



MONTAGEANLEITUNG ASSEMBLY INSTRUCTIONS INSTRUCTIONS DE SERVICE

Palettenregal
Pallet rack
Palettier

PR15000-M



Bitte lesen Sie vor der Verwendung des Produktes unbedingt dieses Handbuch und folgen den darin enthaltenen Anweisungen!

Please read this manual before using the product and follow the instructions it contains!

Veuillez lire ce manuel avant d'utiliser le produit et suivre les instructions qu'il contient!

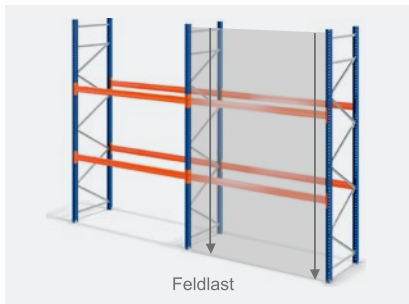
ALLGEMEIN	Begriffserklärung	3
	Übersicht	4
<hr/>		
HINWEISE	Allgemeine Hinweise	6
	Vorbereitung der Montage	7
	Technische Vorschriften	8
<hr/>		
STÜCKLISTE	Einzelteile & Montagematerial	10
<hr/>		
MONTAGE	Übersicht RegalStänder	12
	Ständermontage	13
	Traversen	15
<hr/>		
GUT ZU WISSEN	Montage Traversen	16
	Montage Regalböden	16
	Bodenverankerung Fußplatte	16
	Regalinspektion	17
<hr/>		
ZUBEHÖR	Anfahrerschutz in L / U-Form	18
	Rammschutzplanke	18
	Tiefensteg	18
	Fassauflage	18
	RegalAuflagen	18
	Distanzstück	19
	Durchschubsicherung	19
	Giterrückwand	19
	Lastverteiler	19
	Magnetband	19



Schrauben dürfen nicht überdreht werden!

BEGRIFFSERKLÄRUNG

FELDLAST



- Gesamtbelastbarkeit zwischen 2 Regalständern
- Max. Feldlast: 15000 kg

FACHLAST



- Gesamtbelastbarkeit pro Traversenebene
- Max. Fachlast ist abhängig von der Traversenlänge

180 cm	→	max. 3000 kg
270 cm	→	max. 4500 kg
360 cm	→	max. 4000 kg



Maximale Belastung pro Palette

Aufgrund der geringeren Fachlast dürfen bei einer Traversenlänge von 360 cm vier Paletten nur mit einer Belastung von jeweils max. 1000 kg gelagert werden.

PUNKTLAST



- Eine vom Ständer erzeugte Last auf das Fundament
- Max. Punktlast je Fußplatte: 3750 kg (äußere Ständer)
- Max. Punktlast je Fußplatte: 7500 kg (innere Ständer)



Belastbarkeit

Das Betreiben eines Regalfeldes mit nur einer Ebene ist untersagt! Die Angaben zur Belastbarkeit beziehen sich auf ein Regal mit mind. 2 Feldern und mind. 2 Ebenen (4 Traversen), welche in der Höhe gleichmäßig eingehängt sind, um die maximale Fach- und Feldlast zu gewährleisten. Durch die Einhängung von nur einer Ebene in einem Feld reduzieren sich die Fach- und Feldlast aufgrund der Statik enorm. Unsere Belastungsprüfungen und alle Angaben beziehen sich daher grundsätzlich auf mindestens 2 Ebenen.

ÜBERSICHT

DE
EN
FR

FASSAUFLAGE

Auflage aus lackiertem Stahl für Palettenregale mit einer Tiefe von 110 cm. Die Fassauflage wird einfach zwischen die Traversen gelegt und ist für Fässer bis zu einer Füllmenge von 200 l geeignet.

STÄNDER

Ein kompletter Ständer besteht aus: 2 kaltgewalzten, blauen Ständerstangen sowie den verzinkten Diagonal- und Querverstrebungen und den Fußplatten inkl. Bolzenankern. Jegliches benötigte Schraubenmaterial ist inklusive.

Ständertiefe in 110 cm oder 80 cm erhältlich.

TRAVERSEN

Traversen sind die Ladungsträger eines Palettenregals. Individuell höhenverstellbar im Raster von 50 mm.

Erhältlich in den Längen: 180 cm, 270 cm, 360 cm

ANFAHRSCHUTZ IN L-FORM

Mit gelb-schwarzen Signalstreifen zum Schutz der äußeren Regalständer. Jeweils mit vier Bolzenankern zur Bodenbefestigung. Vorgeschrieben nach DGUV: 108-007 (ehemals BGR 234).

Kompletter Ständer



REGALBODEN AUS STAHL

Der Boden ist lackiert in Signalorange RAL 2004. Stahlböden werden direkt auf die Traversen aufgelegt und sind selbstfixierend.

DURCHSCHUBSICHERUNG

Verhindert das unbeabsichtigte Verschieben der Palette nach hinten.

TIEFENSTEG

Tiefenstege werden quer zu den Traversen eingehängt, um zum Beispiel die Traglast der Regalböden aus Holz zu erhöhen. Traglast pro Tiefensteg: 600 kg

ANFAHRSCHUTZ IN U-FORM

Mit gelb - schwarzen Signalstreifen zum Schutz der inneren Regalständer. Jeweils mit vier Bolzenankern zur Bodenbefestigung.

REGALBODEN AUS HOLZ

Regalböden (Spanplatte, 38 mm) werden auf die Traversen aufgelegt und mithilfe von vier Arretierungswinkeln befestigt.

DISTANZSTÜCK

Distanzstück - 20 cm - zur Parallelstellung von Regalen. Distanzstücke können auch verwendet werden, um das Regal an der Wand zu befestigen.

GITERRÜCKWAND

Orange lackierte Regalrückwand aus Stahl. Sie verhindert das Herabfallen von Lagergut.

BELASTUNGSSCHILD

Selbstklebendes Belastungsschild mit Angaben zur Tragfähigkeit – entspricht den Vorgaben der DGUV: 108-007 (ehemals BGR 234).

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



GITTERROST

Regalauflage aus feuerverzinktem Gitterrost. Die Module werden auf die Traversen aufgelegt und sind durch die spezielle Bauweise selbstfixierend.

RAMMSCHUTZPLANKE

Schützt das Regalsystem vor Schäden an den äußeren Ständern und deren Verstrebungen durch versehentliches Anfahren, zum Beispiel mit Gabelstaplern.

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, welche die Montage durchführt, die Sicherheitsbestimmungen lesen und befolgen, gegebenenfalls 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. 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 ZH 1/428 des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften - in der aktuellen Ausgabe.
- 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 Zweifelsfall 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.
- Dass bei Aufbau unseres Regalsystems in Eigenregie eine nachträgliche Abnahmeprüfung durch einen zertifizierten Regalinspekteur nach DIN EN 15635 zwingend erforderlich ist.

VORBEREITUNG DER MONTAGE

Alle original TOPREGAL Bauteile, die der Stabilisierung der Lagereinrichtung dienen, sind uneingeschränkt anzubringen. Darunter fallen vor allem Rahmenbauteile, Feldverbände, Diagonalstreben, Traversen, Bodenverdübelungen, Schrauben/Befestigungselemente sowie Sicherungsklemmen. 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 nachzuziehen.

PLANUNG

Vor dem Aufstellen der Regale wird die dafür vorgesehene Fläche ausgemessen und die Stellung der Regalzeilen aufgezeichnet. Bandmaß und Schlagschnur sind dafür am besten geeignet. Bei der Aufstellung beachten Sie bitte, dass der vorgesehene Regalzeilenabstand nicht gleich Arbeitsgangbreite ist und dass die Paletten, Behälter oder das Leergut in den Gang hineinragen können. Die erforderliche Arbeitsgangbreite erfahren Sie vom Hersteller des Bediengerätes oder von Ihrem Sicherheitsbeauftragten. Verkehrswege für kraftbetriebene oder spurgebundene Fördermittel müssen so breit sein, dass auf beide Seiten der Fördermittel ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m gewährleistet ist. Bei der Bemessung ist auch der Platzbedarf für Rangiervorgänge zu berücksichtigen. Auf den Sicherheitsabstand kann verzichtet werden, wenn der Zugang von Personen durch bauliche Maßnahmen verhindert ist.

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 Zweifelsfall 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 bewehrte Betonplatte, min. 200 mm dick, Betongüte C20 / 25. Bei einer mit Magnesitstrich versehenen Oberfläche sind Isolierplatten zur Vermeidung von Korrosion und spezielle Bodenanker erforderlich.



Aufbau

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

TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

DE

EN

FR

GRUNDLEGENDER AUFBAU

Eine Regalzeile besteht aus mindestens 2 Feldern. In jedes Feld müssen mindestens 2 Ebenen (4 Traversen) eingehängt werden. Die Fachhöhen sind für alle Fächer annähernd gleich zu halten. Weicht die Fachhöhe von Feld zu Feld um über 10 % ab, verringert sich die maximale Feldlast.

Die Ständer werden durch Schraubverbindungen mit den Fußplatten verbunden und dann im tragenden Boden fixiert. Die Traversen werden durch einfache Steckbauweise mit Sicherungsklemmen angebracht.

STÄNDERHÖHE

Die Fächer des ersten und letzten Felds einer Regalzeile sind zur Sicherung gegen Herabfallen der Ladung mindestens 50 cm unter der Ständerhöhe einzuhängen. Für alle weiteren Felder ist das höchste Fach mindestens 10 cm unter der Ständerhöhe einzuhängen.

DURCHFAHRTEN

Durchfahrten für Flurförderzeuge und Gabelstapler sind vor herabfallendem Lagergut zu sichern. Dies ist z. B. durch das Einlegen eines Regalbodens aus Holz gewährleistet. Die lichte Höhe muss 25 cm höher als Fahrzeughöhe sein, mindestens aber 200 cm.

ANFAHRSCHUTZ

Eckbereiche und Durchfahrten sind durch einen nicht mit dem Regal verbundenen Anfahrerschutz mit gelb - schwarzer Gefahrenkennzeichnung zu schützen (s. DGUV: 108-007).

SICHERHEITSSABSTÄNDE

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). Zusätzlich zum Wandabstand von 100 mm ist der mögliche Palettenüberstand zu berücksichtigen. Steht die Palette 6 cm über, gilt ein Sicherheitsabstand von insgesamt 16 cm. Sollte jedoch zwischen Wand und Regalreihe Fußgängerverkehr möglich sein, darf außer der Palette kein Überstand herrschen.

BODENBESCHAFFENHEIT

Die Mindestbauteildicke des Bodens beträgt 20 cm, die Mindestbohrlochtiefe 12 cm. Die Ebenheit des Bodens ist nach FEM 9.831 sowie DIN 18202 zu gewährleisten. Die Mindestbetongüte liegt bei C 20 / 25.

KENNZEICHNUNG

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

LOTRECHTES AUFSTELLEN / DURCHBIEGUNG

Das Regal ist lotrecht auszurichten. Abweichungen der Regalstützen von der Lotrechten in der Länge und Tiefe der Regale dürfen nicht mehr als 1 / 200 der Regalstützhöhen betragen. Um Bodenunebenheiten auszugleichen, können Höhenausgleichsbleche verwendet werden - jedoch nur bis max. 2 cm. Die einzelnen Ständer müssen innerhalb einer Regalreihe in einer Flucht stehen.

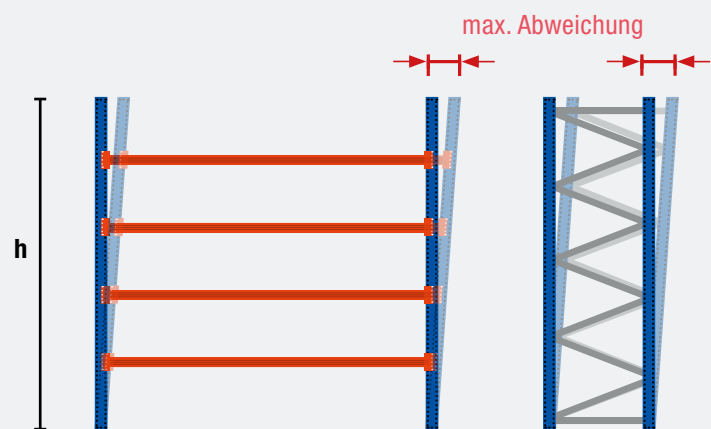
Es besteht eine generelle Pflicht zur Bodenverankerung! Hierfür geeignete Bolzenanker sind im Lieferumfang enthalten. Erst nach abgeschlossener Montage dürfen die Regale beladen werden.

BEISPIEL LOTRECHTES AUFSTELLEN: REGALSTÄNDER HÖHE 4 M

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

$$\frac{400 \text{ cm}}{200} = 2 \text{ cm}$$

Die maximale Abweichung in Längs- und Querrichtung darf bei diesem Beispiel somit höchstens 2 cm betragen.

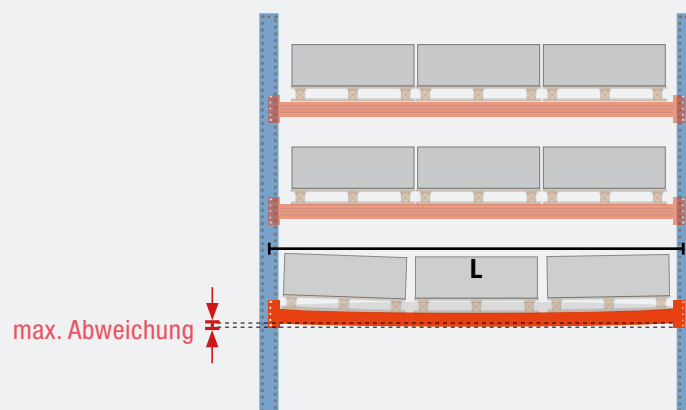


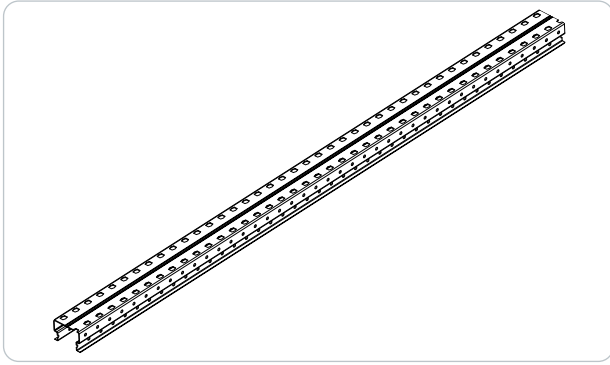
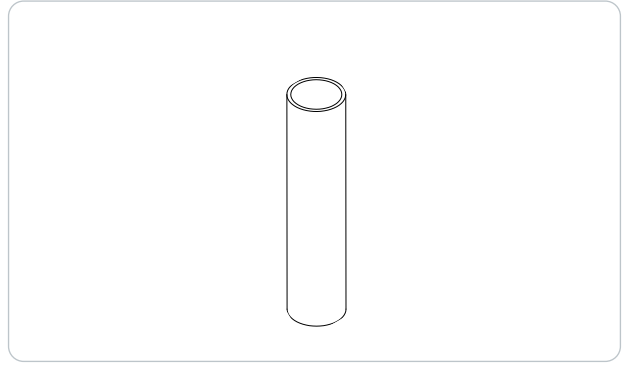
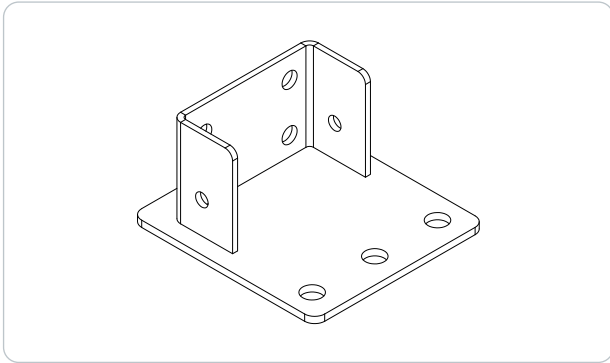
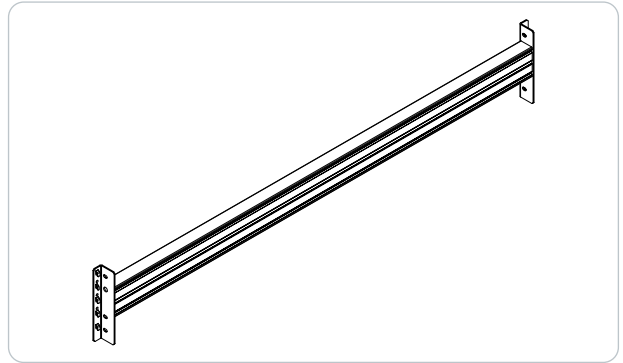
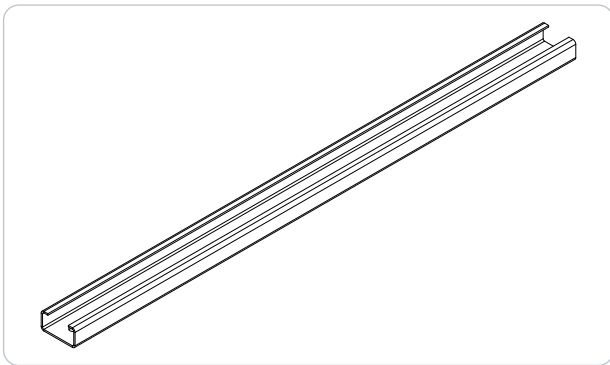
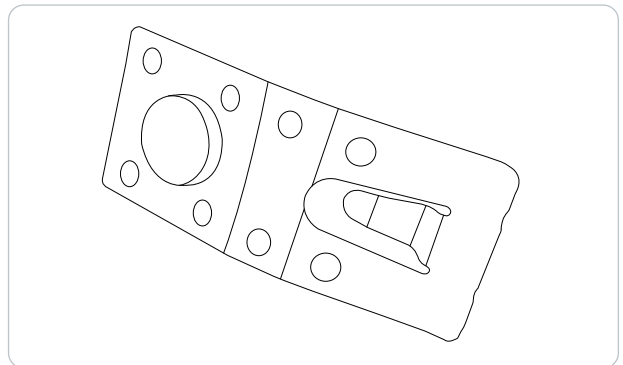
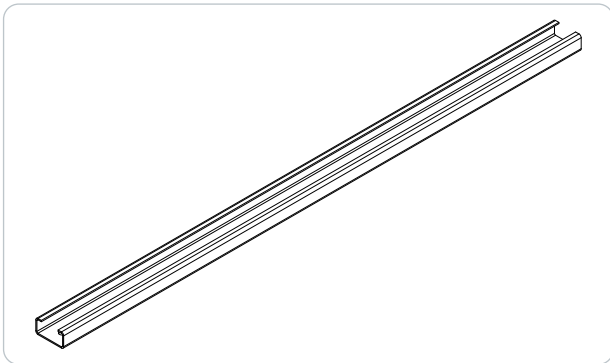
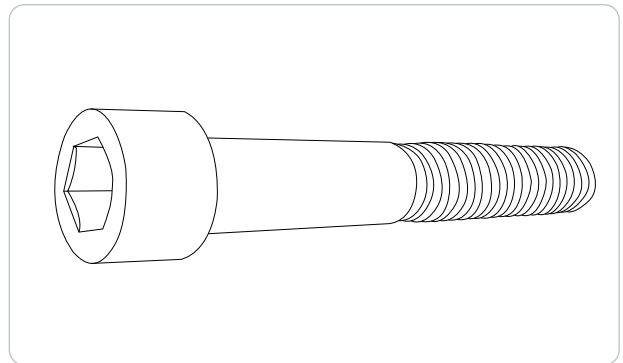
BEISPIEL DURCHBIEGUNG: TRAVERSEN LÄNGE 2,7 M

$$\frac{\text{Traverslänge } L}{200} = \text{max. Abweichung}$$

$$\frac{270 \text{ cm}}{200} = 1,35 \text{ cm}$$

Die maximale Durchbiegung darf bei diesem Beispiel somit höchstens 1,35 cm betragen.

