



Palrack Palettenregale

- System-Beschrieb
- Produkte-Übersicht
- Bestellreferenzen



- Hochregallager- und Verschieberegale
- Beste Stahlqualität QST E-380
- Weniger Eigengewicht durch filigrane Profile
- Bevorzugt für schwere Projektanlagen
- Sämtliche Teile elektrostatisch Pulverbeschichtet



FOCO Lager- und Fördertechnik AG 4147 Aesch
Telefon 061/756 26 00 — Telefax 061/756 26 56
E-mail: info@foco.ch — Internet: www.foco.ch

- Beratung
- Montage
- Planung
- Wartung

Systembeschreibung Palrack

Konstruktion

Das PALRACK - Palettenregalsystem besteht aus Traversen und Regalrahmen. Die Verbindung stellen die mit den Traversen verschweissten 4-fach Hakenlaschen dar, die form- und kraftschlüssig in die Stützenprofile einrasten.

Sicherungen verhindern ein unbeabsichtigtes Aushängen der Traverse. Ein breites Zubehörprogramm ermöglicht die Anpassung an alle betrieblichen Erfordernisse.

Sieben verschiedene Stützenprofile PNUPA

Profilbreite: 85 mm, 100 mm, 120 mm und 140 mm

3 Materialstärken: 1.5 mm, 2.0 mm und 2.5 mm

in 2 Materialqualitäten S235JRG2 / Qste 380

12-fach verformt/profiliert

Das Einhängeraster in den Rahmen/Stützen beträgt 50 mm, Rahmenhöhen bis 12 m werden aus einem Stück gefertigt.

Rahmenbelastung bis zu 30 t pro Rahmen können mit den Palrack-Bauteilen, ohne zusätzliche Aussteifungen, erreicht werden.

Neun verschiedene Traversenprofil-Höhen

Bauhöhen: von 80 mm - 160 mm

3 Materialstärken

Profilbreite 50 mm

2 Materialqualitäten

Die Traversen bestehen aus zwei geschachtelten C-Profilen, die ein Kastenprofil bilden. Standardmässig hat die Einhängelasche 4 Einhängeklauen. Traversenbelastungen bis 4.5 t pro Lagerebene können mit Standardtraversen erreicht werden.



