

SCHULTE

Wir regalen das.

Wegweiser für das Kundengespräch

Checklisten



Sicherheitshinweise Fachbodenregale

Die folgenden Sicherheitsbestimmungen sind teilweise Auszüge aus der DGUV-I 208-061 „Lagereinrichtungen und Ladungsträger“ bzw. der darin verwiesenen Regeln, Vorschriften und Normen.

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. Fluchtwege sind nach ASR A2.3 auszulegen und anzuordnen.
2. Durchgänge in Regalanlagen müssen eine lichte Höhe von mindestens 2.100 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. Die Ausführung der Sicherung muss den jeweiligen Abmessungen und Lasten der Ladeeinheiten bzw. des Lagergutes entsprechen.
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 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 (wie z. B. Schubladen, Hängeregisterauszügen) und Regale mit Leiteranlagen. Geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung 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, beginnend mit dem ersten Fachboden kurz oberhalb des Gebäudebodens.
7. Lieferbar sind Fachebenen mit einer maximalen Fachlast von bis zu 410 kg. Die Regale müssen mit Typenschildern ausgestattet sein. Dieses muss folgende Angaben enthalten: Hersteller, Typ, Baujahr und Projektnummer, 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. Magnesitboden), muss das Regal durch die Verwendung von speziellen Unterlegplatten entkoppelt werden, d.h. es darf kein direkter Kontakt zwischen Boden und Regal bestehen. Diese Unterlegplatten sind bei SCHULTE Lagertechnik erhältlich.
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.

Sicherheitshinweise Palettenregale

1. Voraussetzung

Eine Regalzeile besteht aus mindestens 3 Feldern nebeneinander. Jedes Feld ist mit mindestens 2 Holmpaaren bestückt. Die Fachhöhen sind in allen Ebenen annähernd gleich groß (Abweichung Höhen obere Fächer gegenüber Höhe unteres Fach max. +/-10 %). Erfüllt eine Regalzeile diese Voraussetzung nicht, ergeben sich geringere Belastungswerte.

2. Rahmenbelastbarkeit

Die Rahmenbelastbarkeit ist abhängig von der Knicklänge (Abstand Fußboden bis zum ersten Holm bzw. dem Abstand der Holme untereinander, siehe Seite 9 oben) dem Ständertyp und dem Holmtyp.

3. Holmtyp

Standardmäßig kommen Kastenholprofile zum Einsatz. Andere Holmtypen auf Anfrage.

4. Sicherung gegen Herabfallen von Lagergut

Gemäß DGUV-I 208-061 müssen die nicht für die Be- und Entladung vorgesehenen Seiten von Regalen gegen Herabfallen von Ladeeinheiten gesichert sein. Hierzu empfehlen wir zur Sicherung der Stirnseiten von Palettenregalen - ausgehend von einer entsprechend „stabilen“ Ladeeinheit (vgl. DIN EN 15629/DIN EN 15635) - eine Endständererhöhung von 500 mm über der obersten Lagerebene. Zur Absicherung der Rückseiten z.B. entlang von Verkehrswegen können z.B. Rückwandgitter angeordnet werden. Wichtig ist: die genaue Ausführung dieser Herabfallsicherung ist den jeweiligen Abmessungen und Lasten der Ladeeinheit anzupassen.

5. Durchfahrten

Verkehrswege in Regalanlagen sind gemäß ASR A1.8 auszulegen, mindestens 1.250 mm, Nebengänge mindestens 750 mm breit. Der Sicherheitsabstand zu Fördermitteln muss mindestens 500 mm auf jeder Seite betragen. Durchfahrten bzw. Durchgänge, z.B. für Gabelstapler, müssen gegen Herabfallen von Ladegut gesichert sein (z. B. durch eine auf den Holm aufgelegte Spanplatte). Die lichte Höhe muss mindestens Fahrzeughöhe +250 mm betragen, darf jedoch nicht kleiner als 2.000 mm sein.

6. Anfahrschutz

Zur Sicherung der Eckbereiche und Durchfahrten ist gemäß DGUV-I 208-061 ein gelb-schwarz gekennzeichnete mindestens 300 mm hoher Anfahrschutz vorgeschrieben.

7. Quereinlagerung von Paletten

Eine Quereinlagerung ohne Tiefenauflagen ist nicht zulässig. (Ausnahme: z.B. bei programmiertem Einstapeln).

8. Durchschubsicherungen

Für Doppelregale sind dann Durchschiebesicherungen vorgeschrieben, wenn der Sicherheitsabstand von mindestens 100 mm zwischen den Paletten nicht eingehalten wird. Durchschubsicherungen müssen mindestens bis zu einer Höhe von 150mm wirksam sein.

