

Stow Durchlaufregal PalFlow

3 Technische Beschreibung

3.1 Aufgabenstellung / Gebindedaten

Paletten-Einschubregale, die Beschickung erfolgt mittels > **Frontstapler** <

Gebindedaten: Europalette H1 (Längslagerung!)
 Abmessungen: 1.200 x 800 x unterschiedlich mm (T x B x H)
 Max. Gewicht: **800 Kg**

> Die Feldlast wurde nicht reduziert, der Gleichzeitigkeitsfaktor = 100%! <

Position 2.1.1 Lagergut

Palettentyp: **siehe oben !**
 Palettenhöhe: unterschiedlich mm
 Max. Last/Palette: **800 Kg**

Position 2.2.1 Produktbeschreibung „PalFlow“

- Aus verschiedenen Stützenprofilen, Horizontalen, Diagonalen und Fußplatten werden die geschraubten Rahmen gebildet (**Horizontalen & Diagonalen sendzimier verzinkt!**)
- Die Traversen bestehen aus (geschachtelten) C-Profilen, die ein Kastenprofil bilden
- Die Einhängelasche der Traverse gibt die Lasten über 2x4 Einhängeklauen in die Stütze
- Rahmenhöhen bis 15 m werden aus einem Stück profiliert
- Belastungen bis 35 t pro Rahmen werden mit Standardbauteilen erreicht
- Umfangreiches Zubehör rundet unser Schwerlastregalangebot ab
- Vorteile verschraubter Rahmen:
 - γ größere Flexibilität bei der Rahmentiefe,
 - γ geringere Transportkosten,
 - γ kostengünstiger als verschweißte Rahmen,
 - γ leichtere Austauschbarkeit bei Beschädigung.

Position 2.2.2 Paletten-Einschubregal Typ „PalFlow“

Ausführung: mit Pulver epoxiert und anschließend bei 180°C eingebrannt.

Standardfarben:

Rahmen:	RAL 5015 Himmelblau oder RAL 5010 Enzianblau
Traversen:	RAL 2004 Reinorange oder RAL 1007 Narzissengelb
Rollen:	stahlblank
C-Profile:	sendzimier verzinkt

Qualitätsmerkmale: Die Planung erfolgte in Anlehnung an die RAL 614/2. Es liegen Prüfungen von Dr. Möll, Darmstadt, aus 2003 vor. Die Richtlinien für

Lagereinrichtungen und -geräte des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft BGR 234 werden erfüllt.

Belastungswerte: Die statische Auslegung erfolgte gemäß EN 15.512 DE!

3. Lieferumfang

3.1 Paletten – Durchlaufregal (**Block 2, 3, 5**), bestehend aus:

Position 3.1.1 Kanalbeschreibung

Tiefe:	6.450 mm (Rollenbahnlänge = 6.450 mm)
Paletten hintereinander:	5 Stück
Kanalbreite:	2.000 / 1.000 mm
Rollenbahnbreite:	952 mm Gesamtbreite!
Rahmenhöhe:	3.800 mm
Kanallast:	5 x 800 Kg x 2 Rollenbahnen = 8.000 Kg
Feldlast:	8.000 Kg
bei einer Knicklänge von:	ca. 2.500 mm

Position 3.1.2 Höheneinteilung

Höhenangaben jeweils OK – Rollenbahn!

Anzahl Lagerebenen: **2 Stück**, auf durchgehenden Rollenbahnen!

Ebene 1: auf dem Boden montiert

Ebene 2: 2.400 mm (Entnahme!) ca. 2.600 mm (Aufgabe!)

Position 3.1.3 Blockbeschreibung

Anzahl Regalblöcke:	3 Stück
Anzahl Kanäle:	6 Stück (6 x 2 Ebenen!) + 2 Stück (2x 2 Ebenen) = 8 Stück
Gesamtbreite:	ca. 6.340 + 2.255 mm
Konstruktion in Tiefenrichtung:	

R/D/R/D/R

2 x **Rahmen** á 1.300 mm

1 x **Rahmen** á 1.450 mm

2 x Distanz á 1.200 mm

2 x Distanz á 1.250 mm

3.2 Paletten – Durchlaufregal (Block 4), bestehend aus:

Position 3.1.1 Kanalbeschreibung

Tiefe:	5.200 mm (Rollenbahnlänge = 5.200 mm)
Paletten hintereinander:	4 Stück
Kanalbreite:	2.000 / 1.000 mm
Rollenbahnbreite:	952 mm Gesamtbreite!
Rahmenhöhe:	3.800 mm
Kanallast:	4 x 800 Kg x 2 Rollenbahnen = 6.400 Kg
Feldlast:	6.400 Kg
bei einer Knicklänge von:	ca. 2.500 mm

Position 3.1.2 Höheneinteilung

Höhenangaben jeweils OK – Rollenbahn!

