BRAUS®
REGALANLAGEN GMBH

Kragarm-regal CC

Montage- und Betriebsanleitung

DE Ausgabe BAUHAUS Deutsch

ALLGEMEINE HINWEISE

Sehr geehrter Kunde,

Mit dem Kragarmregal CC haben Sie sich für ein hochwertiges und flexibles Lagersystem entschieden, ausgelegt für einfaches und sicheres Handling insbesondere von Langgut, durch die Einlegeböden aber auch von anderen Lagergütern.

Das Kragarmregal CC darf nur entsprechend dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgebaut und genutzt werden. Weisen Sie daher Ihre Monteure, Staplerfahrer und Lagermitarbeiter gemäß dieser Anleitung ein. Bei nicht fachgerechter Montage oder bei Zweckentfremdung übernehmen wir keinerlei Haftung für daraus resultierende Schäden oder Verletzungen.

Das Kragarmregal CC

- Das Kragarmregal CC wird als einseitige Ausführung (CC3) und als doppelseitige Ausführung (CC4) angeboten. Unterschiede: Das Stahlblech der Ständer ist beim CC3-Regal 3 mm stark, beim CC4-Regal sind es 4 mm. Die Füße sind beim CC3-Regal angeschweißt, beim CC4-Regal werden sie vor Ort montiert.
- Die Standardhöhe des Regals beträgt 5 m. Die Breite beträgt mindestens 2 x 1,50 m (mind. 2 Regalfelder) und kann jeweils in 1,50 m-Schritten erweitert werden.
- Die Kragarme lassen sich im 100 mm-Steckraster positionieren. Jeder Kragarm ist am Ende mit einer Anschraubplatte versehen, an der diverses Zubehör montiert werden kann, z. B. Abrollsperre, Kopfschutz etc.
- Bitte beachten Sie, dass das Kragarmregal CC für die Aufstellung in Räumen ausgelegt ist. Eine Nutzung im Freien ist nicht zulässig.

Anforderungen an den Untergrund

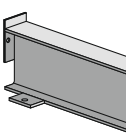
- Der Regalbetreiber muss gewährleisten, dass der Fußboden am Aufstellort in der Lage ist, die entstehenden Lasten (Eigengewicht + Beladung) sicher aufzunehmen. Betonuntergründe müssen eine Güte von mindestens C 20/25 besitzen.
- Aus statischen Gründen müssen die Regale **immer im Fußboden verdübelt** werden. Daher ist eine Aufstellung nur auf Betonfußböden mit ausreichender Bohrlochtiefe zulässig; Asphaltböden, Verbundsteinpflaster, Schotterböden und dergleichen sind **nicht geeignet**. Weitere Hinweise zur Bodenverankerung auf Seite 7.

Sachgemäße Bedienung

- Beladen Sie die Regale möglichst von unten nach oben. Die Ladung darf nicht auf den Kragarmen verschoben oder stoßartig darauf abgesetzt werden. Achten Sie beim Beladen auf genügend Freiraum.
- **Die angegebenen max. zulässigen Traglasten dürfen nicht überschritten werden** (Seite 10).
- **Betreten der Regale, Klettern sowie das Anlehnen von Leitern ist grundsätzlich verboten!**

Vorschriften für Regalanlagen

- Ausrüstung und Betrieb von Regalanlagen werden in DIN EN 15635 und DGUV Regel 108-007 (ehem. BGR 234) geregelt. Darin wird u. a. eine **jährliche Regalprüfung** verlangt (siehe Seite 11).
- **Fragen zum Brandschutz** klären Sie bitte mit Ihrer Feuerwehr oder einem Fachbetrieb für Betriebssicherheit und Brandschutz (z. B. bei Einsatz von Sprinkleranlagen: wasserdurchlässige Einlegeböden).



Diese Anleitung ist nach der Montage für spätere Verwendung aufzubewahren

© Brass Regalanlagen GmbH. Nachdruck, Kopie oder Weiterverwendung in eigenen Medien, auch auszugsweise, nur mit vorheriger, schriftlicher Genehmigung.

Stand: 01.2023 – Änderungen aufgrund technischen Fortschritts vorbehalten

REGALAUFBAU

Bauteile

Kragarmständer einseitig
H 500 cm
T 142 cm

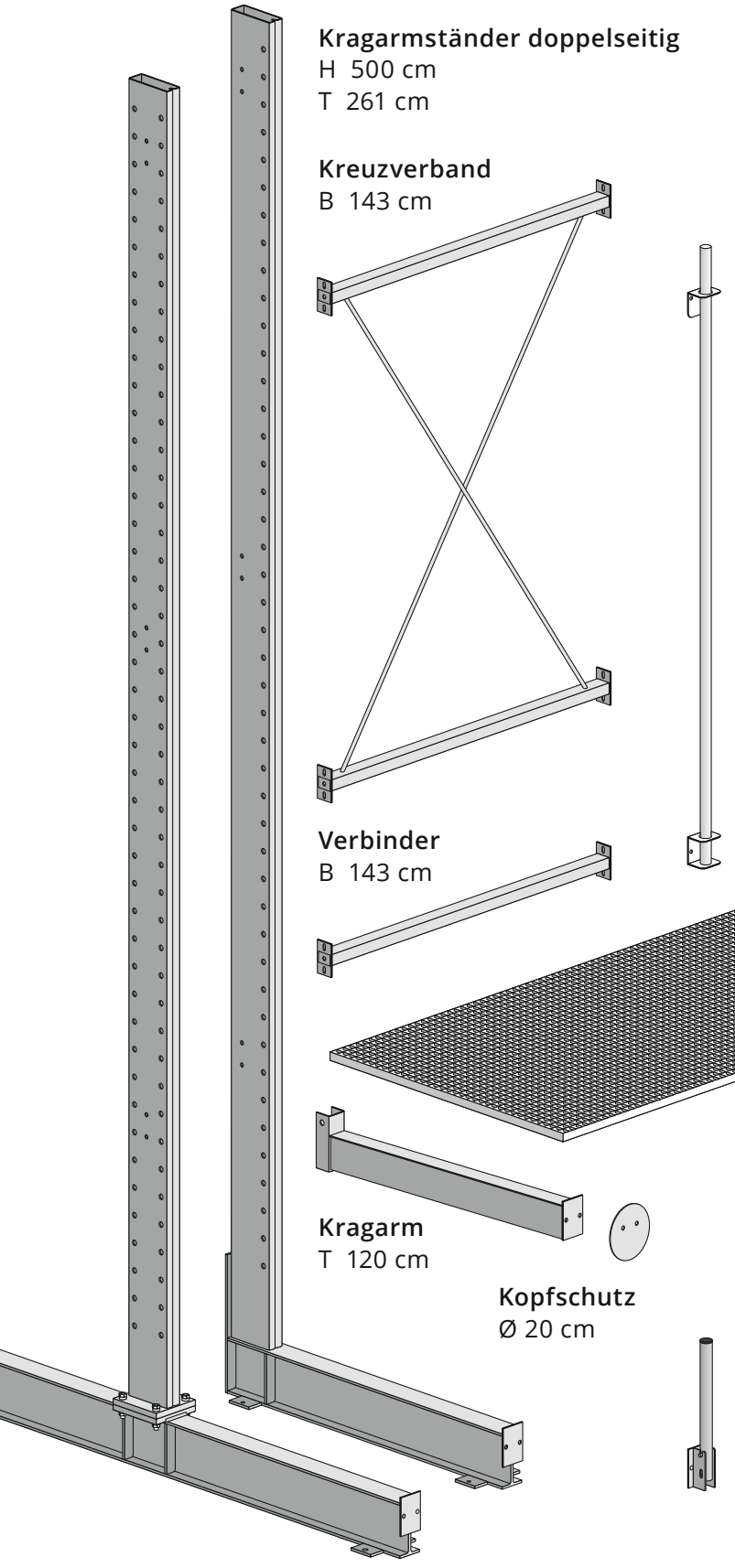
Kragarmständer doppelseitig
H 500 cm
T 261 cm

