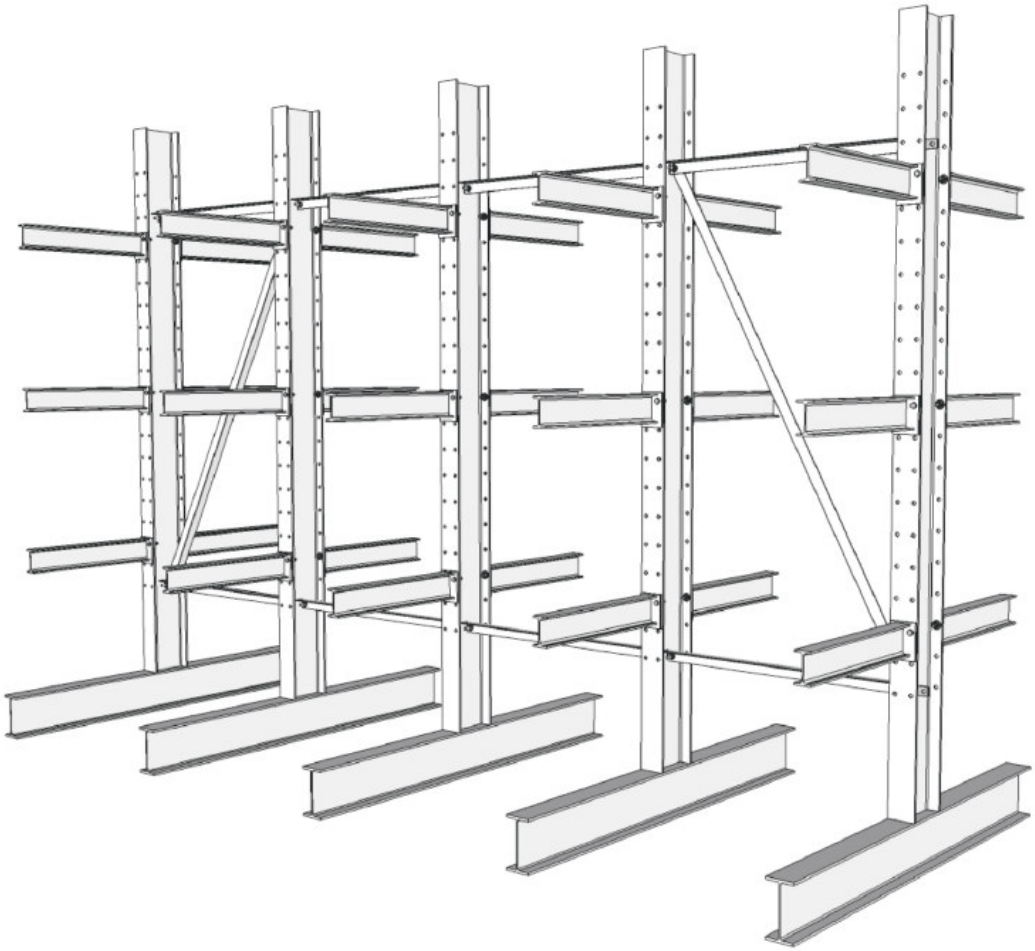
Regalsysteme Bruckamp



# Kragarmregale

# Montage- und Betriebsanleitung

für eine Kragarmregalanlage aus warmgewalzten Stahlprofilen
mit höhenverstellbaren Kragarmen

Lieber Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Firma Bruckamp GmbH entschieden haben.

Für die Lagerung von Langgut und sperrigen Gütern empfehlen wir den Einsatz der **Kragarmregale**. Sie ermöglichen eine platzsparende Aufbewahrung und sind bei uns einseitig und doppelseitig ausgeführt verfügbar. Als **zertifizierter** Hersteller für **feuerverzinkte Regalsysteme** setzen wir auch Individuallösungen für unsere Kunden um. Unsere Regale sind in beliebig langen Reihen ausführbar und hinsichtlich der Tragfähigkeit und Größe anpassbar. Die Regale können mit diversem Zubehör wie Gitterrosten, Abrollsicherung und Durchschubsicherung, Anfahrschutz oder Trapezblech für die Dach- und Rückwandverkleidung kombiniert werden. Sie profitieren von einem nach DIN EN 1090 zertifizierten Angebot und einer **Tragfähigkeit** der Schwerlastregale, die nach geltenden Vorgaben statisch nachgewiesen ist.

Bitte lesen Sie vor dem Aufbau der Regale diese Montage- und Bedienungsanleitung. Sie enthält wichtige Informationen. Bitte beachten Sie die Sicherheits- und Bedienungshinweise ab Seite 3.

Gewährleistung und Garantieansprüche bestehen nur bei fachgerechter Montage gemäß Montageanleitung.

Ihr Team von Bruckamp GmbH

# Inhalt

| | |
|---|---|
| Montagehinweise und Sicherheitsbestimmungen | Seite 3 |
| Sicherheit und Bedienung | Seite 4 |
| Montage Kragarmregal | Seite 5 - 8 |
| Montage Zubehör Teile | Seite 9 - 17 |
| Belastungstabellen Lagerware | Seite 18 - 19 |
| Wartungsbuch | Seite 20 |

**Allgemeine Hinweise**

Die Montage der Regalanlage muss sachgerecht auf ebenen, ausreichend tragfähigem Untergrund erfolgen.
Ebenheitstoleranzen aus Tabelle 3 der DIN 18202 für Boden.

| Spalte | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeile | Bezug | Stichmaße als Grenzwerte in mm, bei Meßpunktabständen in m | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,1* | 0,6 | 1* | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4* | 6 | 8 | 10* | 15* |
| 3 | Flächenfertige Böden,z. B. Estriche als Nutzestriche, Estriche zur Aufnahme von Bodenbelägen Bodenbeläge, Fliesenbeläge, gespachtelte und geklebte Beläge | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

* Für diese Meßpunktabstände sind Werte in Tabelle 3 von DIN 18202 enthalten. Die Werte für die anderen Abstände sind interpoliert.
Quelle: Handbuch für das Estrich- und Belaggewerbe Zentralverband Deutsches Baugewerbe.

Als Fundament empfehlen wir oben und unten eine Bewehrung mit Stahlbetonmatten Q257 und Beton der Betongüte C25 / 30.