Oberflächen Ausführung

EPOXY-Polyesterpulverbeschichtung mit 200° C eingebrannt

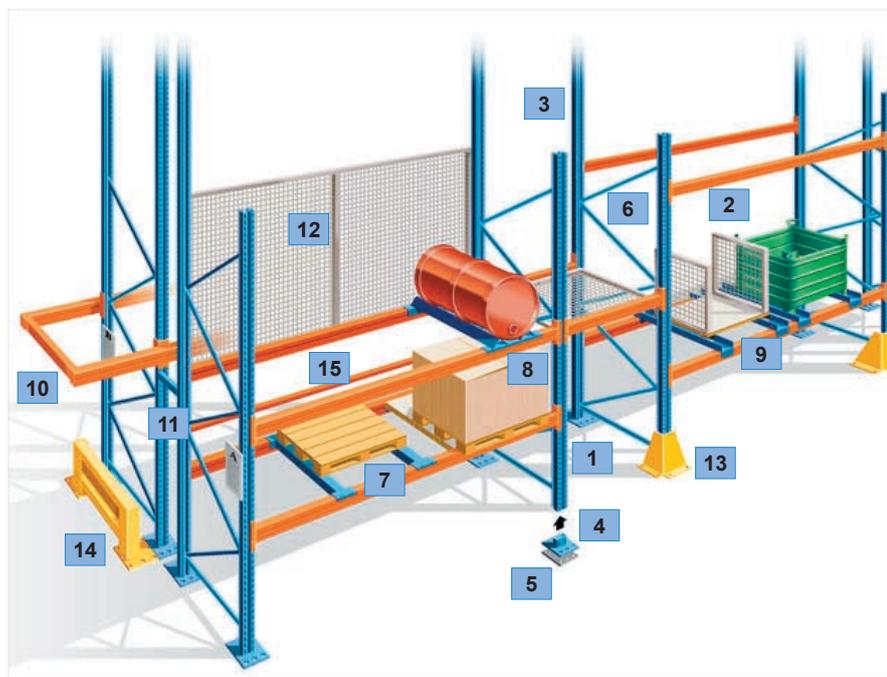
Rahmen: RAL 5015 himmelblau

Traversen: RAL 2004 reinorange

Qualitäts- und Planungsvorgaben

Zertifiziert nach DIN ISO 9001 und ISO 14001 (Umwelt). Die Planung erfolgt in Anlehnung an RAL 614/2. Richtlinien für Lagereinrichtungen und -geräte des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft ZH 1/428 werden erfüllt.

Die genannten Belastungswerte entsprechen einer statischen Berechnung gem. der Stahlbaunorm DIN 18.800, diese entspricht der FEM 10.02.02.



- 1 Rahmen **PNFB**
- 2 Egehängte Traversen **PNB**
(Längsträger)
- 3 Stütze **PNUPA**
- 4 Fussplatten **PNAB**
- 5 Nivellierplatten **PNA**
- 6 Rahmenverstrebungen **PRCPA**
(Diagonale)
- 7 Querträger für Paletten **PNA/PNAG**
- 8 Fassträger **PAA**
- 9 Containerauflagen
- 10 Übergabeplätze
- 11 Distanzstück **PNAG**
- 12 Fallschutzgitter
- 13 Anfahrerschutz
- 14 Rammschutz
- 15 Palettenansläge

Produkt-Übersicht

Palrack als Stationär-Regal (Längs- und Querlagerung)

Das Regalsystem ist besonders gut für große Mengen je Artikel, Sortimente und hohe Umschlagsleistung für Güter mit stabiler Schwerpunktlage geeignet.

Das Mehrplatzsystem dient zur Lagerung von überwiegend palettiertem Gut. Das System wird schwerpunktmäßig eingesetzt, wenn Paletten oder Container mit Kufen in ihrer Länge in die Regaltiefe gelagert werden, um somit eine Einfahrmöglichkeit für Teleskopgabeln von Regalförderzeugen zu bieten. Bei dieser Lagerart wird auch die projizierte Lagerfläche am besten genutzt. Überstehende Güter und unterschiedliche Breiten einer Palette sind weitere Kriterien zur Systemauswahl.

Die Querträger mit einer einseitigen Aufkantung am Ende der Auflage als Durchschubsicherung ausgeführt, bieten

unter anderem eine sichere Aufnahme von Stahlbehältern mit Füßen (2 Querträger pro Lagerplatz). Die Querträger werden auf die Längsträger gelegt und gegen das Verschieben gesichert. Der Einsatz von Querträgern ermöglicht auch das Querlagern von Paletten. In diesem Fall wird die Breite der Palette in der Regaltiefe gelagert.

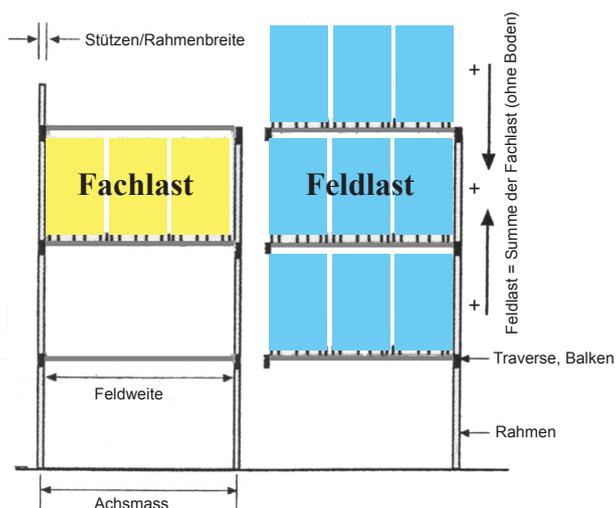
Je mehr Lagereinheiten nebeneinander pro Feld gelagert werden, um so kleiner wird der Platzverlust durch Ständer (Profilbreite in der Regel 85 od. 100 mm plus Sicherheitsabstand zur Ladeeinheit). Die Anzahl der Lagerplätze einer Feldebene ist allerdings begrenzt. Zu hohe Profile der Längsträger aus statischen Erfordernissen beeinträchtigen die Nutzung der Raumhöhe für Lagerzwecke.



Bedienung: z.B. Schubmaststapler (Gang ~ 3 m)

z.B. Schmalgangstapler (Gang ca. 1.5-1.7 m)

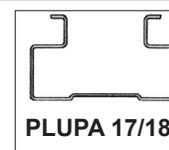
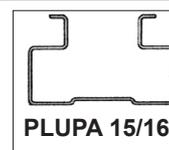
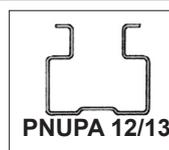
Regalhöhe: bis 10 m



- Feldlast** Summe der Fachlasten ohne Boden (in den meisten Fällen sind 80% der Fachlasten ausreichend für die Feldlast)
- Fachlast** Summe der Lasteinheiten, 1 : 200 (Sicherheitsfaktor der Traversen 1.5-fach gegen elastische Verformung)
- Feldweite** Lichtes Mass zwischen den Rahmen (Breite der Einzellast zzgl. 75 mm Sicherheitsabstand zwischen den Lasten/Rahmen)

Belastungstabelle für verschraubte Rahmen Typ PNTB in Stahl Qste380

Knickhöhe (cm)	PNFB 12	PNFB 13	PNFB 15	PNFB 16	PNFB 17	PNFB 18
60	14400	15900	18200	23400	19600	24500
80	14200	15700	18200	23400	19600	24500
100	13900	15400	18200	23400	19600	24500
120	13500	14900	18100	23300	19600	24500
140	13000	14400	17700	22700	19600	24500
160	12400	13800	17100	21900	19300	24100
180	11800	13100	16500	21100	18800	23500
200	11100	12400	15800	20100	18300	22900
220	10400	11600	15000	19100	17800	22200
Profilstärke	85 mm	85 mm	100 mm	100 mm	120 mm	120 mm



Belastungstabelle für Längsträger PNB

Type	Material	Dimension	Länge mm		
			1800	2700	3600
PNB 0448	St 37	80/1.50	2770 kg	1643 kg	
PNB 0449	St 37	90/1.50	3120 kg	2059 kg	
PNB 0440	St 37	100/1.50		2524 kg	
PNB 0441	St 37	110/1.50		2754 kg	
PNB 0442	St 37	120/1.50		3007 kg	2142 kg
PNB 0443	St 37	130/1.50			2814 kg
PNB 0445	St 37	145/1.50			3284 kg
PNB 0436	Qste380	160/1.75			4424 kg

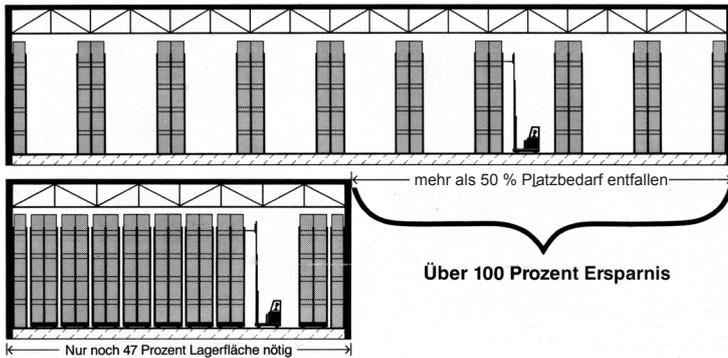
Produkt-Übersicht

Palrack als Aufbauten zu Verschieberegalen

Palrackpaletten- und Kragarmregale werden auf Fahrwerke montiert. Diese werden auf Lauf- und Führungsschienen mit den Regalaufbauten hand- oder motorgetrieben horizontal bewegt. Somit können mehrere Regalzeilen ohne Zwischengang aneinanderverschoben werden. Der Bedienungsgang wird nur geöffnet, wo dieser gerade benötigt wird.

Besondere Anwendungsbereiche:

- Food / non Food Lager
- Kühlager
- Tiefkühlager
- Langgut (Stahl, Holz etc.)

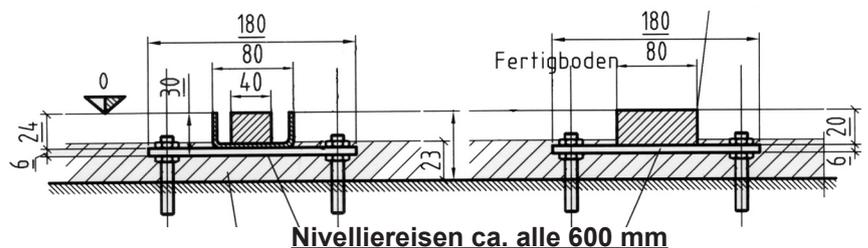


Führungssysteme

- Nach dem **Nivellieren** wird mit der Bauleitung ein Protokoll erstellt.
- Die Boden- Tragfähigkeit ist durch den Kunden zu überprüfen.
- **Niveautoleranzen** +/- 1mm/Meter
- Schienenoberfläche: Blank

Führungsschiene
(12.5 kg/m)

Laufschiene
(15 kg/m)



Eingießen mit schwundfreiem Mörtel z.B. Betec, die Nivelliereisen müssen voll eingegossen sein. (min. 3 mm über Nivelliereisen)

Die Lagereinheiten (Paletten) werden über geneigte Rollenbahnen, Neigung ca. 4%, die nebeneinander und übereinander in einer Regalstruktur montiert und auf die einzubauenden Rollenbahnen abgestimmt sind, gelagert.

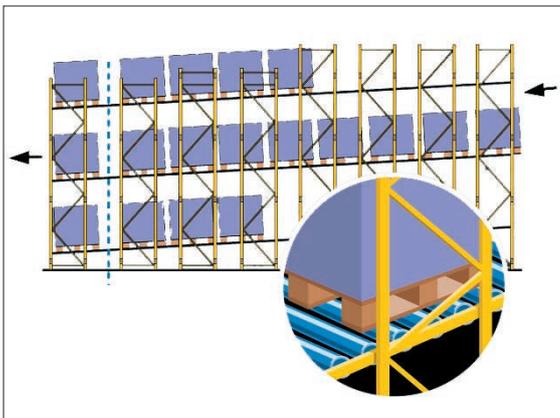
Die Durchlaufgeschwindigkeit der Ladeeinheiten werden je nach Erfordernis mit eingebauten Bremstragrollen geregelt. Durch die Neigung von ca. 4% , bewegen sich die Lagereinheiten durch Gravität (ohne Antrieb) selbsttätig vom Aufgabe- bis zum Entnahmestort. Dort angelangt, stauen sich diese auf. Bei der Entnahme einer Ladeeinheit rückt der Pulk von angestauten Paletten nach. Der Pulk kann durch eine Trennvorrichtung von der ersten zu entnehmenden Palette getrennt werden, was den Auslagerungsvorgang stark erleichtert (ab 3 und mehr Paletten in der Tiefe).

Die Beschickung und Auslagerung muss speziell abgestimmt werden und kann mit verschiedenen Staplerfahrzeugen erfolgen. Am geeignetsten dafür sind die Schubmaststapler mit neigbaren Gabeln oder Mast und Gabeln mit einem Seitenschub.

Foco Lager und Fördertechnik berät Sie gerne bei der Planung, Ausführung und dem Einsatz der Beschickungsgeräte für Durchlaufregale.

Besondere Anwendungsbereiche:

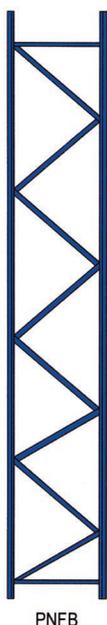
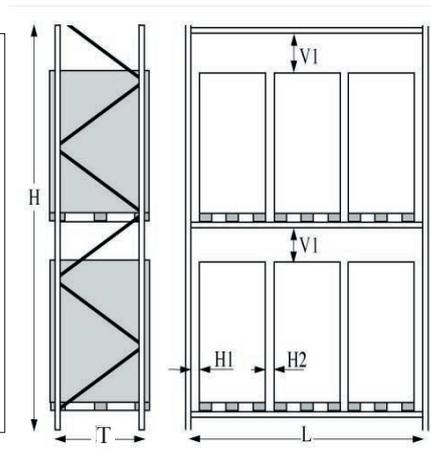
- First-In-First out Prinzip, speziell im Foodbereich
- Lager im Normaltemperaturbereich
- Kühllager klimatisiert
- Tiefkühllager bis -30 Grad Celsius



Grunddaten für die Auswahl von Palettenregalen:

- Paletten-Typ
- Paletten-Tiefe, Tiefe der Ladung
- Paletten-Breite, Breite der Ladung
- Paletten-Höhe inkl. Ladung
- Paletten-Gewicht

H1	≥ 75 mm
H2	≥ 75 mm
V1	≥ 100 mm
H (Höhe)	: 2000 bis 20'000 mm
T (Tiefe)	: 950 - 1'000 1'050 - 1'100 mm
L (Länge)	: 1'000 - 1'200 - 1'840 - 2'240 - 2'700 - 3'300 - 3'600 - 4'000 mm



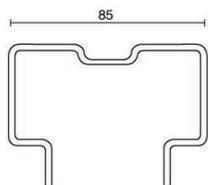
PNFB

A Rahmen PNFB ohne Fussplatten

Gültigkeit für Rahmenbelastungen:
minimal 5 Felder + 2 Längsträgerauflagen.
(Für 4 Felder reduziert sich die Tragkraft um 10 %)
(Für 2 Felder reduziert sich die Tragkraft um 25%)

Tragkraft bei 1. Trägersauflage bei 1400 mm = 8'600 kg/Rahmen

Artikel Nr.	Bezeichnung	Höhe x Tiefe	Stahl Qualität
PNFB11R2000X800	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	2000 x 800 mm	St37
PNFB11R2500X800	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	2500 x 800 mm	St37
PNFB11R3000X800	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	3000 x 800 mm	St37
PNFB11R3500X800	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	3500 x 800 mm	St37
PNFB11R4000X800	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	4000 x 800 mm	St37
PNFB11R4500X800	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	4500 x 800 mm	St37
PNFB11R5000X800	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	5000 x 800 mm	St37
PNFB11R2000X1100	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	2000 x 1100 mm	St37
PNFB11R2500X1100	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	2500 x 1100 mm	St37
PNFB11R3000X1100	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	3000 x 1100 mm	St37
PNFB11R3500X1100	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	3500 x 1100 mm	St37
PNFB11R4000X1100	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	4000 x 1100 mm	St37
PNFB11R4500X1100	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	4500 x 1100 mm	St37
PNFB11R5000X1100	Rahmen Typ PNFB 11 verschraubt	5000 x 1100 mm	St37



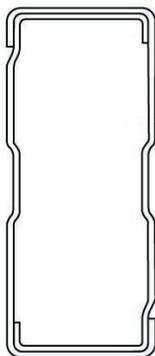
Querschnitt PNFB

Tragkraft bei 1. Trägersauflage bei 1400 mm = 11'000 kg/Rahmen

Artikel Nr.	Bezeichnung	Höhe x Tiefe	Stahl Qualität
PNFB12R2000X1100	Rahmen Typ PNFB 12 verschraubt	2000 x 1100 mm	Qste380
PNFB12R2500X1100	Rahmen Typ PNFB 12 verschraubt	2500 x 1100 mm	Qste380
PNFB12R3000X1100	Rahmen Typ PNFB 12 verschraubt	3000 x 1100 mm	Qste380
PNFB12R3500X1100	Rahmen Typ PNFB 12 verschraubt	3500 x 1100 mm	Qste380
PNFB12R4000X1100	Rahmen Typ PNFB 12 verschraubt	4000 x 1100 mm	Qste380
PNFB12R4500X1100	Rahmen Typ PNFB 12 verschraubt	4500 x 1100 mm	Qste380
PNFB12R5000X1100	Rahmen Typ PNFB 12 verschraubt	5000 x 1100 mm	Qste380

Belastung bei mindestens 2 Regalfeldern in der Länge und mindestens 2 Auflagen pro Feld. Das Ladegewicht in kg imm pro Paar Längsträger

B Längsträger PNB, reinorange RAL 2004



Querschnitt

Artikel Nr.	Bezeichnung	Länge x Höhe x Breite	Tragkraft	Stahl Qualität
PNB0448 1800X80	Längsträger	1800 x 80 x 50 mm	2770 kg	St37
PNB0449 1800X90	Längsträger	1800 x 90 x 50 mm	3120 kg	St37
PNB0448 2700X80	Längsträger	2700 x 80 x 50 mm	1643 kg	St37
PNB0449 2700X90	Längsträger	2700 x 90 x 50 mm	2059 kg	St37
PNB0440 2700X100	Längsträger	2700 x 100 x 50 mm	2524 kg	St37
PNB0441 2700X110	Längsträger	2700 x 110 x 50 mm	2754 kg	St37
PNB0442 2700X120	Längsträger	2700 x 120 x 50 mm	3007 kg	St37
PNB0442 3600X120	Längsträger	3600 x 120 x 50 mm	2142 kg	St37
PNB0443 3600X130	Längsträger	3600 x 130 x 50 mm	2814 kg	St37
PNB0445 3600X145	Längsträger	3600 x 145 x 50 mm	3284 kg	St37
PNB0436 3600X160	Längsträger	3600 x 160 x 50 mm	4424 kg	Qste380

C Querträger standard (verzinkt, gepresst)

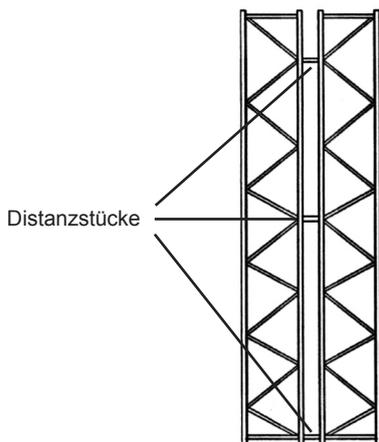


Artikel Nr.	Bezeichnung	Rahmen Tiefe	Masse	Tragkraft	Stahl Qualität
PNAG 2075	Querträger	800 mm	70 x 50 x 1.75 mm	1100 kg	GALVA
PNAG 2175	Querträger	800 mm	70 x 50 x 1.75 mm	1040 kg	GALVA
PNAG 2075	Querträger	1100 mm	70 x 50 x 1.75 mm	1100 kg	GALVA
PNAG 2175	Querträger	1100 mm	70 x 50 x 1.75 mm	1040 kg	GALVA

D Fassträger



Artikel Nr.	Bezeichnung	Breite x Tiefe	Fass-Volumen
PAA 2101	Fassträger	450 x 1100 mm	60 Liter
PAA 2102	Fassträger mit Anschlag	450 x 1100 mm	60 Liter
PAA 2111	Fassträger	650 x 1100 mm	200 Liter
PAA 2112	Fassträger mit Anschlag	650 x 1100 mm	200 Liter

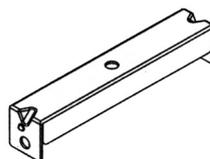


- Das unterste Distanzstück muss immer auf der Höhe der unteren Horizontale angebracht werden.
- Das oberste Distanzstück muss immer auf der Höhe der letzten Diagonale angebracht werden.
- Die restlichen Distanzstücke werden wenn möglich zwischen dem untersten und obersten Distanzstück aufgeteilt angebracht.