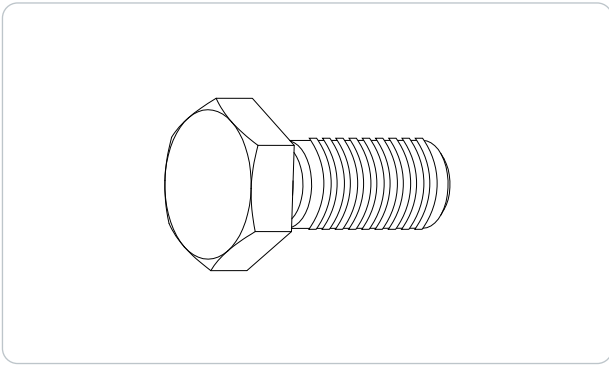
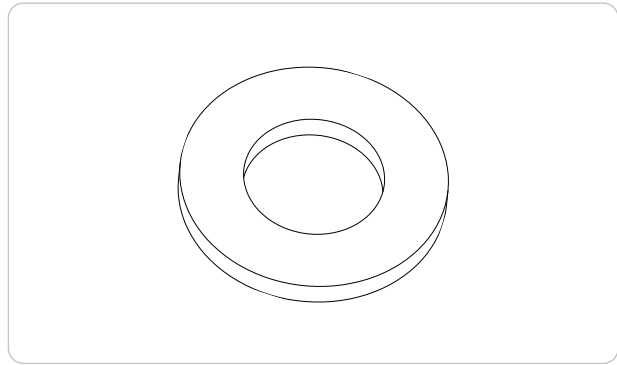
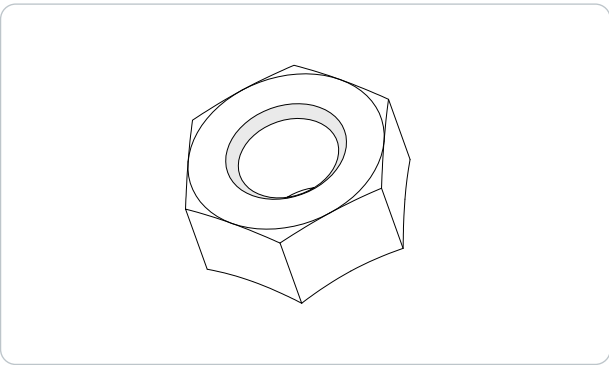
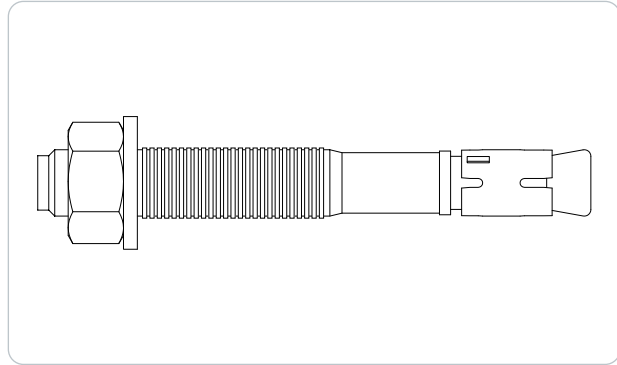
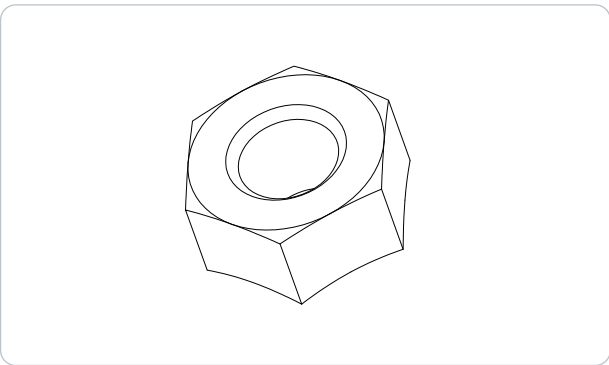
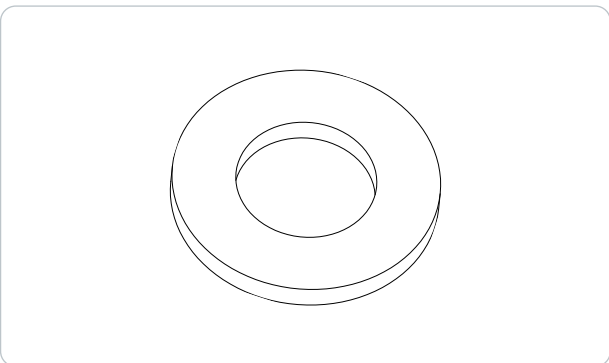


A Ständerprofil**E** Distanzhülse 1 (Länge 47 mm)**B** Fußteil**F** Traverse**C** Querstrebe**G** Sicherungsklemme**D** Diagonalstrebe**H** Sechskantschraube M10 x 65

DE

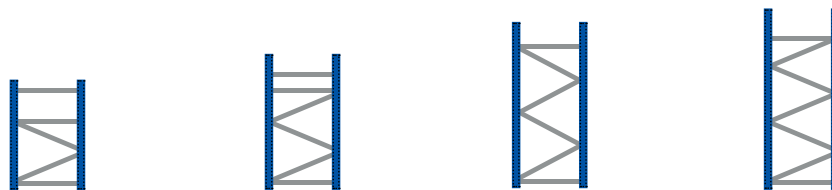
EN

FR

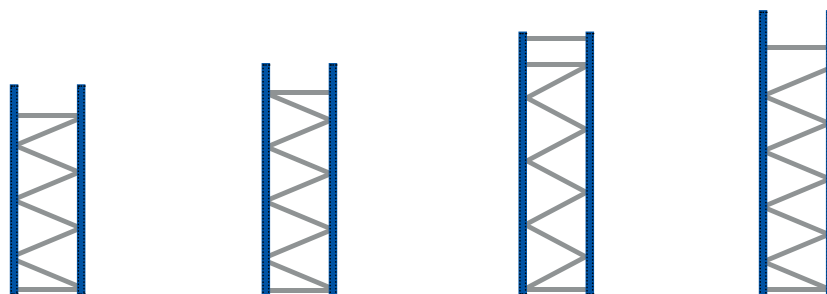
I Sechskantschraube M10 x 25**M** Unterlegscheibe M10**J** Normale Mutter M10**N** Bolzenanker M12 x 100 mm**K** Selbstsichernde Mutter M10**L** Unterlegscheibe M10

ÜBERSICHT REGALSTÄNDER

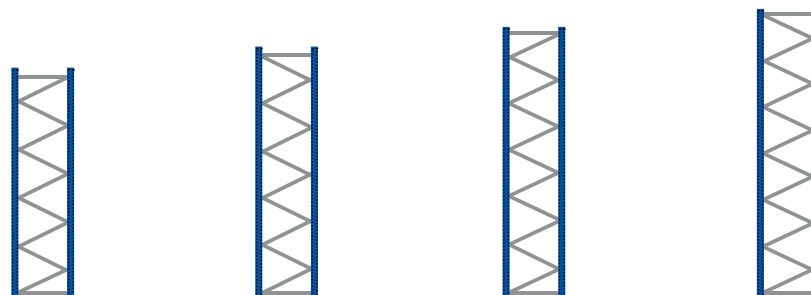
DE
EN
FR



Höhe (inkl. Fußplatten)	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm
Tiefe	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Feldlast	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Ständer	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert
Anz. Querstreben	3	3	2	2
Anz. Diagonalstreben	2	3	4	5
Farbe	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005



Höhe (inkl. Fußplatten)	400 cm	450 cm	500 cm	550 cm
Tiefe	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Feldlast	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Ständer	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert
Anz. Querstreben	2	2	3	3
Anz. Diagonalstreben	6	7	7	8
Farbe	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005



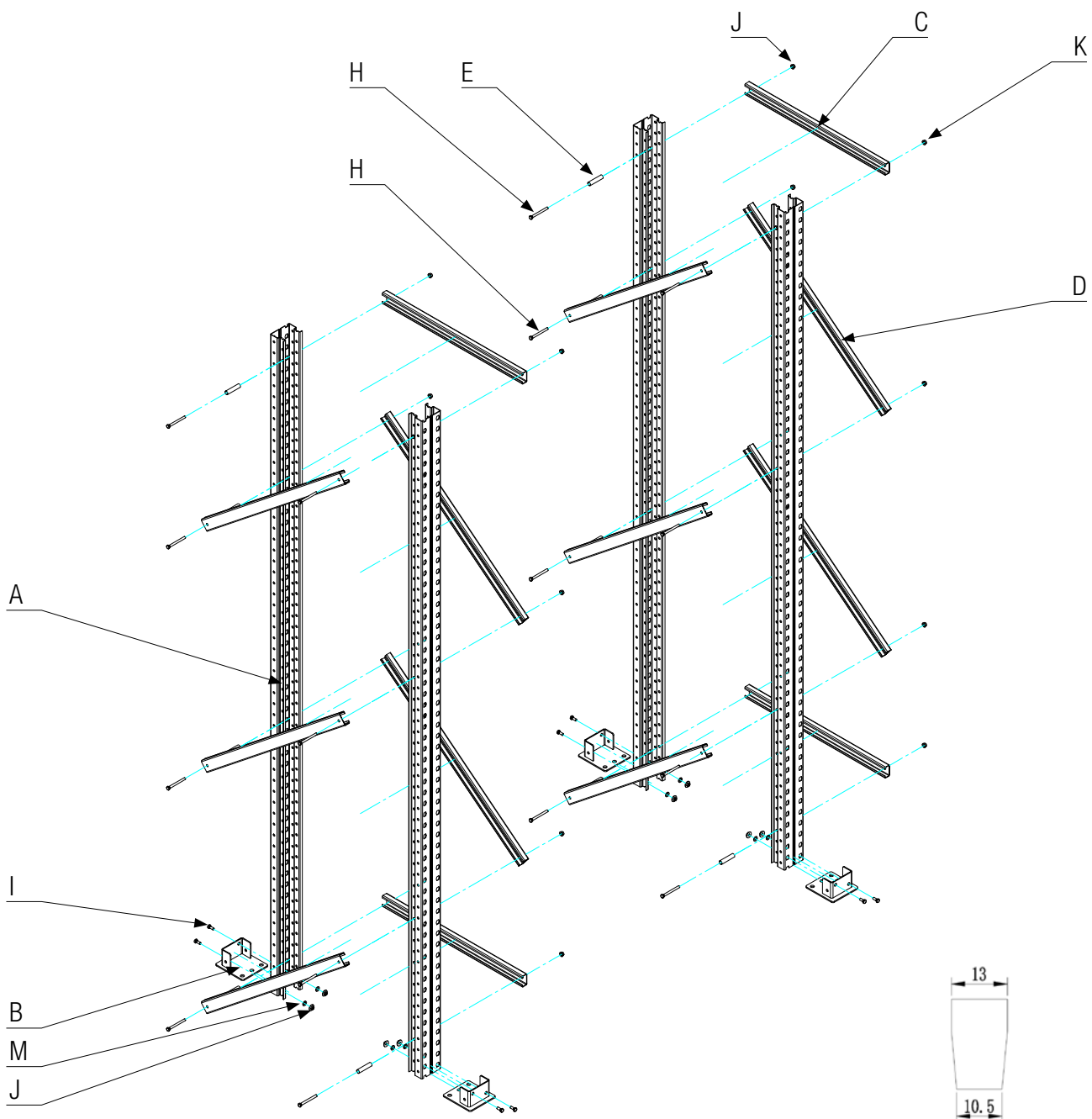
Höhe (inkl. Fußplatten)	600 cm	650 cm	700 cm	750 cm
Tiefe	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Feldlast	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Ständer	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert	mit 4 Bolzenankern im Boden verankert
Anz. Querstreben	2	2	2	2
Anz. Diagonalstreben	9	10	11	12
Farbe	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005

STÄNDERMONTAGE

DE

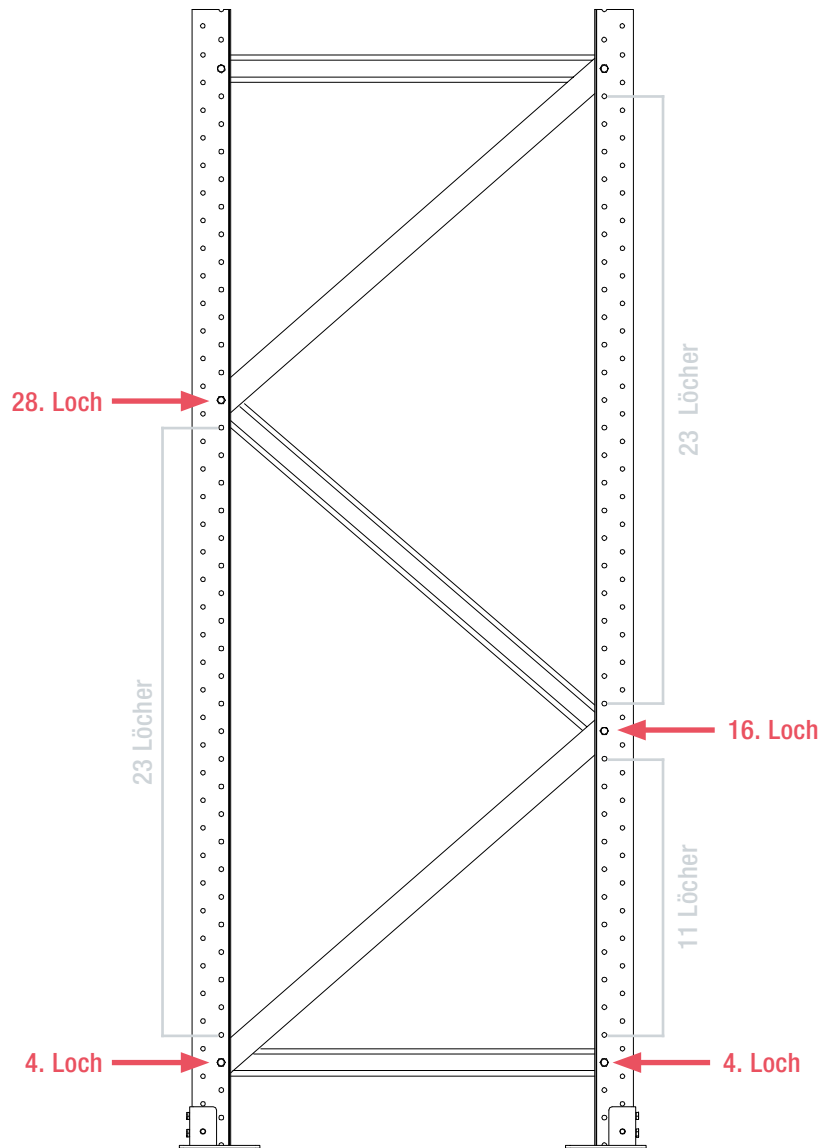
EN

FR



Achten Sie darauf, dass Sie die Profile richtig herum montieren. Die Löcher müssen sich nach unten verengen (siehe Abb. oben).

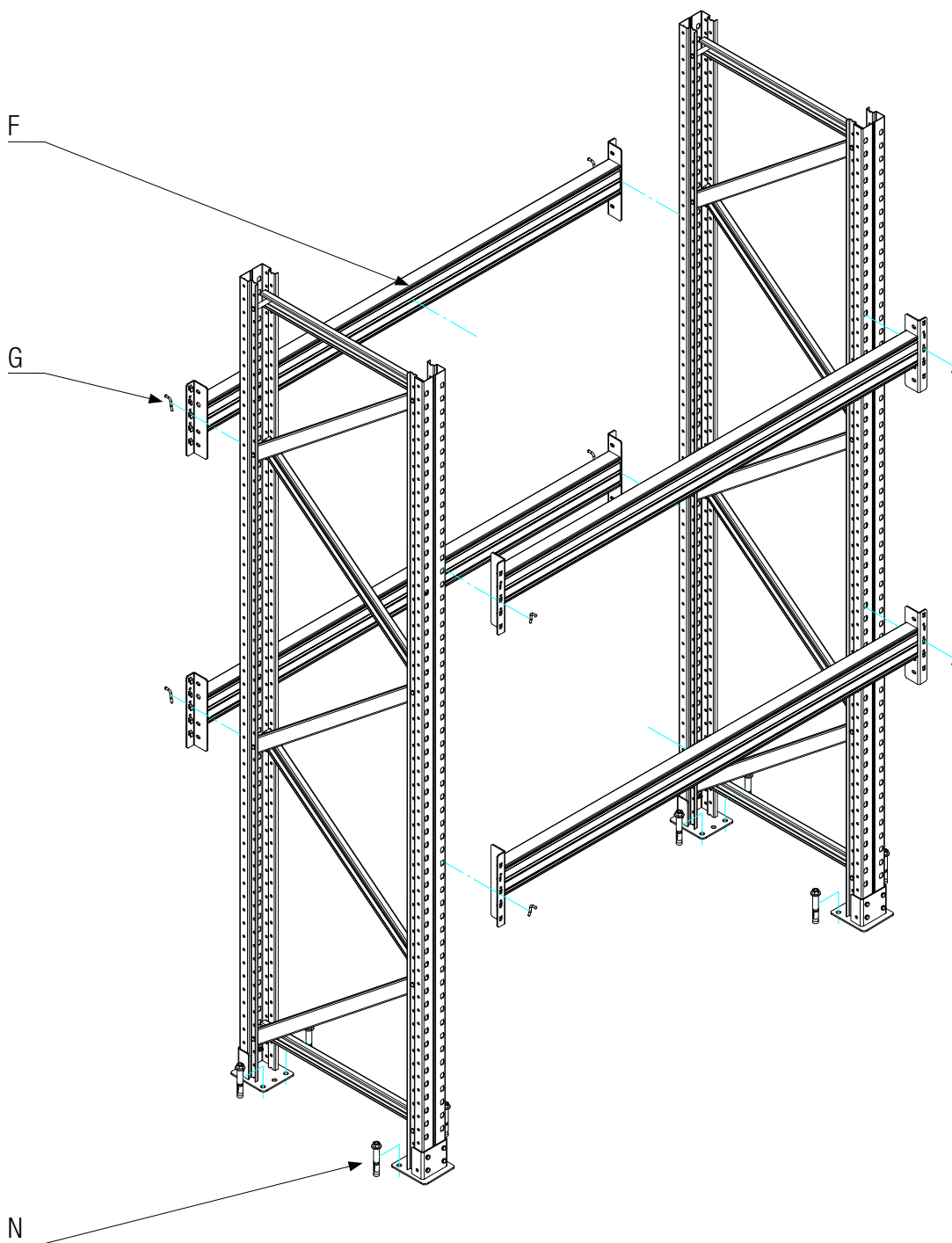
1. Ständerprofil **A** und Fußteil **B** zusammenstecken und mit Sechskantschrauben **I**, Muttern **J** und Unterlegscheiben **M** festschrauben.
2. Querstreben **C** und Diagonalstreben **D** wie im Bild mit den Distanzhülsen **E**, den Sechskantschrauben **H** und den selbstsichernden Muttern **K** am Ständer befestigen.