**Wichtige Hinweise zur Nutzung und Haftung**
Die von uns gelieferten Regalbauteile dürfen ausschließlich entsprechend ihrem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck eingesetzt werden. Ergänzend gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).
Gewährleistungs- und Haftungsansprüche für Personen- und Sachschäden, die durch unsachgemäßen Einsatz, Zweckentfremdung, fehlerhafte Montage oder Demontage, eigenmächtige Reparaturen, Anbauten oder sonstige Fremdeinwirkungen entstehen, sind ausgeschlossen, es sei denn, uns fällt Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last. Die gesetzlichen Regelungen zur Haftung bei Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit sowie nach dem Produkthaftungsgesetz bleiben hiervon unberührt (siehe §§ 10, 11 unserer AGB).

**Montageausführung**
Die Montage ist durch qualifiziertes Personal (idealerweise mindestens 2 Personen) mit entsprechendem Werkzeug auszuführen. Beim zusammenfügen der Bauteile darf keine rohe Gewalt angewendet werden. Es ist gemäß der folgenden Anleitung zu montieren. Unstimmigkeiten sind mit unserem Fachpersonal abzustimmen.
Die gültigen Vorschriften der Berufsgenossenschaft ist zu beachten. Siehe DGUV-I 208-061
Die zulässigen Belastungen der Regale darf nicht überschritten werden. Die Belastung können Sie dem Belastungsschildern und Begleitpapieren entnehmen. Die Angaben gelten bei gleichmäßig verteilter statischer Last.

**Sicherheitshinweise**
Regale müssen lotrecht aufgestellt werden. Die Abweichung der Regale von der Lotrechten in Längs- und Tiefenrichtung darf nicht mehr wie 1/200 der Regalhöhe betragen. Die Abweichung der Waagerechten nicht mehr wie 1/200 der Feldweite.
Die Regale sind nicht zur Aufnahme von dynamischer Lasten geeignet.
Beschädigte Regalteile sind sofort auszutauschen.
Alle Belastungsangaben gelten für den Aufbau im Innenbereich, in nicht Erdbeben gefährdeten Gebieten.
Stoßlasten aus ungewöhnlichen Belastungen sind nicht vorgesehen.

**Regalinspektionen**
Die Betriebssicherheitsverordnung sieht Lagereinrichtungen / Regale als Arbeitsmittel an. Nach §10 der BetrSichV müssen diese regelmäßig von befähigten Personen kontrolliert werden. Dabei müssen evtl. Beschädigungen aufgenommen, vermessen und dokumentiert werden. Grundlage der Kontrollen ist die neue europäische Norm DIN EN 15635. Sie legt den Ablauf der Kontrollen von Lagereinrichtungen / Regalen fest.

Die Beladung des Regals hat von unten nach oben zu erfolgen.

Die einzulagernde Ware ist vorsichtig und langsam auf den Regalfußteilen und den Regalarmen abzusetzen.
Es ist darauf zu achten, dass dabei die Kragarme, die Regalständer und die Verbände nicht beschädigt werden.
Die Ware darf seitlich nicht mehr als eine halbe Feldbreite über einen Kragarm überstehen.

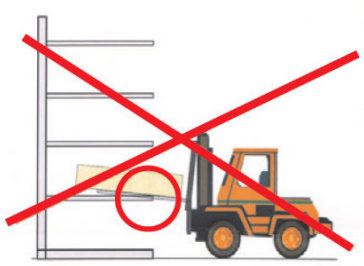
Bei der Entnahme von Ware aus dem Regal ist darauf zu achten, dass das Regal nicht beschädigt wird. Es besteht die Gefahr, dass Kragarme durch die Staplergabeln angehoben werden. Insbesondere sind die Arme der darüber liegenden Ebene nicht durch die Gabeln oder den Gabelträger oder die Ware anzuheben.

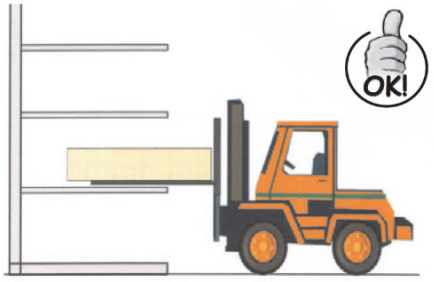
Bei Beschädigungen am Regal ist das Regal unverzüglich zu entlasten. Es darf erst nach fachgerechtem Austausch der beschädigten Teile oder nach sachgerechter Instandsetzung wieder genutzt werden.

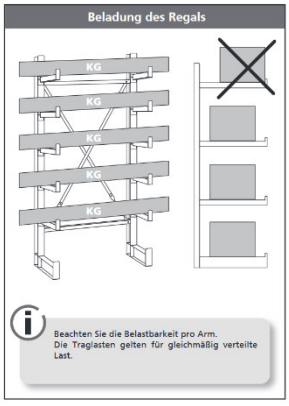
Das Regal ist regelmäßig zu kontrollieren. Insbesondere bei Beschädigungen ist wie unter Punkt 11 beschrieben vorzugehen.

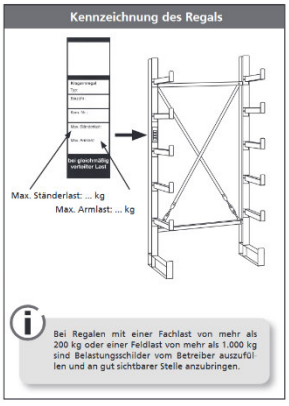
**Der Schwerpunkt einer Last darf niemals weiter als die halbe Kragarmlänge vom Regalständer entfernt sein (siehe Bild 4).**

**Es dürfen weder einzelne Kragarme noch Regalständer überlastet werden.**

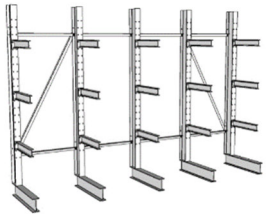




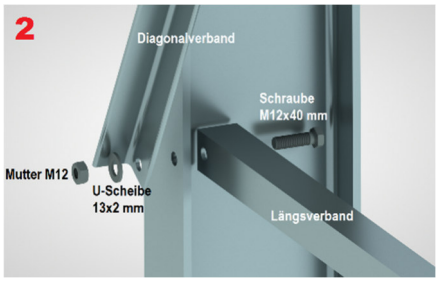



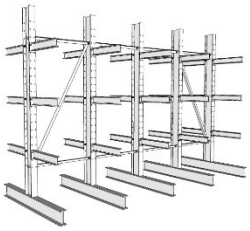



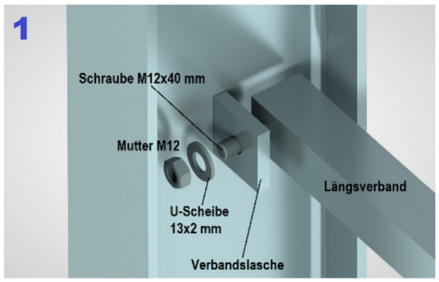
1. Die Anbringung der Längs- und Diagonalverbände aus Winkel- und Flachstahl und deren Verschraubung erfolgt nach unserer Skizze (siehe Bild 1: Längsverbände und Bild 2: Diagonalverbände).

