

Kurztitel

Internationales Übereinkommen über sichere Container

Kundmachungsorgan

BGBl. Nr. 552/1987

§/Artikel/Anlage

Anl. 2

Inkrafttretensdatum

28.08.1987

Text**Anlage II****Bautechnische Sicherheitsvorschriften und Prüfungen****Einleitung**

Die Vorschriften dieser Anlage setzen voraus, daß die Kräfte, die durch die Bewegung, die Lagerung, die Stapelung und das Gewicht des beladenen Containers bedingt sind, sowie die von außen einwirkenden Kräfte in keiner Phase der betrieblichen Verwendung der Container die nach der Konstruktion vorgesehene Festigkeit des Containers übersteigen. Insbesondere wurde von folgenden Voraussetzungen ausgegangen:

- a) der Container ist so zu befestigen, daß er keinen Kräften ausgesetzt ist, welche die übersteigen, für die er nach der Konstruktion vorgesehen wurde;
- b) die Ladung im Container ist nach den für die betreffende Beförderungsart empfohlenen Beladerichtlinien so zu verstauen, daß der Container durch die Ladung keinen Kräften ausgesetzt wird, welche die übersteigen, für die er nach der Konstruktion vorgesehen wurde.

Konstruktion

1. Jeder aus einem geeigneten Material hergestellte Container wird als sicher angesehen, wenn er die nachstehenden Prüfungen in zufriedenstellender Weise erfüllt, ohne danach bleibende Verformungen oder Veränderungen aufzuweisen, durch die seine vorgesehene Verwendung nicht möglich ist.

2. Die Abmessungen, die Lage und die entsprechenden Toleranzen der Eckbeschläge sind unter Berücksichtigung der Hebe- und Befestigungsvorrichtungen, mit denen sie verwendet werden, nachzuprüfen.

Prüflasten und Prüfverfahren

Wenn es die Bauart des Containers zuläßt, sind die folgenden Prüflasten und Prüfverfahren auf alle in der Prüfung befindlichen Container anzuwenden:

Prüflasten und angewendete Kräfte	Prüfverfahren
1. Heben	

Der Container mit der vorgeschriebenen Innenbelastung ist so anzuheben, daß sich keine bedeutenden Beschleunigungskräfte ergeben. Nach dem Anheben ist der Container 5 Minuten lang angehoben oder unterstützt zu halten und anschließend auf den Boden zu setzen.

- A) Heben an den Eckbeschlägen

Innenbelastung:

Eine gleichmäßig verteilte Last, so daß das Gesamtgewicht von Container und Prüflast gleich $2 R$ ist.

Von außen wirkende Kräfte:

Derart, daß das Gesamtgewicht von $2 R$ in der vorgeschriebenen Art angehoben wird (siehe unter Prüfverfahren).

- i) Heben an den oberen Eckbeschlägen:
Bei Containern mit einer (nominalen) Länge von mehr als 3 000 mm (10 Fuß) sind an allen vier oberen Eckbeschlägen senkrechte Hebekräfte aufzubringen.
Bei Containern mit einer (nominalen) Länge von 3 000 mm (10 Fuß) und weniger sind an allen vier oberen Eckbeschlägen Hebekräfte so aufzubringen, daß jede Hebevorrichtung einen Winkel von 30 Grad zur Senkrechten bildet.
- ii) Heben an den unteren Eckbeschlägen:
Die Hebekräfte sind so auf die Container aufzubringen, daß die Hebevorrichtungen nur an den unteren Eckbeschlägen angreifen. Die Hebekräfte sind in folgenden Winkeln zur Waagrechten aufzubringen:
30 Grad bei Containern mit einer (nominalen) Länge von 12 000 mm (40 Fuß) oder größer;
37 Grad bei Containern mit einer (nominalen) Länge von 9 000 mm (30 Fuß) und größer, jedoch nicht einschließlich 12 000 mm (40 Fuß);
45 Grad bei Containern mit einer (nominalen) Länge von 6 000 mm (20 Fuß) und größer, jedoch nicht einschließlich 9 000 mm (30 Fuß);
60 Grad bei Containern mit einer (nominalen) Länge von weniger als 6 000 mm (20 Fuß).

