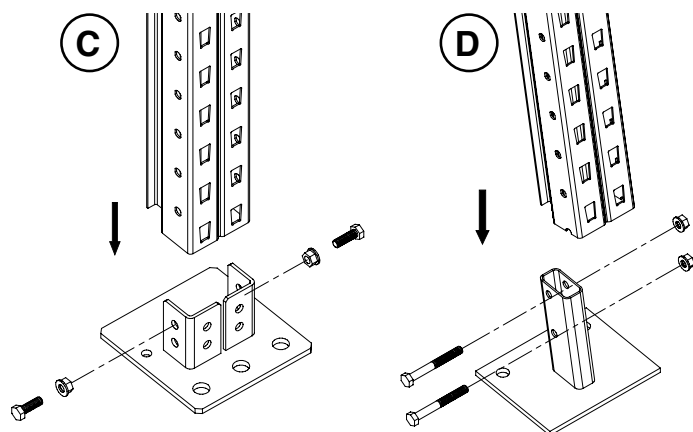
Zusammensetzung des Ständerrahmens



Abmessungen des Ständerrahmens



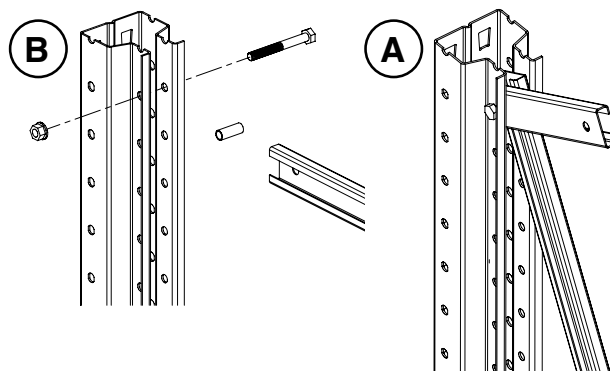
Fußplatten



Fußplatte Standard
Verschraubung:
2 x Schraube M8x25 DIN 933
2 x Bundmutter M8 DIN 6923

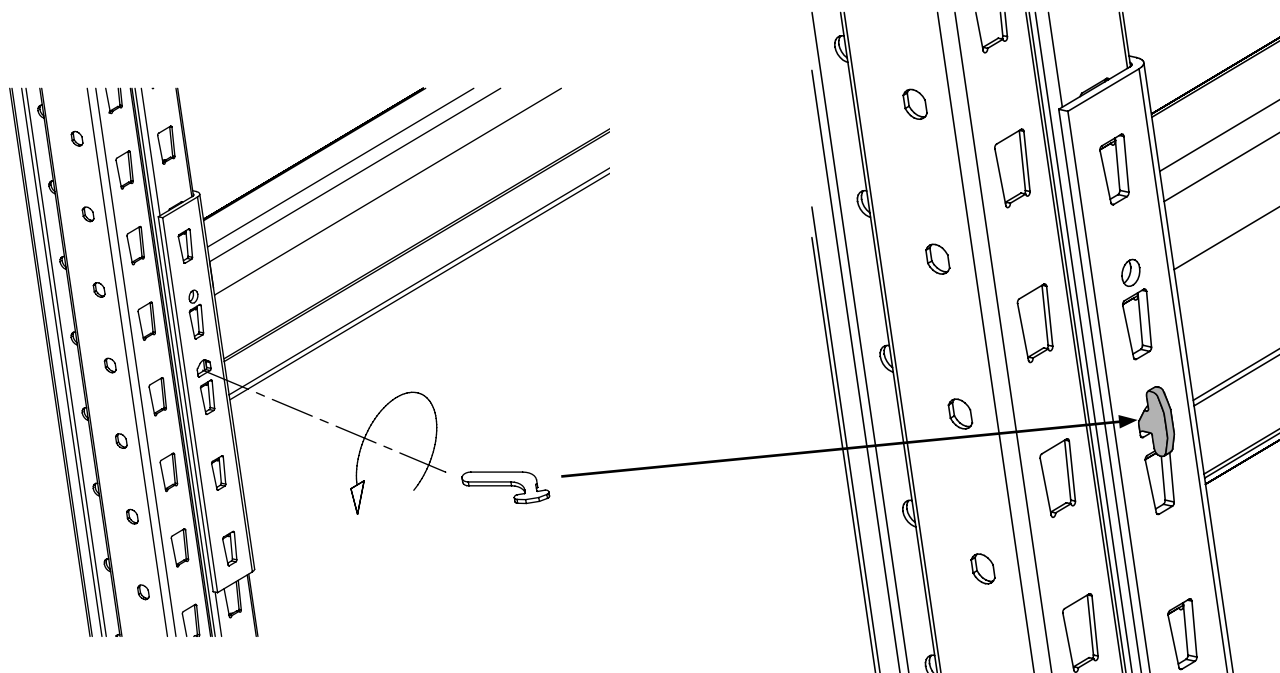
A-Fußplatte 10° geneigt
Verschraubung:
2 x Schraube M8x50 DIN 933
2 x Bundmutter M8 DIN 6923