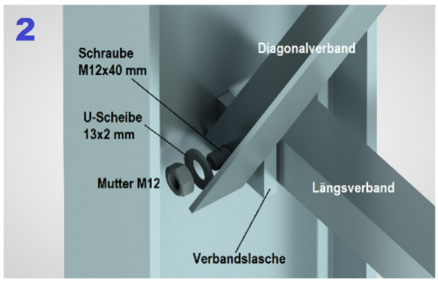




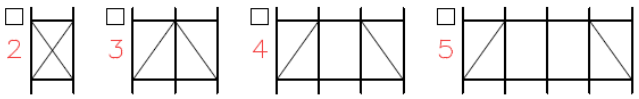



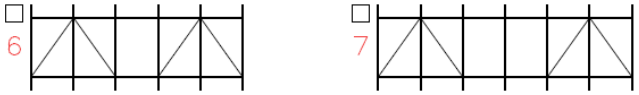



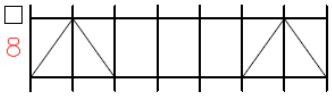


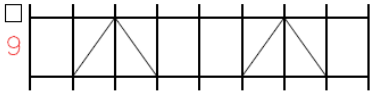



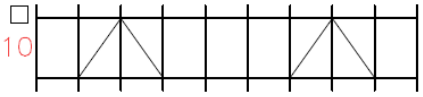

2. Die Verbände sind wie dargestellt nach Ständer- und Verbandanzahl anzuordnen. Abweichungen auf Grund Ständer- oder Verbandanzahl, können Sie kostenlos auf unserer Homepage unter https://www.bruckamp.de/technische-hinweise/montageanleitung herunterladen.

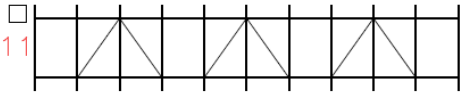


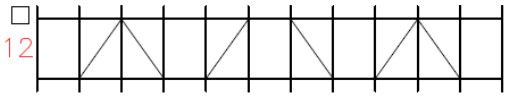



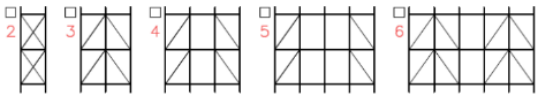



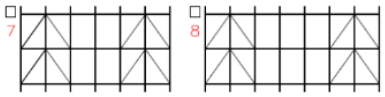



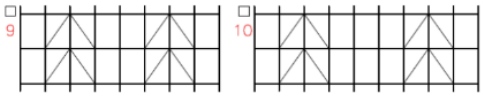



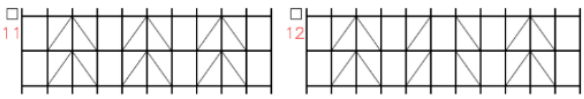



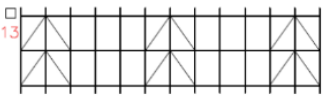



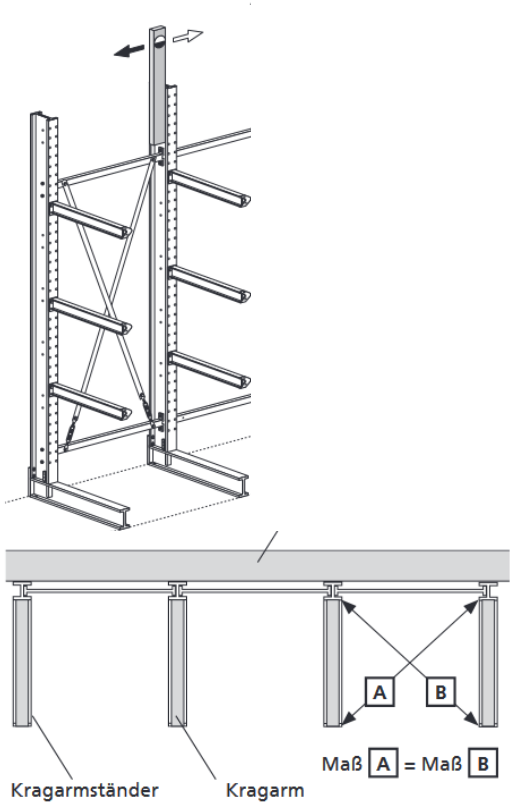



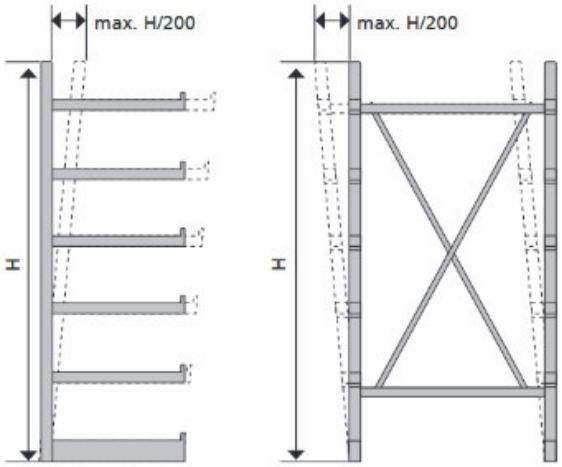



3. Achten Sie auf eine Rechtwinklige und Lotrechte Ausrichtung der Tiefen und Breitenrichtung



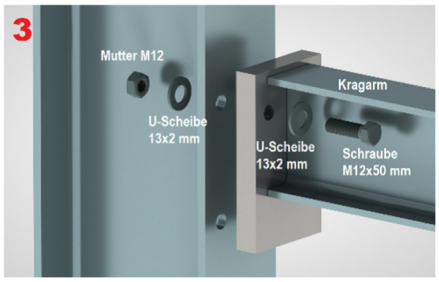

Eine maximale Lotabweichung in Tiefen- und Breitenrichtung von H/200 ist einzuhalten!