9. Sicherheitsabstände

Auf dem Hallenboden mit Maßband und Kreide den genauen Standort der Regale festlegen. Dabei ist besonders der notwendige Sicherheitsabstand zur Wand, sowie die DGUV-I 208-061 zu beachten.

Beim Wandabstand ist zusätzlich der Palettenüberstand zu berücksichtigen (z.B.: Palettenüberstand 50 mm + 100 mm Sicherheitsabstand = Abstand zur Wand = 150 mm).

10. Beschaffenheit der Bodenplatte

Die Bodenplatte muss die Druck-, Zug- und Schublasten aus den Regalen aufnehmen. Mindestbauteildicke der Bodenplatte 200 mm und Mindestbohrlochtiefe 150 mm, soweit nicht die Lasten und/oder die Verankerungen größere Stärken/Tiefen erfordern. Die Ebenflächigkeit des Bodens muss für RFZ-Anlagen nach FEM 9.831 bzw. für konventionelle Regalanlagen, Durchfahrregalanlagen etc. nach DIN 18.202 gewährleistet werden. Mindestbetongüte C 20/25 (nicht magnesithaltig) mit entsprechender Bewehrung bitte beachten.

Etwaige Erdbebenlasten sowie eventuelle erforderliche Brandschutzvorkehrungen sind nicht berücksichtigt. Die baurechtlichen Vorschriften sind vom Auftraggeber bzw. Betreiber zu prüfen.

Checkliste für Fachbodenregale

SCHULTE

Bitte tragen Sie Ihre Anfrage in dieses Formular ein und fügen Sie, wenn möglich, eine Skizze bei.
Ihre Anfragen können so von uns schneller bearbeitet werden und es werden unnötige Rückfragen vermieden.

Kunde:

Bemerkungen:



Was lagern Sie?	
System:	☐ Stecksystem ☐ Schraubsystem
Oberfläche:	☐ verzinkt ☐ RAL ☐ Rahmen RAL / Böden verzinkt ☐ RAL 7035 lichtgrau ☐ RAL 3000 rot ☐ RAL 5010 enzianblau ☐ schwarz
Bauweise:	☐ Einzelregal ☐ Doppelregal
Aussteifungsart:	☐ einseitig nutzbar (Kreuzstrebe) ☐ beidseitig nutzbar (Längenriegel)
Regalhöhe:	☐ 1.000 mm ☐ 1.500 mm ☐ 1.800 mm ☐ 2.000 mm ☐ 2.300 mm ☐ 2.500 mm ☐ 3.000 mm ☐ 4.000 mm ☐ 4.500 mm ☐ 5.000 mm ☐ Sonderhöhe _____ mm
Fachbreite:	☐ 750 mm ☐ 1.000 mm ☐ 1.300 mm
Regaltiefe:	☐ 300 mm ☐ 400 mm ☐ 500 mm ☐ 600 mm ☐ 800 mm ☐ 1.000 mm
Anzahl Böden / Feld:	_____ Stück
Tragkraft Böden:	☐ 85 kg ☐ 150 kg ☐ 250 kg ☐ 330 kg Unterzüge (optional): ☐ 1 ☐ 2 Anzahl: _____ Stück
Aussteifungsart:	☐ Kreuz- bzw. Diagonalstrebe ☐ Längenriegel (Regal beidseitig bestückbar) (Aussteifung beim Schraubregal immer mit Eckwinkeln!)
Rahmen:	☐ alle Rahmen offen ☐ alle Rahmen mit Vollblech ☐ alle Außenrahmen mit Vollblech ☐ _____ Stück Rahmen mit Vollblech ☐ sonstiges _____
Beschaffenheit des Hallenbodens:	☐ Standard-Betonboden C20/25 200 mm ☐ weist Unebenheiten auf ☐ ist magnesithaltig (Stahl muss gegen Korrosion geschützt werden) ☐ sonstiger Untergrund: _____
Fußbodenheizung:	☐ vorhanden / Bohrtiefe _____ mm ☐ nicht vorhanden
Erdbebenzone:*	☐ Keine ☐ Zone 0 ☐ Zone 1 ☐ Zone 2 ☐ Zone 3
Untergrundklasse:	☐ R ☐ S ☐ T
Aufstellort:	PLZ: _____ Ort: _____

*Infos zu den Erdbebenzonen unter www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage

Checkliste für Palettenregale

SCHULTE

Bitte tragen Sie Ihre Anfrage in dieses Formular ein und fügen Sie, wenn möglich, eine Skizze bei.
Ihre Anfragen können so von uns schneller bearbeitet werden und es werden unnötige Rückfragen vermieden.