Anzahl Lagerebenen:	2 Stück , auf durchgehenden Rollenbahnen!
	Ebene 1: auf dem Boden montiert
	Ebene 2: 2.400 mm (Entnahme!) ca. 2.600 mm (Aufgabe!)

Position 3.1.3 Blockbeschreibung

Anzahl Regalblöcke:	1 Stück
Anzahl Kanäle:	6 Stück (6 x 2 Ebenen!) + 2 Stück (2x 2 Ebenen) = 8 Stück
Gesamtbreite:	ca. 6.340 + 2.255 mm
Konstruktion in Tiefenrichtung:	R/D/R/D/R
	1 x Rahmen á 1.300 mm
	1 x Rahmen á 1.450 mm
	1 x Distanz á 1.200 mm
	1 x Distanz á 1.250 mm

3.3 Paletten – Durchlaufregal (Block 6), bestehend aus:

Position 3.1.1 Kanalbeschreibung

Tiefe:	13.800 mm (Rollenbahnlänge = 13.800 mm)
Paletten hintereinander:	11 Stück
Kanalbreite:	2.000 / 1.000 mm
Rollenbahnbreite:	952 mm Gesamtbreite!
Rahmenhöhe:	3.800 mm
Kanallast:	11 x 800 Kg x 2 Rollenbahnen = 17.600 Kg
Feldlast:	17.600 Kg
bei einer Knicklänge von:	ca. 2.500 mm

Position 3.1.2 Höheneinteilung

Höhenangaben jeweils OK – Rollenbahn!

Anzahl Lagerebenen:	2 Stück , auf durchgehenden Rollenbahnen!
	Ebene 1: auf dem Boden montiert
	Ebene 2: 2.400 mm (Entnahme!) ca. 2.600 mm (Aufgabe!)

Position 3.1.3 Blockbeschreibung

Anzahl Regalblöcke:	1 Stück
Anzahl Kanäle:	6 Stück (6 x 2 Ebenen!) + 2 Stück (2x 2 Ebenen) = 8 Stück
Gesamtbreite:	ca. 6.340 + 2.255 mm
Konstruktion in Tiefenrichtung:	R/D/R/D/R 6 x Rahmen á 1.300 mm 5 x Distanz á 1.200 mm

Position 3.1.4 Sicherheitseinrichtungen / Regalspezifikation

Umgebungstemperatur:	5° C bis 40° C
Winkeltraverse:	nein, Kastentraverse vorne und hinten
Palettenhandling:	Durchlaufbahnen mit automatischer Trennvorrichtung
Förderrichtung:	längs (1.200 mm Richtung)
Zwischenplatz:	durchgehende Rollenbahn
Entnahmeplatz:	durchgehende Rollenbahn
Abbremsung:	dynamisch mit Bremsrolle
Rollenteilung:	156 mm bzw. 130 mm am Eingabeplatz!
Rollendurchmesser:	60 mm
Wandstärke:	2 mm
Rollen u. Bremsrollen:	stahlblank
Anzahl Bremsrollen/Bahn:	4/3/10 Stück „Geschwindigkeitsregler/Kanal“
Bahnprofiltyp:	C-Profil, sendzimierverzinkt
Einbaulänge:	157 mm
Empfohlenes Gefälle:	ca. 4%

Position 3.1.5 Gesamtlagerkapazität

Anzahl Palettenplätze: 480 Stück

Die Lagerkapazität versteht sich inklusive Bodenebenen, ohne Abzüge der baulichen Gegebenheiten, Fluchtwege und Durchfahrten, etc.!

Position 3.1.6 Zubehör

- Einsetztrichter an Rollenbahn befestigt
- Rollenschutz
- Endstopp am Entnahmeplatz

Bauseitige Leistungen

Die Halle wird bauseitig beleuchtet. Sanitäre Einrichtungen und Kraftstromanschluss sind bauseitig zu stellen. Es erfolgt bauseitig eine Beheizung der Halle, so dass die für das Abbinden von schwundfreiem Mörtel oder Kleber für Klebeanker erforderlichen Hersteller-Spezifikationen eingehalten werden können.