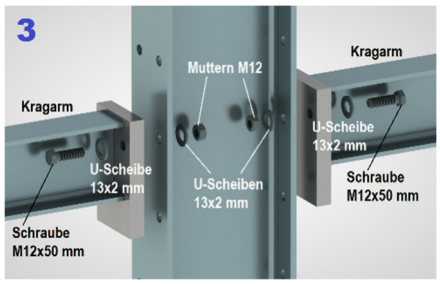
**Beispiel:** 2.000 : 200 = 10 mm max. Abweichung

**Rechtwinklige Ausrichtung der Kragarmständer und Kragarme**

Überkreuz messen, wenn Maß A = Maß B ist, dann O.K.!

3. Die Verschraubung der Kragarme erfolgt nach unserer Skizze (siehe Bild 3). Insbesondere sind die Unterlegscheiben auf der Innenseite des Trägerflansches anzuordnen.




Für die Schraubverbindung der Kragarmbefestigung gilt: Nicht vorgespannte Schraubengarnituren sind entsprechend der Ausführungsnorm EN 1090-2 mindestens handfest anzuziehen, wobei darauf zu achten ist, dass diese dabei nicht überlastet werden. Um einen einheitlichen handfesten Zustand zu erzielen kann mehr als ein Anziehdurchgang notwendig sein. Handfest = Zustand, der von einer Person mit einem Schraubenschlüssel normaler Größe ohne Verlängerung erreicht werden kann.

| Richtwerte „Handfest“ – Anziehmomente * | | |
|---|---|---|
| Schraube | M 12 | M 16 |
| Anziehmoment Nm | 15 | 35 |

* Auszug aus Ausführungen von Stahlbanken (Tab. KII 8-1)

4. Die verbundenen Bauteile sind so zusammenzuziehen, dass sie eine weitgehend flächige Anlage erreichen. An Schrauben und Muttern darf nicht geschweißt werden. Muttern müssen so eingebaut werden, dass deren Kennzeichnung bei der Kontrolle nach dem Zusammenbau sichtbar ist.

5. Die Regalfußteile sind geeignet in Ihrer Lage zu sichern, insbesondere gegen unbeabsichtigte Verschiebung (z.B. durch Staplergabeln). Für die Befestigung auf einem Betonfundament sind zugelassene Bodenanker z.B. Würth Fixanker W-FAZ/S-15-M12x110mm, M10x75 bzw. W-FAZ/S-25-M16x145mm für den Innenbereich oder Würth Fixanker W-FAZ/A4-20-M12x115mm bzw. W-FAZ/A4-25-M16x145mm für den Außenbereich oder baugleiche Dübel anderer Hersteller zu verwenden. Für den Außenbereich empfehlen wir Bodenanker aus Edelstahl.

6. Die Belastungsschilder (Aufkleber) sind an gut sichtbaren Stellen zu montieren.
Die angegebenen Belastungen sind zulässige Maximalbelastungen bei gleichmäßiger Belastung des Regals.



7. Besonderheit Kragarmregal „**SUPER LEICHT**“. Eine Montage der einzelnen Arme ist nicht erforderlich. Diese sind bei diesem Model fest verschweißt. Mitgelieferte Kunststoffkappen sind vor Verwendung einzuschlagen.



8. Modell „**LEICHT**“. Montage der Regalfüße an Ständerrücken mit den 4 mitgelieferten 8.8 Schrauben und jeweils 2 Unterlegscheiben je Schraube anziehen. Arme werden oberhalb verschraubt.



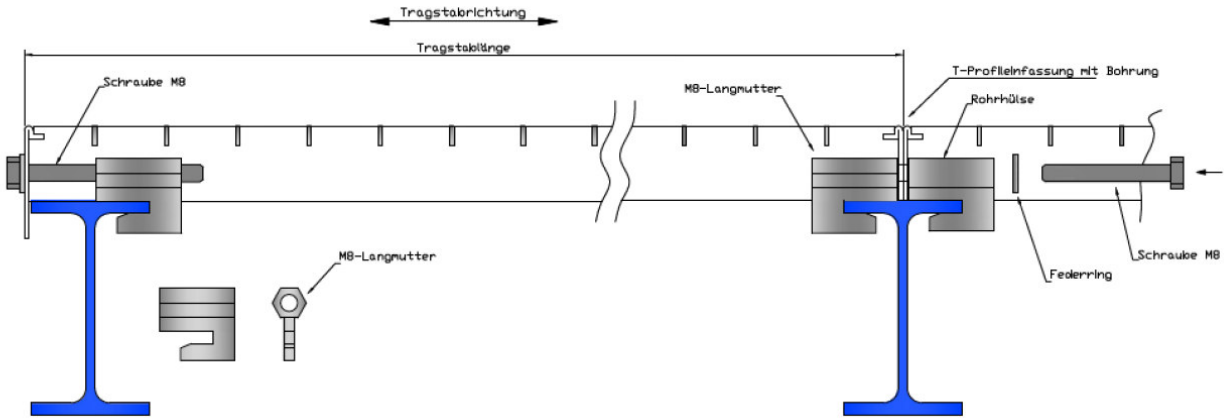


## Steckbare Abrollsicherung





## Gitterrosten aufgelegt




Kragarm - Endbefestigung

Kragarmbefestigung

## Gitterrosten eingelegt

Achtung: Es gibt verschiedene Gitterroste und dazugehörige Regalständer / Kragarme.
Bitte beachten Sie beim Aufbau des Regals die Position der Winkel, damit die Gitterroste anschließend in die entsprechenden Felder passen.