B) Heben unter Verwendung anderer zusätzlicher Vorrichtungen am Container

Innenbelastung:

Eine gleichmäßig verteilte Last, so daß das Gesamtgewicht von Container und Prüflast gleich $1,25 R$ ist.

Von außen wirkende Kräfte:

Derart, daß das Gesamtgewicht von $1,25 R$ in der vorgeschriebenen Art angehoben wird (siehe unter Prüfverfahren).

Innenbelastung:

- i) Heben an den Gabeltaschen:
Der Container wird auf Balken gesetzt, die in derselben horizontalen Ebene liegen, wobei sich jeweils ein Balken in jeder der Gabeltaschen befindet, die zum Heben des beladenen Containers dienen. Die Balken müssen dieselbe Breite haben wie die Gabeln, die zur Handhabung des Containers vorgesehen sind, und müssen mindestens

Eine gleichmäßig verteilte Last, so daß das Gesamtgewicht von Container und Prüflast gleich 1,25 R ist.

Von außen wirkende Kräfte:
Derart, daß das Gesamtgewicht von 1,25 R in der vorgeschriebenen Art angehoben wird (siehe unter Prüfverfahren).

75% in die Gabeltaschen hineinragen.

ii) Heben mit Vorrichtungen für Greifzangen:

Der Container wird auf Klötze gesetzt, die in derselben horizontalen Ebene liegen, wobei sich jeweils ein Klotz unter jeder Vorrichtung für die Greifzangen befindet. Diese Klötze müssen dieselben Abmessungen wie die Greifzangen aufweisen, deren Verwendung vorgesehen ist.

iii) Andere Verfahren:

Container, die auf Grund ihrer Bauart im beladenen Zustand nach irgendeinem anderen Verfahren als den in A oder B Ziffer i und Ziffer ii beschriebenen anzuheben sind, sind ebenfalls mit Innenbelastung und den von außen wirkenden Kräften zu prüfen, die den bei diesem Verfahren auftretenden Beschleunigungsbedingungen entsprechen.

2. Stapelung

1. Wenn infolge von Bedingungen im internationalen Verkehr die maximalen vertikalen Beschleunigungskräfte bedeutend von 1,8 g abweichen und wenn der Container zuverlässig und tatsächlich nur unter diesen Bedingungen befördert wird, kann die Stapellast in angemessenem Verhältnis zu den Beschleunigungskräften verändert werden.

2. Nach erfolgreicher Prüfung kann der Container für die zulässige aufgelegte statische Stapellast eingestuft werden, die auf dem Sicherheits-Zulassungsschild in der Rubrik „ALLOWABLE STACKING WEIGHT FOR 1,8 g . . . kg . . . lb'' *1) einzutragen ist.

Innenbelastung:

Eine gleichmäßig verteilte Last, so daß das Gesamtgewicht von Container und Prüflast 1,8 R entspricht. Tank-Container können in leerem Zustand geprüft werden.

Der Container mit der vorgeschriebenen Innenbelastung wird auf vier in gleicher Höhe angeordneten Stützen aufgesetzt, die auf einer starren horizontalen Fläche befestigt sind, wobei jede Stütze für einen unteren Eckbeschlag oder eine gleichwertige Eck-Konstruktion vorgesehen ist. Die Stützen sind in der Mitte unter den Beschlägen anzuordnen und müssen annähernd die gleichen Auflage-Abmessungen aufweisen wie diese.

