

TOPREGAL®



MONTAGE- & BETRIEBSANLEITUNG

Kragarmregal

Typ KR2500

ALLGEMEINES ➤ AB SEITE 3	Begriffserklärung	3
	Übersicht	4 – 5
<hr/>		
HINWEISE ➤ AB SEITE 6	Allgemeine Hinweise	6
	Vorbereitung der Montage	7
	Technische Vorschriften	8 – 9
<hr/>		
STÜCKLISTE ➤ AB SEITE 10	Einzelteile & Montagematerial	10
	<hr/>	
MONTAGE ➤ AB SEITE 11	Übersicht Ständer	11
	Montage einseitiges Regal	12
	Montage doppelseitiges Regal	13
<hr/>		
BETRIEBSANLEITUNG ➤ AB SEITE 14	Belastung & Gewichtsverteilung	14
	Prüfung & Kontrolle	14
	Handhabung	14
	Nutzungshinweise	15
<hr/>		
INSPEKTION ➤ AB SEITE 16	Regalinspektion	16
	<hr/>	
ZUBEHÖR ➤ AB SEITE 17	Rammschutzplanke	17
	Rammschutzpoller	17
	Anfahrerschutz in L/U-Form	17
	Magnetband	17
	Gummileiste	17

BEGRIFFSERKLÄRUNG

Armlast

- Gesamtbelastung pro Kragarm
- Max. 250kg

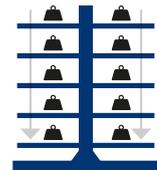


Ständerlast

- Gesamtbelastung aller Kragarme pro Ständer
- Max. Belastung ist davon abhängig, ob das Regal einseitig oder doppelseitig ist
- Max. 1250kg bei einseitigem Ständer
- Max. 2500kg bei doppelseitigem Ständer

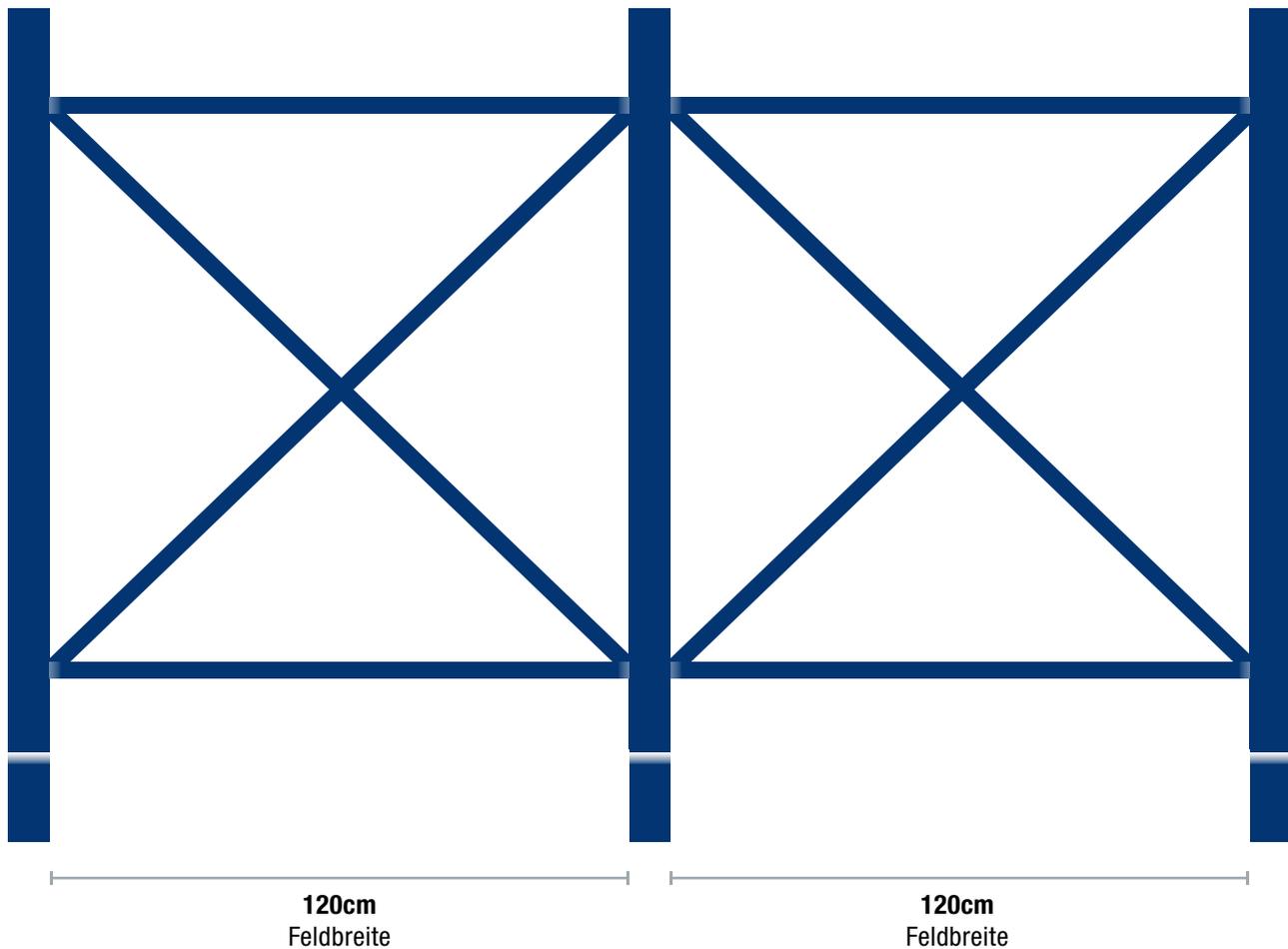


einseitig



doppelseitig

Feldbreite



ÜBERSICHT

STÄNDER

Ein kompletter Ständer besteht aus einem blauen Ständerprofil, einem angeschweißten Fußteil und 5 angeschweißten Kragarmen. Ein Regalständer hat eine Höhe von 2m.

