

MAXI-PACK KRAGARMREGAL

Aufbau- und Verwendungsanleitung



Aufbau- und Verwendungsanleitung

Art-Nr.: KS E/G

Technische Änderungen sind vorbehalten

Maxi-Pack Kragarmregal



BAUMANN
BAUTECHNIK
CONSTRUCTION
EQUIPMENT

ALTRAD BAUMANN GMBH
Ritter-Heinrich-Strasse 6-12 - 88471 Laupheim, Germany
Tel.: +49 7392 7098-0 - Fax: +49 7392 7098-555 - E-mail: info@altradbaumann.de
www.altradbaumann.de

AUSGABE 01/2019
5.01.10

Inhalt

1. Allgemeines	Seite	3
2. Bauteile	Seite	4-5
3. Verschraubungen Ständer	Seite	6-7
3.1 Verschraubungen Ständer, Verschraubungen	Seite	7
4. Verwendung	Seite	8
5. Allgemeine Sicherheitshinweise	Seite	8
6. Anweisung Regalinspektion	Seite	9
7. Beladung des Regals	Seite	9
8. Aufbau und Montage	Seite	10-14

1. Allgemeines

Das ALTRAD Baumann Maxi-Pack Kragarmregal garantiert durch warmgewalzte und feuerverzinkte Stahlprofile eine robuste und langlebige Konstruktion. Je nach Ausführung erleichtern verschraubte oder gehängene Kragarme das flexible Verändern der Fachhöhen im Höhenraster 100 mm.

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung richtet sich an jene Personen, die mit dem beschriebenen Produkt arbeiten und enthält Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung des beschriebenen Produktes. Alle Personen, die mit dem jeweiligen Produkt arbeiten, müssen mit dem Inhalt dieser Unterlage vertraut sein. Die Montage darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal nach dieser Montageanleitung erfolgen.

Die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und sicherheitstechnisch nicht immer vollständig. Die Sicherheitsbestimmungen und Schutzmaßnahmen müssen in jedem Fall beachtet werden.

Verbindliche Sicherheitsbestimmungen (BGR 234 der Berufsgenossenschaft, gegebenenfalls Vorgaben der Gewerbeaufsicht, Arbeitsstättenverordnung) sowie diese Aufbau- und Verwendungsanleitung sind daher unbedingt zu befolgen. Der Unternehmer hat anhand dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung eine Betriebsanweisung zu erstellen und den Mitarbeitern bekannt zu geben (BGR 234 Abs. 5.1.5).

Bei der Planung von Regalanlagen sind die Richtlinien für Lagereinrichtungen und Geräte des jeweiligen Landes zu beachten.

Benötigte Werkzeuge: Maßband, Wasserwaage, Kreide, Maurerschnur, Gummihammer, Maul- und Drehmomentschlüssel SW 17/19/24, Schlagbohrmaschine und Schlagbohrer Durchmesser 12/16 mm.

Die gelieferten Regalteile dürfen nur ihrem Verwendungszweck entsprechend eingesetzt werden.

Veränderungen am Kragarmregal und dessen Zubehörteilen stellen ein Sicherheitsrisiko dar und sind unzulässig.

Der Aufbau der Regale sollte durch mindestens 3 Personen erfolgen.

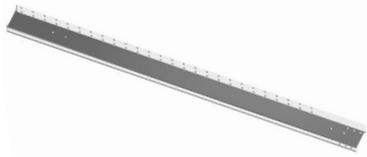
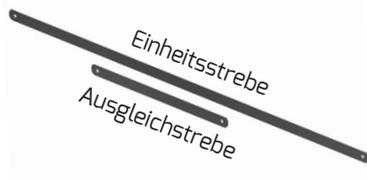
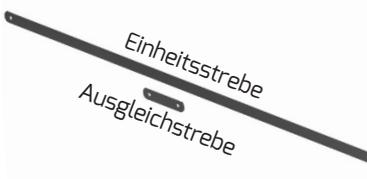
Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile von ALTRAD Baumann verwendet werden.

Grundlage der Regalinspektionen ist die DIN EN 15635. Sie legt den Ablauf der Kontrollen von Lagereinrichtungen/Regalen fest.

Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich gerne an unser Fachpersonal.

2. Bauteile

Pos	Bezeichnung	Abbildung	Artikel-Nr.	
A	Ständer einseitig		KS 180 320 E KS 200 320 E/G KS 180 350 E KS 200 370 E/G KS 220 420 E/G KS 220 470 E/G KS 240 520 E/G	
	max. Belastung je nach Aufstellungsort			
	Höhe 3,21 m IPE 180			2700 kg
	Höhe 3,21 m IPE 200			2700 kg
	Höhe 3,50 m IPE 180			2700 kg
	Höhe 3,71 m IPE 200			2700 kg
	Höhe 4,21 m IPE 220			3600 kg
	Höhe 4,71 m IPE 220			3600 kg
Höhe 5,21 m IPE 240	4500 kg			
B	Fuß für Ständer einseitig			
C	Ständer doppelseitig		KS 180 320 D KS 200 320 D/G KS 180 350 D KS 200 370 D/G KS 220 420 D/G KS 220 470 D/G KS 240 520 D/G	
	max. Belastung je nach Aufstellungsort			
	Höhe 3,21 m IPE 180			2700 kg
	Höhe 3,21 m IPE 200			2700 kg
	Höhe 3,50 m IPE 180			2700 kg
	Höhe 3,71 m IPE 200			2700 kg
	Höhe 4,21 m IPE 220			3600 kg
	Höhe 4,71 m IPE 220			3600 kg
Höhe 5,21 m IPE 240	4500 kg			
D	Fuß für Ständer doppelseitig			
E	Ständerverbinder Achsabstand 150 cm Achsabstand 175 cm Achsabstand 200 cm		KSV 1500 KSV 1750 KSV 2000	
F	Diagonalverband H 240 cm (Einheits- und Ausgleichstrebe) Achsabstand 150 cm Achsabstand 175 cm Achsabstand 200 cm		KDV 1500-2400 KDV 1750-2400 KDV 2000-2400	
G	Diagonalverband H 180 cm (Einheits- und Ausgleichstrebe) Achsabstand 150 cm Achsabstand 175 cm Achsabstand 200 cm		KDV 1500-1800 KDV 1750-1800 KDV 2000-1800	