Kreuzverband
B 143 cm

Verbinder
B 143 cm

Kragarm
T 120 cm

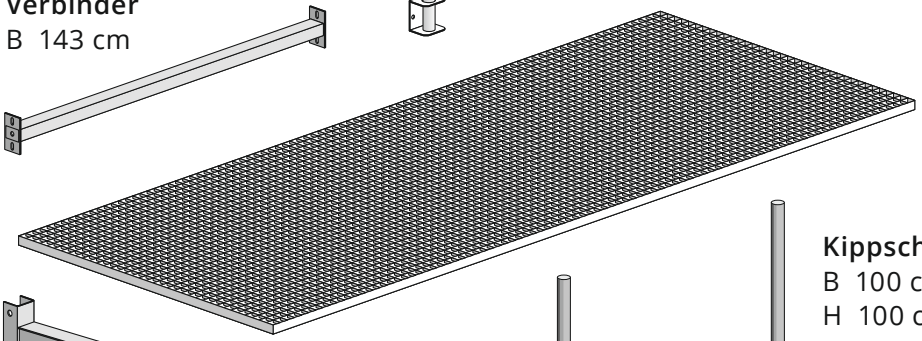
Kopfschutz
Ø 20 cm



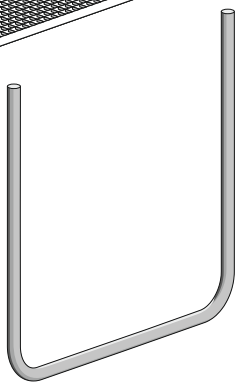
Abrollschutzstange
L 230 cm

Abrollsperre
L 50 cm

Gitterrost-Boden
B 300 cm
T 119 cm



Kippschutz-Bügel
B 100 cm
H 100 cm



Montagezubehör

- **6 Befestigungsschrauben/Muttern pro Seitenteil** zum Verschrauben der Kreuzverbände und Verbinder (mitgeliefert)
- **4 Bodenanker pro Ständer:** Fixanker (Bodenanker) Würth W-FAZ/S M12-50-70/145 (mitgeliefert)
- **1 Sicherungsbolzen/Federstecker pro Kragarm** zum Einstecken (mitgeliefert)
- **Belastungsaufkleber** (mitgeliefert)

Werkzeug

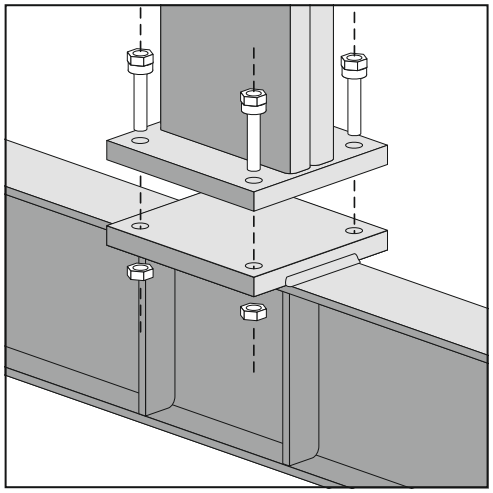
- **Metermaß und Wasserwaage** zum Ausrichten der Regalkomponenten
- **Schraubenschlüssel** Größe 17; beim CC4-Regal zusätzlich Größe 27
- **Bohrer Ø 12** für die Bodenbefestigung