Kunde:

Bemerkungen:



Welche Palettenart lagern Sie?		
Höhe Innenständerrahmen:	_____ mm (min. 100 mm höher als die oberste Lagerebene)	
Höhe Außenständerrahmen:	_____ mm (min. 500 mm höher als die oberste Lagerebene)	
Einfache Rahmentiefe:	☐ 1100 mm ☐ 800 mm ☐ _____ (Sondertiefe)	
Bauweise:	☐ Einzelregal ☐ Doppelregal Abstand der Zeilen: _____ mm	
Regallänge:	max.: _____ mm ca.: _____ mm	
ALTERNATIV: Zur Angabe der Regallänge bei mehreren Regalen!		
	Grundregal: _____ Stück	Holmlänge: _____ mm
	Grundregal: _____ Stück	Holmlänge: _____ mm
	Anbauregal: _____ Stück	Holmlänge: _____ mm
	Anbauregal: _____ Stück	Holmlänge: _____ mm
Anzahl Holmebenen übereinander:	_____ Stück (ohne Bodenebene)	
Gewicht je Palette: oder	_____ kg (inklusive Palette)	
Belastung je Holmebene: (bei gleichmäßig verteilter Last)	_____ kg / bei Holmlänge _____ mm	
max. Palettenhöhe:	_____ mm (Palette + Lagergut)	
Beschaffenheit des Hallenbodens:	☐ Standard-Betonboden C20/25 200 mm ☐ weist Unebenheiten auf ☐ ist magnesithaltig (Stahl muss gegen Korrosion geschützt werden) ☐ sonstiger Untergrund: _____	
Fußbodenheizung:	☐ vorhanden / Bohrtiefe _____ mm ☐ nicht vorhanden	
Erdbebenzone:*	☐ Keine ☐ Zone 0 ☐ Zone 1 ☐ Zone 2 ☐ Zone 3	
Untergrundklasse:	☐ R ☐ S ☐ T	
Lagergut:		
Aufstellort:	PLZ: _____ Ort: _____	
Rammschutz:	☐ Rammschutzecken ☐ Rammschutzwände ☐ keine	

*Infos zu den Erdbebenzonen unter www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage

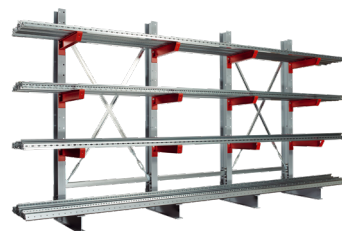
Checkliste für Kragarmregale

SCHULTE

Bitte tragen Sie Ihre Anfrage in dieses Formular ein und fügen Sie, wenn möglich, eine Skizze bei.
Ihre Anfragen können so von uns schneller bearbeitet werden und es werden unnötige Rückfragen vermieden.

Kunde:

Bemerkungen:



Bauweise:	☐ 1-seitig ☐ 2-seitig
Regalhöhe:	_____ mm
Regallänge:	_____ mm
Achsabstand Ständer:	☐ 750 mm ☐ 1.000 mm ☐ 1.250 mm ☐ 1.300 mm ☐ 1.500 mm ☐ 1.750 mm ☐ 2.000 mm ☐ _____ mm
Armlänge:	☐ 400 mm ☐ 600 mm ☐ 1.000 mm ☐ 1.500 mm ☐ 2.000 mm ☐ 500 mm ☐ 800 mm ☐ 1.250 mm ☐ 1.750 mm ☐ _____ mm
Tragkraft je Arm:	_____ kg
Anzahl Arme je Ständerseite:	_____ Stück
Anzahl Ständer:	_____ Stück
Ausführung Kragarme:	☐ Standard ☐ feste Abrollsicherung ☐ ohne Abrollsicherung ☐ Vorrichtung für steckbare Abrollsicherung ☐ für Stahlfachböden ☐ Fußabrundung
Oberfläche:	☐ Ständer RAL 7001 / Arme RAL 3000 ☐ feuerverzinkt ☐ RAL _____
Beschaffenheit des Hallenbodens:	☐ Standard-Betonboden C20/25 200 mm ☐ weist Unebenheiten auf ☐ ist magnesithaltig (Stahl muss gegen Korrosion geschützt werden) ☐ sonstiger Untergrund: _____
Fußbodenheizung:	☐ vorhanden / Bohrtiefe _____ mm ☐ nicht vorhanden
Erdbebenzone:*	☐ Keine ☐ Zone 0 ☐ Zone 1 ☐ Zone 2 ☐ Zone 3
Untergrundklasse:	☐ R ☐ S ☐ T
Lagergut:	_____
Aufstellort:	PLZ: _____ Ort: _____

*Infos zu den Erdbebenzonen unter www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage

Checkliste für Bühnen

SCHULTE

Bitte tragen Sie Ihre Anfrage in dieses Formular ein und fügen Sie, wenn möglich, eine Skizze bei.
Ihre Anfragen können so von uns schneller bearbeitet werden und es werden unnötige Rückfragen vermieden.

