



***Katschotec***



**Aufbauanleitung Katschotec Palettenregale**

Vielen Dank,

dass Sie sich für das hochwertige Palettenregal von Katschotec entschieden haben!  
Bitte beachten Sie die Aufbauhinweise sowie die Aufbauanleitung. Das einfache Konstruktionssystem gewährleistet einen zügigen und sicheren Aufbau.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem Katschotec Palettenregal.

### **Aufbauhinweise:**

- Bitte beachten Sie die bekannten Sicherheitsbestimmungen der Berufsgenossenschaft zum Aufbau von Palettenregalen, z.B. die Auszüge aus BGI/GUVI 5166 - Siehe Anhang
- Um einen einfachen und sicheren Aufbau zu gewährleisten, ist die Montage der Regale ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.
- Angemessene Schutz- und Montagekleidung ist zu tragen.
- Bitte stellen Sie vor jeder Montage sicher, daß der Aufbauort frei, ebenmäßig und dass entsprechend der Regalfelder ausreichend Montageplatz vorhanden ist.

### **Das Palettenregal besteht aus folgenden Komponenten:**

Zur Ständermontage: Ständerprofil



Querstrebe / Diagonalstrebe



Schraube, Mutter, Abstandshülse



Traverse:



Sicherungsstift für Traverse





# Montage des Palettenregales

1.



Legen Sie jeweils zwei Ständerprofile im Abstand der kürzeren Querstreben nebeneinander.

2.



Beginnend von der jeweiligen Ständerunterseite (Fuß) fixieren Sie eine kurze Querstrebe jeweils rechts und links im dritten Loch an den beiden Ständerprofilen (mittels der beiliegenden Schrauben). Abstands-Schraubenhülse am rechten Profil einsetzen.

3.

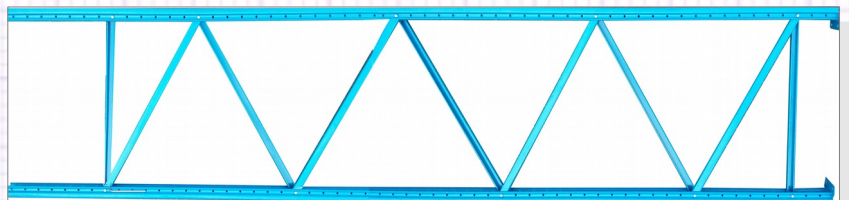


Schrauben Sie die längeren Diagonalstreben an. Achten Sie dabei darauf, dass die Ständerprofile exakt nebeneinander liegen, um einen korrekten Aufbau zu gewährleisten.

4.



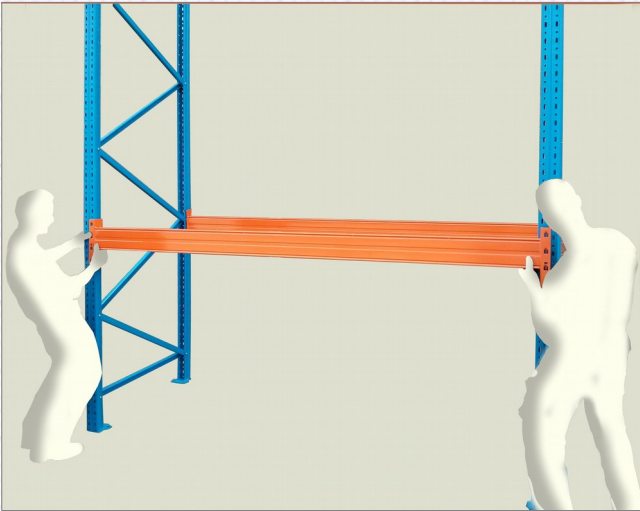
Eine zweite Querstrebe befestigen Sie zur Stabilisierung an der Oberseite der Ständerprofile. Abstands-Schraubenhülse am linken Profil einsetzen.



Hier ist ein 4500mm Ständer abgebildet - Die Mengen und Lochabstände variieren mit anderen Ständergrößen.



5.



Nach dem Anbringen aller Streben stellen Sie die fertig montierten Ständer auf und hängen je zwei Traversen parallel zueinander ein. Bei der Wahl der Fachhöhe ist die zulässige Knicklast der Ständer zu berücksichtigen.

6.