2. Bauteile

Pos	Bezeichnung	Abbildung	Artikel-Nr.
H	Spannschloss für Diagonalverband H 240 cm / H 180 cm		
I	Haltewinkel		
J	Kragarm, L 120 cm, verschraubt		KA 120120
	Belastung 900 kg IPE 120 Kragarm, L 120 cm, gehangen		KA 120120-G
K	Dachträger, L 130 cm + 7° Dachneigung Belastung 900 kg IPE 120		KD 120 130 S
L	Dachträger, L 130 cm - 7° Dachneigung Belastung 900 kg IPE 120		KD 120 130 F
LL	Zulageblech 30 x 280 mm (gehangene Ausführung)		LE-12001
M	Winkel für Dachträger		KW130
N	Schwerlastdübel mit Keilscheibe DIN 435		
O	Unterlegplatte für Ständer doppelseitig		LF-10228 LF-10252 LF-10251

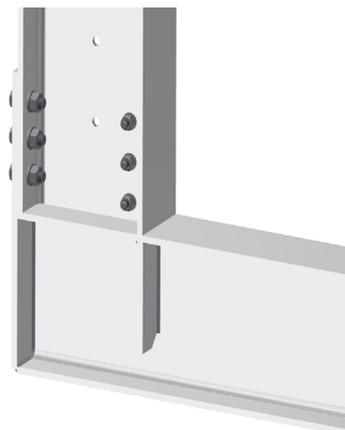
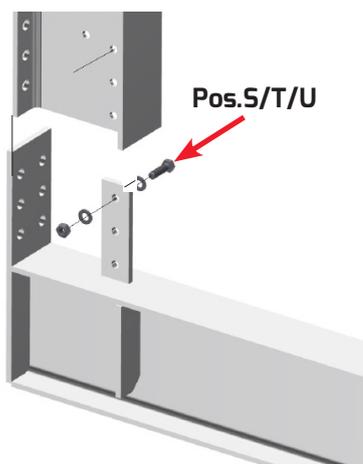
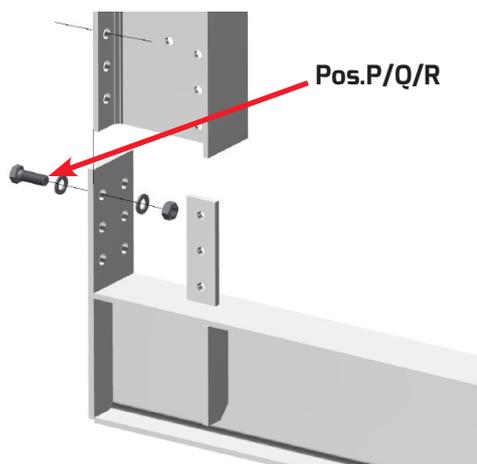
3. Verschraubung Ständer

Ständer einseitig

Flanschverschraubung

Stegverschraubung

Verschraubung komplett



Flanschverschraubung

Pos.	IPE	Schraube	Mutter	Unterlegscheibe	Schlüsselweite	Anziehmoment
P	200	M16x45 DIN 933-8.8	M16 DIN 934-8	2x Scheibe Ø17 DIN 125	SW 24	190 Nm
Q	220	M16x45 DIN 933-8.8	M16 DIN 934-8	2x Scheibe Ø17 DIN 125	SW 24	190 Nm
R	240	M16x45 DIN 933-8.8	M16 DIN 934-8	2x Scheibe Ø17 DIN 125	SW 24	190 Nm

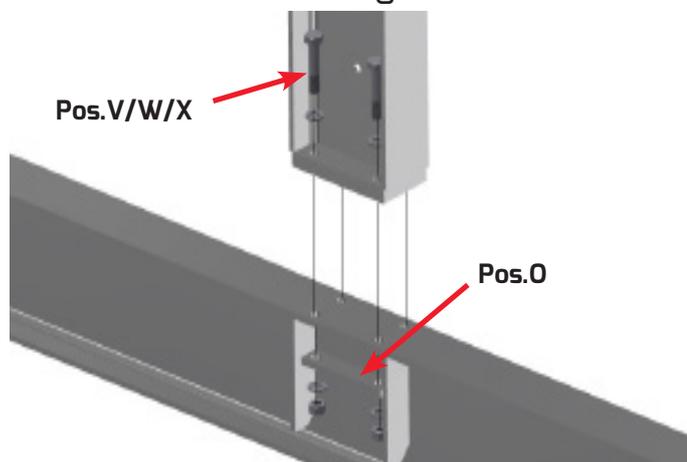
Stegverschraubung

Pos.	IPE	Schraube	Mutter	Unterlegscheibe	Schlüsselweite	Anziehmoment
S	200	M12x40 DIN 933-8.8	M12 DIN 934-8	1x Scheibe Ø13 DIN 125	SW 19	77 Nm
T	220	M12x40 DIN 933-8.8	M12 DIN 934-8	1x Scheibe Ø13 DIN 125	SW 19	77 Nm
U	240	M12x40 DIN 933-8.8	M12 DIN 934-8	1x Scheibe Ø13 DIN 125	SW 19	77 Nm