Kunde:

Bemerkungen:



Abmessungen:	Gesamtlänge: _____ mm	Höhe Unterkante: _____ mm
	Gesamtbreite: _____ mm	Höhe Oberkante: _____ mm
	Anzahl Ebenen: _____ Stück	Bühnenbelastung: _____ kg / m ²
Stützenraster:	☐ laut Skizze ☐ 3x3 m ☐ 4x4 m ☐ 5x5 m ☐ frei wählbar (möglichst kleinster oder größter Stützenabstand)	
Kreuzverbände:	☐ laut Skizze (siehe Zeichnung nächste Seite) ☐ frei wählbar	
Bühnenbelag:	☐ Spanplatte, oben natur, unten weiß ☐ Spanplatte, unten weiß, oben rutschfest: Dekor _____ ☐ Gitterrost verzinkt ☐ MW 30/30 ☐ MW 40/10 ☐ sonstiger Belag _____	
Treppe:	☐ Gitterroststufen ☐ Stahlpanee gelocht ☐ ungelocht _____ Anzahl Stufen	
Paletten-Übergabestation:	☐ Schwenkschleuse: Breite: _____ mm Höhe: _____ mm Palettenmaß: Höhe _____, Breite _____, Tiefe _____ mm ☐ Eingezogene Ausgabe mit Kette: Breite _____ mm	
Geländer:	☐ Geländer (ggfs. Skizze beifügen): Standardhöhe 1.100 mm ☐ Sonstiges: _____	
Farbe:	☐ RAL 5010 enzianblau ☐ feuerverzinkt ☐ RAL 7035 lichtgrau ☐ sonstige Farbe _____	
Sonstige Angaben:	☐ Skizze beigelegt ☐ ja ☐ nein ☐ dynamische Belastungen vorhanden ☐ ja ☐ nein	
Beschaffenheit des Bodens:	☐ Standard-Betonboden C20/25 200 mm ☐ weist Unebenheiten auf ☐ ist magnesithaltig (Stahl muss gegen Korrosion geschützt werden) ☐ sonstiger Untergrund: _____	
Fußbodenheizung:	☐ vorhanden / Bohrtiefe _____ mm ☐ nicht vorhanden	
Erdbebenzone:*	☐ Keine ☐ Zone 0 ☐ Zone 1 ☐ Zone 2 ☐ Zone 3	
Untergrundklasse:	☐ R ☐ S ☐ T	
Lagergut:	_____ _____	
Aufstellort:	PLZ: _____ Ort: _____	

*Infos zu den Erdbebenzonen unter www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage

Bitte tragen Sie Ihre Anfrage in dieses Formular ein und fügen Sie, wenn möglich, eine Skizze bei.
Ihre Anfragen können so von uns schneller bearbeitet werden und es werden unnötige Rückfragen vermieden.

Kunde:

Bemerkungen:

.....

.....



Freihandskizze

**Position
der Kreuzverbände**
(bitte ankreuzen)



Draufsicht Bühne

**Position
der Treppe**
(bitte ankreuzen)



Draufsicht Bühne

**Position
der Geländer**
(bitte ankreuzen)



Draufsicht Bühne

Inspiration für Ihr Regalprojekt: der SCHULTE Hauptkatalog.



**Bestellen Sie Ihr persönliches gedrucktes Exemplar –
oder laden Sie den Katalog einfach als PDF herunter:**
schulte-lagertechnik.com/de/hauptkatalog



Gebrüder SCHULTE GmbH & Co. KG

Zum Dümpel 22 | 59846 Sundern

T +49 (0) 2933 836 175 | E info@schulte-lagertechnik.de

www.schulte-lagertechnik.de

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. gesetzlicher MwSt., ab Werk, ohne Montage.
Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie auf unserer Homepage unter www.schulte-lagertechnik.de/de/agb
einsehen können. Dieser Katalog ist für Industrie, Handel, Handwerk und Gewerbe bestimmt.