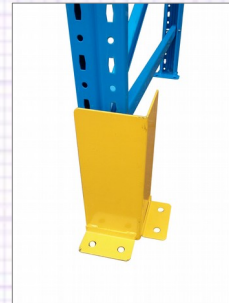
Sichern Sie diese anschließend mit den mitgelieferten Sicherungsstiften.

7.



Für einen optimalen Halt und Ihre eigene Sicherheit, empfehlen wir Ihnen, das fertig aufgebaute Regal mit Bodendübeln (nicht im Lieferumfang enthalten) im Untergrund zu befestigen.

8.



Um ein sicheres Beladen Ihres Palettenregals zu gewährleisten, können Sie zum Schutz vor bspw. Fahrzeugen, optional einen Rammschutz anbringen (nicht im Lieferumfang enthalten). Dieser wird in einem Abstand von etwa 2-10 cm vor den vorderen Regalfüßen mit Bodendübeln im Fußboden verankert.

Die Belastungsangaben des Palettenregales entnehmen Sie den mitgelieferten Typenschildern.

# **Anhang**

## **Wichtige Auszug der Sicherheits- und Aufstellungshinweise gemäß BGI/GUV-I 5166 (2012):**

- **Erhöhung der Sicherheit im Lager**
- Als gute präventive Maßnahme, um Beschädigungen an Stützen zu verhindern oder wenigstens zu verringern, haben sich Stützenschutzeinrichtungen bewährt, die an allen Stützen angebracht werden. Im Gegensatz zum Anfahrerschutz in den Eckbereichen der Regale können diese auch direkt mit den Stützen verbunden sein.
- Die meisten Regalhersteller bieten solche Einrichtungen an. Um die Sicherheit im Lager zu erhöhen kann auch die Tragfähigkeit des Regals geringer eingestuft werden als angegeben, so dass es nie zu 100 Prozent belastet wird.
- **Anforderungen aus der DIN EN 15635**
- Die Norm weist besonders eindringlich darauf hin, dass Lagereinrichtungen nur für eine sorgfältige Benutzung ausgelegt sind. Es dürfen keine zusätzlichen Kräfte beim Absetzen oder Aufnehmen der Ladeeinheiten auftreten, z.B. durch zu schnelles Absetzen der Paletten auf die Träger oder durch Anstoßen mit der Palette an die Regalstützen. Ebenso ist das mögliche Anfahren von Regalen durch das Flurförderzeug bei deren Bemessung in der Norm in keiner Weise berücksichtigt worden. Es wird auf die große Verantwortung des Betreibers hingewiesen, die Regale in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten. Die Regale sind regelmäßig auf Sicherheit und speziell auf etwaige entstandene Beschädigungen zu kontrollieren. Reparaturen sind in wirksamer Weise zeitnah unter Beachtung der ständigen Sicherheit des Regals zu erledigen.
- Alle Regale sind systematisch und regelmäßig zu inspizieren, wobei dies üblicherweise von der Regal-Aufstellfläche aus durchgeführt wird. Im unteren Bereich der Regale ist mit den meisten Beschädigungen zu rechnen.
- Wenn Grund zu der Annahme besteht, dass auch in höheren Bereichen Beschädigungen zu finden sind, so muss intensiver geprüft werden.
- **Hinweise zur Regalüberprüfung - Auszüge:**
- **Stehen die Regalstützen lotrecht?**
- Sofern der Hersteller in seiner Betriebsanleitung keine strengeren Werte vorgibt, beträgt die maximal zulässige Schiefstellung 0,5 Prozent. Durch Anbringen eines 5 Millimeter starken Distanzstückes an einem Ende einer 1 m langen Wasserwaage kann der Grenzwert der Schiefstellung gemessen werden. Es kann aber auch eine digitale Wasserwaage eingesetzt werden, die die Schiefstellung direkt anzeigt.
- **Wie sind der Zustand und die Wirksamkeit der Sicherungen (Aushebesicherungen (Anmerkung Sicherungsstifte) , Sicherung gegen Verschieben der Stützen und Anfahrerschutz)?**
- Die Aushebesicherungen müssen alle vorhanden und ordnungsgemäß eingelegt sein. Nach DIN EN 15512 müssen sie einer Aushebekraft von mindestens 5000 Newton widerstehen. Ein Maximalwert ist nicht vorgegeben, insofern können zukünftig auch Verschraubungen als Aushebesicherungen eingesetzt werden. (Anm.: Die BGR 234 hatte eine Aushebekraft von mindestens 7500 Newton und höchstens 10000 Newton gefordert).
- Die Stützen müssen gegen Verschieben gesichert sein (zum Beispiel mit Bodenankern oder durch Schweißverbindungen mit im Boden eingelassenen Stahlschienen).
- An den Eckbereichen von Regalen, die mit nicht leitliniengeführten Fördermitteln be- oder entladen werden, muss ein Anfahrerschutz angebracht sein, der mit dem Boden verankert ist und nicht mit den Regalstützen verbunden sein darf.