Von außen wirkende Kräfte:
Derart, daß jeder der vier

Jede von außen wirkende Kraft

oberen Eckbeschläge einer senkrecht nach unten wirkenden Kraft ausgesetzt ist, die 1/4 mal 1,8 mal der zulässigen aufgelegten statischen Stapellast entspricht.

muß auf jeden Eckbeschlag durch einen entsprechenden Prüf-Eckbeschlag oder durch eine Vorrichtung, die die gleichen Auflage-Abmessungen aufweist, einwirken. Der Prüf-Eckbeschlag oder die entsprechende Vorrichtung muß zum oberen Eckbeschlag des Containers seitlich um 25 mm (1 Zoll) und in der Längsrichtung um 38 mm (1 1/2 Zoll) versetzt angeordnet sein.

 3. Flächenbelastungen a) des Daches

Innenbelastung:
 Keine.

Von außen wirkende Kräfte:
 Eine Flächenlast von 300 kg (660 lbs), die gleichmäßig über eine Fläche von 600 mal 300 mm (24 Zoll mal 12 Zoll) zu verteilen ist.

Die von außen wirkenden Kräfte müssen senkrecht nach unten auf die Außenfläche des schwächsten Teils des Containerdaches einwirken.

 b) des Bodens

Innenbelastung:
 Zwei Flächenlasten von je 2 730 kg (6 000 lbs), die beide auf den Containerboden durch eine Auflagefläche von 142 cm² (22 Quadratzoll) einwirken.

Bei dieser Prüfung muß der Container auf vier in gleicher Höhe angeordneten Stützen unter seinen vier unteren Eckbeschlägen so aufliegen, daß der Bodenrahmen des Containers sich frei durchbiegen kann. Eine Prüfvorrichtung, beladen bis zu einem Gewicht von 5 460 kg (12 000 lbs) - das heißt 2 730 kg (6 000 lbs) auf je einer von zwei Flächen, die im beladenen Zustand eine Gesamtauflagefläche von 284 cm² (44 Quadratzoll), folglich 142 cm² (22 Quadratzoll) auf jeder Fläche haben, wobei die Flächenbreite 180 mm (7 Zoll) und der Abstand der Flächen von Mitte zu Mitte 760 mm (30 Zoll) beträgt - ist über die gesamte Bodenfläche des Containers zu bewegen.

Von außen wirkende Kräfte:
 Keine.

 4. Querverwindung

Innenbelastung:
 Keine.

Der leere Container ist auf vier in gleicher Höhe unter den unteren Eckbeschlägen angeordneten Stützen aufzusetzen

und durch Verankerungen gegen seitliche und vertikale Bewegung zu sichern. Die Verankerungsvorrichtungen sind so anzuordnen, daß die seitliche Sicherung nur an den unteren Ecken vorgesehen ist, die denen, auf die die Kräfte einwirken, diagonal gegenüberliegen.

Von außen wirkende Kräfte:
Derart, daß eine Verwindung der Seitenrahmen des Containers in seitlicher Richtung erfolgt. Die Kräfte sind gleich den Kräften, für die der Container gebaut wurde.

Die oberen Eckbeschläge auf einer Seite des Containers sind den von außen wirkenden Kräften entweder einzeln oder gleichzeitig parallel zur Grundfläche und zu den Ebenen der Stirnwände des Containers auszusetzen. Die Kräfte sind zuerst in Richtung auf die oberen Eckbeschläge zu und dann entgegengesetzt aufzubringen. Bei Containern, bei denen jede Stirnwand zu ihrer eigenen senkrechten Mittellinie symmetrisch ist, ist nur die Prüfung einer Seite erforderlich, während bei Containern mit asymmetrischen Stirnwänden beide Seiten zu prüfen sind.

5. Längsbeanspruchung (Statische Prüfung)

Beim Entwurf und beim Bau von Containern ist zu beachten, daß Container bei der Beförderung durch Binnenverkehrsträger Beschleunigungen von 2 g ausgesetzt sein können, die horizontal in Längsrichtung einwirken.