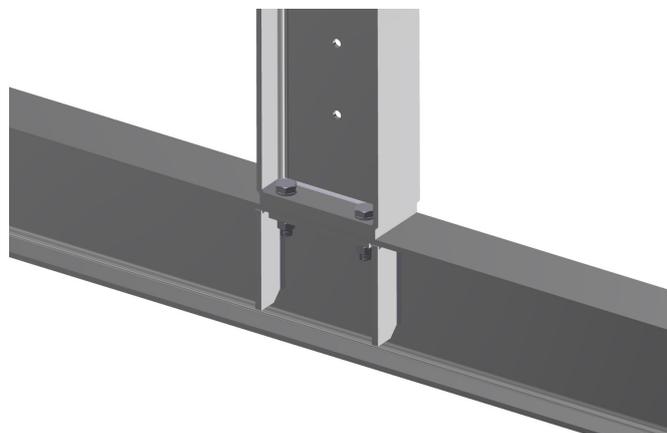
3.1 Verschraubung Ständer, Verschraubungen

Ständer doppelseitig

Verschraubung



Verschraubung komplett



Verschraubungen Ständer doppelseitig

Pos.	IPE	Schraube	Mutter	Unterlegscheibe	Schlüsselweite	Anziehmoment
						
V	200	M16x70 EN14399-4	M16 EN14399-4	2x Scheibe Ø17 EN14399-6	SW 24	250 Nm
W	220	M16x80 EN14399-4	M16 EN14399-4	2x Scheibe Ø17 EN14399-6	SW 24	250 Nm
X	240	M16x80 EN14399-4	M16 EN14399-4	2x Scheibe Ø17 EN14399-6	SW 24	250 Nm

Verschraubungen: Kragarm, Dachträger(Winkel), Haltewinkel, Ständerverbinder, Diagonalverband

Pos.	Verschraubung	Schraube	Mutter	Unterlegscheibe	Schlüsselweite	Anziehmoment
						
AA	Kragarm (J) Ständer	M16x55 DIN 933-8.8	M16 DIN 934-8	1x Scheibe Ø17 DIN 125	SW 24	190 Nm
BB	Dacharm (K,L) Ständer	M16x55 DIN 933-8.8	M16 DIN 934-8	1x Scheibe Ø17 DIN 125	SW 24	190 Nm
CC	Winkel (M) Dacharm	M10x30 DIN 933-8.8	M10 DIN 934-8	1x Scheibe Ø10,5 DIN 125	SW 17	45 Nm
DD	Haltewinkel (I) Ständer	M12x35 DIN 933-8.8	M12 DIN 934-8	1x Scheibe Ø13 DIN 125	SW 19	77 Nm
EE	Ständerverbinder (E) Diagonalverband (F,G)	M12x35 DIN 933-8.8	M12 DIN 934-8	1x Scheibe Ø13 DIN 125	SW 19	77 Nm
FF	Diagonalverband (F,G) Spannschloss (H)	M12x35 DIN 933-8.8	M12 DIN 934-8	1x Scheibe Ø13 DIN 125	SW 19	77 Nm

4. Verwendung

Das ALTRAD Baumann Maxi-Pack Kragarmregal eignet sich durch seine durchgehenden Lagerebenen besonders zum Einlagern von schweren und sperrigen Lagergütern wie Rohren, Profilen, Trägern, Massivholz, Spanplatten oder Paletten.