Mithilfe der Quer- und Diagonalstreben werden die einzelnen Ständer miteinander verbunden. Den Abstand zwischen zwei Ständern nennt man Achsmaß.

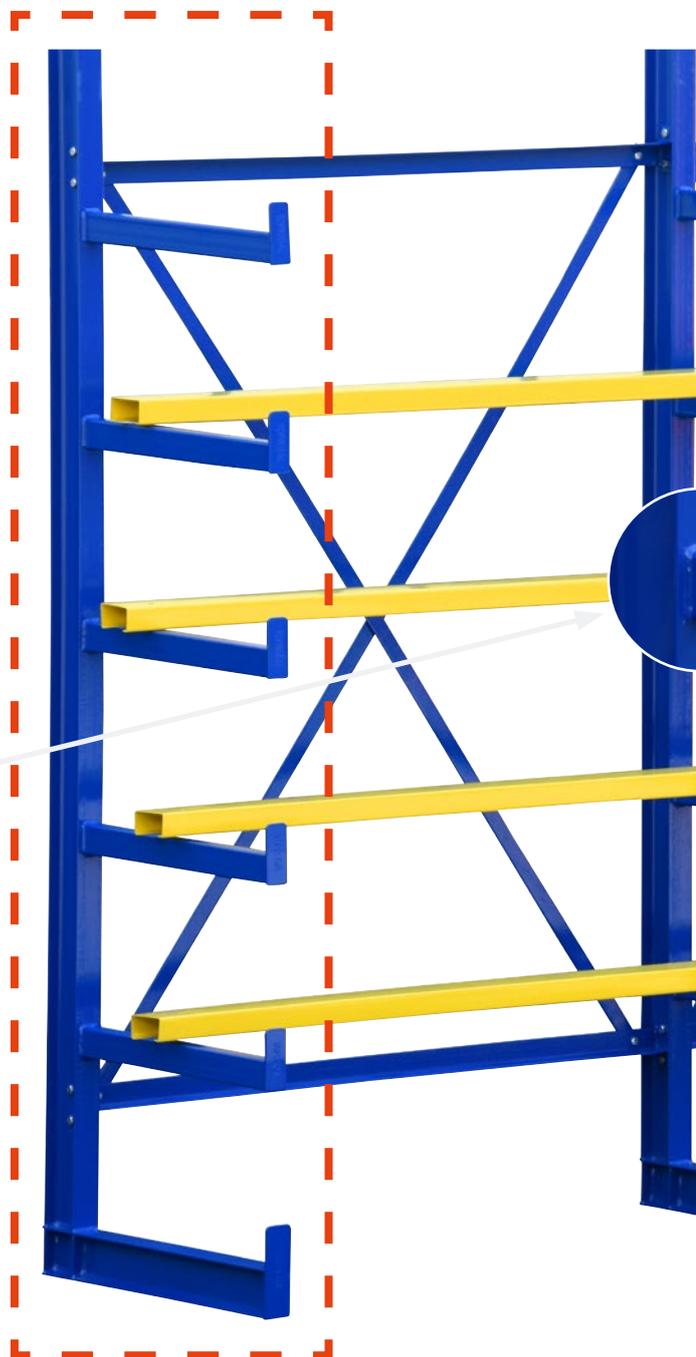
KRAGARME

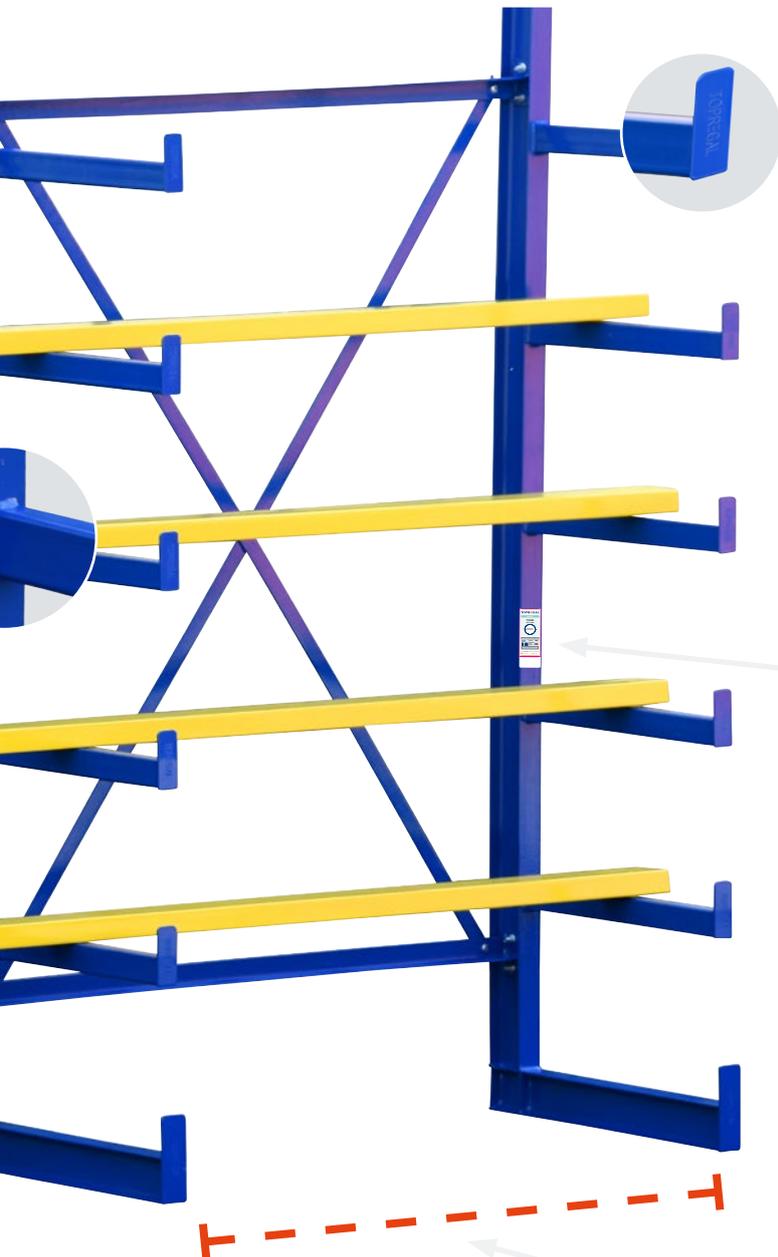
Kragarme dienen als Ladungsträger und sind fest mit dem Ständer verschweißt.