- Fuß- und / oder Arm- Außenroste
- Fuß- und / oder Arm- Innenroste
- Links Außen
- Innen
- Rechts Außen

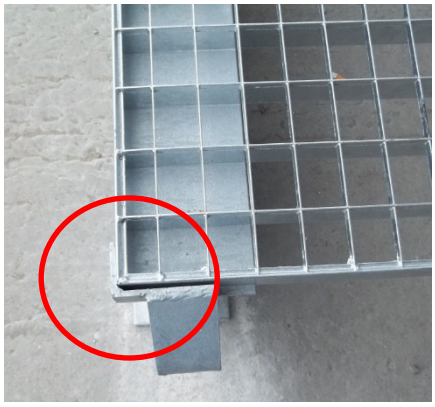
Fußebene mit Gitterrosten:



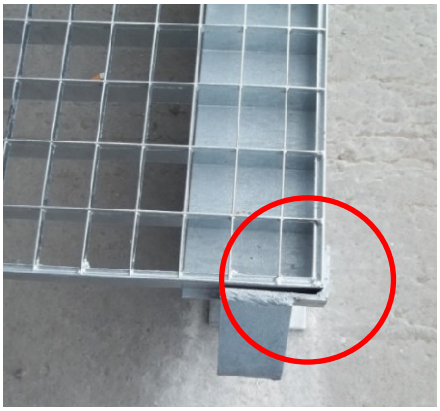
Armebene mit Gitterrosten:



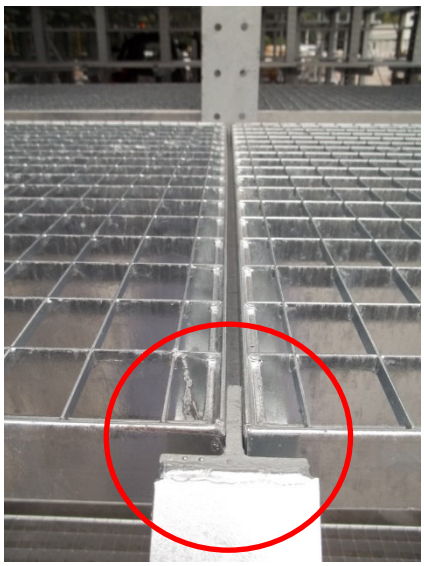
Regalständer links Außen:



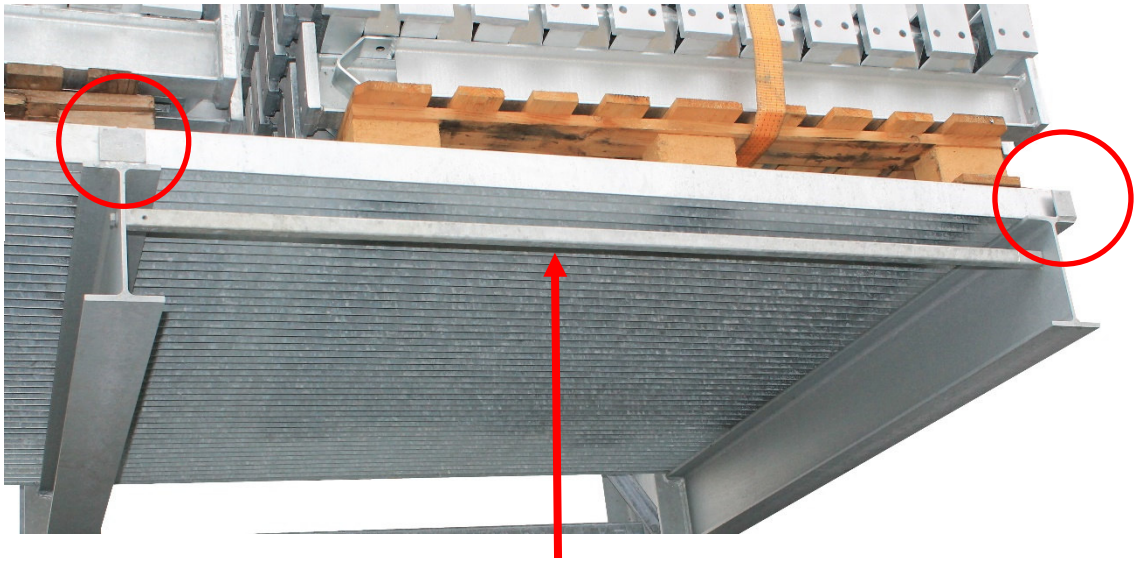
Regalständer rechts Außen:



Regalständer/Arm Innen:



Kragarm Innen

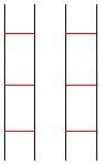


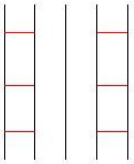
Kragarm Außen

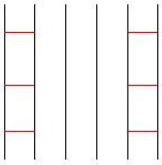
Zugrohr

# Aufteilung der Zugrohre

☐  Jedes Feld

☐  Jedes zweite Armfeld

☐  Jedes dritte Armfeld

☐  Jedes vierte Armfeld

Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Die Zugrohre müssen immer im ersten und letzten Feld verbaut werden!
- Zugrohre gehören nur in die Armfelder
- Nicht alle Arme sind gebohrt.

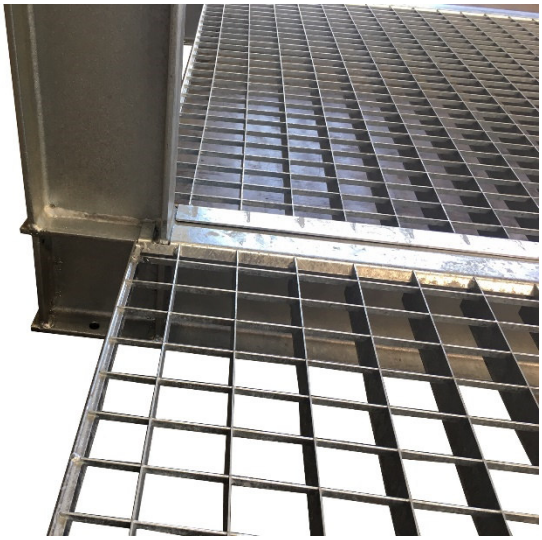
  Bitte sortieren Sie die Arme entsprechend, bevor Sie sie an die Ständer montieren.

## Gitterrosten zum einhängen

Achtung: Es gibt verschiedene Gitterroste. Bitte vor der Montage sortieren!