Eine ebenerdige Zufahrmöglichkeit für Sattelzüge (38to) wird bauseitig sichergestellt. Wir gehen davon aus, dass Dach und Wand bei Montagebeginn geschlossen und die Vormontage- und Montagefläche trocken ist.

Sollte ein Entladen in der Halle nicht möglich sein, ist unmittelbar an der Baustelle bauseitig eine befestigte Fläche ausreichender Größe zur Verfügung zu stellen, die mit Sattelzügen befahren werden kann und seitliche Entladung ermöglicht. Falls in diesem Fall zusätzliche Hilfsgeräte (Geländestapler, Kran) notwendig sind, werden diese nach Aufwand zusätzlich berechnet.

Der Fußboden entspricht min. den Anforderungen der FEM 9.832. Die Ebenheit der Bodenplatte entspricht der DIN 18202/Tabelle 3/Zeile 3. Die Bodenqualität (mind. C25) muss ein Verdübeln bis mindesten 110 mm Tiefe mit Spreiz- oder Klebeankern zulassen. Besonderheiten (Magnesit, Armierung usw.) müssen uns unaufgefordert mitgeteilt werden. Eine Statik der Bodenplatte zur Abtragung der geforderten Lasten ist bauseits zu erbringen.

Die Anlage wurde von uns gem. den Anforderungen der Berufsgenossenschaften (BGR 234) konzipiert.

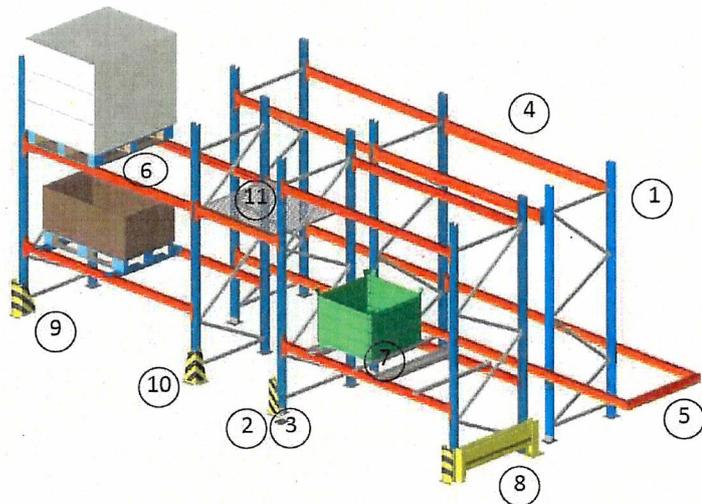
Die Oberflächenbeschaffenheit des Bodens („Besenstrich“) muss ein Untergießen mit schwundfreiem Mörtel ohne zusätzliche Maßnahmen (Aufbringen von Haftbrücken, Aufrauen etc.) zulassen. Sofern der Boden bauseitig mit einer Beschichtung (z. B. Epoxidharz o. ä.) beschichtet oder auf andere Weise vergütet ist, gehen ggf. notwendige Abfräs-Arbeiten im Bereich der Regalständer zu Lasten des Auftraggebers. Wird auf ausdrücklichen Wunsch auf das bauseitige Abfräsen verzichtet, übernehmen wir keine Gewähr für die Aufstellgenauigkeit der Anlage.

Bei vorhandenen Fugen ist deren Lage und Ausführung bekannt zu geben, um die erforderlichen Randabstände für die Befestigungstechnik einhalten zu können und die Ausführung der Fußplatten für die Regalstützen festlegen zu können.

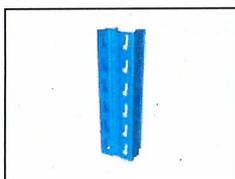
Behördliche Genehmigungen und Abnahmen sind, auch wenn sie unseren Lieferumfang betreffen, in jedem Fall bauseitig einzuholen und fallen nicht in unseren Verantwortungsbereich. Wir weisen insbesondere darauf hin, dass bauaufsichtliche Zulassungen für eine Regal- und / oder Bühnenanlagen je nach Bundesland unterschiedlich gehandhabt werden und daher in jedem Fall bauseitig einzuholen sind.