5. Allgemeine Sicherheitshinweise

- 5.1 Bei der Planung ist zu beachten, dass der Boden des Aufstellungsortes die vorgegebenen maximalen Stützlasten und Flächenpressungen sicher aufnehmen kann. Bei fehlenden Angaben ist eine zulässige Fußbodenfestigkeitsklasse von mindestens $f_{ck} = 200 \text{ kg/cm}^2$ (entspricht C20/25) zugrunde gelegt.
- 5.2 Bei korrosionsaktiven Industrieböden (z.B. Magnesitböden) muss eine Isolierung der Fußbereiche vorgesehen werden. Die Gebrauchsanleitung der Fußbodenhersteller ist verbindlich zu beachten.
- 5.3 Die Verkehrswege müssen mindestens eine Gangbreite von 1,25 m aufweisen. Bei Einsatz von Fördermitteln ist ein Sicherheitsabstand von 0,75 m auf beiden Seiten sicherzustellen.
- 5.4 Die Regale sind lotgerecht aufzustellen. Die Abweichung der aufgestellten Regale von der Lotrechten darf maximal 1/200 in der Höhe betragen. Bodenunebenheiten sind bei der Aufstellung mit entsprechenden Unterlegplatten auszugleichen. Für den Untergrund gelten die Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202 (Tab.3, Zeile 3).
Bei Messpunktabständen bis 1 m < 4 mm, 4 m < 10 mm, 10 m < 12 mm, 15 m < 15 mm.
- 5.5 Aufbau und Umbau der Regale dürfen nur im unbeladenen Zustand gemäß dieser Montageanleitung erfolgen. Alle gelieferten Bauteile sind uneingeschränkt anzubringen. Erst nach Montageabschluss und Abnahme darf die Beladung der Regale vorgenommen werden.
- 5.6 Die angegebenen, maximal möglichen Ständer- und Armlasten dürfen nicht überschritten werden. Die mitgelieferten Typenschilder sind deutlich sichtbar in Blickhöhe am Ständer anzubringen.
- 5.7 Die Lasten des Lagergutes sind gleichmäßig zu verteilen. Bei doppelseitigen Regalanlagen muss im Falle einseitiger Volllast das Regal auf der gegenüberliegenden Seite mit mindestens 20% der maximal möglichen Ständerlast beladen werden. Punktförmige Stoßlasten und Schiebelasten sind zu vermeiden.
- 5.8 Bei hochfesten Schraubverbindungen nach DIN 6914 ist das Anzugsmoment gemäß Tabelle einzuhalten.
- 5.9 Jeder Unternehmer trägt Verantwortung dafür, dass sich das Kragarmregal in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet. Jeder Unternehmer hat vor der Benutzung des Kragarmregals dieses auf sicheren Halt und Funktion zu überprüfen bzw. organisiert diese Prüfung. Die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung muss einer befähigten Person und den betreffenden Beschäftigten vorliegen.
- 5.10 Beschädigte bzw. verformte tragende Bauteile der Regalanlage müssen umgehend ausgetauscht werden. Gegebenenfalls ist zwischenzeitlich die Regalanlage zu sperren (BGR 234). Hierzu enthält die DIN EN 15635 detaillierte Vorgaben.
- 5.11 Die Richtlinien und Sicherheitsbestimmungen für Lagereinrichtungen und -geräte BGR 234 (vorherige ZH 1/428) sind zu beachten.
- 5.12 Nur bei Einhaltung der Sicherheitshinweise gewährleisten wir die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit unserer Regale.

6. Anweisung Regalinspektion

Der Gesetzgeber verlangt die regelmäßige Prüfung von Regalsystemen durch eine befähigte Person - Sachkundiger (BetrSichV § 10, DIN EN 15635, BGR 234), wozu nach der entsprechenden DIN Norm nicht nur die jährlichen Inspektionen, sondern auch die wöchentlichen Sichtkontrollen gehören.

Die Norm unterscheidet zwischen einer „Experteninspektion“, die mindestens alle 12 Monate durch eine „fachkundige Person“ durchzuführen ist und anderen Inspektionen oder Sichtkontrollen, die in kürzeren Zeitabständen durchzuführen sind (wöchentlich oder in Abständen, die auf der Grundlage einer Risikoanalyse durch den Lagerverantwortlichen festzulegen sind).

Die Regale sind regelmäßig auf Sicherheit und speziell auf etwaige entstandene Beschädigungen zu kontrollieren.

Die Anzugsmomente an den Schraubverbindungen sind mittels Drehmomentschlüssel zu überprüfen.

Die Spannschlösser der Diagonalverbände sind zu überprüfen und evtl. handfest nachziehen.

Reparaturen sind in wirksamer Weise zeitnah unter Beachtung der ständigen Sicherheit des Regals zu erledigen.

7. Beladung des Regals

Die angegebenen, maximal möglichen Ständer- und Armlasten dürfen nicht überschritten werden.

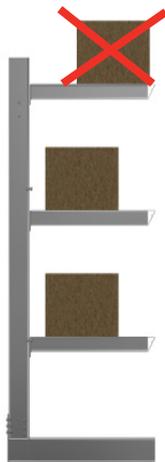
Die Traglasten gelten für gleichmäßig verteilte Lasten (Bild 1).

In jeder Lagerebene sind zunächst die Diagonalfelder zu belasten (Bild 2).

Befüllen Sie das Kragarmregal von unten nach oben.

Es dürfen keine zusätzlichen Kräfte beim Absetzen oder Aufnehmen der Ladeeinheiten auftreten, z.B. durch zu schnelles Absetzen des Lagerguts auf die Kragarme oder durch Anstoßen mit dem Lagergut an die Ständer. Ebenso ist das mögliche Anfahren von Regalen durch das Flurförderzeug zu vermeiden.

Bild 1



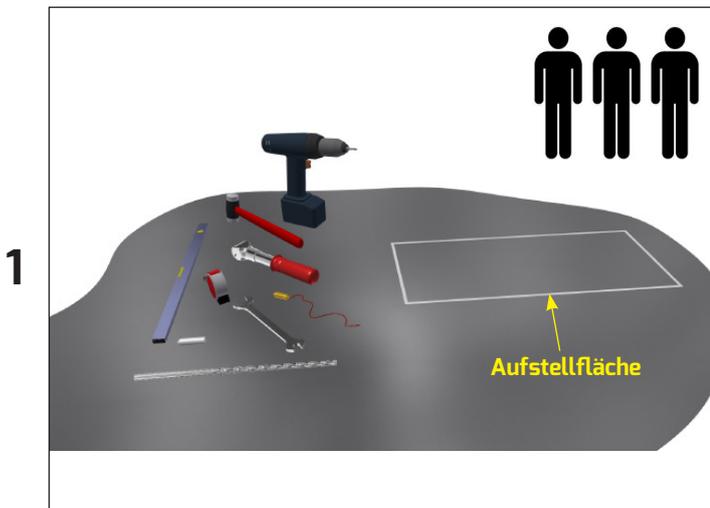
Beladung einer Lagerebene (Seitenansicht)

