
Regale regelmäßig prüfen Regale können bei einer Beschädigung ihre Tragfähigkeit verlieren und unvorhersehbar zusammenstürzen. Abgesehen von den Schäden an dem gelagerten Material besteht Lebensgefahr für alle, die sich in der Nähe des Regals aufhalten. Jeder größere Schaden muss daher unverzüglich behoben werden. Um dies zu gewährleisten, müssen Regale sorgfältig überwacht und gewartet werden.



Die Betriebssicherheitsverordnung und die europäische Norm DIN EN 15635 fordern von Lagerbetreibern, dass ihre Regale regelmäßig geprüft werden. Alle Lagereinrichtungen wie Regale, Palettenregale, Hochregallager usw. sollten systematisch und regelmäßig geprüft werden.

Verantwortlichen für Lagereinrichtungen benennen Jeder Betrieb, der Regale betreibt, muss einen Mitarbeiter benennen, der sich um die Sicherheit der Regale und sonstiger Lagereinrichtungen kümmert. Zu seinen Aufgaben gehört, dass er

- Prüffristen festlegt
- Prüfungen veranlasst
- die durchgeführten Prüfungen dokumentiert
- organisiert, dass er über Schäden an einem Regal sofort informiert wird.

Der Verantwortliche für Lagereinrichtungen muss nicht selbst prüfen.

Welche Prüfungen müssen durchgeführt werden?

Die EN 15635 unterscheidet sofortige Meldungen, regelmäßige Sichtkontrollen und Experteninspektionen.

Die Häufigkeit und der Umfang der Prüfungen hängen vom jeweiligen Regal und seinen Betriebsbedingungen ab und sind vom Verantwortlichen für Lagereinrichtungen zu bestimmen. Die Sichtkontrollen sollen mindestens wöchentlich durchgeführt werden, die Experteninspektionen in einem Abstand von längstens 12 Monaten.

Werden bei einer Sichtkontrolle keine neuen Beschädigungen gemeldet, kann die Prüffrist verlängert werden. Das setzt voraus, dass alle Beschädigungen dokumentiert werden.

Festgestellte Mängel sofort melden Wird ein Sicherheitsproblem oder Schaden festgestellt, muss der Verantwortliche für das Regallager sofort informiert werden. Alle Mitarbeiter müssen dazu eine formale Anweisung erhalten.

Sichtkontrolle Die Kontrolle wird üblicherweise vom Boden aus durchgeführt, denn im Bodenbereich treten auch die meisten Beschädigungen auf. Falls eine Prüfung in höher liegenden Bereichen erforderlich wird, muss ein sicherer Zugang gewährleistet sein. Die wichtigsten statischen Aspekte der Prüfung sind:

- Schäden durch Stoßeinwirkung an einem beliebigen Teil der Konstruktion, speziell Beschädigung von Stützen und Trägern (vgl. Abbildung »Messverfahren«)
- Lotrechte Regalstützen

- Zustand und Grad der Wirksamkeit sämtlicher Bauteile, insbesondere Fußplatten und Träger-/Stützen-Sicherungen
- Risse in Schweißnähten oder im Grundmaterial
- Zustand des Gebäudebodens
- Lage der Lasten auf der Palette
- Position des Ladehilfsmittels, z. B. Paletten oder Gitterbox auf dem Regal und auf dem Boden
- Regal ist nach der Montageanleitung gebaut.

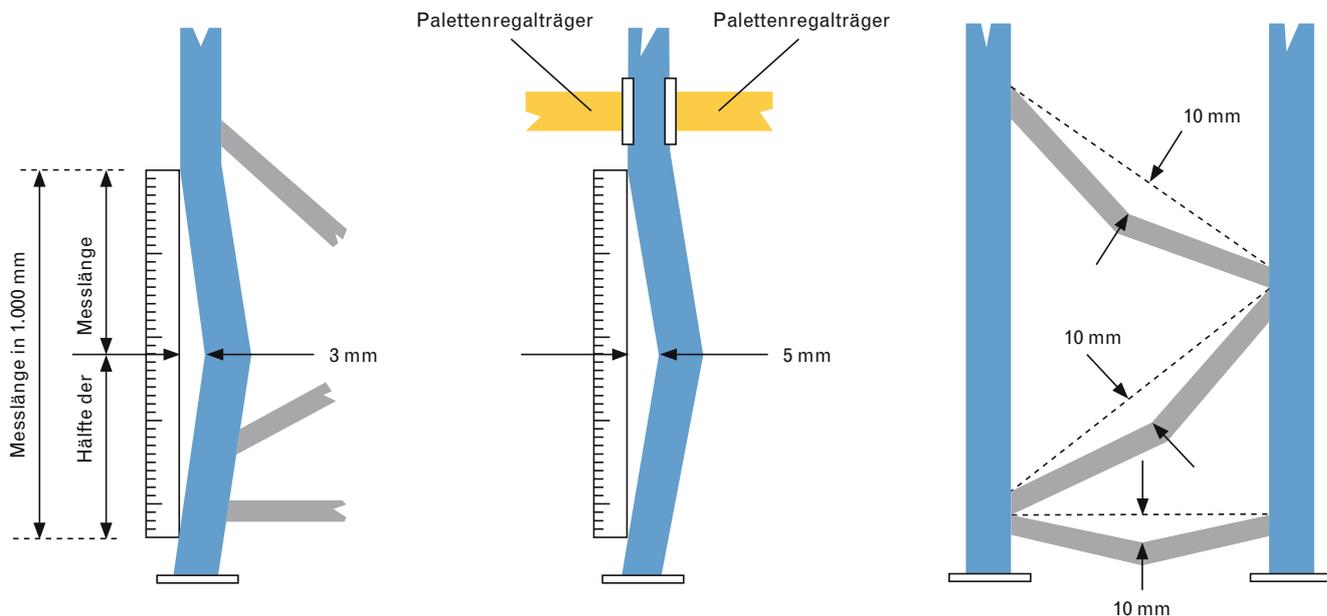
Weitere zu kontrollierende Sicherheitsaspekte

- Sind Belastungs- und Informationshinweise vorhanden und aktuell?
- Sind keine Lagerplätze zu schwer beladen?
- Sind die Ladeeinheiten ausreichend stabil?
- Ragen die Ladeeinheiten nicht zu weit aus den Regalen heraus?