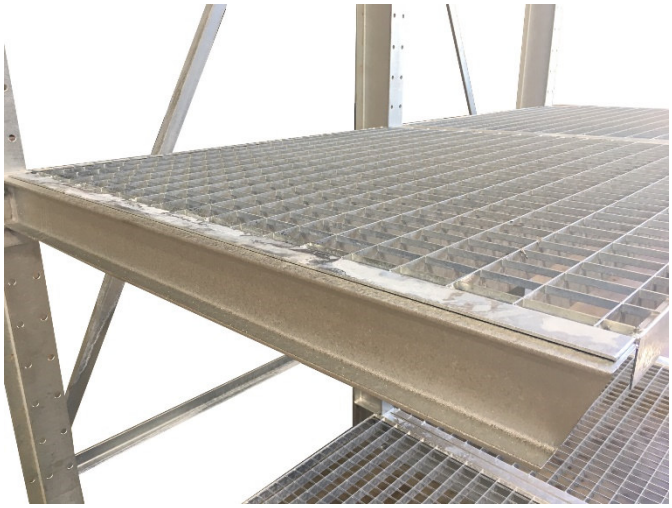
- Fußroste
- Armroste Links Außen
- Armroste Innen
- Armroste Rechts Außen

1. Fußroste:



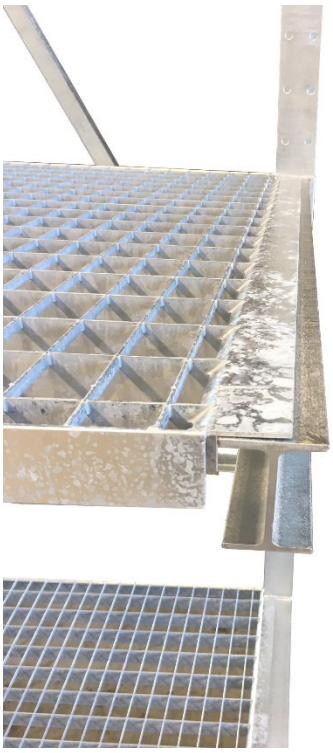


2. Arm links Außen: extra großer Flügel links





3. Arm rechts Außen: extra großer Flügel rechts





4. Arm Innen: Flügel gleich lang





Kragarmregale
Montage Zubehör

## Dachträger







## Alpen Dachträger

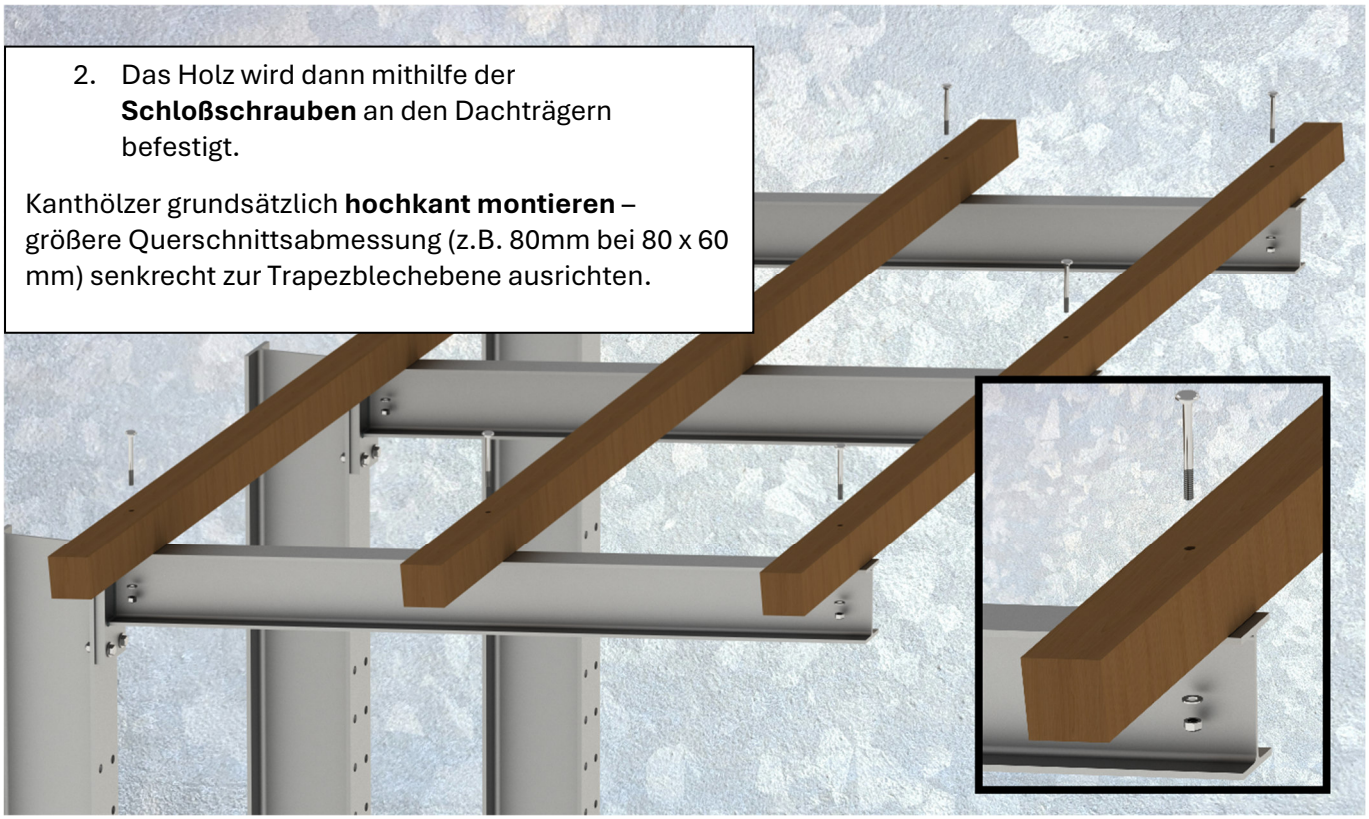





## Dachkonstruktion

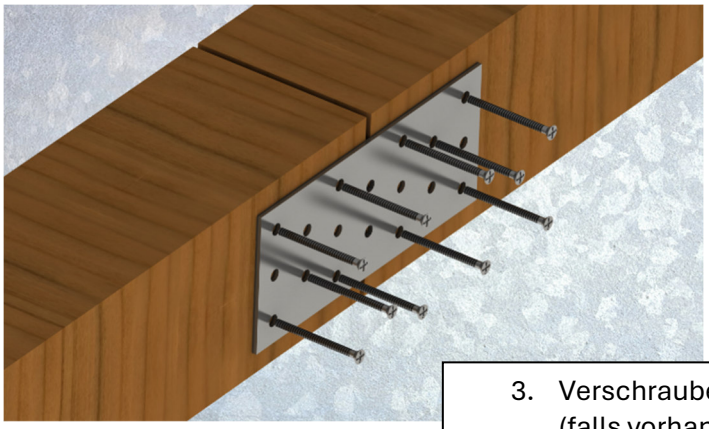



1. Verschrauben Sie den Dachträger mittels der ausgewiesenen **Schrauben, Muttern & Unterlegscheiben** mit dem Regalständer.



