



# ALLGEMEINE HINWEISE

Sehr geehrter Kunde,

Mit dem Kragarmregal SF haben Sie sich für ein hochwertiges und flexibles Lagersystem entschieden, ausgelegt für einfaches und sicheres Handling von Langgut, Platten und anderen Lagergütern.

Das Kragarmregal SF darf nur entsprechend dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgebaut und genutzt weren. 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 SF

- Das SF-Regalsystem ist ein robustes Kragarmregal mit extra starken Füßen. Diese Ausführung erlaubt eine Beladung mit bis zu 3.000 kg pro Ständerseite (doppelseitige Regale insg. 6.000 kg pro Ständer). Beim SF3-Regal sind es sogar 4.000 kg pro Ständerseite (doppelseitige Regale 8.000 kg).
- Für Langgüter ausgelegt sind das **SF2-Innenregal** (pulverbeschichtet, Höhe 5 m, z.B. für Drive In) und das SF3-Außenregal (verzinkt, Höhe 6 m, mit Bedachung). Das SF4-Regal ist für die Lagerung von überbauten Paletten optimiert (Höhe 5 m, stärkere Kragarme mit 125 cm Länge, Einlegeroste; sowohl Innen- wie Außenregale).
- Alle Ausführungen sind als einseitige und als doppelseitige Regale erhältlich. Die Breite beträgt mind. 2 x 1,50 m (2 Regalfelder) und kann in 1,50 m-Schritten erweitert werden.
- Die Kragarme lassen sich im 76 mm-Steckraster positionieren. Jeder Kragarm ist am Ende mit einer Anschraubplatte versehen, an der diverses Zubehör montiert werden kann, z. B. Abrollsperre, Kopfschutz etc.

### 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 25/30 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, Betonböden mit Fußbodenheizung 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 14).
- 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 16).
- Fragen zum Brandschutz klären Sie bitte mit Ihrer Feuerwehr oder einem Fachbetrieb für Betriebssicherheit und Brandschutz (z. B. bei Einsatz von Sprinkleranlagen: wasserdurchlässige Einlegeböden).