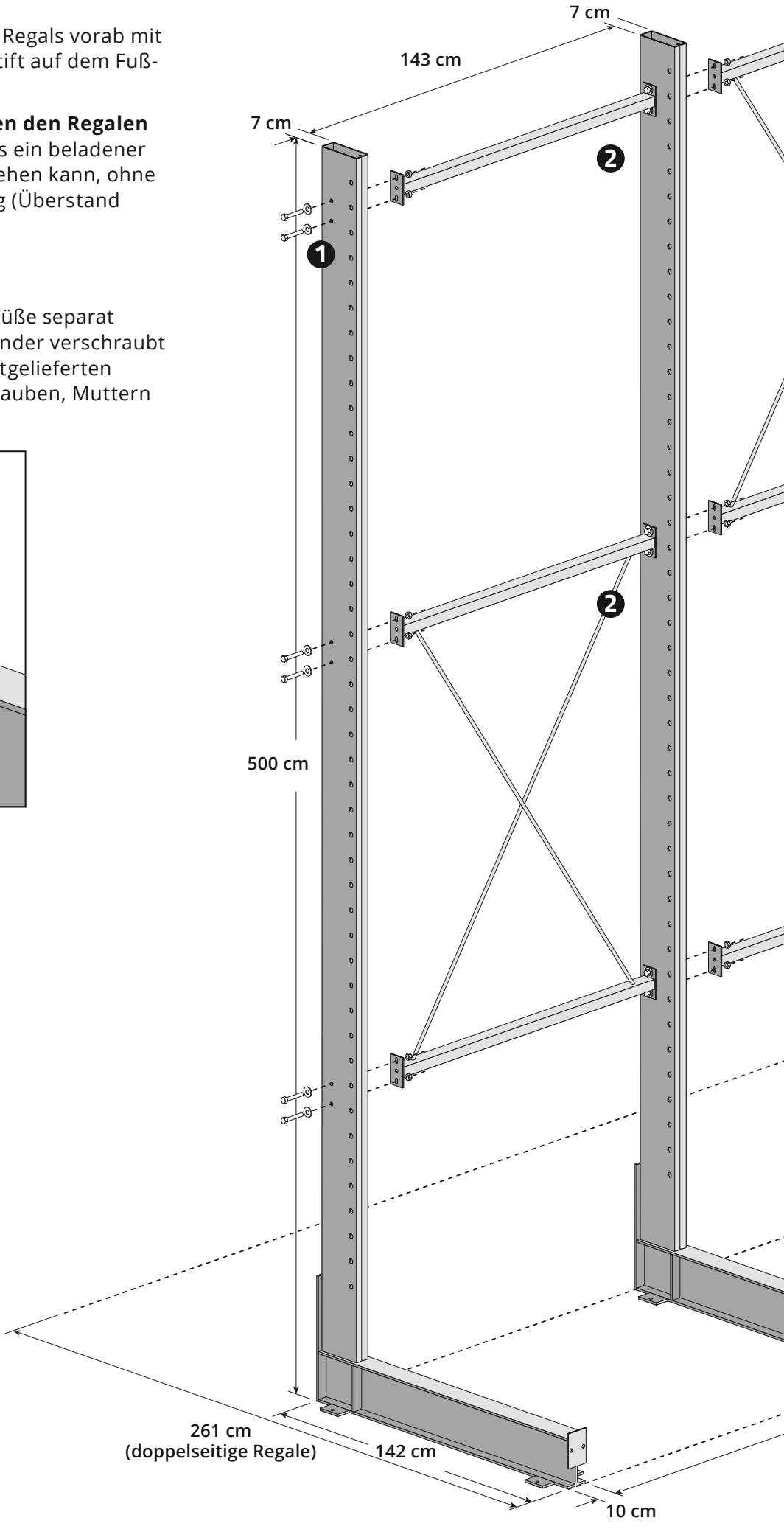
Vorbereitungen

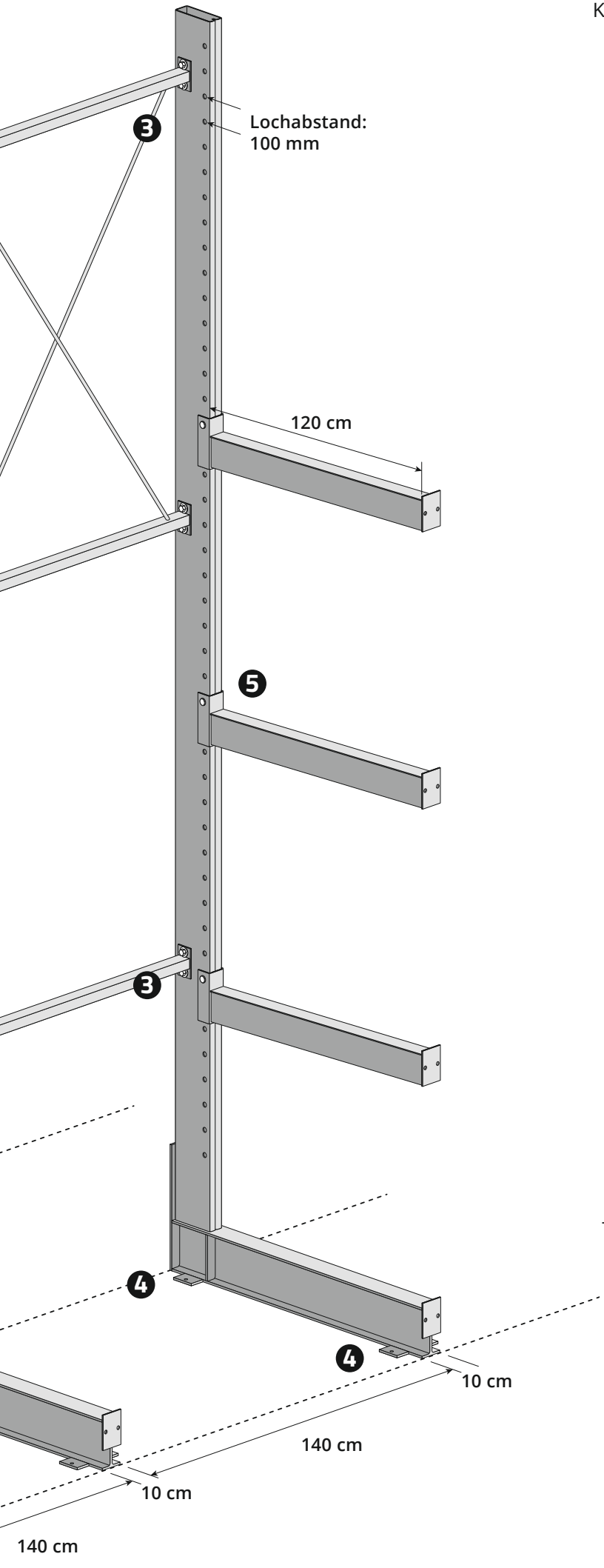
- Wir empfehlen, die Position des Regals vorab mit Maßband und Kreide oder Bleistift auf dem Fußboden zu markieren.

Der Raum vor bzw. zwischen den Regalen muss so bemessen sein, dass ein beladener Gabelstapler sicher fahren und drehen kann, ohne an die Regale oder deren Beladung (Überstand beachten) zu stoßen.

Beim CC4-Regal werden die Füße separat geliefert und müssen am Ständer verschraubt werden. Verwenden Sie nur die mitgelieferten Schraubensätze M16 x 70 HV (Schrauben, Muttern und Scheiben).







Regal aufstellen

1. Den ersten Ständer aufrichten und gegen Umfallen sichern oder fachgerecht abstützen.
2. Den zweiten Ständer mit einem Kreuzverband am ersten Ständer befestigen und gleich durch einen Verbinder zusätzlich sichern. **Die mitgelieferten Schrauben** (M10 x 100, inkl. Scheiben und Stoppmutter) **werden vorerst nur handfest angezogen.**

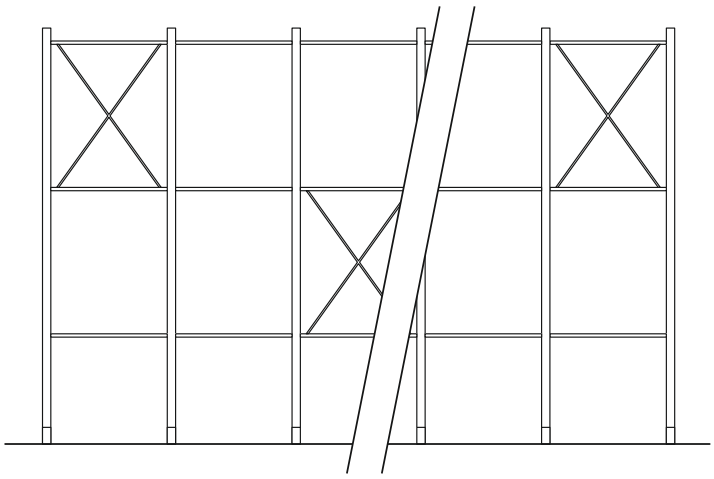
⚠ Die Montage der ersten Stützen sollte von 3 Personen durchgeführt werden.

3. Nun ebenso die weiteren Ständer aufstellen. Bringen Sie sofort die jeweils dazugehörigen Verbinder an, um das Regal zu stabilisieren.

ℹ Platzieren Sie die Ständer möglichst genau an der gewünschten Position, das erleichtert Ihnen das nachfolgende Ausrichten.

4. Wenn die Grundkonstruktion komplett ist, wird das Regal endgültig ausgerichtet und am Boden verschraubt (Seiten 6 und 7). Ziehen Sie die Verschraubungen der Verbinder fest an.
5. Nun können die Kragarme an der gewünschten Position eingehängt und gesichert werden.