Unsere Kragarme haben eine Länge von 50cm. Der Abstand in der Höhe zwischen den Kragarmen beträgt jeweils 28cm.

Max. Belastung pro Arm beträgt 250kg.

Kompletter Ständer





ABROLLSICHERUNG

Um die Ladung vor versehentlichem Herabfallen zu schützen, ist am Ende des Kragarms eine Abrollsicherung angeschweißt.

Die Sicherung an den Kragarmen ist 5cm hoch, am Fußteil sind es 7cm.

BELASTUNGSSCHILD

Selbstklebendes Belastungsschild mit Angaben zur Tragfähigkeit – es entspricht den Vorgaben der BGR 234.

Wird immer mitgeliefert und muss gut sichtbar am Regal angebracht werden.



FELDBREITE

Das zwischen zwei Feldern aufgespannte Feld bezeichnet die Feldbreite. Unsere Standard-Feldbreite beträgt 120cm. Diese kann beliebig oft in die Länge angebaut werden.

ALLGEMEINE HINWEISE

Gefahren vorbeugen

Das von Ihnen erworbene TOPREGAL ist dem heutigen Stand der Technik entsprechend hergestellt und entspricht den geltenden Vorschriften und Regeln. Trotzdem kann es eine Gefahr für Personen und Sachwerte darstellen, wenn:

- das Regal nicht ordnungsgemäß aufgebaut, unsachgemäß verändert oder umgebaut wird.
- kein Original-Zubehör verwendet wird.
- die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden.

Daher muss jede Person, die in der Montage eingeschlossen ist, die Sicherheitsbestimmungen lesen und befolgen, ggf. lassen Sie sich dies durch eine Unterschrift bestätigen.

Unfallverhütungsvorschriften

Es gelten alle einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften:

- Allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln
- Länderspezifische Bestimmungen
- Richtlinien für Lagereinrichtungen und Geräte des jeweiligen Landes

Bitte beachten

Vor der Montage, Inbetriebnahme oder Nutzung sind die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise zwingend zu beachten, um Gefahren zu vermeiden. Falls Sie fachliche Unterstützung benötigen, setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

Um Personen und Sachschäden zu vermeiden, beachten Sie bitte:

- die Richtlinien der Lagereinrichtungen und -geräte DGUV 108-007.
- die einschlägigen Arbeitsstättenrichtlinien und -verordnungen.
- die Hinweise Ihres Sicherheitsbeauftragten
- die baulichen Gegebenheiten und Verordnungen, insbesondere auch die Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Fußbodens.
- dass sich die Einrichtungen in einwandfreiem Zustand befinden.
Der Austausch beschädigter oder deformierter Bauteile ist sofort zwingend notwendig. Im Zweifelsfalle unterbrechen Sie die Montage bzw. Nutzung, sichern den Aufstellbereich und verständigen Ihren Sicherheitsbeauftragten.
- dass die Beladung erst nach Abschluss aller Montagearbeiten vorgenommen werden darf.
- dass die Personen des Auf- und Umbaus entsprechend den UVV-Bauarbeiten (VBG 37 §12) gegen Absturz zu sichern sind.
- dass beim Auf- und Umbau Schutzkleidung wie Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe etc. zu tragen sind.
- dass die Regale wirksam gegen das Anfahren von Staplern oder anderen Fahrzeugen zu schützen sind.

VORBEREITUNG DER MONTAGE

Alle original TOPREGAL Bauteile, die der Stabilisierung der Lagereinrichtung dienen, sind uneingeschränkt anzubringen. Darunter fallen vor allem Rahmenbauteile, Feldverbände, Diagonalstreben, Bodenverdübelungen, Schrauben/Befestigungselemente. Generell ist bei der Montage darauf zu achten, dass die Schrauben nicht überdreht werden. Die Schrauben sind handfest vorzumontieren und später mit passendem Werkzeug, wie z.B. Akkuschrauber oder Schraubenschlüssel, fest nachzuziehen.

Prüfung von Fußboden und Bodentoleranzen

Vor der Aufstellung von Regaleinrichtungen prüfen Sie:

- ob die Tragfähigkeit des Fußbodens geeignet ist, um die vorgesehenen Belastungen sicher aufzunehmen.
Im Zweifelsfalle fragen Sie einen Fachmann und lassen die Tragfähigkeiten bestimmen.
Die Verantwortung über die Richtigkeit der Angaben trägt der Bauherr.
- die Oberfläche des Fußbodens:
vorausgesetzt wird eine bewährte Betonplatte, min. 200mm dick, Betongüte C20/25.
- Die Ebenflächigkeit des Bodens ist nach FEM 9.831 sowie DIN 18202 zu gewährleisten.



Aufbau

Regale dürfen nur unter Beachtung der von uns mitgelieferten Aufbau- und Betriebsanleitungen durch hierin besonders unterwiesene Personen aufgestellt und umgebaut werden. Der Umbau von Regalen darf nur in unbeladenem Zustand erfolgen.

TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

Grundlegender Aufbau

Es werden pro Feld je zwei Ständer durch Schraubverbindungen und Quer- und Diagonalstreben miteinander verbunden. Anschließend wird das Kragarmregal im tragenden Untergrund fixiert.

Die Regale müssen so beschaffen sein, dass die Kragarme nicht über die Fußsockel hinausragen, außer die Standsicherheit ist auf andere Weise gewährleistet. Bei Kragarmregalen muss sichergestellt sein, dass das Lagergut nicht herausfallen kann. Dies wird durch angeschweißte Abroll Sicherungen erreicht.
(s. DGUV: 108-007)

Sicherheitsabstände

Bei Montage ist der genaue Standort des Regals vorher auf dem Boden zu markieren. Hierbei ist der notwendige Sicherheitsabstand zu Bauwerksteilen (z.B. Wand, Säule) und Gängen zu beachten. (s. DGUV: 108-007)

Kennzeichnung

Eine Kennzeichnung durch ein Belastungsschild ist vorgeschrieben. Diese sind im Lieferumfang enthalten.