Verstrebung

Die 1. Querstrebe ist im 4. Loch anzubringen. Zwischen Quer- und folgender Diagonalstrebe sind 11 Löcher frei – d. h. die Schraube der nächsten Strebe kommt ins 16. Loch. Zwischen weiteren Diagonalstreben sind immer 23 Löcher zur nächsten Diagonalstrebe freizulassen. Bei Ständerhöhen mit 3 Querstreben, würde die oberste Querstrebe im 3. Loch von oben angebracht.

TRAVERSEN



1. Traversen **F** an gewünschter Position einhängen und mit Sicherungsklemme **G** sichern.
2. Löcher bohren und Bolzenanker **N** zur Bodenverankerung verwenden.

MONTAGE TRAVERSEN



Die vormontierten Ständer aufstellen und auf beiden Seiten die Traversen in der gewünschten Höhe in das Ständerprofil einhängen. Sicherungsklemme in das vorgesehene Loch in die Traverse stecken. Die Traversen werden in einem Raster von 50 mm eingehängt.

Bitte beachten: Die letzte Traverse mindestens 50 cm vor dem Ende des Ständers montieren! Ein seitlicher Herabfallschutz von min. 50 cm, gemessen von der Oberkante der letzten Ebene, wird gesetzlich an den äußeren Ständerrahmen gefordert.

MONTAGE REGALBÖDEN



Holzboden: Vier Z-Bleche auf die Traversen auflegen und den Boden auf die Z-Bleche legen.

Max. Belastung 1500 kg

Gitterrost: Auf Traversen auflegen – fixiert sich selbst.

Max. Belastung 800 kg

Stahlboden: Auf Traversen auflegen – fixiert sich selbst.

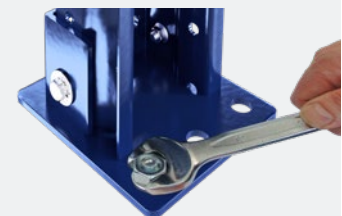
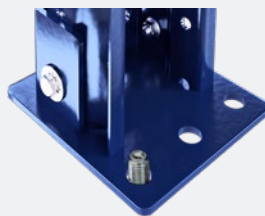
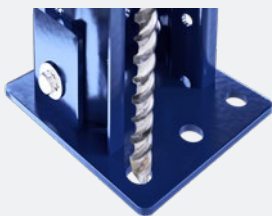
Max. Belastung 1000 kg

Drahtgitter: Auf Traverse auflegen – fixiert sich selbst.

Max. Belastung 1500 kg

BODENVERANKERUNG FUSSPLATTE

- Löcher in den Boden bohren: 12 mm Ø, 120 mm tief.
- Löcher sauber ausblasen.
- Bolzenanker einschlagen – die Mutter sollte mit dem Gewinde bündig abschließen.
- Anker mit max. 46 Nm fest anziehen.
- Nach dem Anziehen darf die Markierung im Gewinde nicht sichtbar sein!



Befestigung der Fußplatte

Es ist ausreichend einen Bolzenanker pro Fußplatte zu montieren, um ein Verschieben der Regale zu verhindern. Wir empfehlen Ihnen jedoch min. zwei Bolzenanker pro Fußplatte, um eine bessere Stabilität zu gewährleisten und Gefahren vorzubeugen. Das dritte Loch dient als Alternative, um zusätzliche Stabilität zu gewährleisten, falls bei einer Lochbohrung Hindernisse wie z. B. Leitungen, Stahlarmierungen, o. Ä. auftreten.

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 Ladeinheiten 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.
- Der Prüfumfang kann auf die Teile des Regals reduziert werden, bei dem Mängel seit der letzten Prüfung zu erwarten sind.

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. +49 (0)7158 9181 500

ANFAHRSCHUTZ IN L / U-FORM

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



- Höhen: 40 cm / 80 cm 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

RAMMSCHUTZPLANKE

ART.-NR. 40 cm = 11757, 11758, 11759, 5434, 11760
80 cm = 11761, 11762, 11763, 11764, 11765

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

TIEFENSTEG

ART.-NR. 1223



- Tiefensteg / Tiefenauflage für Palettenregale mit 80 cm oder 110 cm Tiefe
- Belastbarkeit: 600 kg
- Farbe: TOPREGAL-Orange (entspricht in etwa RAL 2004)
- Tiefenstege werden verwendet, um z.B. die Belastbarkeit von Regalböden zu erhöhen
- Geprüft nach DGUV 108-007

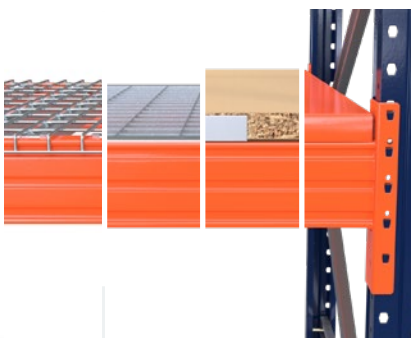
FASSAUFLAGE

ART.-NR. 20808



- Tiefe: 111,5 cm (für 110 cm tiefe Palettenregale)
- Material: Stahl, pulverbeschichtet
- Farbe TOPREGAL-Orange (entspricht in etwa RAL 2004)
- Wird ohne zusätzliche Befestigung zwischen die Traversen gelegt
- Angeschweißte Durchschubsicherungen verhindern das Durchrutschen der Fässer
- Max. Belastung pro Ebene: 1000 kg
- Geeignet für Fässer bis zu einer Füllmenge von 200 l

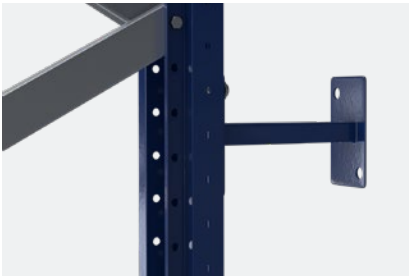
REGALAUFLAGEN



- **Drahtgitter:** Materialstärke: 5 mm / Maschenweite: 50 x 100 mm / Selbstfixierend durch angeschweißte Tiefenstege / Max. Belastung: 1500 kg
- **Gitterrost:** Materialstärke: 1,5 mm / Feuerverzinkt / Maschenweite: 99,9 x 99,9 mm / Selbstfixierend durch angeschweißte Winkel / Max. Belastung: 800 kg
- **Holzboden:** Materialstärke: 38 mm / Spanplatte P2 / Montage mittels verzinkten Z-Winkeln / Max. Belastung: 1500 kg
- **Stahlboden:** Materialstärke: 1,5 mm / Höhe des Stahlbodens: 40 mm / Farbe: ähnlich RAL2004 Reinorange / Selbstfixierend durch angeschweißte Winkel Max. Belastung: 1000 kg

DISTANZSTÜCK

ART.-NR. 87772



- Distanzstück zur Parallelstellung von Palettenregalreihen
- Kann auch verwendet werden, um das Regal an der Wand zu befestigen
- Länge: 20 cm
- Farbe: TOPREGAL-Blau (entspricht in etwa RAL 5003)
- Bei Ständerhöhe < 3 m empfehlen wir 2 Distanzstücke pro Ständer
- Bei Ständerhöhe > 3 m empfehlen wir 3 Distanzstücke pro Ständer

DE

EN

FR

DURCHSCHUBSICHERUNG

ART.-NR. 1333, 1334, 1335



- Breite: 180 cm, 270 cm und 360 cm
- Verhindert das unbeabsichtigte Verschieben der Paletten nach hinten
- Farbe: TOPREGAL-Orange (entspricht in etwa RAL 2004)
- Geprüft nach DGUV 108-007

GITERRÜCKWAND

ART.-NR. 7100, 7101



- Erhältlich in den Längen 180 cm und 270 cm
- Höhe: 100 cm
- Farbe: TOPREGAL-Orange (entspricht in etwa RAL 2004)
- Die nicht für die Be- und Entladung vorgesehenen Seiten von Palettenregalen (Einzelregalreihen!) müssen gegen das etwaige Herabfallen von Ladeeinheiten und Paletten gesichert sein

LASTVERTEILER

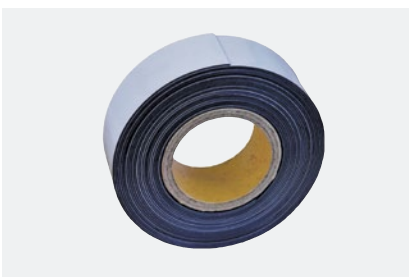
ART.-NR. 87441



- Lastverteiler für Ständer mit 110 cm Tiefe
- Länge: 120 cm
- Schont den Boden und reduziert die Punktbelastung

MAGNETBAND

ART.-NR. 9590, 9591



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

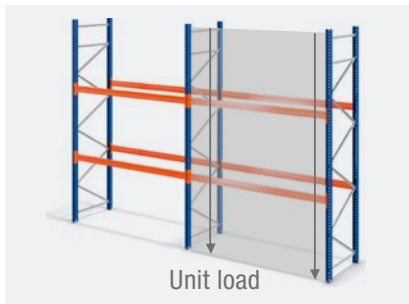
GENERAL INFORMATION	Explanation of terms	21
	Overview	22
NOTE	General information	24
	Assembly preparation	25
	Technical regulations	26
PARTS LIST	Individual parts & assembly material	28
ASSEMBLY	Overview rack uprights	30
	Upright assembly	31
	Beams	33
GOOD TO KNOW	Mounting trusses	34
	Shelf Assembly	34
	Floor anchoring Base plate	34
	Rack Inspection	35
ACCESSORIES	L/ U-profile collision protection	36
	Crash protection rail	36
	Support bar	36
	drum shelf	36
	Shelves	36
	Spacer	37
	Push-through protection	37
	Mesh back panel	37
	Load distributor	37
	Magnetic tape	37



Do not over-tighten screws!

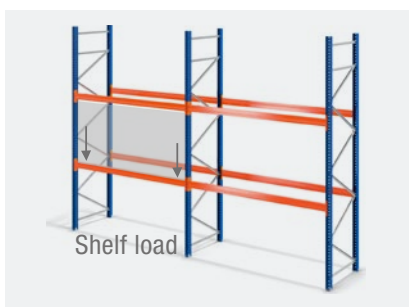
EXPLANATION OF TERMS

UNIT LOAD



- Total load capacity between 2 horizontal bars
- Max. unit load capacity: 15000 kg

COMPARTMENT LOAD



- Total load capacity per beam level
- Max. shelf load depends on beam length

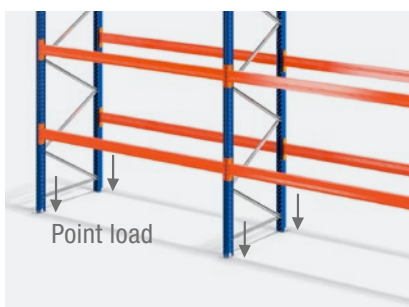
180 cm	→	max. 3000 kg
270 cm	→	max. 4500 kg
360 cm	→	max. 4000 kg



Maximum load per pallet

Due to the lower shelf load, four pallets may only be stored with a load of max. 1000 kg each with a cross beam length of 360 cm.

POINT LOAD



- A load generated by the stand on the foundation
- Max. point load per foot plate: 3750 kg (outer uprights)
- Max. point load per foot plate: 7500 kg (inner uprights)

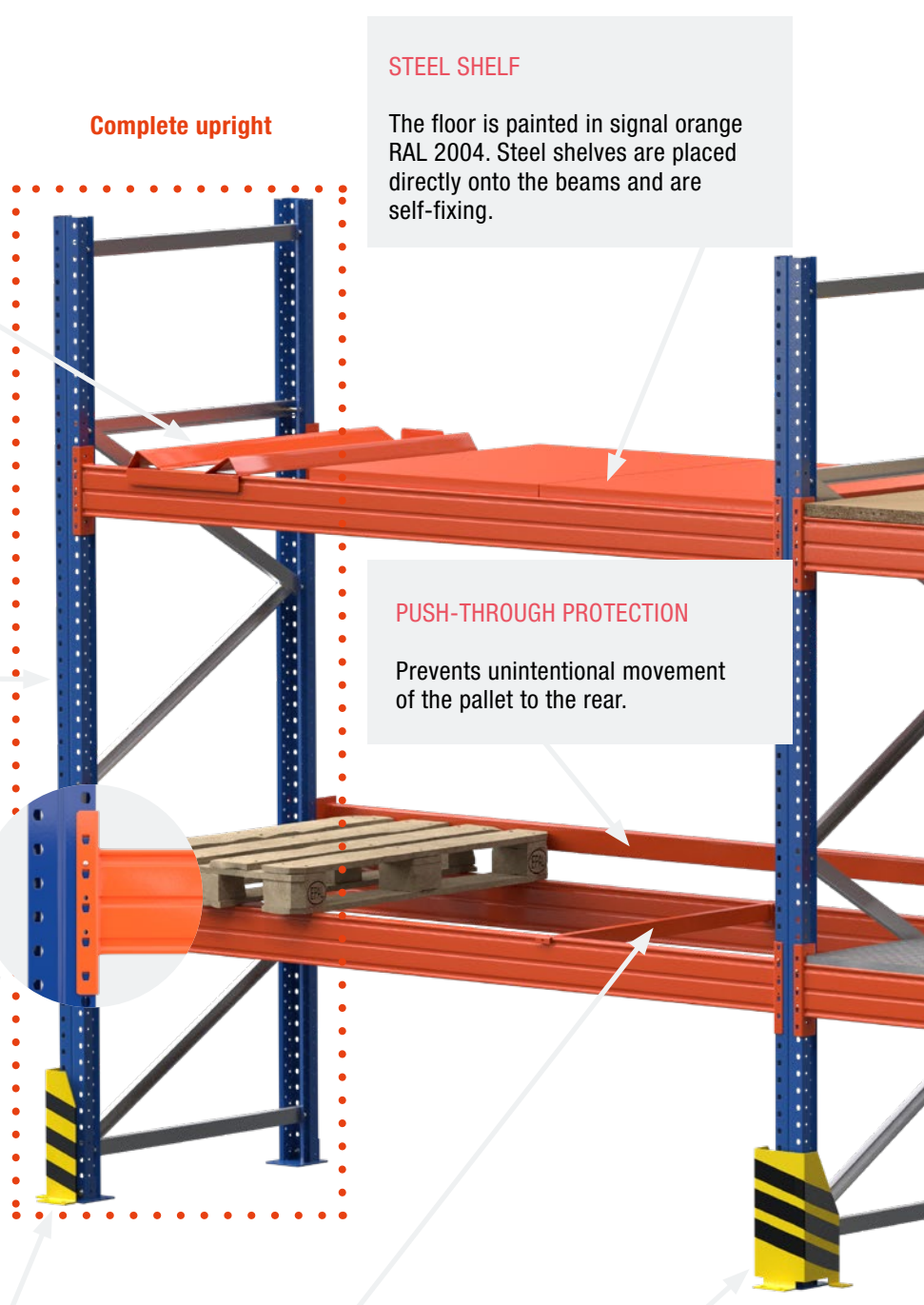


Load capacity

The operation of a shelf bay with only one level is prohibited! The load capacity data refers to a shelf with at least 2 bays and at least 2 levels (4 traverses), which are suspended evenly in height in order to guarantee the maximum shelf and bay load. By suspending only one level in a bay, the shelf and bay load is reduced enormously due to the statics. Our load tests and all specifications therefore always refer to at least 2 levels.

OVERVIEW

DE
EN
FR



STEEL SHELF
The floor is painted in signal orange RAL 2004. Steel shelves are placed directly onto the beams and are self-fixing.

PUSH-THROUGH PROTECTION
Prevents unintentional movement of the pallet to the rear.

DRUM SHELF
Painted steel shelf for 110 cm deep pallet racks. The drum shelf is simply placed between the beams and is suitable for drums up to a filling volume of 200 l.

UPRIGHT
A complete upright consists of: 2 cold-rolled, blue upright rods as well as the galvanised diagonal and cross struts and the foot plates incl. bolt anchors. All required screw material is included.
Available upright depth 110 cm or 80 cm.

BEAMS
Cross beams are the load carriers of a pallet rack. Individually height-adjustable in 50 mm increments.
Available in the lengths: 180 cm, 270 cm, 360 cm

L-PROFILE RACK PROTECTOR
With yellow/black signal strips to protect the outer rack uprights. Each with four bolt anchors for floor mounting. Mandatory according to German DGUV rule 108-007 (previously BGR234).

SUPPORT BAR
Support bars are attached transversely to the beams, for example to increase the load capacity of the wooden shelves. Load capacity per support bar: 600 kg

U-PROFILE RACK PROTECTOR
With yellow/black signal strips to protect the inner rack uprights. Each with four bolt anchors for floor mounting.

WOODEN SHELF

Shelves (chipboard, 38 mm) are placed on the beams and fixed using four locking plates.

SPACER

Spacer – 20 cm – for parallel positioning of racks. Spacers can also be used to fix the rack to the wall.

MESH REAR WALL

Steel rack back panel painted in orange. It prevents stored goods from falling down.

LOAD CAPACITY LABEL

Self-adhesive load capacity label with information on load capacity – complies with German DGUV specifications: 108-007 (previously BGR 234).



Always supplied and must be attached to the rack in a clearly visible position.

GALVANISED MESH DECK

Shelf made of galvanised mesh. The modules are placed on the beams and are self-fixing due to the special construction.

CRASH PROTECTION RAIL

Protects the rack system from damage to the outer uprights and their struts caused by accidental collisions, e.g. with forklift trucks.

GENERAL INFORMATION

PREVENT DANGERS

The TOPREGAL product you have purchased is manufactured in accordance with the current state of the art and complies with the applicable regulations and rules. Nevertheless, it may pose a danger to people and property if:

- the rack is not properly assembled, improperly modified or converted.
- accessories used are not original ones.
- the safety regulations are not observed.

