

**Wählen Sie Ihre Sprache / Choose your language**

**Choisissez votre langue / Elija su idioma**

**Deutsch**



**English**



**Français**



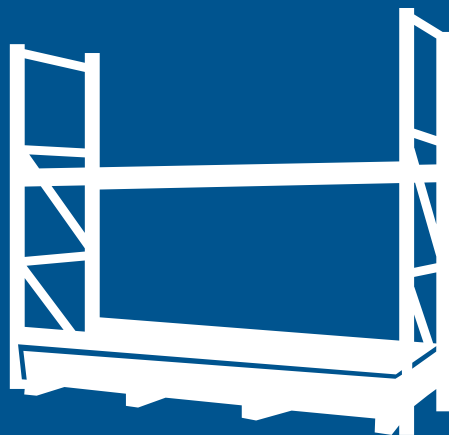
**Español**



**-DENIOS-**

# DENIOS

UMWELTSCHUTZ & SICHERHEIT



## GEFAHRSTOFF- PALETTENREGALE

BETRIEBSANLEITUNG

ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG

---

VERSION 2024-09

## URHEBERRECHT

---

DENIOS SE	TEL.:	+49 5731 753-0
DEHMER STRABE 54-66	FAX:	+49 5731 753-199
32549 BAD OEYNHAUSEN	E-MAIL:	INFO@DENIOS.DE
DEUTSCHLAND	WWW.DENIOS.DE	

---

Diese Anleitung enthält Texte, Bilder und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

**WICHTIG**  
**Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. HINWEISE ZUR BETRIEBSANLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
1.1 ERKLÄRUNG INTERAKTIVER ELEMENTE .....	4
1.2 WARNHINWEISE .....	5
1.3 PIKTOGRAMME .....	6
<b>2. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>7</b>
2.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN EINSATZ IN EINER EX-ZONE .....	8
2.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG .....	9
2.3 HINWEISE FÜR DIE NUTZUNG EINER AUFFANGWANNE .....	10
<b>3. TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>11</b>
<b>4. AUFBAU/MONTAGE</b> .....	<b>14</b>
4.1 ÜBERSICHT DER RAHMENAUSFÜHRUNGEN .....	15
4.2 AUFSTELLUNGSBEDINGUNGEN .....	16
4.3 AUFBAU .....	17
<b>5. BETRIEB</b> .....	<b>23</b>
<b>6. WARTUNG UND ENTSORGUNG</b> .....	<b>24</b>




# 1. HINWEISE ZUR BETRIEBSANLEITUNG

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in DENIOS! Bevor Sie Ihr Produkt in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Betriebsanleitung vollständig. Beachten Sie immer die Sicherheits- und Warnhinweise.

## 1.1 ERKLÄRUNG INTERAKTIVER ELEMENTE

Diese Betriebsanleitung enthält Elemente, die angeklickt werden können, um Suchzeiten innerhalb der Anleitung zu verringern:

Indikator	Funktion (bei Klick)
<p><b>1. HINWEISE ZUR BETRIEBSANLEITUNG.</b> ..... 5</p> <p>1.1 ERKLÄRUNG INTERAKTIVER ELEMENTE. .... 5</p>	Sämtliche Einträge im Inhaltsverzeichnis sind klickbar.
<p><b>Zurück zum Inhaltsverzeichnis</b></p> 	Springt zurück zum Inhaltsverzeichnis.
<p>[...] „<b>Technische Daten</b>“ ↗ <b>S. 10</b> [...]</p>	Springt zum angegebenen Kapitel.



## 1.2 WARNHINWEISE

Warnhinweise stehen am Beginn eines Kapitels oder vor Abschnitten in Handlungsanweisungen, von denen eine Gefahr ausgeht.

Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

### HINWEIS

Warnt vor möglichen Sachschäden.



### VORSICHT

Warnt vor leichter Verletzungsgefahr.



### WARNUNG

Warnt vor schwerer Verletzungsgefahr.



### GEFAHR



#### Symbol links kennzeichnet die Art der Gefahr

Warnt vor Umständen, die zu schweren Verletzungen und zum Tod führen.

- Maßnahme.

#### Hinweis für den Einsatz in Ex-Bereichen:






Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen für den Einsatz des Produktes in explosionsfähigen Atmosphären.



## 1.3 PIKTOGRAMME

Vor Gefahren wird mit Piktogrammen gewarnt:

Piktogramm	Bedeutung
	Allgemeine Warnung
	Warnung vor Handverletzungen
	Warnung vor Absturz



## 2. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Das Produkt darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Das Produkt darf nur von geeignetem, unterwiesenem Personal bedient werden.

- Die nationalen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen bezüglich Sicherheitsvorschriften, Betriebssicherheit und dem sicheren Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten (TRGS 510). Für die Planung von Regalanlagen ist die DGUV Information 208-061 für Lagereinrichtungen und Ladungsträger zu beachten.
- Sicherheitsdatenblatt des gelagerten Mediums beachten.
- Das Regal darf nicht von Personal bestiegen werden.
- Die Last muss immer gleichmäßig verteilt werden, um die bestmögliche Stabilität zu garantieren.
- Das vorgeschriebene Gesamtvolumen des Lagersystems darf nicht überschritten werden.
- Die angegebene Tragkraft beachten.
- Bei einer Fachlast von mehr als 200 kg oder einer Feldlast von mehr als 1000 kg muss zwingend das mitgelieferte Typenschild gut sichtbar angebracht werden.
- Bodenbefestigung muss nach Errichtung des Regals erfolgen (siehe Kapitel 4, „**Aufbau/Montage**“ [↗ S. 21](#)).
- Überprüfen Sie das Palettenregal regelmäßig auf Beschädigungen.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen dürfen ohne schriftliche Bestätigung vonseiten des Herstellers nicht durchgeführt werden.





## 2.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN EINSATZ IN EINER EX-ZONE

### Hinweis für den Einsatz in Ex-Bereichen:



**Beim Einsatz von entzündbaren Stoffen ist vom Betreiber eine Risikobeurteilung zu erstellen, die die Maßnahmen zur Abwendung von Gefahren gemäß der Richtlinie 1999/92/EG festlegt.**

Beachten Sie beim Handling, der Lagerung und dem Umfüllen von Stoffen, die eine explosionsfähige Atmosphäre bilden können, die Anforderungen der Richtlinie 1999/92/EG.

Bei Einsatz in Ex-Zonen müssen die Bauteile ausreichend geerdet und deren Ableitfähigkeit vor der Inbetriebnahme sichergestellt werden. Treffen Sie je nach Ex-Zone geeignete Maßnahmen, die die Entzündung einer explosionsfähigen Atmosphäre im Einzelfall verhindern.



## 2.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Das Gefahrstoffregal Typ PRS / PRP ist ein Lagersystem mit Auffangwanne zur Lagerung von Fässern auf Euro- bzw. Chemiepaletten oder IBCs (für ausgewählte Modelle).

In Abhängigkeit des gelagerten Gefahrstoffs ist die Auffangwanne aus Stahl oder Polyethylen (PE) für folgend aufgeführte Medien geeignet:

- Wanne aus Stahl: Stoffe aller Wassergefährdungsklassen sowie entzündbare Flüssigkeiten der Klassen H224, H225 und H226 gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).
- Wanne aus Polyethylen (PE): wassergefährdende Stoffe aller Wassergefährdungsklassen mit einem Flammpunkt  $>100^{\circ}\text{C}$  und/oder korrosive Substanzen.

Das Palettenregal Typ PR ist ein Lagersystem ohne Auffangwanne zur Lagerung verschiedener Güter, jedoch nicht zur Lagerung von Gefahrstoffen einsetzbar.

Bei einer Fachtiefe von 1300 mm wird in der untersten Lagerebene auf dem Gitterrost einer Auffangwanne gelagert. Es liegen in allen Lagerebenen Gitterroste auf den Holmen.

Bei Regalen mit einer Fachtiefe von 1100 mm wird in allen Lagerebenen auf den Holmen gelagert. Bei einer Fachtiefe von 1100 mm sind Gitterroste optional erhältlich.



## 2.3 HINWEISE FÜR DIE NUTZUNG EINER AUFFANGWANNE

Bei der Lagerung in Kombination mit einer Auffangwanne müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Gefahrstoffe müssen über der Auffangwanne eingelagert werden.
- Lagern Sie Gebinde so ein, dass die Auffangwanne von außen einsehbar ist.
- Es dürfen nur Gefahrstoffe über der Auffangwanne eingelagert werden, gegen die der Werkstoff der Wanne beständig ist.
- Das Gesamtvolumen des größten eingelagerten Gebindes darf das maximale Volumen der Auffangwanne nicht überschreiten.  
Das Gesamtvolumen der Auffangwanne muss mindestens 10% des gesamten eingelagerten Volumens betragen.  
Bei der Nutzung der Wanne innerhalb der Schutzzone von Wasserschutzgebieten muss diese das Gesamtvolumen aller gelagerten Gebinde aufnehmen können.

### HINWEIS



Die hier beschriebenen Hinweise entsprechen der deutschen Stahlwannen-Richtlinie (StawaR). Wenn Sie die Wanne außerhalb von Deutschland verwenden, informieren Sie sich vorab über die nationalen rechtlichen Vorgaben.

- Gefahrstoffe, die miteinander reagieren können, dürfen nicht über derselben Auffangwanne eingelagert werden.



### 3. TECHNISCHE DATEN

#### Übersicht über die verschiedenen Ausführungen:

Die Gefahrstoff-Palettenregale der Typen PR, PRS und PRP sind in verschiedenen Fachbreiten erhältlich.

Ausführung	Typ PR	Typ PRS	Typ PRP
Verzinkter Regalrahmen	✓	✓	✓
Einhängbare, pulverbeschichtete Holme, im Raster von 50 mm höhenverstellbar	✓	✓	✓
Durchschubsicherung in jeder Lagerebene (Bei Typ PRS abhängig von der Fachtiefe)	Optional	Fachtiefe 1100 mm: ✓	✓
		Fachtiefe 1300 mm: ✗	
Auffangwanne aus Stahl	---	✓	---
Auffangwanne aus Kunststoff	---	---	✓
Einleitbleche	---	Optional	Optional



**Technische Datentabelle:**

Regaltyp	Maße außen B x T x H (mm)	Fachhöhe max. (mm)	Lichte Fachbreite (mm)	Lichte Fachtiefe (mm)	Fachlast (kg)	Feldlast (kg)	Anzahl Lager- ebenen	Lager- kapazität (Anzahl)	Lager- kapazität (Gebinde)	Material Auffang- wanne	Traglast Auffang- wanne (kg)	Oberfläche Auffang- wanne	Auffang- volumen (l)	Tatsäch- liches Volumen (l)
PRS.13 14.33	1600 x 1300 x 3300	2300	1400	1300	1670	1670	2	2	IBC à 1000 Liter	Stahl	2000	lackiert	1000	1120
PRS.13 27.33	2900 x 1300 x 3300	1900	2700	1300	3000	3000	2	4	IBC à 1000 Liter	Stahl	4000	lackiert	1000	1200
PRS.13 27.44	2900 x 1300 x 4400	1900	2700	1300	3500	7000	3	6	IBC à 1000 Liter	Stahl	4000	lackiert	1000	1200
PRS.13 33.33	3500 x 1300 x 3300	1850	3300	1300	3250	3250	2	6	IBC à 1000 Liter	Stahl	6000	lackiert	1000	1200
PRS.13 33.44	3500 x 1300 x 4400	1850	3300	1300	3710	7420	3	9	IBC à 1000 Liter	Stahl	6000	lackiert	1000	1200
PRS.11 18.27	2025 x 1300 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(n)	Stahl	---	verzinkt	460	520
PRS.11 18.38	2025 x 1300 x 3800	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalette(n)	Stahl	---	verzinkt	460	520
PRS.11 27.27	2900 x 1300 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(n)	Stahl	---	verzinkt	700	800
PRS.11 27.38	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	10620	3	9	Europalette(n)	Stahl	---	verzinkt	700	800
PRS.11 33.27	3500 x 1300 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalette(n)	Stahl	---	verzinkt	1000	1200
PRS.11 33.38	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1100	3430	10290	3	9	Europalette(n)	Stahl	---	verzinkt	1000	1200
PRP.11 18.27	2025 x 1315 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(n)	PE	---	---	400	450
PRP.11 18.38	2025 x 1315 x 3800	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalette(n)	PE	---	---	400	450
PRP.11 27.27	2900 x 1315 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(n)	PE	---	---	1000	1100
PRP.11 27.44	2900 x 1315 x 4400	1500	2700	1100	3540	10620	3	9	Europalette(n)	PE	---	---	1000	1100
PRP.11 33.27	3500 x 1315 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalette(n)	PE	---	---	1000	1000
PRP.11 33.38	3500 x 1315 x 3800	1500	3300	1100	3430	10290	3	9	Europalette(n)	PE	---	---	1000	1000
PR.11 18.27	2025 x 1100 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(n)	---	---	---	---	---
PR.11 18.38	2025 x 1100 x 3800	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(n)	---	---	---	---	---
PR.11 27.27	2900 x 1100 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(n)	---	---	---	---	---
PR.11 33.27	3500 x 1100 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	8	Europalette(n)	---	---	---	---	---
PR.11 27.38	2900 x 1100 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(n)	---	---	---	---	---
PR.11 33.38	3500 x 1100 x 3800	1500	3300	1100	3780	7560	2	8	Europalette(n)	---	---	---	---	---



## Technische Datentabelle (Länderspezifische Regaltypen):

Regaltyp	Land	Maße außen B x T x H (mm)	Fachhöhe max. (mm)	Lichte Fachbreite (mm)	Lichte Fachtiefe (mm)	Fachlast (kg)	Feldlast (kg)	Anzahl Lager- ebenen	Lager- kapazität (Anzahl)	Lager- kapazität (Gebinde)	Material Auffang- wanne	Traglast Auffang- wanne (kg)	Oberfläche Auffang- wanne	Tatsäch- liches Volumen (l)
PRS.13 33.38	IT	3500 x 1300 x 3800	2200	3300	1300	3250	3250	2	6	IBC à 1000 Liter	Stahl	6000	lackiert	2000
PRS.13 33.38	FR	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1300	3780	7560	2	6	IBC à 1000 Liter	Stahl	-	lackiert	2000
PRS.13 33.38	FR	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1300	3780	7560	2	6	IBC à 1000 Liter	Stahl	-	verzinkt	2000
PRS.13 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1900	2700	1300	3540	7080	2	4	IBC à 1000 Liter	Stahl	-	lackiert	2000
PRS.13 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1900	2700	1300	3540	7080	2	4	IBC à 1000 Liter	Stahl	-	verzinkt	1600
PRS.13 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1300	3200	9600	3	6	IBC à 1000 Liter	Stahl	-	lackiert	3000
PRS.13 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1300	3200	9600	3	6	IBC à 1000 Liter	Stahl	-	verzinkt	3000
PRS.11 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(n)	Stahl	-	verzinkt	1600
PRS.11 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1100	3200	9600	3	9	Europalette(n)	Stahl	-	verzinkt	2400
PRS.11 33.44	FR	3500 x 1300 x 4400	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalette(n)	Stahl	-	verzinkt	3000
PRS.11 33.55	FR	3500 x 1300 x 5500	1500	3300	1100	3100	9300	3	9	Europalette(n)	Stahl	-	verzinkt	2400
PRS.11 18.49	FR	2025 x 1300 x 4900	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalette(n)	Stahl	-	verzinkt	1200
PRS.11 18.33	FR	2025 x 1300 x 3300	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(n)	Stahl	-	verzinkt	800
PRP.11 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(n)	PE	-	-	2000
PRP.11 18.49	FR	2025 x 1300 x 4900	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalette(n)	PE	-	-	1000
PRP.11 18.33	FR	2025 x 1300 x 3300	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(n)	PE	-	-	1000



## 4. AUFBAU/MONTAGE

### VORSICHT



#### **Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten!**

Beim Umgang mit scharfkantigen Stahlteilen kann es zu Schnittverletzungen an den Händen kommen!

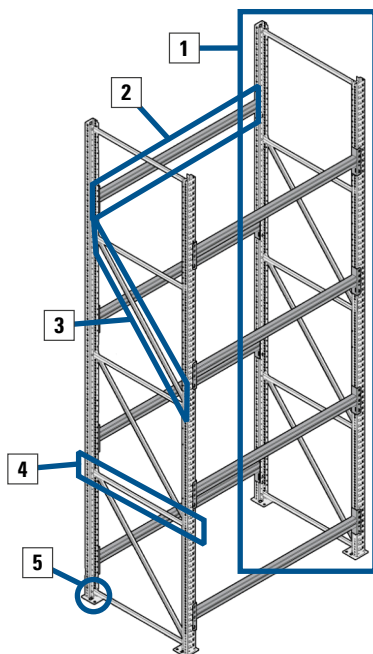
- Tragen Sie Schutzhandschuhe während der Montage.

### **Bevor Sie anfangen:**

Platzieren Sie die Seitenrahmen leicht erhöht über der Arbeitsfläche (z. B. mit Holzbalken), um die Regalbauteile einfacher miteinander verbinden zu können. Diese dürfen dabei nicht durchhängen!

### **Komponentenerklärung:**

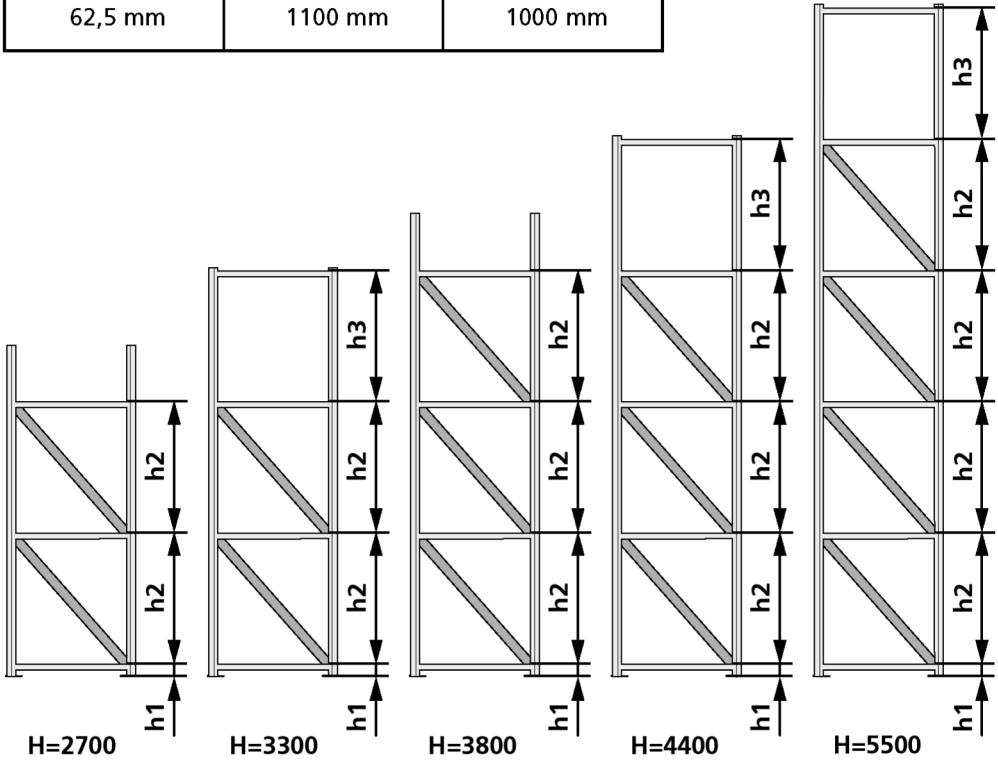
Nr.	Regalelement
1	Seitenrahmen.
2	Holm.
3	Diagonalstrebe.
4	Querstrebe.
5	Fußplatte.





## 4.1 ÜBERSICHT DER RAHMENAUSFÜHRUNGEN

h1	h2	h3
62,5 mm	1100 mm	1000 mm



Alle Angaben in mm. Die Ausführung Ihres Regals finden Sie unter Kapitel 3, „**Technische Daten**“ [☞ S. 11](#).





## 4.2 AUFSTELLUNGSBEDINGUNGEN

### **Lotrechte Aufstellung:**

Bezüglich der Ebenheit muss der Hallenboden den Toleranzen der DIN 18202 oder der DIN EN 15620 entsprechen. Regale müssen lotrecht aufgestellt werden. Die Abweichung der Regale von der Lotrechten in Längsrichtung darf nicht mehr als  $1/500$  und in Tiefenrichtung nicht mehr als  $1/400$  der Regalhöhe betragen. Die Abweichung der Waagerechten darf nicht mehr als  $1/350$  der Feldweite betragen. Abweichungen sind durch Unterlegplatten zu korrigieren.

### **Anforderungen an das Fundament:**

Die Aufstellfläche muss die max. auftretenden Stützlasten (Punktlasten), Flächenpressungen und Zuglasten aufnehmen und ableiten können. Voraussetzung ist ein Betonboden (C20/25) von einer Dicke mindestens 200 mm, mit ausreichender Steifigkeit und Ebenheit, um ein vollflächiges Aufliegen der Fußplatten zu gewährleisten. Die Verformung der Bodenplatte darf unter Last nur so gering sein, dass sie zu keinen relevanten Zusatzbeanspruchungen in den Regalen führt (DIN EN 15512).

### **Bodenschutz bei korrosionsaktiven Böden:**

Bei korrosionsaktiven Industrieböden (z.B. Magnesitböden) muss eine Isolierung der Stützenfußbereiche vorgesehen sowie geeignetes Verbindungsmaterial verwendet werden. Die Angaben des Fußbodenhersteller sind hierzu verbindlich zu beachten.

### **Innerbetriebliche Verkehrswege:**

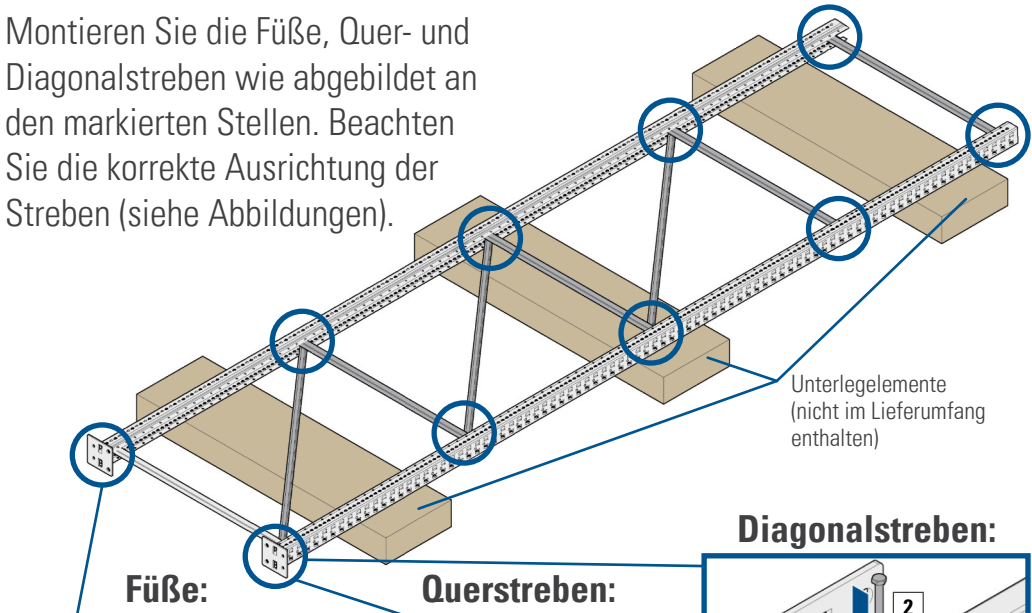
Verkehrswege in Regaleinrichtungen sind mindestens 1,25 m, Nebengänge mindestens 0,75 m breit auszulegen. Der Sicherheitsabstand zu Fördermitteln muss mindestens 0,50 m auf jeder Seite betragen.



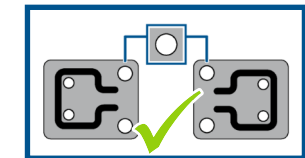
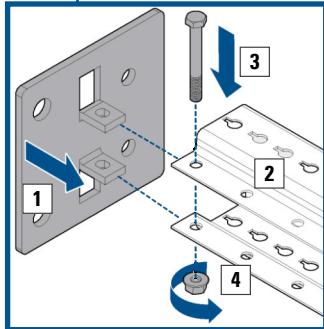
### 4.3 AUFBAU

#### Aufbau des Seitenrahmens:

Montieren Sie die FüÙe, Quer- und Diagonalstreben wie abgebildet an den markierten Stellen. Beachten Sie die korrekte Ausrichtung der Streben (siehe Abbildungen).

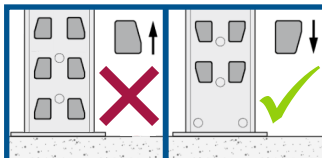
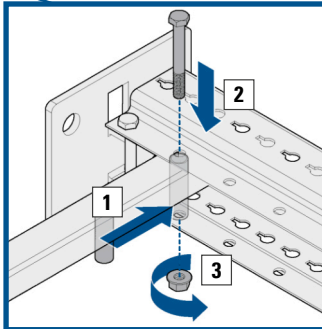


#### FüÙe:



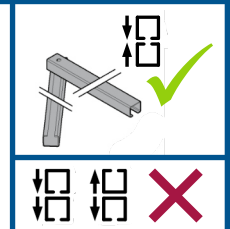
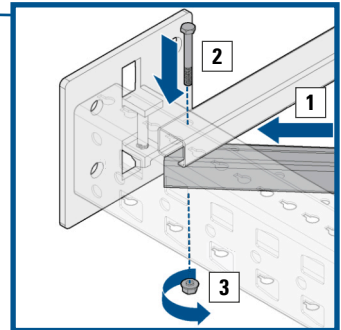
Korrekte Ausrichtung der Streben (schwarze Umrandung) zur Fußplatte (graue Fläche)

#### Querstreben:



Korrekte und inkorrekte Ausrichtung des Seitenrahmens zum Boden

#### Diagonalstreben:

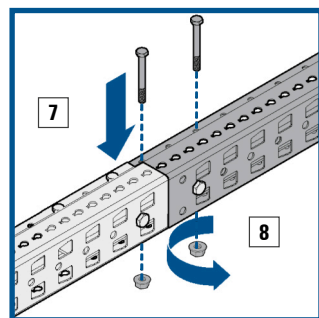
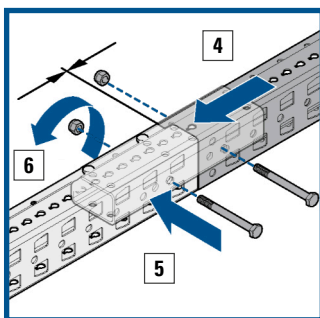
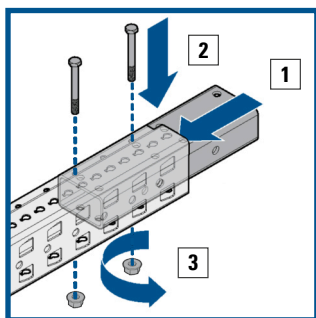
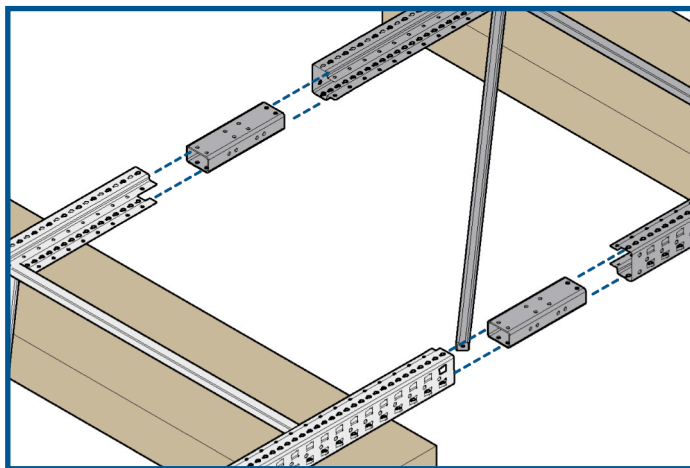


Korrekte und inkorrekte Ausrichtung der Streben zueinander



## (Für die Regale des Typs PR) Anbringung von Verlängerungselementen für die Seitenrahmen:

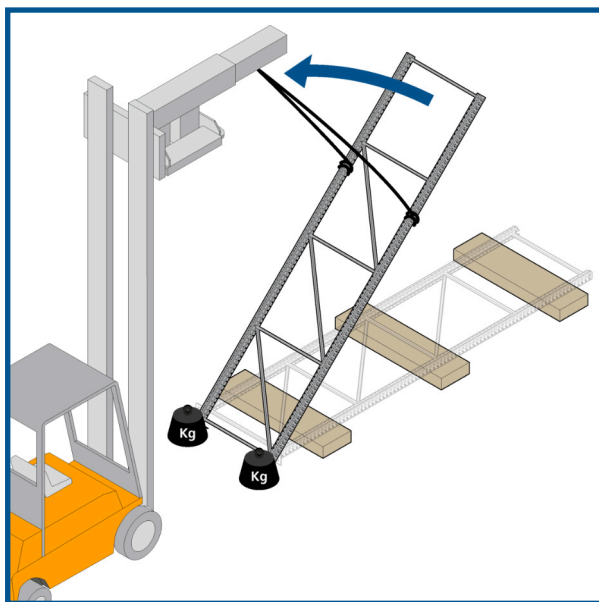
Falls Sie das Regal in der Höhe erweitern wollen, bringen Sie die Verlängerungselemente für die Seitenrahmen wie folgt an:





## Aufstellung der fertig montierten Seitenrahmen für die weitere Montage:

Nach der Montage der Seitenrahmen müssen diese für den restlichen Zusammenbau aufgerichtet werden. Platzieren Sie dafür Gewichte an den Füßen der Seitenrahmen und verwenden Sie geeignetes Gerät zum Aufrichten (siehe Abbildung). Die Seitenrahmen müssen danach weiterhin aufrecht gehalten werden, um die Montage abzuschließen.





## Anbringung der Holme:

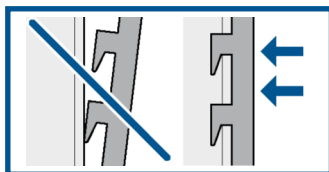
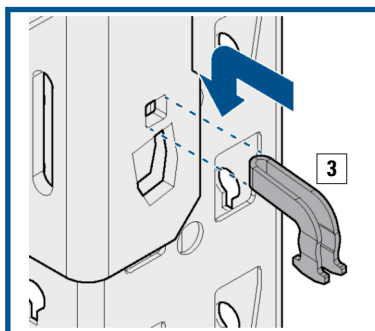
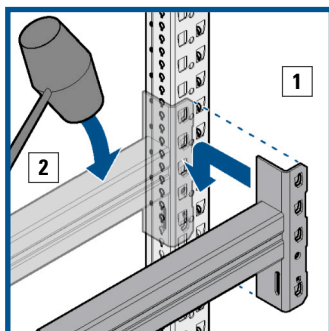
### VORSICHT



### Verletzungsgefahr durch Sturz!

Bei der Anbringung aller Holme ab einer Höhe von >2 m muss eine Hebebühne benutzt werden!  
Das Regal darf nicht bestiegen werden!

Die nachfolgenden Schritte sollten mindestens zu zweit auf einer Hebebühne absolviert werden:



Korrekte Anbringung der Holme an den Seitenrahmen



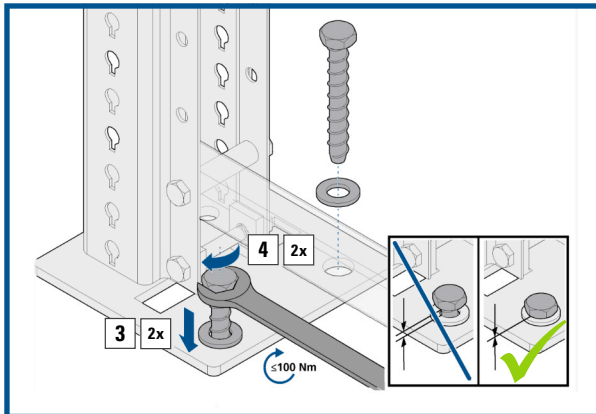
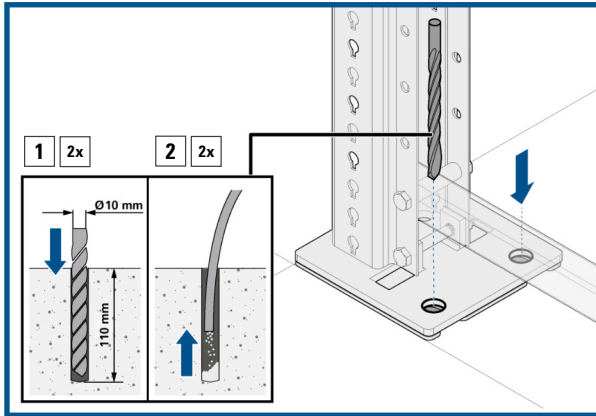
## Bodenverankerung:

### HINWEIS



Alle Regale müssen nach der Montage im Boden verankert werden!

Das mitgelieferte Befestigungsmaterial ist nur für gegossenen Beton geeignet.



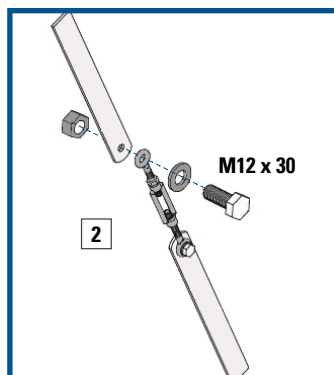
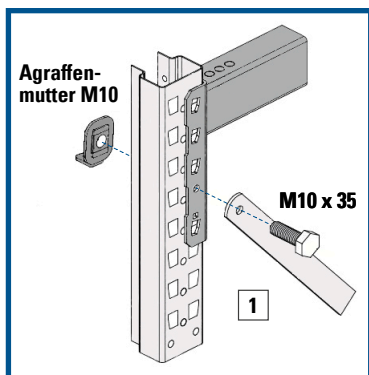


## Anbringung der Vertikalverstrebung:

Bei den Typen PRS.13 14.33 und PRS.13 33.33 ist zur Gewährleistung der Stabilität zwingend die mitgelieferte Vertikalverstrebung zu montieren.

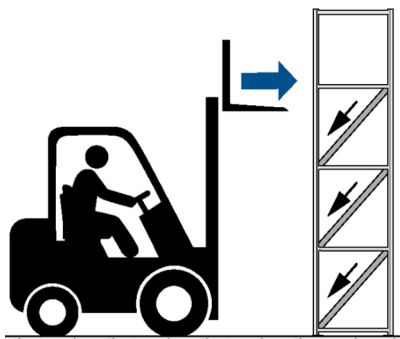
Bei der Befestigung der Vertikalverstrebung wird im oberen Bereich das Loch der Holmagraffe genommen, im unteren Bereich nimmt man ein Loch im Pfosten (bodennah).

Anschließend das Spanschloss zwischen den unterschiedlich langen Diagonalfachbändern befestigen.





## 5. BETRIEB



Darstellung der korrekten Einfahrrichtung für Hubfahrzeuge zum Be- und Entladen der Regale

- Die Regale dürfen nur in einer Richtung be- und entladen werden (siehe Abbildung oben).
- Die Standfestigkeit des Regals, der Bodenverankerungen, Holme, Paletten und Auffangwannen müssen vor Inbetriebnahme und Erstbeladung des Regals auf ihre Stabilität und Standfestigkeit überprüft werden.
- Große Gebinde wie Fässer dürfen nur mit entsprechenden Geräten (z. B. Gabelstapler) in ein Regal eingeräumt bzw. aus diesem entnommen werden.
- Bei der Beladung dürfen die Belastungsgrenzen nicht überschritten werden (siehe Kapitel 3, „**Technische Daten**“ [↗](#) **S. 11**).





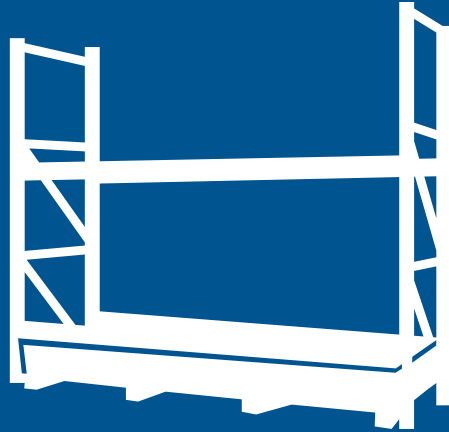
## 6. WARTUNG UND ENTSORGUNG

Prüfen Sie die Schrauben und Schraubmuttern regelmäßig auf festen Sitz und ziehen Sie sie gegebenenfalls nach. Überprüfen Sie zudem das Regal und (falls vorhanden) die Auffangwannen regelmäßig auf Verunreinigungen und entfernen Sie diese fachgerecht.

Für die Entsorgung: die Demontage muss im entleerten Zustand und nach ausreichender räumlicher Absperrung um das Regal herum erfolgen. Die Demontage sollte von mindestens zwei Personen gleichzeitig erfolgen, um die einzelnen Bestandteile des Regals gefahrlos von der restlichen Struktur entfernen zu können. Entsorgen Sie anschließend alle Einzelteile fachgerecht.



**ENVIRONMENTAL PROTECTION  
& WORK SAFETY**



# HAZARDOUS SUBSTANCE PALLET RACKS

## OPERATING INSTRUCTIONS

TRANSLATION OF THE ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

---

VERSION 2024-09

## COPYRIGHT

### UK:

---

DENIOS LTD.  
SUITE 1, NOVA HOUSE  
AUDLEY AVENUE ENTERPRISE PARK  
NEWPORT / SHROPSHIRE  
TF10 7DW  
UNITED KINGDOM

TEL.: +44 1952 811991  
E-MAIL: [INFO@DENIOS.CO.UK](mailto:INFO@DENIOS.CO.UK)  
[WWW.DENIOS.CO.UK](http://WWW.DENIOS.CO.UK)

---

### USA:

---

DENIOS INC.  
1152 INDUSTRIAL BLVD.  
LOUISVILLE, KY 40219  
UNITED STATES OF AMERICA

TEL.: +1 502 9337272  
FAX: +1 502 9331560  
E-MAIL: [INFO@DENIOS-US.COM](mailto:INFO@DENIOS-US.COM)  
[WWW.DENIOS-US.COM](http://WWW.DENIOS-US.COM)

---

These instructions contain texts, images and drawings which need express written authorisation before they can be reproduced, distributed or otherwise shared, in part or in full.

## IMPORTANT

**Read carefully before commissioning**

© Copyright DENIOS SE  
Technical changes reserved!

# TABLE OF CONTENTS

<b>1. NOTICES REGARDING THE OPERATING INSTRUCTIONS</b>	<b>4</b>
1.1 EXPLANATION OF INTERACTIVE ELEMENTS	4
1.2 WARNINGS	5
1.3 PICTOGRAMS	6
<b>2. GENERAL SAFETY INFORMATION</b>	<b>7</b>
2.1 SAFETY INFORMATION FOR USE IN EX ZONES	8
2.2 INTENDED USE	9
2.3 NOTES FOR USE OF A SPILL SUMP	10
<b>3. TECHNICAL DATA</b>	<b>11</b>
<b>4. INSTALLATION/ASSEMBLY</b>	<b>14</b>
4.1 OVERVIEW OF FRAME DESIGN	15
4.2 INSTALLATION CONDITIONS	16
4.3 ASSEMBLY	17
<b>5. OPERATION</b>	<b>23</b>
<b>6. MAINTENANCE AND DISPOSAL</b>	<b>24</b>



# 1. NOTICES REGARDING THE OPERATING INSTRUCTIONS

Thank you for your trust in DENIOS! Before you put your product into operation, ensure you read these operating instructions completely. Always observe the safety notices and warnings.

## 1.1 EXPLANATION OF INTERACTIVE ELEMENTS

These operating instructions contain elements that can be clicked on to reduce the time it takes to search these instructions:

Indicator	Function (when clicked)
1. NOTICES REGARDING THE OPERATING INSTRUCTIONS. ....4 1.1 EXPLANATION OF INTERACTIVE ELEMENTS. ....4	All entries in the table of contents can be clicked on.
<a href="#">Return to the table of contents</a> 	Jumps back to the table of contents.
[...] " <b>Technical data</b> " ↗ p. 10 [...]	Jumps to the indicated chapter.



## 1.2 WARNINGS

Warnings are shown at the start of a chapter, or before sections in instructions for action where a hazard may occur. The warnings are structured as follows:

**NOTICE**

Warns of damage to property.

**CAUTION**

Warns of minor risk of injury.

**WARNING**

Warns of severe risk of injury.

**DANGER****The symbol indicates the type of danger**

Warns about circumstances that can result in severe injuries or death.

- Measure.




**Notice for use in Ex zones:**

**This symbol indicates important information regarding the use of the product in explosive atmospheres.**



## 1.3 PICTOGRAMS

Pictograms are used to warn of hazards:

Pictogram	Meaning
	General warning
	Warning: risk of hand injury
	Warning: risk of falls



## 2. GENERAL SAFETY INFORMATION

The product must only be used in accordance with the intended use. The product may only be used by persons who have been instructed and trained.

- The national directives and safety regulations relating to industrial safety and the safe handling of hazardous substances must be observed (TRGS 510). DGUV Information 208-061 for storage facilities and load carriers should be followed when planning racking systems.
- Observe the safety data sheet for the stored medium.
- Staff may not climb onto the rack.
- The load must always be divided evenly to guarantee optimum stability.
- The prescribed total volume of the storage system must not be exceeded.
- Note the specified load capacity.
- If the shelf load is over 200 kg or the bay load is over 1000 kg the type plate supplied must be attached in a clearly visible position.
- The product must be secured to the floor after setting up the rack (see chapter 4, „**Installation/Assembly**“ [↗](#) p. 21).
- Inspect the pallet rack regularly for damage.
- Arbitrary design changes must not be carried out without written permission from the manufacturer.





## 2.1 SAFETY INFORMATION FOR USE IN EX ZONES

### Notice for use in Ex zones:



**If flammable substances are to be stored, the user must carry out a risk assessment to set out the measures to be taken to prevent hazards in accordance with Directive 1999/92/EC.**

During the handling, storage and dispensing of substances which can create an explosive atmosphere, the requirements of ATEX Directive 1999/92/EC must be observed.

When using the storage system in Ex Zones, the components must be sufficiently earthed and conductivity should be checked before commissioning.

Depending on each Ex zone, you must take measures to prevent the ignition of an explosive atmosphere in each individual case.



## 2.2 INTENDED USE

The type PRS / PRP hazardous substance racking is a storage system with drip tray for storing drums on Euro or chemical pallets or IBCs (for selected models).

Depending on the hazardous substance stored, the steel or polyethylene (PE) drip tray is suitable for the following media:

- Spill sump made of steel: water-hazardous and/or flammable liquids in classes H224, H225 and H226 according to the Hazardous Substances Regulation (GefStoffV).
- Spill sump made of PE: substances hazardous to water of all water hazard classes with a flash point  $>100^{\circ}\text{C}$  and/or corrosive substances.

The pallet racking type PR is a storage system without a drip tray for the storage of various goods, but cannot be used for the storage of hazardous substances.

For all storage levels of racks with a bay depth of 1100 mm, storage takes place on the beams. Grids are optionally available when the bay depth is 1100 mm.

On the other hand, at a bay depth of 1300 mm a spill sump is stored on a grate on the lowest storage level. Grids are located on the beams in all storage levels.



## 2.3 NOTES FOR USE OF A SPILL SUMP

The following notes should be taken into account when storing in combination with a spill sump:

- Hazardous substances must be stored above the spill sump.
- Store all containers and materials in such a way that the spill sump is visible from the outside.
- Hazardous substances may only be stored above the spill sumps made of materials resistant to the substance being stored.
- The total volume of the largest container that is stored must not exceed the maximum volume of the spill sump.

The total volume of the spill sump must be at least 10% of the total stored volume.

When using spill sumps within water protection zone areas, spill sumps must be able to hold the total volume of all stored containers.

### NOTICE



The notices here are in accordance with German steel spill sump guidelines (StawaR).

If you use the spill sump outside Germany, make yourself aware of relevant national legislation in advance.

- Hazardous substances which can react with one another must not be stored above the same spill sump.



### 3. TECHNICAL DATA

#### Overview of the various designs:

The hazardous substance pallet racks in the models PR, PRS and PRP are available in various bay widths.

Version	Model PR	Model PRS	Model PRP
Galvanized frame	✓	✓	✓
Hook-in, powder coated rails, height adjustable in steps of 50 mm	✓	✓	✓
Shelf guard on every storage level  (For PRS model this is dependent on the bay depth)	Optional	Shelf depth 1100 mm: ✓	✓
		Shelf depth 1300 mm: ✗	
Steel spill sump	---	✓	---
Plastic spill sump	---	---	✓
Spill guards	---	Optional	Optional



## Technical data table:

Rack type	External dimensions W x D x H (mm)	Max. bay height (mm)	Clear bay width (mm)	Clear bay depth (mm)	Shelf load (kg)	Bay load (kg)	Number of storage levels	Storage capacity (number)	Storage capacity (container)	Spill sump material	Spill pallet load capacity (kg)	Spill pallet surface	Collection volume (l)	Actual volume (l)
PRS.13 14.33	1600 x 1300 x 3300	2300	1400	1300	1670	1670	2	2	1000 litre IBC	Steel	2000	Painted	1000	1120
PRS.13 27.33	2900 x 1300 x 3300	1900	2700	1300	3000	3000	2	4	1000 litre IBC	Steel	4000	Painted	1000	1200
PRS.13 27.44	2900 x 1300 x 4400	1900	2700	1300	3500	7000	3	6	1000 litre IBC	Steel	4000	Painted	1000	1200
PRS.13 33.33	3500 x 1300 x 3300	1850	3300	1300	3250	3250	2	6	1000 litre IBC	Steel	6000	Painted	1000	1200
PRS.13 33.44	3500 x 1300 x 4400	1850	3300	1300	3710	7420	3	9	1000 litre IBC	Steel	6000	Painted	1000	1200
PRS.11 18.27	2025 x 1300 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Euro pallet(s)	Steel	---	Galvanised	460	520
PRS.11 18.38	2025 x 1300 x 3800	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Euro pallet(s)	Steel	---	Galvanised	460	520
PRS.11 27.27	2900 x 1300 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Euro pallet(s)	Steel	---	Galvanised	700	800
PRS.11 27.38	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	10620	3	9	Euro pallet(s)	Steel	---	Galvanised	700	800
PRS.11 33.27	3500 x 1300 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Euro pallet(s)	Steel	---	Galvanised	1000	1200
PRS.11 33.38	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1100	3430	10290	3	9	Euro pallet(s)	Steel	---	Galvanised	1000	1200
PRP.11 18.27	2025 x 1315 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Euro pallet(s)	PE	---	---	400	450
PRP.11 18.38	2025 x 1315 x 3800	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Euro pallet(s)	PE	---	---	400	450
PRP.11 27.27	2900 x 1315 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Euro pallet(s)	PE	---	---	1000	1100
PRP.11 27.44	2900 x 1315 x 4400	1500	2700	1100	3540	10620	3	9	Euro pallet(s)	PE	---	---	1000	1100
PRP.11 33.27	3500 x 1315 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Euro pallet(s)	PE	---	---	1000	1000
PRP.11 33.38	3500 x 1315 x 3800	1500	3300	1100	3430	10290	3	9	Euro pallet(s)	PE	---	---	1000	1000
PR.11 18.27	2025 x 1100 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Euro pallet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 18.38	2025 x 1100 x 3800	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Euro pallet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 27.27	2900 x 1100 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Euro pallet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 33.27	3500 x 1100 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	8	Euro pallet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 27.38	2900 x 1100 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Euro pallet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 33.38	3500 x 1100 x 3800	1500	3300	1100	3780	7560	2	8	Euro pallet(s)	---	---	---	---	---



## Technical data table (Country-specific shelf types):

Rack type	Country	External dimensions W x D x H (mm)	Max. bay height (mm)	Clear bay width (mm)	Clear bay depth (mm)	Shelf load (kg)	Bay load (kg)	Number of storage levels	Storage capacity (number)	Storage capacity (container)	Spill sump material	Spill pallet load capacity (kg)	Spill pallet surface	Actual volume (l)
PRS.13 33.38	IT	3500 x 1300 x 3800	2200	3300	1300	3250	3250	2	6	1000 litre IBC	Steel	6000	Painted	2000
PRS.13 33.38	FR	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1300	3780	7560	2	6	1000 litre IBC	Steel	-	Painted	2000
PRS.13 33.38	FR	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1300	3780	7560	2	6	1000 litre IBC	Steel	-	Galvanised	2000
PRS.13 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1900	2700	1300	3540	7080	2	4	1000 litre IBC	Steel	-	Painted	2000
PRS.13 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1900	2700	1300	3540	7080	2	4	1000 litre IBC	Steel	-	Galvanised	1600
PRS.13 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1300	3200	9600	3	6	1000 litre IBC	Steel	-	Painted	3000
PRS.13 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1300	3200	9600	3	6	1000 litre IBC	Steel	-	Galvanised	3000
PRS.11 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Euro pallet(s)	Steel	-	Galvanised	1600
PRS.11 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1100	3200	9600	3	9	Euro pallet(s)	Steel	-	Galvanised	2400
PRS.11 33.44	FR	3500 x 1300 x 4400	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Euro pallet(s)	Steel	-	Galvanised	3000
PRS.11 33.55	FR	3500 x 1300 x 5500	1500	3300	1100	3100	9300	3	9	Euro pallet(s)	Steel	-	Galvanised	2400
PRS.11 18.49	FR	2025 x 1300 x 4900	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Euro pallet(s)	Steel	-	Galvanised	1200
PRS.11 18.33	FR	2025 x 1300 x 3300	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Euro pallet(s)	Steel	-	Galvanised	800
PRP.11 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Euro pallet(s)	PE	-	-	2000
PRP.11 18.49	FR	2025 x 1300 x 4900	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Euro pallet(s)	PE	-	-	1000
PRP.11 18.33	FR	2025 x 1300 x 3300	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Euro pallet(s)	PE	-	-	1000



## 4. INSTALLATION/ASSEMBLY

### CAUTION



#### **Risk of injury from sharp edges!**

When handling steel parts with sharp edges, your hands may be cut as a result!

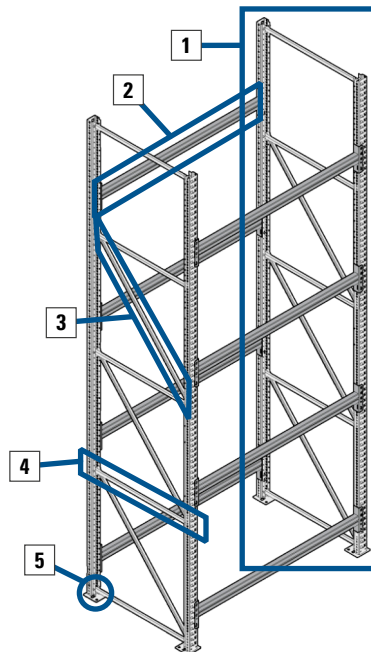
- Wear protective gloves during assembly.

### **Before starting:**

Place the side frame in a slightly elevated position above the work area (e.g. with wooden beams) in order to make it easier for rack components to be connected to each other. These must not sag!

### **Explanation of components:**

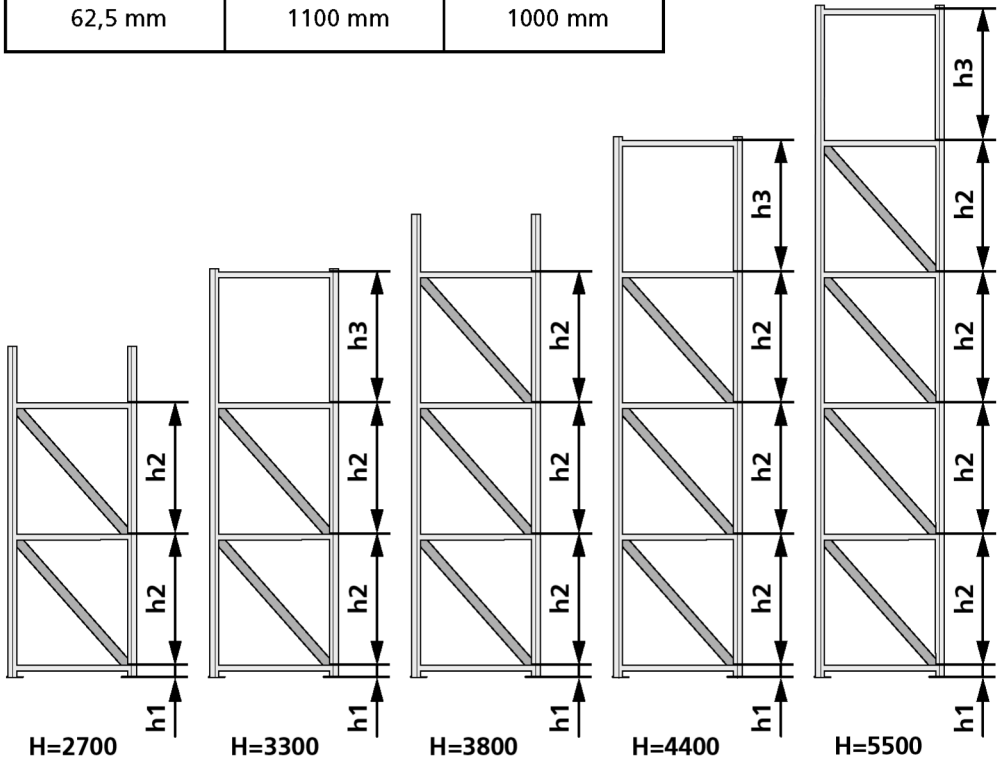
No.	Shelf element
1	Side frames.
2	Beam.
3	Diagonal beam.
4	Cross member.
5	Footplate.





## 4.1 OVERVIEW OF FRAME DESIGN

h1	h2	h3
62,5 mm	1100 mm	1000 mm



All specifications are in mm. The design of your rack can be found in Chapter 3, „**Technical Data**“ [↗](#) p. 11.





## 4.2 INSTALLATION CONDITIONS

### **Vertical installation:**

The evenness of the hall floor must correspond with the tolerances set out in DIN 18202 or DIN EN 15620. Racking must be installed vertically. Shelf deviation from the vertical in the longitudinal direction must not exceed 1/500 of the rack height and in the depth direction it must not exceed 1/400 of the rack height. Deviation from horizontal must not exceed 1/350 of the bay width. Deviations must be corrected using spacers.

### **Requirements for the foundation:**

The installation surface must be able to absorb and transfer the maximum support loads (point loads), surface pressures and tensile loads. A concrete floor (C20/25) with a thickness of at least 200 mm is required, with sufficient rigidity and evenness to ensure that the base plates are fully supported. The deformation of the base plate under load must only be so small that it does not lead to any relevant additional stresses in the shelves (DIN EN 15512).

### **Floor protection for corrosively active floors:**

In the case of corrosion-active industrial floors (e.g. magnesite floors), insulation must be provided for the support base areas and suitable connecting material must be used. The floor manufacturer's instructions must be observed.

### **In-house traffic routes:**

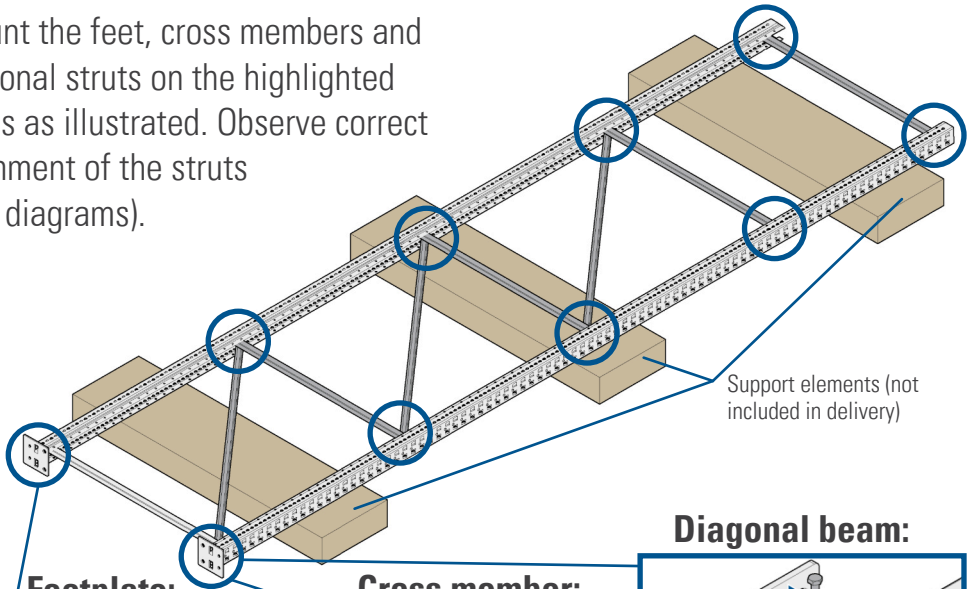
Roadways within racking areas must be laid out so they are a minimum of 1.25m wide and side routes must be at least 0.75 m wide. The safety distance to transport vehicles must be a minimum of 0.50 m on each side.



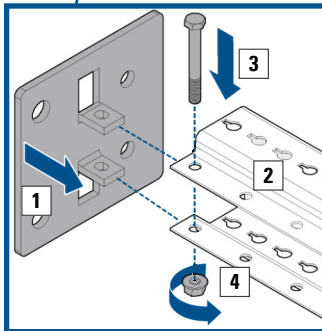
## 4.3 ASSEMBLY

### Assembly of the side frame:

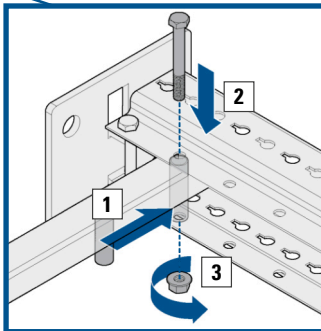
Mount the feet, cross members and diagonal struts on the highlighted areas as illustrated. Observe correct alignment of the struts (see diagrams).



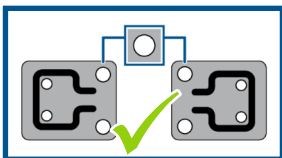
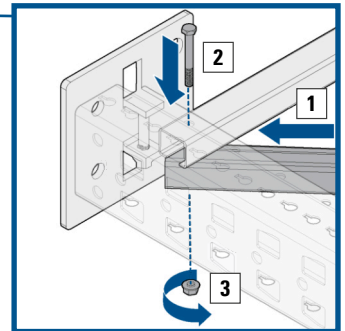
#### Footplate:



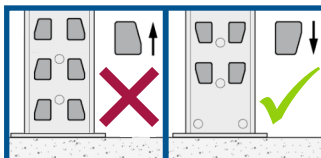
#### Cross member:



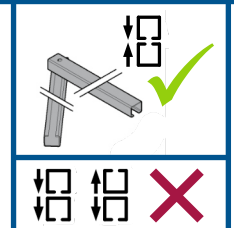
#### Diagonal beam:



Correct alignment of the struts (black border) to the base plate (grey area)



Correct and incorrect alignment of the side frame to the floor

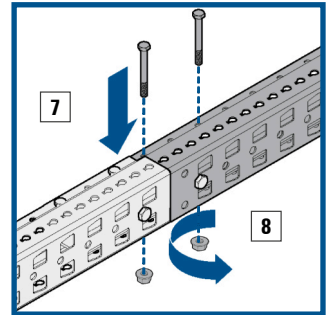
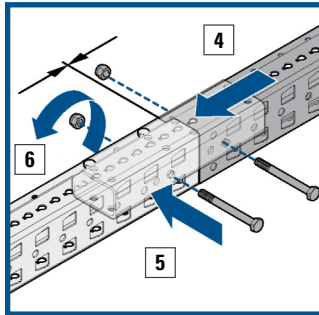
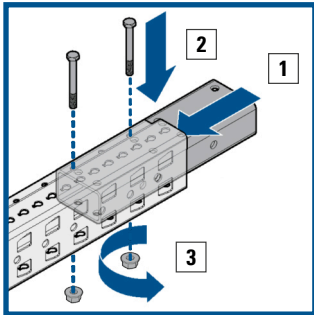
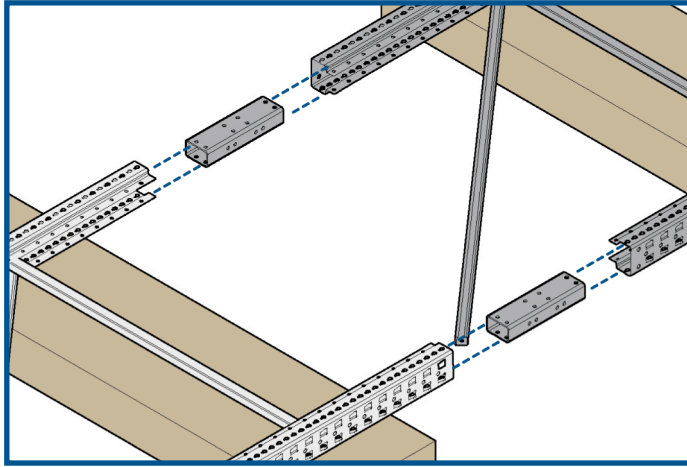


Correct and incorrect alignment of the struts with each other



**(For type PR racks) Attach extension elements to the side frames:**

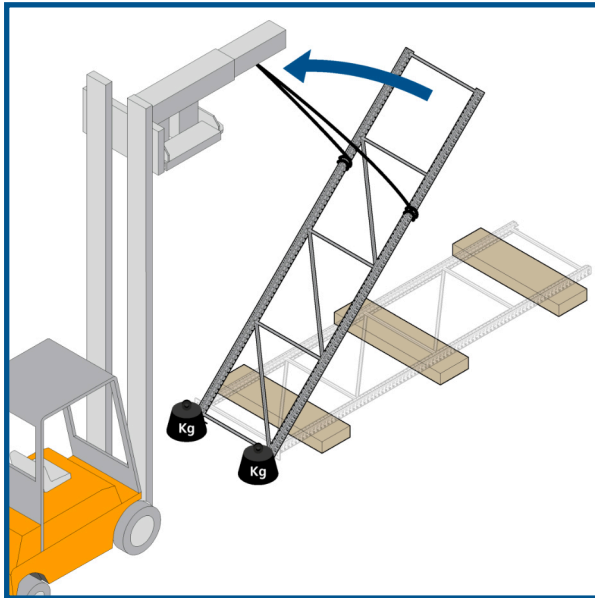
If you would like to increase the height of the rack, attach the extension elements for the side frames as follows:





### Installation of fully assembled side frames for further assembly:

After assembly of the side frames, these must then be set up for remaining installation work. To do so, put weights on the feet of the side frames and use suitable equipment for aligning them (see diagram). Afterwards, the side frames must be kept upright so that assembly can be completed.





## Attaching the beams:

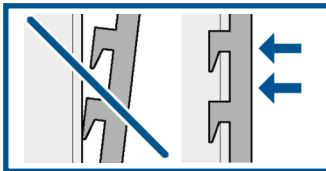
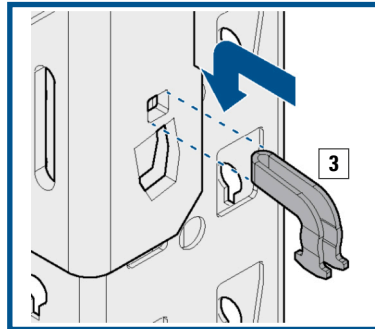
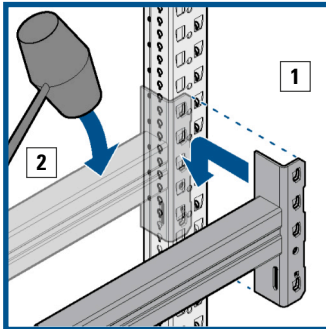
### CAUTION



#### Risk of injury from falling!

A lifting platform must be used when attaching all attaching beams at a height of > 2m!  
Do not climb on the rack!

The following steps should be carried out by at least two people on a lifting platform:



Correct attachment of the beams to the side frames



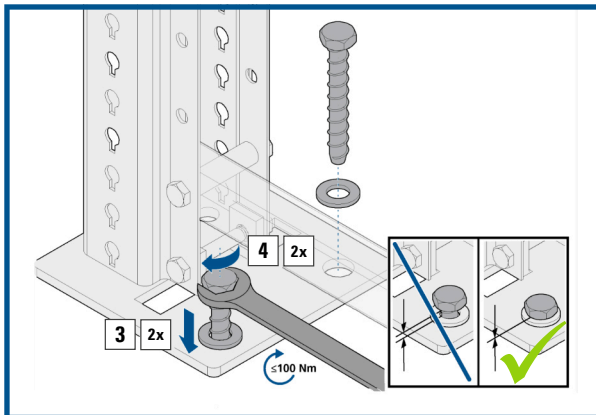
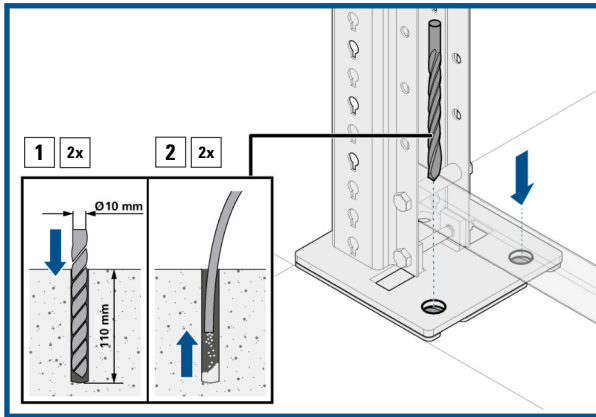
## Floor anchoring:

### NOTICE



All racking must be anchored to the ground after assembly!

The fixing material supplied is only suitable for poured concrete.



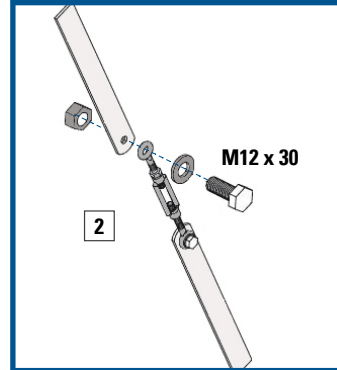
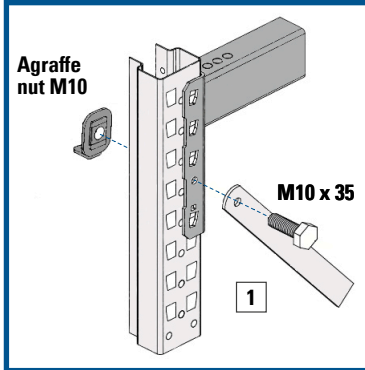


### Attachment of the vertical bracing:

For types PRS.13 14.33 and PRS.13 33.33, the vertical brace supplied must be fitted to ensure stability.

To attach the vertical bracing, use the hole in the spar rail in the upper area and a hole in the post (close to the ground) in the lower area.

Then fasten the turnbuckle between the diagonal flat straps of different lengths.





## 5. OPERATION

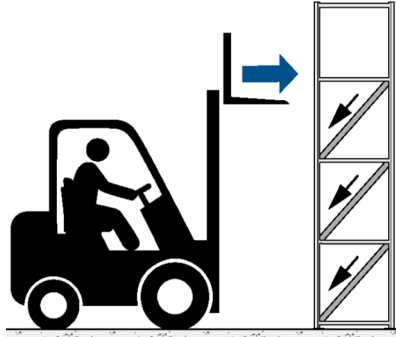


Illustration of the correct direction of entry for pallet loaders when loading or unloading the racks

- Loading and unloading of the racks must only take place in a single direction (see above diagram).
- The stability of the rack, the floor anchors, beams, pallets and spill sumps must be checked for robustness and stability before commissioning and initial loading of the rack.
- Large containers such as drums should only be placed on or removed from the rack with corresponding equipment (such as a forklift truck).
- Do not exceed the load capacities during loading (see chapter 3, „**Technical Data**“ [↗](#) p. 11).





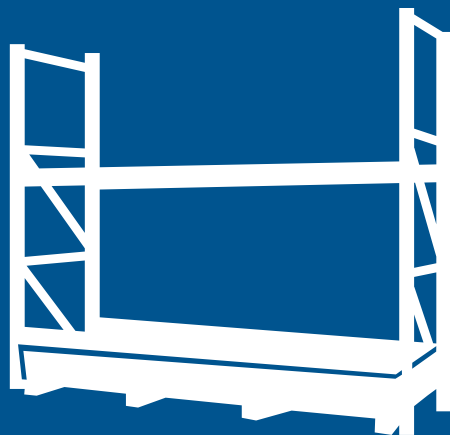
## 6. MAINTENANCE AND DISPOSAL

Check the nuts and bolts regularly to make sure they are secure, tightening them if necessary. In addition, check the racking and (if present) the spill sumps regularly for signs of contamination and have it professionally removed.

For disposal: disassembly must take place when the rack is completely empty and with sufficient space fenced off around it. Disassembly should be carried out by at least two people at the same time in order to safely remove individual components of the rack from the rest of the structure. Dispose of all components professionally.

# DENIOS

PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT & SÉCURITÉ



# RAYONNAGES POUR PALETTES À SUBSTANCES DANGEREUSES

NOTICE D'INSTRUCTIONS

TRADUCTION DU NOTICE D'INSTRUCTIONS ORIGINALE

VERSION 2024-09

## DROIT D'AUTEUR

---

DENIOS SARL	TÉL.:	+33 2 32 43 72 80
21 RUE DE LA SUCRERIE	FAX:	+33 2 32 46 49 12
27550 NASSANDRES	E-MAIL:	INFO@DENIOS.FR
FRANCE	WWW.DENIOS.FR	

---

Cette notice contient des textes, des images et des dessins qui ne peuvent être reproduits intégralement ou partiellement, diffusés ou communiqués autrement sans une autorisation écrite expresse.

### **IMPORTANT**

**Lire attentivement avant la mise en service**

© Copyright DENIOS SE

Sous réserve de modifications techniques !

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1. REMARQUES CONCERNANT LA NOTICE D'INSTRUCTIONS</b>	<b>4</b>
1.1 EXPLICATION DES ÉLÉMENTS INTERACTIFS	4
1.2 AVERTISSEMENTS	5
1.3 PICTOGRAMMES	6
<b>2. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ</b>	<b>7</b>
2.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION DANS UNE ZONE EXPLOSIBLE	8
2.2 UTILISATION CONFORME	9
2.3 REMARQUES SUR L'UTILISATION D'UN BAC DE RÉTENTION	10
<b>3. DONNÉES TECHNIQUES</b>	<b>11</b>
<b>4. CONSTRUCTION/ MONTAGE</b>	<b>14</b>
4.1 APERÇU DES VERSIONS DE CADRE	15
4.2 CONDITIONS D'INSTALLATION	16
4.3 STRUCTURE	17
<b>5. FONCTIONNEMENT</b>	<b>23</b>
<b>6. MAINTENANCE ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS</b>	<b>24</b>




# 1. REMARQUES CONCERNANT LA NOTICE D'INSTRUCTIONS

Merci de votre confiance en DENIOS ! Avant de mettre votre produit en service, lisez intégralement cette notice d'instructions.

Respectez toujours les consignes de sécurité et les avertissements.

## 1.1 EXPLICATION DES ÉLÉMENTS INTERACTIFS

Cette notice d'instructions contient des éléments sur lesquels il est possible de cliquer afin de réduire le temps de recherche dans le manuel :

Indicateur	Fonction (en cas de clic)
1. REMARQUES CONCERNANT LA NOTICE D'INSTRUCTIONS. ..4 1.1 EXPLICATION DES ÉLÉMENTS INTERACTIFS. ....4	Toutes les entrées de la table des matières sont cliquables.
	Retour à la table des matières.
[...] " <b>Données techniques</b> " ↗ p. 10 [...]	Permet de passer au chapitre indiqué.



## 1.2 AVERTISSEMENTS

Les avertissements sont placés au début d'un chapitre ou avant les sections des instructions d'action qui présentent un danger.  
Les avertissements se présentent comme suit :

**AVIS**

Avertit d'éventuels dommages matériels.

**ATTENTION**

Avertit d'un léger risque de blessure.

**AVERTISSEMENT**

Avertit d'un risque de blessure grave.

**DANGER****Le symbole à gauche indique le type de danger**

Avertit de circonstances pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

- Mesure.

### Remarque pour l'utilisation dans les zones explosibles :






**Ce symbole désigne des informations essentielles pour l'utilisation du produit dans des atmosphères explosibles.**



## 1.3 PICTOGRAMMES

Les dangers sont signalés par des pictogrammes :

Pictogramme	Signification
	Avertissement général
	Avertissement : risque d'écrasement des mains
	Avertissement : risque de chute



## 2. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Le produit ne doit être utilisé que conformément à l'utilisation prévue.

Le produit ne doit être utilisé que par du personnel adéquat et formé.

- Respectez les réglementations et règles de sécurité nationales relatives aux consignes de sécurité, à la sécurité du fonctionnement et à la manipulation sûre des substances dangereuses (TRGS 510). Concernant la planification des installations de rayonnages, l'information allemande DGUV 208-061 relatives aux dispositifs de stockage et supports de charge doit être respecté.
- Respecter la fiche technique de sécurité du liquide stocké.
- Le personnel ne doit pas monter sur le rayonnage.
- La charge doit toujours être répartie uniformément afin de garantir la meilleure stabilité possible.
- Le volume total prescrit du système de stockage ne doit pas être dépassé.
- Respecter la capacité de charge indiquée.
- Si la charge par compartiment est supérieure à 200 kg ou si la charge par travée est supérieure à 1000 kg, la plaque signalétique fournie doit impérativement être apposée de manière bien visible.
- La fixation au sol doit être effectuée après l'installation du rayonnage (voir chapitre 4, "**Construction/Montage**" ↗ p. 21).
- Vérifiez régulièrement si le rayonnage pour palettes n'est pas endommagé.
- Il est interdit d'effectuer des modifications propres de la construction sans la confirmation préalable écrite du fabricant.





## 2.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION DANS UNE ZONE EXPLOSIBLE

**Remarque pour l'utilisation dans les zones :**



**Lors de l'utilisation de substances inflammables, une évaluation des risques doit être élaborée par l'exploitant, celle-ci définissant les mesures de prévention des risques selon la directive 1999/92/CE.**

Lors de manipulations, du stockage et des transvasements de substances susceptibles de former une atmosphère explosive, respecter les exigences de la directive 1999/92/EG.

Lors de l'utilisation dans des zones explosives, les éléments doivent être mis correctement à la terre et leur capacité de décharge être assurée avant la mise en service.

En fonction de la zone explosive, prenez des mesures appropriées permettant d'éviter l'inflammation d'une atmosphère explosive dans le cas individuel concerné.



## 2.2 UTILISATION CONFORME

Le rayonnage pour substances dangereuses PRS / PRP est un système de stockage avec bac de rétention pour le stockage de fûts sur europalettes, palettes chimiques ou IBCs (pour certains modèles).

En fonction de la matière dangereuse stockée, le bac de rétention en acier ou en polyéthylène (PE) est adapté aux produits mentionnés ci-dessous :

- Bac en acier : liquides polluants et/ou inflammables des classes H224, H225 et H226 conformément au règlement sur les matières dangereuses (GefStoffV).
- Bac en polyéthylène (PE) : substances dangereuses pour l'eau de toutes les classes de danger pour l'eau avec un point d'inflammation  $>100^{\circ}\text{C}$  et/ou substances corrosives.

Le rayonnage à palettes Modèle PR est un système de stockage sans bac de rétention pour le stockage de différentes marchandises, mais ne peut pas être utilisé pour le stockage de substances dangereuses.

Dans le cas de rayonnages d'une profondeur de compartiment de 1100 mm et de 1300 mm, le stockage est effectué sur les supports dans toutes les étagères. Caillebotis sont disponibles en option.



## 2.3 REMARQUES SUR L'UTILISATION D'UN BAC DE RÉTENTION

Lors d'un stockage en association avec un bac de rétention, les remarques suivantes doivent être prises en compte :

- Les substances dangereuses doivent être stockées au-dessus du bac de rétention.
- Tous les récipients et substances doivent être stockés de manière à permettre la visibilité du bac de l'extérieur.
- Stocker exclusivement des substances dangereuses au-dessus du bac de rétention pouvant être supportées par le matériau du bac.
- Le volume total du plus grand récipient stocké ne doit pas dépasser le volume maximal du bac de rétention. Le volume total du bac de rétention doit correspondre à au moins 10% du volume total stocké. Lors de l'utilisation du bac dans l'espace protégé de zones de protection de l'eau, cet espace doit pouvoir accueillir le volume total de tous les récipients stockés.

### AVIS



Les remarques décrites ici correspondent à la Directive allemande sur les bacs en acier (StawaR). Si vous utilisez le bac hors d'Allemagne, veuillez-vous informer au préalable sur les exigences légales en vigueur dans le pays correspondant.

- Les substances dangereuses pouvant réagir entre elles ne doivent pas être stockées au-dessus du même bac de rétention.



### 3. DONNÉES TECHNIQUES

#### Aperçu des différentes versions :

Les rayonnages pour palettes à substances dangereuses des modèles PR, PRS et PRP sont disponibles en différentes largeurs d'étagères.

Version	Modèle PR	Modèle PRS	Modèle PRP
Cadre galvanisé	✓	✓	✓
Supports accrochés à finition époxy, réglables en hauteur par points d'accrochage de 50 mm	✓	✓	✓
Butée de sécurité dans chaque étagère  (concernant le modèle PRS : en fonction de la profondeur de compartiment)	en option	Profondeur de compartiment 1100 mm: ✓	✓
		Profondeur de compartiment 1300 mm: ✗	
Bac de rétention en acier	---	✓	---
Bac de rétention en plastique	---	---	✓
Tôle défectrices	---	en option	en option



**Tableau de données techniques :**

Type de rayonnage	Dimensions extérieures L x P x H (mm)	Hauteur max. du compartiment (mm)	Largeur réelle du compartiment (mm)	Profondeur réelle du compartiment (mm)	Charge admissible par étagère (kg)	Charge admissible par travée (kg)	Nombre d'étagères	Capacité de stockage (nombre)	Capacité de stockage (réceptient)	Matériau du bac de rétention	Charge admissible du bac de rétention (kg)	Surface du bac de rétention	Volume de rétention (l)	Volume réel (l)
PRS.13 14.33	1600 x 1300 x 3300	2300	1400	1300	1670	1670	2	2	IBC de 1000 litres	Acier	2000	peint	1000	1120
PRS.13 27.33	2900 x 1300 x 3300	1900	2700	1300	3000	3000	2	4	IBC de 1000 litres	Acier	4000	peint	1000	1200
PRS.13 27.44	2900 x 1300 x 4400	1900	2700	1300	3500	7000	3	6	IBC de 1000 litres	Acier	4000	peint	1000	1200
PRS.13 33.33	3500 x 1300 x 3300	1850	3300	1300	3250	3250	2	6	IBC de 1000 litres	Acier	6000	peint	1000	1200
PRS.13 33.44	3500 x 1300 x 4400	1850	3300	1300	3710	7420	3	9	IBC de 1000 litres	Acier	6000	peint	1000	1200
PRS.11 18.27	2025 x 1300 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(s)	Acier	---	galvanisé	460	520
PRS.11 18.38	2025 x 1300 x 3800	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalette(s)	Acier	---	galvanisé	460	520
PRS.11 27.27	2900 x 1300 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(s)	Acier	---	galvanisé	700	800
PRS.11 27.38	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	10620	3	9	Europalette(s)	Acier	---	galvanisé	700	800
PRS.11 33.27	3500 x 1300 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalette(s)	Acier	---	galvanisé	1000	1200
PRS.11 33.38	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1100	3430	10290	3	9	Europalette(s)	Acier	---	galvanisé	1000	1200
PRP.11 18.27	2025 x 1315 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(s)	PE	---	---	400	450
PRP.11 18.38	2025 x 1315 x 3800	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalette(s)	PE	---	---	400	450
PRP.11 27.27	2900 x 1315 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(s)	PE	---	---	1000	1100
PRP.11 27.44	2900 x 1315 x 4400	1500	2700	1100	3540	10620	3	9	Europalette(s)	PE	---	---	1000	1100
PRP.11 33.27	3500 x 1315 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalette(s)	PE	---	---	1000	1000
PRP.11 33.38	3500 x 1315 x 3800	1500	3300	1100	3430	10290	3	9	Europalette(s)	PE	---	---	1000	1000
PR.11 18.27	2025 x 1100 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(s)	---	---	---	---	---
PR.11 18.38	2025 x 1100 x 3800	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(s)	---	---	---	---	---
PR.11 27.27	2900 x 1100 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(s)	---	---	---	---	---
PR.11 33.27	3500 x 1100 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	8	Europalette(s)	---	---	---	---	---
PR.11 27.38	2900 x 1100 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(s)	---	---	---	---	---
PR.11 33.38	3500 x 1100 x 3800	1500	3300	1100	3780	7560	2	8	Europalette(s)	---	---	---	---	---



## Tableau de données techniques (Types d'étagères spécifiques à un pays)

Type de rayonnage	Pays	Dimensions extérieures L x P x H (mm)	Hauteur max. du compartiment (mm)	Largeur réelle du compartiment (mm)	Profondeur réelle du compartiment (mm)	Charge admissible par étagère (kg)	Charge admissible par travée (kg)	Nombre d'étagères	Capacité de stockage (nombre)	Capacité de stockage (récipient)	Matériau du bac de rétention	Charge admissible du bac de rétention (kg)	Surface du bac de rétention	Volume réel (l)
PRS.13 33.38	IT	3500 x 1300 x 3800	2200	3300	1300	3250	3250	2	6	IBC de 1000 litres	Acier	6000	peint	2000
PRS.13 33.38	FR	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1300	3780	7560	2	6	IBC de 1000 litres	Acier	-	peint	2000
PRS.13 33.38	FR	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1300	3780	7560	2	6	IBC de 1000 litres	Acier	-	galvanisé	2000
PRS.13 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1900	2700	1300	3540	7080	2	4	IBC de 1000 litres	Acier	-	peint	2000
PRS.13 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1900	2700	1300	3540	7080	2	4	IBC de 1000 litres	Acier	-	galvanisé	1600
PRS.13 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1300	3200	9600	3	6	IBC de 1000 litres	Acier	-	peint	3000
PRS.13 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1300	3200	9600	3	6	IBC de 1000 litres	Acier	-	galvanisé	3000
PRS.11 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(s)	Acier	-	galvanisé	1600
PRS.11 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1100	3200	9600	3	9	Europalette(s)	Acier	-	galvanisé	2400
PRS.11 33.44	FR	3500 x 1300 x 4400	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalette(s)	Acier	-	galvanisé	3000
PRS.11 33.55	FR	3500 x 1300 x 5500	1500	3300	1100	3100	9300	3	9	Europalette(s)	Acier	-	galvanisé	2400
PRS.11 18.49	FR	2025 x 1300 x 4900	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalette(s)	Acier	-	galvanisé	1200
PRS.11 18.33	FR	2025 x 1300 x 3300	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(s)	Acier	-	galvanisé	800
PRP.11 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalette(s)	PE	-	-	2000
PRP.11 18.49	FR	2025 x 1300 x 4900	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalette(s)	PE	-	-	1000
PRP.11 18.33	FR	2025 x 1300 x 3300	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalette(s)	PE	-	-	1000



## 4. CONSTRUCTION / MONTAGE

### ATTENTION



#### Risque de blessure pour cause d'arêtes vives !

La manipulation de pièces en acier aux arêtes vives peut causer des coupures aux mains !

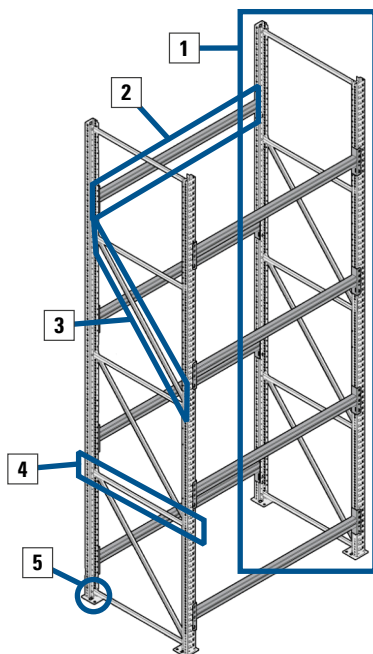
- Portez des gants de protection pendant le montage.

### Avant de commencer :

Placez les cadres latéraux en position légèrement surélevée au-dessus de la surface de travail (p. ex. avec des poutres en bois) afin de pouvoir relier ensemble plus facilement les éléments d'étagère. Ceux-ci ne doivent pas s'affaisser !

### Déclaration de composant :

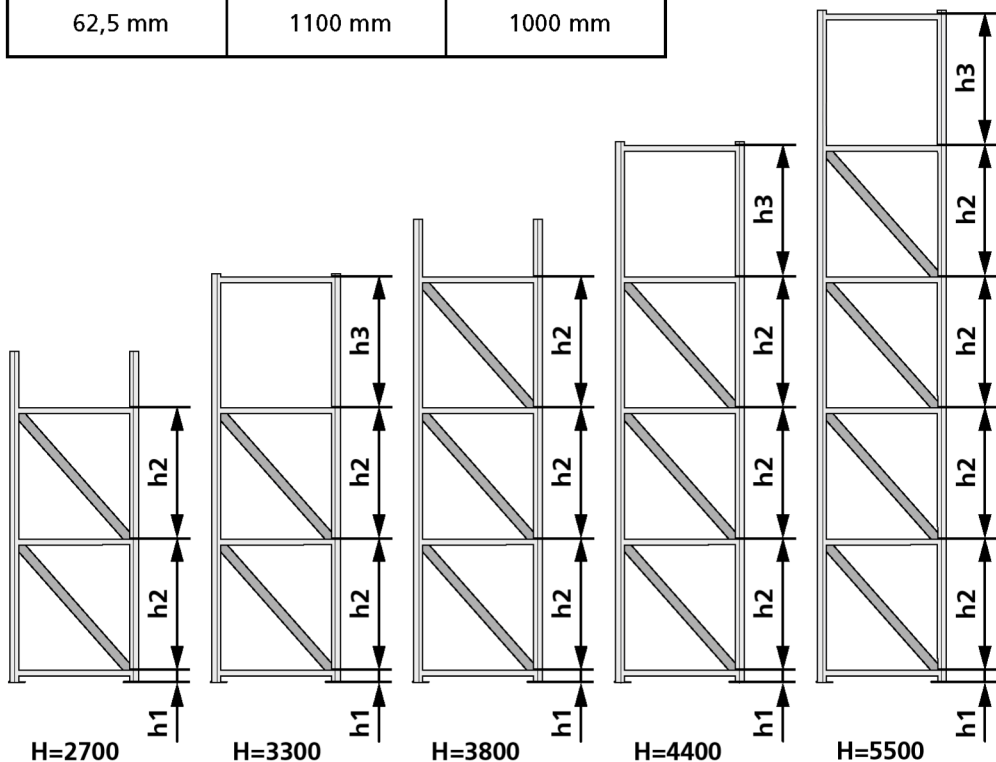
N°	Élément d'étagère
1	Cadre latéral.
2	Support.
3	Lisse.
4	Traverse.
5	SoCLE.





## 4.1 APERÇU DES VERSIONS DE CADRE

h1	h2	h3
62,5 mm	1100 mm	1000 mm



Toutes les indications en mm. Vous trouverez la version d'étagère au chapitre 3, "**Données techniques**" ↗ p. 11.





## 4.2 CONDITIONS D'INSTALLATION

### **Installation perpendiculaire :**

Concernant la planéité, le sol de halle doit respecter les seuils de tolérance de DIN 18202 ou DIN EN 15620. Les rayonnages doivent être installés de manière perpendiculaire. L'écart des rayonnages par rapport à la perpendiculaire ne doit pas être supérieur à 1/500 en direction longitudinale et à 1/400 de hauteur de rayonnage dans le sens de la profondeur. L'écart par rapport à l'horizontale ne doit pas être supérieur à 1/350 de la largeur de travée. Les écarts doivent être corrigés par des plaques de support.

### **Exigences concernant les fondations :**

La surface d'installation doit être capable de supporter et d'évacuer les charges d'appui (charges ponctuelles), les pressions de surface et les charges de traction maximales. La condition préalable est un sol en béton (C20/25) d'une épaisseur d'au moins 200 mm, d'une rigidité et d'une planéité suffisantes pour garantir un recouvrement complet des semelles. La déformation de la dalle de sol sous charge doit être suffisamment faible pour ne pas entraîner de contraintes supplémentaires pertinentes dans les rayonnages (DIN EN 15512).

### **Protection du sol dans le cas de sols actifs à la corrosion :**

Pour les sols industriels actifs contre la corrosion (par ex. sols en magnésite), il faut prévoir une isolation des pieds de poteaux et utiliser un matériel d'assemblage approprié. Les indications du fabricant de plancher doivent être obligatoirement respectées à ce sujet.

### **Voies de circulation internes à l'entreprise :**

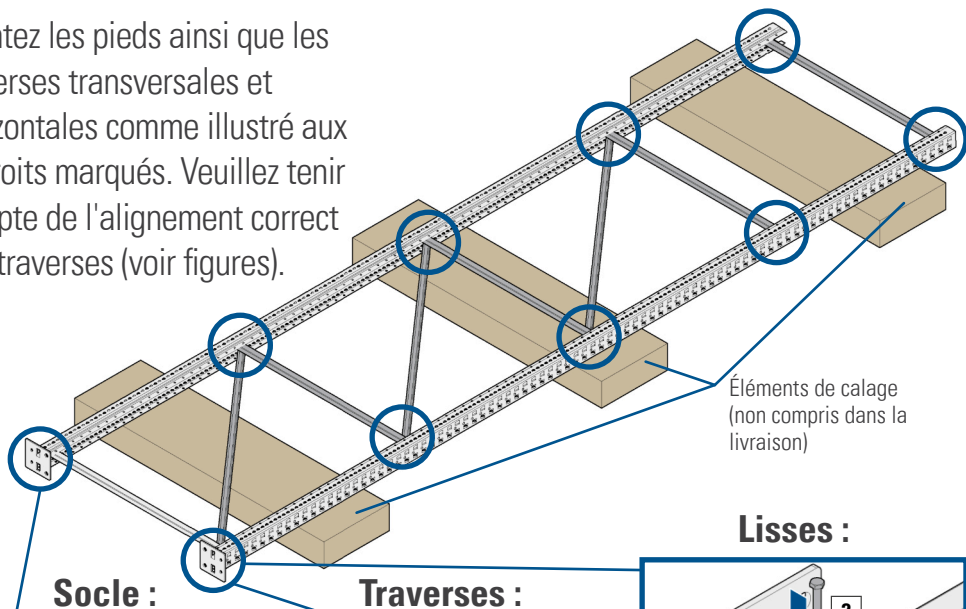
Les voies de circulation dans les dispositifs de rayonnage doivent présenter une largeur d'au moins 1,25 m, les couloirs auxiliaires une largeur d'au moins 0,75 m. La distance de sécurité vers les moyens de transport doit être d'au moins 0,50 m des deux côtés.



## 4.3 STRUCTURE

### Structure du cadre latéral :

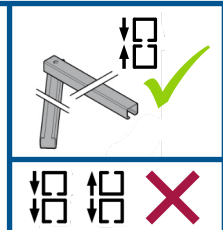
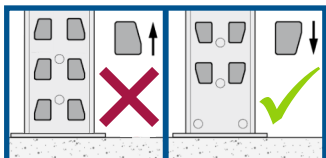
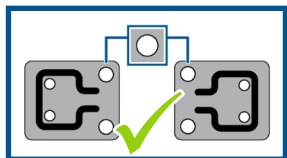
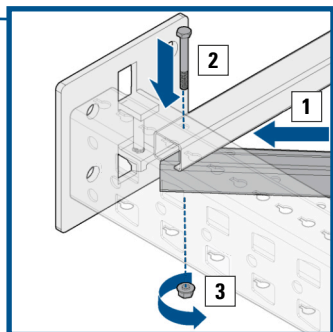
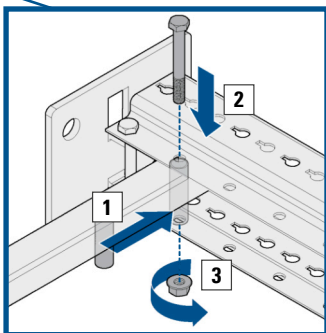
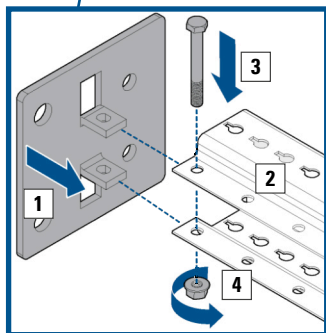
Montez les pieds ainsi que les traverses transversales et horizontales comme illustré aux endroits marqués. Veuillez tenir compte de l'alignement correct des traverses (voir figures).



#### SoCLE :

#### Traverses :

#### Lisses :



Alignement correct des traverses (pourtour noir) vers le socle (surface grise)

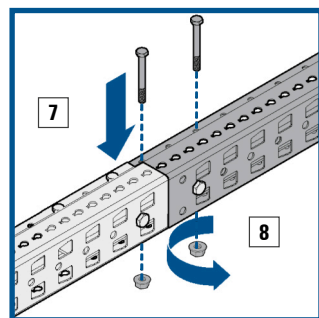
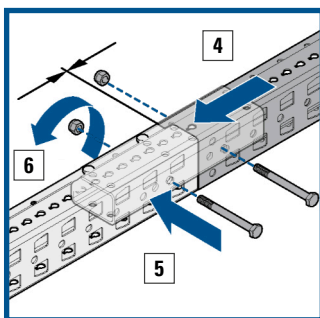
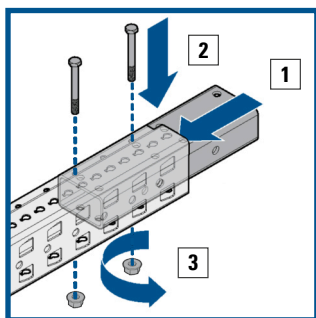
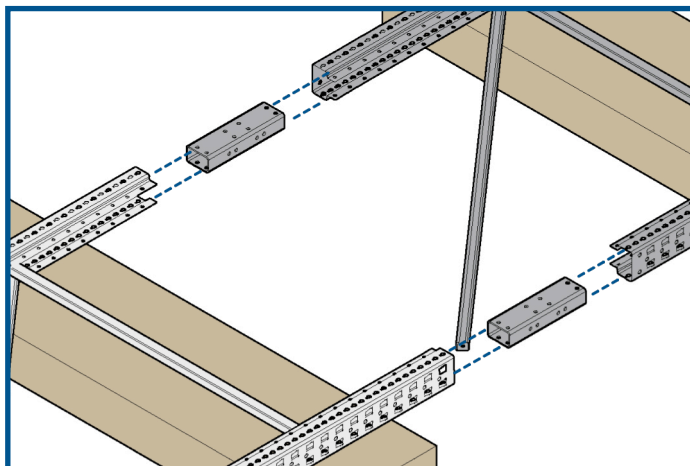
Alignement correct et incorrect du cadre latéral par rapport au sol

Alignement correct et incorrect des traverses les unes par rapport aux autres



## (Concernant les rayonnages de type PR) Mise en place des éléments de rallonge pour les cadres latéraux :

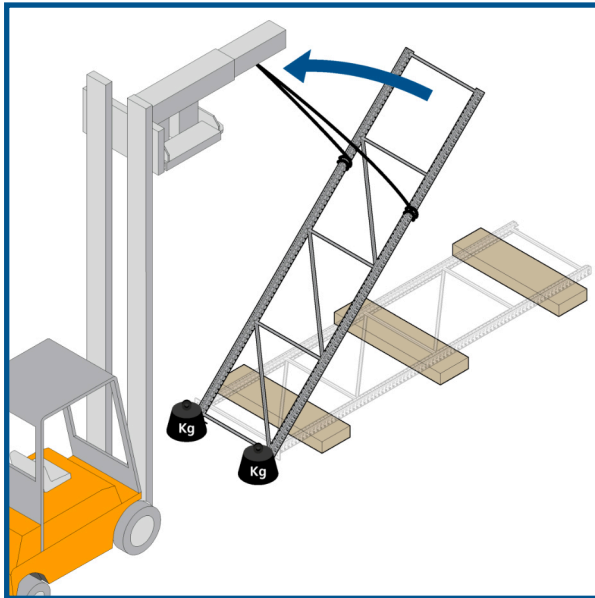
Si vous souhaitez étendre le rayonnage en hauteur, veuillez mettre en place les éléments de rallonge pour les cadres latéraux comme indiqué ici :





## Installation des cadres latéraux montés en vue du montage ultérieur :

Après le montage de cadres latéraux, ceux-ci doivent être placés en position debout en vue de l'assemblage final. Pour ceci, placez des poids sur les pieds des cadres latéraux et utilisez un appareil approprié pour la mise en position debout (voir figure). Les cadres latéraux doivent ensuite être maintenus en position perpendiculaire afin d'achever le montage.





## Mise en place des supports :

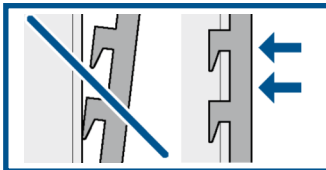
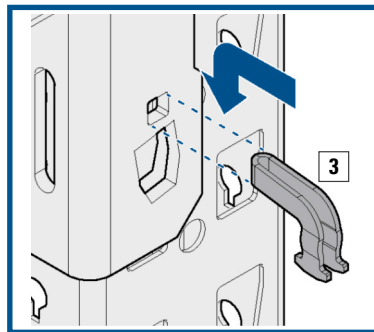
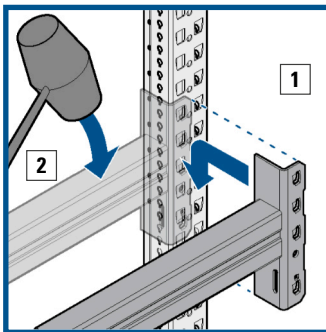
### ATTENTION



### Risque de blessure pour cause de chute !

Lors de la mise en place de tous les supports à partir d'une hauteur  $>2$  m, une plateforme élévatrice doit être utilisée ! Il est interdit de monter sur le rayonnage !

Les étapes suivantes doivent être réalisées par au moins deux personnes sur une plateforme élévatrice :



Mise en place correcte des supports sur les cadres latéraux



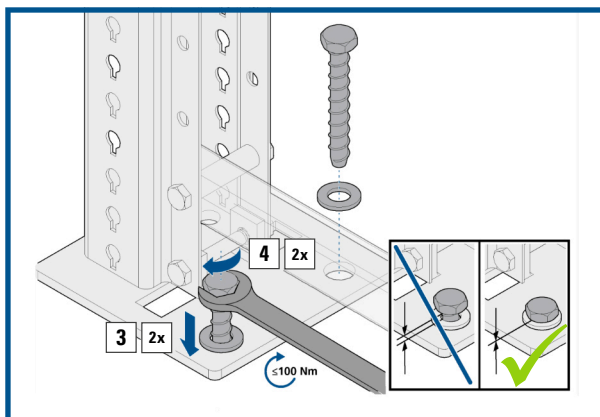
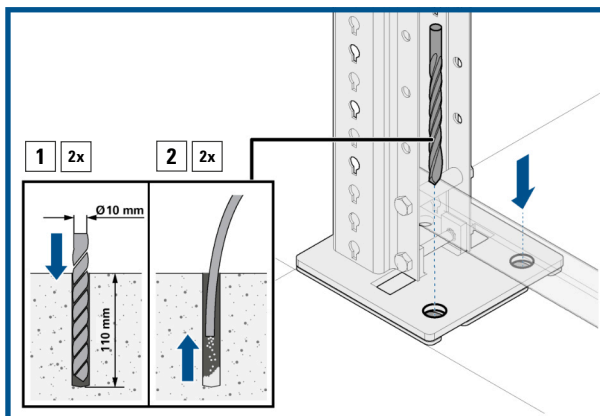
## Ancrage au sol :

### AVIS



Tous les rayonnages doivent être ancrés au sol après le montage !

Le matériel de fixation fourni ne convient que pour le béton coulé.



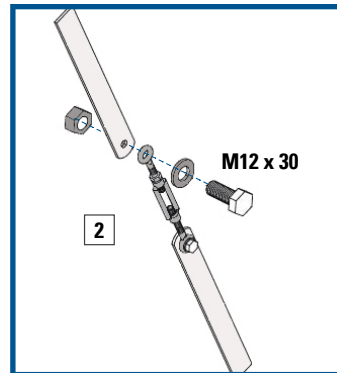
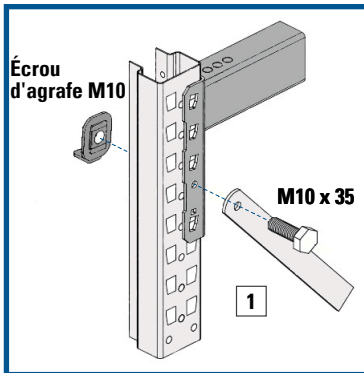


## Mise en place du contreventement vertical :

Pour les types PRS.13 14.33 et PRS.13 33.33, il faut impérativement monter l'entretoise verticale fournie pour garantir la stabilité.

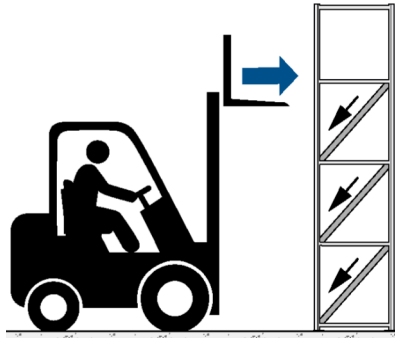
Pour la fixation de l'entretoise verticale, on prend dans la partie supérieure le trou de la griffe de la lisse, dans la partie inférieure on prend un trou dans le poteau (près du sol).

Fixer ensuite le tendeur entre les bandes plates diagonales de différentes longueurs.





## 5. FONCTIONNEMENT



Représentation de la direction d'approche correct pour véhicules de levage en vue du chargement et du déchargement des rayonnages

- Les rayonnages ne peuvent être chargés et déchargés que dans une seule direction (voir figure du haut).
- La robustesse du rayonnage, les ancrages au sol, les supports, les palettes et les bacs de rétention doivent, avant la première mise en service et le premier chargement du rayonnage, être contrôlés quant à leur stabilité.
- Les récipients de grande dimension, comme les fûts, doivent être rangés dans le rayonnage voire sortis de celui-ci uniquement avec les appareils correspondants (p. ex. chariot élévateur).
- Lors du chargement, les valeurs limites de charge ne doivent pas être dépassées (voir chapitre 3, "**Données techniques**" ↗ p. 11).





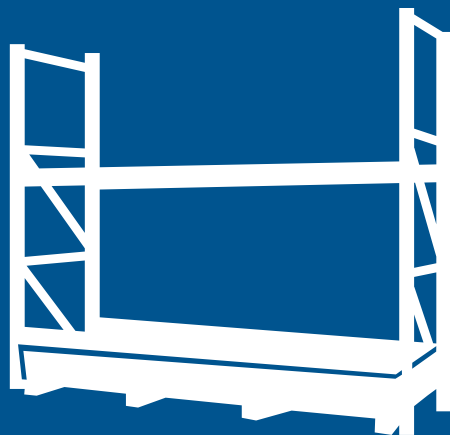
## 6. MAINTENANCE ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Contrôlez régulièrement la bonne fixation de vis et écrous et resserrez-les le cas échéant. Contrôlez en outre le rayonnage et (si présent) les bacs de rétention quant à la présence de salissures et éliminez-les en bonne et due forme.

Concernant l'élimination des déchets : le démontage doit être effectué à l'état vide et après bouclage suffisant de l'espace autour du rayonnage. Le démontage doit être effectué simultanément par au moins deux personnes afin de retirer sans risque de la structure restante les différents composants du rayonnage. Éliminez ensuite en bonne et due forme tous les éléments individuels.

# DENIOS.

MEDIO AMBIENTE & SEGURIDAD



# ESTANTERÍAS PARA PALETS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

## INSTRUCCIONES DE USO

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES DE USO ORIGINALES

VERSIÓN 2024-09

## DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL

---

DENIOS S.L.