Lotrechtes Aufstellen

Das Regal ist lot- und senkrecht auszurichten. Unebenheiten der Bodenhöhe sind durch Unterlegbleche auszugleichen. Die einzelnen Ständer müssen innerhalb einer Regalreihe in einer Flucht stehen.

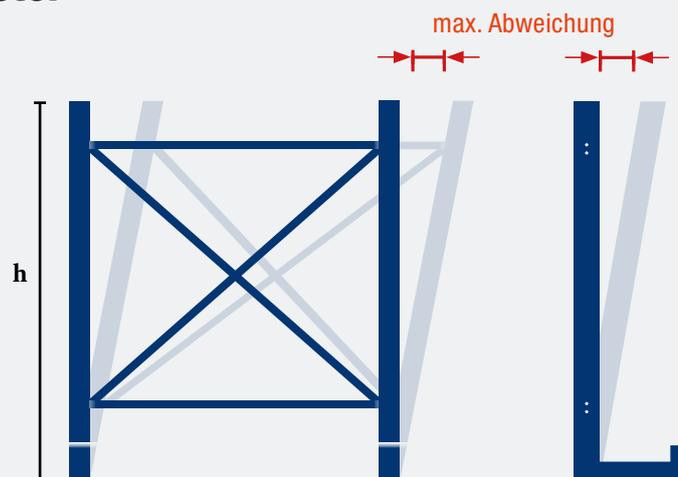
Abweichungen der Regalstützen von der Lotrechten dürfen sowohl in der Länge, als auch in der Tiefe der Regale nicht mehr als 1/200 der Regalstützenhöhe betragen.

Beispiel: Regalstützhöhe 2 Meter

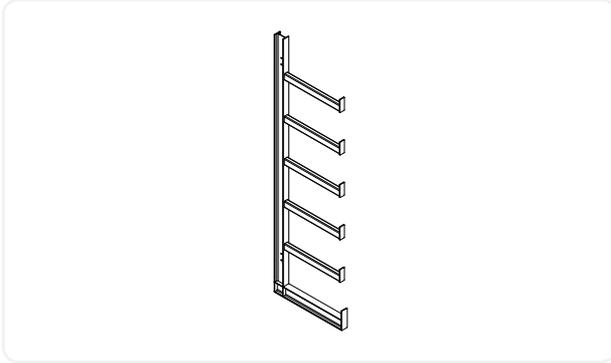
$$\frac{\text{Regalhöhe } h}{200} = \text{max. Abweichung}$$

$$\frac{200\text{cm}}{200} = 1\text{cm}$$

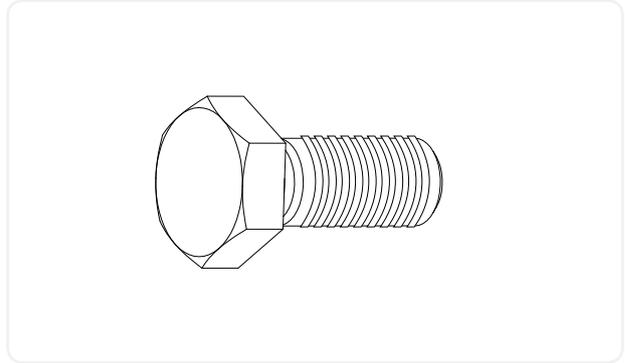
Die maximale Abweichung in Längs- und Querrichtung darf somit höchstens 1cm betragen.