Grundkomponenten

- Rahmen
- Fußplatte
- Ausgleichsbleche
- Traverse
- Übergabepplatz
- Tiefenauflage für Paletten
- Tiefenauflage für Container
- Rahmenschutz
- Bodenmontierter Stützenschutz
- Kantenschutz
- Durchfallschutz



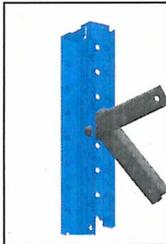
RAHMEN



Die Rahmen setzen sich aus zwei Stützen und mehreren Diagonalverstrebungen zusammen. Durch die Schraubbefestigung der Rahmen werden Reparaturkosten gesenkt, falls diese von Staplern beschädigt werden. Alle Verbindungen werden mit selbstsichernden Muttern ausgeführt.

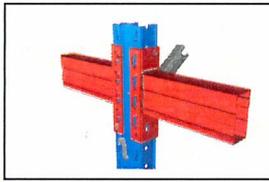
Das breite Spektrum an Rahmentypen ermöglicht Regalkonstruktionen, die für Höhen bis zu 30 Meter und für Feldlasten von bis zu 45 Tonnen optimiert sind. Die Stützen entstehen nach einem äußerst genauen Kaltwalzverfahren in der vollautomatisierten Produktionsstätte. Es können Rahmenlängen von bis zu 15m aus einem Stück gefertigt werden.

Fachwerkstreben



Die Verbände bestehen aus zwei horizontalen Profilen und mehreren Diagonalverstrebungen, die zwischen den Stützen befestigt werden, um eine statische Aussteifung der Stützen und die Stabilität der Regalfelder in der Tiefe zu sichern.

HAKENLASCHE



Die schraubenlose Einhängung und Sicherung sorgt für eine schnelle und effiziente Montage. Die Stabilität der Regalfelder ohne Verbände wird von den Eigenschaften der Hakenlasche bestimmt. Die Hakenlasche ist aus mikrolegiertem Qualitätsstahl gefertigt. Der Sicherheitsstift verhindert ein unbeabsichtigtes Ausheben der Traverse.

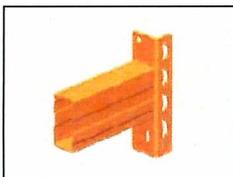
TRAVERSENPROFIL

Leichte Kastentraversen



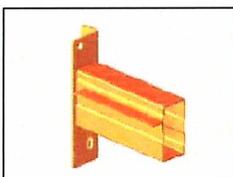
Das Profil der Kastentraversen wird sowohl an der Ober-, wie auch an der Unterseite durch Sicken verstärkt, um die Belastbarkeit zu optimieren

Schwerlast-Traversen



Diese Traverse besteht aus zwei kaltgewalzten C-Profilen. Sie ist äußerst verwindungssteif, besitzt eine hohe Steifigkeit in horizontaler wie in vertikaler Richtung und weist eine Belastbarkeit von bis zu 4,8 Tonnen pro Traversenpaar auf.

Fachboden-Traversen für Kommissionierebenen

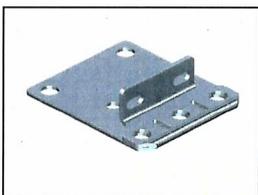


Schwerlast-Traverse mit geschweißtem L-Profil in Stufenform. Die Fachböden schließen bündig mit der Traversenoberseite ab.

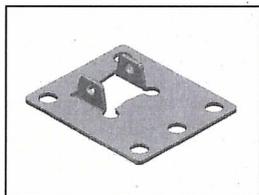
FUßPLATTE UND AUSGLEICHSBLECH

Eine Reihe von Fußplatten wurde speziell für bestimmte Lager konstruiert (Schmalganglager, Hochregalsysteme usw.). Die Belastbarkeit hängt von der effektiven Einflußfläche der Fußplatte sowie vom Typ der Bodenplatte ab.

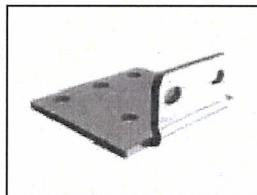
Regalanlagen werden, entsprechend der geltenden Richtlinien, mithilfe von Unterlegblechen nivelliert. Nach der Nivellierung werden die Regale verankert.



Externe Fußplatte



Externe Fußplatte



Schmalgang-Fußplatte

DAS DISTANZSTÜCK

In Doppelzeilen werden Distanzstücke zwischen jedem Rahmenpaar eingesetzt. Auch für die Befestigung der Sprinkler-Anlage werden sie verwendet. In manchen Lagern werden einzelne Stützen in Kombination mit Rahmen verwendet. Diese werden mit so genannten „innen aufmontierten“ Distanzstücken verbunden.