Bild 2



Beladung einer Lagerebenen mit Diagonalfeld

8. Aufbau und Montage

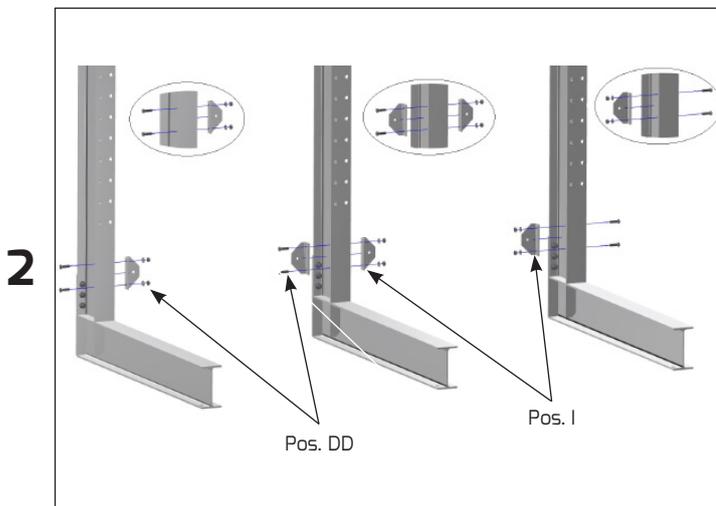


Vor dem Aufstellen der Kragarmregale sind die allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten.

Benötigte Werkzeuge: Maßband, Wasserwaage, Kreide, Maurerschnur, Gummihammer, Maul- und Drehmomentschlüssel, Schlagbohrmaschine und Schlagbohrer.

Die vorgesehene Aufstellfläche wird mit einem Bandmaß ausgemessen und die Stellung der Regalfelder aufgezeichnet.

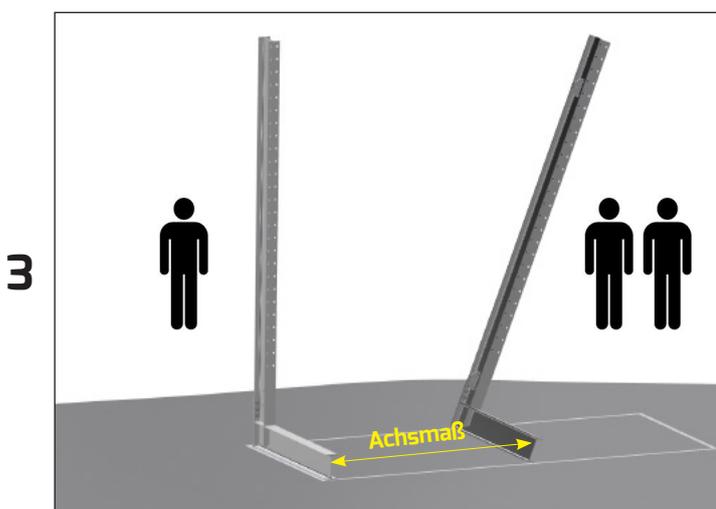
Zur Montage der Regalfelder werden mind. 3 Personen benötigt.



Vor dem Aufstellen der Kragarmständer werden am ersten und letzten Ständer der Regalfelder die Haltwinkel (Pos. I) an der Innenseite an den Ständer mit Schrauben (Pos. DD) angeschraubt.

An den übrigen Ständern werden beidseitig die Haltwinkel (Pos. I) mit Schrauben (Pos. DD) angeschraubt.

Es sind die erforderlichen Anzugsmomente mittels Drehmomentschlüssel einzuhalten (siehe Tabelle S. 6 und 7).

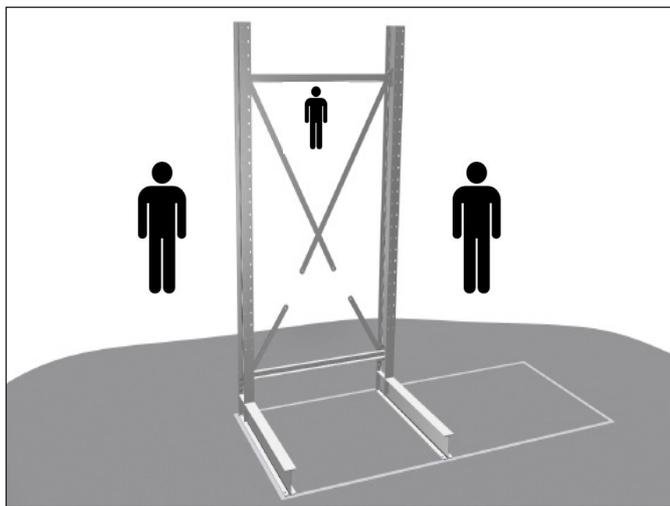


Den ersten Kragarmständer aufstellen und gegen Umkippen sichern.

Den nächsten Kragarmständer im Achsabstandsmaß aufstellen und sofort die Ständerverbinder und den Diagonalverband montieren (Bild 4).