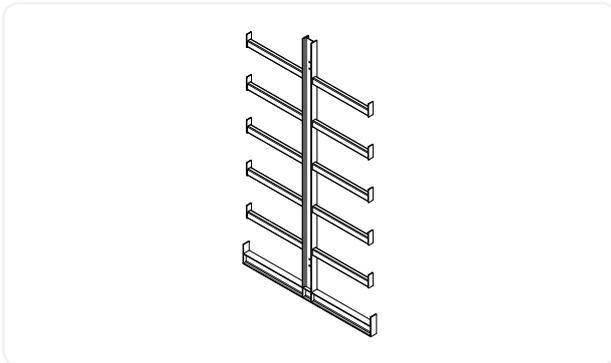
A Ständer einseitig



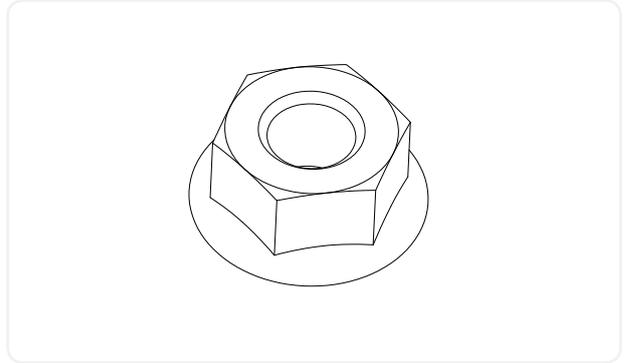
E Sechskantschraube



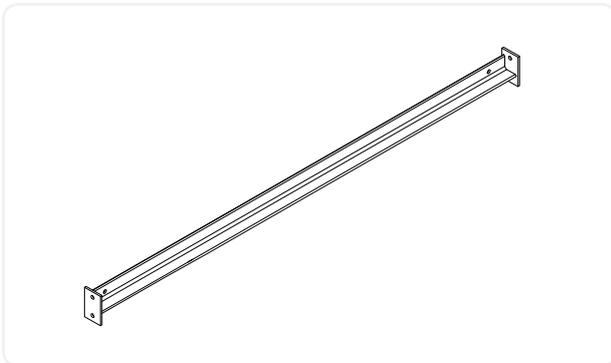
B Ständer doppelseitig



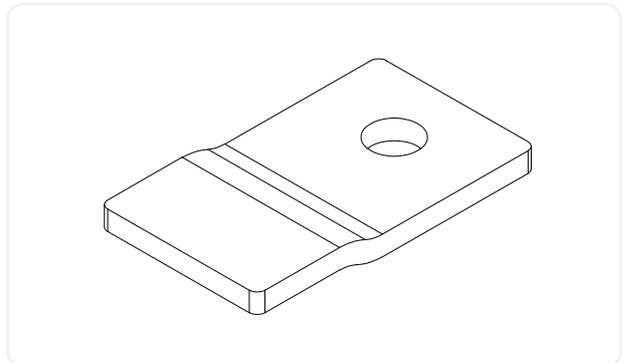
F Sechskantmutter mit Sperrzahn



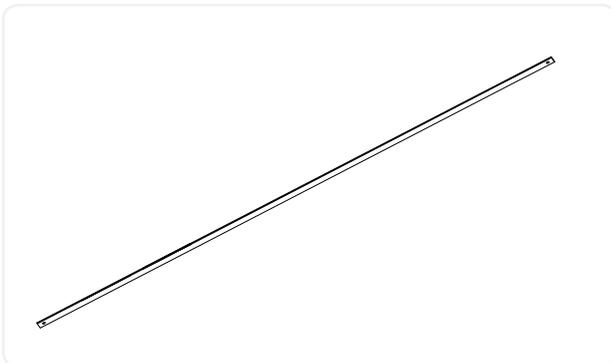
C Querstrebe



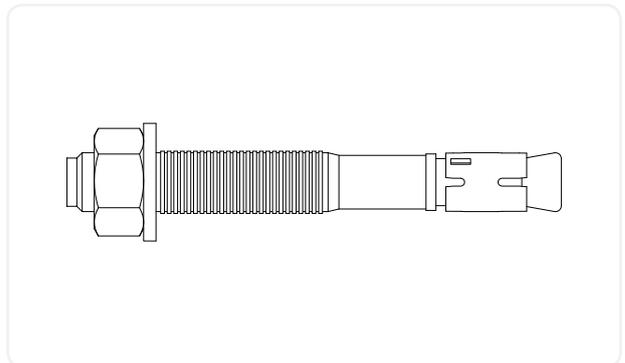
G Bodenhalter



D Diagonalstrebe

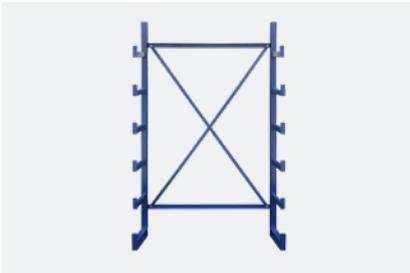


H Bolzenanker



ÜBERSICHT STÄNDER

Feld mit 2m Höhe



- Kragarmregal Ständer 2m hoch inkl. Fußplatte
- Max. Feldlast: 1250kg einseitig / 2500kg doppelseitig
- Farbe Topregal-Blau (entspricht in etwa RAL 5005)
- Ständer wird mit 2 Bolzenankern bei einseitigem / 4 Bolzenankern bei doppelseitigem Regal im Boden verankert
- 2 Diagonalstreben (Länge je 189,5cm)
- 2 Querstreben (Länge je 120cm)

Einseitiger Ständer



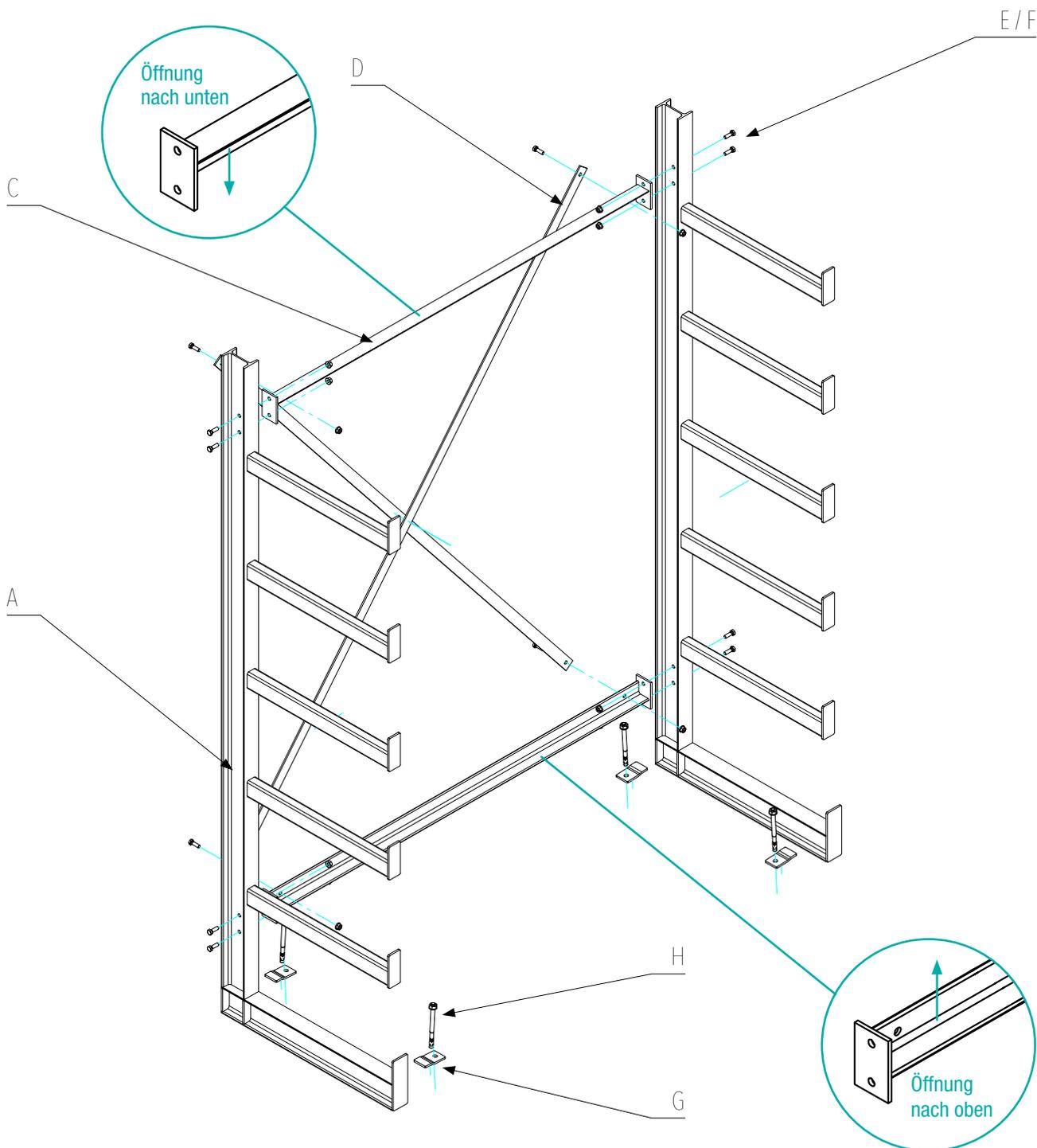
- 5 Kragarme sind bereits fest angeschweißt
- Fußteil ist bereits fest angeschweißt
- Komplette Tiefe inklusive Ständer 58cm
- Höhe Abrollsicherung: 5cm