C/ BARI, 31.

TEL.: +34 876 26 83 03

PLATAFORMA LOGÍSTICA PLA-ZA

FAX: +34 876 26 83 05

ED. TECHNOCENTER, 114

E-MAIL: [INFO@DENIOS.ES](mailto:INFO@DENIOS.ES)

50197 ZARAGOZA

[WWW.DENIOS.ES](http://WWW.DENIOS.ES)

ESPAÑA

---

Estas instrucciones contienen textos, imágenes y dibujos que, sin el consentimiento expreso por escrito, no se pueden reproducir, distribuir ni comunicar de cualquier otro modo de manera completa ni parcial.

### **IMPORTANTE**

**Leer detenidamente antes de la puesta en servicio**

© Copyright DENIOS SE

¡Reservado el derecho a realizar cambios técnicos!

# ÍNDICE

<b>1. INDICACIONES SOBRE LAS INSTRUCCIONES DE USO .....</b>	<b>4</b>
1.1 EXPLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS INTERACTIVOS .....	4
1.2 INDICACIONES DE ADVERTENCIA .....	5
1.3 PICTOGRAMAS .....	6
<b>2. INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>7</b>
2.1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO EN UNA ZONA ATEX .....	8
2.2 USO PREVISTO .....	9
2.3 AVISOS PARA LA UTILIZACIÓN DE UN CUBETO DE RETENCIÓN ..	10
<b>3. DATOS TÉCNICOS .....</b>	<b>11</b>
<b>4. INSTALACIÓN/MONTAJE .....</b>	<b>14</b>
4.1 RESUMEN DE LOS MODELOS DE MARCO .....	15
4.2 CONDICIONES DE INSTALACIÓN .....	16
4.3 MONTAJE .....	17
<b>5. FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>23</b>
<b>6. MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN .....</b>	<b>24</b>




# 1. INDICACIONES SOBRE LAS INSTRUCCIONES DE USO

¡Muchas gracias por confiar en DENIOS! Lea completamente estas instrucciones de uso antes de colocar y poner en servicio el producto. Respete siempre las indicaciones de seguridad y de advertencia.

## 1.1 EXPLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS INTERACTIVOS

Estas instrucciones de uso contienen elementos sobre los que se puede hacer clic para reducir los tiempos de búsqueda dentro de las instrucciones:

<b>Indicador</b>	<b>Función (al hacer clic)</b>
<b>1. INDICACIONES SOBRE LAS INSTRUCCIONES DE USO. ....4</b> 1.1 EXPLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS INTERACTIVOS. ....4	Se puede hacer clic en todas las entradas del índice.
<div data-bbox="174 1011 521 1070" style="text-align: center;"><b>Volver al índice</b></div> 	Vuelve al índice.
[...] « <b>Datos técnicos</b> » ↗ <b>pág. 10</b> [...]	Salta al capítulo especificado.



## 1.2 INDICACIONES DE ADVERTENCIA

Las indicaciones de advertencia se encuentran al principio de un capítulo o al principio de una sección en el caso de las indicaciones de manejo que pueden conllevar algún peligro.

Las indicaciones de advertencia se estructuran de la siguiente manera:

### AVISO

Advierte de posibles daños materiales.



### ATENCIÓN

Advierte de un ligero riesgo de lesiones.



### ADVERTENCIA

Advierte de riesgo grave de lesiones.



### PELIGRO



**El símbolo de la izquierda identifica el tipo de peligro**

Advierte de circunstancias que pueden provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- Medida.

### Nota para uso en zonas ATEX:






**Este símbolo señala información importante para el uso del producto en atmósferas potencialmente explosivas.**



## 1.3 PICTOGRAMAS

Sobre los peligros se advierte a través de pictogramas:

Pictograma	Significado
	Advertencia general
	Advertencia por lesiones en manos
	Advertencia por accidentes



## 2. INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

El producto debe usarse únicamente conforme a su uso previsto.

El producto solo puede ser utilizado por personas capacitadas y adecuadamente formadas.

- Se deben respetar las disposiciones nacionales y las normas relativas a disposiciones de seguridad y prevención de riesgos, la seguridad operativa y el manejo seguro de sustancias peligrosas (TRGS 510, Reglas técnicas alemanas para sustancias peligrosas, por sus siglas en alemán). Para la planificación de sistemas de estanterías se debe tener en cuenta la información DGUV 208-061 instalaciones de almacenamiento y portacargas.
- Debe respetarse la ficha de datos de seguridad de la sustancia almacenada.
- El personal no debe subirse a la estantería.
- La carga debe estar siempre distribuida uniformemente para garantizar la mejor estabilidad posible.
- No debe superarse el volumen total prescrito del sistema de almacenamiento.
- Debe respetarse la capacidad de carga especificada.
- Con una carga en estantería de más de 200 kg o una carga en bahía de más de 1000 kg, la placa de características suministrada debe ser claramente visible.
- La fijación al suelo debe realizarse después de montar la estantería (ver capítulo 4, „**Montaje/instalación**“ ↗ **pág. 21**).
- Compruebe regularmente si la estantería para palets presenta daños.
- No se podrán realizar cambios estructurales no autorizados sin la confirmación por escrito del fabricante.





## 2.1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO EN UNA ZONA ATEX

### **Nota para uso en zonas ATEX:**



**Al usar sustancias inflamables, el usuario debe realizar una evaluación de riesgos que determine las medidas para evitar los peligros conforme a la directiva 1999/92/CE.**

Cuando esté manipulando, almacenando y trasvasando sustancias que pueden generar una atmósfera explosiva, respete los requisitos dispuestos en la Directiva 1999/92/CE ATEX.

En caso de instalarse en zonas ATEX, los componentes deben estar bien conectados a tierra los los componentes y se debe garantizar su conductividad antes de la puesta en servicio.

Dependiendo de la Zona ATEX, tome las medidas adecuadas para evitar que la atmósfera explosiva se pueda inflamar.



## 2.2 USO PREVISTO

La estantería para sustancias peligrosas del tipo PRS / PRP es un sistema de almacenamiento con cubeto de retención para almacenar bidones en europalés o palés para sustancias químicas o GRG (para modelos seleccionados).

Dependiendo de la sustancia peligrosa almacenada, la bandeja de goteo de acero o polietileno (PE) es adecuada para los siguientes medios:

- Cubeto de retención de acero: líquidos peligrosos para el medio ambiente y/o líquidos inflamables de clase H224, H225 y H226 según el Reglamento sobre sustancias peligrosas.
- Cubeto de retención polietileno (PE): sustancias contaminantes del agua de todas las clases de riesgo para el agua con un punto de inflamación >100°C y/o sustancias corrosivas.

La estantería de paletización tipo PR es un sistema de almacenamiento sin bandeja colectora para almacenar mercancías diversas, pero no puede utilizarse para almacenar sustancias peligrosas.

Con una profundidad de compartimento de 1300 mm, en el nivel de almacenamiento más bajo se guarda sobre la rejilla un cubeto de retención. En todos los niveles de almacenamiento hay rejillas sobre los largueros.

En el caso de estanterías con una profundidad de compartimento de 1100 mm, el almacenamiento se realiza en todos los niveles sobre los largueros. Con una profundidad de compartimento de 1100 mm, pueden añadirse rejillas opcionalmente.



## 2.3 AVISOS PARA LA UTILIZACIÓN DE UN CUBETO DE RETENCIÓN

En caso de almacenamiento en combinación con un cubeto de retención, se deben respetar los siguientes avisos:

- Las sustancias peligrosas deben almacenarse en un cubeto de retención.
- Guarde todos los recipientes y materiales de manera que el cubeto de retención pueda verse desde el exterior.
- En el cubeto de retención solo se pueden almacenar sustancias peligrosas para las que el material del recipiente sea resistente.
- El volumen total del recipiente almacenado más grande no debe exceder el volumen máximo del cubeto de retención. El volumen total del cubeto de retención debe ser inferior al 10% del volumen total almacenado.

Al utilizar el cubeto de retención dentro del área de protección de las zonas de aguas protegidas, debe poder contener el volumen total de todos los recipientes almacenados.

### AVISO



Los avisos aquí descritos corresponden a las directivas alemanas sobre cubetos de acero (StawaR, por sus siglas en alemán). En caso de utilizar el cubeto de retención fuera de Alemania, infórmese previamente de las directivas nacionales aplicables.

- Las sustancias peligrosas que puedan reaccionar entre sí no deben almacenarse en el mismo cubeto de retención.



### 3. DATOS TÉCNICOS

#### Resumen de los diferentes modelos:

Las estanterías para palets de sustancias peligrosas PR, PRS y PRP están disponibles en diferentes anchos.

Versión	Modelo PR	Modelo PRS	Modelo PRP
Estructura de estantes galvanizada	✓	✓	✓
Largueros con recubrimiento de polvo, de altura ajustable cada 50 mm en trama	✓	✓	✓
Protección trasera contra deslizamientos en cada estante  (en el modelo PRS depende de la profundidad)	opcional	Profundidad de estante 1100 mm: ✓ Profundidad de estante 1300 mm: ✗	✓
Cubeto de retención de acero	---	✓	---
Cubeto de retención de plástico	---	---	✓
Chapas de protección	---	opcional	opcional



Tabla de datos técnicos:

Tipo de estantería	Dimensiones exteriores An x Pr x Al (mm)	Altura máxima del estante (mm)	Longitud útil del estante (mm)	Profundidad útil del estante (mm)	Carga por estante (kg)	Carga por módulo (kg)	N.º de niveles de almacenamiento	Capacidad de almacenamiento (número)	Capacidad de almacenamiento (recipientes)	Material del cubeto de retención	Capacidad de carga del cubeto de retención (kg)	Acabado del cubeto de retención	Volumen de retención (l)	Volumen efectivo (l)
PRS.13 14.33	1600 x 1300 x 3300	2300	1400	1300	1670	1670	2	2	IBC de 1000 litros	Acero	2000	Lacado	1000	1120
PRS.13 27.33	2900 x 1300 x 3300	1900	2700	1300	3000	3000	2	4	IBC de 1000 litros	Acero	4000	Lacado	1000	1200
PRS.13 27.44	2900 x 1300 x 4400	1900	2700	1300	3500	7000	3	6	IBC de 1000 litros	Acero	4000	Lacado	1000	1200
PRS.13 33.33	3500 x 1300 x 3300	1850	3300	1300	3250	3250	2	6	IBC de 1000 litros	Acero	6000	Lacado	1000	1200
PRS.13 33.44	3500 x 1300 x 4400	1850	3300	1300	3710	7420	3	9	IBC de 1000 litros	Acero	6000	Lacado	1000	1200
PRS.11 18.27	2025 x 1300 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalet(s)	Acero	---	Galvanizado	460	520
PRS.11 18.38	2025 x 1300 x 3800	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalet(s)	Acero	---	Galvanizado	460	520
PRS.11 27.27	2900 x 1300 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalet(s)	Acero	---	Galvanizado	700	800
PRS.11 27.38	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	10620	3	9	Europalet(s)	Acero	---	Galvanizado	700	800
PRS.11 33.27	3500 x 1300 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalet(s)	Acero	---	Galvanizado	1000	1200
PRS.11 33.38	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1100	3430	10290	3	9	Europalet(s)	Acero	---	Galvanizado	1000	1200
PRP.11 18.27	2025 x 1315 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalet(s)	PE	---	---	400	450
PRP.11 18.38	2025 x 1315 x 3800	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalet(s)	PE	---	---	400	450
PRP.11 27.27	2900 x 1315 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalet(s)	PE	---	---	1000	1100
PRP.11 27.44	2900 x 1315 x 4400	1500	2700	1100	3540	10620	3	9	Europalet(s)	PE	---	---	1000	1100
PRP.11 33.27	3500 x 1315 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalet(s)	PE	---	---	1000	1000
PRP.11 33.38	3500 x 1315 x 3800	1500	3300	1100	3430	10290	3	9	Europalet(s)	PE	---	---	1000	1000
PR.11 18.27	2025 x 1100 x 2700	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 18.38	2025 x 1100 x 3800	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 27.27	2900 x 1100 x 2700	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 33.27	3500 x 1100 x 2700	1500	3300	1100	3780	7560	2	8	Europalet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 27.38	2900 x 1100 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalet(s)	---	---	---	---	---
PR.11 33.38	3500 x 1100 x 3800	1500	3300	1100	3780	7560	2	8	Europalet(s)	---	---	---	---	---



**Tabla de datos técnicos (Tipos de estantes específicos de cada país):**

Tipo de estantería	País	Dimensiones exteriores An x Pr x Al (mm)	Altura máxima del estante (mm)	Longitud útil del estante (mm)	Profundidad útil del estante (mm)	Carga por estante (kg)	Carga por módulo (kg)	N.º de niveles de almacenamiento	Capacidad de almacenamiento (número)	Capacidad de almacenamiento (recipientes)	Material del cubeto de retención	Capacidad de carga del cubeto de retención (kg)	Acabado del cubeto de retención	Volumen efectivo (l)
PRS.13 33.38	IT	3500 x 1300 x 3800	2200	3300	1300	3250	3250	2	6	IBC de 1000 litros	Acero	6000	Lacado	2000
PRS.13 33.38	FR	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1300	3780	7560	2	6	IBC de 1000 litros	Acero	-	Lacado	2000
PRS.13 33.38	FR	3500 x 1300 x 3800	1500	3300	1300	3780	7560	2	6	IBC de 1000 litros	Acero	-	Galvanizado	2000
PRS.13 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1900	2700	1300	3540	7080	2	4	IBC de 1000 litros	Acero	-	Lacado	2000
PRS.13 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1900	2700	1300	3540	7080	2	4	IBC de 1000 litros	Acero	-	Galvanizado	1600
PRS.13 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1300	3200	9600	3	6	IBC de 1000 litros	Acero	-	Lacado	3000
PRS.13 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1300	3200	9600	3	6	IBC de 1000 litros	Acero	-	Galvanizado	3000
PRS.11 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalet(s)	Acero	-	Galvanizado	1600
PRS.11 27.55	FR	2900 x 1300 x 5500	1500	2700	1100	3200	9600	3	9	Europalet(s)	Acero	-	Galvanizado	2400
PRS.11 33.44	FR	3500 x 1300 x 4400	1500	3300	1100	3780	7560	2	6	Europalet(s)	Acero	-	Galvanizado	3000
PRS.11 33.55	FR	3500 x 1300 x 5500	1500	3300	1100	3100	9300	3	9	Europalet(s)	Acero	-	Galvanizado	2400
PRS.11 18.49	FR	2025 x 1300 x 4900	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalet(s)	Acero	-	Galvanizado	1200
PRS.11 18.33	FR	2025 x 1300 x 3300	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalet(s)	Acero	-	Galvanizado	800
PRP.11 27.38	FR	2900 x 1300 x 3800	1500	2700	1100	3540	7080	2	6	Europalet(s)	PE	-	-	2000
PRP.11 18.49	FR	2025 x 1300 x 4900	1500	1825	1100	2200	6600	3	6	Europalet(s)	PE	-	-	1000
PRP.11 18.33	FR	2025 x 1300 x 3300	1500	1825	1100	2200	4400	2	4	Europalet(s)	PE	-	-	1000



## 4. INSTALACIÓN/MONTAJE

### ⚠ ATENCIÓN



**¡Peligro de lesiones por bordes afilados!**

¡Al manejar piezas de acero con bordes afilados pueden producirse lesiones por corte en las manos!

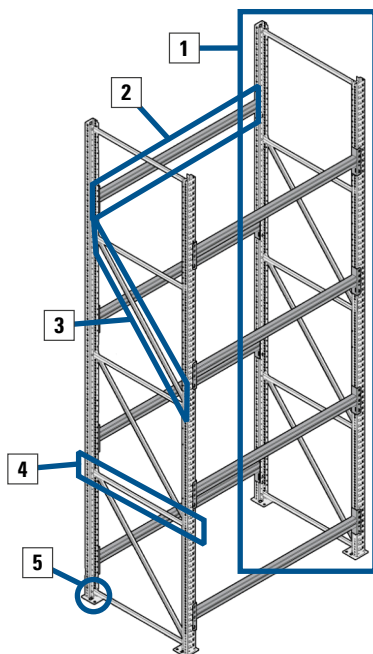
- Use guantes protectores durante el montaje.

### Antes de comenzar:

Coloque los marcos laterales ligeramente elevados por encima de la superficie de trabajo (por ejemplo, con vigas de madera) para que sea más fácil conectar los componentes de la estantería. ¡Estos no deben combarse!