Therefore every person who carries out the installation must read and follow the safety regulations, if necessary have this confirmed by a signature.

ACCIDENT PREVENTION REGULATIONS

All relevant accident prevention regulations apply:

- Generally accepted safety rules.
- Country-specific regulations.
- Guidelines for storage facilities and equipment of the respective country.

PLEASE NOTE

Before assembly, commissioning or use, the information contained in these instructions must be observed. If you need technical support, please contact us.

In order to avoid personal injury and damage to property, please note the following:

- the guidelines of the storage facilities and equipment ZH 1 / 428 of the German Federation of Institutions for Statutory Accident Insurance and Prevention – in the current issue.
- the relevant workplace directives and regulations.
- the information from your safety officer.
- the structural conditions and regulations, in particular the condition and load-bearing capacity of the floor.
- that the facilities are in good order and condition. Damaged or deformed components must be replaced immediately. If in doubt, stop installation or use, secure the installation area and inform your safety officer.
- that loading may only be carried out after all assembly work has been completed.
- that the persons carrying out the assembly and conversion work are to be secured against falling in accordance with the German UVV rules for construction work (VBG 37 §12).
- that protective clothing such as helmets, gloves, safety shoes etc. must be worn during assembly and conversion.
- that the racks must be effectively protected against impact from forklifts or other vehicles.
- that if you install our shelving system yourself, a subsequent acceptance test by a certified shelving inspector in accordance with DIN EN 15635 is mandatory.

DE

EN

FR

ASSEMBLY PREPARATION

All original TOPREGAL components used to stabilise the warehouse equipment must be attached without restriction. These include in particular frame components, unit assemblies, diagonal struts, beams, floor anchors, screws / fastening elements and safety clamps. During assembly one should ensure that the screws are not over-tightened. The screws must be pre-fastened by hand and later tightened using suitable tools such as a cordless drill or a wrench.

PLANNING

Before the shelves are set up, the area provided for them is measured and the position of the shelf rows is recorded. Tape measure and chalk line are best suited for this. When setting up the racking, please note that the intended racking row spacing is not equal to the working aisle width and that pallets, containers or empties may protrude into the aisle. The required working aisle width can be obtained from the manufacturer of the operating device or from your safety officer. Transport routes for power-driven or track-bound conveyors must be wide enough to ensure a safety clearance of at least 0.5 m on both sides of the conveyors. The space required for manoeuvring operations must also be taken into account when dimensioning. The safety clearance can be dispensed with if access by persons is prevented by structural measures.

TESTING OF FLOOR AND FLOOR TOLERANCES

Before installing racking equipment, check:

- whether the load-bearing capacity of the floor is suitable to safely absorb the intended loads. If in doubt, ask a specialist and have the load-bearing capacity determined. The responsibility for the correctness of the information given lies with the builder-owner.
- the surface of the floor: a reinforced concrete slab, min. 200 mm thick, concrete quality C20/25 is required. If the surface is provided with a magnesite screed, insulating plates must be used to avoid of corrosion and special ground anchors are required.



Assembly

Racks may only be used in accordance with the assembly and installation instructions supplied by us. operating instructions can be set up and modified. The conversion of racks may only be carried out in an unloaded condition.

TECHNICAL REGULATIONS

BASIC STRUCTURE

A shelf row consists of at least 2 fields. At least 2 compartments (4 crossbars) must be hooked into each compartment will be. The shelf heights are to be kept approximately the same for all compartments. If the height of the compartments varies from compartment to compartment 10 %, the maximum field load is reduced.

The uprights are connected to the base plates by screw connections and then fixed in the load-bearing floor. The trusses are attached by simple plug-in construction with safety clamps.

UPRIGHT HEIGHT

The compartments of the first and last bay of a shelf row must be hooked in at least 50 cm below the upright height to prevent the load from falling. For all other bays, the highest bay must be hooked at least 10 cm below the upright height.

PASSAGEWAYS

Passages for industrial trucks and forklift trucks must be secured against falling stored goods. This can be achieved, for example, by ensures the insertion of a wooden shelf. The clear height must be 25 cm higher than the vehicle height, but at least 200 cm.

COLLISION PROTECTION

Corner areas and passages must be protected by a collision guard with yellow-black hazard marking that is not connected to the rack. (see German DGUV: 108-007)

SAFETY DISTANCES

When assembling, the exact location of the rack must be marked on the floor beforehand. The necessary safety distance to structural parts (e.g. wall, column) and aisles must be observed. (see German DGUV: 108-007) In addition to the wall distance of 100 mm, the possible pallet overhang must be taken into account. If the pallet protrudes 60 mm, a total safety distance of 160 mm applies. However, if pedestrian traffic is possible between the wall and the row of shelves, there must be no overhang apart from the pallet.

CONDITION OF THE SOIL

The minimum component thickness of the soil is 20 cm, the minimum borehole depth is 12 cm. The evenness of the ground is to be measured according to FEM 9.831 and DIN 18202. The minimum concrete quality is C 20 / 25.

IDENTIFICATION

Marking by a load plate is mandatory. These are included in the delivery.

DE

EN

FR

VERTICAL INSTALLATION / DEFLECTION

The shelf must be aligned vertically. Deviations of the shelf supports from the vertical in the length and depth of the shelves must not exceed 1/200 of the shelf support heights. To compensate for uneven floors, height compensation plates can be used - but only up to a maximum of 2 cm. The individual uprights must be aligned within a row of shelves.

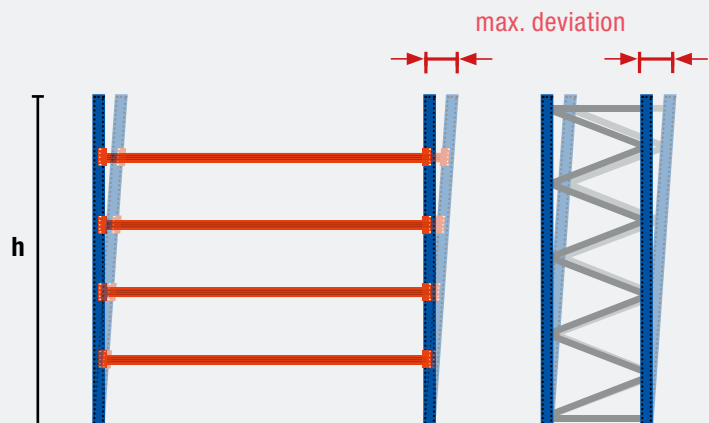
There is a general obligation to anchor the floor! Suitable bolt anchors are included in the delivery. The shelves may only be loaded after assembly is complete.

EXAMPLE OF PLUMB SET UP: RACK UPRIGHT HEIGHT 4 M

$$\frac{\text{Shelf height } h}{200} = \text{max. deviation}$$

$$\frac{400 \text{ cm}}{200} = 2 \text{ cm}$$

In this example, the maximum deviation in the longitudinal and transverse directions must therefore not exceed 2 cm.

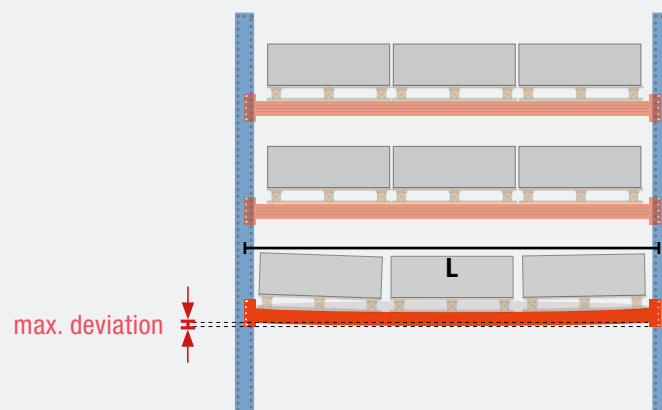


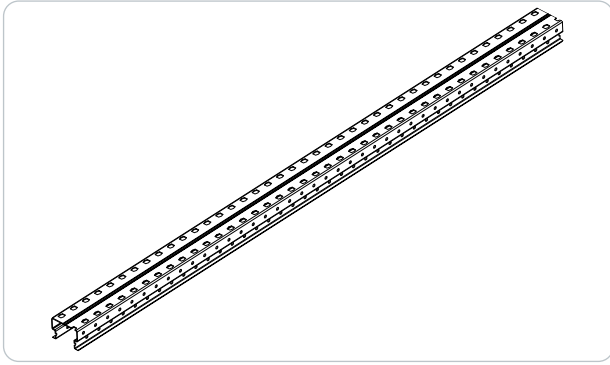
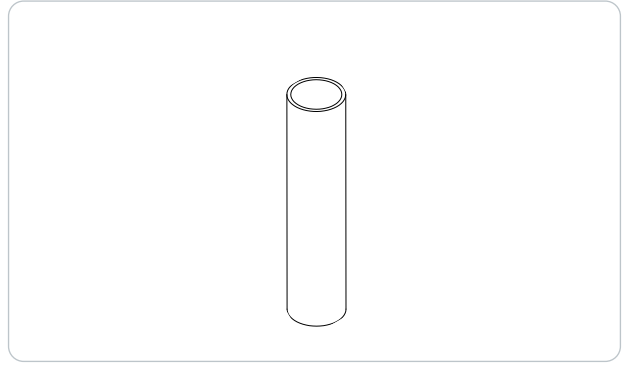
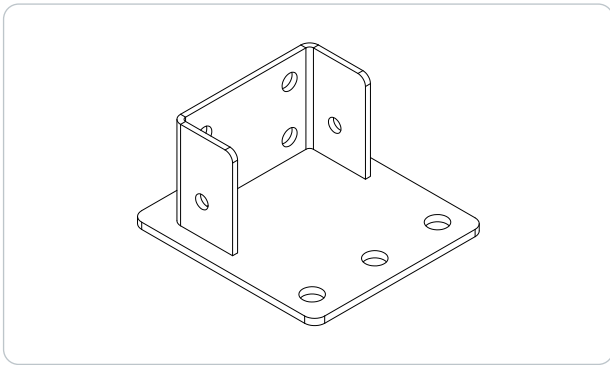
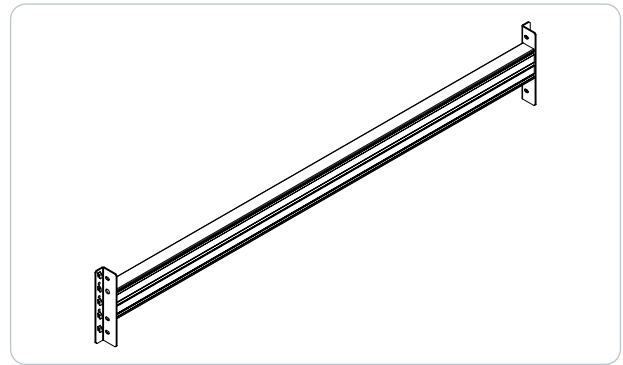
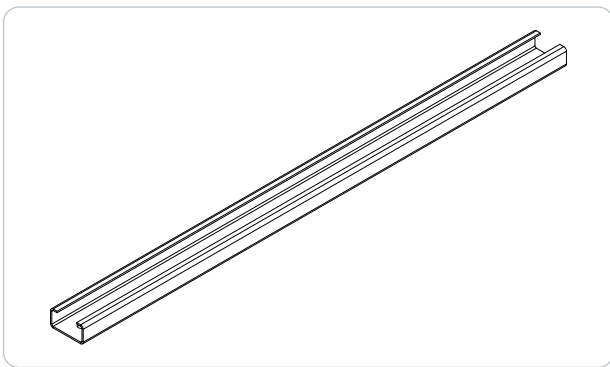
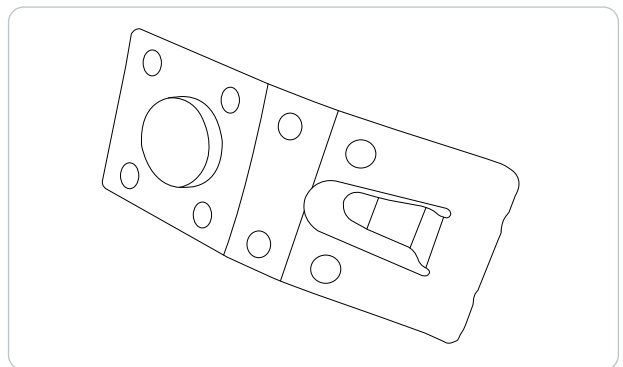
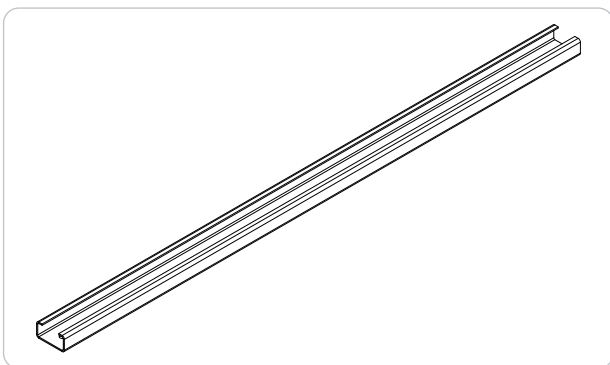
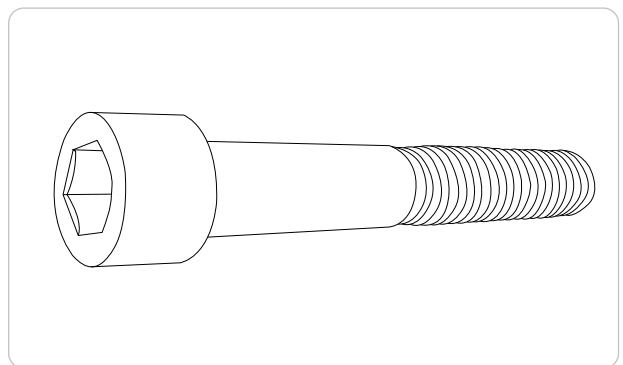
EXAMPLE OF DEFLECTION: BEAM LENGTH 2,7 M

$$\frac{\text{Beam length } L}{200} = \text{max. deviation}$$

$$\frac{270 \text{ cm}}{200} = 1.35 \text{ cm}$$

The maximum deflection in this example must therefore not exceed 1.35 cm.

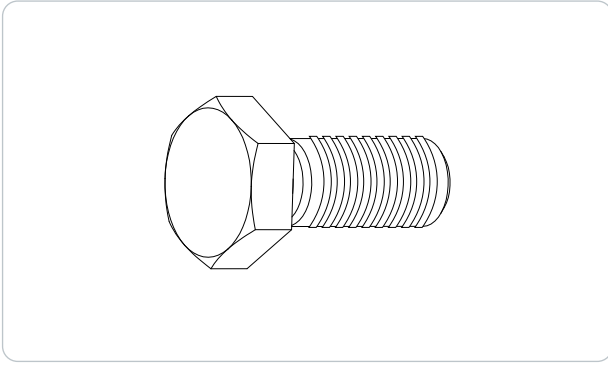
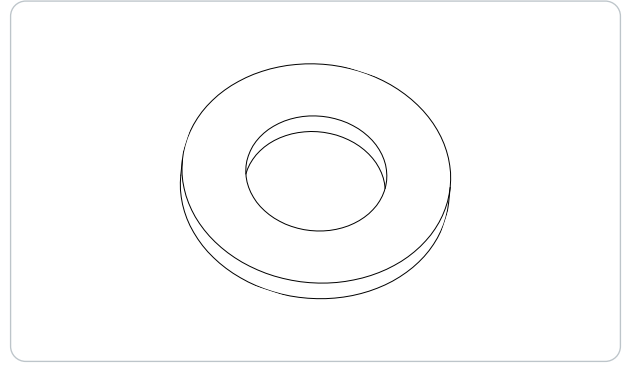
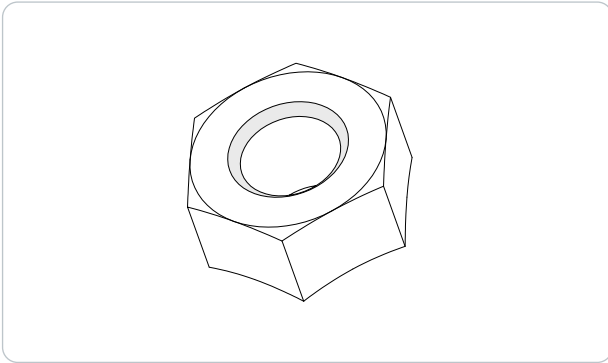
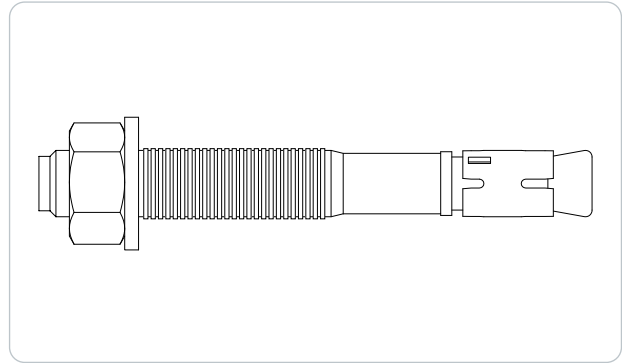
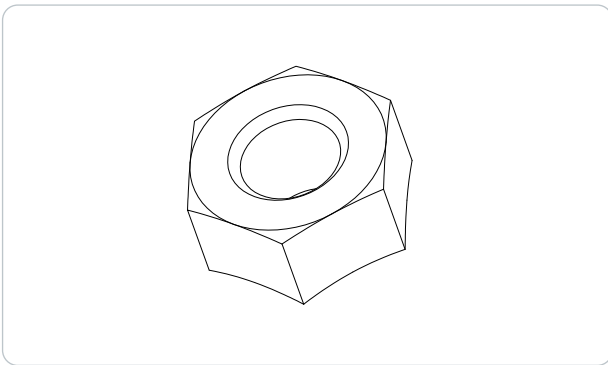
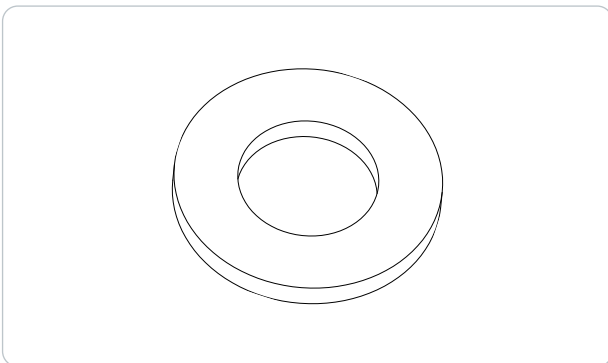


A Upright profile**E Spacer sleeve 1 (length 47 mm)****B Foot part****F Beam****C Cross strut****G Safety clamp****D Diagonal strut****H M10 x 65 hexagon screw**