Doppelseitiger Ständer



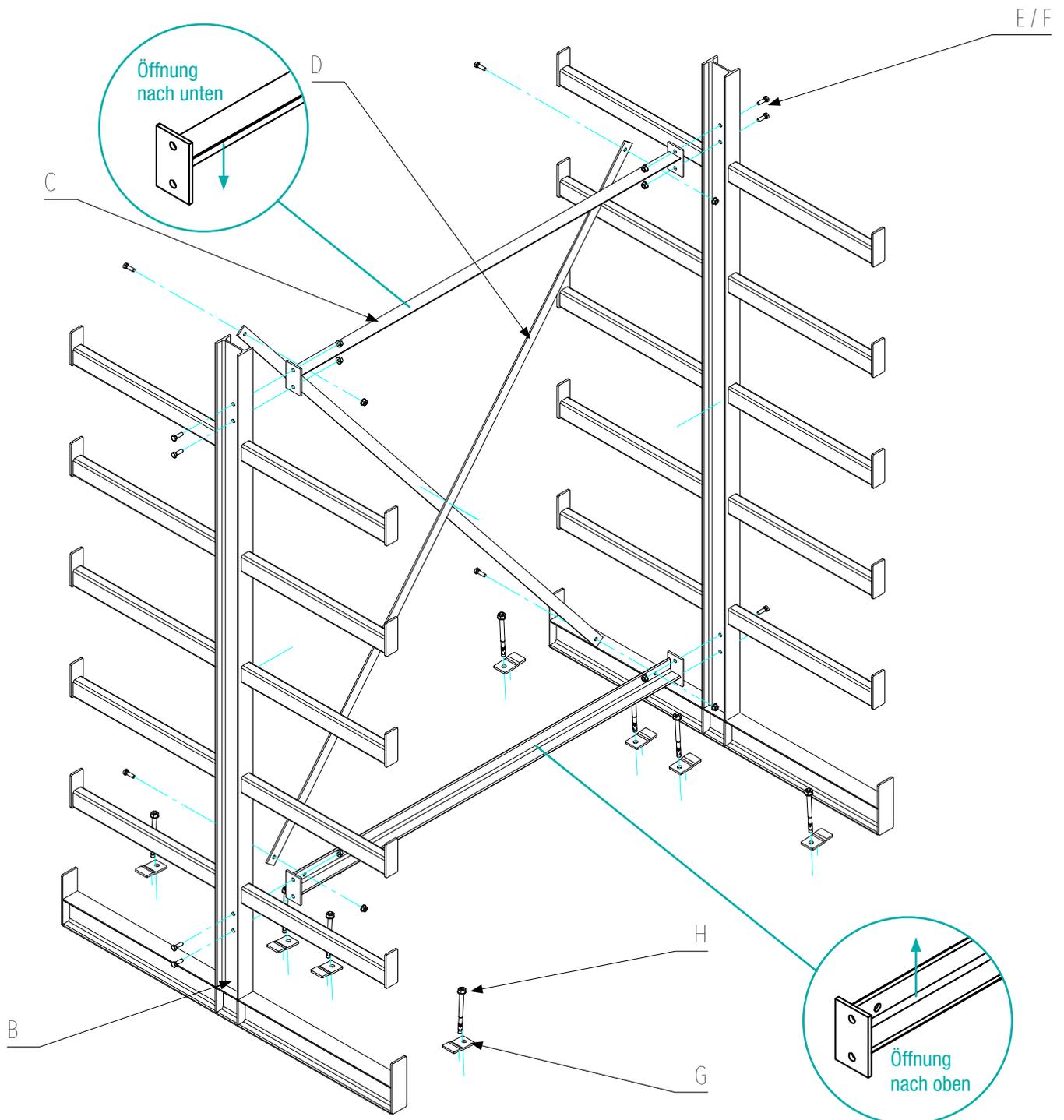
- 10 Kragarme sind bereits fest angeschweißt
- Fußteil ist bereits fest angeschweißt
- Komplette Tiefe inklusive Ständer 113cm
- Höhe Abrollsicherung: 5cm

EINSEITIGES REGAL



- 1 | Die Querstreben C zwischen den einseitigen Ständerprofilen A mit Sechskantschrauben E und Muttern F befestigen.
- 2 | Anschließend die Diagonalstreben D ebenfalls an den Ständern montieren wie abgebildet.
- 3 | Löcher bohren, Bodenhalter G mit dem Bolzenanker H einschlagen und den Bolzenanker festziehen.

DOPPELSEITIGES REGAL



- 1 | Die Querstreben C zwischen den doppelseitigen Ständerprofilen B mit Sechskantschrauben E und Muttern F befestigen.
- 2 | Anschließend die Diagonalstreben D ebenfalls an den Ständern montieren wie abgebildet.
- 3 | Löcher bohren, Bodenhalter G mit dem Bolzenanker H einschlagen und den Bolzenanker festziehen.