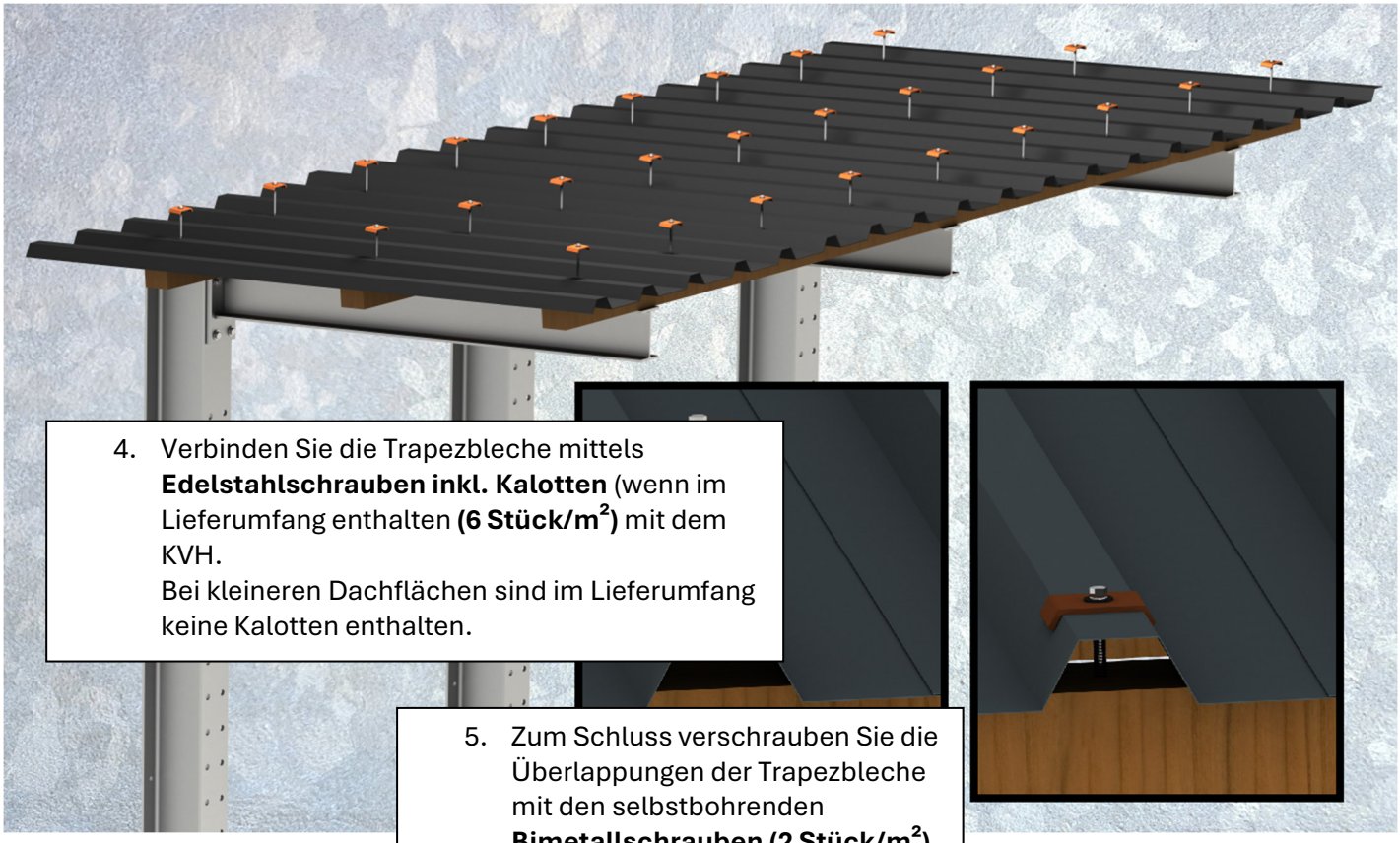
2. Das Holz wird dann mithilfe der **Schloßschrauben** an den Dachträgern befestigt.

Kanthölzer grundsätzlich **hochkant montieren** – größere Querschnittsabmessung (z.B. 80mm bei 80 x 60 mm) senkrecht zur Trapezblechebene ausrichten.





3. Verschrauben Sie die Stoßfugen der Hölzer (falls vorhanden) mit je **2 Lochblechen** und **20 Assy-Schrauben**, auf den jeweils gegenüberliegenden Seiten.

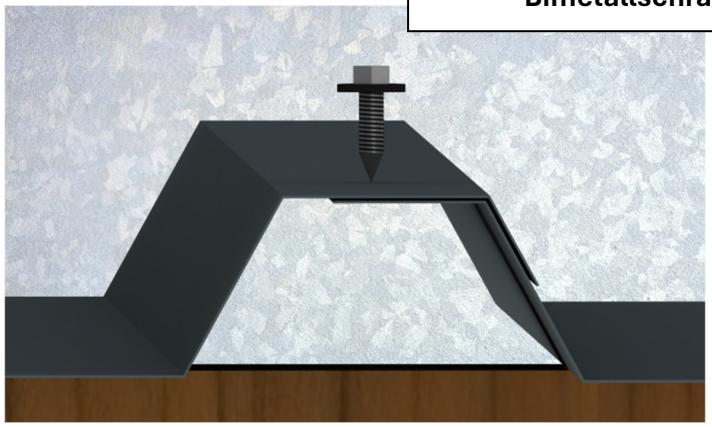


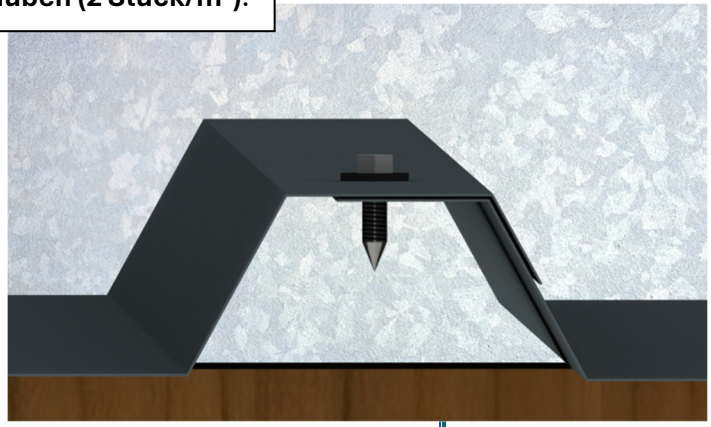
4. Verbinden Sie die Trapezbleche mittels **Edelstahlschrauben inkl. Kalotten** (wenn im Lieferumfang enthalten **(6 Stück/m²)** mit dem KVH.
Bei kleineren Dachflächen sind im Lieferumfang keine Kalotten enthalten.