DE

EN

FR

I M10 x 25 mm hexagon screw**M** M10 washer**J** M10 nut**N** M12 x 100 mm bolt anchor**K** M10 self-locking nut**L** M10 washer

DE

EN

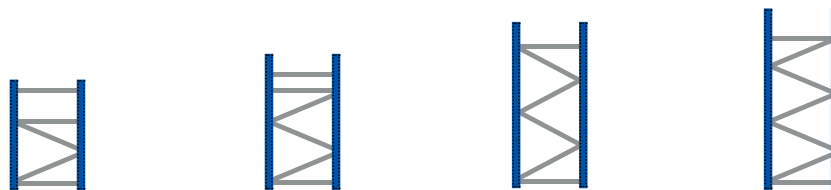
FR

OVERVIEW RACK UPRIGHTS

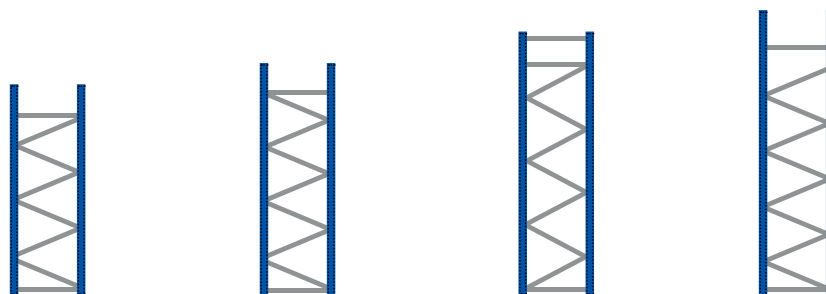
DE

EN

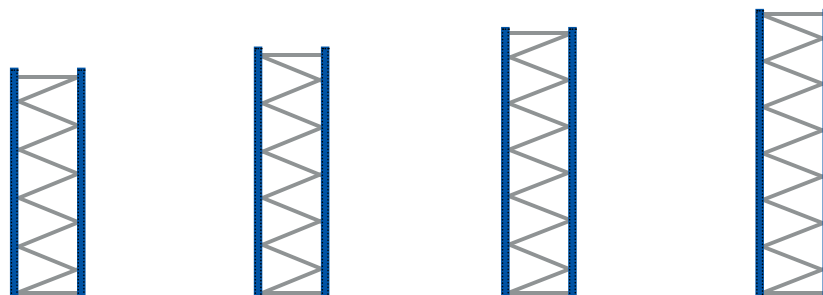
FR



Height (incl. foot plates)	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm
Depth	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Unit load	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Upright	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors
No. cross struts	3	3	2	2
No. diagonal struts	2	3	4	5
Colour	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005



Height (incl. foot plates)	400 cm	450 cm	500 cm	550 cm
Depth	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Unit load	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Upright	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors
No. cross struts	2	2	3	3
No. diagonal struts	6	7	7	8
Colour	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005



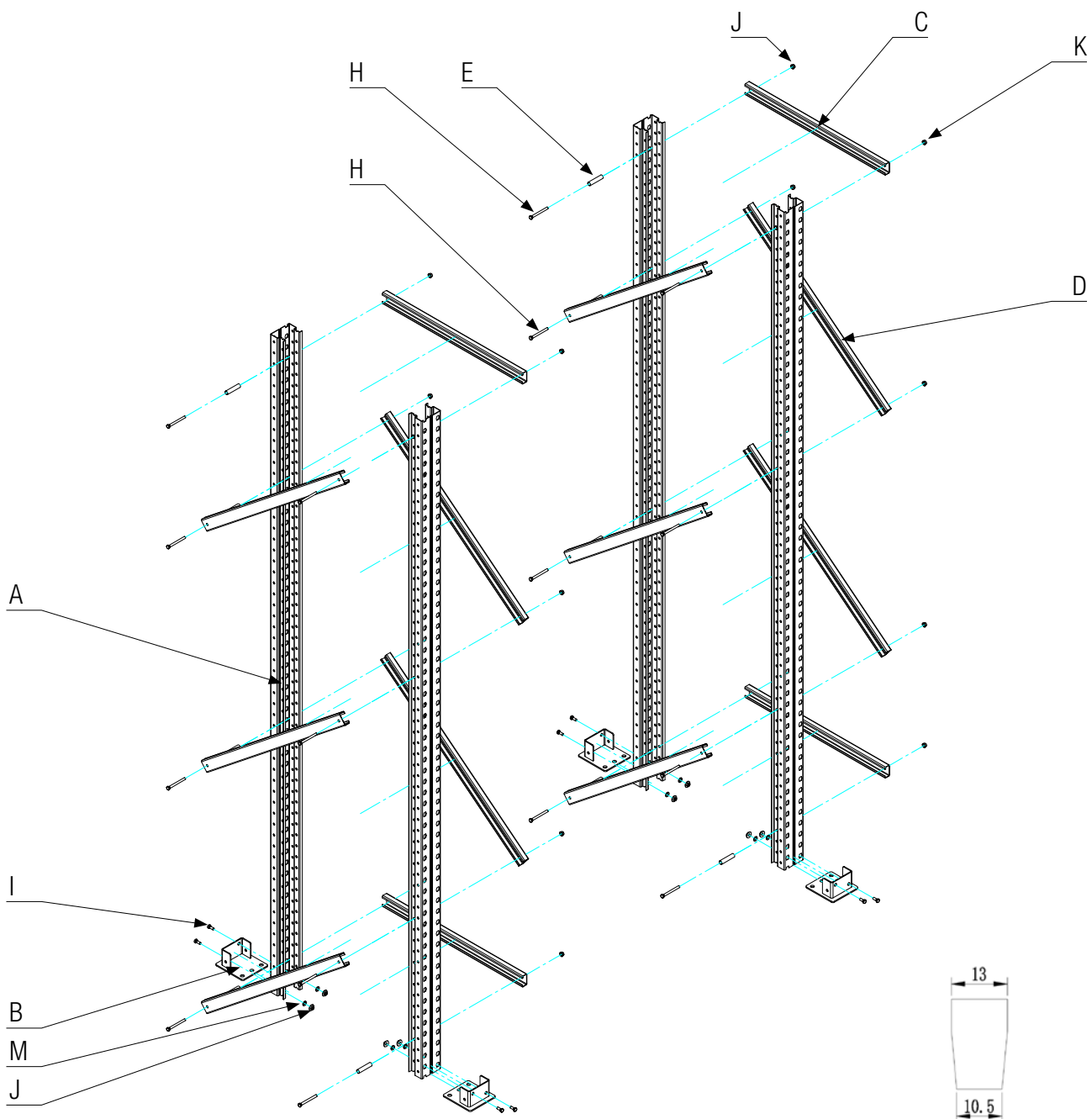
Height (incl. foot plates)	600 cm	650 cm	700 cm	750 cm
Depth	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Unit load	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Upright	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors	anchored to the floor using 4 bolt anchors
No. cross struts	2	2	2	2
No. diagonal struts	9	10	11	12
Colour	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005

UPRIGHT ASSEMBLY

DE

EN

FR



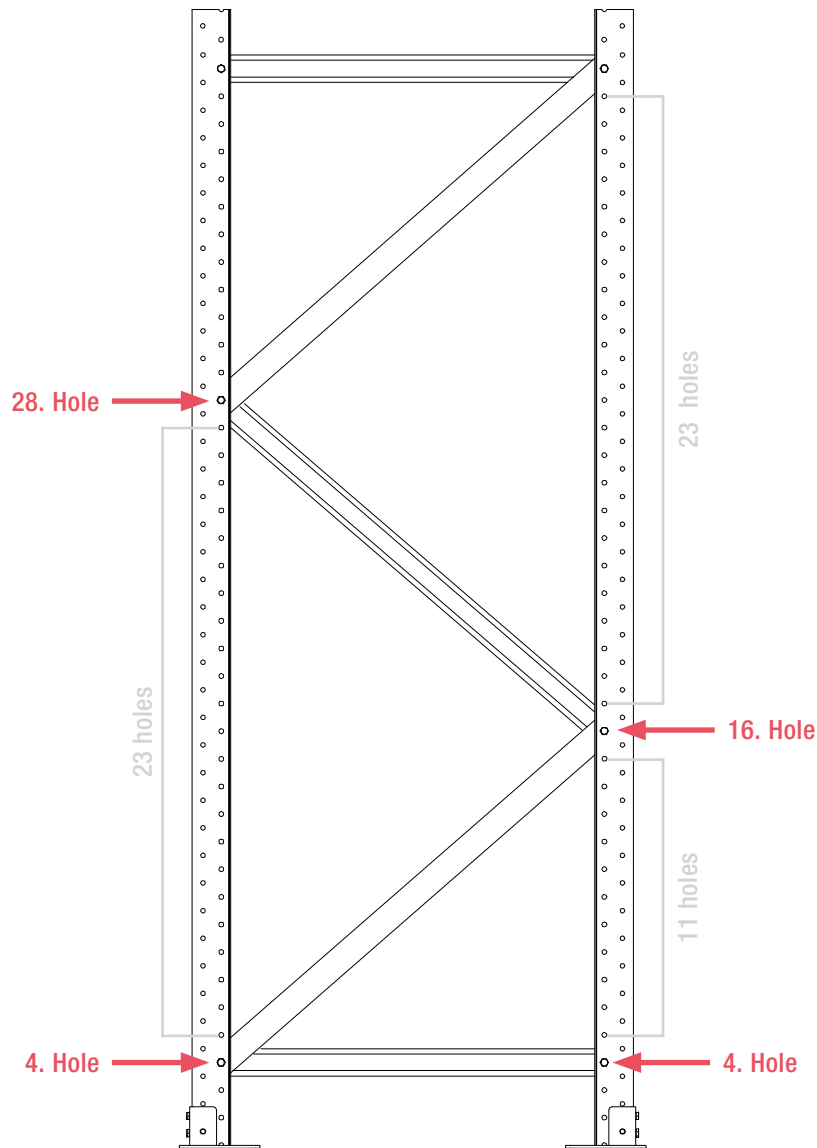
Make sure that you mount the profiles the right way round. The holes must taper downwards (see fig. above).

1. Assemble upright profile **A** and foot part **B** and fasten with hexagon head screws **I**, nuts **J** and screw on washers **M**.
2. Cross struts **C** and diagonal struts **D** as shown in the picture with the distance sleeve **E**, the hexagon head screws **H** and fasten the self-locking nuts **K** to the stand.

DE

EN

FR

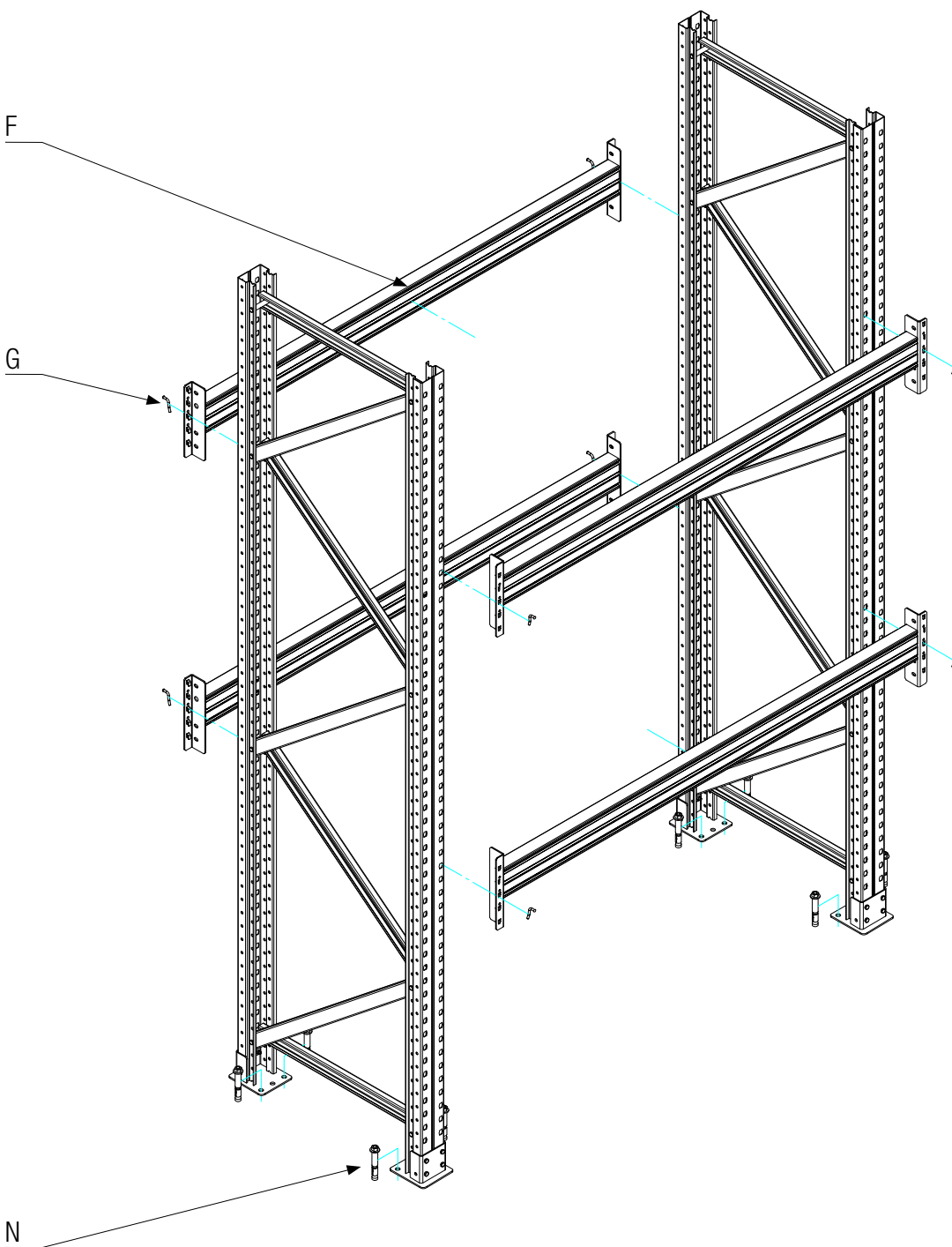


Bracing

The 1st cross strut is to be mounted in the 4th hole. Between cross brace and the following diagonal brace there are 11 holes free – i.e. the screw of the next strut goes into the 16th hole.

Between further diagonal braces there are always 23 holes free for the next diagonal brace. For stud heights with 3 cross braces, the top cross brace would be placed in the 3rd hole from the top.

BEAMS



1. Hook crossbar **F** in the desired position and secure with safety clamp **G**.
2. Drill holes and use bolt anchor **N** for ground anchoring.

MOUNTING TRUSSES

DE

EN

FR



Set up the pre-assembled stands and insert the Hook the crossbars into the upright profile at the desired height. Insert safety clamp into the hole provided in the crossbar. The trusses are hooked in a 50 mm grid.

Please note: Mount the last truss at least 50 cm before the end of the stand! A lateral fall protection of at least 50 cm, measured from the upper edge of the last level, is legally required on the outer upright frames!

SHELF ASSEMBLY



Wooden floor: Place four Z-sheets on the crossbars and lay the floor on the Z-sheets.

Max. load 1500 kg

Grating: Place on crossbars - fixes itself.

Max. load 800 kg

Steel floor: Place on crossbars - fixes itself.

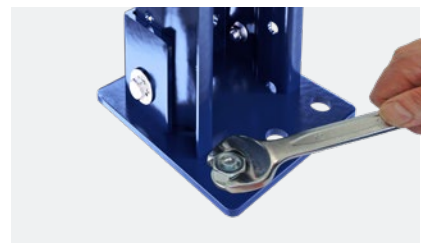
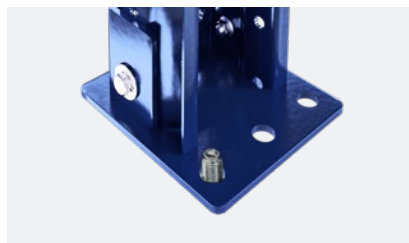
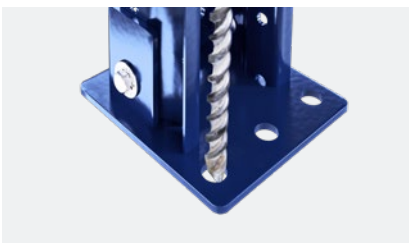
Max. load 1000 kg

Wire mesh: Place on crossbars - fixes itself.

Max. load 1500 kg

FLOOR ANCHORING BASE PLATE

- Drill holes in the bottom: 12 mm Ø, 120 mm deep
- Blow out holes cleanly
- Drive in bolt anchor - the nut should be flush with the thread
- Tighten anchor with max. 46 Nm
- After tightening, the marking in the thread must not be visible!



Fixing the foot plate

It is sufficient to fit one bolt anchor per foot plate to prevent the shelves from moving. However, we recommend at least two bolt anchors per foot plate to ensure better stability and prevent hazards. The third hole serves as an alternative to provide additional stability in case of obstacles such as pipes, steel reinforcements, etc. when drilling a hole.

RACK INSPECTION

The European guideline DIN EN 15635 refers to the responsibility of the operator to keep the racks in proper condition. For this purpose, visual inspections as well as expert inspections must be carried out on the racks at regular intervals to ensure safety. Among other things, the following aspects must be checked:

- Are the shelf supports vertical?
- Are there cracks in the welding seams or in the base material?
- What is the condition and effectiveness of the safety devices?
- What is the condition of the building floor?
- What is the position of the loading unit on the shelf?
- Are loading and information notes available and up-to-date?
- Is the stability of the loading units given?

The performed tests, defects and their elimination must be documented in writing. This documentation must be kept at least until the next regular inspection. However, it is recommended to keep the documentation for the whole life of the rack. (see BGI/GUV-I 5166)

PERSONS QUALIFIED FOR INSPECTION

A person is qualified if he/she can demonstrate specialist knowledge from his/her professional activities in the environment of the test object and appropriate further training. These are e.g. fitters of the manufacturer or appropriately qualified personnel of the operator.

VISUAL INSPECTION

- Visual inspections must be carried out weekly.
- Visual inspections can be carried out by an internal, competent person.
- The scope of inspection can be reduced to those parts of the rack where defects have been present since of the last test are to be expected.

EXPERT INSPECTION

- Expert inspections must be carried out at least every 12 months.
- The comprehensive expert inspection should be carried out by a competent, usually external person and a comprehensive test protocol is created.



You have questions about shelf testing or would like our certified shelf testers to do the inspection for you?

