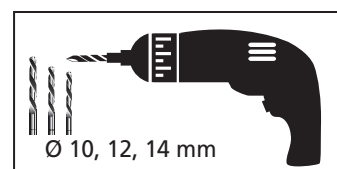
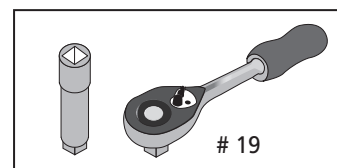
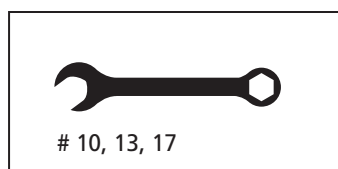
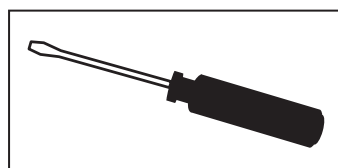
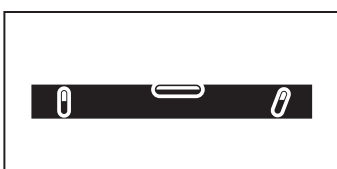
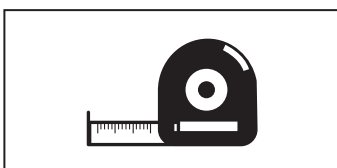
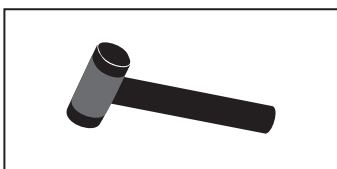
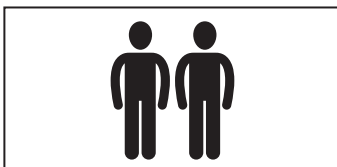
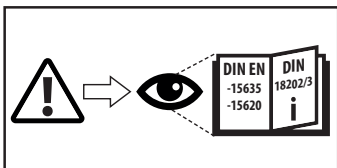
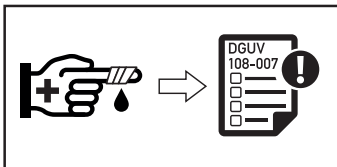
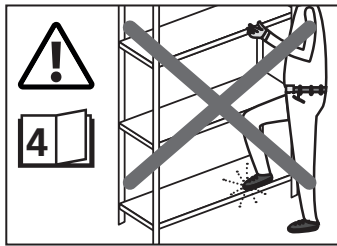


K 1000 | K 3000 | K 6000

Art.-Nr. 13059-16

Kragarmregale

Montage- und Bedienungsanleitung



Lieber Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von SCHULTE Lagertechnik entschieden haben. Unsere Kragarmregale sind für die Lagerung von leichtem bis schwerem Langgut bestens geeignet. Die Basis dieser Regale ist eine vollwandige Ständer- und Kragarmkonstruktion aus warmgewalzten Stahlprofilen. Für die Baureihen K3000 und K6000 wird je nach Anforderung in Höhe, Tiefe und Belastung immer eine statische Berechnung nach den geltenden Vorschriften durchgeführt.

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 SCHULTE Lagertechnik

INHALT

Montagehinweise und Sicherheitsbestimmungen

Seite 3

- Vorschriften für die Montage
- Sicherheitsbestimmungen

Sicherheit & Bedienung

Seiten 4 - 5

- Bedienung des Regals

Seite 4 - 5

Montage Kragarmregal K 1000 für leichte Belastungen

Seite 6

- Montage und Übersicht der Bauteile
- Montageschritte
- Lotrechte und rechtwinkelige Aufstellung
- Belastungstabellen einseitig / zweiseitig
- Montage Kragarmteiler

Seite 6

Seite 7

Seite 8

Seite 8

Seite 8

Montage Kragarmregal K 3000 / K 6000 für mittlere (IPE 120-160) und schwere (IPE 180-330) Belastungen

Seite 9

- Montage und Übersicht der Bauteile
- Montageschritte, Aufriss, Zusammenbau Fuß und Ständer
- Montage Horizontalverbinder
- Montage Diagonalverband
- Montage Kragarme, Ausrichten von Kragarmregalen
- Montage Arm- und Fußteiler
- Verankerung Innen- und Aussenbereich
- Montage Arm- und Fußbrücken
- Montage Spanplatten-, Gitterrostböden
- Montage Trapezbleche für Dach und Wand
- Belastungstabellen K 3000 / K 6000

Seite 9

Seite 10-11

Seite 11

Seite 12

Seite 13

Seite 14

Seite 15

Seite 16

Seite 17-19

Seite 20-26

Seite 27-28

ALLGEMEINE HINWEISE

Die Hinweise zu gesetzlichen Bestimmungen dieser Montage- und Betriebsanleitung gelten nur für Deutschland.

Für die Montage außerhalb Deutschlands gelten jeweils die örtlichen, gesetzlichen und länderspezifischen Bestimmungen und/oder Bedingungen. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre lokalen Behörden.

Bei Erstellung dieser Montageanleitung ist mit großer Sorgfalt vorgegangen worden. Trotz allem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Aus dem Grunde können für fehlende oder fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung übernommen werden.

Erforderliche Änderungen der Montageanleitung können ohne Vorankündigungen von uns durchgeführt werden. Die Vervielfältigung dieses Dokuments ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.

Folgende Normen und Richtlinien sind zu beachten: DGUV 108-007

Vor Beginn der Montage ist diese Montageanleitung durchzulesen und enthaltene Anweisungen zu beachten.

Wir bitten Sie vor dem Aufbau Ihrer Regalanlage unbedingt die in dieser Anleitung aufgeführten Informationen und Hinweise zu lesen. Halten Sie sich bitte beim Aufbau und bei der späteren Nutzung exakt an die Angaben dieser Anleitung, sowie den Hinweisen in unseren Auftragsunterlagen. Ansonsten Rücksprache mit der Firma Gebrüder Schulte GmbH & Co. KG.

Haftung und Gewährleistung

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber des Regalsystems verantwortlich.

Die von uns gelieferten Regalbauteile dürfen nur Ihren Verwendungszweck entsprechend eingesetzt werden. Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden, die aus einem unsachgemäßen Einsatz, Nutzung, Demontage oder Montage, Reparaturen oder aus Fremdeinwirkung entstehen, sind ausgeschlossen. Alle Angaben dieser Anleitung beziehen sich nur für Regale für Innenaufstellung. Ansonsten bitten wir um Rücksprache.

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. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn im Einzelfall unsere Begleitpapiere eine abweichende Montage fordern. Unstimmigkeiten sind mit unserem Fachpersonal abzustimmen.

Die gültigen Vorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten. Siehe DGUV 108-007.

Die zulässigen Belastungen der Regale dürfen nicht überschritten werden. Die Belastung können Sie an der Bodenprägung erkennen bzw. den Begleitpapieren entnehmen. Die Angaben gelten bei gleichmäßig verteilter statischer Last. Feldlast siehe Tabellen (siehe technischer Anhang).

SICHERHEITSHINWEISE

Die folgenden Sicherheitsbestimmungen sind teilweise Auszüge aus den Regeln für Lagereinrichtungen und -geräte der DGUV 108-007 der Berufsgenossenschaft.

- Die Regale sind ausschließlich für das Be- und Entladen von Hand bestimmt. Die nicht für die Be- und Entladung vorgesehenen Seiten müssen gegen Herabfallen von Ladeeinheiten gesichert sein. Die Bedienung mit Flurförderfahrzeugen ist nicht gestattet.
- Regale müssen lotrecht aufgestellt werden. Die Abweichung der Regale von der Lotrechten in Längs- und Tiefenrichtung darf nicht mehr als 1/200 der Regalhöhe betragen. Die Abweichung der Waagerechten darf nicht mehr als 1/200 der Feldweite betragen. Abweichungen sind durch Unterlegplatten zu korrigieren.
- Regale müssen in bestimmten Fällen ausreichend gegen Kippen gesichert werden.
- Gesichert werden müssen Regale, deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 5:1 ist.
Beispiel 1: Regalhöhe = 2.500 mm; Tiefe = 400 mm; → 6,25:1.
Das Regal ist nicht standsicher.
Beispiel 2: Regalhöhe = 2.500 mm; Tiefe = 500 mm; → 5:1.
Das Regal ist standsicher.
- Ebenfalls gesichert werden müssen Regale mit Flügeltüren, deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 4:1 ist. Geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung (S. 5-6) sind: Bodenverdübelung, Wandbefestigung oder die Sicherung durch Querverbände. Im Fall einer Bodenverdübelung ist der Klemmfuß (mit Lasche) vor dem Dübeln mit dem T-Profil zu verschrauben.
- Weiterhin sind zu sichern: Regale mit herausziehbaren Elementen (wie z. B. Schubladen, Hängeregisterauszüge) und Regale mit Leiteranlagen. Geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung (S. 6) sind: Wandbefestigung oder die Sicherung durch Querverbände.
- Die Fachböden sind in gleichmäßigen Abständen auf die Regalhöhe verteilt einzubauen. Der maximale Abstand beträgt 600 mm. Der unterste Fachboden darf max. 600 mm vom Boden entfernt montiert werden.
- Lieferbar sind Fachebenen mit einer maximalen Fachlast von 330 kg. Die Regale müssen mit Typenschildern ausgestattet sein. Dieses muss folgende Angaben enthalten:

Hersteller, Typ, Baujahr oder Kommissioniernummer, zulässige Lasten.

- Die maximal zulässigen Bodenunebenheiten richten sich nach der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3. Der Fußboden muss mindestens eine Flächenpressung von 50 kg/qcm aufnehmen.

DIN 18202, Teil 5, Zeile 3:

bis	1 m	Abstand: 4 mm
über	1 - 4 m	Abstand: 10 mm
über	4 - 15 m	Abstand: 12 mm
über	15 m	Abstand: 15 mm

- Handelt es sich um einen korrosionsaktiven Boden (z.B. Magnesitboden) muss das Regal durch die Verwendung von speziellen Unterlegplatten entkoppelt werden, d.h. es darf kein direkter Kontakt zwischen Boden und Regal bestehen. Diese Unterlegplatten sind bei SCHULTE Lagertechnik erhältlich.
- Der Auf- oder Umbau der Regale darf nur im unbeladenen Zustand erfolgen.
- Die Regale sind nicht zur Aufnahme dynamischer Lasten geeignet (keine Schiebe- oder Stoßlasten).
- Die Regale dürfen nicht von Personen betreten werden.
- Beschädigte Regalteile sind sofort auszutauschen.
- Die Lagerung von Lebensmitteln direkt auf verzinkten Fachböden ist nicht zulässig.
- Der Aufbau der Regale darf nur in trockenen, gut belüfteten Räumen erfolgen. Die Luftfeuchtigkeit darf nicht mehr als 60 Prozent betragen. Zum Aufbau im Temperaturbereich von - 20 Grad Celsius bis + 50 Grad Celsius.
- Alle Belastungsangaben gelten für den Aufbau in **NICHT** Erdbeben gefährdeten Gebieten. Für Erdbeben gefährdete Zonen gelten Abminderungsfaktoren.

Die Montageanleitung gilt nur für Regale, die im Innenbereich aufgestellt werden. Daher werden Einflüsse aus Wind und Schnee nicht berücksichtigt. Auch Einflüsse aus Erdbeben müssen individuell durch den Hersteller dimensioniert werden. Bei erforderlichen Umbauarbeiten bzw. Unstimmigkeiten ist der Hersteller zu Rate zu ziehen. Diese Montageanleitung gilt nur für ein Aufstellort innerhalb Deutschlands. Für alle anderen Aufstellorte müssen die national gültigen Unfallverhütungsvorschriften für Lagereinrichtungen und -geräte eingehalten werden.

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.

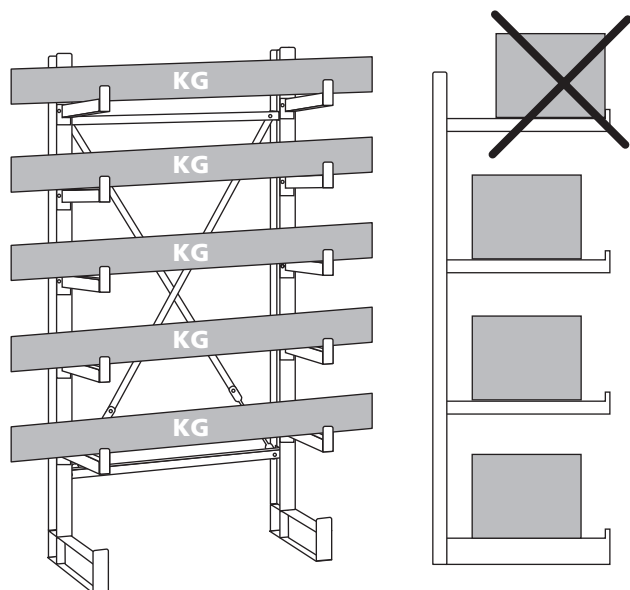
Experteninspektionen

„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

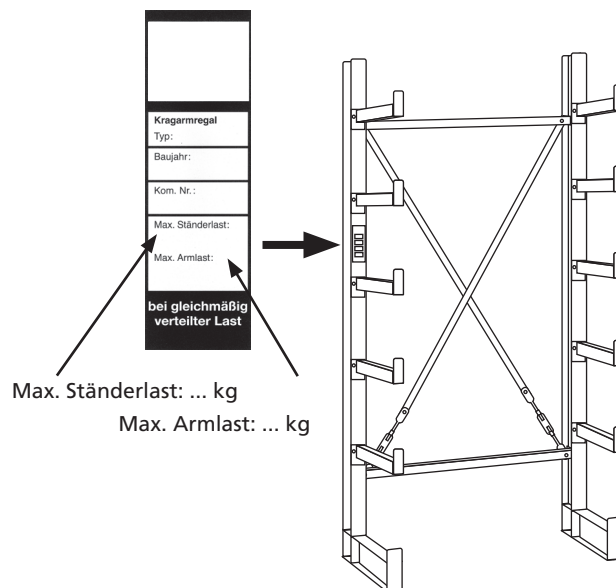
Die Experteninspektion ist von einer fachkundigen Person (z. B. ausgebildeter Regalprüfer) durchzuführen, die entsprechende Gesetze und Verordnungen, berufsgenossenschaftliche Regeln sowie die entsprechenden Normen und Normenentwürfe kennt. Zusätzlich werden spezielle Kenntnisse über Lagereinrichtungen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

Beladung des Regals



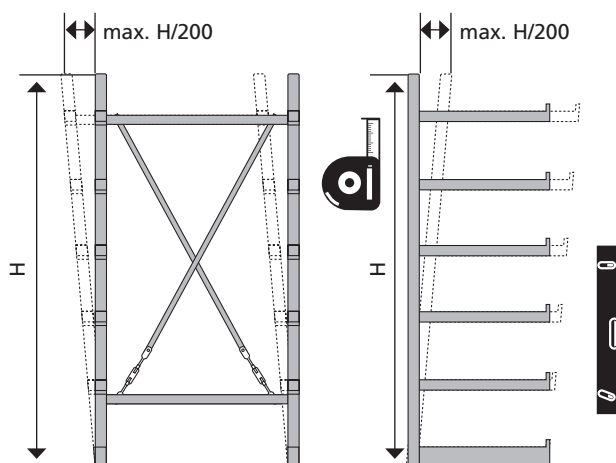
Beachten Sie die Belastbarkeit pro Arm. Die Traglasten gelten für gleichmäßig verteilte Last.