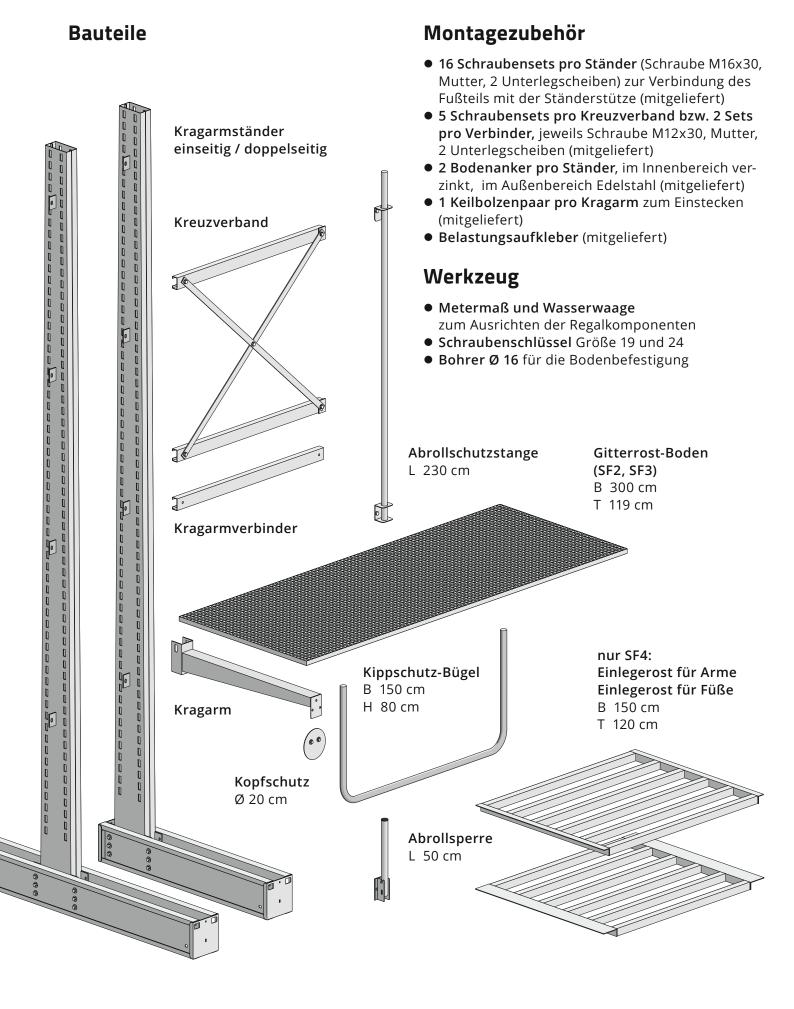


Diese Anleitung ist nach der Montage für spätere Verwendung aufzubewahren

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

Stand: 12.2023 - Änderungen aufgrund technischen Fortschritts vorbehalten

# REGALAUFBAU



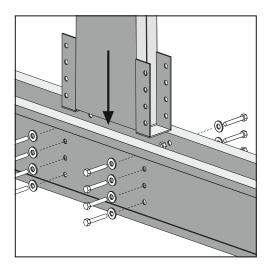
### Vorbereitungen

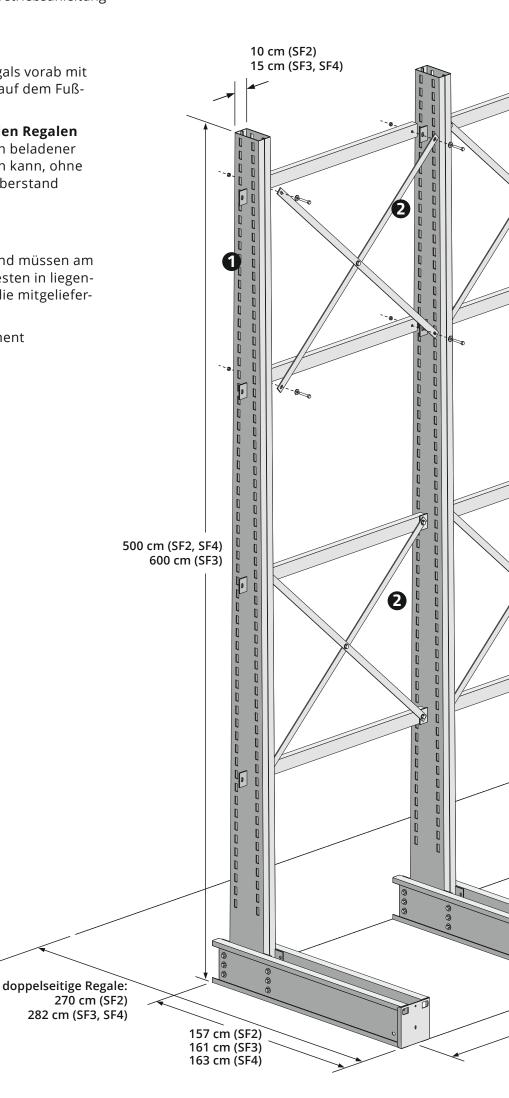
• Wir empfehlen, die Position des Regals vorab mit Maßband und Kreide oder Bleistift auf dem Fußboden zu markieren.

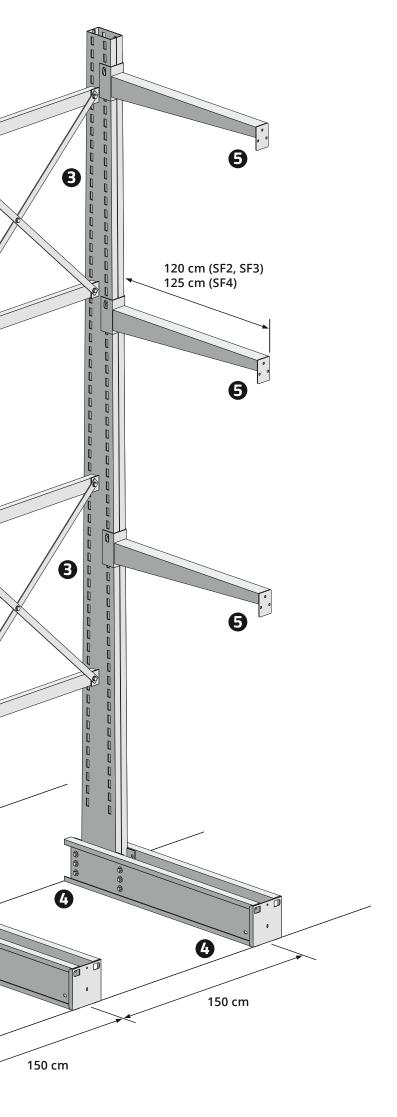
Der Raum vor bzw. zwischen den Regalen muss so bemessen sein, dass ein beladener Gabelstapler sicher fahren und drehen kann, ohne an die Regale oder deren Beladung (Überstand beachten) zu stoßen