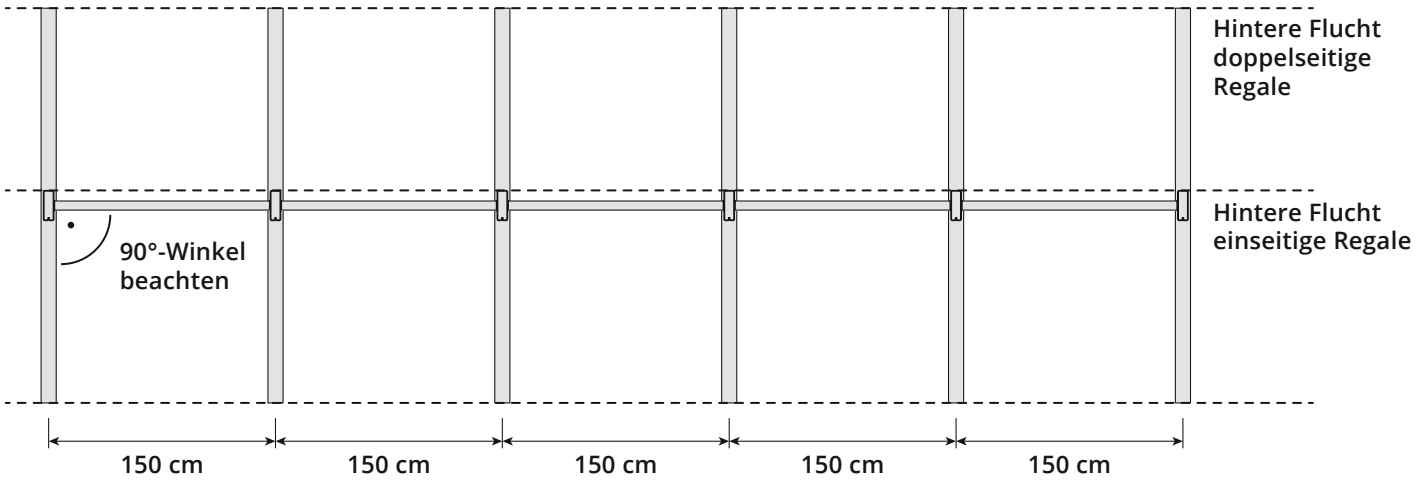
- Vergessen Sie nicht, die **Belastungsaufkleber** am fertigen Regal anzubringen (Seite 10)

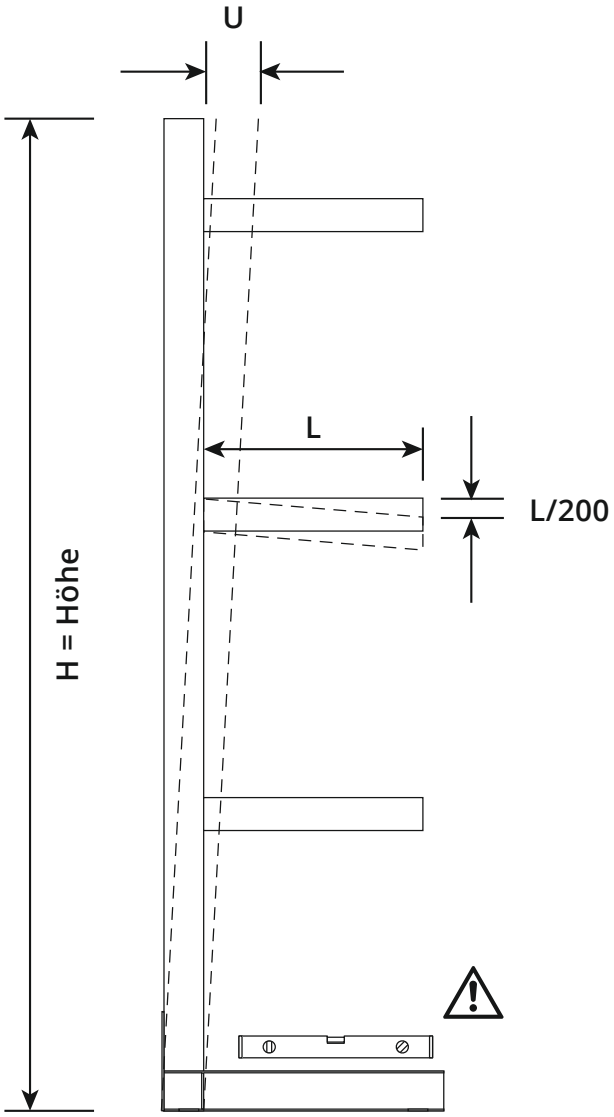


Anordnung der Kreuzverbände

Aus statischen Gründen sind **mindestens 3 Ständer und 2 Kreuzverbände** zu verbauen. Bei diesem Minimalaufbau sind die Kreuzverbände versetzt anzubringen (siehe große Zeichnung).
Bei längeren Regalanlagen wird in jedes zweite Feld ein Kreuzverband eingebaut, und zwar abwechselnd oben und unten (kleine Zeichnung).

Beim Kauf von **Regalpaketen** (Basisregale, Anbauregale) wird für jedes Regalfeld ein Kreuzverband mitgeliefert; der Einbau erfolgt abwechselnd oben und unten.





Ausrichten und verschrauben

Prüfen Sie nochmals die Regalteile und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor:

- Die Ständer müssen in einer Flucht und im richtigen Abstand zur Wand stehen.
- Die Füße der Ständer müssen waagerecht stehen und sich auf derselben Höhe befinden. Bei Bedarf unterlegen Sie die Füße mit Unterlegplatten.

⚠ Ab einer Differenz von 10 mm muss vollflächig unterlegt bzw. aufgefüllt werden (siehe Seite 2)

- Die Neigung der Ständer darf die Toleranzwerte nicht überschreiten. **Dabei darf die Wasserwaage nur auf dem Fuß aufgelegt werden** – der Ständer besitzt aufgrund der Vorspannung bereits eine Neigung von ca. 1°.

Nun werden die Verbindungen der Kreuzverbände und Verbinder fest verschraubt.

Aufbautoleranzen

Um die Stabilität und damit die Sicherheit Ihres Regals zu gewährleisten, dürfen die folgenden Toleranzwerte nicht überschritten werden:

- **Kragarme:** max. zulässige Verformung bei voller Belastung (max. 500 kg pro Arm):
  $L / 200 = 6$ mm *
- **Regalständer:** max. zulässige Verformung bei halbseitiger voller Belastung:
  $U = H / (100 + H^2 / (2 \times 10^6)) = 45$ mm *
  sofern die Gebrauchstauglichkeit keine geringere Verformung erfordert