Kennzeichnung des Regals



Bei Regalen mit einer Fachlast von mehr als 200 kg oder einer Feldlast von mehr als 1.000 kg sind Belastungsschilder vom Betreiber auszufüllen und an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Lotrechte Aufstellung

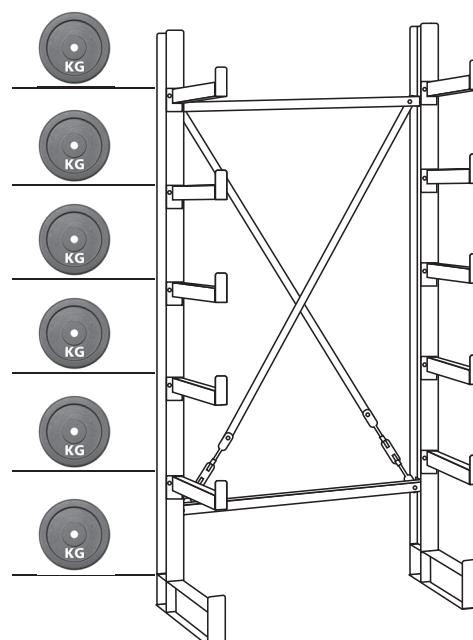


Achten Sie auf eine lotrechte Aufstellung!



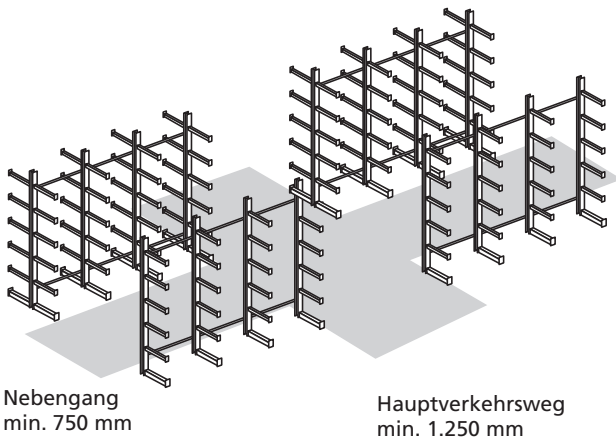
Eine maximale Lotabweichung in Tiefen- und Breitenrichtung von $H/200$ ist einzuhalten!

Beladung der Kragarme



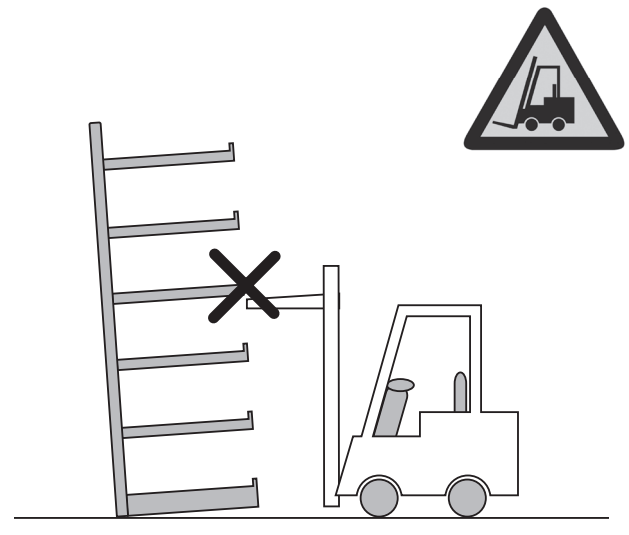
Verteilen Sie die gelagerte Ware gleichmäßig. **Unser Tipp:** Befüllen Sie die Kragarmregale von unten nach oben.

Mindestabstände von Regalzeilen



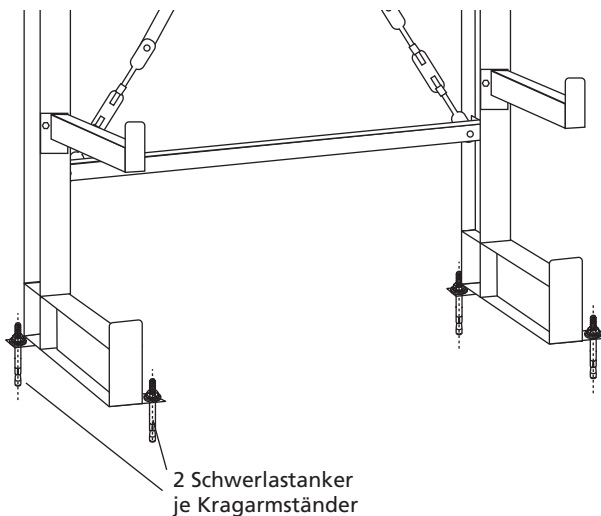
Die Abstände zwischen den Regalzeilen müssen bei einem Verkehrsweg (siehe DGUV 108-007) für Stapler die erforderliche Breite betragen. Fragen Sie bitte den Hersteller Ihrer Fahrzeuge. Bitte beachten Sie die Überstände der einzulagernden Ware.

Beladen mit Flurförderfahrzeugen



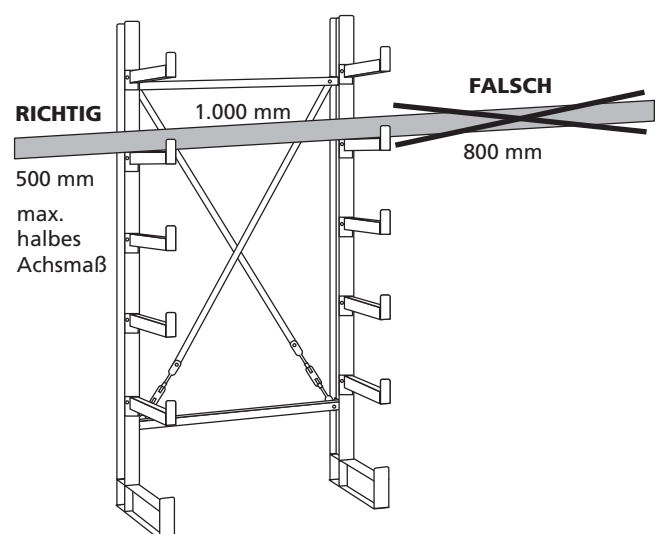
Beim Beladen darf das Regal nicht vom Flurförderfahrzeug berührt werden.

Bodenverdübelung



Jedes Kragarmregal muss am Boden mit beiliegenden Schwerlastankern verdübelt werden.
ACHTUNG: Eine Wandverdübelung ist NICHT zugelassen!

Überstand des Lagerguts

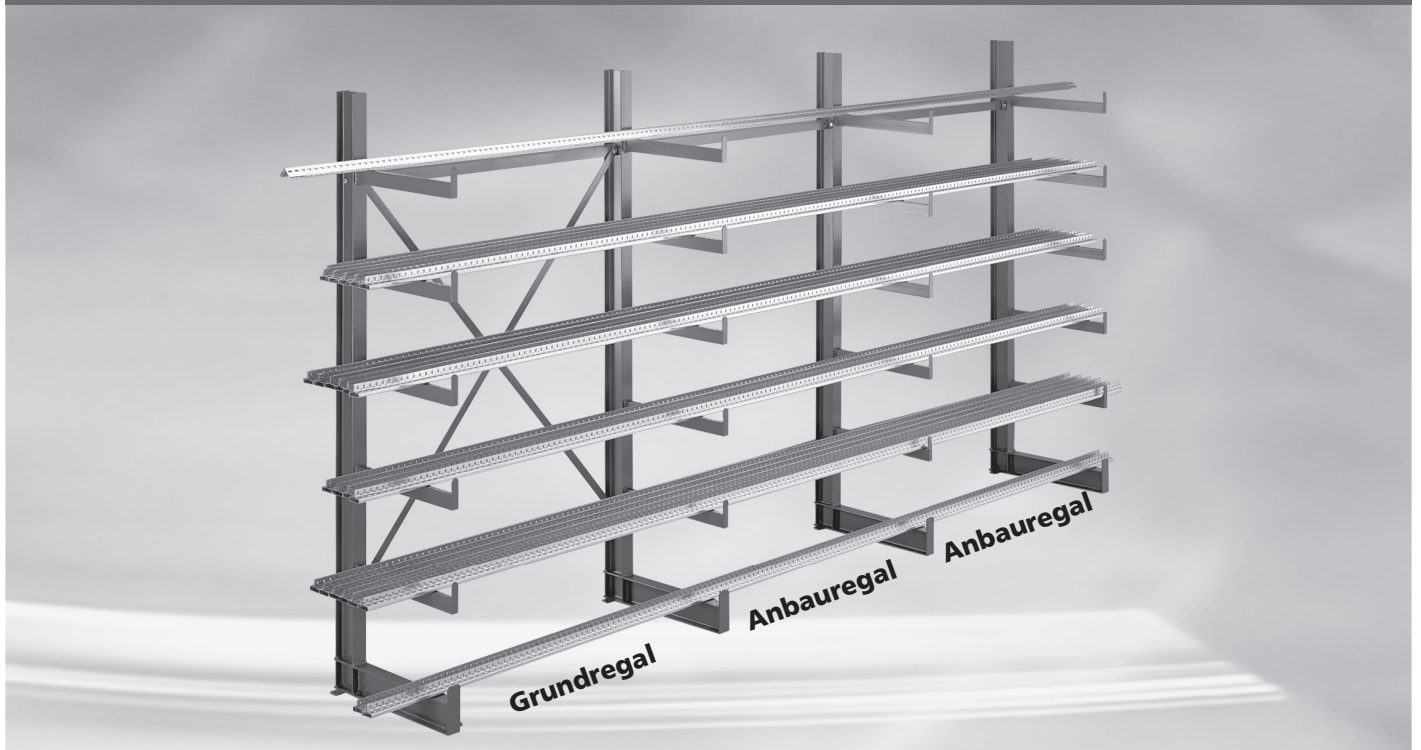


Beispiel: Bei einem Achsmaß von 1.000 mm darf der Überstand höchstens 500 mm betragen.

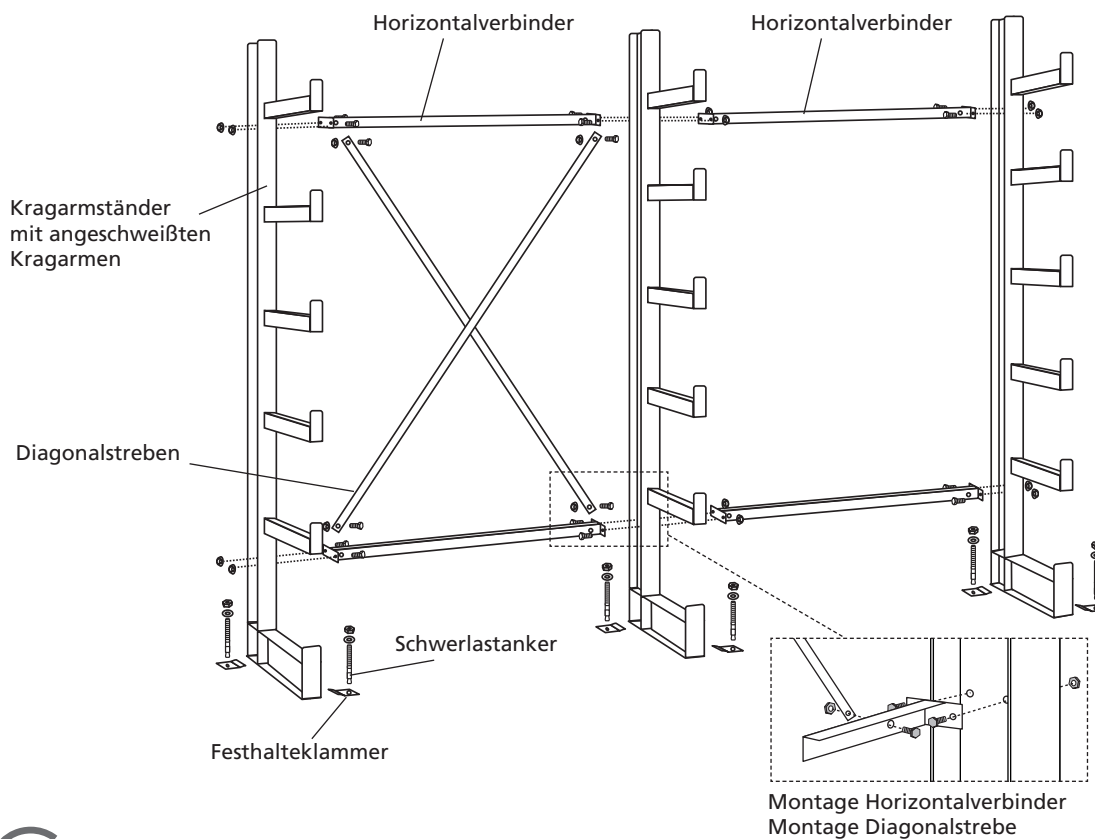


Das Achsmaß wird von Mitte zu Mitte des Kragarms berechnet.

Montage Kragarmregal K 1000



Montage und Übersicht Bauteile K 1000

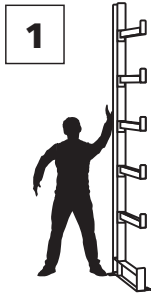


Weitere Kreuzstreben sind erst ab dem 5. Regalfeld erforderlich. Mit Fördermitteln zu beladene einseitige Regale müssen bauseits am Boden mit Dübeln verankert werden.

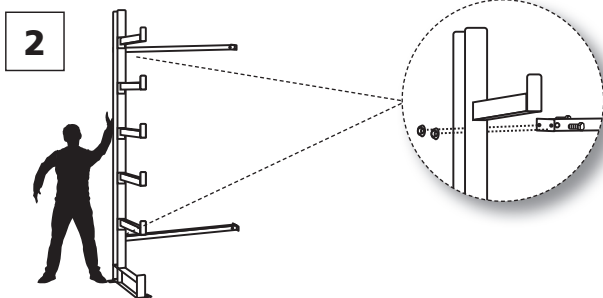
Montage Kragarmregal



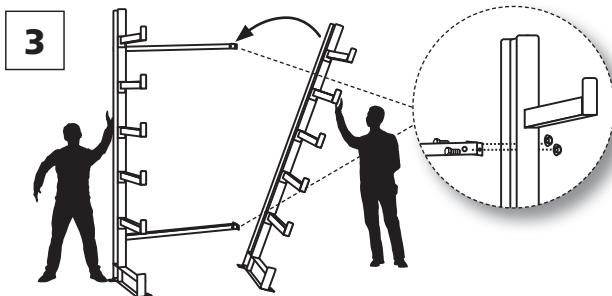
Kragarmregal K 1000



1 Kragarmständer aufstellen und festhalten.



2 Oben und unten einen Horizontalverbinder mit Bohrung für die Diagonalstreben nach hinten handfest einschrauben.



3 Nächsten Kragarmständer aufstellen und mit den Horizontalverbindern handfest verschrauben.

4 Jetzt die Diagonalstreben an die Horizontalverbinder des ersten Feldes anschrauben.

Diagonalstreben sind ab jedem 5. Regalfeld erforderlich!

5 Für das nächste Feld die Horizontalverbinder an die aufgerichteten Kragarmständer anschließen.
Hierzu die bereits vorhandenen Schrauben nochmals lösen und wieder einsetzen.

6 ... alle folgenden Felder wie vor beschrieben anbauen.

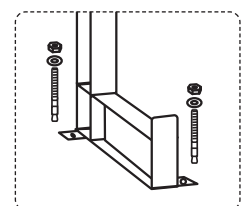
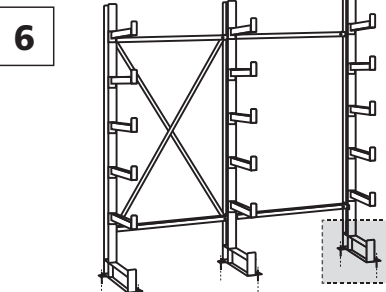
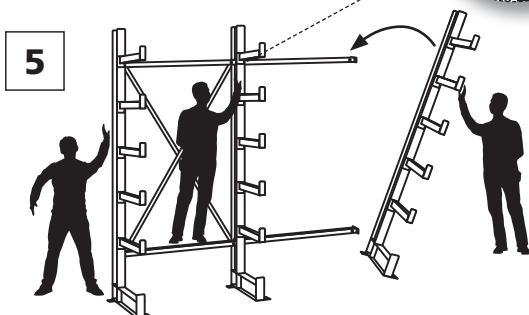
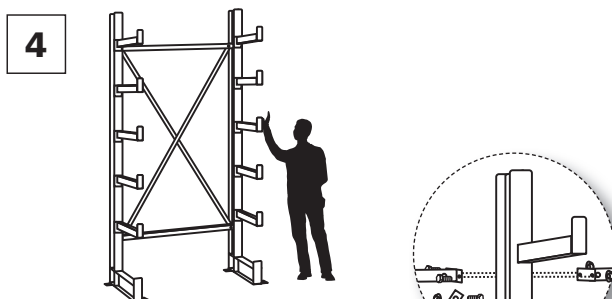
Nach dem handfesten Aufbau, muss das Kragarmregal feldweise ausgerichtet (siehe Seite 8) und mit Schwerlastankern am Boden verübelt werden.