• Die Füße werden separat geliefert und müssen am Ständer verschraubt werden, am besten in liegender Position. Verwenden Sie dafür die mitgelieferten Schrauben M16x30.

Beim Verschrauben Anzugsmoment von 240 Nm einhalten!







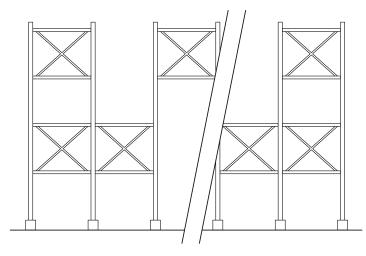
### Regal aufstellen

- 1 Den ersten Ständer aufrichten und gegen Umfallen sichern oder fachgerecht abstützen.
- 2 Den zweiten Ständer mit zwei Kreuzverbänden am ersten Ständer befestigen. Die mitgelieferten Schrauben (M12x30, inkl. Scheiben und Stoppmutter) werden vorerst nur handfest angezogen.



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

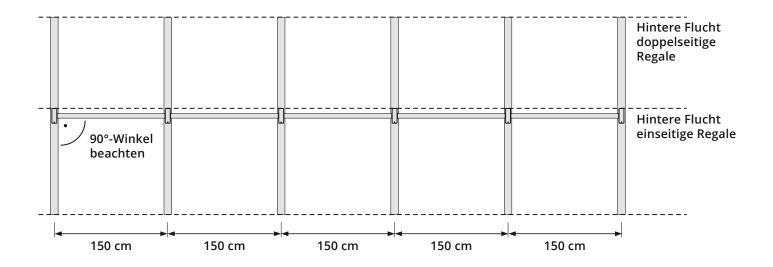
- 3 Nun ebenso die weiteren Ständer aufstellen. Bringen Sie sofort die jeweils dazugehörigen Kreuzverbände und Verbinder an, um das Regal zu stabilisieren.
- Platzieren Sie die Ständer möglichst genau an der gewünschten Position, das erleichtert Ihnen das nachfolgende Ausrichten.
- 4 Wenn die Grundkonstruktion komplett ist, wird das Regal endgültig ausgerichtet und am Boden verschraubt (Seiten 6 und 7). Ziehen Sie die Verschraubungen der Verbinder und Kreuzverbände fest an.
- 5 Nun können die Kragarme an der gewünschten Position eingehängt werden (Seite 7).
- Vergessen Sie nicht, die Belastungsaufkleber am fertigen Regal anzubringen (Seite 14)



# Anordnung der Kreuzverbände

Aus statischen Gründen sind mindestens 3 Ständer und 4 Kreuzverbände zu verbauen. Bei diesem Minimalaufbau sind in beiden Regalfeldern 2 Kreuzverbände anzubringen (siehe große Zeichnung).

Bei längeren Regalanlagen werden am Anfang und am Ende ebenfalls 2 Kreuzverbände eingebaut, dazwischen je ein Kreuzverband, 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.

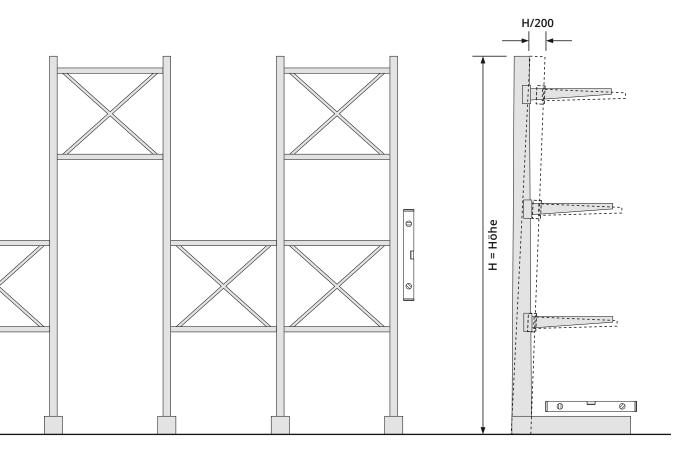
Ab einer Differenz von 10 mm muss vollflächig unterlegt bzw. aufgefüllt werden (siehe Seite 2)

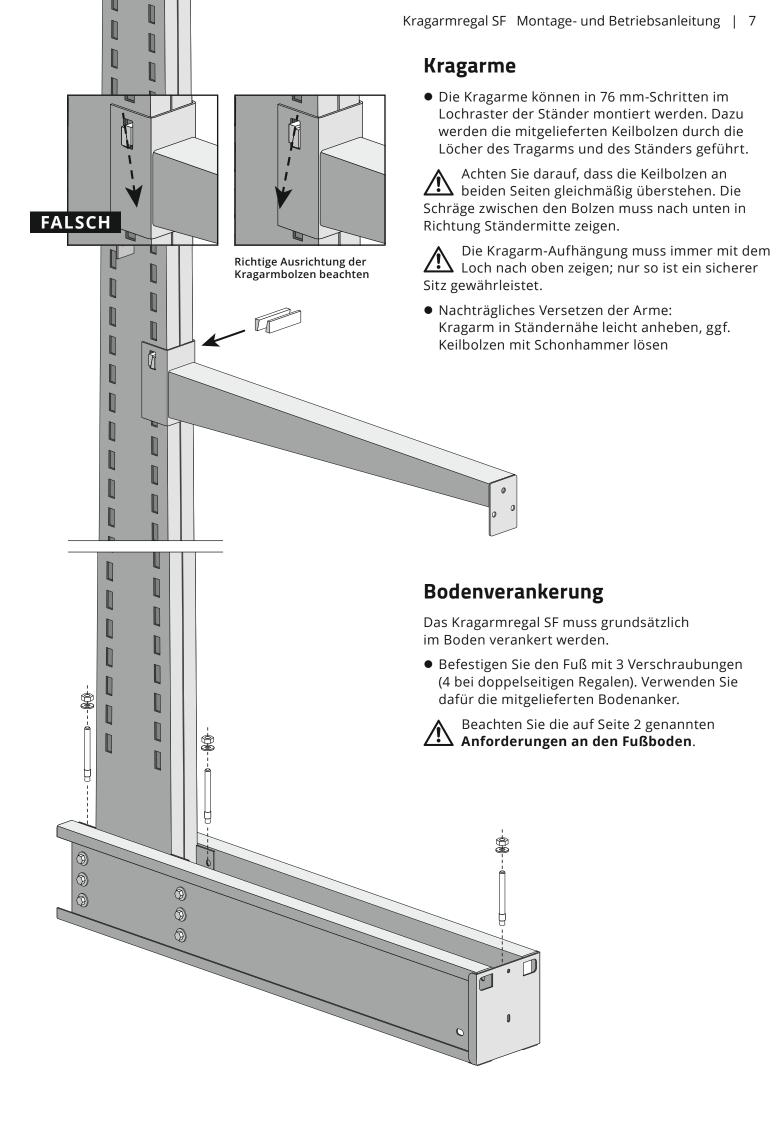
• Die Regalständer sind lotrecht aufzubauen

Wenn das Regal korrekt ausgerichtet ist, werden die Verbindungen der Kreuzverbände und Verbinder fest verschraubt.

Beim Messen der Neigung in Tiefenrichtung darf die Wasserwaage nur auf dem Fuß aufgelegt werden - der Ständer ist konisch.

Um die Stabilität und damit die Sicherheit zu gewährleisten, darf die Lotabweichung auch bei voller Beladung max. H/200 betragen. Bsp.: H 5000 mm / 200 = max. 25 mm Abweichung





### Gitterrost-Böden (SF2, SF3)

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

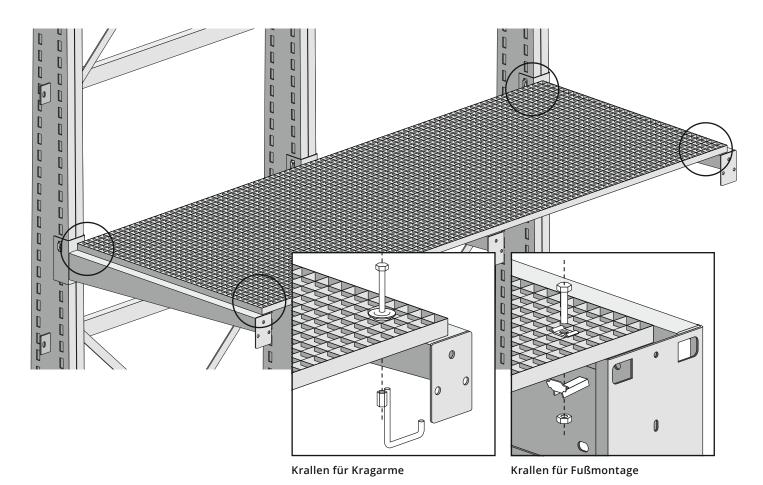
• Fixieren Sie die Böden mit den mitgelieferten Montagekrallen an den Kragarmen.



Die maximal zulässige Belastung beträgt 400 kg/m<sup>2</sup>



Beachten Sie die Ladehinweise ab Seite 14



# Kopfschutz (SF2, SF3, SF4) Die Schaumgummi-Polster an den Stirnseiten der Kragarme schützen vor Kopfverletzungen. 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. ·@

# Einlegeroste (SF4)

SF4-Regale besitzen längere Kragarme und Füße, dazu jeweils spezielle Einlegeroste. Diese Arm- und Fußroste bilden eine durchgängige Lagerfläche.

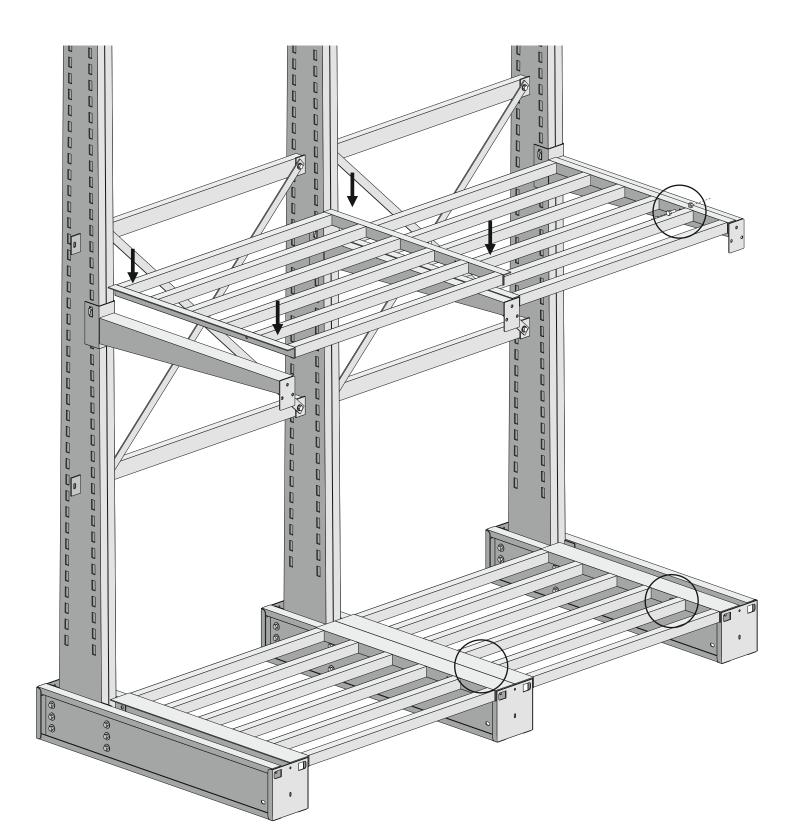
• Fixieren Sie die Roste vorne links und rechts mit den mitgelieferten Schrauben M10x30 + Stoppmutter (siehe Kreise).