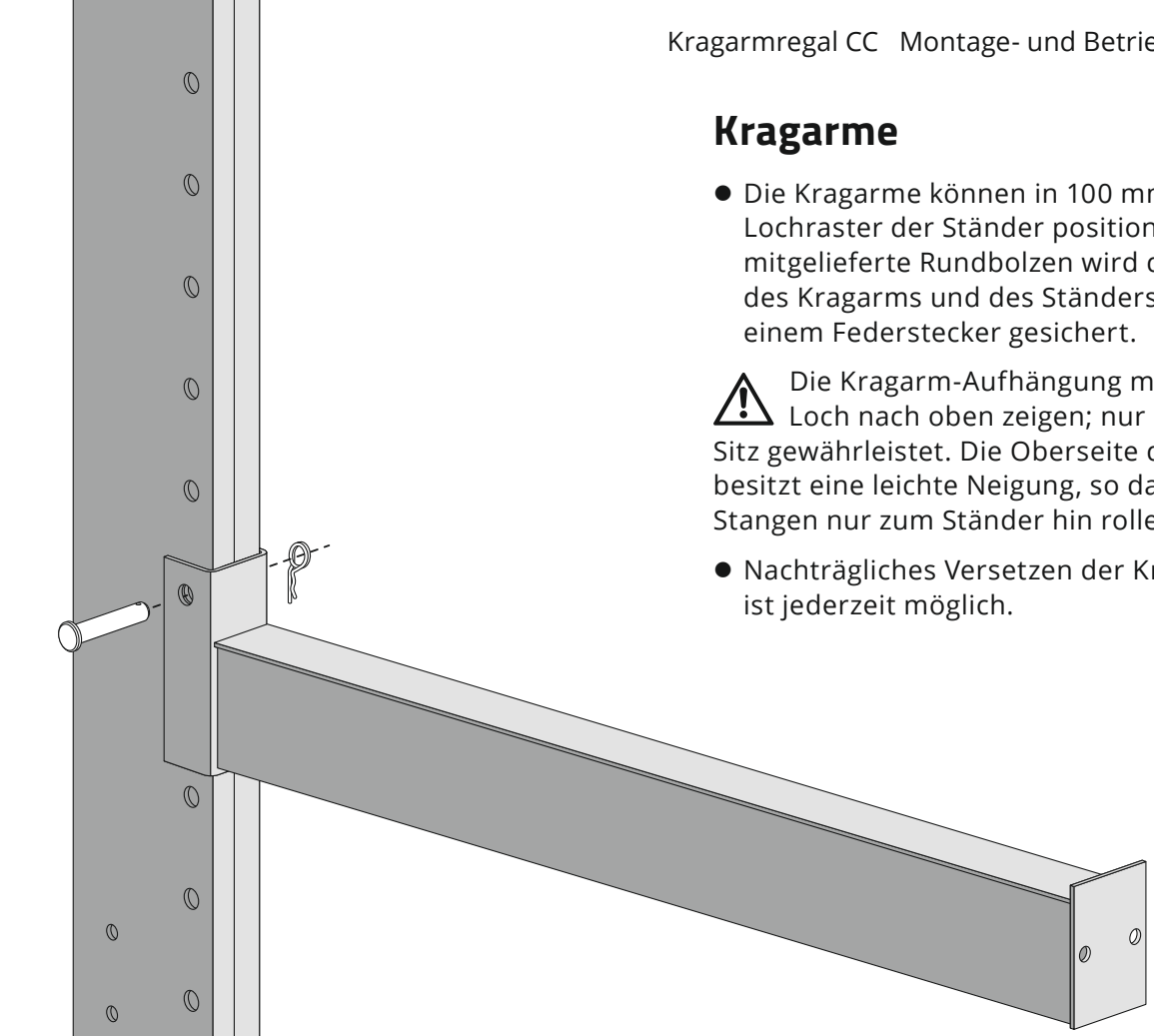
* unter Berücksichtigung der Anschlusssteifigkeit

Kragarme

- Die Kragarme können in 100 mm-Schritten im Lochraster der Ständer positioniert werden. Der mitgelieferte Rundbolzen wird durch die Löcher des Kragarms und des Ständers gesteckt und mit einem Federstecker gesichert.

⚠ Die Kragarm-Aufhängung muss immer mit dem Loch nach oben zeigen; nur so ist ein sicherer Sitz gewährleistet. Die Oberseite der Kragarme besitzt eine leichte Neigung, so dass eingelagerte Stangen nur zum Ständer hin rollen können.

- Nachträgliches Versetzen der Kragarme ist jederzeit möglich.

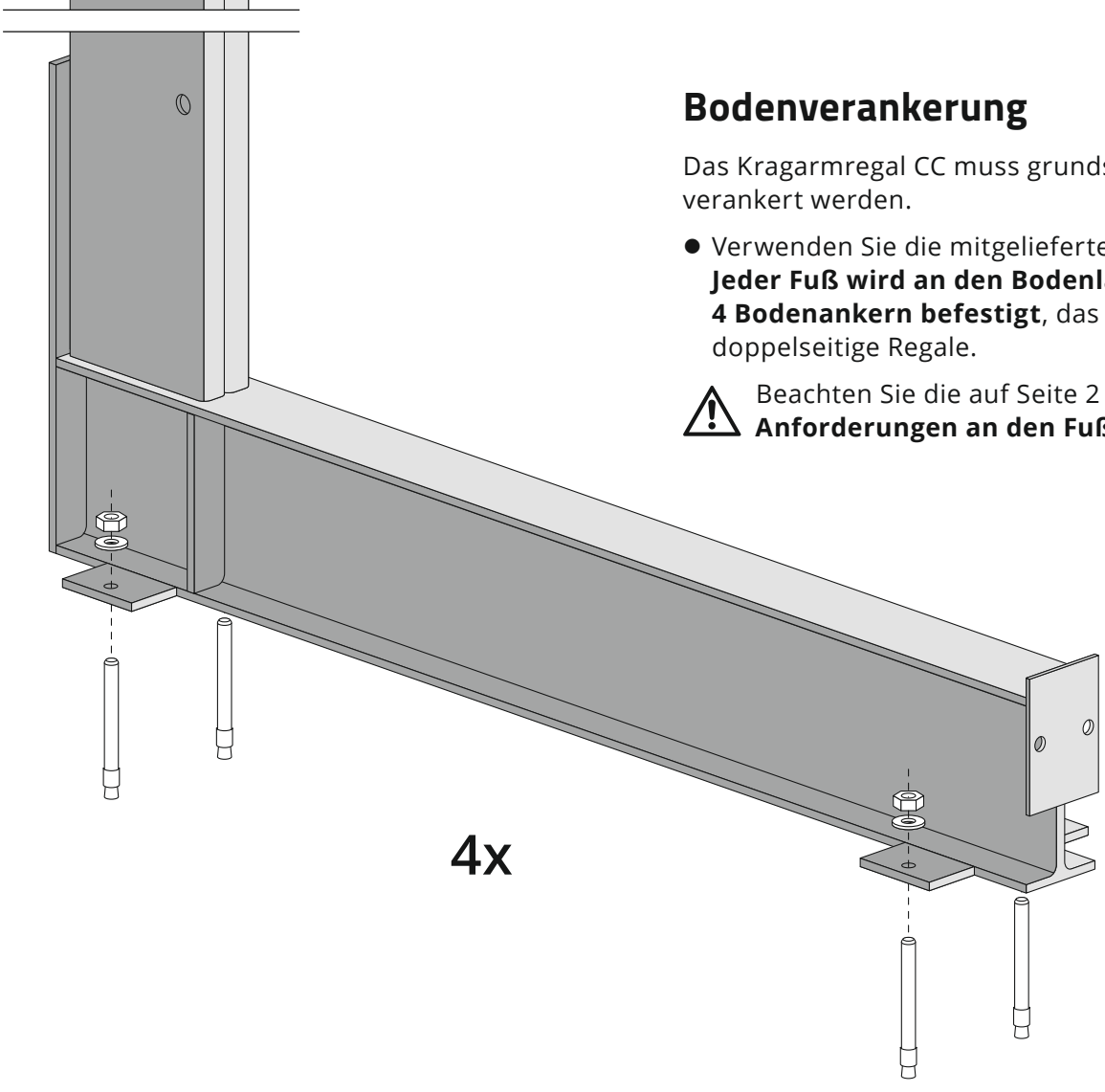


Bodenverankerung

Das Kragarmregal CC muss grundsätzlich im Boden verankert werden.

- Verwenden Sie die mitgelieferten Bodenanker. **Jeder Fuß wird an den Bodenlaschen mit 4 Bodenankern befestigt**, das gilt auch für doppelseitige Regale.

⚠ Beachten Sie die auf Seite 2 genannten **Anforderungen an den Fußboden**.



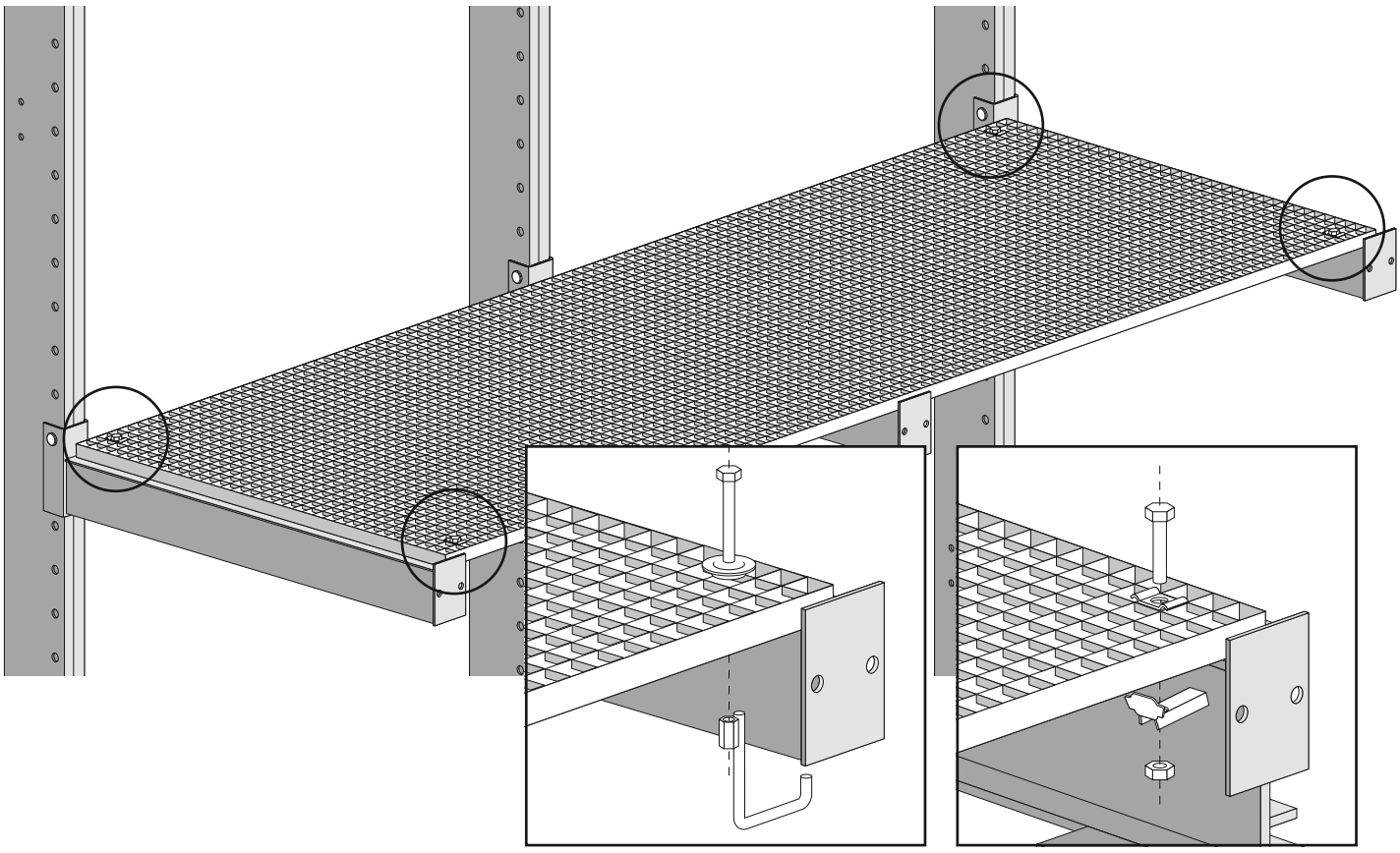
Gitterrost-Böden

Gitterroste aus verzinktem Stahlblech dienen als tragfähige Fachböden. Sie überspannen 2 Regalfelder (kürzere Böden auf Anfrage).

- Fixieren Sie die Böden mit den mitgelieferten Montagekrallen an den Kragarmen.

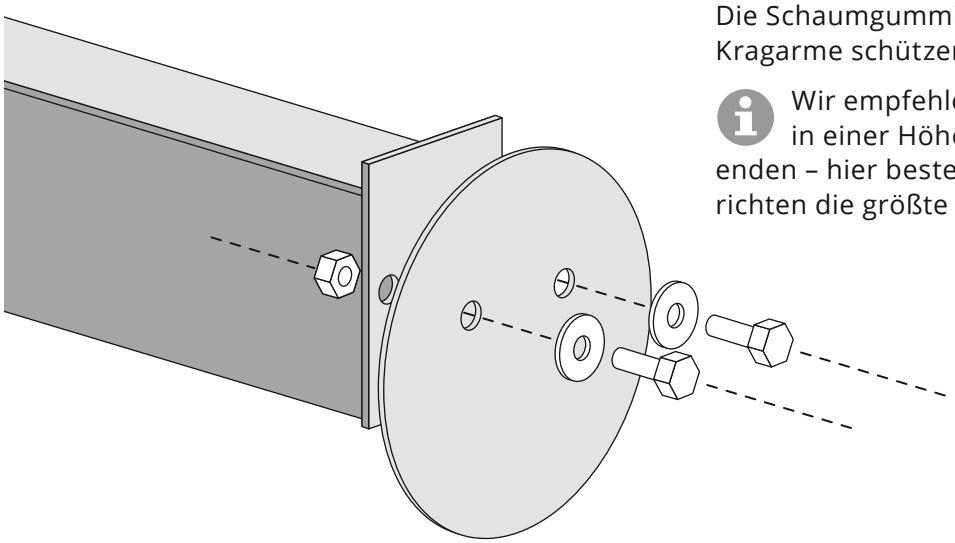
⚠ Die maximal zulässige Belastung beträgt 400 kg/m²

ℹ Beachten Sie die Ladehinweise auf Seite 10



Krallen für Kragarme

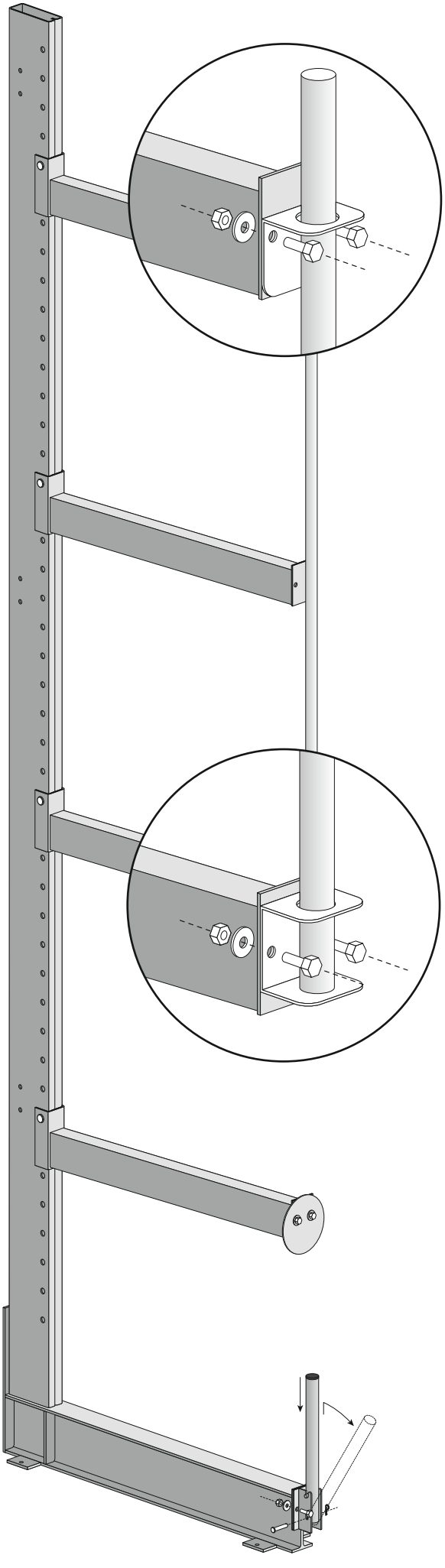
Krallen für Fußmontage



Kopfschutz

Die Schaumgummi-Polster an den Stirnseiten der Kragarme schützen vor Kopfverletzungen.

ℹ Wir empfehlen Kopfschutz an Kragarmen, die in einer Höhe von 1 bis 2 m über dem Boden enden – hier besteht beim Bücken und Wiederaufrichten die größte Gefahr, sich anzustoßen.



Abrollschutzstange

Die senkrechten Rollschutzstangen sichern mehrere Fächer über eine Höhe von 2,30 m.

- Die Aufhängungen werden an den Stirnseiten der Kragarme montiert.
- Die Stangen werden durch die obere Aufhängung geführt und dann in der unteren abgesetzt. Auf dieselbe Weise lassen sie sich im Handumdrehen wieder entfernen.

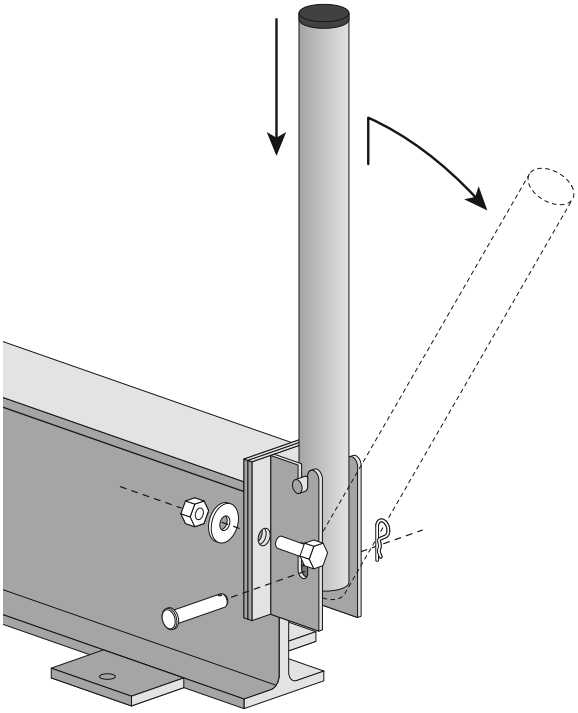
⚠ Achten Sie darauf, dass die Lagergüter beim Entfernen der Stangen nicht herausfallen.

Abrollsperre

Abrollsperren verhindern, dass einzelne Stangen oder Rohre aus den Fächern herausrollen.

- Montieren Sie die Abrollsperren nach Bedarf an den Füßen der Ständer oder an Kragarmen
- Zum Beladen des Regals können die eingehängten Stangen auch umgeklappt oder sogar komplett entfernt werden (Federstecker und Bolzen herausnehmen)

⚠ Achten Sie darauf, dass die Lagergüter beim Umklappen bzw. Entfernen der Abrollsperre nicht herausfallen.



REGALE BELADEN

Ladevorgang

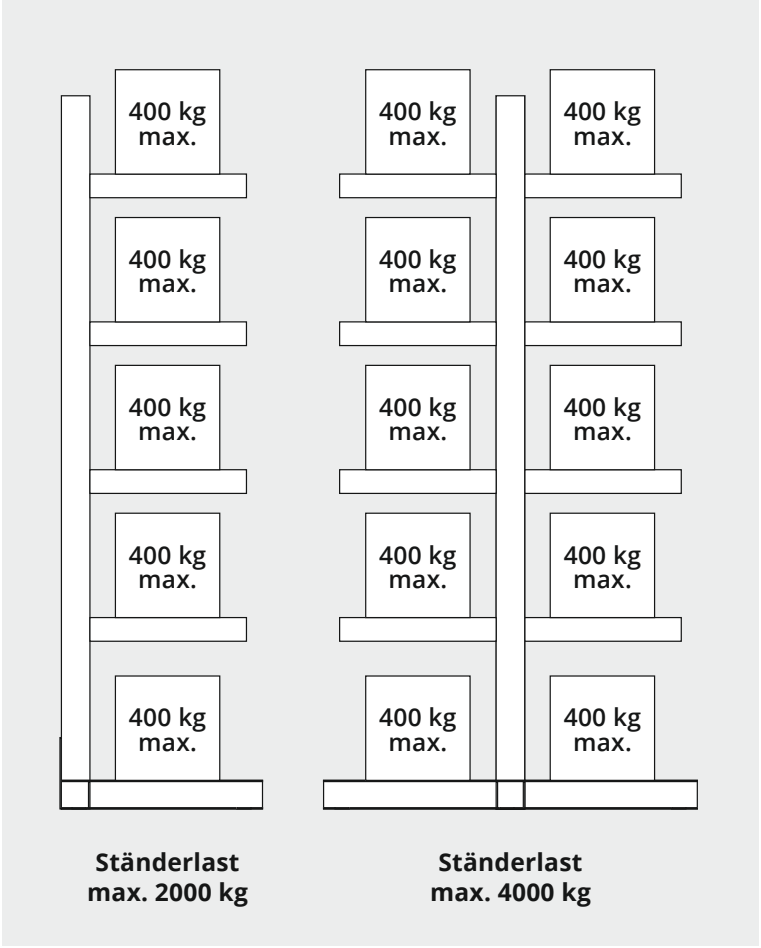
- Beladen Sie die Regale möglichst gleichmäßig von unten nach oben. Lagern Sie schwere Lasten möglichst weit unten ein.
- **Lasten mit Sorgfalt absetzen bzw. wieder anheben**. Wenn Sie die Position von Ladegütern nachträglich korrigieren wollen, heben Sie sie vorher an. Verschieben auf den Kragarmen ist nicht zulässig!