5. Zum Schluss verschrauben Sie die Überlappungen der Trapezbleche mit den selbstbohrenden **Bimetallschrauben (2 Stück/m²)**.





## Regalständer "Leichte Ausführung" Lagerware :

| Ständerhöhe | Ständerprofil | Fußtiefe | Ausführung | max. Traglast |
|---|---|---|---|---|
| 2,00 m | IPE 100 | 0,50 m | einseitig | 1000 kg |
| 2,00 m | IPE 120 (LAM35) | 0,50 m | einseitig | 2250 kg |
| 2,00 m | IPE 120 (LAM35) | 0,60 m | einseitig | 1950 kg |
| 2,00 m | IPE 120 (LAM35) | 0,80 m | einseitig | 1550 kg |
| 2,50 m | IPE 120 (LAM35) | 0,50 m | einseitig | 2000 kg |
| 2,50 m | IPE 120 (LAM35) | 0,60 m | einseitig | 1700 kg |
| 2,50 m | IPE 120 (LAM35) | 0,80 m | einseitig | 1260 kg |

## Regalständer "mittlere Ausführung" Lagerware :

| Ständerhöhe | Ständerprofil | Fußtiefe | Ausführung | max. Traglast |
|---|---|---|---|---|
| 2,14 m | IPE 140 (LAM45) | 0,50 m | einseitig | 3600 kg |
| 2,60 m | IPE 140 (LAM45) | 0,60 m | einseitig | 3000 kg |
| 2,60 m | IPE 140 (LAM45) | 0,80 m | einseitig | 2400 kg |
| 2,60 m | IPE 140 (LAM45) | 1,00 m | einseitig / doppelseitig | 2000 kg |
| 3,00 m | IPE 160 (LAM50) | 1,20 m | einseitig | 2350 kg |
| 3,50 m | IPE 160 (LAM50) | 1,20 m | einseitig / doppelseitig | 2300 kg |
| 4,00 m | IPE 160 (LAM50) | 1,20 m | einseitig / doppelseitig | 2250 kg |
| 4,16 m | IPE 160 (LAM50) | 1,20 m | einseitig / doppelseitig | 2250 kg |

Die max. Traglasten für die Aussenaufstellung müssen separat ermittelt werden.

## Regalständer "Schwere Ausführung" Lagerware:

| Ständerhöhe | Ständerprofil | Fußtiefe | Ausführung | max. Traglast |
|---|---|---|---|---|
| 3,20 m | IPE 200 (LAM50) | 1,80 m | einseitig | 2500 kg |
| 3,70 m | IPE 180 (LAM50) | 1,20 m | einseitig | 3000 kg |
| 4,20 m | IPE 200 (LAM60) | 1,20 m | einseitig | 3850 kg |
| 4,20 m | IPE 200 (LAM60) | 1,50 m | einseitig | 3250 kg |
| 4,26 m | IPE 180 (LAM50) | 1,20 m | einseitig/ doppelseitig | 2800 kg |
| 4,68 m | IPE 180 (LAM50) | 1,20 m | einseitig / doppelseitig | 2700 kg |
| 5,18 m | IPE 180 (LAM50) | 1,20 m | einseitig/ doppelseitig | 2600 kg |
| 6,30 m | IPE 220 (LAM50) | 1,20 m | einseitig | 4350 kg |

Die max. Traglasten für die Aussenaufstellung müssen separat ermittelt werden.

## Arme Lagerware:

| Armlänge | Armprofil | Ausführung | max. Traglast |
|---|---|---|---|
| 0,50 m | RR50x30x3 (LAM35) | Schutzkappe (an 120) | 370 kg |
| 0,60 m | RR50x30x3 (LAM35) | Schutzkappe (an 120) | 310 kg |
| 0,80 m | RR50x30x3 (LAM35) | Schutzkappe (an 120) | 230 kg |
| 0,50 m | IPE 80 (LAM35) | ohne Abweiser | 750 kg |
| 0,60 m | IPE 80 (LAM35) | ohne Abweiser | 650 kg |
| 0,80 m | IPE 80 (LAM35) | ohne Abweiser | 550 kg |
| 0,50 m | IPE 80 (LAM45-50) | mit Abweiser | 1200 kg |
| 0,60 m | IPE 80 (LAM45-50) | mit Abweiser | 1000 kg |
| 0,80 m | IPE 80 (LAM45-50) | ohne / mit Abweiser | 800 kg |
| 1,00 m | IPE 80 (LAM45-50) | ohne / mit Abweiser | 630 kg |
| 1,20 m | IPE 80 (LAM45- 50) | ohne / mit Abweiser | 500 kg |
| 1,20 m | IPE 100 (LAM50) | ohne / mit Abweiser | 900 kg |
| 1,20 m | IPE 120 (LAM50) | ohne / mit Abweiser | 1200 kg |
| 1,20 m | IPE 120 (LAM60) | ohne / mit Abweiser | 1200 kg |
| 1,50 m | IPE 120 (LAM60) | ohne / mit Abweiser | 970 kg |
| 1,80 m | IPE 100 (LAM50) | mit Abweiser | 500 kg |

# Regalanlage Wartungsbuch

## Lager und Betriebseinrichtungen

### Grundsätzliche Information zur Inspektion

Gem. DIN EN 15635 in Verbindung mit DIN EN 15629 ist der Betreiber einer Regalanlage zu regelmäßigen Wartungen und Inspektionen der Anlage verpflichtet. Diese sollte systematisch und regelmäßig durchgeführt werden und folgt einer hierarchischen Vorgehensweise mit mehreren Inspektionsniveaus:

- Sofortige Meldung
- wöchentliche Sichtkontrollen
- jährliche Experteninspektionen

Durch die Inspektion festgestellte Schäden, sind betreiberseitig abzustellen.

Betriebsstätte: _____

Ansprechpartner: _____

Hersteller Regalanlage: Bruckamp GmbH

Regaltyp: _____

Baujahr: _____

| Datum | Durchgeführte Tätigkeit | Bemerkung | Name | Unterschrift |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |