

## Kapitel 6.6

### Bau- und Prüfvorschriften für Großverpackungen

#### 6.6.1 Allgemeines

6.6.1.1 Die Vorschriften dieses Kapitels gelten nicht für:

- Verpackungen für Klasse 2, ausgenommen Großverpackungen für Gegenstände der Klasse 2, einschließlich Druckgaspackungen;
- Verpackungen für Klasse 6.2, ausgenommen Großverpackungen für UN 3291 Klinische Abfälle;
- Versandstücke der Klasse 7, die radioaktive Stoffe enthalten.

6.6.1.2 Die Großverpackungen müssen nach einem von der zuständigen Behörde als zufrieden stellend erachteten Qualitätssicherungsprogramm hergestellt und geprüft sein, um sicherzustellen, dass jede hergestellte Verpackung den Vorschriften dieses Kapitels entspricht.

**Bem.** Die Norm ISO 16106:2006 «Verpackung – Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter – Gefahrgutverpackungen, Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen – Leitfaden für die Anwendung der ISO 9001» enthält zufrieden stellende Leitlinien für Verfahren, die angewendet werden dürfen.

6.6.1.3 Die besonderen Vorschriften für Großverpackungen in Abschnitt 6.6.4 stützen sich auf die derzeit verwendeten Großverpackungen. Um den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt zu berücksichtigen, dürfen Großverpackungen verwendet werden, deren Spezifikationen von denen in Abschnitt 6.6.4 abweichen, vorausgesetzt, sie sind ebenso wirksam, von der zuständigen Behörde anerkannt und sie bestehen erfolgreich die in Abschnitt 6.6.5 beschriebenen Prüfungen. Andere als die im RID beschriebenen Prüfungen sind zulässig, vorausgesetzt, sie sind gleichwertig und von der zuständigen Behörde anerkannt.

6.6.1.4 Hersteller und nachfolgende Verteiler von Verpackungen müssen Informationen über die zu befolgenden Verfahren sowie eine Beschreibung der Arten und Abmessungen der Verschlüsse (einschließlich der erforderlichen Dichtungen) und aller anderen Bestandteile liefern, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass die versandfertigen Versandstücke in der Lage sind, die anwendbaren Qualitätsprüfungen dieses Kapitels zu erfüllen.

#### 6.6.2 Codierung für die Bezeichnung des Typs der Großverpackung


6.6.2.1 Der für Großverpackungen verwendete Code besteht aus:

- a) zwei arabischen Ziffern, und zwar:
  - 50 für starre Großverpackungen,
  - 51 für flexible Großverpackungen und
- b) einem lateinischen Großbuchstaben für die Art des Werkstoffes: Holz, Stahl usw., gemäß dem Verzeichnis in Unterabschnitt 6.1.2.6.

6.6.2.2 Der Code der Großverpackung kann durch den Buchstaben «W» ergänzt werden. Der Buchstabe «W» bedeutet, dass die Großverpackung zwar dem durch den Code bezeichneten Typ angehört, jedoch nach einer von Abschnitt 6.6.4 abweichenden Spezifikation hergestellt wurde und nach den Vorschriften des Unterabschnitts 6.6.1.3 als gleichwertig gilt.

#### 6.6.3 Kennzeichnung

6.6.3.1 **Grundkennzeichnung:** Jede Großverpackung, die für eine Verwendung gemäß den Vorschriften des RID gebaut und bestimmt ist, muss mit einer dauerhaften und lesbaren Kennzeichnung versehen sein, die folgende Elemente umfasst:




- a) das Symbol der Vereinten Nationen für Verpackungen: . Dieses Symbol darf nur zum Zweck der Bestätigung verwendet werden, dass eine Verpackung den entsprechenden Vorschriften des Kapitels 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 oder 6.6 entspricht. Für Großverpackungen aus Metall, auf denen die Kennzeichnung durch Stempeln oder Prägen angebracht wird, dürfen anstelle des Symbols die Buchstaben «UN» verwendet werden;
- b) die Zahl «50» für eine starre Großverpackung oder «51» für eine flexible Großverpackung, gefolgt vom Buchstaben für den Werkstoff gemäß dem Verzeichnis des Absatzes 6.5.1.4.1 b);
- c) einen Großbuchstaben, der die Verpackungsgruppe(n) angibt, für die die Bauart zugelassen worden ist:
  - X für die Verpackungsgruppen I, II und III;
  - Y für die Verpackungsgruppen II und III;
  - Z nur für die Verpackungsgruppe III;
- d) der Monat und das Jahr (die beiden letzten Ziffern) der Herstellung;

- e) das Zeichen des Staates, in dem die Zuordnung der Kennzeichnung zugelassen wurde, durch Angabe des Unterscheidungszeichens für Kraftfahrzeuge im internationalen Verkehr<sup>1)</sup>;
- f) der Name oder das Zeichen des Herstellers oder jede andere von der zuständigen Behörde festgelegte Identifizierung der Großverpackung;
- g) die Prüflast der Stapeldruckprüfung in kg. Bei Großverpackungen, die nicht für die Stapelung ausgelegt sind, ist «0» anzugeben;
- h) höchstzulässige Bruttomasse in kg.

Die Elemente der Grundkennzeichnung müssen in der Reihenfolge der vorstehenden Unterabsätze angebracht werden.

Jedes der gemäß den Absätzen a) bis h) angebrachten Kennzeichnungselemente muss zur leichteren Identifizierung deutlich getrennt werden, z.B. durch einen Schrägstrich oder eine Leerstelle.

### 6.6.3.2 Beispiele für die Kennzeichnung

|   |                                |  |
|---|--------------------------------|--|
|  | 50A/X/0501/N/PQRS<br>2500/1000 | Großverpackung aus Stahl, die gestapelt werden darf;<br>Stapellast: 2500 kg;<br>höchstzulässige Bruttomasse: 1000 kg |
|  | 50H/Y/0402/D/ABCD 987<br>0/800 | Großverpackung aus Kunststoff, die nicht gestapelt werden darf;<br>höchstzulässige Bruttomasse: 800 kg               |
|  | 51H/Z/0601/S/1999<br>0/500     | flexible Großverpackung, die nicht gestapelt werden darf;<br>höchstzulässige Bruttomasse: 500 kg                     |

### 6.6.4 Besondere Vorschriften für Großverpackungen

#### 6.6.4.1 Besondere Vorschriften für Großverpackungen aus Metall

- 50A aus Stahl
- 50B aus Aluminium
- 50N aus Metall (ausgenommen Stahl oder Aluminium)

**6.6.4.1.1** Die Großverpackungen müssen aus geeignetem verformbarem Metall hergestellt sein, dessen Schweißbarkeit einwandfrei feststeht. Die Schweißverbindungen müssen fachmännisch ausgeführt sein und vollständige Sicherheit bieten. Die Leistungsfähigkeit des Werkstoffs bei niedrigen Temperaturen muss gegebenenfalls berücksichtigt werden.

**6.6.4.1.2** Es ist darauf zu achten, dass Schäden durch galvanische Wirkungen auf Grund sich berührender unterschiedlicher Metalle vermieden werden.

#### 6.6.4.2 Besondere Vorschriften für Großverpackungen aus flexiblen Werkstoffen

- 51H aus flexiblem Kunststoff
- 51M aus Papier

**6.6.4.2.1** Die Großverpackungen müssen aus geeigneten Werkstoffen hergestellt sein. Die Festigkeit des Werkstoffes und die Ausführung der flexiblen Großverpackungen müssen dem Fassungsraum und der vorgesehenen Verwendung angepasst sein.

**6.6.4.2.2** Alle für die Herstellung der flexiblen Großverpackungen des Typs 51M verwendeten Werkstoffe müssen nach mindestens 24stündigem vollständigem Eintauchen in Wasser noch mindestens 85 % der Reißfestigkeit aufweisen, die ursprünglich nach Konditionierung des Werkstoffes bis zum Gleichgewicht bei einer relativen Feuchtigkeit von höchstens 67 % gemessen wurde.

**6.6.4.2.3** Verbindungen müssen durch Nähen, Heißsiegeln, Kleben oder andere gleichwertige Verfahren hergestellt sein. Alle genähten Verbindungen müssen gesichert sein.

**6.6.4.2.4** Flexible Großverpackungen müssen eine angemessene Widerstandsfähigkeit gegenüber Alterung und Festigkeitsabbau durch ultraviolette Strahlung, klimatische Bedingungen oder das Füllgut aufweisen, um für die vorgesehene Verwendung geeignet zu sein.

---

<sup>1)</sup> Das im Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr (1968) vorgesehene Unterscheidungszeichen für Kraftfahrzeuge im internationalen Verkehr.

- 6.6.4.2.5** Bei flexiblen Großverpackungen aus Kunststoff, bei denen ein Schutz vor ultravioletter Strahlung erforderlich ist, muss dies durch Zugabe von Ruß oder anderen geeigneten Pigmenten oder Inhibitoren erfolgen. Diese Zusätze müssen mit dem Füllgut verträglich sein und während der gesamten Verwendungsdauer der Großverpackung ihre Wirkung behalten. Bei Verwendung von Ruß, Pigmenten oder Inhibitoren, die sich von den für die Herstellung des geprüften Baumusters verwendeten unterscheiden, kann auf eine Wiederholung der Prüfungen verzichtet werden, wenn der veränderte Gehalt an Ruß, Pigmenten oder Inhibitoren die physikalischen Eigenschaften des Werkstoffes nicht beeinträchtigt.
- 6.6.4.2.6** Dem Werkstoff der Großverpackung dürfen Zusätze beigemischt werden, um die Beständigkeit gegenüber Alterung zu verbessern, oder für andere Zwecke, vorausgesetzt, sie beeinträchtigen nicht die physikalischen oder chemischen Eigenschaften.
- 6.6.4.2.7** Ist die Großverpackung gefüllt, darf das Verhältnis von Höhe zu Breite nicht mehr als 2:1 betragen.
- 6.6.4.3** **Besondere Vorschriften für Großverpackungen aus starrem Kunststoff**  
50H aus starrem Kunststoff
- 6.6.4.3.1** Die Großverpackung muss aus geeignetem Kunststoff bekannter Spezifikation hergestellt sein, und seine Festigkeit muss seinem Fassungsraum und seiner vorgesehenen Verwendung angepasst sein. Der Werkstoff muss in geeigneter Weise widerstandsfähig sein gegen Alterung und Festigkeitsabbau, der durch das Füllgut oder gegebenenfalls durch ultraviolette Strahlung verursacht wird. Die Leistungsfähigkeit bei niedrigen Temperaturen muss gegebenenfalls berücksichtigt werden. Eine Permeation von Füllgut darf unter normalen Beförderungsbedingungen keine Gefahr darstellen.
- 6.6.4.3.2** Ist ein Schutz gegen ultraviolette Strahlen erforderlich, so muss dieser durch Zugabe von Ruß oder anderen geeigneten Pigmenten oder Inhibitoren erfolgen. Diese Zusätze müssen mit dem Inhalt verträglich sein und während der gesamten Verwendungsdauer der Außenverpackung ihre Wirkung behalten. Bei Verwendung von Ruß, Pigmenten oder Inhibitoren, die sich von den für die Herstellung des geprüften Baumusters verwendeten unterscheiden, kann auf die Wiederholung der Prüfungen verzichtet werden, wenn der veränderte Gehalt an Ruß, Pigmenten oder Inhibitoren die physikalischen Eigenschaften des Werkstoffes nicht beeinträchtigt.
- 6.6.4.3.3** Dem Werkstoff der Großverpackung dürfen Zusätze beigemischt werden, um die Beständigkeit gegenüber Alterung zu verbessern, oder für andere Zwecke, vorausgesetzt, sie beeinträchtigen nicht die physikalischen oder chemischen Eigenschaften des Werkstoffes.
- 6.6.4.4** **Besondere Vorschriften für Großverpackungen aus Pappe**  
50G aus starrer Pappe
- 6.6.4.4.1** Die Großverpackung muss aus fester Vollpappe oder fester zweiseitiger Wellpappe (ein- oder mehrwellig) von guter Qualität hergestellt sein, die dem Fassungsraum und der vorgesehenen Verwendung angepasst sind. Die Wasserbeständigkeit der Außenfläche muss so sein, dass die Erhöhung der Masse während der 30 Minuten dauernden Prüfung auf Wasseraufnahme nach der Cobb-Methode nicht mehr als 155 g/m<sup>2</sup> ergibt (siehe ISO-Norm 535:1991). Die Pappe muss eine geeignete Biegefestigkeit haben. Die Pappe muss so zugeschnitten, ohne Ritzen gerillt und geschlitzt sein, dass sie beim Zusammenbau nicht knickt, ihre Oberfläche nicht einreißt oder sie nicht zu stark ausbaucht. Die Wellen der Wellpappe müssen fest mit den Außenschichten verklebt sein.
- 6.6.4.4.2** Die Wände, einschließlich Deckel und Boden, müssen eine Durchstoßfestigkeit von mindestens 15 J, gemessen nach der ISO-Norm 3036:1975, aufweisen.
- 6.6.4.4.3** Die Verbindungen der Außenverpackung von Großverpackungen müssen eine ausreichende Überlappung aufweisen und durch Klebeband, Verkleben, Heften mittels Metallklammern oder andere mindestens gleichwertige Befestigungssysteme hergestellt sein. Erfolgt die Verbindung durch Verkleben oder durch Verwendung von Klebeband, ist ein wasserbeständiger Klebstoff zu verwenden. Metallklammern müssen durch alle zu befestigenden Teile durchgeführt und so geformt oder geschützt sein, dass die Innenauskleidung weder abgerieben noch durchstoßen werden kann.
- 6.6.4.4.4** Ein Palettensockel, der einen festen Bestandteil der Großverpackung bildet, oder eine abnehmbare Palette muss für die mechanische Handhabung der mit der höchstzulässigen Bruttomasse befüllten Großverpackung geeignet sein.
- 6.6.4.4.5** Die abnehmbare Palette oder der Palettensockel muss so ausgelegt sein, dass Verformungen am Boden der Großverpackung, die bei der Handhabung Schäden verursachen können, vermieden werden.
- 6.6.4.4.6** Bei einer abnehmbaren Palette muss der Packmittelkörper fest mit der Palette verbunden sein, um die Stabilität bei Handhabung und Beförderung sicherzustellen. Darüber hinaus muss die Oberfläche der abnehmbaren Palette frei von Unebenheiten sein, die die Großverpackung beschädigen können.

