

Art.-Nr. 13000

Fachbodenregal Schraubsystem

**Montage- und Bedienungsanleitung
inklusive Wartungsbuch**

Lieber Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von SCHULTE Lagertechnik entschieden haben.

Bitte lesen Sie vor dem Aufbau der Regale diese Montage- und Bedienungsanleitung. Sie enthält wichtige Informationen. Bitte beachten Sie die Sicherheits- und Bedienungshinweise ab Seite 3.

Garantieleistungen gewähren wir nur bei fachgerechter Montage gemäß Montageanleitung, sowie sachgerechtem Einsatz der Regale.

Inhalt

Montagehinweise und Sicherheitsbestimmungen

Seite 3

- Ausführung der Montage
- Sicherheitsbestimmungen

Sicherheit & Bedienung

Seiten 4 - 6

- Beladung des Regals Seite 4
- Kennzeichnung des Regals Seite 4
- Knicklänge Seite 4
- Mindestabstände von Regalzeilen Seite 5
- Lotrechte Aufstellung Seite 5
- Kippsicherung von Regalen Seite 5
- Bodenverdübelung Seite 5
- Wandbefestigung Seite 6
- Querverbände Seite 6



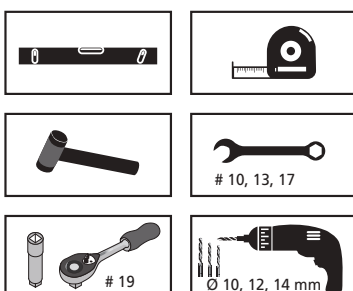
Montage

Seiten 7 - 11

- Fachböden und Eckwinkel Seite 7
- Maximale Feldlast und Aussteifung durch Eckwinkel Seite 7
- Grund- und Anbauregal Seite 8
- Darstellung der Profilstellungen (Einzel- und Doppelregale) Seite 8
- Füße Seite 8
- Fachteiler und Buchstützen Seite 9
- Stecktrennblech Seite 9
- Unterzüge für MULTiplus-Fachböden Seite 9
- Montagehinweis für Büroregale Seite 10
- Anschlagleiste Seite 10
- Mittelanschlag Seite 10
- Aufteilung der Fachböden bei Büroregalen Seite 11

Seiten 12 - 14

- Wartungsbuch
- Definition "gleichmäßig verteilte Last"



AUSFÜHRUNG DER MONTAGE

Die Montage ist durch qualifiziertes Personal (idealerweise mindestens 2 Personen) mit entsprechendem Werkzeug auszuführen. Beim Zusammenfügen der Bauteile darf keine rohe Gewalt angewendet werden. Es ist gemäß der folgenden Anleitung zu montieren. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn im Einzelfall unsere Begleitpapiere eine abweichende Montage fordern. Unstimmigkeiten sind mit unserem Fachpersonal abzustimmen. Bei verzinktem Material empfehlen wir, bei der Montage mit Handschuhen zu arbeiten.

Die gültigen Vorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten. Siehe Punkte 1 – 14.

Alle Regale mit herausziehbaren Elementen (wie z. B. Schubladen, Hängeregisterauszügen) oder Regale mit Leiteranlagen, müssen gegen Kippen gesichert werden. Ebenfalls zu sichern sind Regale deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 5:1 ist. Regale mit Flügeltüren müssen gesichert werden, wenn deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 5:1 ist.

Die zulässigen Belastungen der Regale dürfen nicht überschritten werden. Die Belastung können Sie an der Bodenprägung erkennen bzw. den Begleitpapieren entnehmen. Die Angaben gelten bei gleichmäßig verteilter statischer Last. Feldlast siehe Tabellen.

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Die folgenden Sicherheitsbestimmungen sind teilweise Auszüge aus den DGUV-Regeln für Lagereinrichtungen und -geräte der DGUV-I 208-061 der Berufsgenossenschaft.

1. Verkehrswege für Fußgänger in Regalanlagen, die nur von Hand bedient werden, müssen eine Mindestbreite von 1.250 mm, Nebengänge eine Mindestbreite von 750 mm besitzen.
2. Durchgänge in Regalanlagen müssen eine lichte Höhe von mindestens 2.000 mm haben.
3. Die Regale sind ausschließlich für das Be- und Entladen von Hand bestimmt. Die nicht für die Be- und Entladung vorgesehenen Seiten müssen gegen Herabfallen von Ladeeinheiten gesichert sein.
4. Regale müssen lotrecht aufgestellt werden. Die Abweichung der Regale von der Lotrechten in Längs- und Tiefenrichtung darf nicht mehr als 1/200 der Regalhöhe betragen. Die Abweichung der Waagerechten darf nicht mehr als 1/200 der Feldweite betragen. Abweichungen sind durch Unterlegplatten zu korrigieren.
5. Regale müssen in bestimmten Fällen ausreichend gegen Kippen gesichert werden.
 - 5.1. Gesichert werden müssen Regale, deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 5:1 ist.

Beispiel 1: Regalhöhe = 2.500 mm; Tiefe = 400 mm; → 6,25:1.
Das Regal ist nicht standsicher.

Beispiel 2: Regalhöhe = 2.500 mm; Tiefe = 500 mm; → 5:1.
Das Regal ist standsicher.
 - 5.2. Ebenfalls gesichert werden müssen Regale mit Flügeltüren, deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 4:1 ist.

Geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung (S. 5-6) sind: Bodenverdübelung, Wandbefestigung oder die Sicherung durch Querverbände. Im Fall einer Bodenverdübelung ist der Klemmfuß (mit Lasche) vor dem Dübeln mit dem T-Profil zu verschrauben.
 - 5.3. Weiterhin sind zu sichern: Regale mit herausziehbaren Elementen und Regale mit Leiteranlagen.

Geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung (S. 6) sind: Wandbefestigung oder die Sicherung durch Querverbände.
6. Die Fachböden sind in gleichmäßigen Abständen auf die Regalhöhe verteilt einzubauen. Der maximale Abstand beträgt 600 mm. Der unterste Fachboden darf max. 150 mm vom Boden entfernt montiert werden.

7. Lieferbar sind Fachebenen mit einer maximalen Fachlast von 250 kg. Die Regale müssen mit Typenschildern ausgestattet sein. Dieses muss folgende Angaben enthalten: Hersteller, Typ, Baujahr oder Kommissioniernummer, zulässige Lasten.
8. Die maximal zulässigen Bodenunebenheiten richten sich nach der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3. Der Fußboden muss mindestens eine Flächenpressung von 50 kg/cm² aufnehmen.

DIN 18202, Teil 5, Zeile 3:

bis	1 m	Abstand: 4 mm
über	1 - 4 m	Abstand: 10 mm
über	4 - 15 m	Abstand: 12 mm
über	15 m	Abstand: 15 mm
9. Handelt es sich um einen korrosionsaktiven Boden (z. B. Magnetboden), sind die Fußplatten durch das Unterlegen von Kunststoffplatten zu schützen.
10. Der Auf- oder Umbau der Regale darf nur im unbeladenen Zustand erfolgen.
11. Die Regale sind nicht zur Aufnahme dynamischer Lasten geeignet (keine Schiebe- oder Stoßlasten).
12. Die Regale dürfen nicht von Personen betreten werden.
13. Beschädigte Regalteile sind sofort auszutauschen.
14. Die Lagerung von Lebensmitteln direkt auf verzinkten Fachböden ist nicht zulässig.
15. Unsere Qualitätsstandards gelten nur bei Aufbau in trockenen, gut belüfteten Räumen. Die Luftfeuchtigkeit darf nicht mehr als 60 Prozent betragen. Zum Aufbau im Temperaturbereich von -20 Grad Celsius bis + 50 Grad Celsius.
16. Alle Belastungsangaben gelten für den Aufbau in **NICHT** Erdbeben gefährdeten Gebieten. Für Erdbeben gefährdete Zonen gelten Abminderungsfaktoren.
17. Allgemein gültige Rechte, Normen und Vorschriften müssen eingehalten werden.

REGALINSPEKTIONEN

Die Betriebssicherheitsverordnung sieht Lagereinrichtungen / Regale als Arbeitsmittel an. Nach § 10 der BetrSichV müssen diese regelmäßig von befähigten Personen kontrolliert werden. Dabei müssen eventuelle Beschädigungen aufgenommen, vermessen und dokumentiert werden. Grundlage der Kontrollen ist die neue europäische Norm DIN EN 15635 („Leitlinien zum sicheren Arbeiten“). Sie legt den Ablauf der Kontrollen von Lagereinrichtungen / Regalen fest.

Sichtkontrollen

Der Sicherheitsbeauftragte muss sicherstellen, dass Inspektionen in regelmäßigen Abständen, üblicherweise wöchentlich, durchgeführt werden, bzw. in anderen Abständen, die einer Risikoanalyse zugrunde liegen. Ein formaler, schriftlicher Bericht ist aufzuzeichnen und aufzubewahren.

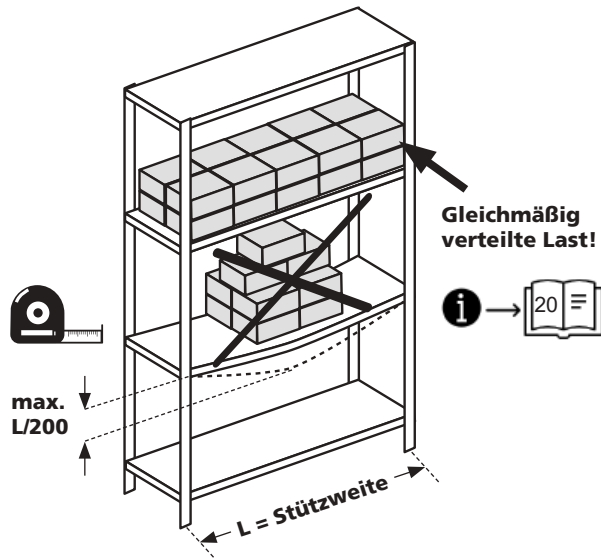
Experteninspektionen

„In Abständen von nicht mehr als 12 Monaten ist eine Inspektion von einer fachkundigen Person durchzuführen. Ein schriftlicher Bericht ist an den Sicherheitsbeauftragten mit Beobachtungen und Vorschlägen zu etwaigen erforderlichen Handlungen zu richten.“ (Auszug DIN EN 15635)

Experteninspektion durch fachkundige Person von SCHULTE Lagertechnik

Die Experteninspektion ist von einer fachkundigen Person (z. B. ausgebildeter Regalprüfer von SCHULTE Lagertechnik) durchzuführen, die entsprechende Gesetze und Verordnungen, berufsgenossenschaftliche Regeln sowie die entsprechenden Normen und Normenentwürfe kennt. Zusätzlich werden spezielle Kenntnisse über Lagereinrichtungen und Regale vorausgesetzt.

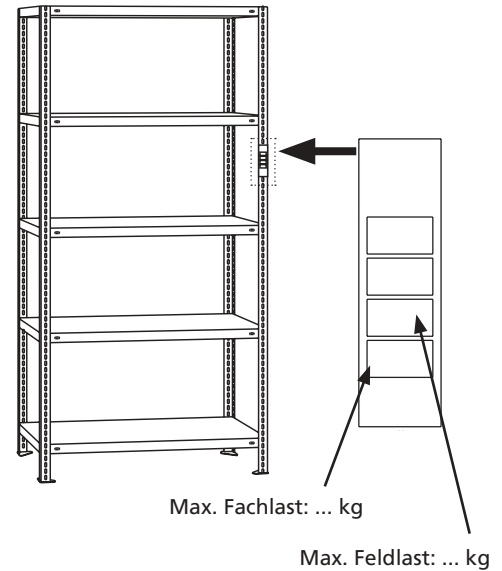
Beladung des Regals



Beim Beladen des Regals muss die maximale Last des Fachbodens beachtet werden. Die Fachböden müssen gleichmäßig beladen werden. Die **max. zul. Durchbiegung** der tragenden Fachböden darf nicht mehr als $L/200$ mm der Stützweite betragen!

BEISPIEL: Fachbodenlänge 1.000 mm, Durchbiegung max. zul. $L/200 = 1.000 \text{ mm} \div 200 = 5 \text{ mm}$

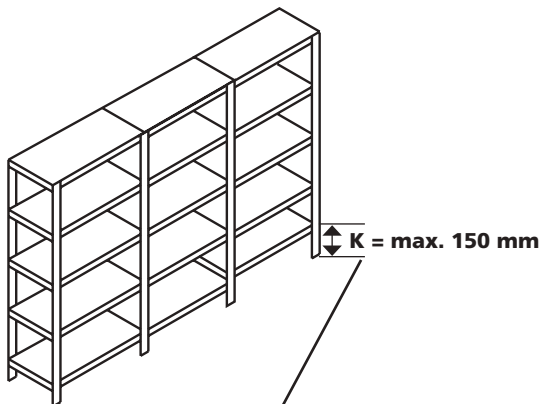
Kennzeichnung des Regals



Bei Regalen mit einer Fachlast von mehr als 200 kg oder einer Feldlast von mehr als 1.000 kg sind Belastungsschilder vom Betreiber auszufüllen und an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

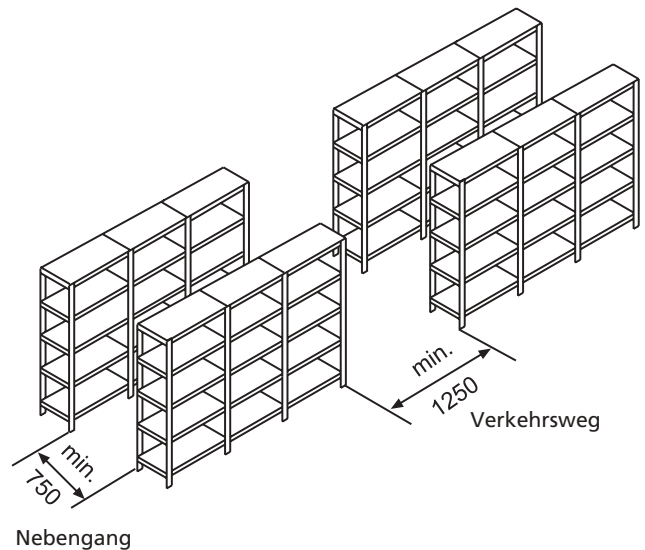
Die maximale Feldlast entnehmen Sie bitte aus Tabelle 1 (Seite 8).

Knicklänge



Die freie Knicklänge (K) darf nicht mehr als 150 mm betragen.

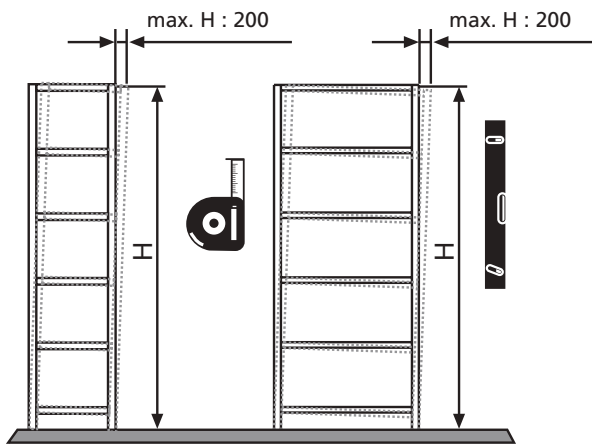
Mindestabstände von Regalzeilen



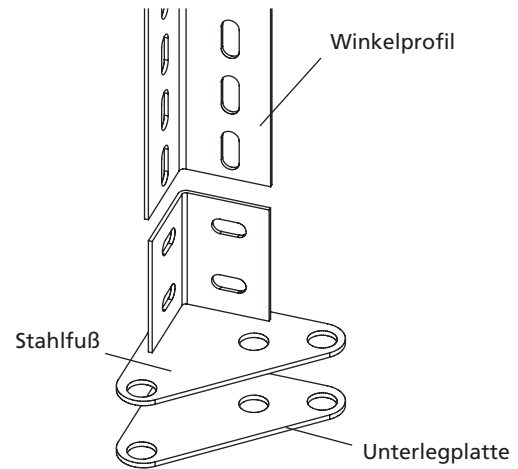
Die Abstände zwischen den Regalzeilen müssen bei einem Verkehrsweg (siehe DGUV-I 208-061) min. 1.250 mm betragen.

Bei einem Nebengang (siehe DGUV-I 208-061) beträgt der Mindestabstand 750 mm.

Lotrechte Aufstellung



Achten Sie auf eine lotrechte Aufstellung!



Bei Regalen wird die maximale Neigung mit folgender Formel berechnet:

Höhe : 200 = max. Neigung.

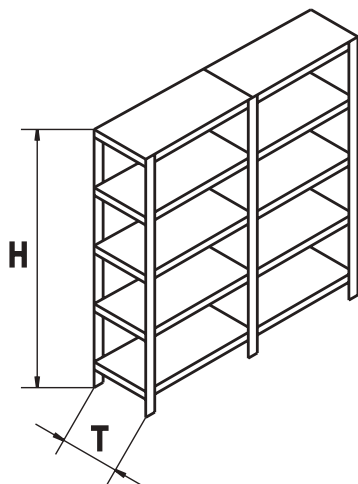
Beispiel: Bei einer Regalhöhe von 2.000 mm darf die Neigung des Regals nicht mehr als 10 mm betragen ($2.000 \text{ mm} : 200 = 10 \text{ mm}$).



Bei Abweichungen am Boden verwenden Sie bitte Unterlegplatten für die StahlfüÙe.

Der Einsatz von Unterlegplatten ist **nicht** bei Kunststoff-FüÙen möglich.

Kippsicherung von Regalen

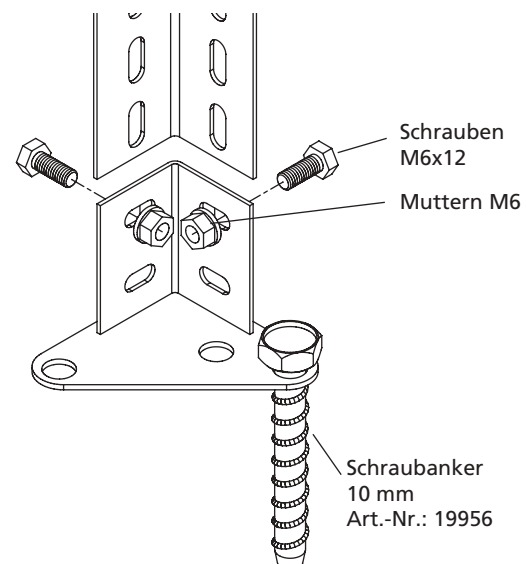


Ist das Verhältnis Höhe (H) zur Tiefe (T) größer als 5:1 sind Maßnahmen zur Kippsicherung erforderlich!

Verkehren Flurförderfahrzeuge in der unmittelbaren Umgebung der Regale, müssen Maßnahmen zur Kippsicherung ab dem Verhältnis Höhe (H) zur Tiefe (T) 5:1 ergriffen werden.

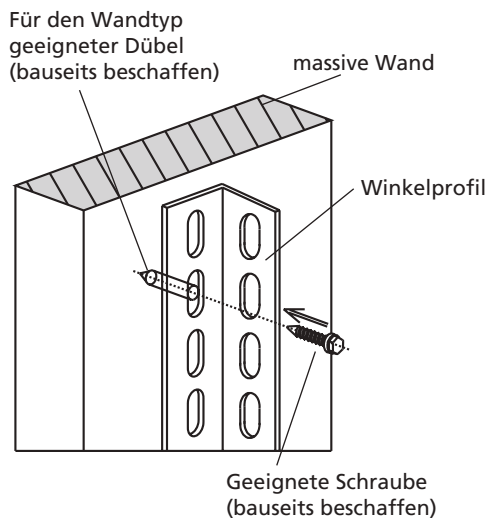
Für geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung wie Bodenverdübelung, Wandverdübelung oder Querverbände siehe Seite 6.

Kippsicherung Bodenverdübelung



Schraubanker 8/10, SW 13 Art.-Nr. 19956, zur Verdübelung auf Betonböden. Der Anker **gehört NICHT zum Standard-Lieferumfang**, bei Bedarf bitte gesondert bestellen.