⚠ Das Bedienen des Regals mit Stapler muss durch geschultes Lagerpersonal mit geeignetem Hubgerät erfolgen!

max. Traglast

Die max. Armlast beträgt 400 kg. Pro Ständerseite dürfen aber insgesamt max. 2000 kg eingelagert werden (Ständerlast).

ℹ Alle Belastungsangaben verstehen sich bei gleichmäßig verteilter Last!

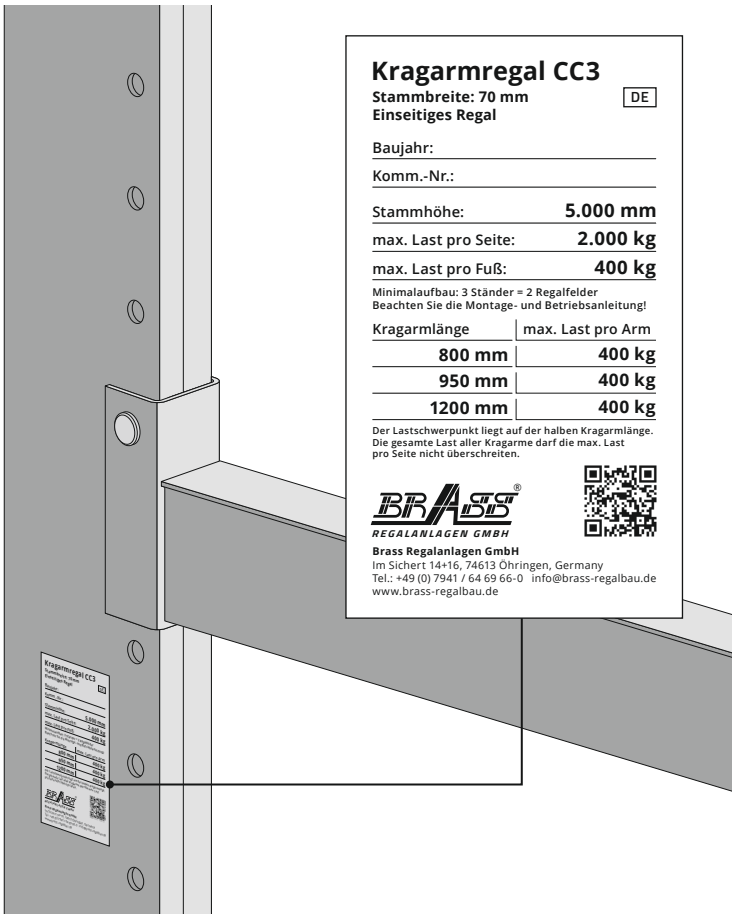


Belastungsaufkleber

Gemäß DGUV Regel 108-007 (ehemals BGR 234) müssen am Kragarmregal CC Belastungsaufkleber angebracht werden. Diese Aufkleber haben Sie mit Ihrer Regallieferung erhalten. Bitte benachrichtigen Sie uns, falls sie fehlen oder weitere Aufkleber benötigt werden.

- Die angegebenen Belastungswerte beziehen sich auf den oben gezeigten Standardausbau. **Bei mehr oder weniger als 5 Lagerebenen müssen die Belastungsaufkleber entsprechend abgeändert werden.**
- Bitte **tragen Sie die Kommissions-Nr. ein**, damit bei späteren Rückfragen oder Nachbestellungen alle Informationen zur Hand sind.
- Wir empfehlen, **einen Aufkleber pro Regalzeile** anzubringen – am besten in Augenhöhe.

⚠ **Weisen Sie Ihr Lagerpersonal an, die auf den Belastungsaufklebern genannten max-Werte bei der Bedienung des Regals nicht zu überschreiten!**



WARTUNG

Durch das rechtzeitige Erkennen von Schäden können viele folgenschwere Unfälle vermieden sowie Reparaturkosten meist gering gehalten werden. Da eine eingehende Analyse der Schäden häufig die Ursachen offen legt, können anschließend präventive Maßnahmen eingeleitet werden.

Regelmäßige Sichtkontrolle

Der Betreiber (Geschäftsleitung) muss sicherstellen, dass die Regalanlagen regelmäßig inspiziert werden. Ein formaler schriftlicher Bericht ist aufzubewahren. Die Überprüfungen erfolgen durch den Sicherheitsbeauftragten oder eine andere mit dieser Aufgabe beauftragte Person.

Jährliche Regalprüfung

In Abständen von nicht mehr als 12 Monaten ist eine Inspektion durch eine fachkundige Person durchzuführen. Brass Regalanlagen GmbH bietet Ihnen diese Regalprüfung durch geprüfte Regalinspekteure.

Rechtliche Grundlagen

Die europäische Norm DIN EN 15635 sowie die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verlangen von den Lagerbetreibern eine regelmäßige Inspektion ihrer Regaleinrichtungen durch einen geprüften Regalinspekteur. Die BetrSichV gilt für die Bereitstellung von Regalen durch den Arbeitgeber sowie für die Nutzung von Regalen durch die Beschäftigten. Paragraph 10 der BetrSichV verlangt regelmäßige Kontrollen der Lagereinrichtungen. Nach §3 sind für Regale Art, Umfang und Fristen erforderlicher Kontrollen zu ermitteln. Umfang sowie Ablauf der Kontrollen von Lagereinrichtungen werden in der europäischen Norm DIN EN 15635 geregelt.

Was wird geprüft

- Allgemeiner Zustand der Regale
- Standfestigkeit der Regale (Kippsicherheit)
- Lotrechter Stand der Regale
- Fachgerechte Montage
- Prüfung auf Vollzähligkeit und Beschädigung aller Regalbauteile / Schutzeinrichtungen
- Begutachtung von Ladungsträger und Ladung auf Eignung / Anordnung
- Ordnungsgemäße Kennzeichnung der Regale

Prüfbericht

Nach der Prüfung ist dem Geschäftsleiter bzw. dem Verantwortlichen für die Regalanlagen ein schriftlicher Bericht zu übergeben mit Beobachtungen und Vorschlägen zu erforderlichen Handlungen.

Verhalten bei Unfällen

Ein sicherer Betrieb Ihrer Regalanlage ist nur innerhalb der vorgegebenen Toleranzen gewährleistet. Wenn sich Regalteile bei einem Unfall oder aus einem anderen Grund deformieren, muss der Schaden beurteilt und ggf. weitere Maßnahmen eingeleitet werden (siehe nächste Seiten).

⚠ **Weisen Sie Ihre Lagermitarbeiter an, sichtbare Beschädigungen am Regal sofort Ihrem Geschäftsleiter bzw. dem Verantwortlichen für die Regalanlagen zu melden!**

Brass Regalanlagen GmbH
Im Sichert 14+16, 74613 Öhringen, Germany
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0 info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

DIN EN 1090
REG.-NR. 0114408

BRA 2023-012 | Studio2.de