Fachwerk

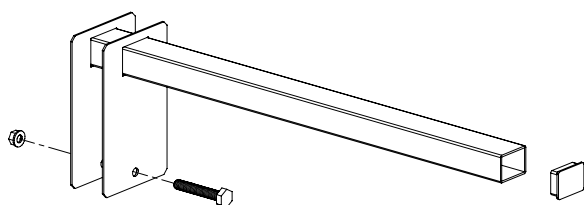


Verschraubung von **Horizontalen** und **Diagonalen** (Fachwerk), siehe Seite 7 dieser Anleitung.

Einbau Sicherungstifte



Montage Trennarne

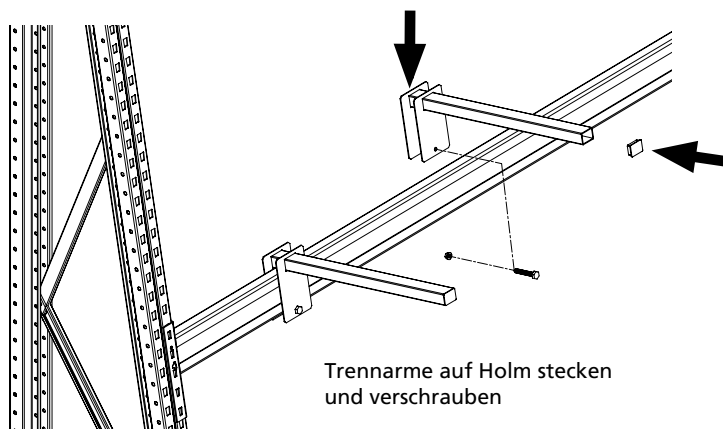


Trennarne, Stopfen 40x30 einstecken.

Verschraubung:

1 x Schraube M8x60 DIN 931

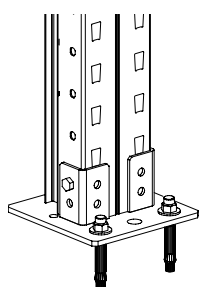
1 x Bundmutter M8 DIN 6923



Trennarne auf Holm stecken und verschrauben

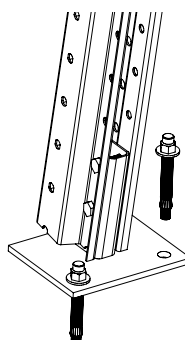
Bodenverdübelung

Fußplatte Standard



Bodenverdübelung
je Fußplatte
2 x Bodenanker M12 (Art.-Nr. 16113)

A-Fußplatte 10° geneigt



Bodenverdübelung
je Fußplatte
2 x Bodenanker M12 (Art.-Nr. 16113)

Stichwortverzeichnis

A	Aufstockelemente	19	K	Knicklänge	10
B	Bodenverankerung	5, 11, 12	P	Profillagerregal	20-22
	Bodenunebenheiten	5	R	Rammschutz	11
	Belastungswerte	8		Rammschutzwand	13
D	Diagonalstrebe	7	S	Stahlpaneele	16
	Distanzhülse	7		Spanplatte	16
	Distanzstück	7		Ständerrahmen	7, 21
	Durchschubsicherung (DSS)	14		Sicherungsstift	10, 22
E	Endständererhöhung	18		Sicherheitsvorschriften	3-6
F	Fachwerk	7, 9, 21	T	Tiefenauflage	16-17
	Feldlasten	8		Trennarne	22
	Fußplatte	7, 22	W	Gitterrückwand	15
H	Holm	10	Z	Z-Blech	16
	Horizontalstrebe	7			

Ihre Notizen