Innenbelastung:
Eine gleichmäßig verteilte Last, so daß das Gesamtgewicht von Container und Prüflast dem höchsten Brutto-Gewicht (R) entspricht. Wenn bei Tank-Containern das Gewicht der inneren Last zuzüglich Tara geringer ist als das höchste Brutto-Gewicht (R), muß auf den Container eine zusätzliche Last aufgebracht werden.

Der Container mit der vorgeschriebenen Innenbelastung ist in der Längsrichtung zu belasten, wobei die beiden unteren Eckbeschläge oder gleichwertige Eck-Konstruktionen an einem Ende an geeigneten Verankerungsstellen befestigt werden.

Von außen wirkende Kräfte:
Derart, daß jede Seite des Containers in der Längsrichtung einer Druckkraft und einer Zugkraft, jeweils in der Größe von R ausgesetzt wird, das heißt, daß insgesamt eine Kraft von 2 R auf die gesamte Bodenkonstruktion des Containers einwirkt.

Die von außen wirkenden Kräfte sind zuerst in Richtung auf die Verankerungsstellen zu und dann entgegengesetzt aufzubringen. Jede Seite des Containers ist zu prüfen.

6. Stirnwände

Die Stirnwände müssen einer Belastung von nicht weniger als dem 0,4fachen der höchsten zulässigen Nutzlast standhalten können. Sind jedoch die Stirnwände so gebaut, daß sie einer Belastung von weniger oder mehr als dem 0,4fachen der höchsten zulässigen Nutzlast standhalten, ist dieser Festigkeitsfaktor nach Anlage I Regel 1 auf dem Sicherheits-Zulassungsschild anzugeben.

Innenbelastung:

Derart, daß die Innenfläche einer Stirnwand einer gleichmäßig verteilten Last von 0,4 P oder einer anderen Last ausgesetzt wird, für die der Container gebaut sein könnte.

Die vorgeschriebene Innenbelastung ist wie folgt aufzubringen:
 Beide Stirnwände eines Containers sind zu prüfen; sind beide Stirnwände gleich, genügt die Prüfung einer Stirnwand. Die Stirnwände von Containern, deren Seitenwände nicht offen sind oder die keine Seitentüren haben, können einzeln oder gleichzeitig geprüft werden. Die Stirnwände von Containern, deren Seitenwände offen sind oder die Seitentüren haben, sind einzeln zu prüfen. Werden die Stirnwände einzeln geprüft, so sind die Reaktionen dieser Kräfte auf die Stirnwände von der Rahmenkonstruktion des Containers aufzunehmen.

Von außen wirkende Kräfte:
 Keine.

7. Seitenwände

Die Seitenwände müssen einer Belastung von nicht weniger als dem 0,6fachen der höchsten zulässigen Nutzlast standhalten können. Sind jedoch die Seitenwände so gebaut, daß sie einer Belastung von weniger oder mehr als dem 0,6fachen der höchsten zulässigen Nutzlast standhalten, ist dieser Festigkeitsfaktor nach Anlage I Regel 1 auf dem Sicherheits-Zulassungsschild anzugeben.

Innenbelastung:

Derart, daß die Innenfläche einer Seitenwand einer gleichmäßig verteilten Last von 0,6 P oder einer anderen Last ausgesetzt wird, für die der Container gebaut sein könnte.

Die vorgeschriebene Innenbelastung ist wie folgt aufzubringen:
 Beide Seitenwände eines Containers sind zu prüfen; sind beide Seitenwände gleich, genügt die Prüfung einer Seitenwand. Die Seitenwände sind einzeln zu prüfen, wobei die Reaktionen der Innenbelastung von den Eckbeschlügen oder gleichwertigen Eck-Konstruktionen aufzunehmen sind. Container, die oben offen sind, sind in dem Zustand zu prüfen, der ihrem durch die Bauart vorgesehenen Betrieb entspricht, zum Beispiel mit aufgesetzten abnehmbaren Dachelementen.

Von außen wirkende Kräfte:
 Keine.

*1) In der französischen Fassung " Charge admissible de gerbage
pour 1,8 g . . . kg . . . lb ".