Talk to us about it! Phone +44 (0)20 78941516

L/ U-PROFILE COLLISION PROTECTION

ARTICLE NO. L-SHAPE = 4749, 9870

U-SHAPE = 4748, 9668



- Heights: 40 cm / 80 cm incl. 4 bolt anchors
- Painted in yellow with black signal stripes
- Corner rack protection to protect the outer uprights from accidental impact by lifting equipment such as forklift trucks, ants, etc
- According to German DGUV 108-007

CRASH PROTECTION RAIL

ARTICLE NO. 40 cm = 11757, 11758, 11759, 5434, 11760

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



- Material thickness: 4 mm
- Height: 40 cm / 80 cm
- Lengths: 93 cm / 123 cm / 193 cm / 253 cm / 360 cm
- Painted in yellow with black signal stripes
- Protection against accidental collision, e.g. with industrial trucks
- According to German DGUV 108-007

SUPPORT BAR

ARTICLE NO. 1223



- Support bar / depth support for pallet racks with 80 cm or 110 cm depth
- Load capacity: 600 kg
- Colour: TOPREGAL orange (corresponds roughly to RAL 2004)
- Support bars are used, for example, to increase the load-bearing capacity of the shelves
- According to German DGUV 108-007

DRUM SHELF

ARTICLE NO. 20808



- Depth: 111.5 cm (for 110 cm deep pallet racks)
- Material: steel, powder-coated
- Colour TOPREGAL orange (corresponds approximately to RAL 2004)
- Is placed between the beams without additional fastening
- Welded push-through protection prevents the drums from slipping through
- Max. load per level: 1000 kg
- Suitable for drums up to a filling quantity of 200 L

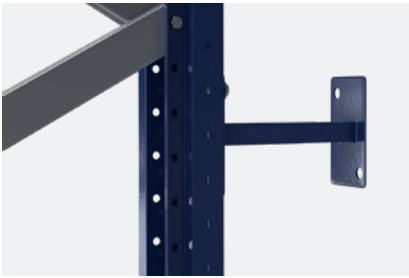
SHELVES



- **Wire mesh:** Material thickness: 5 mm / mesh size: 50 x 100 mm / self-fixing due to welded-on depth bars / max. load: 1500 kg
- **Galvanised mesh shelf:** Material thickness: 1.5 mm / galvanised / mesh size: 99.9 x 99.9 mm / self-fixing due to welded angles / max. load: 800 kg
- **Wooden shelf:** Material thickness: 38 mm / P2 chipboard / assembly using galvanised Z-plates / max. load: 1500 kg
- **Steel shelf:** Material thickness: 1.5 mm / height of the steel shelf: 40 mm / Colour: similar to RAL2004 pure orange / Self-fixing due to welded angles max. load: 1000 kg

SPACER

ARTICLE NO. 87772



- Spacer for parallel positioning of rows of pallet racks
- Can also be used to fix the rack to the wall
- Length: 20 cm
- Colour: TOPREGAL blue (corresponds roughly to RAL 5003)
- For upright height < 3 m we recommend 2 spacers per upright
- For upright height > 3 m we recommend 3 spacers per upright

DE

EN

FR

PUSH-THROUGH PROTECTION

ARTICLE NO. 1333, 1334, 1335



- Width: 180 cm, 270 cm and 360 cm
- Push-through protection prevents unintentional movement of the pallets to the rear
- Colour: TOPREGAL orange (corresponds roughly to RAL 2004)
- According to German DGUV 108-007

MESH BACK PANEL

ARTICLE NO. 7100, 7101



- Available at a length of 180 cm and 270 cm
- Height: 100 cm
- Colour: TOPREGAL orange (corresponds roughly to RAL 2004)
- The sides of pallet racks not intended for loading and unloading (individual rows of racks!) must be secured against any falling of loading units and pallets

LOAD DISTRIBUTOR

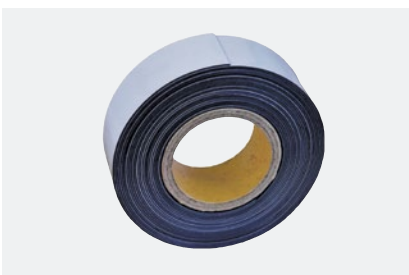
ARTICLE NO. 87441



- Load distributor for upright with 110 cm depth
- Length: 120 cm
- Protects the floor and reduces the point load

MAGNETIC TAPE

ARTICLE NO. 9590, 9591



- Magnetic tape for labelling racks or e.g. on car bodies, machines, beams, metal cabinets, etc.
- Dimensions: L 10 m / B 5 cm or 10 cm / T 0.15 cm
- Reusable
- Easy cutting to size with standard scissors

GÉNÉRALITÉS

Explication des termes	39
Vue d'ensemble	40

REMARQUES

Remarques générales	42
Préparation du montage	43
Prescriptions techniques	44

LISTE DES PIÈCES

Composants individuels & matériel de montage	46
--	----

MONTAGE

Vue d'ensemble des montants de rayonnage	48
Montage des Montants	49
Traverses	51

BON À SAVOIR

Montage des traverses	52
Montage des étagères	52
Ancrage au sol du socle	52
Inspection rayonnage	53

ACCESSOIRES

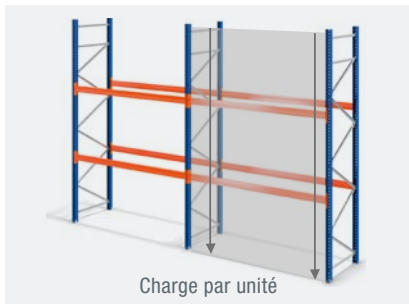
Protection rayonnage en forme de L/U	54
Planche de protection de rayonnage	54
Traverse	54
Support de fût	54
Supports d'étagère	54
Entretoise	55
Butée de sécurité	55
Paroi arrière grillagée	55
Répartiteur de charge	55
Bande magnétique	55



Les vis ne doivent pas être serres trop fort !

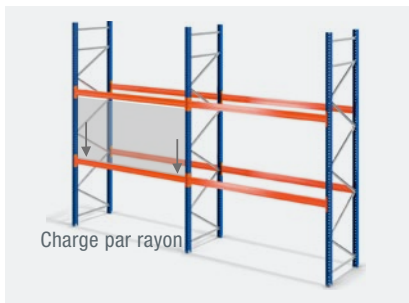
EXPLICATION DES TERMES

CHARGE DE L'UNITÉ



- Capacité de charge totale entre 2 montants de rayonnage
- Charge max. de l'unité: 15000 kg

CHARGE DU COMPARTIMENT



- Capacité de charge totale par niveau de traverse
- Charge max. du compartiment en fonction de la longueur de traverse

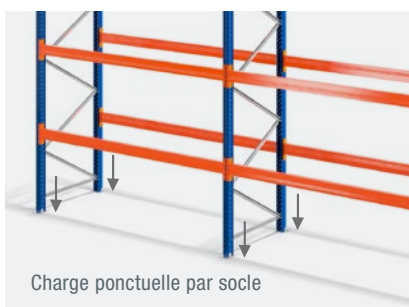
180 cm	→	3000 kg max.
270 cm	→	4500 kg max.
360 cm	→	4000 kg max.



Charge maximale par palette

En raison de la faible charge de l'unité, seules quatre palettes avec une charge respective de 1000 kg max. peuvent être stockées pour une longueur de traverse de 360 cm.

CHARGE PONCTUELLE



- Une charge générée par le montant sur le sol
- Charge ponctuelle max. par socle: 3750 kg (montants extérieurs)
- Charge ponctuelle max. par socle: 7500 kg (montants intérieurs)



Capacité de charge

L'exploitation d'une baie de rayonnage à un seul niveau est interdite ! Les données relatives à la capacité de charge se rapportent à un rayonnage comportant au moins 2 baies et au moins 2 niveaux (4 traverses), qui sont suspendus à une hauteur égale afin de garantir la charge maximale des baies et des niveaux. La suspension d'un seul niveau dans une travée réduit énormément la charge du rayonnage et de la travée en raison de la statique. Nos tests de charge et toutes les spécifications font donc toujours référence à au moins 2 niveaux.

VUE D'ENSEMBLE

DE
EN
FR

SUPPORT DE FÛT

Support en acier peint pour palettiers avec une profondeur de 110 cm. Le support de fût est posé entre les traverses et convient pour des fûts avec un volume de remplissage de 200 l.

MONTANTS

Un montant complet se compose de : 2 tiges de support bleues, laminées à froid, ainsi que des entretoises diagonales et transversales galvanisées et les socles, avec boulons d'ancrage. Le matériel de vissage nécessaire est inclus.

Profondeur du support, disponible en 110 cm ou 80 cm.

TRAVERSES

Les traverses sont les porteurs de charge d'un palettier. Réglable individuellement en hauteur au pas de 50 mm.

Longueurs disponibles: 180 cm, 270 cm, 360 cm

PROTECTION RAYONNAGE EN FORME DE L

Bandes de signalisation jaune - noir pour la protection des montants de rayonnage extérieurs. Avec respectivement quatre boulons d'ancrage pour la fixation au sol. Prescrit selon le règlement allemand 108 - 007 de la DGUV.

Montant complet

ÉTAGÈRE EN ACIER

Le sol est peint en orange sécurité RAL 2004. Les étagères en acier sont posées directement sur les traverses et sont autofixantes.

BUTÉE DE SÉCURITÉ

Empêche le déplacement involontaire de la palette vers l'arrière.

TRAVERSE

Les traverses sont accrochées transversalement par rapport aux traverses, par ex. pour augmenter la charge utile des étagères en bois. Charge utile par traverse: 600 kg

PROTECTION ANTICOLLISION EN U

Bandes de signalisation jaune-noir pour la protection des montants de rayonnage intérieurs. Avec respectivement quatre boulons d'ancrage pour la fixation au sol.



ÉTAGÈRES EN BOIS

Les étagères (panneau de particules 38 mm) sont posées sur les traverses et fixées à l'aide de quatre équerres de positionnement.

ENTRETOISE

Entretoise – 20 cm – pour le positionnement parallèle des rayonnages. Les entretoises peuvent aussi être utilisées pour fixer le rayonnage au mur.

PAROI ARRIÈRE GRILLAGÉE

Paroi arrière de rayonnage en acier, peinte en orange. Elle empêche la chute des biens à stocker.

PLAQUE DE CHARGE

Plaque de charge autocollante avec indications relatives à la capacité de charge – correspond aux prescriptions de la DGUV allemand: 108-007 (anciennement BGR 234).



Est toujours fournie et doit être installée de manière visible sur le rayonnage.

GRILLE

Support d'étagère en grille galvanisée à chaud. Les modules sont posés sur les traverses et sont autofixants.

PLANCHE DE PROTECTION DE RAYONNAGE

Protège le système de rayonnage d'éventuels dommages sur les montants extérieurs et leurs entretoises dus à des chocs accidentels, par ex. avec des chariots élévateurs.

REMARQUES GÉNÉRALES

PRÉVENTION DES RISQUES

Le TOPREGAL que vous avez acheté a été fabriqué en conformité avec l'état actuel de la technique et correspond aux prescriptions et réglementations en vigueur. Ceci étant dit, elle présente un risque pour les personnes et les biens si:

- le rayonnage n'est pas monté de manière conforme, a été modifié ou transformé incorrectement.
- aucun accessoire d'origine n'est utilisé.
- les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

Par conséquent, toute personne qui effectue l'installation doit lire et suivre les règles de sécurité, le cas échéant le faire confirmer par une signature.

PRESCRIPTIONS DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS

Toutes les prescriptions pertinentes de prévention des accidents s'appliquent:

- les règles techniques généralement reconnues sur la sécurité,
- les dispositions spécifiques par pays,
- les directives relatives aux équipements et appareils de stockage dans le pays concerné

VEUILLEZ TENIR COMPTE DES POINTS SUIVANTS

Avant le montage, la mise en service ou l'utilisation, il faut impérativement tenir compte des consignes contenues dans la présente notice. Si une aide professionnelle est nécessaire, veuillez nous contacter.

Afin d'éviter les blessures corporelles et les dommages matériels, veuillez observer

- les directives relatives aux équipements et appareils de stockage ZH 1 / 428 du Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Fédération allemande des organismes d'assurance et de prévention des risques professionnels) – dans la version actuelle.
- les directives et prescriptions en vigueur sur les lieux de travail.
- les consignes de votre personnel de sécurité
- les circonstances et règlements du bâtiment, notamment la qualité et la capacité de charge du sol.
- l'état irréprochable des installations. Les composants endommagés ou déformés doivent être immédiatement remplacés. En cas de doute, arrêtez le montage ou l'utilisation, sécurisez la zone d'installation et informez votre personnel de sécurité.
- que le chargement ne doit avoir lieu qu'une fois les travaux de montage entièrement terminés.
- que les personnes intervenant lors du montage et de la transformation doivent être protégées contre le risque de chute conformément à l'Ordonnance sur l'assurance-accident – travaux de construction (VBG 37 §12).
- que le port de vêtements de protection tels que casque, gants, chaussures de sécurité, etc. est obligatoire lors du montage et de la transformation.
- que les rayonnages doivent être protégés de manière efficace contre les chocs éventuels des chariots élévateurs ou autres véhicules.
- que si vous montez vous-même notre système de rayonnage, un contrôle de réception ultérieur par un contrôleur de rayonnage certifié selon la norme DIN EN 15635 est obligatoire.

PRÉPARATION DU MONTAGE

Tous les composants d'origine TOPREGAL servant à la stabilisation de l'équipement de stockage, doivent être installés de manière illimitée. Il s'agit entre autres des éléments de cadre, des associations d'unité, des entretoises diagonales, des traverses, des chevillages au sol, des vis / éléments de fixation ainsi que des bornes de sécurité. En règle générale, il faut veiller à ne pas serrer les vis trop fort lors du montage. Les vis doivent être pré-serrées d'abord à la main puis à l'aide d'un outil adéquat, comme par ex. une visseuse sans fil ou une clé.

PLANIFICATION

Avant de mettre en place les étagères, il faut mesurer la surface prévue à cet effet et dessiner la position des rangées d'étagères. Le mètre-ruban et le cordeau à tracer sont les plus appropriés pour cela. Lors de la mise en place, veuillez tenir compte du fait que la distance prévue entre les rangées de rayonnages n'est pas égale à la largeur de l'allée de travail et que les palettes, les conteneurs ou les emballages vides peuvent empiéter sur l'allée. Pour connaître la largeur d'allée requise, veuillez vous adresser au fabricant de l'appareil de desserte ou à votre responsable de la sécurité. Les voies de circulation pour les moyens de transport motorisés ou guidés doivent être suffisamment larges pour garantir une distance de sécurité d'au moins 0,5 m de chaque côté des moyens de transport. Lors du dimensionnement, il faut également tenir compte de l'espace nécessaire pour les manœuvres. Il est possible de renoncer à la distance de sécurité si l'accès des personnes est empêché par des mesures de construction.

VÉRIFICATION DU SOL ET DES TOLÉRANCES AU SOL

Avant la mise en place des rayonnages, vérifiez

- que la capacité de charge du sol est adaptée pour supporter les charges prévues. En cas de doute, adressez-vous à un expert et faites déterminer les capacités de charge. Le maître d'ouvrage est responsable de l'exactitude des données.
- la surface du sol: une dalle en béton armé, épaisseur min. 200 mm, qualité du béton C20 / 25. Dans le cas d'une surface recouverte d'une chape magnésite, des panneaux isolants anti-corrosion et des fixations au sol spéciales sont nécessaires.



Construction

Les rayonnages ne doivent être mis en place et transformés que dans le respect des instructions de montage et de service que nous avons fournies. La transformation des rayonnages ne doit être effectuée qu'à l'état non chargé.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

CONSTRUCTION DE BASE

Une travée de rayonnage se compose au minimum de 2 unités. Accrocher au moins 2 niveaux (4 traverses) dans chaque unité. Les hauteurs d'étagères doivent être quasiment les mêmes pour toutes les étagères. Si la hauteur d'étagère diffère de plus de 10 % d'une unité à l'autre, la charge maximale de l'unité diminue.

Les montants sont reliés aux socles à l'aide de vis puis fixés dans le sol porteur. Les traverses sont installées avec des bornes de sécurité par simple enfichage.

HAUTEUR DU SUPPORT

Les compartiments de la première et de la dernière unité d'une travée de rayonnage doivent être accrochés au moins 50 cm sous la hauteur du support, pour éviter une chute de la charge. Pour toutes les autres unités, le compartiment supérieur doit être accroché au moins 10 cm sous la hauteur du support.

PASSAGES

Les passages pour chariots de manutention et chariots élévateurs doivent être sécurisés contre la chute de biens à stocker par ex. en installant une étagère en bois. La hauteur libre doit être 25 cm supérieure à celle du véhicule, au minimum 200 cm.

PROTECTION ANTI-COLLISION

Les zones d'angle et les passages doivent être sécurisés à l'aide d'une protection rayonnage non reliée au rayonnage et pourvue d'une signalisation de danger jaune-noir. (v. DGUV allemand: 108-007)

DISTANCES DE SÉCURITÉ

Lors du montage, l'emplacement précis du rayonnage doit être marqué au sol au préalable. Ce faisant, il faut tenir compte de la distance de sécurité requise avec les éléments de construction (par ex. mur, colonne) et les allées. (v. DGUV allemand: 108-007)

Outre l'écart par rapport au mur de 100 mm, il convient également de prévoir une éventuelle saillie des palettes.

Si la palette dépasse de 6 cm, la distance de sécurité totale est de 16 cm.

Si la circulation des piétons doit être assurée entre le mur et la travée de rayonnage, aucun objet ne doit dépasser, hormis la palette.

MARQUAGE

Un marquage est prescrit par le biais d'une plaque de charge, compris dans le contenu de la livraison.

DE

EN

FR

MISE EN PLACE À LA VERTICALE / FLEXION

Le rayonnage doit être orienté à la verticale. Les écarts des montants de rayonnage par rapport à la verticale dans la longueur et la profondeur des rayonnages ne doivent pas être supérieurs à 1 / 200 de la hauteur des montants de rayonnage. Pour compenser les irrégularités du sol, il est possible d'utiliser des tôles de compensation en hauteur 2 cm max. Les montants individuels doivent être alignés dans une travée de rayonnage.

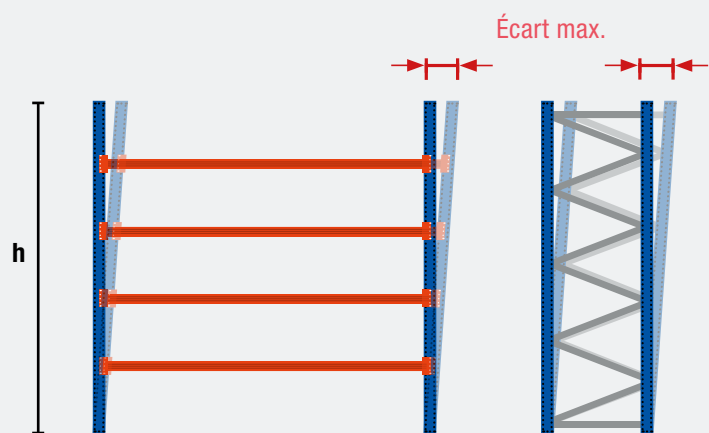
L'ancrage au sol est généralement obligatoire! À cet effet, des boulons d'ancrage sont compris dans le contenu de la livraison. Les rayonnages ne doivent être chargés qu'une fois le montage terminé.