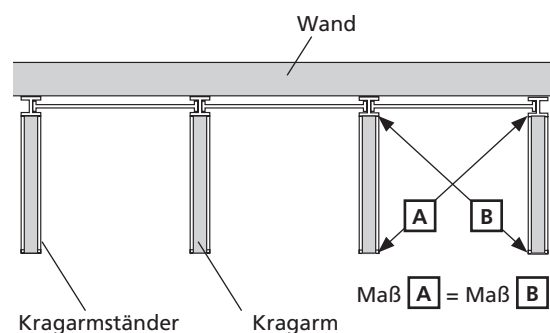
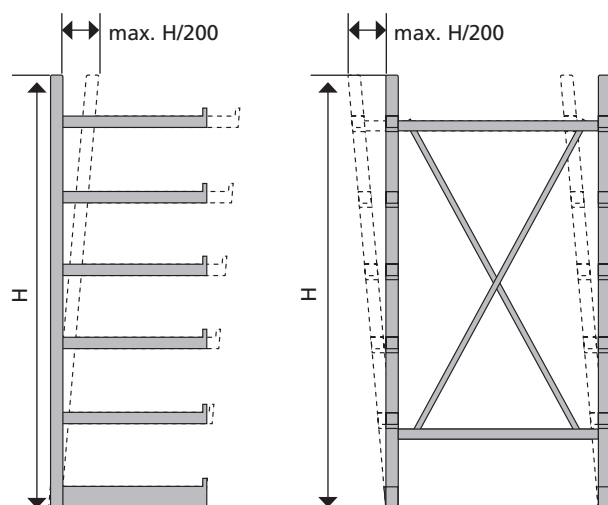
Zur Montage werden mind. 2 Personen benötigt!

Sichern Sie beim Aufbau das Regal gegen Kippen!

Alle Verschraubungen nur handfest! Erst nach Ausrichtung der gesamten Regalzeile alle Schrauben festziehen!



Lotrechte Aufstellung



Rechtwinklige Ausrichtung der Kragarmständer und Kragarme

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

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

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

Belastungstabelle K 1000

K 1000 einseitig

Breite mm	Anzahl Felder	Anzahl Ständer	Tragkraft je Arm / kg	Tragkraft gesamt einschl. Fußebene kg
1.250	1	2	200	2.400
2.500	2	3	200	3.600
3.750	3	4	200	4.800
5.000	4	5	200	6.000
6.250	5	6	200	7.200
zusätzliches Anbaufeld				
1.250	1	1	200	1.200

K 1000 beidseitig

Breite mm	Anzahl Felder	Anzahl Ständer	Tragkraft je Arm / kg	Tragkraft gesamt einschl. Fußebene pro Seite / kg
1.250	1	2	200	2.400
2.500	2	3	200	3.600
3.750	3	4	200	4.800
5.000	4	5	200	6.000
6.250	5	6	200	7.200
zusätzliches Anbaufeld				
1.250	1	1	200	1.200



Die Tragkraft gilt nur für gleichmäßig verteilte Lasten (siehe Seite 4).

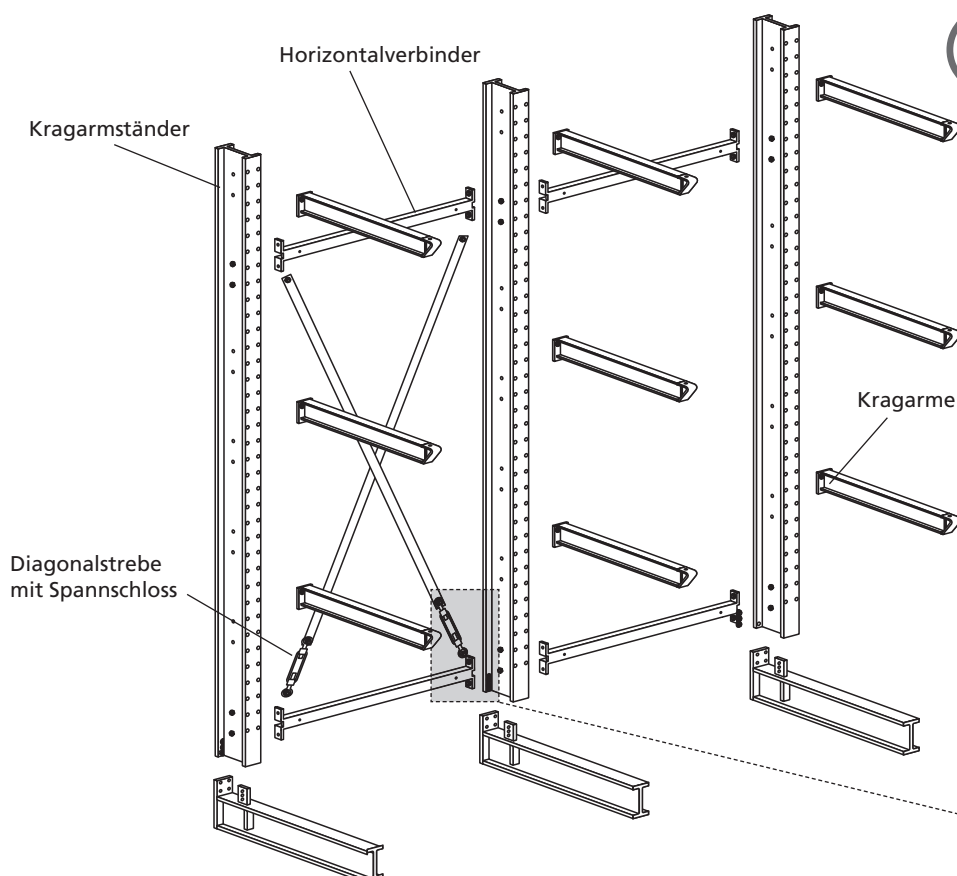
Montage Kragarmregal K 3000 / K 6000



Kragarmregal
K 3000 / K 6000

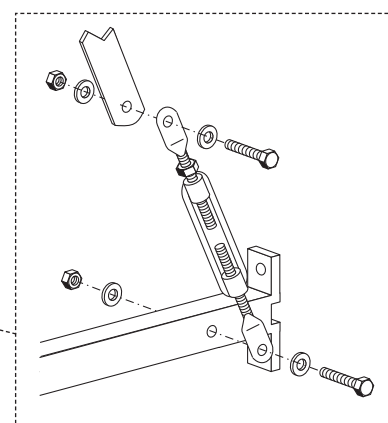


Montage und Übersicht Bauteile K 3000 / K 6000



Kragarmregale müssen grundsätzlich mit beiliegenden Schwerlastankern am Erdboden verübelt werden!

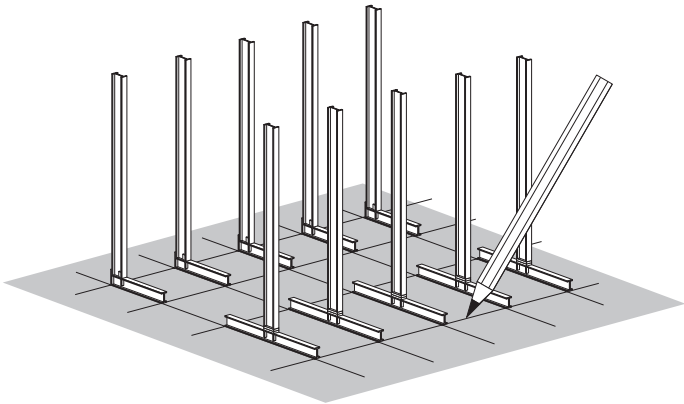
Montagerichtlinien für den Einbau der Kreuzverstreben werden für jeden Anwendungsfall mit einem speziellen Datenblatt, siehe Seite 11 und 12, optimiert vorgegeben. Diese Vorgaben sind immer zu beachten!



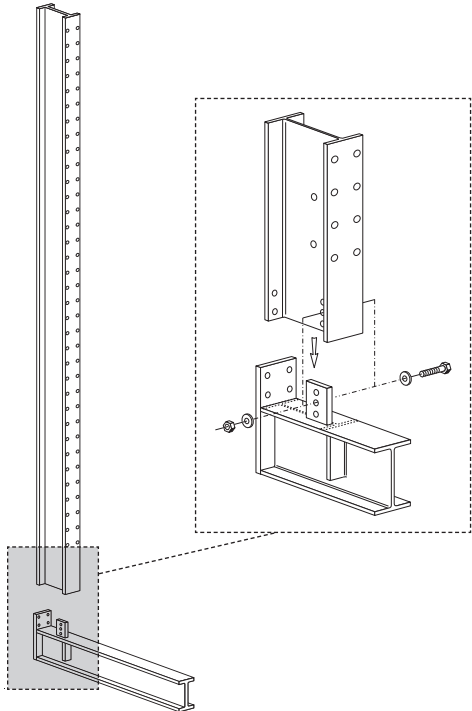
Montage Horizontalverbinder und Diagonalstrebe

Montage Ständer

1.0 Regalposition aufzeichnen

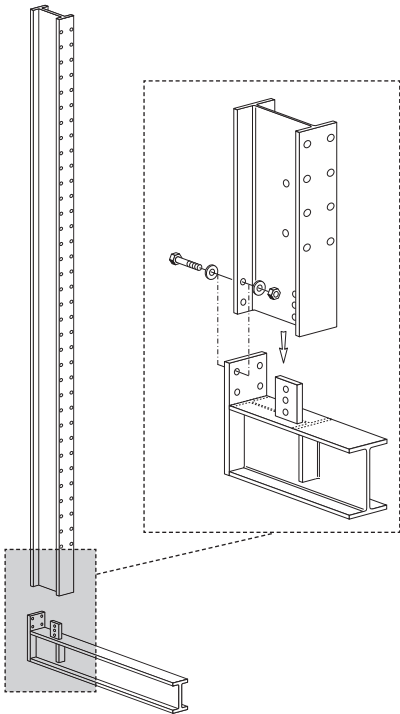


2.0 Ständer einseitig, Stegverschraubung



Innen- und Außenbereich					
 IPE		EN 14339-4 feuerverzinkt			
		EN 14399-4	EN 14399-4	EN 14399-6	
120-220	3 x	M 12 x 40	M 12	Ø 13 mm	100 Nm
240-330	4 x	M 12 x 50	M 12	Ø 13 mm	100 Nm

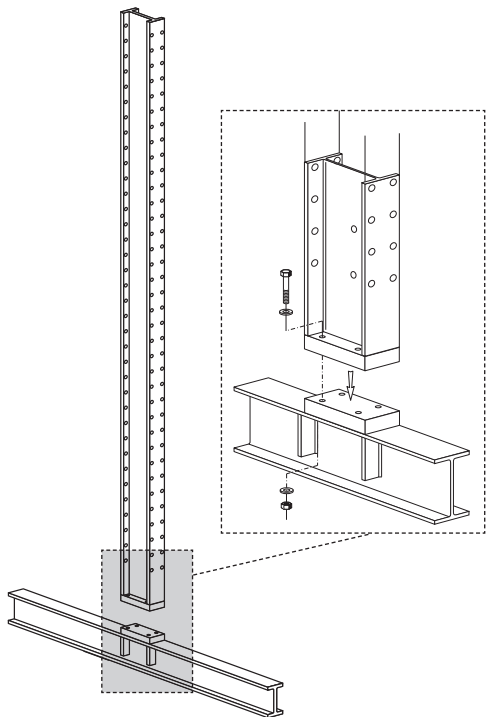
2.1 Ständer einseitig, Flanschverschraubung








Innen- und Außenbereich					
 IPE		EN 14339-4 feuerverzinkt			
		ISO 4014/10.9	ISO 4032/10.9	ISO 7089	
120-140	4 x	M 12 x 35	M 10	Ø 10,5 mm	50 Nm
		EN 14399-4	EN 14399-4	EN 14399-6	
160-180	4 x	M 12 x 40	M 12	Ø 13 mm	100 Nm
200	6 x	M 12 x 40	M 12	Ø 13 mm	100 Nm
220-240	4 x	M 16 x 50	M 16	Ø 17 mm	250 Nm
270-330	4 x	M 20 x 60	M 20	Ø 21 mm	450 Nm

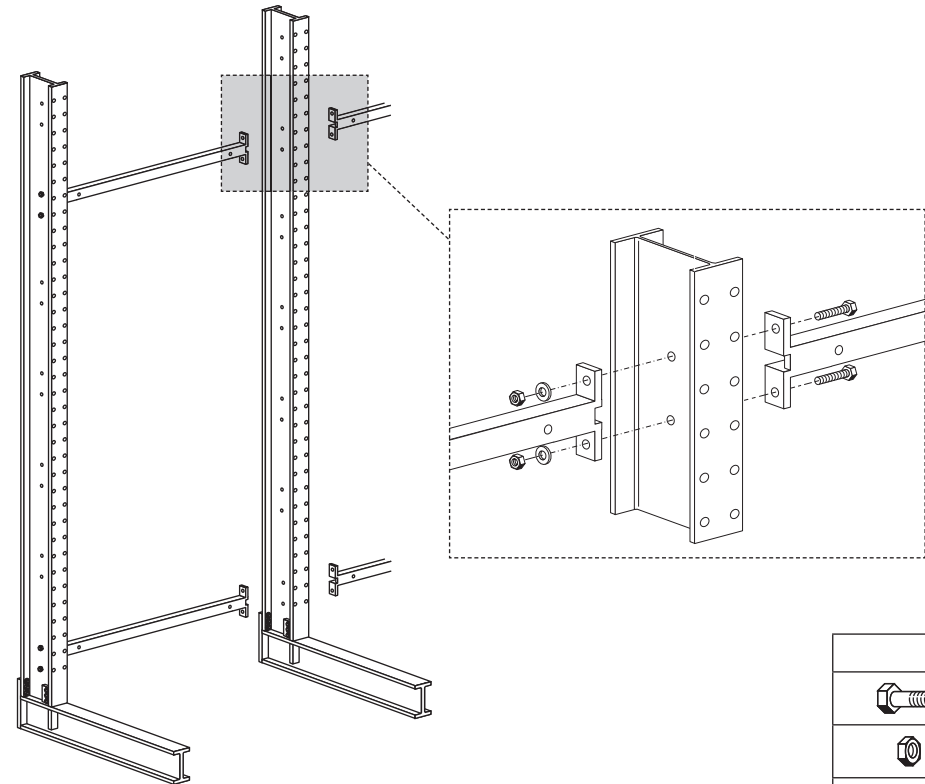
Montage Ständer und Ständerverbindung

3.0 Ständer zweiseitig verschrauben

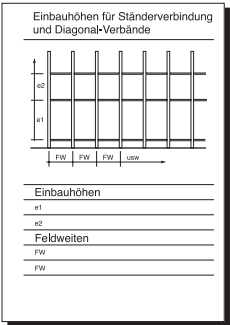





Innen- und Außenbereich					
 IPE		EN 14339-4 feuerverzinkt			
					
		EN 14399-4	EN 14399-4	EN 14399-6	
120-140	4 x	M 12 x 65	M 12	Ø 13 mm	100 Nm
160-200	4 x	M 16 x 90	M 16	Ø 17 mm	250 Nm
220-240	4 x	M 20 x 110	M 20	Ø 21 mm	450 Nm
270-330	4 x	M 24 x 120	M 24	Ø 25 mm	800 Nm