Die Sichtkontrollen kann und soll ein eigener Mitarbeiter durchführen.

>>





	GRÜNE GEFAHRENSTUFE Grenzwerte werden nicht überschritten	ORANGE GEFAHRENSTUFE Grenzwerte werden um einen Faktor < 2 überschritten	ROTE GEFAHRENSTUFE Grenzwerte werden um einen Faktor ≥ 2 überschritten
Bedeutung	Die grüne Gefahrenstufe bedeutet: Keine Verminderung der auf dem Belastungsschild angegebenen Tragfähigkeit. Es ist keine sofortige Reparatur erforderlich.	Die Beschädigung ist gravierend genug, um sie beheben zu müssen, sie ist aber nicht so schwerwiegend, dass sie ein umgehendes Entladen des Regals erfordert.	Dies Beschädigung ist kritisch. Die Zone des Regals ist sofort zu entladen und für eine weitere Benutzung zu sperren, bis eine Reparatur ausgeführt worden ist.
Maßnahmen	Die Bauteile sind geeignet für den weiteren Einsatz. Die Beschädigung ist zu protokollieren. Sie sind deutlich für eine erneute Überprüfung und Beurteilung bei künftigen Prüfungen zu kennzeichnen.	Wenn ein beschädigtes Bauteil entlastet worden ist, darf es nicht wieder belastet werden, bevor Reparaturen durchgeführt worden sind. Die Regale der orangenen Gefahrenstufe sollen, falls sie nicht innerhalb von vier Wochen nach der ersten Kennzeichnung repariert worden sind, als rote Gefahrenstufe neu gekennzeichnet werden.	Die Teile müssen normalerweise ausgetauscht werden. Die Zonen müssen abgesperrt werden. Es ist sicherzustellen, dass sie vor der Reparatur nicht wieder benutzt werden können. Zum Beispiel könnte ein bestimmtes Feld im Beisein des Kontrolleurs entladen und mit einem Seil abgesperrt werden.

Ist eine Stütze so beschädigt worden, dass gleichzeitig eine Knickung sowohl in Gangquerrichtung als auch Ganglängsrichtung besteht, wird die Verformung separat gemessen und die entsprechenden Grenzwerte von 5 mm und 3 mm müssen dabei beachtet werden. Bei einer Knickung der Aussteifungselemente in der einen oder anderen Ebene darf der Zwischenraum zwischen Lineal und Aussteifungselement nicht größer als 10 mm sein, gemessen über eine Messlänge von 1 m oder verhältnismäßig, wenn eine Messlänge von 1 m nicht ausführbar ist.

Experteninspektion Für eine Experteninspektion sind umfassende Kenntnisse über Regale erforderlich. Prüfen darf, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse über das Regal besitzt und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand des Arbeitsmittels beurteilen kann. Diese Anforderungen erfüllen z. B. die speziell ausgebildeten Monteure der Regalhersteller und Wartungsfirmen sowie entsprechend ausgebildete Mitarbeiter des Betriebes.

Der Prüfer muss einen schriftlichen Bericht über Beobachtungen und Vorschläge zu erforderlichen Maßnahmen erstellen.

Kritische Beschädigungen unverzüglich beseitigen (rote Gefahrenstufe) Werden kritische Beschädigungen festgestellt, müssen diese unverzüglich beseitigt werden. Bei Schäden an dem Regal selbst, z. B. Risse in Schweißnähten, sollte der Betrieb eine Fachfirma, etwa den Regalhersteller beauftragen, den Schaden zu begutachten und zu beseitigen.

Prüfung dokumentieren Der Verantwortliche für das Regal muss alle gemeldeten Mängel und alle durchgeführten Prüfungen dokumentieren.

Beurteilung von Beschädigungen an Palettenregalträgern Unter normalen Umständen und Belastungsbedingungen biegen sich Träger bis zur maximal zulässigen Grenze durch. Diese ist eine elastische Durchbiegung, die bei Entlastung der Träger verschwinden sollte. Bleibende Verformungen entstehen z. B. durch Überlastungen des Regals.

Wurde ein Palettenregalträger überlastet oder durch einen Stoß beschädigt, ist dies zu erkennen an:

- bleibenden vertikalen Verformungen
- bleibenden horizontalen Verformungen
- einer deutlich erkennbaren Verformung der Trägeranschlusslaschen. Diese müssen entlastet werden und fachmännischer Rat vom Lieferanten der Einrichtung eingeholt werden.
- Risse an Schweißungen zwischen dem Trägerprofil und der Anschlusslasche.



Fotos: Otto Kind AG

Träger bzw. Laschen, die Anzeichen von Rissen aufweisen oder zu stark verformt sind, müssen entlastet werden: Diese Träger müssen in Stand gesetzt oder ausgetauscht werden. Dazu sollte fachmännischer Rat vom Lieferanten des Regals eingeholt werden. [NI]

Weitere Informationen

DIN EN 15635 »Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl – Anwendung und Wartung von Lagereinrichtungen« vom August 2009 BGR 234 »Lagereinrichtungen und Geräte«