BELASTUNG & GEWICHTSVERTEILUNG

- Die angegebene, gleichmäßig verteilte Belastung für Arm und Ständer darf nicht überschritten werden.
- Es ist darauf zu achten, dass das Lagergut gleichmäßig auf die Regalträger verteilt wird.
- Die Lasteinheiten dürfen nicht stoßartig darauf abgesetzt werden.
- Regale dürfen nur nach unseren Angaben belastet werden. Die Beladung der Regale muss gleichmäßig sein, da die statische Auslegung auf der Annahme einer gleichmäßig verteilten Flächenbelastung beruht. Punktförmige Stoßlasten und Schiebelasten sind demzufolge zu vermeiden.

PRÜFUNG & KONTROLLE

- Wurde das Regal entsprechend der Montageanleitung aufgebaut?
- Sind Schäden an Teilen der Konstruktion vorhanden?
- Sind Schäden durch Stoßeinwirkung oder Überlastung an Trägern vorhanden?
- Stehen die Regelstützen lotrecht?
- Sind Risse in Schweißnähten oder im Grundmaterial vorhanden?
- Wie ist der Zustand und die Wirksamkeit der Sicherungen?
- Wie ist der Zustand des Gebäudebodens?
- Ist die Last gleichmäßig verteilt, sind die Regale zu schwer beladen?
- Wie ist die Position der Ladeeinheit auf dem Regal?
- Ist die Stabilität der Ladeeinheiten gegeben?

HANDHABUNG

- **Die Regale sind grundsätzlich gemäß den Angaben in der Montageanleitung zu montieren. Eigenmächtige Veränderungen an den Regalen sind in jedweder Form unzulässig.**
- Es sind an allen Regelreihen entsprechende Belastungsaufkleber anzubringen. Diese Betriebsanleitung muss auch den Lagerarbeitern zugänglich gemacht werden.
- Örtliche Veränderung der Regale dürfen nur im entladenen Zustand vorgenommen werden.
- Regale dürfen nicht von Personen betreten werden.
- Beschädigte und verformte Regalteile müssen umgehend ausgetauscht werden, da die Belastbarkeit nur in einem unbeschädigten Zustand garantiert wird. Daher dürfen beschädigte Komponenten nicht weiter genutzt werden.
- Das Anfahren der Verstrebungen und Arme mit Flurfördermitteln (z.B. Gabelstapler) kann zu einer massiven Beeinträchtigung der Belastbarkeit des Regals führen und ist daher unter allen Umständen zu vermeiden.
- Generell gelten zusätzlich alle Unfallverhütungsvorschriften und die gesetzlichen Bestimmungen für Arbeitssicherheit.

NUTZUNGSHINWEISE

Grundlegendes

Regalständer und Regalfächer, insbesondere Kragarme, dürfen nicht von Personen betreten werden. Das KR2500 darf ausschließlich von Hand beladen werden.

Bedienung der Regale

Der Lastschwerpunkt des Lagerguts ist so auszurichten, dass dieses stabil liegt. Beschädigte und verformte tragende Bauteile einer Regalanlage müssen umgehend ausgetauscht werden, da die Belastbarkeit nur in einwandfreiem Zustand garantiert werden kann. Personen, die mit dem Auf- und Abbau beschäftigt sind, müssen entsprechend der UVV-Bauarbeiten (VBG 37 § 12) gegen Absturz gesichert sein.

Zulässige Tragfähigkeiten

Armlast = gleichmäßig verteilte Belastung auf 1 Paar Kragarmen.

Ständerlast = 1250kg einseitig / 2500kg doppelseitig.

Das Lagergut, das direkt auf den Fußteilen steht, wird nicht berücksichtigt. Die Summe aller Armlasten darf die maximale Ständerlast nicht überschreiten. Armlasten sind gleichmäßig verteilte Lasten.

Die Lagerung von schwereren Ladeeinheiten, als die von uns festgelegten und auf den Belastungsschildern angezeigten, ist nicht zulässig.

Hinweis für Stapler / Flurförderzeuge

Es ist zwingend darauf zu achten, dass Regale nicht von Staplern/Hubwägen oder sonstigen Flurförderzeugen angefahren werden. Geeignete Schutzeinrichtung hierfür finden Sie auf Seite 17.

REGALINSPEKTION

Die europäische Richtlinie DIN EN 15635 weist auf die Verantwortung des Betreibers hin, die Regale in ordnungsgemäßem Zustand zu halten. Hierzu müssen an den Regalen in regelmäßigen Abständen Sichtkontrollen sowie Experteninspektionen durchgeführt werden, um die Sicherheit gewährleisten zu können. Hierbei sind u.A. folgende Aspekte zu prüfen:

- Stehen die Regalstützen lotrecht?
- Sind Risse in Schweißnähten oder im Grundmaterial vorhanden?
- Wie ist der Zustand und die Wirksamkeit der Sicherungen?
- Wie ist der Zustand des Gebäudebodens?
- Wie ist die Position der Ladeinheit auf dem Regal?
- Sind Belastungs- und Informationshinweise vorhanden und aktuell?
- Ist die Stabilität der Ladeeinheiten gegeben?

Die durchgeführten Prüfungen, Mängel und deren Beseitigung sind schriftlich zu dokumentieren. Diese Dokumentation ist mindestens bis zur nächsten regelmäßigen Prüfung aufzubewahren. Es empfiehlt sich jedoch, die Dokumentation über die gesamte Lebensdauer des Regals aufzubewahren. (vgl. BGI/GUV-I 5166)

Zur Inspektion befähigte Personen

Befähigt ist, wer Fachkenntnisse aus zeitnaher beruflicher Tätigkeit im Umfeld des Prüfgegenstandes und angemessene Weiterbildung vorweisen kann. Dies sind z.B. Monteure des Herstellers oder entsprechend qualifiziertes Personal des Betreibers.