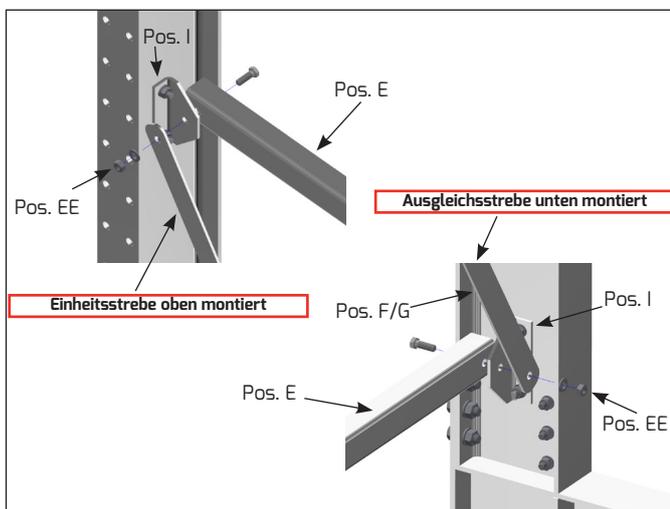
8. Aufbau und Montage

4



Der Ständerverbinder wird zusammen mit der Ausgleichsstrebe kurz (Diagonalverband Pos. F/G) unten am Kragarmständer angeschraubt (Bild 5). Anschließend wird der Ständerverbinder zusammen mit der Einheitsstrebe lang (Diagonalverband Pos. F/G) oben am Kragarmständer angeschraubt (Bild 5).

5

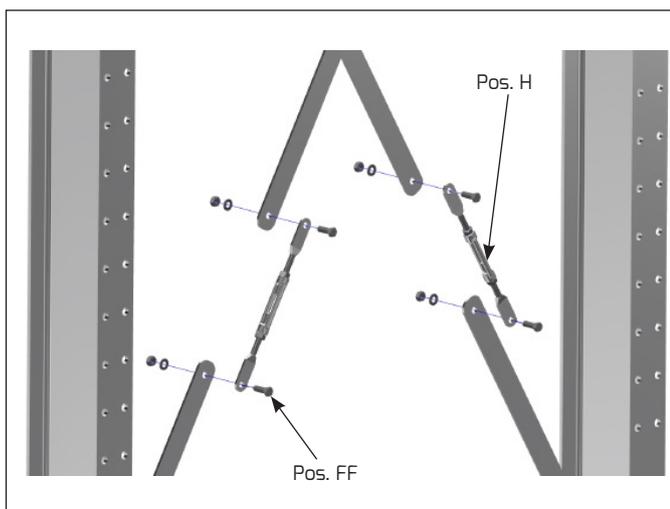


Der Diagonalverband muss immer paarweise **über Kreuz** zwischen den Ständern in jedem 5. Regalfeld eingebaut werden (Seite 14).

Der Ständerverbinder (Pos.E) wird an der Rückseite und die Ausgleichs- und Einheitsstrebe (Diagonalverband Pos. F/G) auf der Vorderseite am Haltewinkel (Pos.I) verschraubt.

Alle Verschraubungen nur handfest!

6

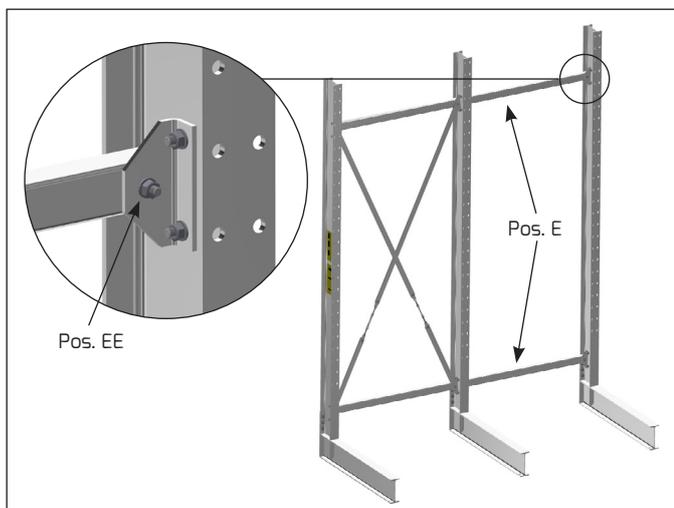


Das Spannschloss (Pos. H) wird mit der Ausgleichs- und Einheitsstrebe Pos. F/G mit den Schrauben (Pos. FF) verschraubt.

Alle Verschraubungen nur handfest!

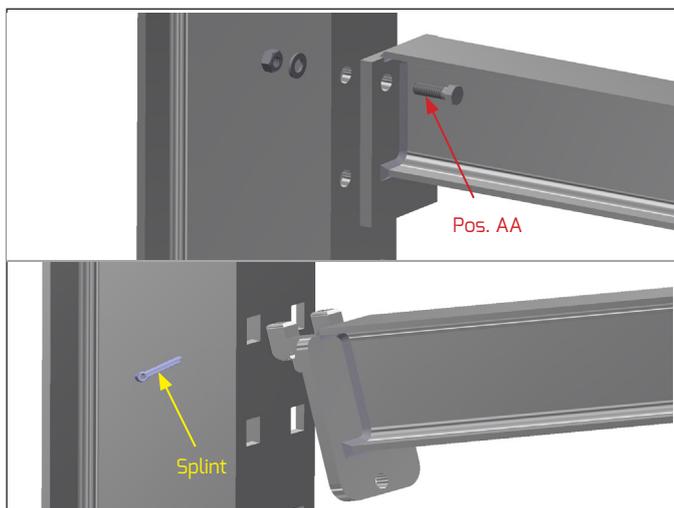
8. Aufbau und Montage

7



Weitere Kragarmständer aufbauen und Ständerverbinder montieren.
Sichern Sie beim Aufbau das Regal gegen Umkippen!