EXEMPLE DE MISE EN PLACE À LA VERTICALE: MONTANTS DE RAYONNAGE, HAUTEUR 4 M

$$\frac{\text{Hauteur du rayonnage } h}{200} = \text{Écart max.}$$

$$\frac{400 \text{ cm}}{200} = 2 \text{ cm}$$

Dans cet exemple, l'écart maximum dans le sens longitudinal et transversal est de 2 cm.

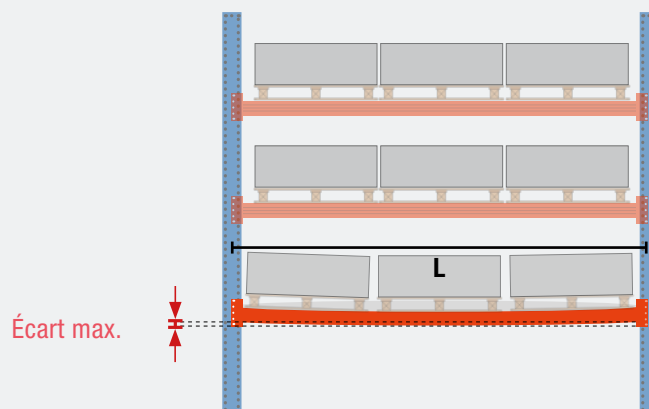


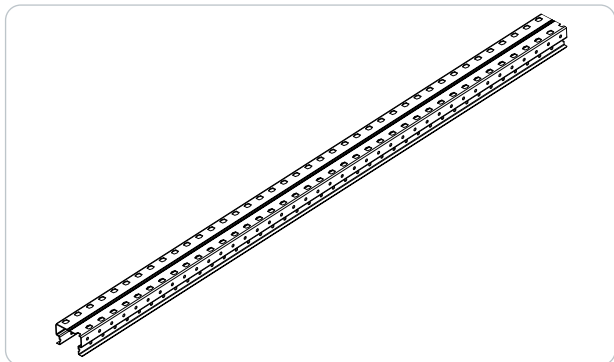
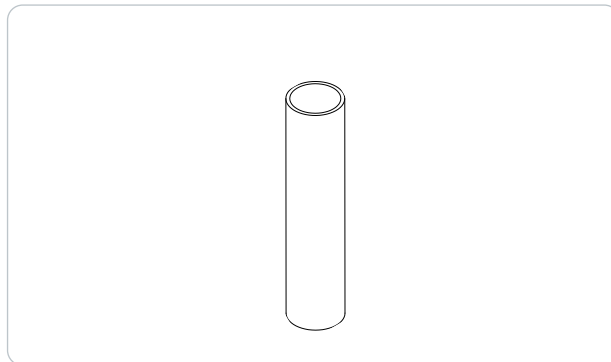
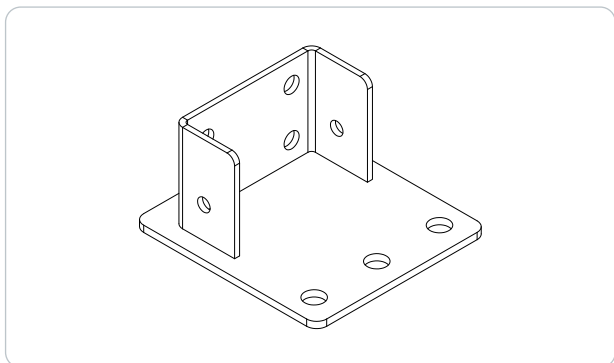
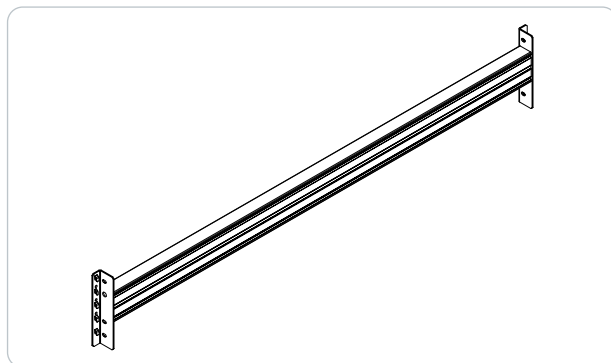
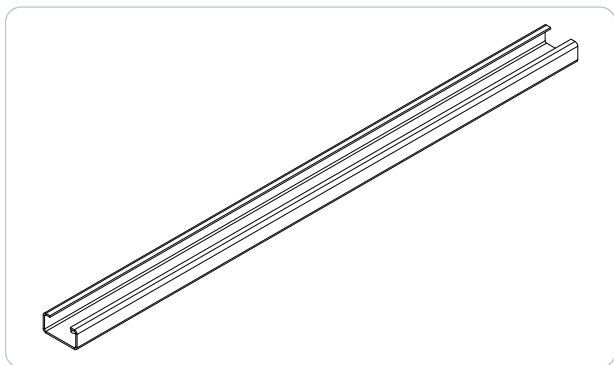
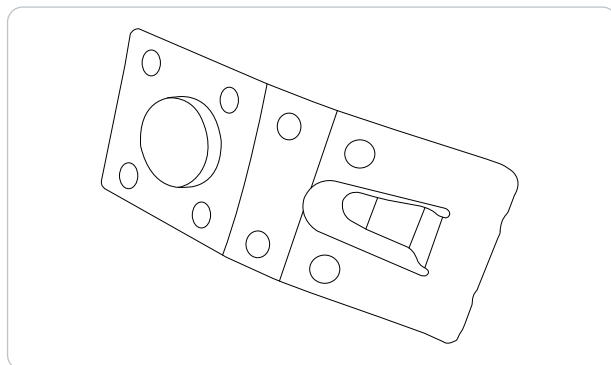
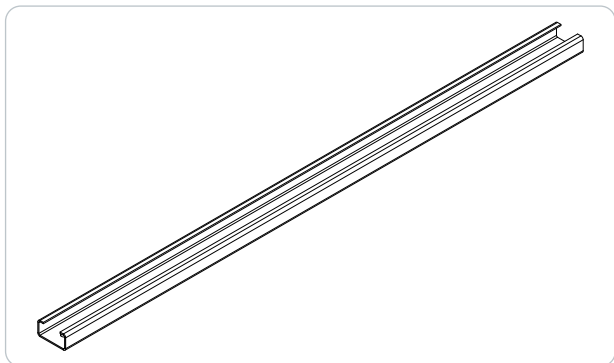
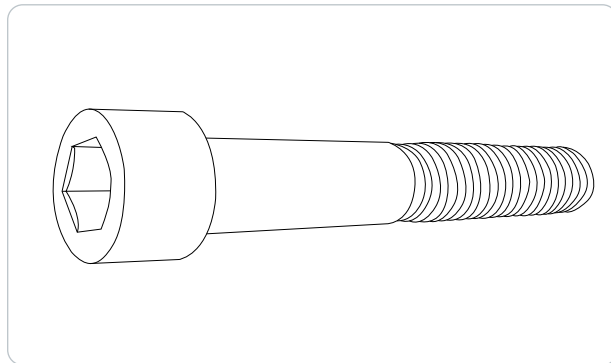
EXEMPLE DE FLEXION: LONGUEUR DES TRAVERSES 2,7 M

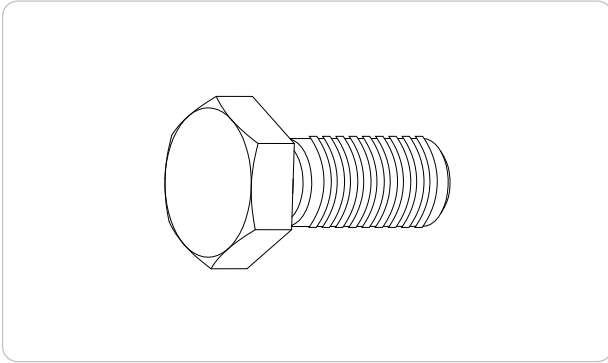
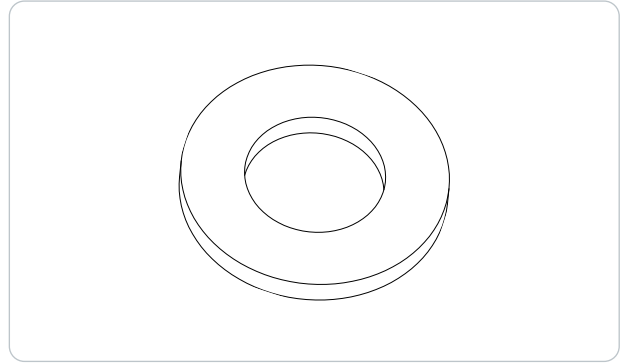
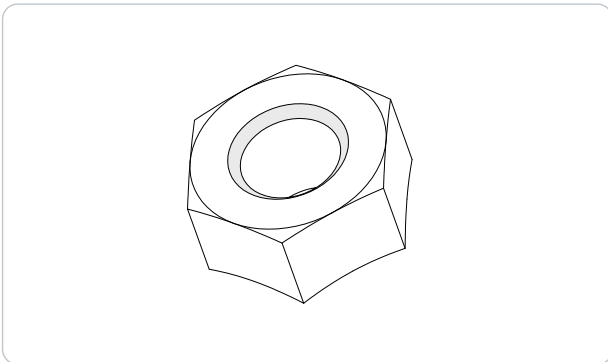
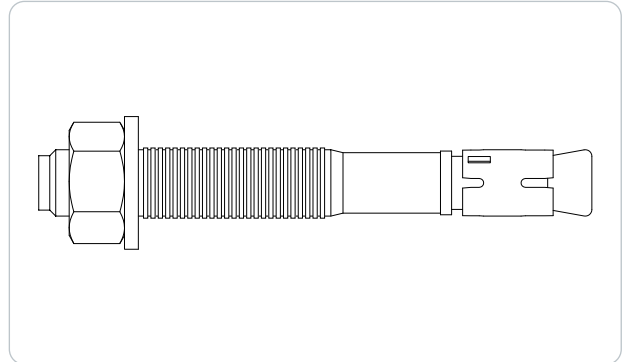
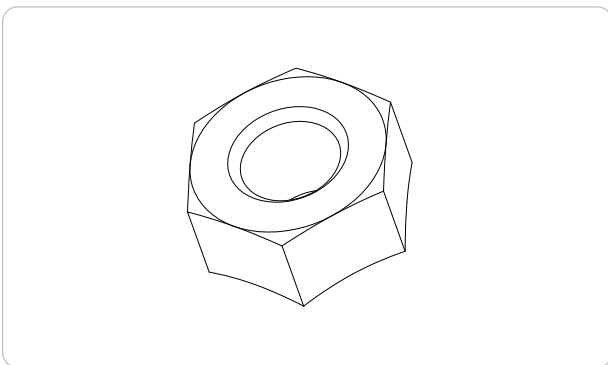
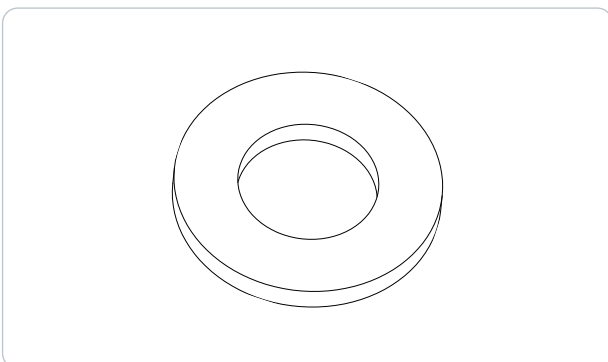
$$\frac{\text{Longueur de traverse } L}{200} = \text{Écart max.}$$

$$\frac{270 \text{ cm}}{200} = 1,35 \text{ cm}$$

Dans cet exemple, la flexion maximale doit être de 1,35 cm maximum.

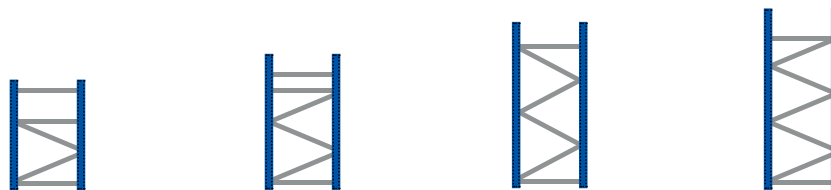


A Profilé support**E** Douille d'écartement 1 (longueur 47 mm)**B** Pied**F** Traverse**C** Entretoise transversale**G** Borne de sécurité**D** Entretoise diagonale**H** Vis hexagonale M10 x 65

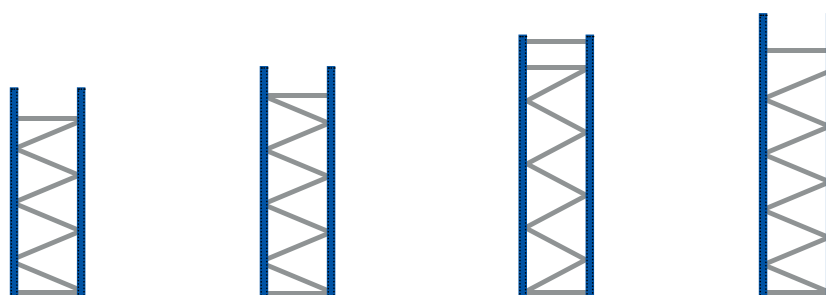
I Vis hexagonale M10 x 25**M** Rondelle M10**J** Écrou M10**N** Boulon d'ancrage M12 x 100 mm**K** Écrou de blocage M10**L** Rondelle M10

VUE D'ENSEMBLE DES MONTANTS DE RAYONNAGE

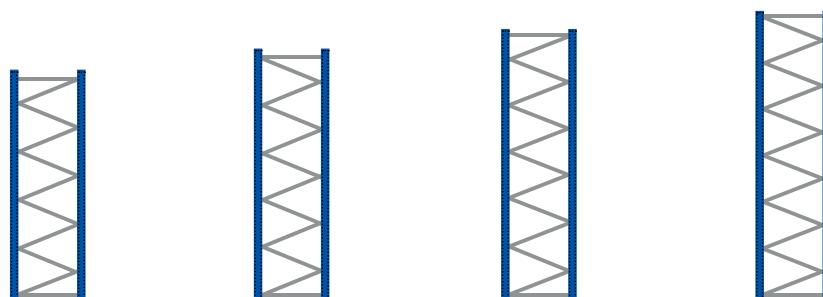
DE
EN
FR



Hauteur (avec plaque de base)	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm
Profondeur	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Charge de l'unité	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Montants	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage
Nbre. entretoises transversales	3	3	2	2
Nbre. entretoises diagonales	2	3	4	5
Couleur	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005

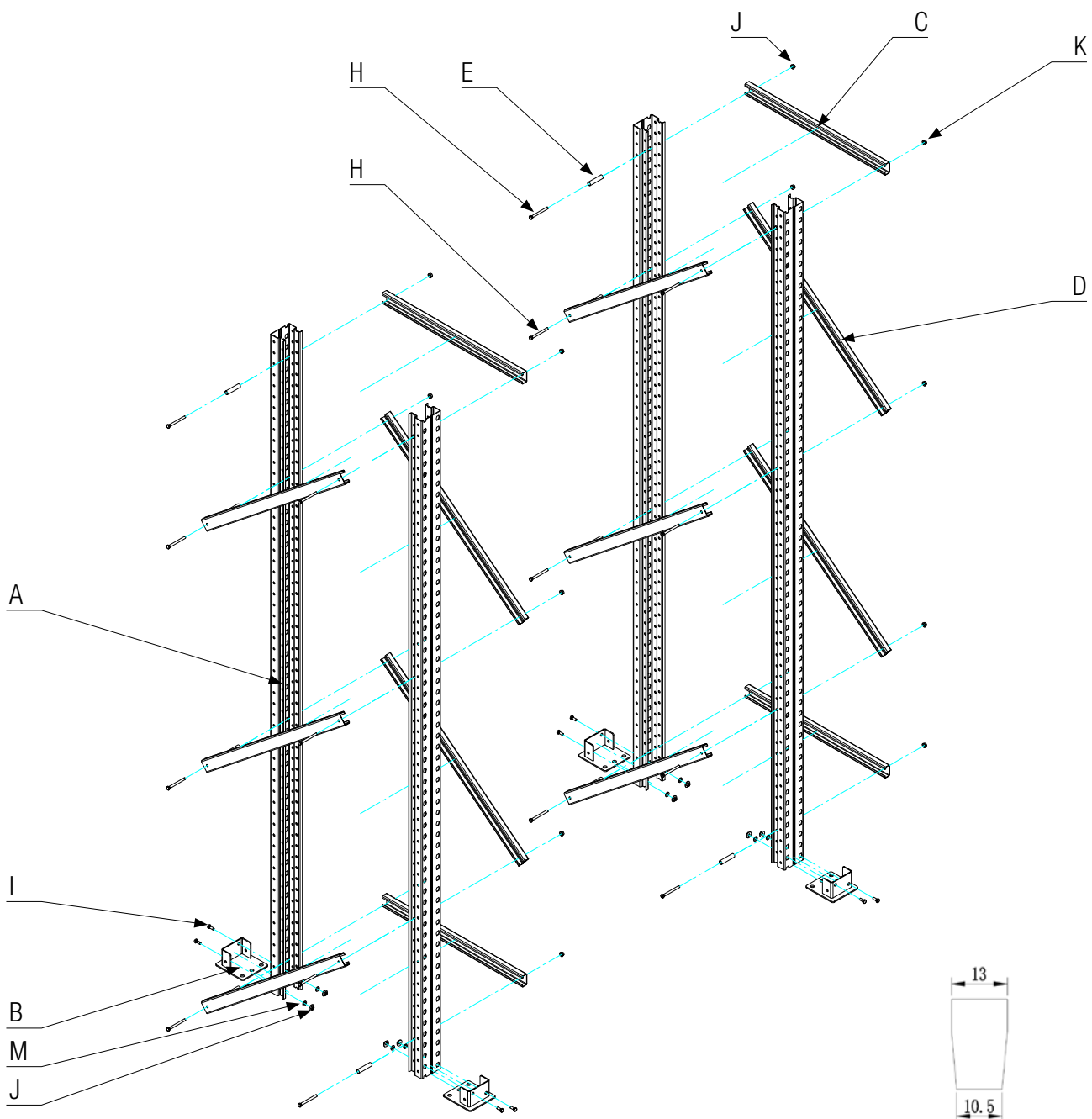


Hauteur (avec plaque de base)	400 cm	450 cm	500 cm	550 cm
Profondeur	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Charge de l'unité	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Montants	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage
Nbre. entretoises transversales	2	2	3	3
Nbre. entretoises diagonales	6	7	7	8
Couleur	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005