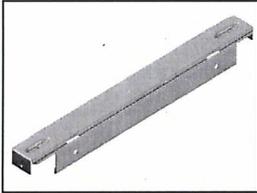
Standard-Distanzstück



Innen aufmontiertes Distanzstück

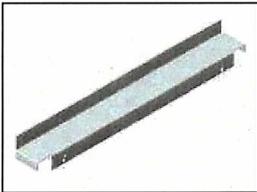
Die Sprinkleranlage wird an den Distanzstücken befestigt, welche die beiden Rahmen des Doppelregals miteinander verbinden.

TIEFENAUFLAGE



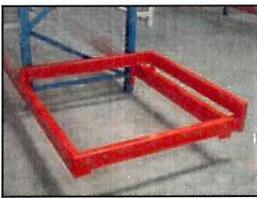
Die Tiefenauflage dient zur Unterstützung von Paletten, die eine schlechte Qualität besitzen oder wenn Paletten mit der 1200mm-Seite zum Gang platziert werden. Ein verzinktes und kaltgewalztes Tiefenauflagenpaar kann eine Last von bis zu 1200 kg aufnehmen.

TIEFENAUFLAGE FÜR CONTAINER



Die Tiefenauflage für Container ist mit einer seitlichen Führungsschiene ausgestattet und kann optional mit einem integrierten hinteren Anschlag geliefert werden. Empfehlenswert ist dieses Zubehör für die sichere Lagerung von Gitterboxen.

ÜBERGABEPLATZ



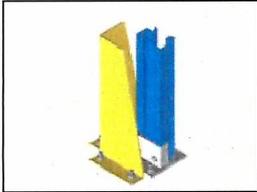
Die Übergabeplätze können mit Zentriervorrichtungen versehen werden, um Paletten genauer positionieren zu können.

Die Übergabeplätze werden an der Stirnseite der Regalzeilen aufgebaut. Sie dienen als Übergabepunkt zwischen den Schmalgang-Staplern und den Front- bzw. Schubmaststaplern.

ANFAHRSCHUTZ

Der Schutz des Regals vor Aufprallschäden durch Gabelstapler ist eine wichtige Maßnahme, damit die Lebensdauer der Anlage erhöht wird und sich Reparaturen in Grenzen halten. Für die Grundausstattung stehen mehrere Schutzvorrichtungen zur Auswahl.

Rammschutzecken



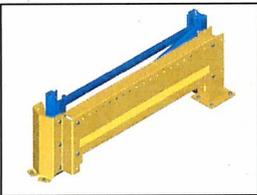
Regalecken sind besonders häufig Stößen ausgesetzt. Der Rammschutz wird bei beiden Außenseiten der Stütze angebracht.

Bodenmontierter Stützenschutz



Der bodenmontierte Stützenschutz wird Schäden durch Anpralllasten verringern. Insbesondere für Anlagen, die häufig be- und entladen werden oder für schwere Lasten ist der bodenmontierte Stützenschutz ein unverzichtbares Element, um die Sicherheit und Lebensdauer der Regale zu gewährleisten.

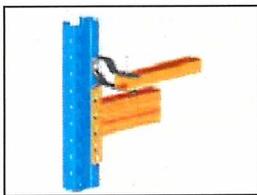
Rahmenschutz



Ein konstanter Verkehr um die Endrahmen bzw. um die Rahmen an den Kreuzungen der Gänge führt häufig zu

Beschädigungen an den Regalen. Die Stow Leitplanke ist mit einem Hauptträger (Sigma-Profil) mit zwei Schutzvorrichtungen an den Enden gebaut. In längere Rahmen werden Zwischenträger montiert.

Durchschubsicherung



Durchschubsicherungen finden in einseitig wie auch doppelseitig bedienten Regalen Verwendung. Häufig werden sie zum Schutz der Gebäudemauern, in beispielsweise Kühlhäusern eingesetzt, oder um den Freiraum zwischen den Paletten in Doppelregalen für die Sprinkler-Brandschutzanlage zu gewährleisten.

Eine Durchschubsicherung kann auch dazu verwendet werden, um Rückwandgitter zu fixieren. Da durch Durchschubsicherungen starke horizontale Kräfte auf das Regal wirken können, sollten diese so selten wie möglich verwendet werden.