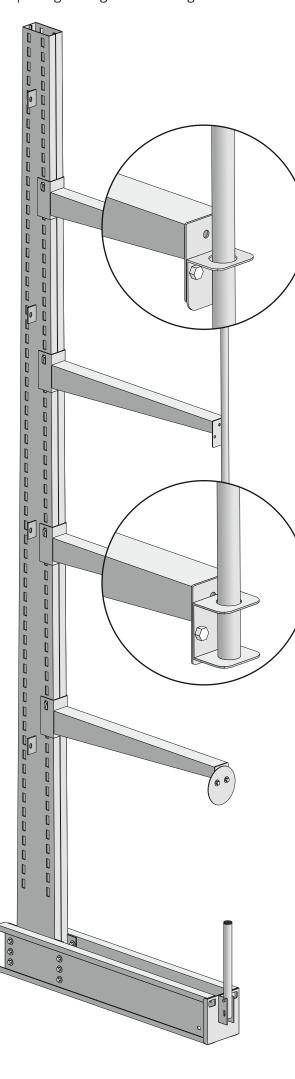


Die maximal zulässige Belastung beträgt 800 kg/m<sup>2</sup>



Beachten Sie die Ladehinweise ab Seite 14





### Abrollschutzstange (SF2, SF3, SF4)

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.



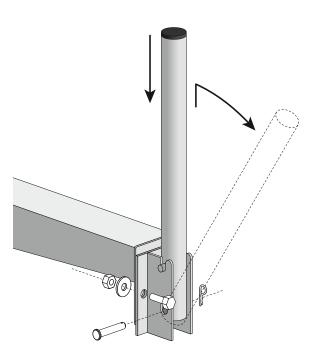
Achten Sie darauf, dass die Lagergüter beim Entfernen der Stangen nicht herausfallen.

### Abrollsperre (SF2, SF3, SF4)

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.



#### Dachkonstruktion (SF3, SF4)

Für verzinkte Außenregale (SF3 sowie SF4-Außenregale) bieten wir eine bewährte Dachkonstruktion, die Ihre Lagergüter vor Regen und Schnee schützt. Sie ist statisch für Regen, Schnee- und Windlasten ausgelegt.