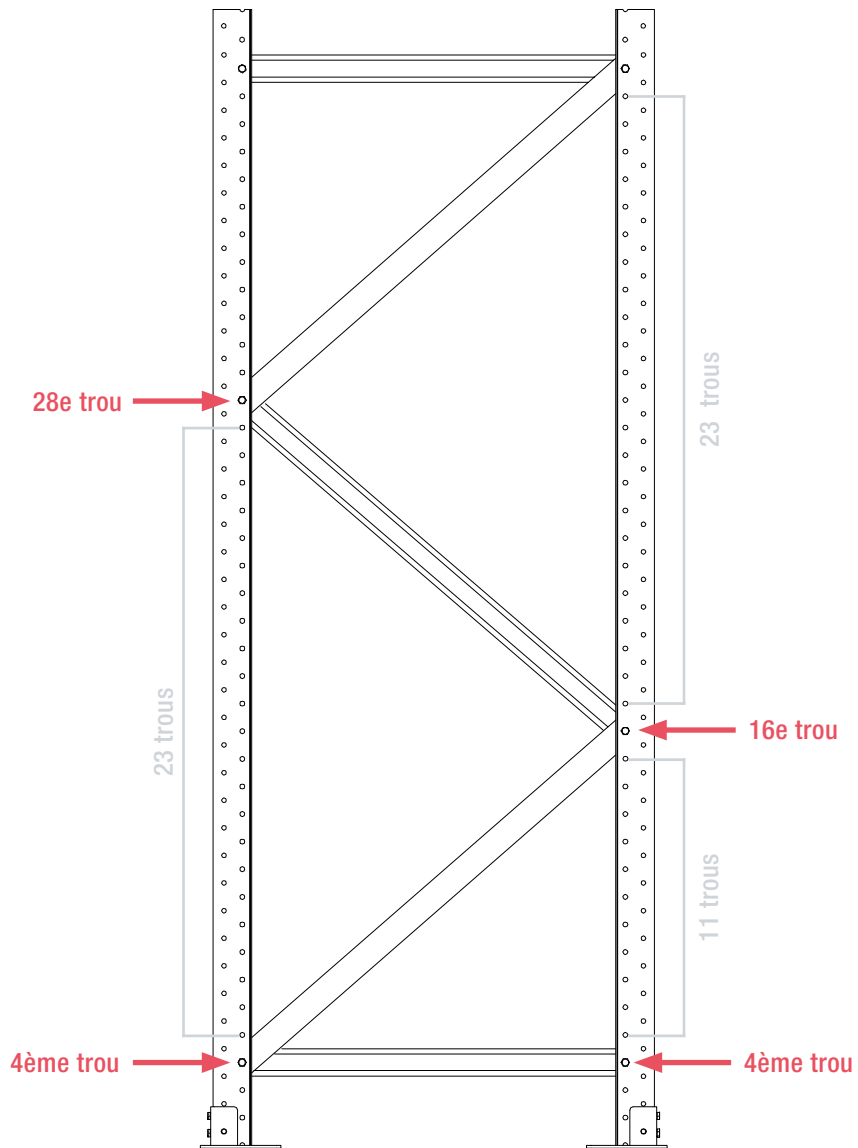
Hauteur (avec plaque de base)	600 cm	650 cm	700 cm	750 cm
Profondeur	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm	80 cm / 110 cm
Charge de l'unité	15000 kg	15000 kg	15000 kg	15000 kg
Montants	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage	sont fixés au sol au moyen de 4 boulons d'ancrage
Nbre. entretoises transversales	2	2	2	2
Nbre. entretoises diagonales	9	10	11	12
Couleur	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005	RAL 5005

MONTAGE DES MONTANTS

DE
EN
FR

Assurez-vous que vous montez les profils dans le bon sens. Les trous doivent se rétrécir vers le bas (voir la figure ci-dessus).

1. Assembler le profilé support **A** et le pied **B**, et visser avec les vis hexagonales **H**, les écrous **J** et les rondelles **M**.
2. Fixer les entretoises transversales **C** et les entretoises diagonales **D** sur le montant comme illustré, au moyen de la douille d'écartement **H**, des vis hexagonales **I** et des écrous de blocage **K**.



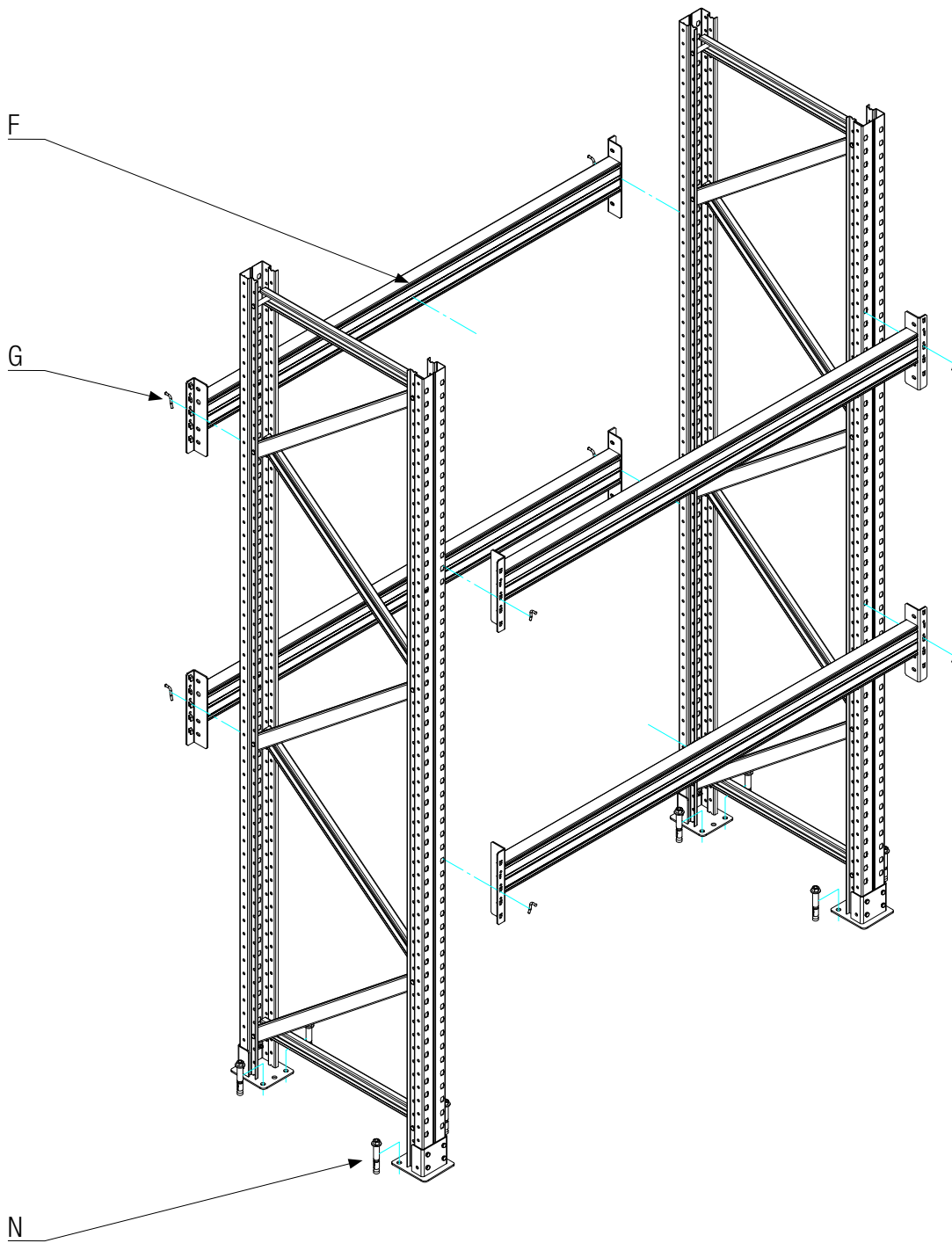
Entretoise

La première entretoise transversale doit être insérée dans le 4e trou. Entre l'entretoise transversale et la prochaine entretoise diagonale, 11 trous sont libres – c'est-à-dire que la vis de la prochaine entretoise est insérée dans le 16e trou.

Entre les entretoises diagonales suivantes, il faut toujours laisser 23 trous libres jusqu'à la prochaine entretoise diagonale. Pour les hauteurs de montants avec 3 entretoises, l'entretoise supérieure sera fixée dans le 3ème trou en partant du haut.



TRAVERSES



1. Accrocher les traverses **F** dans la position souhaitée et sécuriser avec la borne de sécurité **G**.
2. Percer des trous et utiliser le boulon d'ancrage **N** pour la fixation au sol.

MONTAGE DES TRAVERSES



Mettre en place les montants pré-montés et accrocher les traverses à la hauteur souhaitée dans le profilé support sur les deux côtés. Enficher la borne de sécurité dans le trou prévu à cet effet dans la traverse. Les traverses sont accrochées au pas de 50 mm.

Veillez tenir compte des points suivants: Monter la dernière traverse à 50 cm minimum de l'extrémité du montant! Une protection latérale contre les chutes d'au moins 50 cm, mesurée à partir du bord supérieur du dernier niveau, est requise par la loi sur les cadres verticaux extérieurs!

MONTAGE DES ÉTAGÈRES



Fond en bois: Poser quatre angles en Z sur les traverses et le fond sur les angles en Z.

Charge max. 1500 kg

Grille: Poser sur les traverses – autofixante.

Charge max. 800 kg

Fond en acier: Poser sur les traverses – autofixante.

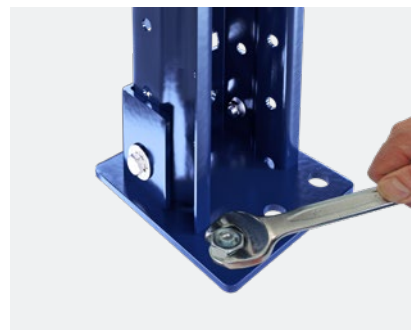
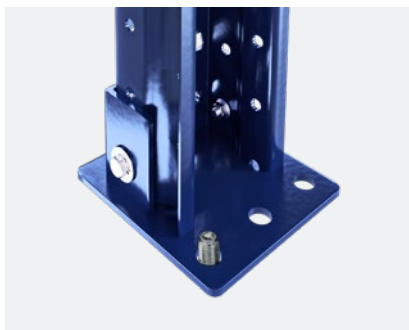
Charge max. 1000 kg

Grillage: Poser sur les traverses – autofixante.

Charge max. 1500 kg

ANCRAGE AU SOL DU SOCLE

- Percer des trous dans le sol: 12 mm Ø, profondeur 120 mm
- Souffler dans les trous pour nettoyer
- Enfoncer le boulon d'ancrage – en position fermée, l'écrou doit être à fleur avec le filetage
- Serrer l'ancrage avec max. 46 Nm



Fixation du socle

Il suffit d'installer un boulon d'ancrage par plaque de pied pour empêcher les étagères de bouger. Toutefois, nous recommandons d'utiliser au moins deux boulons d'ancrage par plaque de pied pour assurer une meilleure stabilité et prévenir les risques. Le troisième trou sert d'alternative pour assurer une stabilité supplémentaire en cas d'obstacles tels que des tuyaux, des renforts en acier, etc. lors du perçage d'un trou.

INSPECTION RAYONNAGE

La directive européenne DIN EN 15635 souligne la responsabilité de l'exploitant quant au maintien des rayonnages dans un état correct. Pour ce faire, il convient d'effectuer régulièrement des contrôles visuels et des inspections expert sur les rayonnages afin de garantir la sécurité. Les points suivants, entre autres, doivent être vérifiés :

- Les montants des rayonnages sont-ils installés à la verticale?
- Y a-t-il des fissures dans les cordons de soudure ou le matériau de base?
- Quel est l'état et l'efficacité des dispositifs de fixation?
- Quel est l'état du sol du bâtiment?
- Quelle est la position de l'unité de chargement sur le rayonnage?
- Existe-il des consignes de chargement et des notes d'information et sont-elles actuelles?
- La stabilité des unités de chargement est-elle connue?

Les contrôles, les défauts et leur élimination doivent être consignés par écrit. Cette documentation doit être conservée au moins jusqu'au prochain contrôle régulier. Il est toutefois recommandé de conserver la documentation pendant toute la durée de vie du rayonnage. (cf. BGI / GUV-I 5166)

PERSONNES COMPÉTENTES POUR L'INSPECTION

Est considérée comme compétente toute personne possédant des connaissances spécifiques issues d'une activité professionnelle récente dans l'environnement de l'objet d'essai ainsi que d'une formation continue adéquate. Il s'agit par ex. des monteurs employés par le fabricant ou du personnel qualifié de l'opérateur.

CONTRÔLE VISUEL

- En principe, un contrôle visuel doit être effectué chaque semaine.
- Les contrôles visuels peuvent être effectués par une personne compétente en interne.
- L'étendue du contrôle peut se limiter à certaines parties du rayonnage susceptibles de présenter des défauts depuis le dernier contrôle.

INSPECTION EXPERT

- Les inspections expert doivent être effectuées tous les 12 mois minimum.
- L'inspection expert doit être réalisée par une personne compétente, généralement externe à la société, et un rapport de test complet doit être établi.



Vous avez des questions sur la maintenance rayonnage ou souhaitez que nos contrôleurs de rayonnage certifiés procèdent à l'inspection à votre place?

Contactez-nous! Tél. +33 (0)1 70700496

PROTECTION RAYONNAGE EN FORME DE L/U

N° D'ARTICLE FORME DE L = 4749, 9870
FORME DE U = 4748, 9668



- Hauteurs: 40 cm / 80 cm, avec 4 boulons d'ancrage
- Peinture jaune avec bandes de signalisation de couleur noire
- Protection rayonnage d'angle pour protéger les montants extérieurs contre les chocs accidentels avec des engins de levage, par ex. chariots élévateurs, transpalettes, etc.
- Certifié selon DGUV allemand 108-007

PLANCHE DE PROTECTION DE RAYONNAGE

N° D'ARTICLE 40 cm = 11757, 11758, 1759, 5434, 11760
80 cm = 11761, 11762, 11763, 11764, 11765



- Épaisseur du matériau: 4 mm
- Hauteur: 40 cm / 80 cm
- Longueurs: 93 cm / 123 cm / 193 cm / 253 cm / 360 cm
- Peinture jaune avec bandes de signalisation de couleur noire
- Protection contre les chocs accidentels, par ex. avec des chariots de manutention
- Certifié selon DGUV allemand 108 - 007

TRAVERSE

N° D'ARTICLE 1223



- Traverse/support en profondeur pour palettier de profondeur 80 cm ou 110 cm
- Capacité de charge: 600 kg
- Couleur: Orange TOPREGAL (correspond à RAL 2004)
- Les traverses sont utilisées par ex. pour augmenter la capacité de charge des étagères
- Certifié selon DGUV allemand 108 - 007

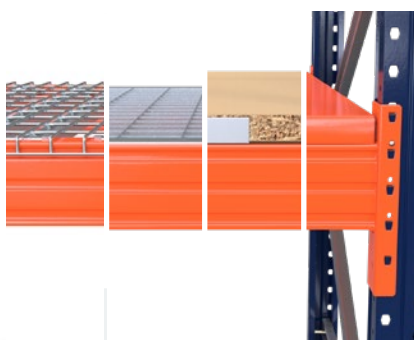
SUPPORT DE FÛT

N° D'ARTICLE 20808



- Profondeur: 111,5 cm (pour des palettiers de profondeur 110 cm)
- Matériau: Acier, revêtement par poudre
- Couleur orange TOPREGAL (correspond à RAL 2004)
- Posé entre les traverses sans fixation supplémentaire
- Les butées de sécurité soudées évitent que les fûts ne glissent à travers
- Charge max. par niveau: 1000 kg
- Convient pour des fûts avec un volume de remplissage de 200 l

SUPPORTS D'ÉTAGÈRE



- **Grillage métallique:** Épaisseur du matériau: 5 mm / dimension de la maille: 50 x 100 mm / autofixation grâce aux barres de profondeur soudées / charge max.: 1500 kg
- **Grille:** Épaisseur du matériau: 1,5 mm / galvanisé à chaud / maillage: 99,9 x 99,9 mm / autofixation grâce aux équerres soudées / charge max.: 800 kg
- **Fond en bois:** Épaisseur du matériau: 38 mm / panneau de particules P2 / montage à l'aide d'angles en Z galvanisés / charge max.: 1500 kg
- **Fond en acier:** Épaisseur du matériau: 1,5 mm / hauteur du fond en acier: 40 mm / couleur: similaire à RAL2004 orange pur / autofixation grâce aux équerres soudées charge max.: 1000 kg

ENTRETOISE

N° D'ARTICLE 87772



- Entretoise pour le positionnement parallèle des travées de palettiers
- Peut aussi être utilisée pour fixer le rayonnage au mur
- Longueur: 20 cm
- Couleur: Bleu TOPREGAL (correspond à RAL 5003)
- Pour une hauteur de montant < 3 m, nous recommandons 2 entretoises par montant
- Pour une hauteur de montant > 3 m, nous recommandons 3 entretoises par montant

DE

EN

FR

BUTÉE DE SÉCURITÉ

N° D'ARTICLE 1333, 1334, 1335



- Largeur: 180 cm, 270 cm et 360 cm
- Empêche le déplacement involontaire des palettes vers l'arrière
- Couleur: Orange TOPREGAL (correspond à RAL 2004)
- Certifié selon DGUV allemand 108-007

PAROI ARRIÈRE GRILLAGÉE

N° D'ARTICLE 7100, 7101



- Longueurs disponibles: 180 cm et 270 cm
- Hauteur: 100 cm
- Couleur: Orange TOPREGAL (correspond à RAL 2004)
- Sur les palettiers, les côtés non prévus pour le chargement et le déchargement (travées de rayonnages individuels !) doivent être sécurisés contre la chute éventuelle d'unités de chargement et de palettes

RÉPARTITEUR DE CHARGE

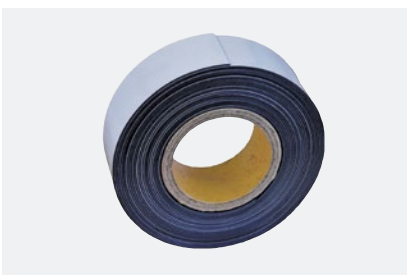
N° D'ARTICLE 87441



- Répartiteur de charge pour des montants de profondeur 110 cm
- Longueur: 120 cm
- Protège le sol et diminue la charge ponctuelle

BANDE MAGNÉTIQUE

N° D'ARTICLE 9590, 9591



- Bande magnétique pour le marquage des rayonnages ou, par ex., sur les carrosseries de voitures, les machines, les traverses, les armoires métalliques, etc.
- Dimensions: L 10 m / l 5 cm ou 10 cm / P 0,15 cm
- Réutilisable
- Découpe facile avec des ciseaux courants

TOPREGAL®

TOPREGAL GmbH, Industriestr. 3, 70794 Filderstadt
Deutschland | Germany | Allemagne

+49 (0)7158 9181 500 | +44 (0)20 78941516 | +33 (0)1 70700496
info@topregal.com | www.topregal.com