8



Ausführung Kragarm verschraubt:

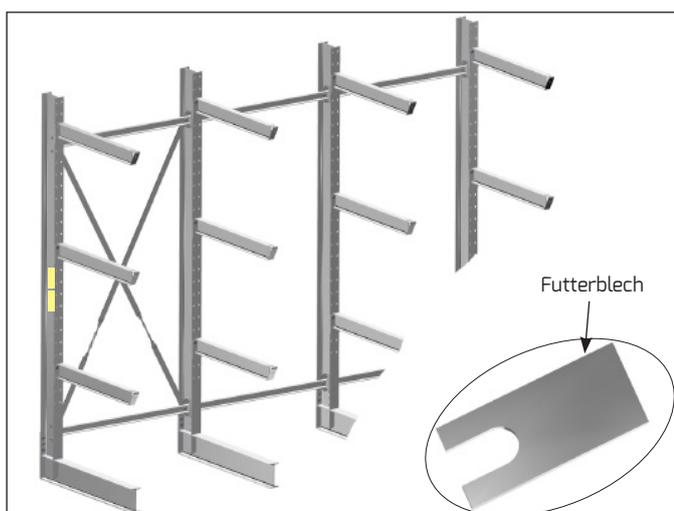
Bei der Montage der Kragarme muss der überstehende Teil der Kopfplatte nach unten weisen. Schraubenkopf und Scheibe auf Kragarmseite, Mutter und Scheibe auf Innenseite des Ständerprofils.

Es sind die erforderlichen Anzugsmomente mittels Drehmomentschlüssel einzuhalten (siehe Tabelle S. 6 und S.7).

Ausführung Kragarm gehangen:

Kragarme einhängen und mit Splint in das hierfür vorgesehene Loch im Haken einstecken und sichern.

9



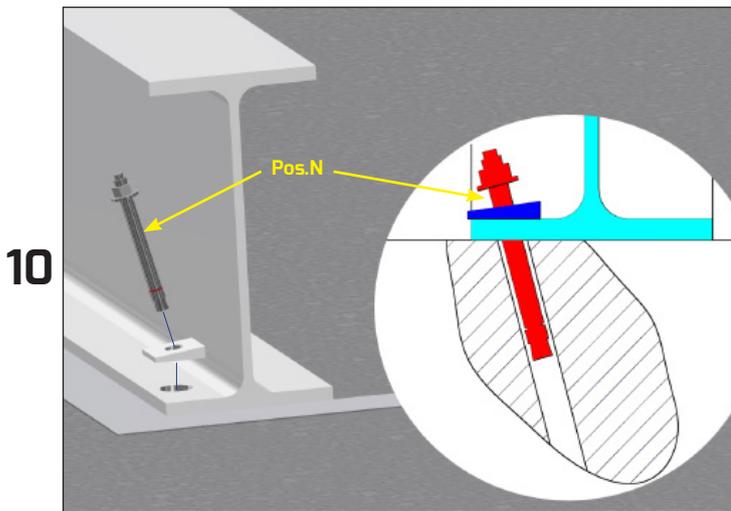
Ausrichten des Regals mittels einer zwischen dem ersten und letzten Ständer an der Ständerinnenseite gespannten Maurerschnur.

Bodenunebenheiten sind bei der Aufstellung mit entsprechenden Unterlegplatten (Futterblechen) auszugleichen. Die Kontrolle erfolgt mittels Wasserwaage.

Erst nach Ausrichtung der gesamten Regalfelder alle Schrauben festziehen.

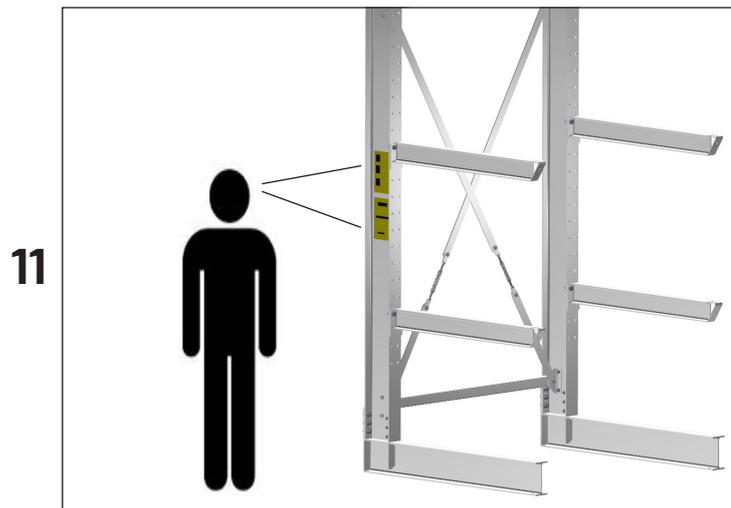
Es sind die erforderlichen Anzugsmomente mittels Drehmomentschlüssel einzuhalten (siehe Tabelle S. 6 und S.7).