4.0 Ständerverbindung



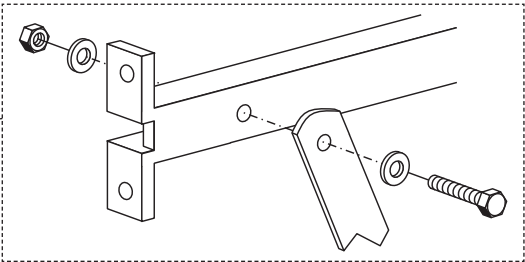
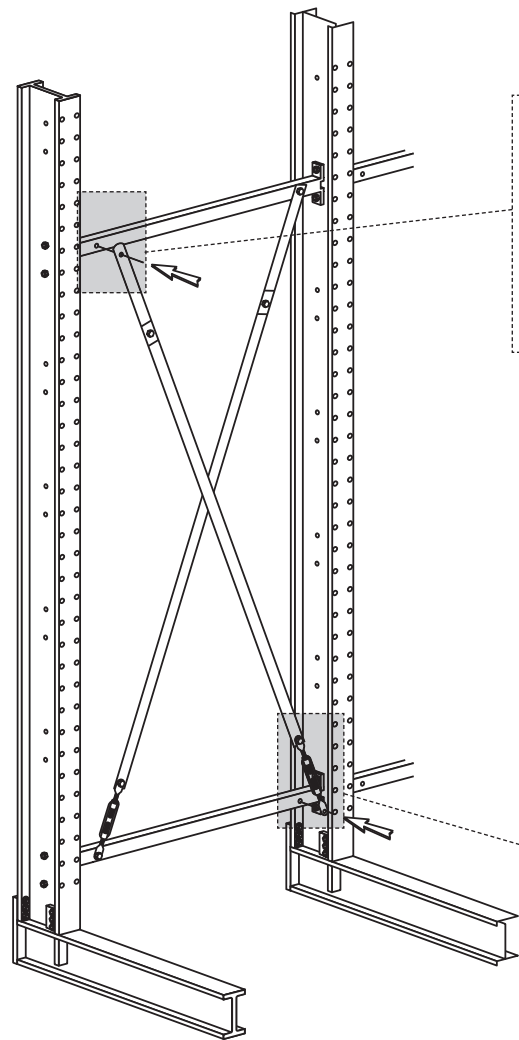
Einbauhöhen für
Ständerverbindungen
gemäß Anlagenblatt



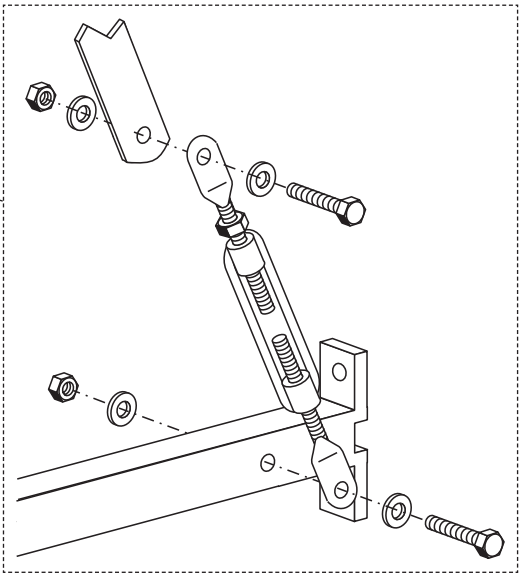
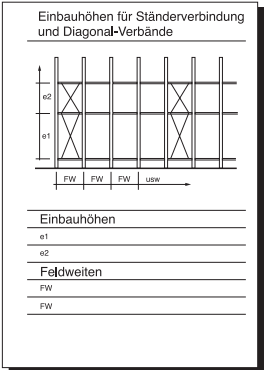
8.8 feuerverzinkt		
	M 12 x 45	ISO 4014
	M 12	ISO 4032
	Ø 13 mm	ISO 7089
	70 Nm	

Montage Diagonalverband

5.0 Diagonalverband



Anzahl Verbände
gemäß Anlagenblatt

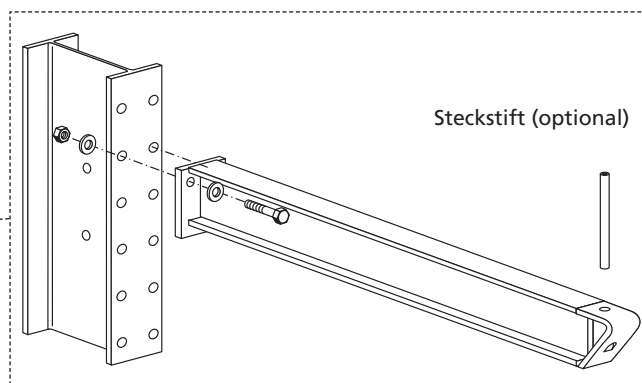
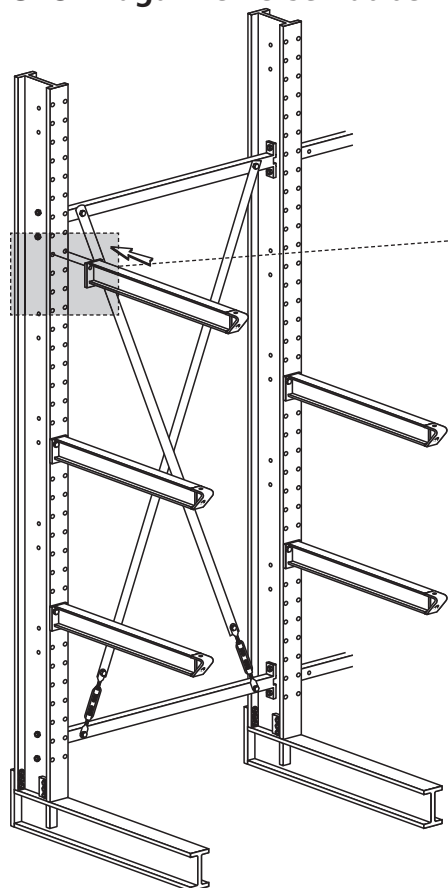


8.8 feuerverzinkt		
	M 12 x 45	ISO 4014
	M 12	ISO 4032
	Ø 13 mm	ISO 7089
	70 Nm	

8.8 feuerverzinkt		
	M 12	DIN 1480

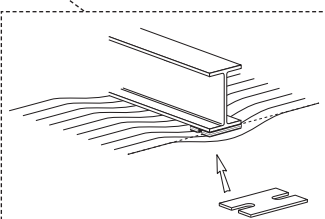
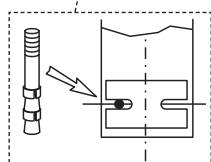
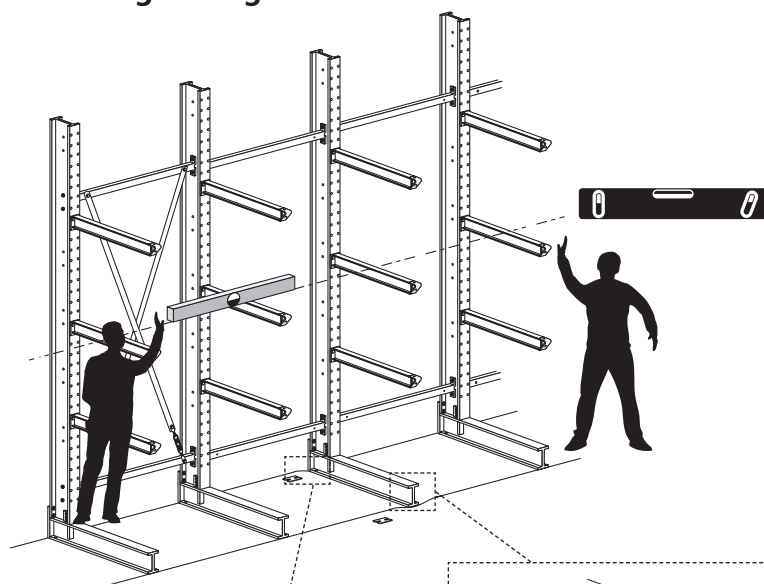
Montage Kragarme

6.0 Kragarme verschrauben



Innen- und Außenbereich				
IPE	EN 14339-4 feuerverzinkt			
	ISO 4014	ISO 4032	ISO 7089	
120-160	M 10 x 35 / 10.9	M 12	Ø 13 mm	100 Nm
180-220	M 12 x 45 / 8.8	M 16	Ø 17 mm	250 Nm
240-330	M 16 x 55 / 8.8	M 20	Ø 21 mm	450 Nm

7.0 Kragarmregal ausrichten



Horizontale Niveauunterschiede mit Unterlegblechen ausgleichen!



Zur Montage werden mind. 2 Personen benötigt!

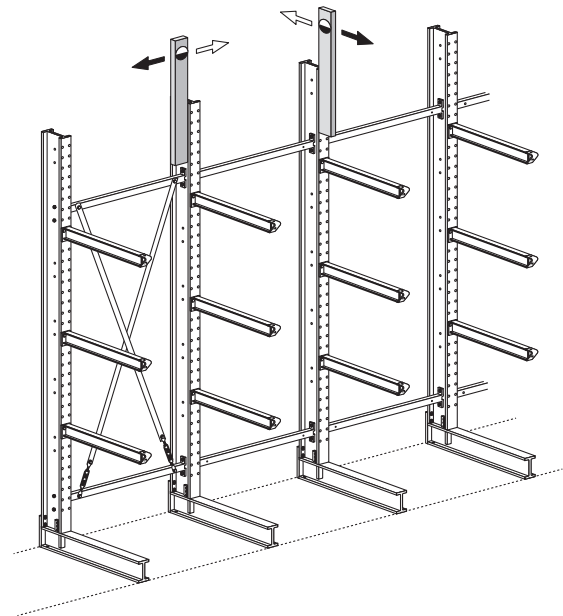
Sichern Sie beim Aufbau das Regal gegen Kippen!

Alle Verschraubungen nur handfest! Erst nach Ausrichtung der gesamten Regalzeile alle Schrauben festziehen!

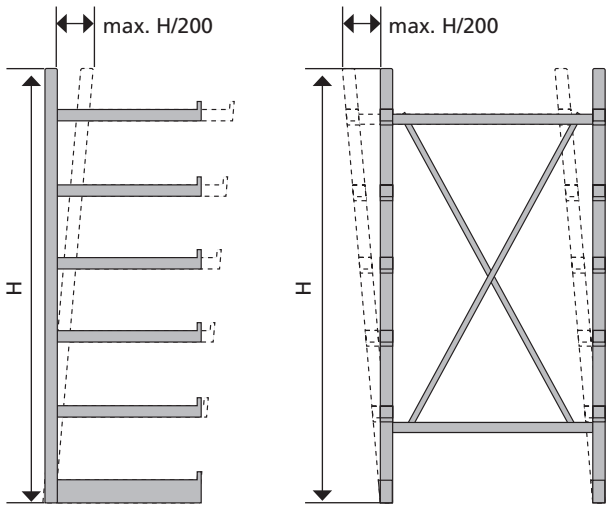
Kragarmregal
K 3000 / K 6000

Montage Kragarme / Montage Arm- und Fußteiler

7.1 Kragarmregal ausrichten

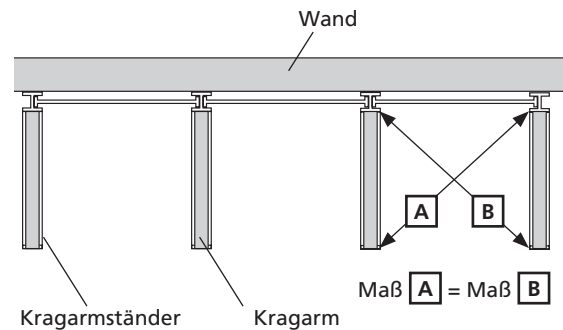


Lotrechte Ausrichtung in Tiefen- und Breitenrichtung



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

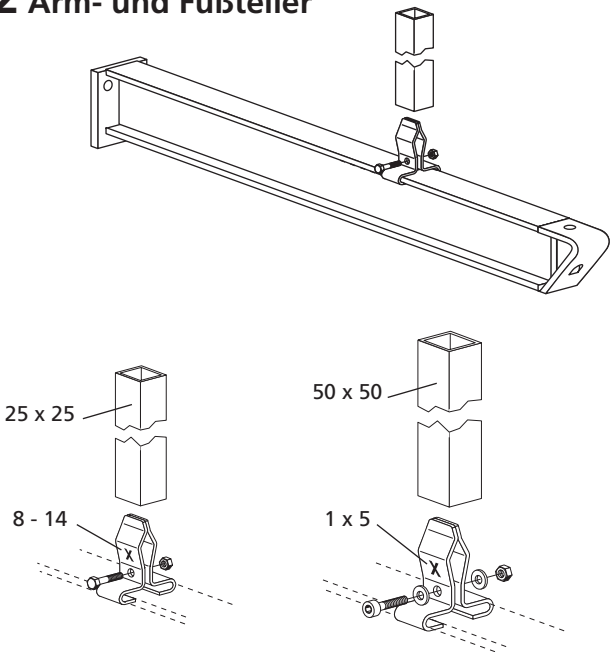
Beispiel: 2.000 : 200 = 10 mm max. Abweichung








Rechtwinklige Ausrichtung der Kragarmständer und Kragarme

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

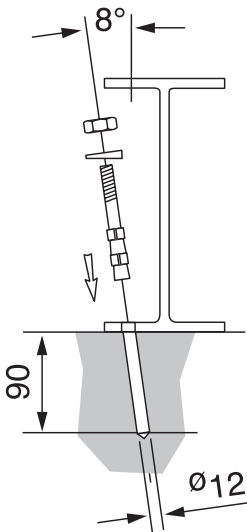
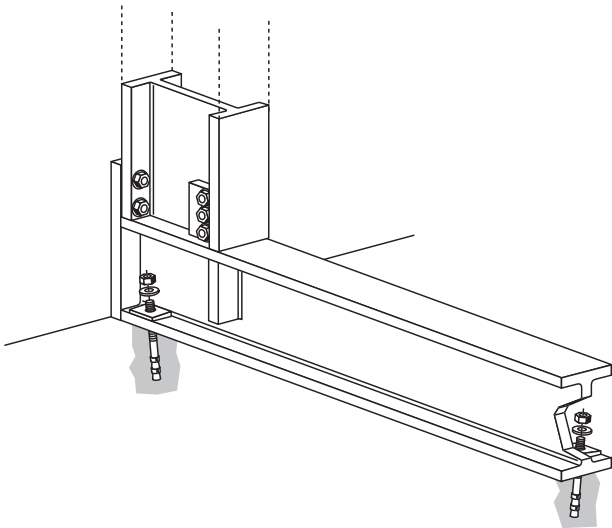
7.2 Arm- und Fußteiler






IPE	Klemmteil		Schraube		Rohr
	links	rechts			
80	8	8		ISO 4014 M 6 x 16	25 x 2
100	10	10			
120	12	12		ISO 7089 M 6	
140	14	14			
160	5	5	  	ISO 4762 M 10 x 35	50 x 2
180	5	4			
200	4	4			
220	4	3			
240	3	3			
270	3	2			
300	2	2			
330	2	1		ISO 4032 1 x M 10 DIN 934	

Verankerung Innen- und Außenbereich

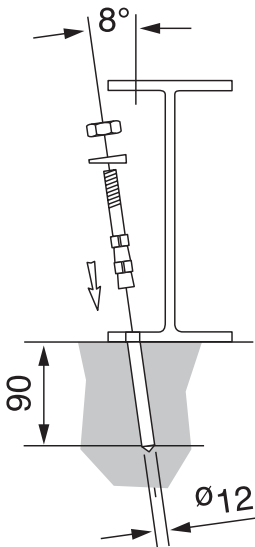
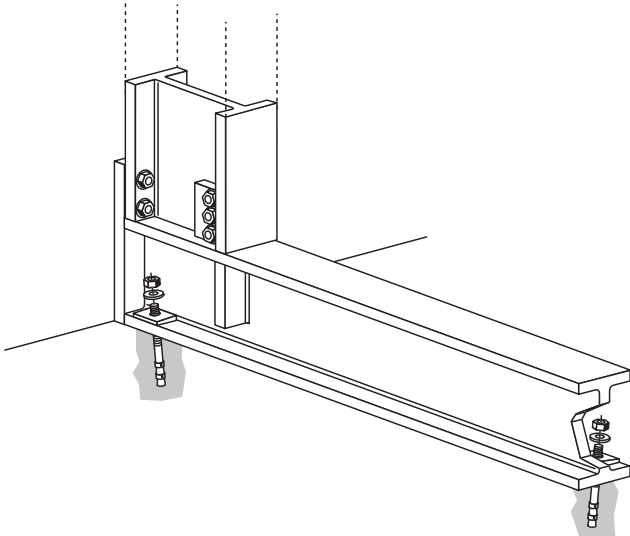
8.0 Verankerung Innenbereich