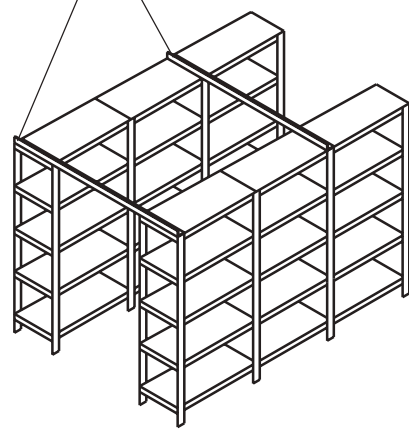
Kippsicherung Wandverdübelung



Das Winkelprofil wird mit der Wand verschraubt.
Für den Wandtyp geeigneter Dübel und Schrauben gehört nicht zum Lieferumfang und muss bauseits beschafft werden.

Kippsicherung Querverbände

Winkelprofil 40 x 40 mm bzw. 60 x 45 mm

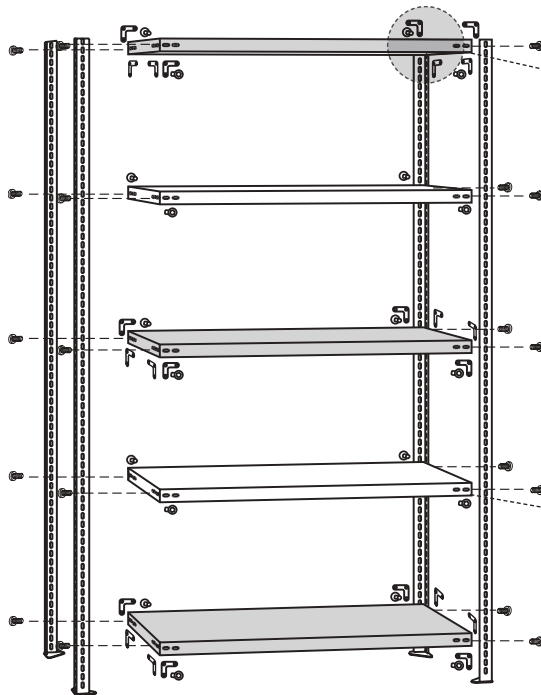


Zur Verbindung und Stabilisierung von mehreren Regalzeilen werden Winkelprofile (40 x 40 mm bzw. 60 x 45 mm) verwendet.

Montage der Fachböden und Eckwinkel beim Grundregal

Grundregal (Beispiel)
mit 5 Ebenen

Montage der Eckwinkel

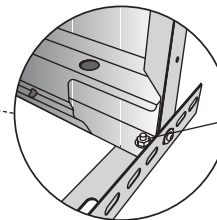


Eckwinkel
**innen in
Längsrichtung**
montieren

Eckwinkel
**ausen in
Tiefenrichtung**
montieren

24 Schrauben je Fachboden
mit Eckwinkeln
bestehend aus:
6 x M6x16mm für
und 18 x M6x12mm

Montage Fachboden (ohne Eckwinkel)



Verschraubung
der Fachböden
bestehend aus:
6 x M6x12mm
2 x M6x16mm

Hinweis: Die Schrauben M6x16mm sind für die stirnseitigen
Verschraubungen zu verwenden.

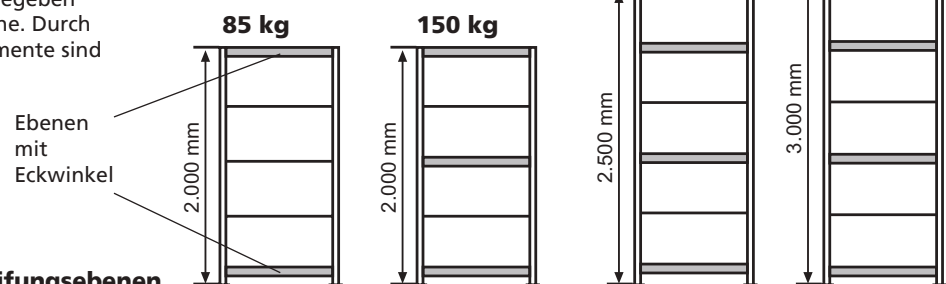
Beachten Sie für die Montage der Eckwinkel die Tabelle 1 unten!

Tabelle 1: Maximale Feldlast* und Aussteifung durch Eckwinkel

Aussteifung der Schraubregale

Bei Schraubregalen wird die Belastbarkeit und Stabilität durch die Verwendung von Eckwinkeln erreicht.

Sind größere Feldlasten als unten angegeben erforderlich, bitten wir um Rücksprache. Durch eine größere Anzahl Aussteifungselemente sind diese realisierbar.



Feldlasten* und Anzahl Aussteifungsebenen

Regalhöhe:	bis 2.000 mm	2.025 - 2.500 mm	2.525 - 3.000 mm
Anzahl Fachböden:	5 Stück	6 Stück	7 Stück
Anzahl der Ebenen mit Eckwinkel (Anzahl der ausgesteiften Ebenen)	85 kg = 2 Ebenen 150 kg = 3 Ebenen	3 Ebenen	4 Ebenen
max. Feldlast bei Fachboden 85 kg Winkelprofile 35 x 35 x 1,5 mm	340 kg	431 kg	473 kg
max. Feldlast bei Fachboden 150 kg Winkelprofile 35 x 35 x 1,5 mm	746 kg	647 kg	617 kg
max. Feldlast bei Fachboden 250 kg Winkelprofile 40 x 40 x 2 mm	746 kg	647 kg	617 kg

***Feldlast:** Die Feldlast beschreibt die maximale Belastung eines Regalfeldes.

Grund- und Anbauregal - Montage

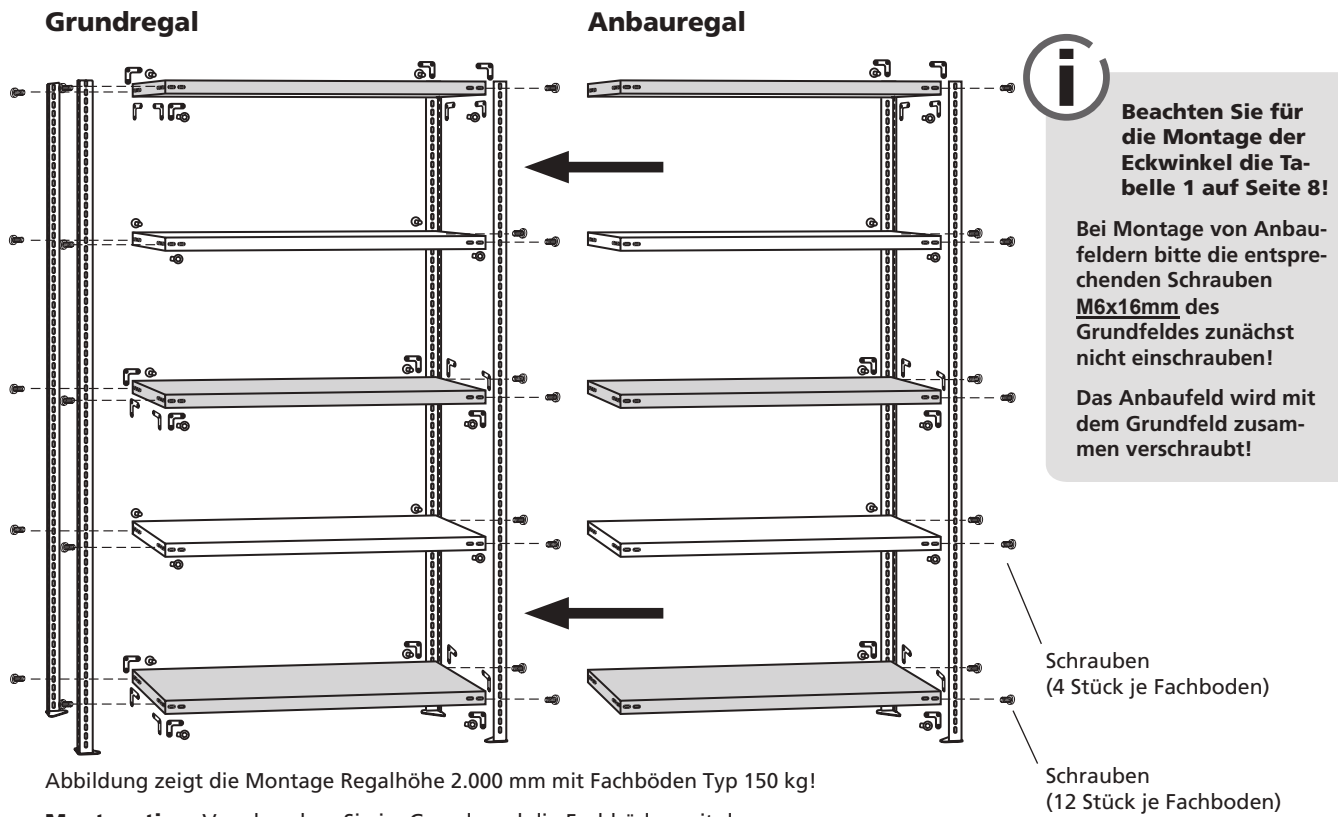
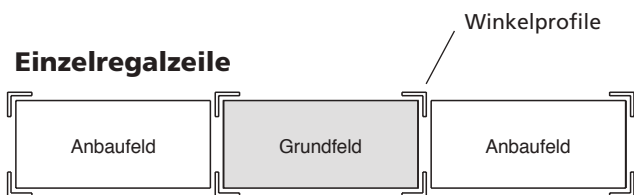


Abbildung zeigt die Montage Regalhöhe 2.000 mm mit Fachböden Typ 150 kg!

Montagetipp: Verschrauben Sie im Grundregal die Fachböden mit den Winkelprofilen im liegenden Zustand.

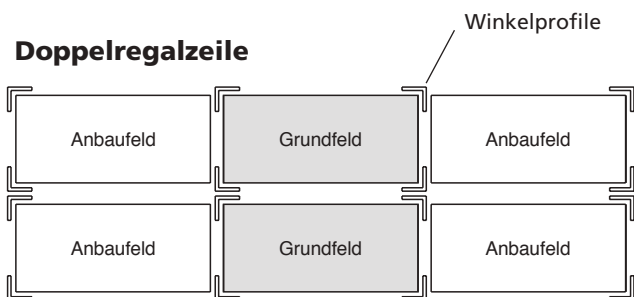
Darstellung der Profilstellungen

Einzelregalzeile



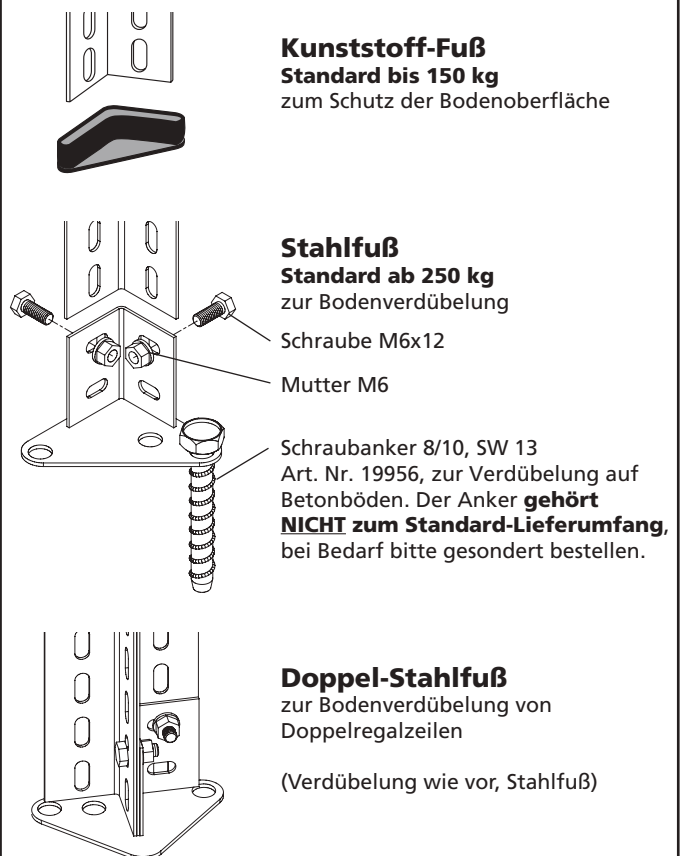
Ist eine Bodenverankerung vorgesehen, müssen Stahlfüße verwendet werden.

Doppelregalzeile



Bei Doppelregalzeilen verwenden Sie bitte ausschließlich Stahlfüße und Doppel-Stahlfüße! Dies gilt auch ohne Bodenverdübelung!

Montage der Füße



Kunststoff-Fuß
Standard bis 150 kg
zum Schutz der Bodenoberfläche

Stahlfuß
Standard ab 250 kg
zur Bodenverdübelung

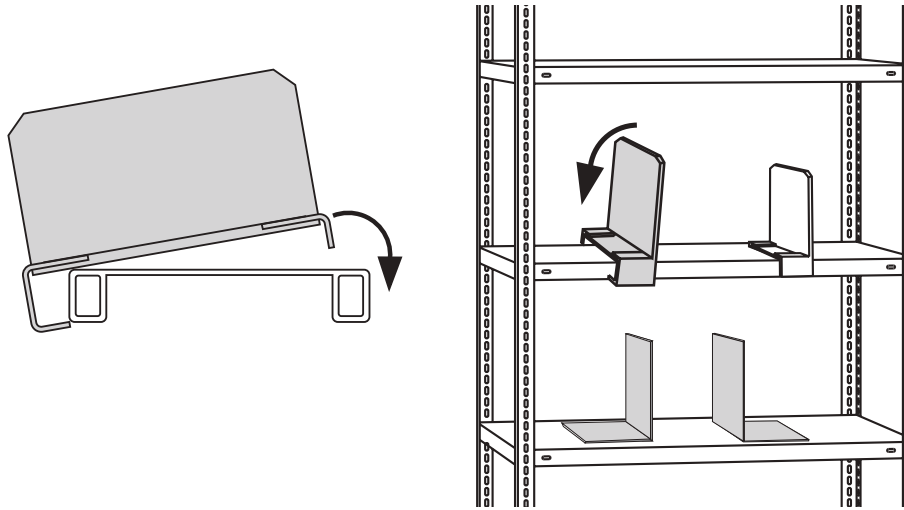
Schraube M6x12
Mutter M6

Schraubanker 8/10, SW 13
Art. Nr. 19956, zur Verdübelung auf
Betonböden. Der Anker **gehört**
NICHT zum Standard-Lieferumfang,
bei Bedarf bitte gesondert bestellen.

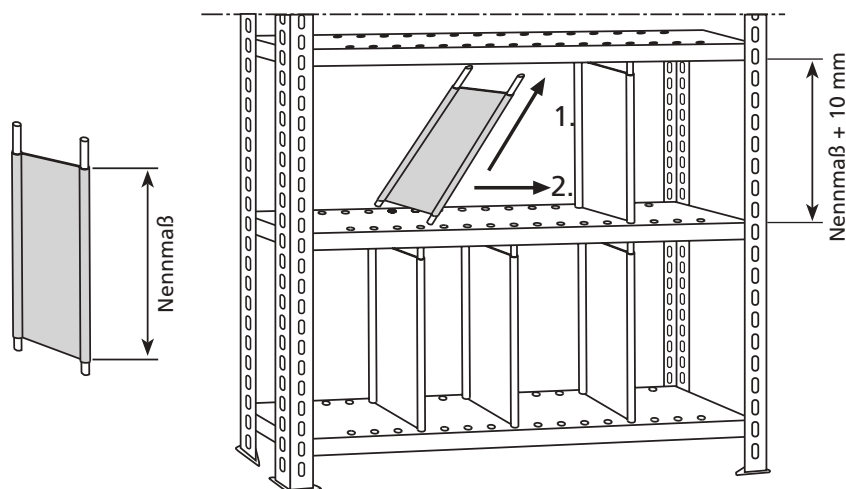
Doppel-Stahlfuß
zur Bodenverdübelung von
Doppelregalzeilen

(Verdübelung wie vor, Stahlfuß)

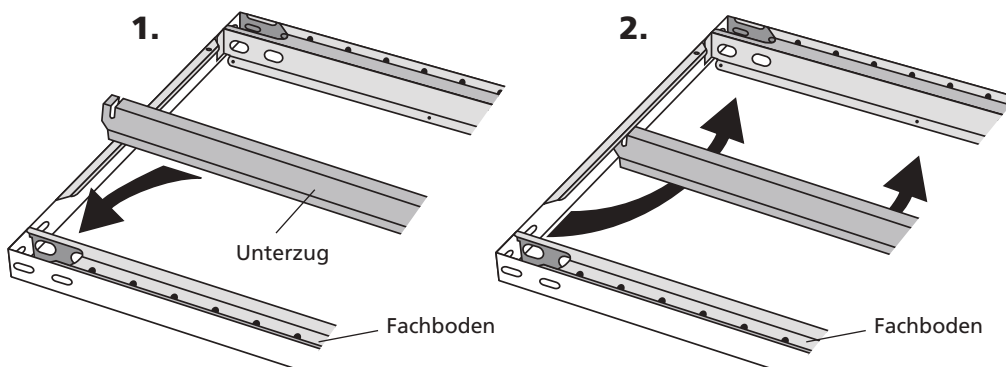
Fachteiler und Buchstützen



Stecktrennbleche



Unterzüge für MULTI^{plus}-Fachböden



- 1.** Das Einsetzen erfolgt im freigeschnittenen Eckbereich, und zwar mit den abgekanteten Enden zur Boden Unterseite. Das Einsetzen kann auch bei bereits montierten Böden erfolgen.
- 2.** Nach dem Einsetzen, den Unterzug einfach zur Mitte schieben!

Der Einsatz von Unterzügen ist ab MULTI^{plus}-Fachböden mit 150 kg und einer Tiefe von 400 mm möglich!

150 kg Fachböden haben eine Kantenhöhe von 25 mm, 250 kg Fachböden eine Kantenhöhe von 40 mm.

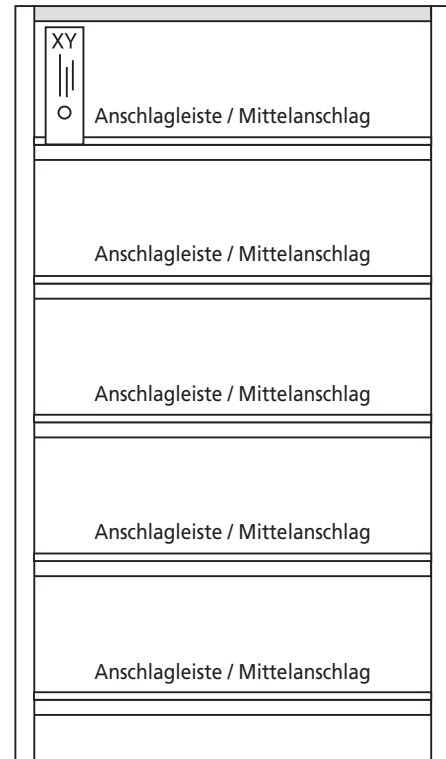
Montagehinweis für Büroregale



Bei Büroregalen mit Anschlagleisten bzw. Mittelanschlügen bleibt der Abdeckboden **OHNE** diese Elemente.