Die maximal zulässige Schneelast beträgt 70 kg/m²

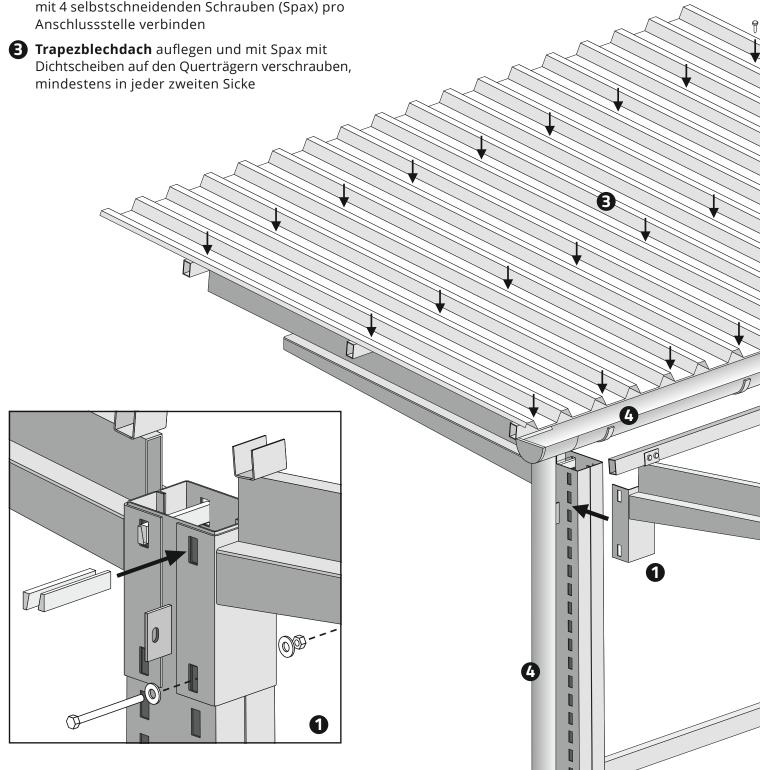
#### **Dachmontage**

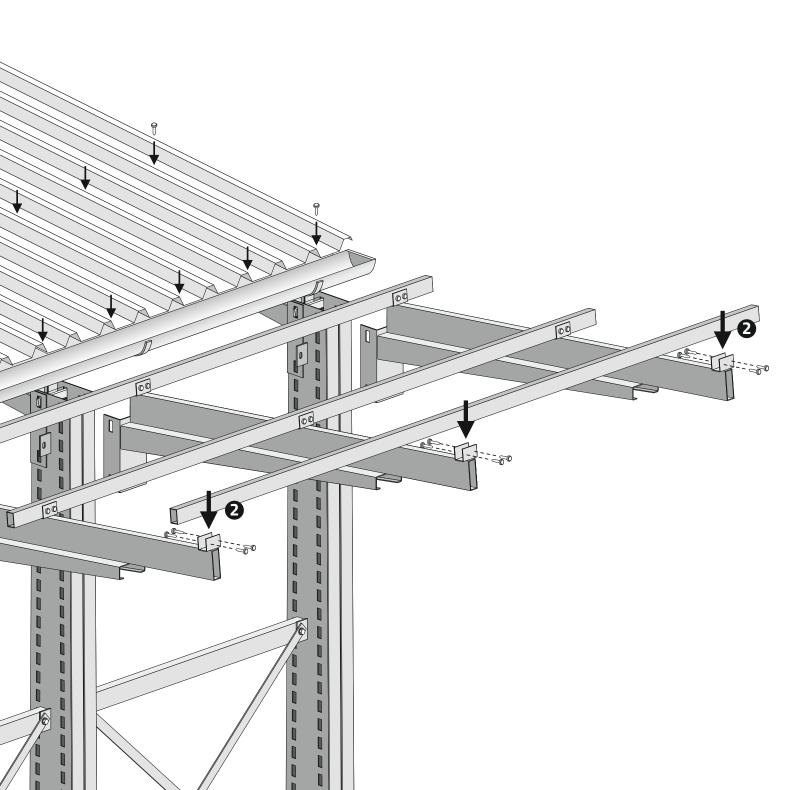
- Dachkragarme mit Keilbolzenpaar aufhängen, Schraube M16x180 (mitgeliefert, inkl. Stoppmutter und 2 Unterlegscheiben) einfügen und anziehen
- **Querträger** (Rechteckrohr RR 60x40) in die U-Aufnahmen der Dachkragarme einlegen und mit 4 selbstschneidenden Schrauben (Spax) pro Anschlussstelle verbinden

- **4 Regenablauf:** Dachrinnenhalter mit Gefälle ausrichten und mit Spax im Querträger verschrauben. Rinne einlegen, Rinnenböden und Einlaufstutzen montieren. Fallrohr verlegen und mit Rohrschellen am Regalständer befestigen.
  - Diese Arbeiten sollten von einer Fachfirma ausgeführt werden!

#### Werkzeug

- Bohrmaschine (mit Spax-Einsatz), Flex
- Hammer, Schraubenschlüssel Größe 24
- Wasserwaage, Messwerkzeuge
- Blechschere, Deckzange etc.





# REGALE BELADEN

### Ladevorgang

- Beladen Sie die Regale möglichst gleichmäßig von unten nach oben. Lagern Sie schwere Lasten eher weiter 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!

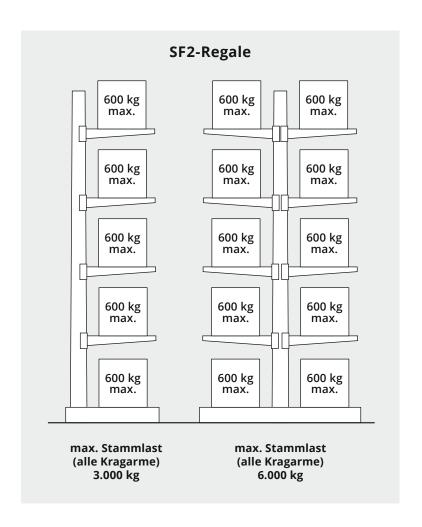
Das Bedienen des Regals mit Stapler muss durch geschultes Lagerpersonal mit geeignetem Hubgerät erfolgen!

#### max. Traglast

Die max. zulässige Beladung beträgt für jeden Kragarm 600 kg (Armlast), beim SF4-Regal 1.000 kg. Die Obergrenze für eine gesamte Ständerseite beträgt 3.000 kg, beim SF3-Regal 4.000 kg.