### Declaración de componentes:

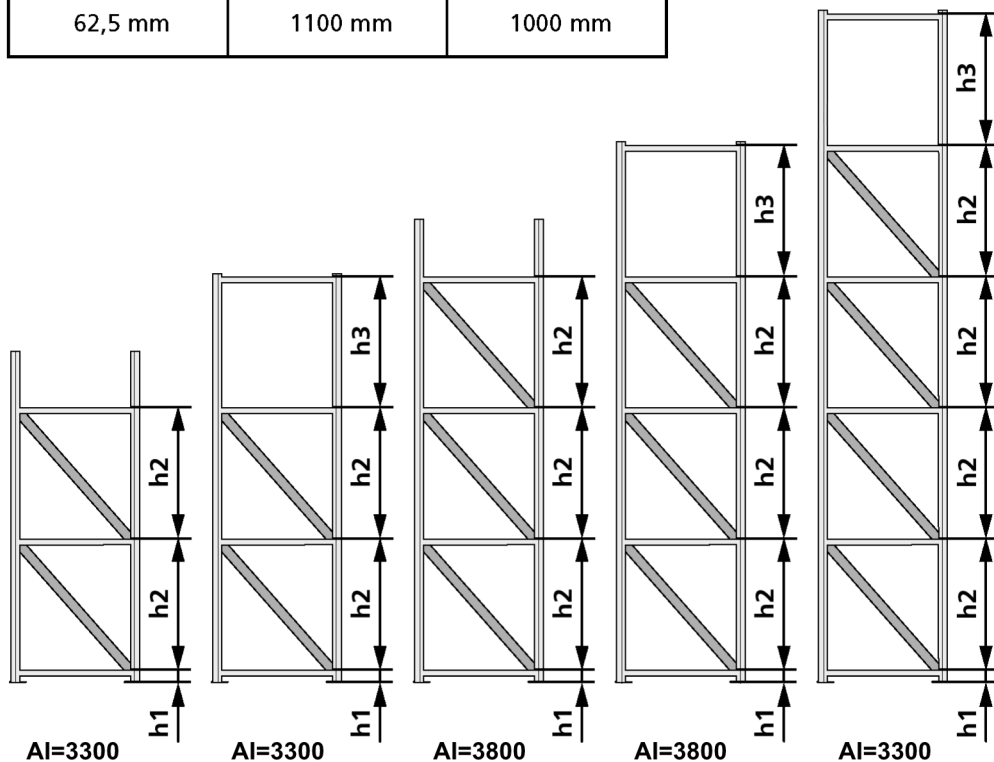
N.º	Elemento de estantería
1	Marcos laterales.
2	Larguero.
3	Diagonal del bastidor.
4	Travesaño del bastidor.
5	Placa base.





## 4.1 RESUMEN DE LOS MODELOS DE MARCO

h1	h2	h3
62,5 mm	1100 mm	1000 mm



Todos los datos se indican en mm. Puede encontrar el modelo de su estantería en el capítulo 3 „**Datos técnicos**“ → **pág. 11**.





## 4.2 CONDICIONES DE INSTALACIÓN

### **Colocación vertical:**

La planicidad del suelo del pabellón debe corresponder a las tolerancias de DIN 18202 o de DIN EN 15620. Las estanterías deben instalarse en posición vertical. La desviación de las estanterías de la vertical en dirección longitudinal no superará 1/500 y en la dirección de la profundidad no superará 1/400 de la altura de la estantería. La desviación de la horizontal no superará 1/350 de la anchura. Las desviaciones deben corregirse con calzas.

### **Requisitos de la base:**

La superficie de instalación debe ser capaz de absorber y transferir las cargas máximas de apoyo (cargas puntuales), las presiones superficiales y las cargas de tracción. Se requiere un suelo de hormigón (C20/25) con un grosor de al menos 200 mm, con suficiente rigidez y uniformidad para garantizar que las placas base se apoyen completamente. La deformación de la placa base bajo carga sólo debe ser tan pequeña que no provoque tensiones adicionales relevantes en las estanterías (DIN EN 15512).

### **Protección del suelo para suelos corrosivos:**

En el caso de suelos industriales activos a la corrosión (por ejemplo, suelos de magnesita), debe preverse un aislamiento de las zonas de la base de apoyo y debe utilizarse un material de conexión adecuado.

Deben observarse las instrucciones del fabricante del suelo.

### **Rutas de acceso interno:**

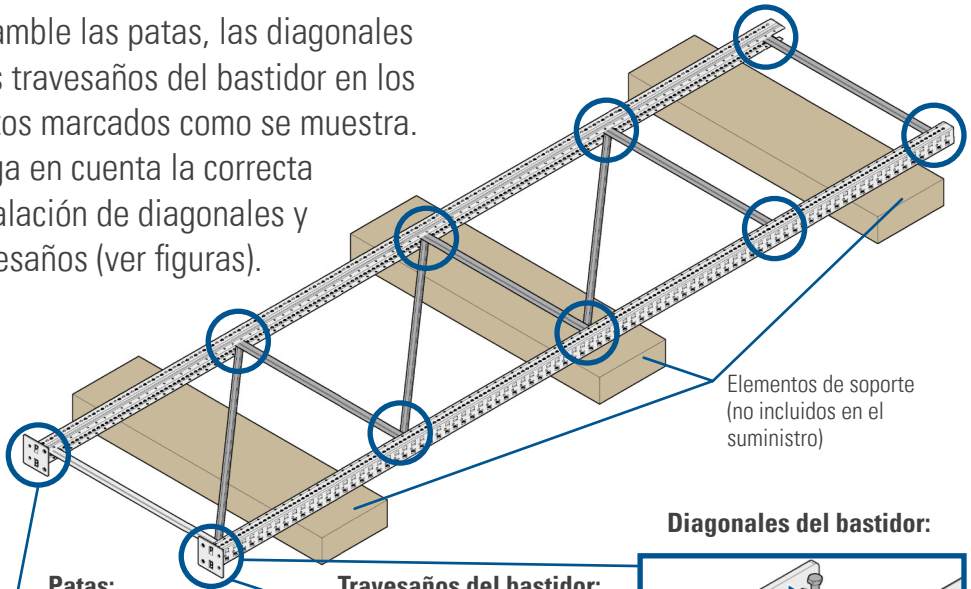
Los accesos principales a las instalaciones de estanterías deben tener un ancho de, al menos, 1,25 m, y los secundarios de, al menos, 0,75 m. La distancia de seguridad a los transportadores debe ser de al menos 0,50 m a cada lado.



## 4.3 MONTAJE

### Montaje de los marcos laterales:

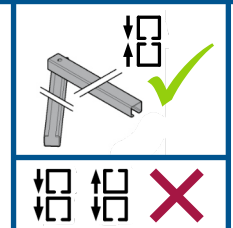
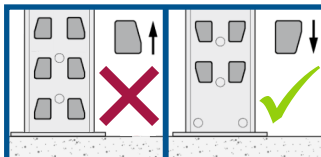
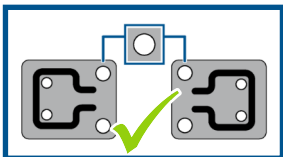
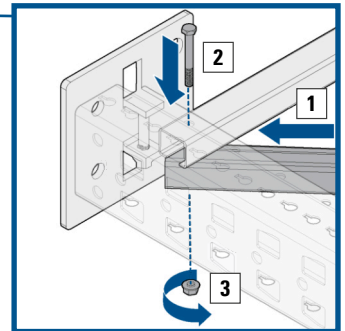
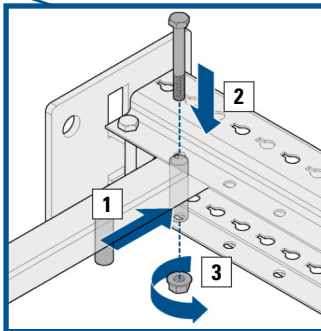
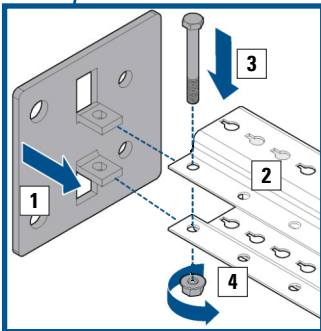
Ensamble las patas, las diagonales y los travesaños del bastidor en los puntos marcados como se muestra. Tenga en cuenta la correcta instalación de diagonales y travesaños (ver figuras).



Patas:

Travesaños del bastidor:

Diagonales del bastidor:



Alineación correcta de los diagonales y travesaños (borde negro) con la placa base (superficie gris)

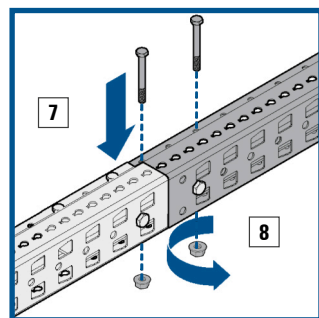
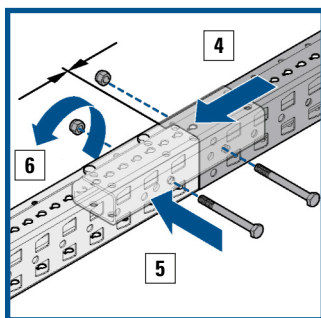
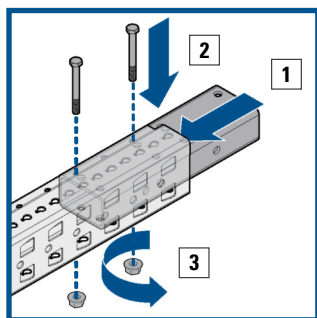
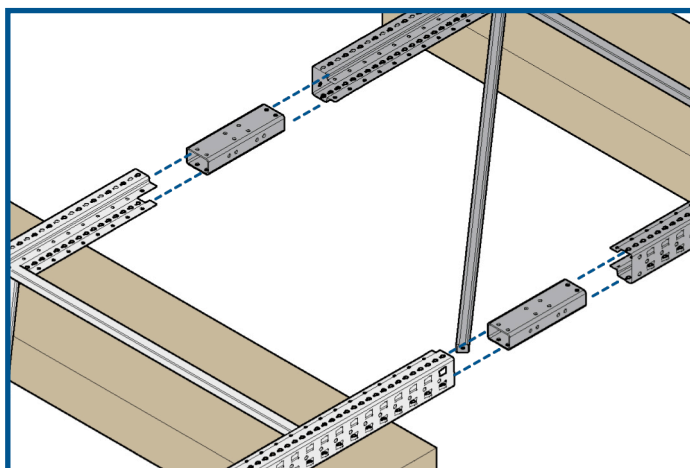
Alineación correcta e incorrecta del bastidor lateral con el suelo

Instalación correcta e incorrecta de diagonales y travesaños entre sí



## (Para estanterías tipo PR) Fijación de elementos de extensión para los marcos laterales:

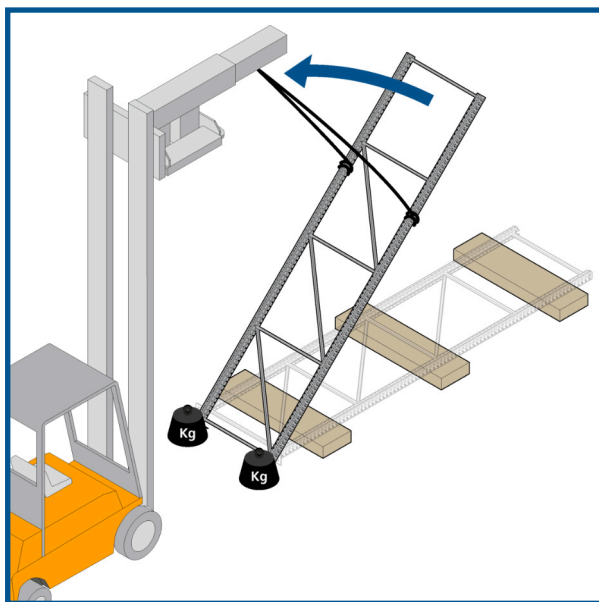
Si desea ampliar la altura de la estantería, coloque los elementos de extensión para los marcos laterales de la siguiente manera:





## Colocación de los marcos laterales completamente ensamblados para su posterior montaje:

Tras el montaje de los marcos laterales, se deben disponer para el resto del montaje. Para ello, coloque pesas en las patas de los marcos laterales y utilice un equipo de elevación adecuado (ver figura). Después, los marcos laterales deben continuar manteniéndose en posición vertical para completar el montaje.





## Fijación de los largueros:

### ⚠ ATENCIÓN

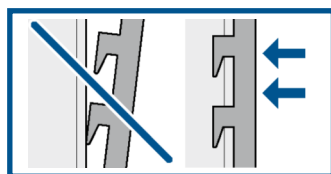
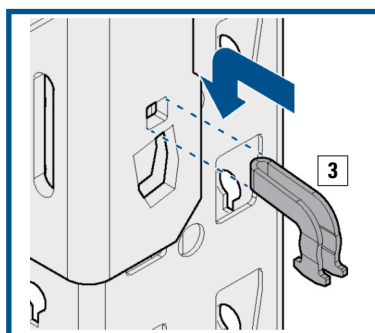
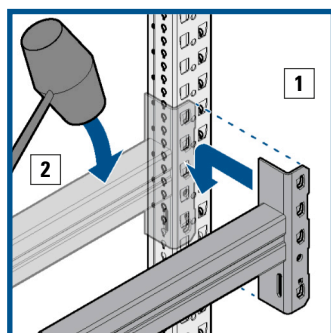


### ¡Peligro de lesiones por caídas!

¡Para fijar todos los largueros con una altura >2 m se debe utilizar una plataforma elevadora!

¡Nadie debe subirse a la estantería!

Los siguientes pasos deben ser realizados por al menos dos personas en una plataforma elevadora:



Correcta fijación de los largueros a los marcos laterales



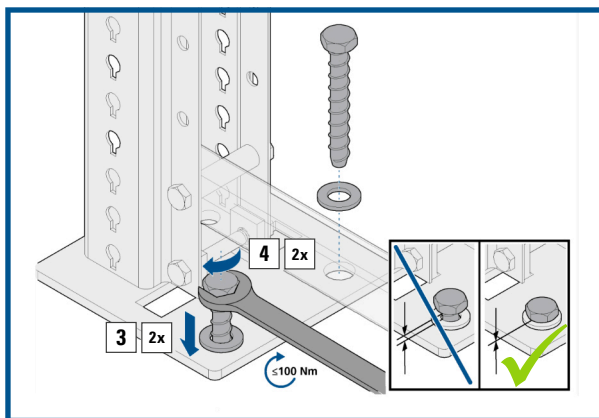
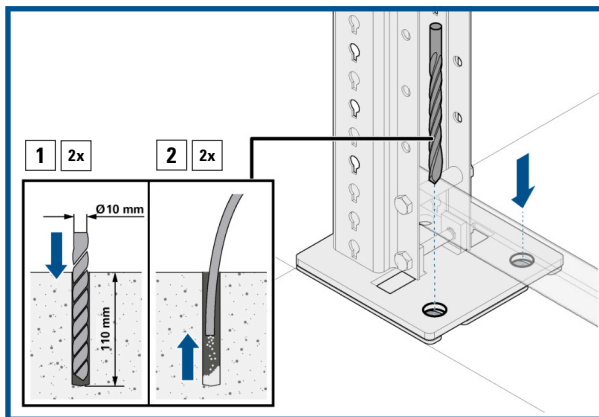
## Anclaje al suelo:

### AVISO



¡Tras el montaje todas las estanterías deben anclarse al suelo!

El material de fijación suministrado sólo es adecuado para hormigón vertido.



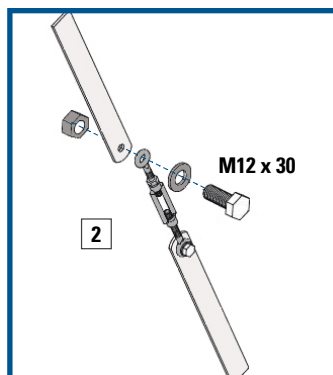
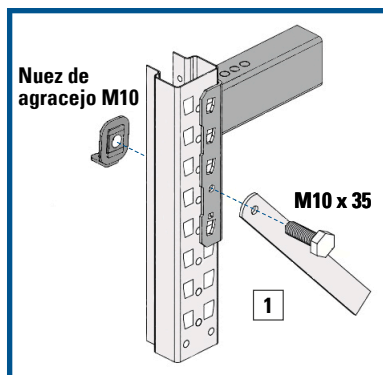


## Fijación del arriostramiento vertical:

Para los tipos PRS.13 14.33 y PRS.13 33.33, debe montarse el refuerzo vertical suministrado para garantizar la estabilidad.

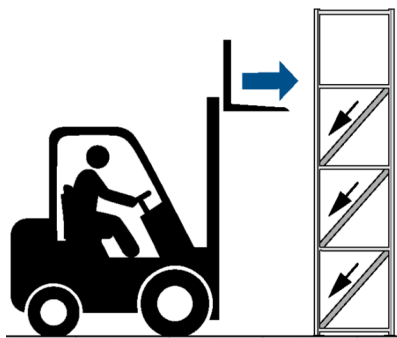
Para fijar el refuerzo vertical, utilice el orificio del larguero en la zona superior y un orificio en el poste (cerca del suelo) en la zona inferior.

A continuación, fije el tensor entre las correas planas diagonales de diferentes longitudes.





## 5. FUNCIONAMIENTO



Representación de la dirección de entrada correcta para vehículos de elevación para cargar y descargar las estanterías.

- Las estanterías solo se pueden cargar y descargar en una dirección (ver figura superior).
- Antes de poner en servicio y cargar la estantería por primera vez, se debe comprobar la estabilidad y firmeza de la estantería, los anclajes al suelo, los largueros, los palets y los cubetos de retención.
- Los recipientes grandes, como los bidones, solo se pueden colocar o retirar de la estantería con el equipo adecuado (por ej., una carretilla elevadora).
- Durante la carga no se deben exceder los límites de carga (consultar el capítulo 3, „**Datos técnicos**“ [↗](#) **pág. 11**).





## 6. MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN

Compruebe los tornillos y tuercas con regularidad para asegurarse de que estén apretados y apriételes cuando sea necesario. Revise también periódicamente la estantería y, si los hubiera, los cubetos de retención para detectar cualquier tipo de contaminación y elimínela profesionalmente.

Para la eliminación: el desmontaje debe realizarse en estado vacía y después de haber acordonado espacio suficiente alrededor de la estantería. El desmontaje debe ser realizado por al menos dos personas a la vez, para poder retirar de forma segura cada uno de los componentes de la estantería del resto de la estructura. Luego elimine correctamente todas las piezas individuales.