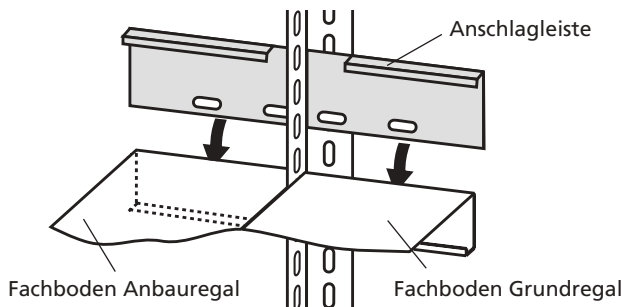
ABDECKBODEN

KEINE Anschlagleiste / KEIN Mittelanschlag

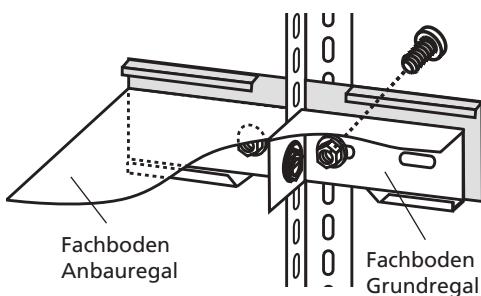


Montage Anschlagleiste

z. B. bei Büroregalen mit 300 mm Tiefe



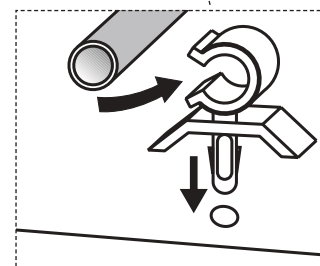
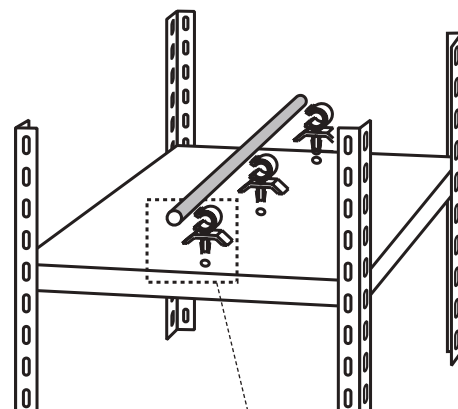
Wie abgebildet mit den Fachböden gleichzeitig einbauen, d. h. Anschlagleiste wird mit Profil und Boden verschraubt.



Beim Grundregal zwischen Boden und Profil anschrauben. Beim Anbauregal nur an den Boden anschrauben.

Montage Mittelanschlag

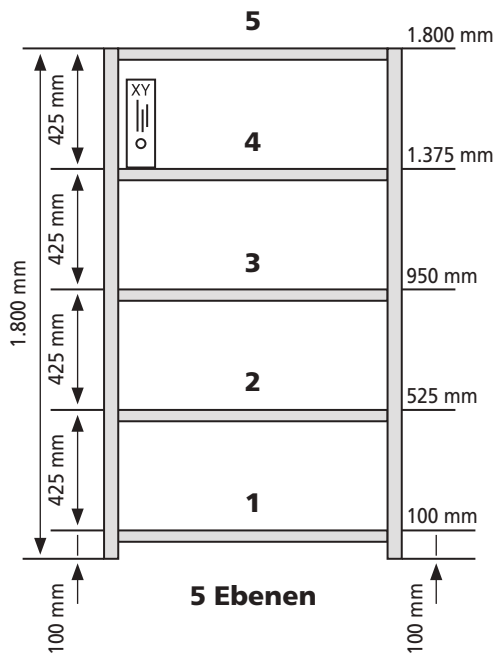
z. B. bei Büroregalen mit 600 mm Tiefe



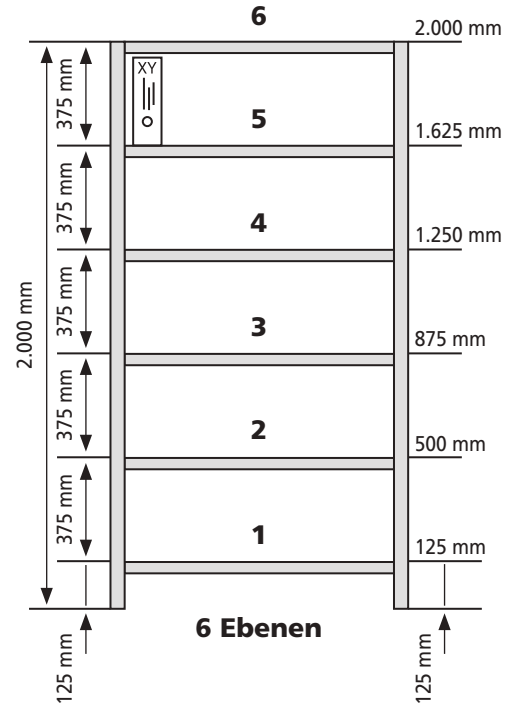
Kunststoffschellen gemäß Abb. in den Boden einsetzen. Mittelanschlag in die Schellen einklemmen.

Aufteilung der Böden bei Büroregalen

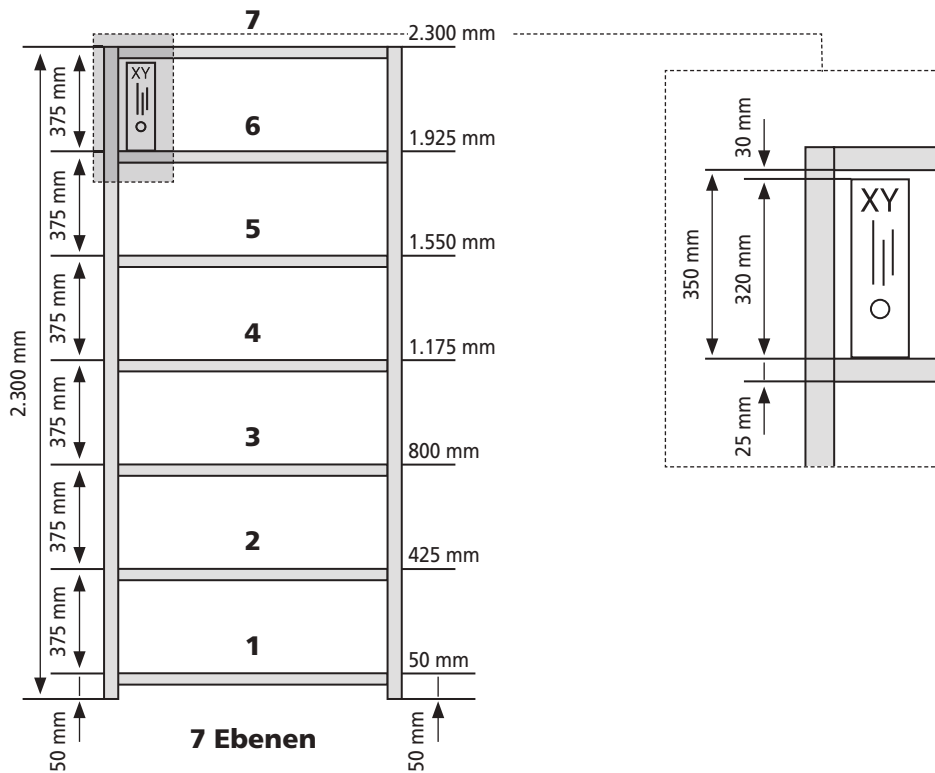
Regalhöhe 1.800 mm



Regalhöhe 2.000 mm



Regalhöhe 2.300 mm



Regalanlage Wartungsbuch Lager- und Betriebseinrichtungen

Betriebsstätte (Standort)	
Ansprechpartner (Kunde)	
Hersteller des Regal / der Regalanlage	Gebr. Schulte GmbH & Co. KG
Regaltyp	MULTIplus
Baujahr / Kommissionsnummer	

Grundsätzliche Informationen zur Inspektion

Gem. DIN EN 15635 in Verbindung mit DIN EN 15629 ist der Betreiber einer Regalanlage zu regelmäßigen Wartung u. Inspektion der Anlage verpflichtet.