	M 12 x 126	FBN 12/30
	Ø 14 mm	DIN 435
	M 12	ISO 4032
	Ø 13 mm	ISO 7089
	70 Nm	

2 Stahlanker
je Ständerfuß

8.1 Verankerung Außenbereich



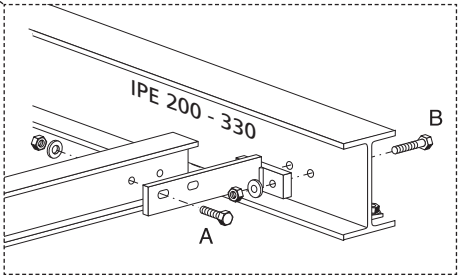
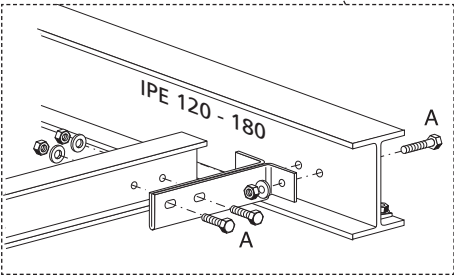
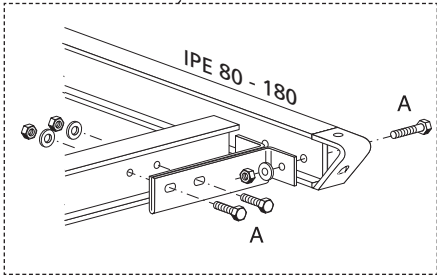
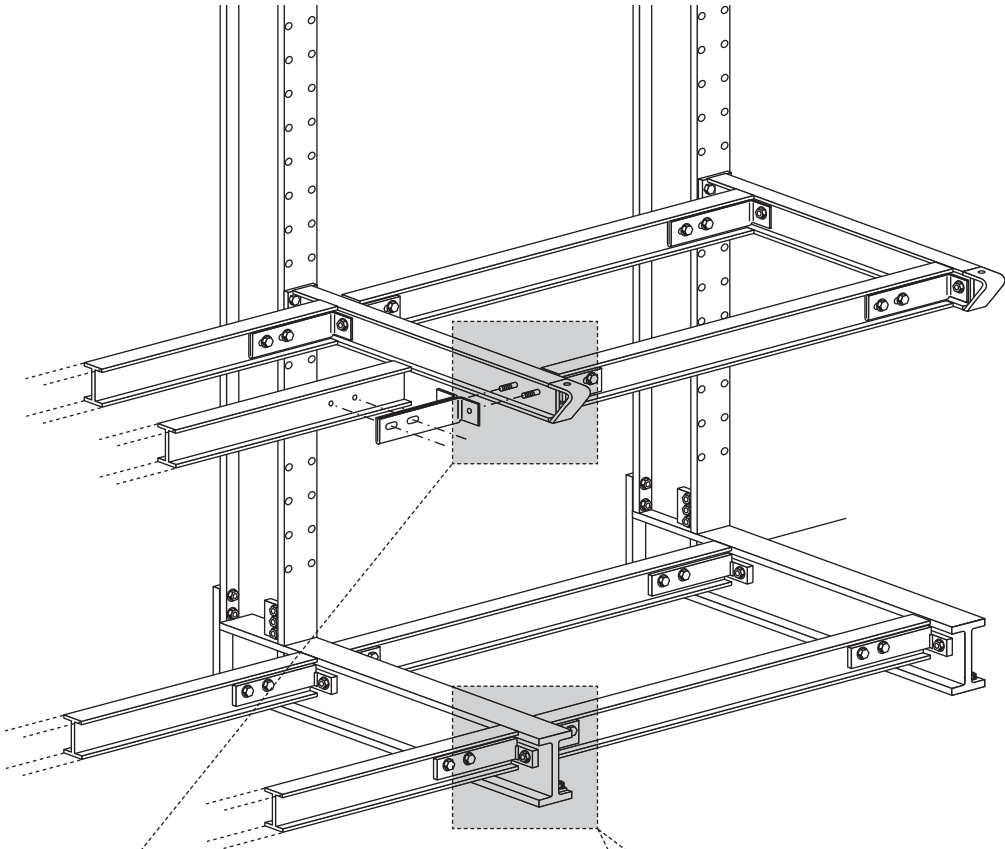
	M 12 x 126	FAZ 12/30 A4
	Ø 14 mm	DIN 435
	M 12	ISO 4032
	Ø 13 mm	ISO 7089
	70 Nm	

Die Betonplatte oder Betonfundamente mit 2 oder mehr
Edelstahlanker, je nach statischer Berechnung.

Kragarmregal
K 3000 / K 6000

Montage Arm- und Fußbrücke

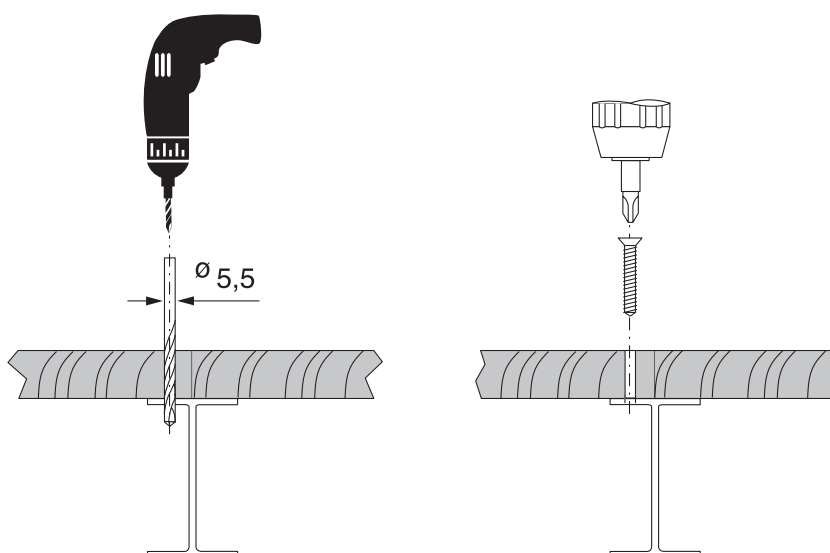
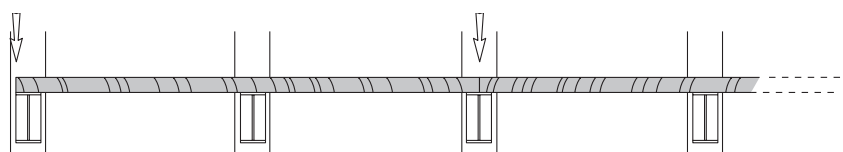
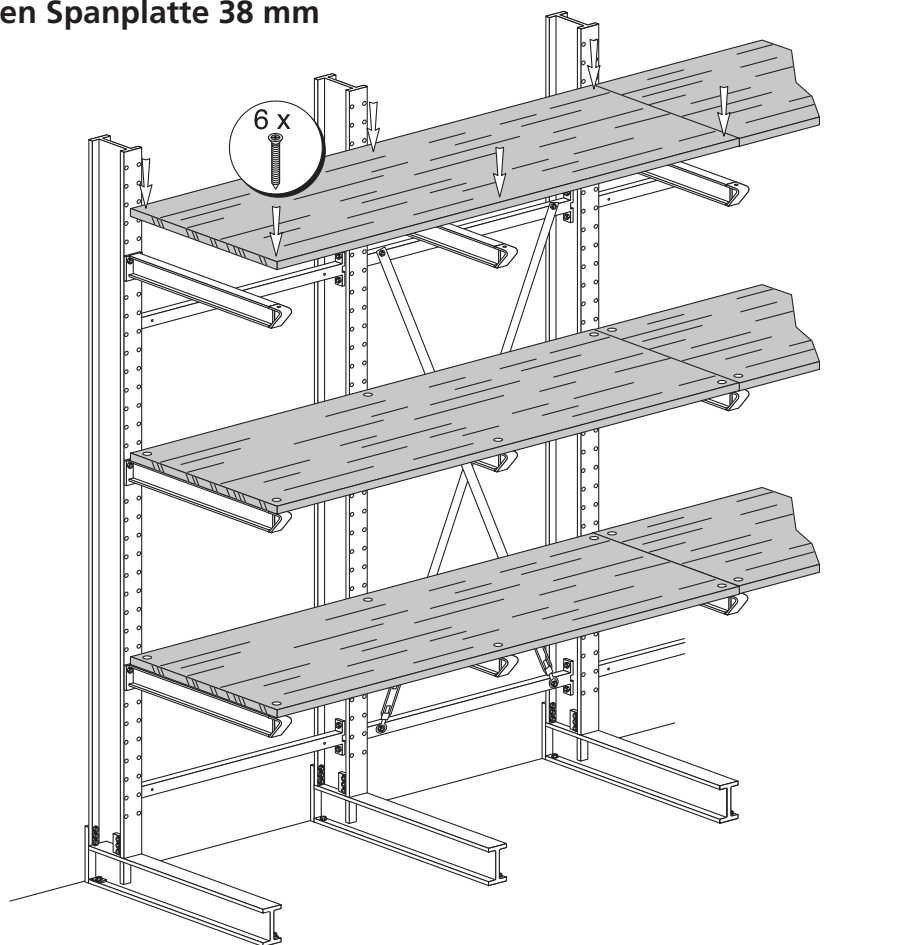
9.0 Arm- und Fußbrücke



Innen- und Außenbereich 8.8 feuerverzinkt			
	A	M 12 x 35	ISO 4017
	B	M 12 x 60	ISO 4017
	A + B	M 12	ISO 4032
	A + B	Ø 13 mm	ISO 7089
	A + B	70 Nm	

Montage Spanplattenböden

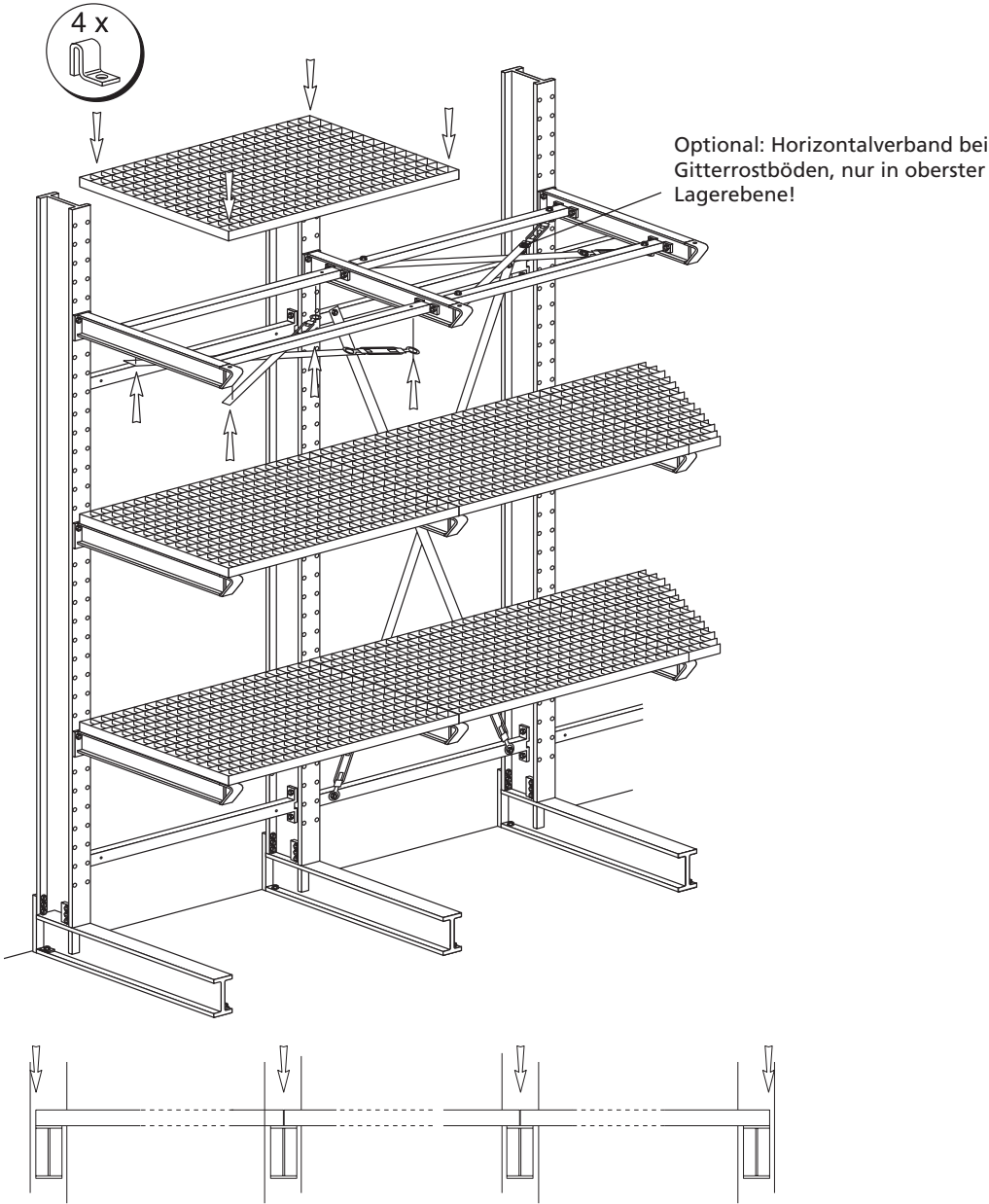
10.0 Fachboden Spanplatte 38 mm



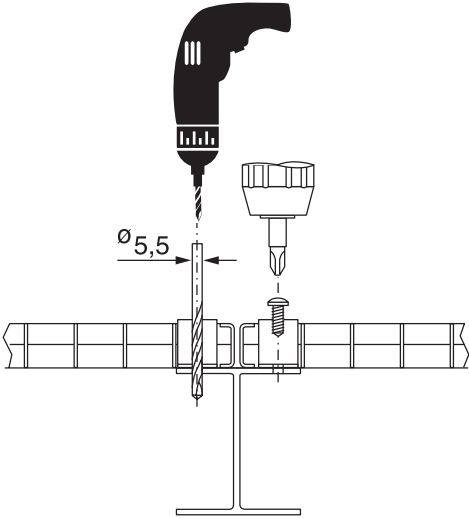
	6 x 50	DIN 7500
---	--------	----------