E Distanzstück PNAG

Artikel Nr.	Bezeichnung	Länge
PNAG0462200	Distanzstück sendzimirverzinkt	200 mm
PNAG0462250	Distanzstück sendzimirverzinkt	250 mm
PNAG0462300	Distanzstück sendzimirverzinkt	300 mm
PNAG0462350	Distanzstück sendzimirverzinkt	350 mm
PNAG0462400	Distanzstück sendzimirverzinkt	400 mm
PNAG0462450	Distanzstück sendzimirverzinkt	450 mm
PNAG0462500	Distanzstück sendzimirverzinkt	500 mm
PNAG0462550	Distanzstück sendzimirverzinkt	550 mm
PNAG0462600	Distanzstück sendzimirverzinkt	600 mm

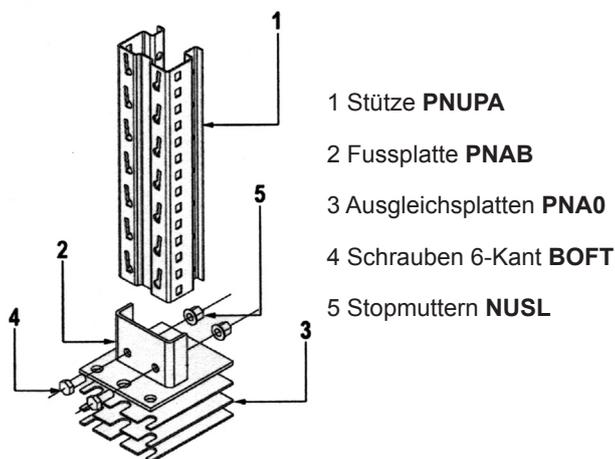
Die Menge der Distanzstücke ist relativ zu der höhe des Rahmens.



Distanzstück PNAG

Rahmen Höhe	Menge
0 - 4499 mm	2
4500 - 7499 mm	3
7500 - 10499 mm	4
10500 - 13499 mm	5
13500 - 16499 mm	6
16500 - 19499 mm	7
...	...

F Zubehör



- 1 Stütze **PNUPA**
- 2 Fussplatte **PNAB**
- 3 Ausgleichsplatten **PNA0**
- 4 Schrauben 6-Kant **BOFT**
- 5 Stopmuttern **NUSL**

Artikel Nr.	Bezeichnung	
ANEX12100	Spreizdübel	M12 x 100 mm
BOFT10X25	Schrauben 6-Kant	M10 x 25 mm
BOSH10X65	Schrauben Imbus	M10 x 65 mm
GA0002	Distanzhülsen	
NUSL10	Stopmuttern	M10

Artikel Nr.	Bezeichnung	
PNA0111	Ausgleichsplatten	120 x 140 x 1 mm
PNA0113	Ausgleichsplatten	120 x 140 x 3 mm

Artikel Nr.	Bezeichnung	
PNAB0814	Fussplatte zu PNFB 11/12	120 x 140 x 4 mm ohne Schrauben/Muttern
PNAB0814 komplett	Fussplatte zu PNFB 11/12	120 x 140 x 4 mm inkl. Schrauben/Muttern

Zubehör:

- Abdeckungen für Palettenauflagen aus verschiedenen Materialien
- Spanplatten von 25 mm Dicke
- Tanne/Fichte 24/27 mm Dicke
- Stahlblechpaneele verzinkt
- Gitterrost-Böden H-2000
- Fallschutzgitter - Safe Store gemäss sep. Prospekt
- Rammschutzprofile gemäss sep. Prospekt