- **Wie ist der Zustand des Gebäudebodens?**

- Wurde ein Regal auf einen Untergrund gestellt, der keine ausreichende Festigkeit hat, sinken die Stützen ein. Dies führt zu einer Schiefstellung der Regale. In diesem Fall ist ein erneutes Ausrichten erforderlich, wobei für eine bessere Druckverteilung gesorgt werden muss, zum Beispiel durch eine Fundamentierung oder durch Druckverteilungsbleche.

- **Wie ist die Lage der Lasten auf der Palette?**

- Eine unsymmetrische Lastverteilung auf der Palette führt auch zu einer unsymmetrischen Belastung des Regals. Wird mit einer unsymmetrischen Lastverteilung auf der Palette die volle Tragfähigkeit des Regals ausgenutzt und ist die Unsymmetrie bei mehreren gleichartig beladenen Paletten vorhanden, so führt dies zu einer Überlastung sowohl der Träger als auch der Stützen. Es muss entweder die Tragfähigkeit des Regals verringert oder für eine gleichmäßige Verteilung der Last auf der Palette gesorgt werden.

- **Wie ist die Position der Ladeinheit auf dem Regal?**

- Eine ähnliche Situation ergibt sich, wenn die gleichmäßig belastete Palette nicht symmetrisch auf dem Regal abgesetzt wird, etwa wenn die Palette zu tief in das Regal eingelagert wird. Bei einem Trägerabstand von 1 Meter ergibt ein Versatz von 6 Zentimetern bei einer Europalette eine um 12 Prozent höhere Beanspruchung der Träger und der Stützen.

- **Sind die Regale zu schwer beladen?**

- Bei der zulässigen Beladung von Regalen ist darauf zu achten, dass bei der Bemessung von einer reinen Streckenlast ausgegangen wurde. Wird anstatt einer Streckenlast zum Beispiel eine reine Punktlast in der Mitte des Regalfachs eingelagert, so halbiert sich die Tragfähigkeit bzw. die Spannung in den Trägern verdoppelt sich. Es ist darauf zu achten, dass die maximale Fachlast nur dann ausgenutzt werden kann, wenn sie über das ganze Regalfach verteilt ist. Gleichmäßig beladene Paletten werden dabei näherungsweise als Streckenlast betrachtet. Tabelle 1 zeigt die Abhängigkeit der Trägerlastbeiwerte vom Belastungsmuster (Auszug aus DIN EN 15512).

- **Ist die Stabilität der Ladeeinheiten gegeben?**

- Ladung und Palette beziehungsweise sonstige Lagergeräte müssen in einem ordnungsgemäßen Zustand sein, um zu vermeiden, dass Lasten beim Ein- und Auslagern herabfallen und dadurch Beschädigungen am Regal hervorrufen oder Personen treffen können.

- **Werden die Maximalmaße der Ladeeinheiten eingehalten?**

- Um ein Anstoßen der Last bzw. der Palette mit den Stützen oder Trägern zu vermeiden, ist es wichtig, dass die vorgegebenen maximalen Abmessungen der Ladeeinheiten nicht überschritten werden. Bis zu einer Höhe von 9 Metern müssen dabei die seitlichen Abstände zwischen Stützen und Ladeinheit bzw. zwischen den Ladeeinheiten selbst mindestens 75 Millimeter betragen. Detaillierte Angaben hierzu sind in Abschnitt 5.4 der DIN EN 15620 enthalten, wo die Freiräume in Abhängigkeit des eingesetzten Flurförderzeuges und der Einlagerhöhe genannt sind.