Alle Belastungsangaben verstehen sich bei gleichmäßig verteilter Last!

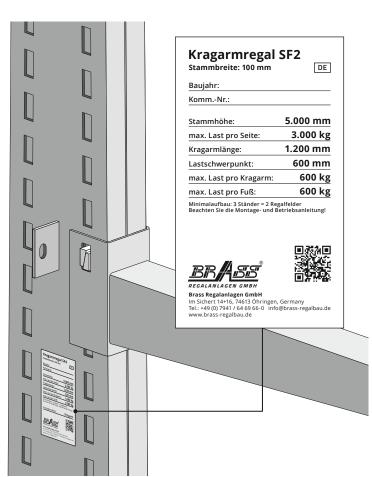


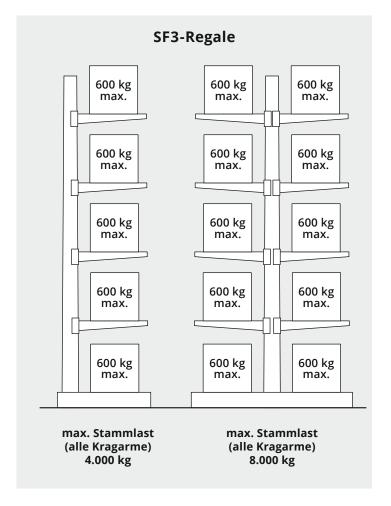
## Belastungsaufkleber

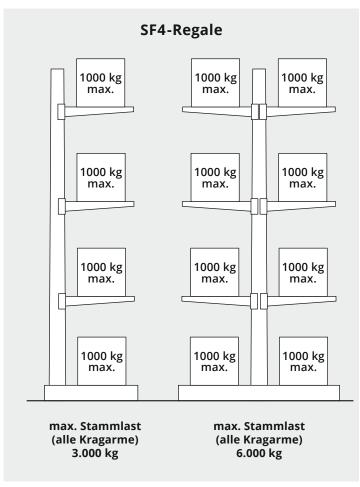
Gemäß DGUV Regel 108-007 (ehemals BGR 234) müssen am Kragarmregal SF Belastungsaufkleber angebracht werden. Diese Aufkleber haben Sie mit Ihrer Regallieferung erhalten. Bitte benachrichtigen Sie uns, falls sie fehlen oder weitere Aufkleber benötigt werden.

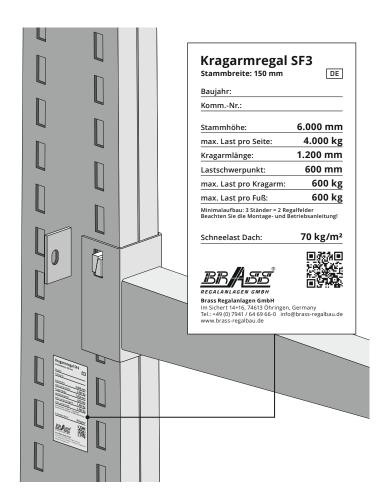
- Die Belastungsaufkleber enthalten die max. zulässigen Traglasten für Ihr Regal. Bitte tragen Sie die Kommissions-Nr. ein, damit bei späteren Rückfragen oder Nachbestellungen alle Informationen zur Hand sind.
- Wir empfehlen, einen Aufkleber pro Regalzeile anzubringen – am besten in Augenhöhe.
- Klebestellen vorher gründlich reinigen, damit der Aufkleber über Jahre hinweg haftet

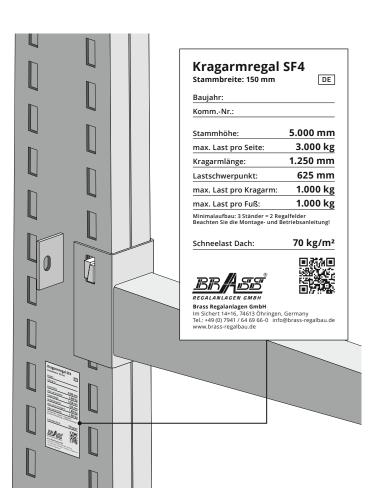
Weisen Sie Ihr Lagerpersonal an, die auf den Belastungsaufklebern genannten max-Werte bei der Bedienung des Regals nicht zu überschreiten!











# 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.



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