Diese sollte systematisch und regelmäßig durchgeführt werden und folgt einer hierarchischen Vorgehensweise mit mehreren Inspektionsniveaus:

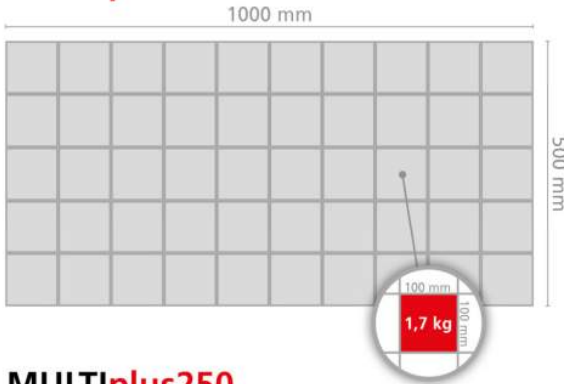
- Sofortige Meldung
- (wöchentliche) Sichtkontrollen
- jährliche Experteninspektionen

Durch die Inspektion festgestellte Schäden, sind betreiberseitig abzustellen (Instandsetzung).

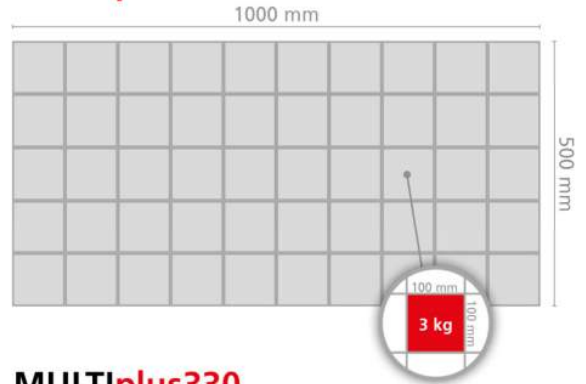
Hinweise zum Führen des Wartungsbuches

Informationen zum Regal sind den Unterlagen des Herstellers oder Lieferanten zu entnehmen. Hinweise des Herstellers sind einzuhalten, örtliche Rahmenbedingungen sind vor Ort zu betrachten. Die durchgeführten Kontrollen / Wartungen / Instandsetzungen sollen hier chronologisch vermerkt werden.

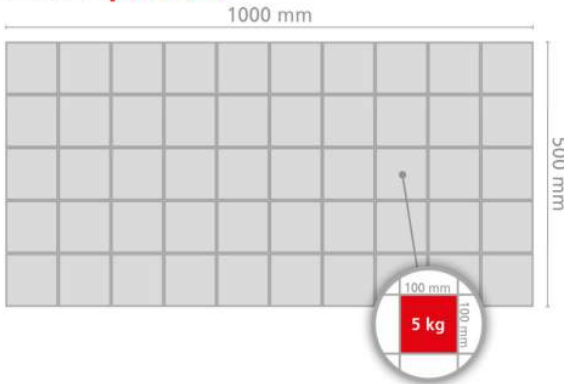
MULTIplus85



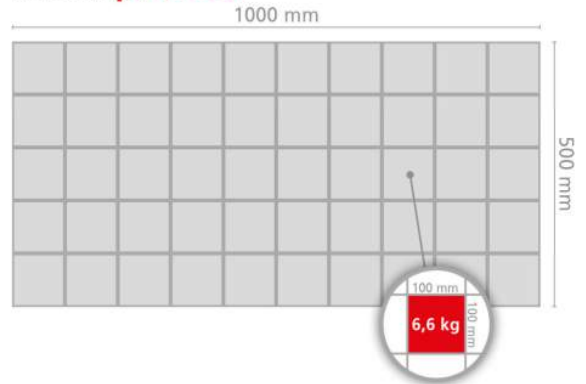
MULTIplus150



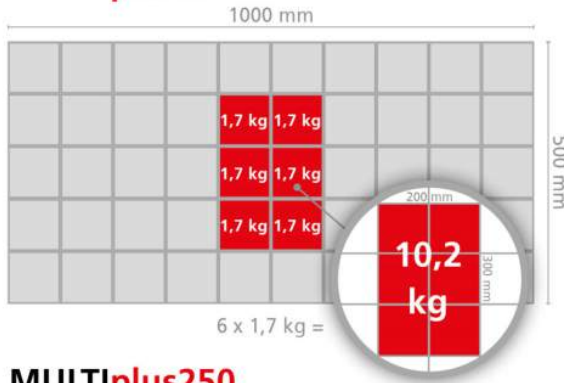
MULTIplus250



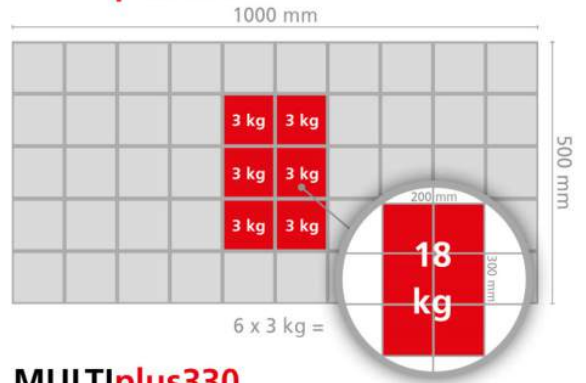
MULTIplus330



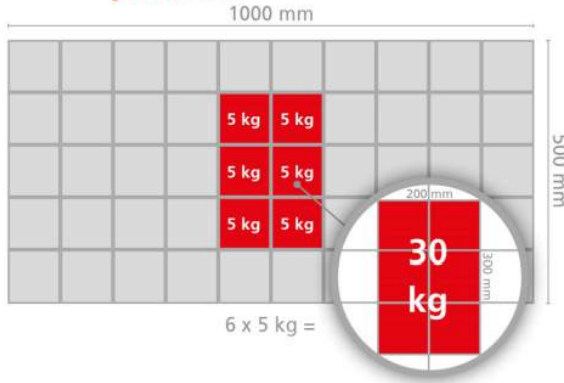
MULTIplus85



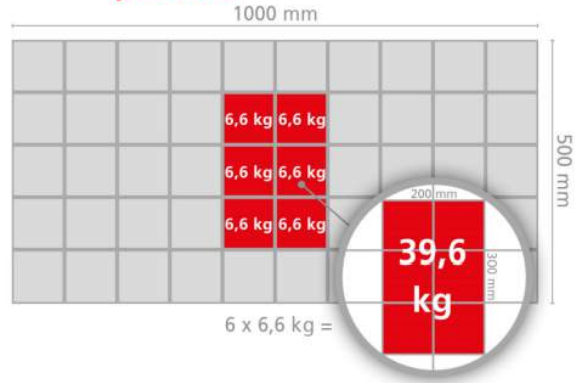
MULTIplus150



MULTIplus250



MULTIplus330



A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

Notizen

Montage- und Bedienungsanleitung

Fachbodenregale Schraubsystem und Schraub-/Stecksystem

Art.-Nr. 13000