Montage Gitterrostböden

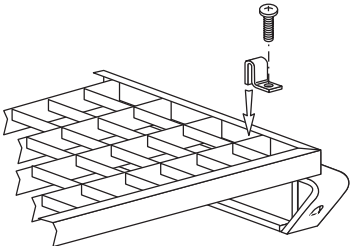
11.0 Fachboden Gitterrost



11.1 Befestigung Gitterrost



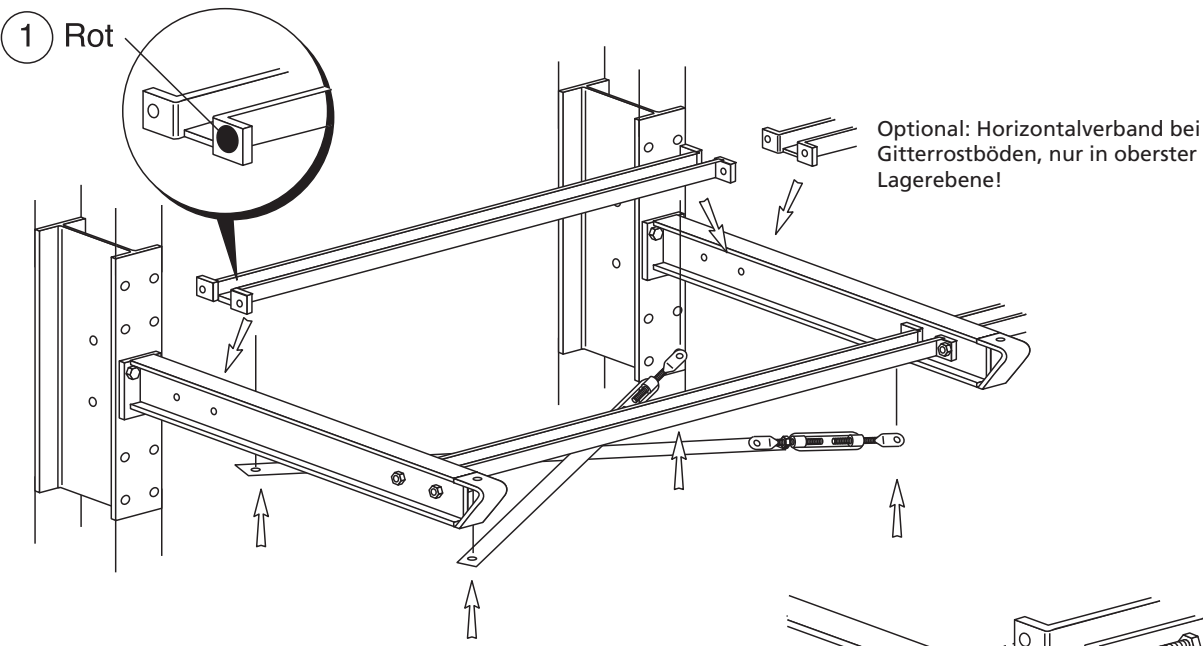
	M 6 x 16	DIN 7500
		



Montage Gitterrostböden

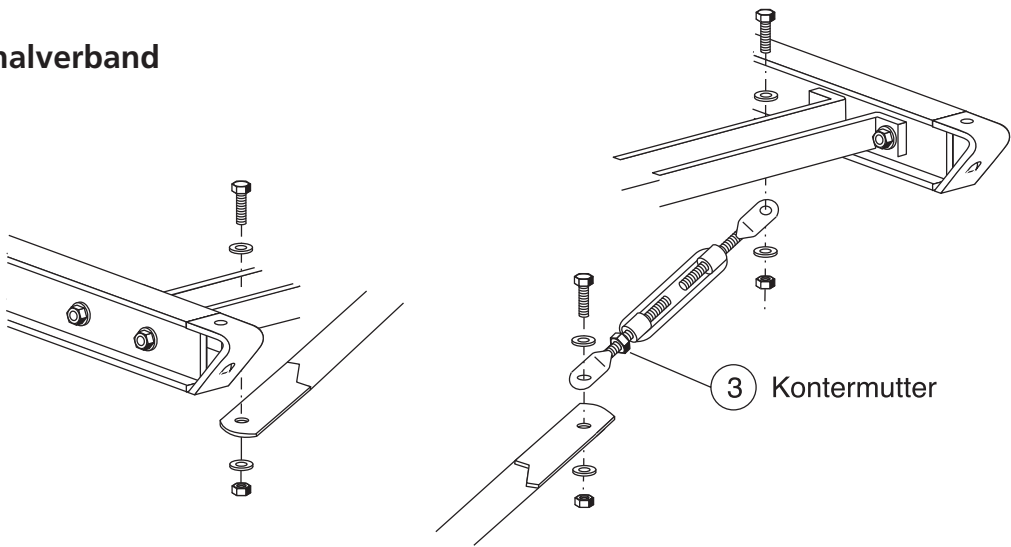
11.2 Fachboden Gitterrost

- 11.3 Druckstäbe und Verbände
- ab Einlagerungshöhe > 3.000 mm
 - nur einseitig in oberster Ebene



Innen- und Außenbereich 8.8 feuerverzinkt		
	M 12 x 45	ISO 4014
	M 12	ISO 4032
	Ø 13 mm	ISO 7089
	70 Nm	

11.4 Diagonalverband

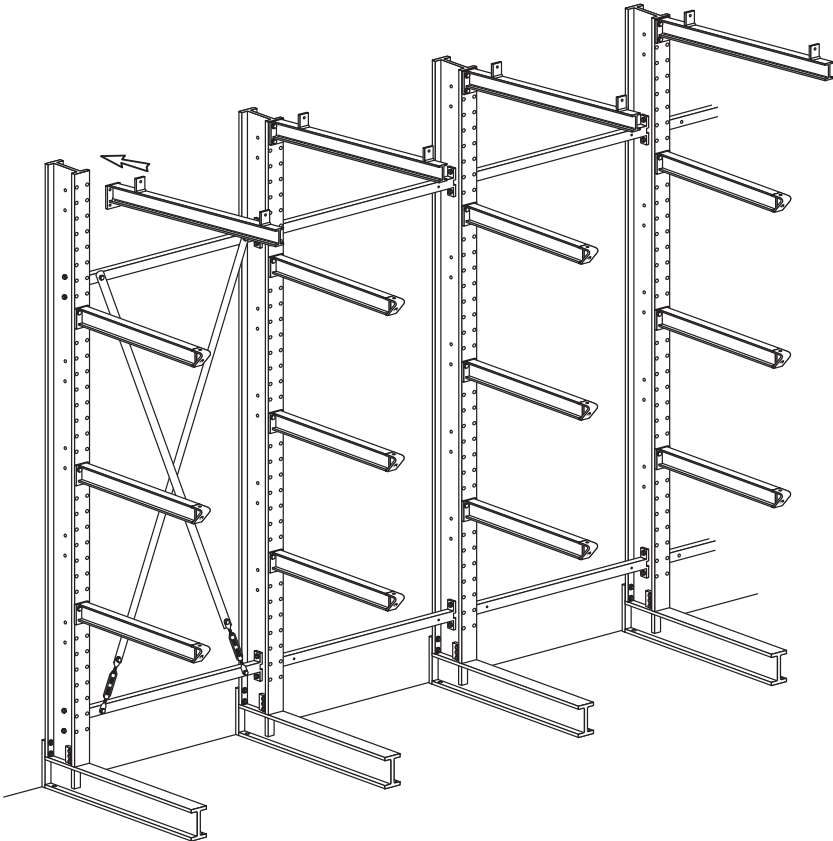


8.8 feuerverzinkt		
	M 12	DIN 1480

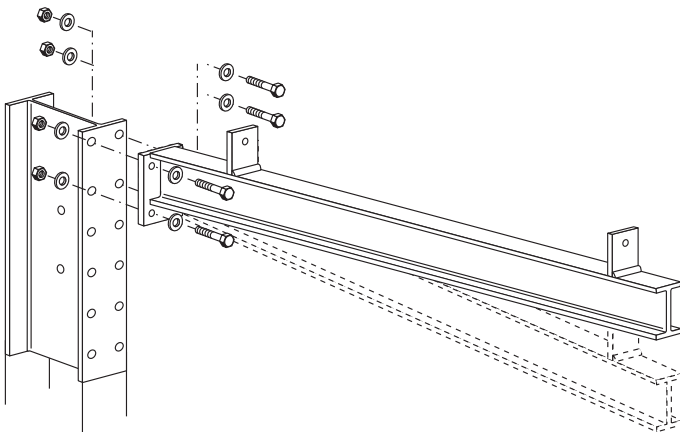
Kragarmregal
K 3000 / K6000






Montage Trapezblechdach

12.0 Trapezblechdach



12.1 Dacharm

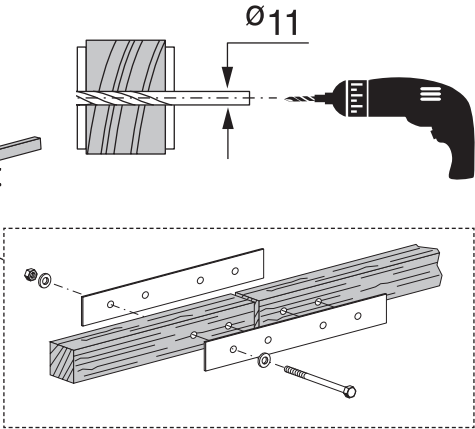
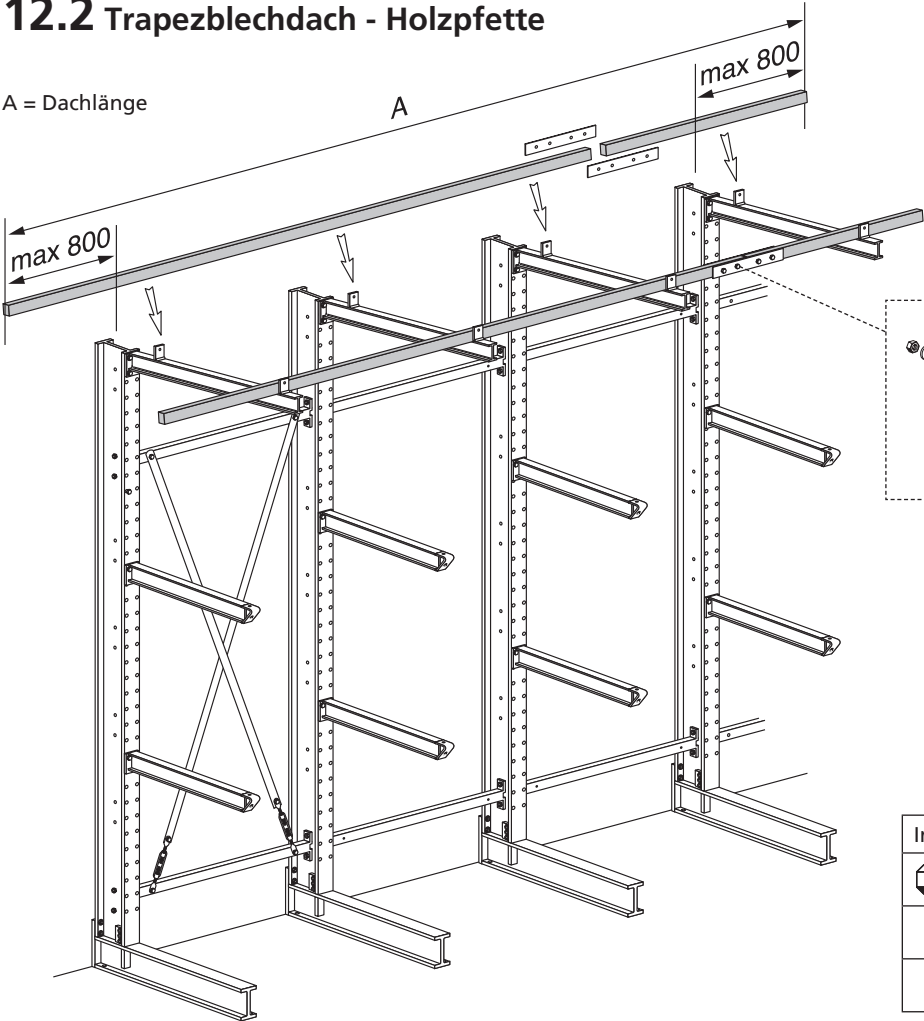


Innen- und Außenbereich				
 IPE	8.8 feuerverzinkt			
	 ISO 4014	 ISO 4032	 ISO 7089	
120-160	M 10 x 35 / 10.9	M 10	Ø 10,5 mm	50 Nm
180-220	M 12 x 45 / 8.8	M 12	Ø 13 mm	70 Nm
240-330	M 16 x 55 / 8.8	M 16	Ø 17 mm	170 Nm

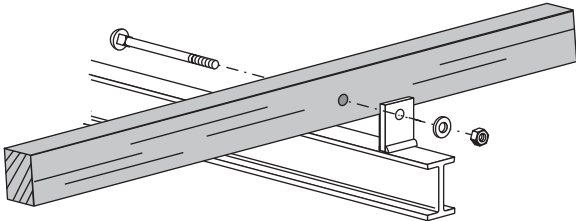
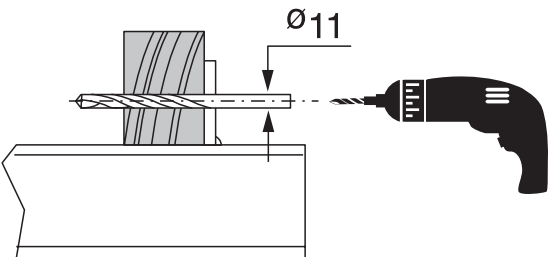
Montage Trapezblechdach

12.2 Trapezblechdach - Holzpfette

A = Dachlänge



Innen- und Außenbereich 8.8 feuerverzinkt		
	M 10 x 100	ISO 4017
	M 10	ISO 4032
	Ø 10,5 mm	ISO 7089

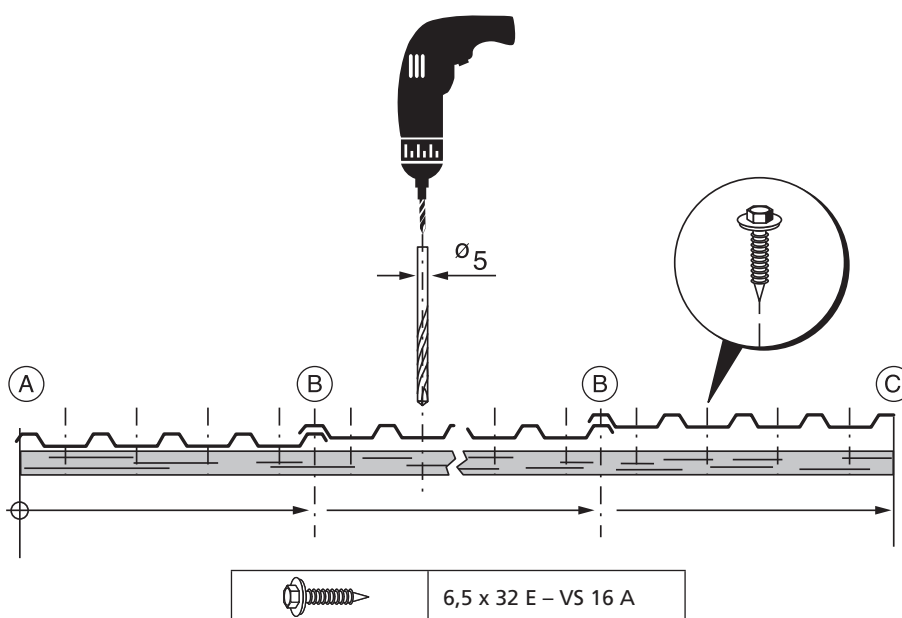
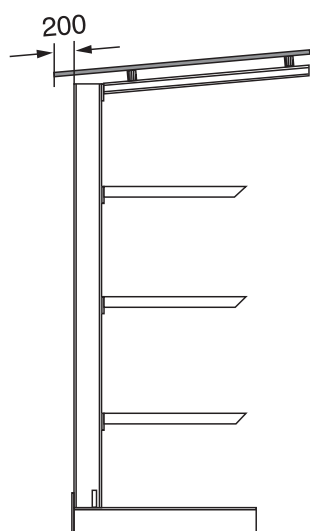
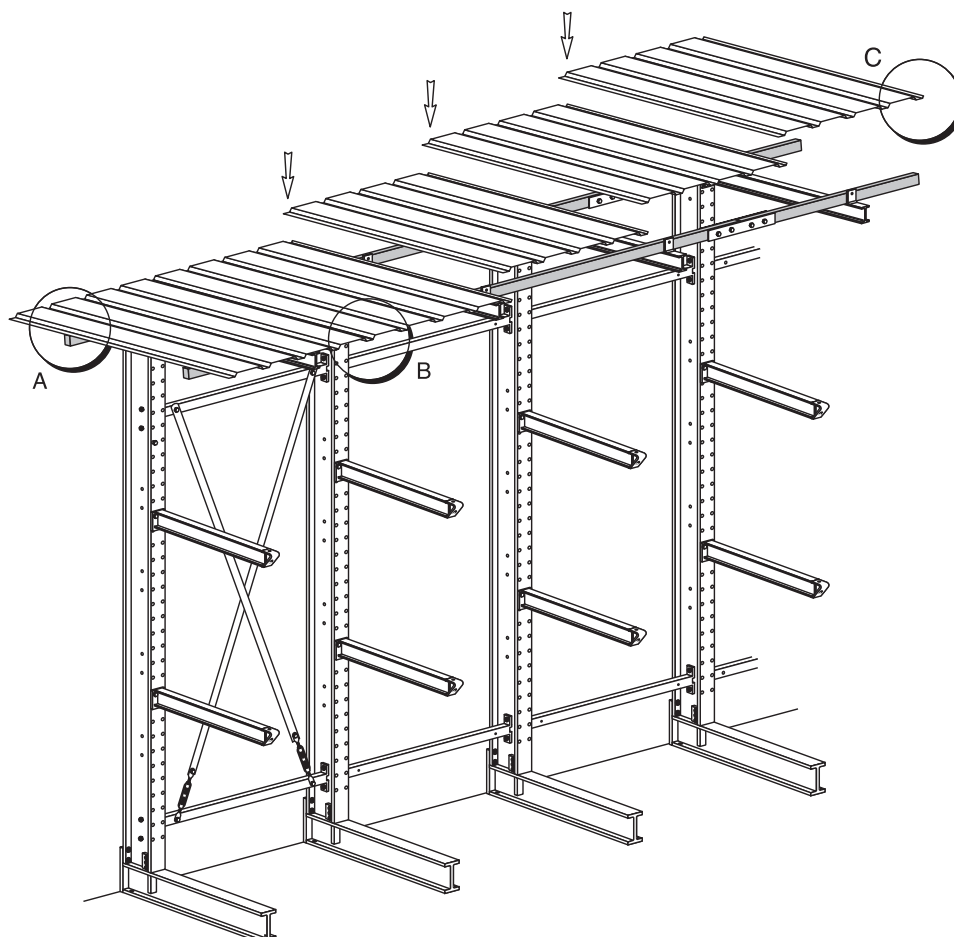