Sichtkontrolle

- Sichtkontrollen sind grundlegend wöchentlich durchzuführen.
- Sichtkontrollen können durch eine interne, befähigte Person durchgeführt werden.

Experteninspektion

- Experteninspektionen sind mindestens alle 12 Monate durchzuführen.
- Die umfassende Experteninspektion sollte von einer fachkundigen, meist externen Person durchgeführt werden und ein ganzheitliches Prüfprotokoll erstellt werden.



Sie haben Fragen zur Regalprüfung oder möchten, dass unsere zertifizierten Regalprüfer die Inspektion für Sie durchführen?

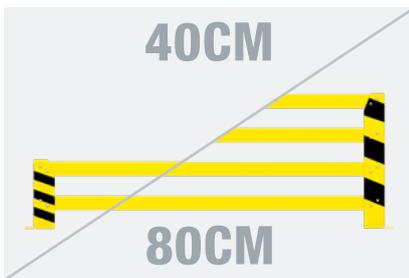
Sprechen Sie uns darauf an! Tel. 07158-91 81 500

RAMMSCHUTZPLANKE 40+80CM

ART.-NR.

40cm = 11757, 11758, 11759, 5434, 11760

80cm = 11761, 11762, 11763, 11764, 11765



- Materialstärke: 4mm
- Höhe: 40cm / 80cm
- Längen: 93cm / 123cm / 193cm / 253cm / 360cm
- Gelb lackiert mit schwarzen Signalstreifen
- Schutz vor versehentlichem Anfahren z.B. mit Flurförderzeugen
- Geprüft nach DGUV 108-007

RAMMSCHUTZPOLLER

ART.-NR. 10136



- Materialstärke: 4mm
- Höhe: 120cm
- Gewicht: 19kg
- Durchmesser: 16cm
- Fußplatte mit 25x25cm
- Gelb lackiert mit schwarzen Signalstreifen
- Schutz vor versehentlichem Anfahren z.B. mit Flurförderzeugen

ANFAHRSCHUTZ IN L/U-FORM

ART.-NR. L-FORM = 4749, 9870 / U-FORM = 4748, 9668



- Höhen: 40cm / 80cm inkl. 4 Bolzenanker
- Gelb lackiert mit schwarzen Signalstreifen
- Eck-Rammschutz, um die äußeren Ständer vor versehentlichem Anfahren durch Hubhebemittel, wie z.B. Gabelstapler, Ameisen etc. zu schützen
- Geprüft nach DGUV 108-007

MAGNETBAND

ART.-NR. 9590



- Magnetband zum Beschriften von Regalen oder z.B. auf Autokarosserien, Maschinen, Kragarmen, Metallschränken o.Ä.
- Maße: L 10m / B 5cm oder 10cm / T 0,15cm
- Wiederverwendbar
- Leichtes Zuschneiden mit handelsüblichen Scheren

GUMMILEISTE

ART.-NR. 60447, 60448



- Rutschfeste Auflage für Kragarme
- Schützt ihr Lagergut vor Beschädigung und Verrutschen
- Wird auf die Kragarme aufgeklebt
- Stärke: 2,2m
- Durch zuschneiden individuell anpassbar



LAGERREGAL LR2000

- Regalhöhe 2m – 4m
- Ständertiefen 40cm, 50cm, 60cm, 80cm, 100cm oder 120cm erhältlich
- Traversen sind individuell höhenverstellbar im Raster von 5cm und in den Längen 110cm / 220cm erhältlich
- Verschiedene Auflagen, umfangreiches Zubehör



MULTIFUNKTIONSBANK MFR1000

- Ein Regal – unzählige Varianten
- Zugeschnitten auf Ihre Arbeitsbereiche
- Modulare Bauweise – jederzeit erweiterbar
- Exklusiv bei Topregal®



MULTIFUNKTIONSWERKBANK MFW1000

- Höhenverstellbarer Tisch von 76cm – 116cm hoch (mit Rolle von 90cm – 130cm)
- In 60cm + 80cm Tiefe
- Rückwand mit über 25 verschiedenen Werkzeughaltern
- Modulare Bauweise / Individuell konfigurier- und anpassbar an ihre Bedürfnisse



SPIND / GROSSER METALLSCHRANK

- Spind / Großer Metallschrank, abschließbar, in 60cm & 80cm Tiefe
- Fahrbar und stationär verfügbar
- 176,5cm Hoch, 110cm Breit
- Metallschrank: Max. 60kg pro Boden
- Spind: Max. 40kg pro Boden



PALETTENREGAL PR9000

- Regalhöhe 2m – 7,5m
- Ständertiefe 80cm oder 110cm
- Belastbarkeit bis zu 1000kg pro Palette
- Ebenen individuell im Raster von 5cm höhenverstellbar
- Verschiedene Auflagen
- Umfangreiches Zubehör



Individuell konfigurierbar auf www.topregal.com oder telefonisch unter **07158-91 81 500**

AUSFÜLLEN & FAXEN

AN **FAX 07158-91 81 549**



ODER ALS SCAN PER EMAIL
AN **INFO@TOPREGAL.COM** SENDEN!



Art.Nr.	Bezeichnung	Anzahl

WIR BITTEN UM **BESTELLUNG/LIEFERUNG** **PER VORKASSE** **PER RECHNUNG**
(ABZÜGL. 2% SKONTO) (BIS 10 TAGE NACH ERHALT DER WARE)

WIR BITTEN UM EIN **ANGEBOT** ODER EINEN **RÜCKRUF**

RECHNUNGSADRESSE

LIEFERADRESSE

(FALLS ABWEICHEND)

Firma / Kunde

Ansprechpartner

Straße / Hausnummer

PLZ / Ort

Telefon

E-Mail

Firma / Kunde

Ansprechpartner vor Ort

Straße / Hausnummer

PLZ / Ort

Telefon

E-Mail

Unterschrift



TOPREGAL®

TOPREGAL GmbH, Industriestraße 3, 70794 Filderstadt, Deutschland

Telefon 07158-91 81 500, Telefax 07158-91 81 549
E-Mail info@topregal.com, Internet www.topregal.com