8. Aufbau und Montage

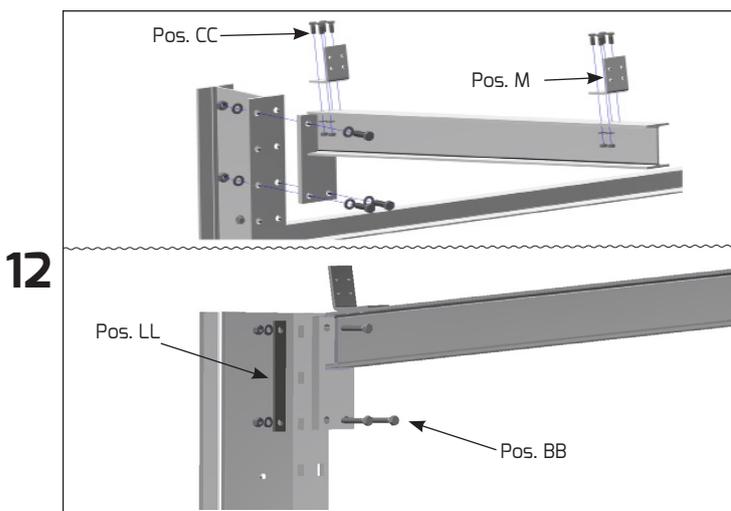


Verdübeln der RegalfüÙe mittels Schwerlastdübel (Pos. N) in den vorhandenen Rundlöchern im Ständerfuß. Keilscheibe DIN 435 - 14 beilegen.

	M12/20	M16/25
Minimaler Randabstand	100 mm	160 mm
Drehmoment	45 Nm	90 Nm
Bohrdurchmesser	12 mm	16 mm
Mindestbohrtiefe	95 mm	115 mm



Anbringen der jeweiligen Typenschilder an gut sichtbarer Stelle des Ständers in Blickhöhe.



Bei der Montage der Dachträger + 7° oder - 7° muss der überstehende Teil der Kopfplatte nach unten weisen. Pro Dachträger sind zwei Winkel (Pos. M) mit Schrauben (Pos. CC) erforderlich.

Bei der Ausführung gehängene Arme das Zulageblech (Pos. LL) hinterlegen und mit Schrauben (Pos. BB) befestigen.

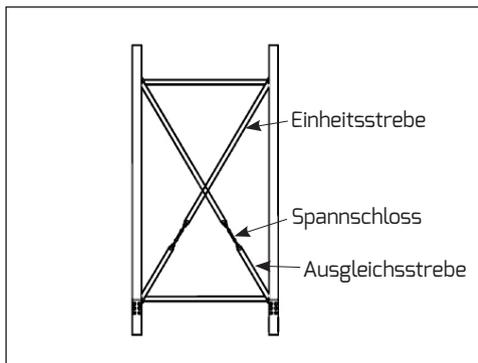
8. Aufbau und Montage

13

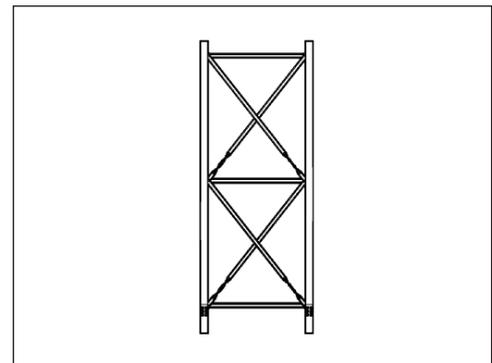


Für die bauseitige Bedachung ist eine gesonderte Berechnung der Wind- und Schneelasten erforderlich.

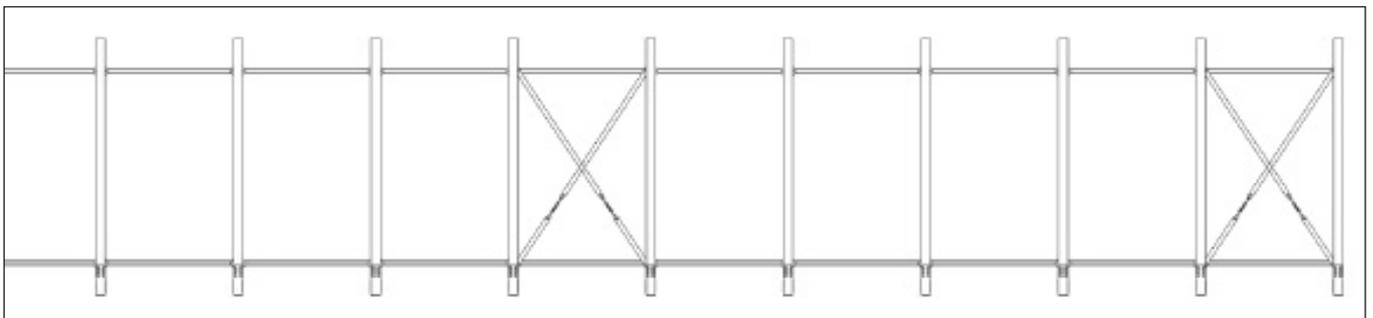
Bilderdarstellungen



Ständerhöhe 321 cm - 371 cm
1x Diagonalverband



Ständerhöhe 421 cm - 521 cm
2x Diagonalverband



Anordnung der Diagonalverbände in jedem 5. Regalfeld