Innen- und Außenbereich 8.8 feuerverzinkt		
	M 10 x 110	DIN 603
	M 10	ISO 4032
	Ø 10,5 mm	ISO 7089

Kragarmregal
K 3000 / K 6000

Montage Trapezblechdach

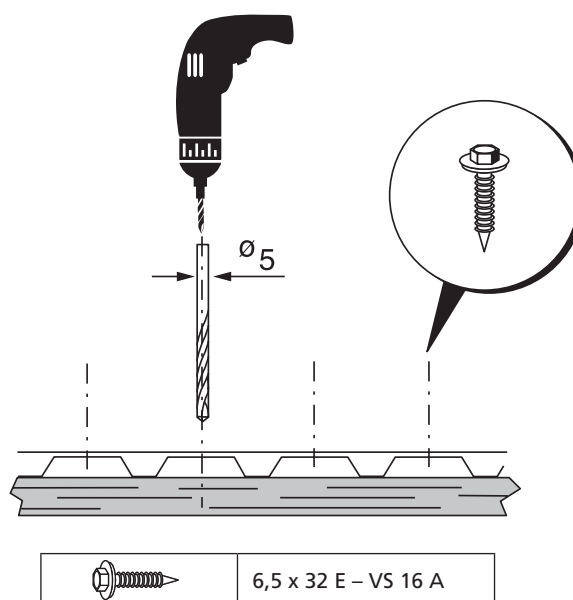
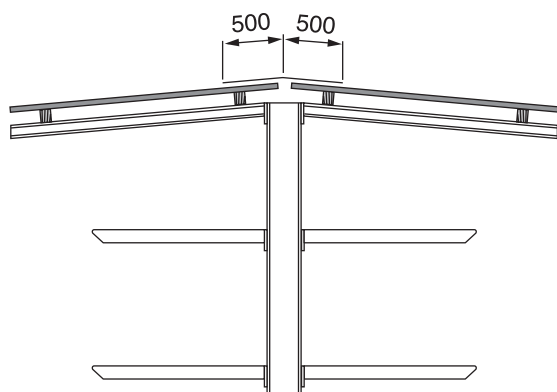
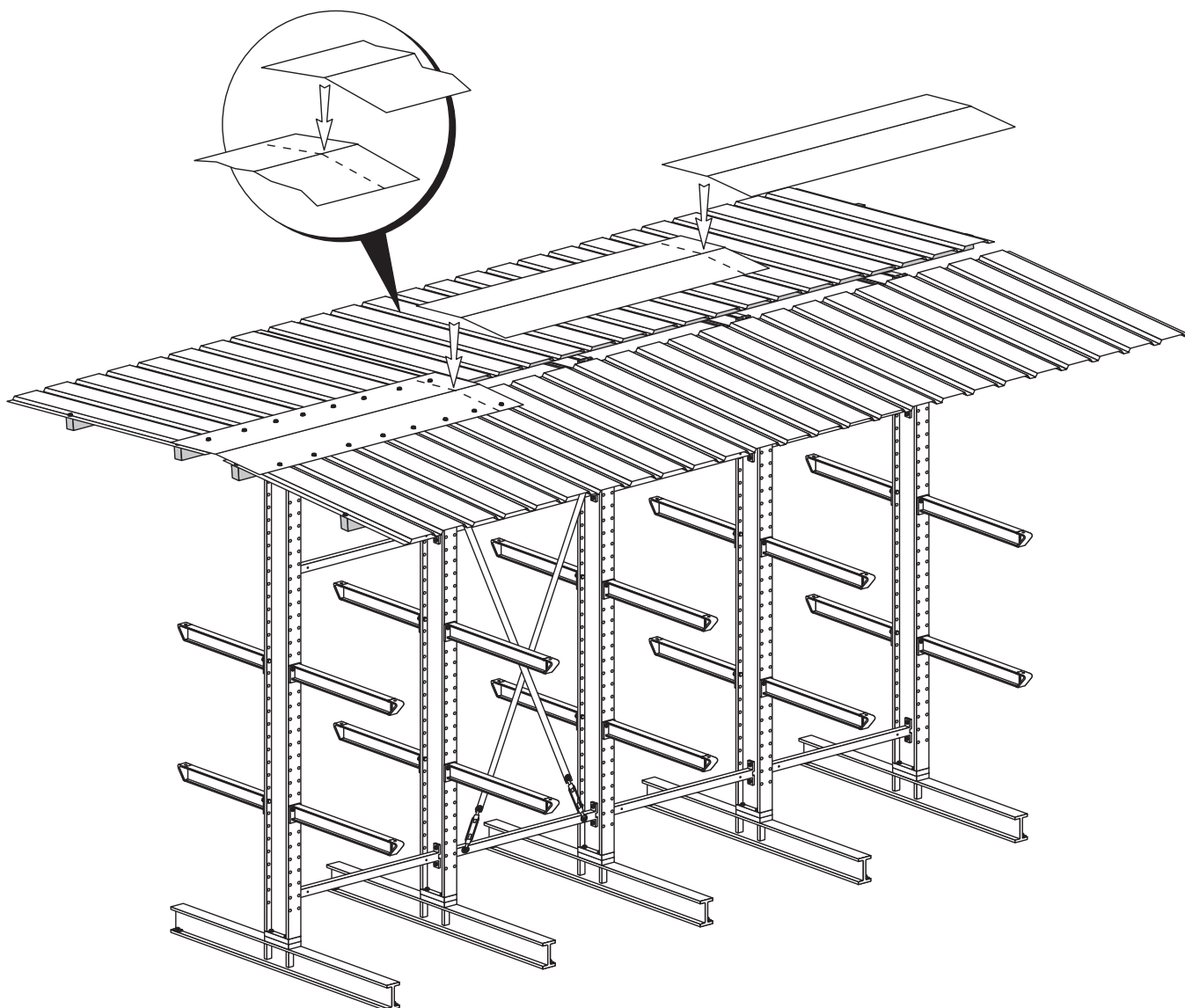
12.3 Trapezblechdach



Montage Trapezblechdach

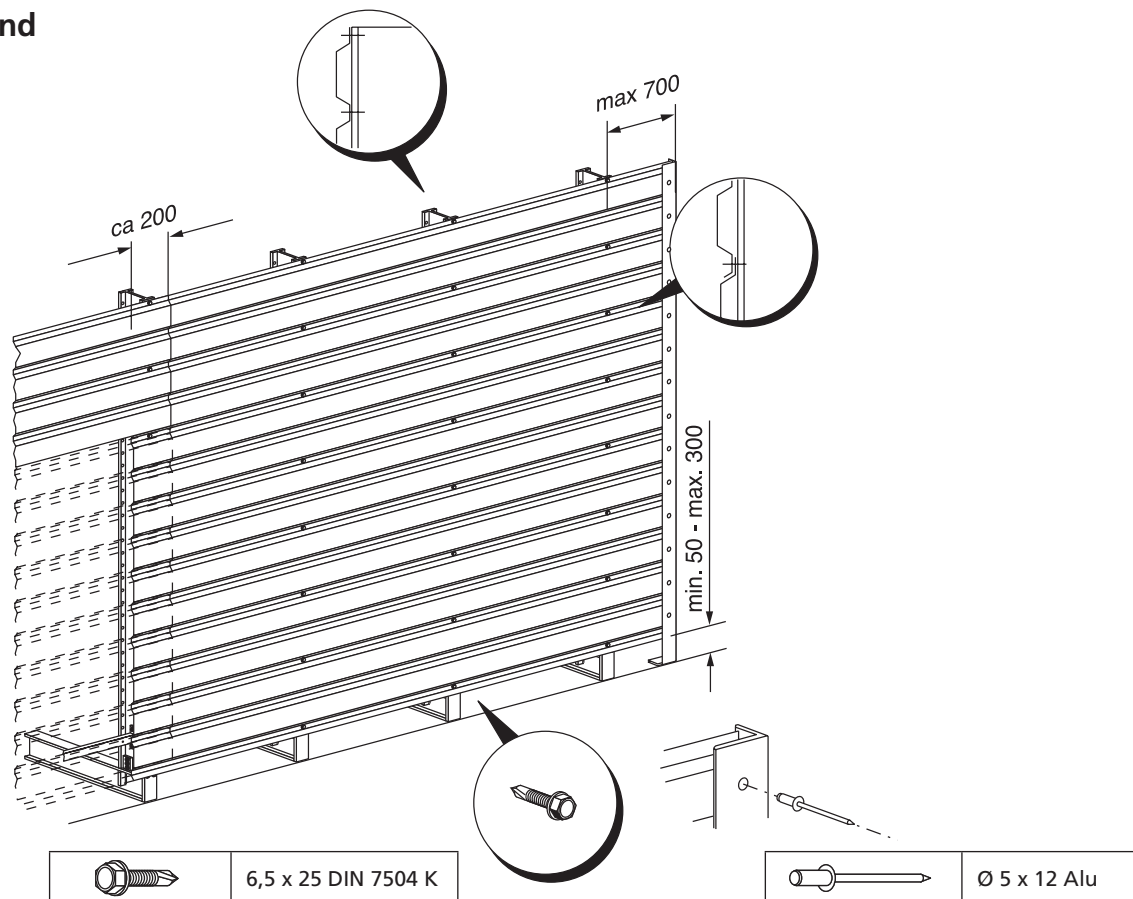
12.4 Trapezblechdach - Firsthaube, zweiseitiges Dach

Kragarmregal
K 3000 / K 6000

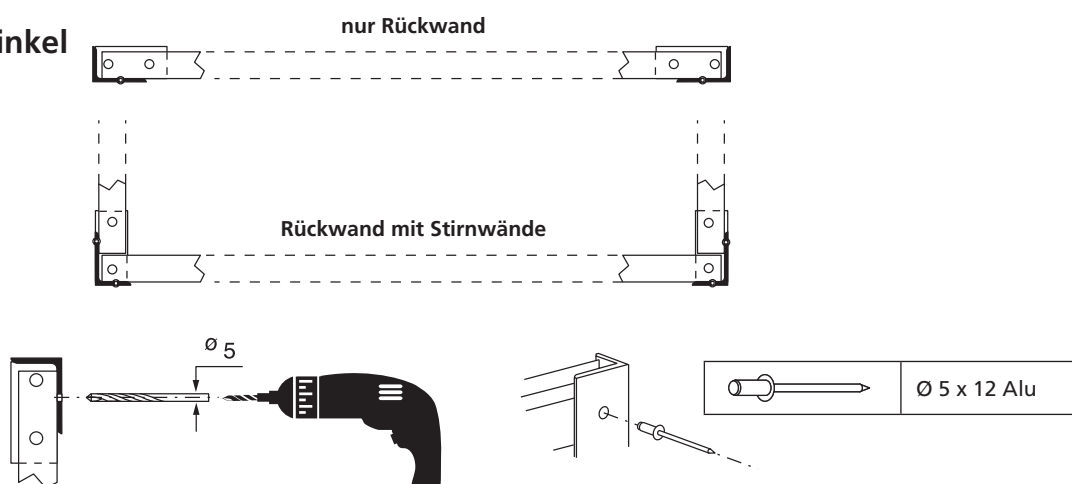


Montage Rückwand

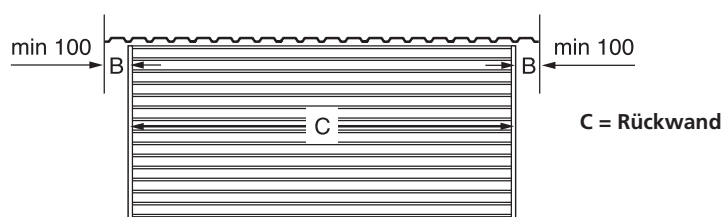
13.0 Rückwand



13.1 Abschlusswinkel

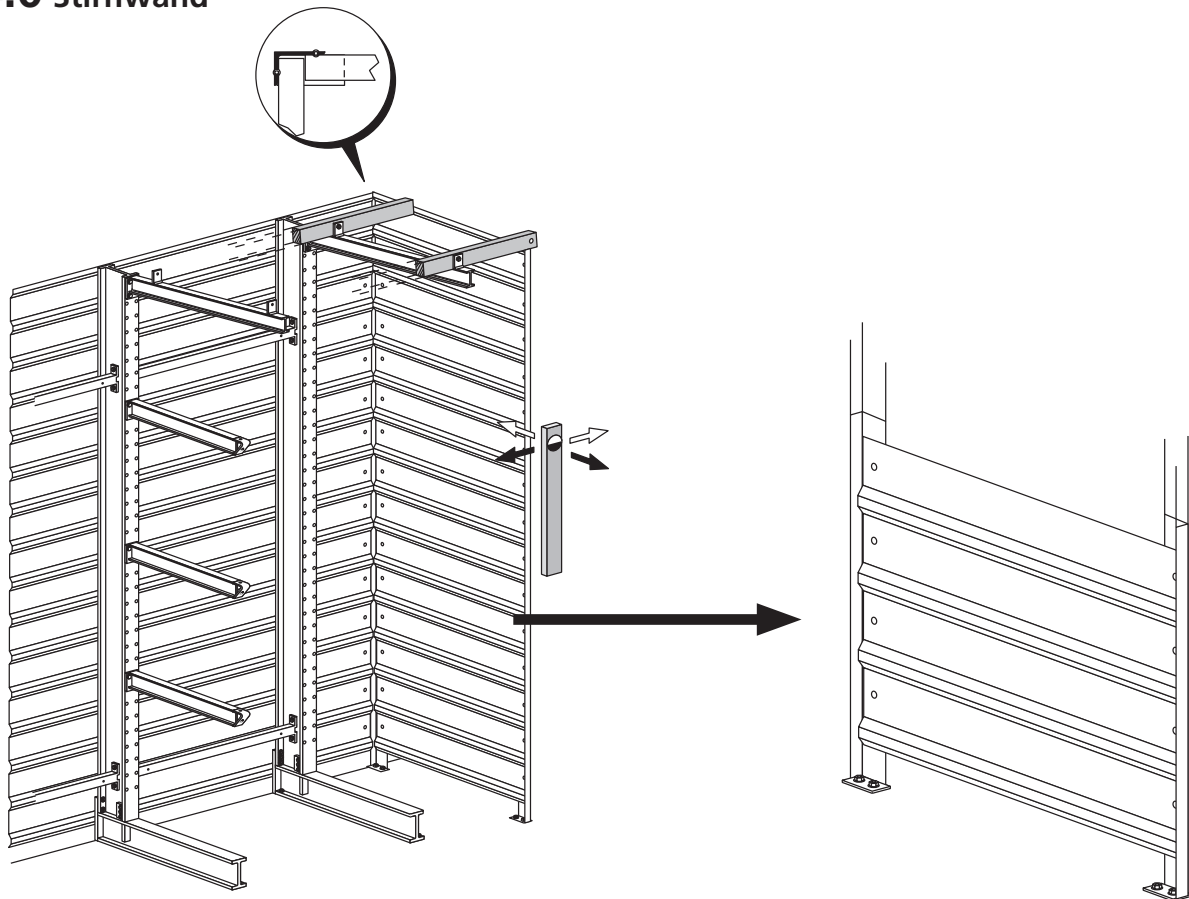


13.2 Dachüber (= B)

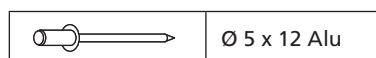
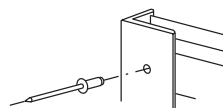
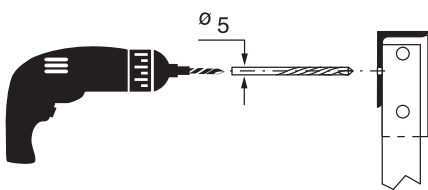


Montage Stirnwand

14.0 Stirnwand



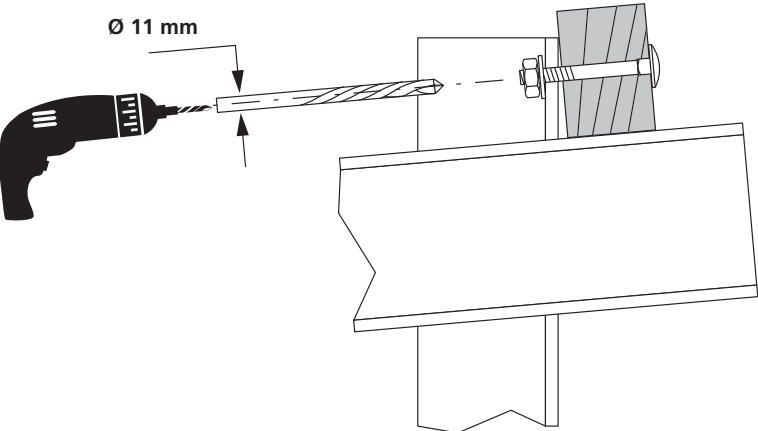
14.1 Montage Stirnwand



Ø 5 x 12 Alu

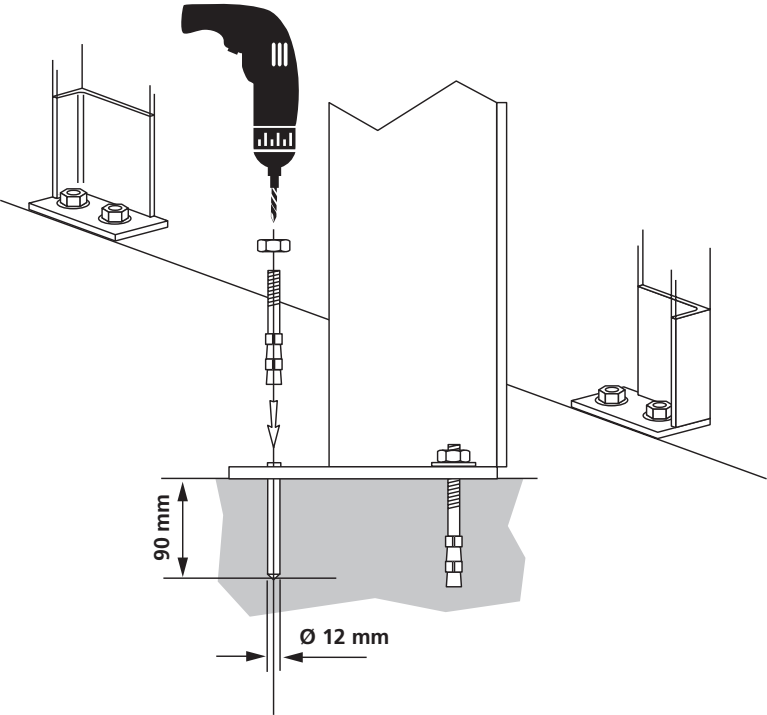
Montage Stirnwand / Verankerung auf Betonboden

14.2 Stirnwand - Dachpfette / Winkel Stirnwand



8.8 feuerverzinkt		
	M 10 x 110	DIN 603
	M 10	ISO 4032
	Ø 10,5 mm	ISO 7089

14.3 Verankerung auf Betonboden



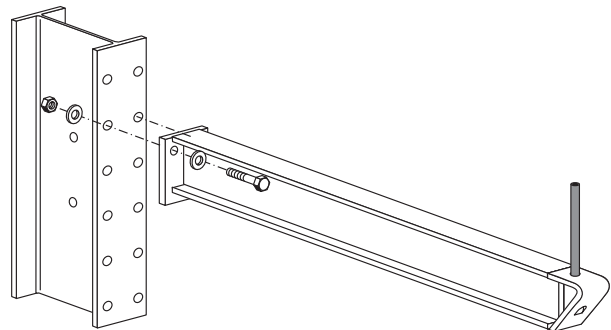
	M 12 x 126	FAZ 12/30 A4
	M 12	ISO 4032
	Ø 13 mm	ISO 7089
	70 Nm	

Belastungstabelle K 3000

Ständer einseitig		Belastbarkeit / Seite			Ständer doppelseitig	
Höhe mm	Kragarmlänge mm	IPE-Profil 120	IPE-Profil 140	IPE-Profil 160	Kragarmlänge mm	Höhe mm
2.000	400	2.675 kg	3.700 kg	4.950 kg	2 x 400	2.000
2.500		2.650 kg	3.675 kg	4.900 kg		2.500
3.000		2.250 kg	3.625 kg	4.900 kg		3.000
3.500		1.925 kg	3.175 kg	4.850 kg		3.500
2.000	500	2.250 kg	3.200 kg	4.325 kg	2 x 500	2.000
2.500		2.225 kg	3.175 kg	4.300 kg		2.500
3.000		1.850 kg	3.075 kg	4.275 kg		3.000
3.500		1.600 kg	2.625 kg	4.100 kg		3.500
2.000	600	1.900 kg	2.700 kg	3.825 kg	2 x 600	2.000
2.500		1.875 kg	2.675 kg	3.800 kg		2.500
3.000		1.575 kg	2.600 kg	3.800 kg		3.000
3.500		1.350 kg	2.250 kg	3.500 kg		3.500
2.000	800	1.425 kg	2.025 kg	2.925 kg	2 x 800	2.000
2.500		1.400 kg	2.000 kg	2.900 kg		2.500
3.000		1.200 kg	2.000 kg	2.900 kg		3.000
3.500		1.025 kg	1.700 kg	2.700 kg		3.500

Belastungstabellen
K 3000

Kragarm mit Vorrichtung für Steckstift (Abrollsicherung)



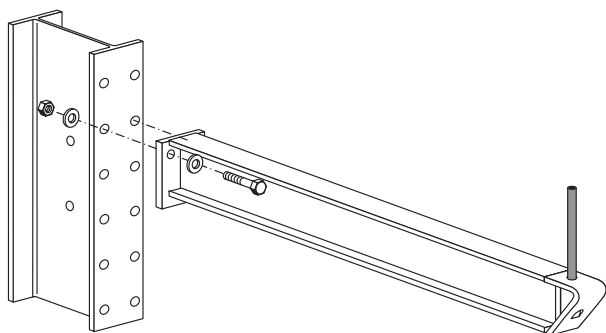
Belastungstabelle für K 3000

Kragarmlänge mm	Kragarmprofil IPE 80 Belastbarkeit
400	1.125 kg
500	900 kg
600	750 kg
800	560 kg

Belastungstabelle K 6000

Ständer einseitig		Belastbarkeit je Seite / Kragarmständerprofil							Ständer doppelseitig	
Höhe mm	Fußlänge mm	IPE 180	IPE 200	IPE 220	IPE 240	IPE 270	IPE 300	IPE 330	Fußlänge mm	Höhe mm
2.000	750	4.250 kg	5.500 kg	6.900 kg	8.600 kg	10.950 kg	13.650 kg	16.800 kg	2 x 750	2.000
2.500		4.200 kg	5.450 kg	6.900 kg	8.600 kg	10.900 kg	13.600 kg	16.750 kg		2.500
3.000		4.200 kg	5.400 kg	6.850 kg	8.550 kg	10.850 kg	13.550 kg	16.700 kg		3.000
3.500		4.200 kg	5.400 kg	6.800 kg	8.500 kg	10.800 kg	13.550 kg	16.650 kg		3.500
4.000		3.750 kg	5.400 kg	6.800 kg	8.500 kg	10.750 kg	13.500 kg	16.600 kg		4.000
4.500		3.350 kg	4.850 kg	6.750 kg	8.450 kg	10.700 kg	13.400 kg	16.500 kg		4.500
5.000		3.000 kg	4.350 kg	6.100 kg	8.400 kg	10.700 kg	13.350 kg	16.450 kg		5.000
2.000	1.000	3.300 kg	4.450 kg	5.650 kg	7.100 kg	9.000 kg	11.400 kg	14.150 kg	2 x 1.000	2.000
2.500		3.300 kg	4.450 kg	5.650 kg	7.100 kg	8.950 kg	11.400 kg	14.100 kg		2.500
3.000		3.250 kg	4.400 kg	5.600 kg	7.050 kg	8.900 kg	11.350 kg	14.050 kg		3.000
3.500		3.250 kg	4.400 kg	5.600 kg	7.000 kg	8.900 kg	11.300 kg	14.000 kg		3.500
4.000		2.900 kg	4.150 kg	5.600 kg	7.000 kg	8.850 kg	11.250 kg	13.950 kg		4.000
4.500		2.550 kg	3.700 kg	5.250 kg	7.000 kg	8.800 kg	11.200 kg	13.900 kg		4.500
5.000		2.300 kg	3.350 kg	4.750 kg	6.550 kg	8.750 kg	11.200 kg	13.900 kg		5.000
2.000	1.250	2.650 kg	3.750 kg	4.800 kg	6.000 kg	7.250 kg	9.800 kg	12.200 kg	2 x 1.250	2.000
2.500		2.650 kg	3.750 kg	4.800 kg	6.000 kg	7.200 kg	9.800 kg	12.200 kg		2.500
3.000		2.600 kg	3.750 kg	4.750 kg	5.950 kg	7.200 kg	9.750 kg	12.150 kg		3.000
3.500		2.600 kg	3.700 kg	4.750 kg	5.950 kg	7.150 kg	9.700 kg	12.100 kg		3.500
4.000		2.300 kg	3.350 kg	4.700 kg	5.900 kg	7.150 kg	9.700 kg	12.100 kg		4.000
4.500		2.050 kg	3.000 kg	4.250 kg	5.900 kg	7.100 kg	9.650 kg	12.050 kg		4.500
5.000		1.850 kg	2.700 kg	3.850 kg	5.350 kg	7.100 kg	9.650 kg	12.000 kg		5.000
2.000	1.500	2.200 kg	3.250 kg	4.150 kg	5.000 kg	6.050 kg	8.600 kg	10.500 kg	2 x 1.500	2.000
2.500		2.200 kg	3.250 kg	4.150 kg	5.000 kg	6.050 kg	8.550 kg	10.450 kg		2.500
3.000		2.200 kg	3.250 kg	4.100 kg	5.000 kg	6.000 kg	8.550 kg	10.450 kg		3.000
3.500		2.150 kg	3.100 kg	4.100 kg	5.000 kg	6.000 kg	8.500 kg	10.400 kg		3.500
4.000		1.900 kg	2.800 kg	3.900 kg	4.950 kg	6.000 kg	8.500 kg	10.350 kg		4.000
4.500		1.700 kg	2.500 kg	3.550 kg	4.900 kg	5.950 kg	8.500 kg	10.300 kg		4.500
5.000		1.550 kg	2.250 kg	3.200 kg	4.450 kg	5.950 kg	8.450 kg	10.300 kg		5.000
2.000	1.750	1.900 kg	2.850 kg	3.650 kg	4.300 kg	5.200 kg	7.650 kg	9.000 kg	2 x 1.750	2.000
2.500		1.900 kg	2.850 kg	3.650 kg	4.300 kg	5.200 kg	7.600 kg	9.000 kg		2.500
3.000		1.900 kg	2.850 kg	3.650 kg	4.300 kg	5.150 kg	7.600 kg	8.950 kg		3.000
3.500		1.800 kg	2.650 kg	3.650 kg	4.300 kg	5.150 kg	7.600 kg	8.950 kg		3.500
4.000		1.600 kg	2.350 kg	3.350 kg	4.250 kg	5.150 kg	7.600 kg	8.900 kg		4.000
4.500		1.450 kg	2.100 kg	3.000 kg	4.200 kg	5.100 kg	7.550 kg	8.900 kg		4.500
5.000		1.300 kg	1.900 kg	2.750 kg	3.800 kg	5.100 kg	7.550 kg	8.850 kg		5.000
2.000	2.000	1.650 kg	2.550 kg	3.300 kg	3.800 kg	4.550 kg	6.900 kg	7.900 kg	2 x 2.000	2.000
2.500		1.650 kg	2.550 kg	3.250 kg	3.750 kg	4.550 kg	6.850 kg	7.900 kg		2.500
3.000		1.650 kg	2.550 kg	3.250 kg	3.750 kg	4.550 kg	6.850 kg	7.850 kg		3.000
3.500		1.550 kg	2.300 kg	3.250 kg	3.750 kg	4.500 kg	6.850 kg	7.850 kg		3.500
4.000		1.400 kg	2.050 kg	2.900 kg	3.750 kg	4.500 kg	6.800 kg	7.800 kg		4.000
4.500		1.250 kg	1.850 kg	2.600 kg	3.650 kg	4.500 kg	6.800 kg	7.800 kg		4.500
5.000		1.150 kg	1.700 kg	2.400 kg	3.300 kg	4.500 kg	6.800 kg	7.800 kg		5.000

Kragarm mit Vorrichtung für Steckstift (Abfallsicherung)



Kragarm-länge	IPE 180 - IPE 220 Kragarmprofil / Belastbarkeit				
	IPE 80	IPE 100	IPE 120	IPE 140	IPE 160
750 mm	775 Kg	1275 Kg	1625 Kg	1950 Kg	2300 Kg
1000 mm	575 Kg	950 Kg	1200 Kg	1475 Kg	1725 Kg
1250 mm	475 Kg	750 Kg	975 Kg	1175 Kg	1375 Kg
1500 mm	350 Kg	600 Kg	800 Kg	950 Kg	1150 Kg
1750 mm	300 Kg	550 Kg	650 Kg	800 Kg	950 Kg
2000 mm	250 Kg	450 Kg	600 Kg	700 Kg	850 Kg

Kragarm-länge	IPE 240 - IPE 330 Kragarmprofil / Belastbarkeit				
	IPE 80	IPE 100	IPE 120	IPE 140	IPE 160
750 mm	775 Kg	1300 Kg	2100 Kg	3050 Kg	3900 Kg
1000 mm	575 Kg	1000 Kg	1575 Kg	2300 Kg	2900 Kg
1250 mm	475 Kg	800 Kg	1250 Kg	1850 Kg	2300 Kg
1500 mm	350 Kg	650 Kg	1050 Kg	1500 Kg	1950 Kg
1750 mm	300 Kg	550 Kg	900 Kg	1300 Kg	1650 Kg
2000 mm	250 Kg	500 Kg	700 Kg	1150 Kg	1450 Kg