- 6.6.4.4.7** Um die Stapelfähigkeit zu erhöhen, dürfen Verstärkungseinrichtungen, wie Holzstützen, verwendet werden, die sich jedoch außerhalb der Innenauskleidung befinden müssen.
- 6.6.4.4.8** Sind die Großverpackungen zum Stapeln vorgesehen, muss die tragende Fläche so beschaffen sein, dass die Last sicher verteilt wird.
- 6.6.4.5** **Besondere Vorschriften für Großverpackungen aus Holz**  
 50C aus Naturholz  
 50D aus Sperrholz  
 50F aus Holzfaserwerkstoff
- 6.6.4.5.1** Die Festigkeit der verwendeten Werkstoffe und die Art der Fertigung müssen dem Fassungsraum und der vorgesehenen Verwendung der Großverpackung angepasst sein.
- 6.6.4.5.2** Besteht die Großverpackung aus Naturholz, so muss dieses gut abgelagert, handelsüblich trocken und frei von Mängeln sein, um eine wesentliche Verminderung der Festigkeit jedes einzelnen Teils der Großverpackung zu verhindern. Jedes Teil der Großverpackung muss aus einem Stück bestehen oder diesem gleichwertig sein. Teile sind als einem Stück gleichwertig anzusehen, wenn eine geeignete Klebeverbindung, wie z.B. Lindermann-Verbindung (Schwalbenschwanz-Verbindung), Nut- und Federverbindung, überlappende Verbindung, eine Stoßverbindung mit mindestens zwei gewellten Metallbefestigungselementen an jeder Verbindung oder andere gleich wirksame Verfahren angewendet werden.
- 6.6.4.5.3** Besteht die Großverpackung aus Sperrholz, so muss dieses mindestens aus drei Lagen bestehen und aus gut abgelagertem Schäl furnier, Schnittfurnier oder Sägefurnier hergestellt, handelsüblich trocken und frei von Mängeln sein, die die Festigkeit der Großverpackung erheblich beeinträchtigen können. Die einzelnen Lagen müssen mit einem wasserbeständigen Klebstoff miteinander verleimt sein. Für die Herstellung der Großverpackungen dürfen auch andere geeignete Werkstoffe zusammen mit Sperrholz verwendet werden.
- 6.6.4.5.4** Besteht die Großverpackung aus Holzfaserwerkstoff, so muss dieser wasserbeständig sein, wie Spanplatten, Holzfaserplatten oder andere geeignete Werkstoffe.
- 6.6.4.5.5** Die Platten der Großverpackungen müssen an den Eckenleisten oder Stirnseiten fest vernagelt oder geklammert oder durch andere ebenfalls geeignete Mittel zusammengefügt sein.
- 6.6.4.5.6** Ein Palettensockel, der einen festen Bestandteil einer Großverpackung bildet, oder eine abnehmbare Palette muss für die mechanische Handhabung der Großverpackung nach Befüllung mit der höchstzulässigen Masse geeignet sein.
- 6.6.4.5.7** Die abnehmbare Palette oder der Palettensockel muss so ausgelegt sein, dass Verformungen am Boden der Großverpackung, die bei der Handhabung Schäden verursachen können, vermieden werden.
- 6.6.4.5.8** Bei einer abnehmbaren Palette muss der Packmittelkörper fest mit der Palette verbunden sein, um die Stabilität bei Handhabung und Beförderung sicherzustellen. Darüber hinaus muss die Oberfläche der abnehmbaren Palette frei von Unebenheiten sein, die die Großverpackung beschädigen können.
- 6.6.4.5.9** Um die Stapelfähigkeit zu erhöhen, dürfen Verstärkungseinrichtungen, wie Holzstützen, verwendet werden, die sich jedoch außerhalb der Innenauskleidung befinden müssen.
- 6.6.4.5.10** Sind die Großverpackungen zum Stapeln vorgesehen, muss die tragende Fläche so beschaffen sein, dass die Last sicher verteilt wird.
- 6.6.5** **Prüfvorschriften für Großverpackungen**
- 6.6.5.1** **Durchführung und Häufigkeit der Prüfungen**
- 6.6.5.1.1** Die Bauart jeder Großverpackung muss den in Unterabschnitt 6.6.5.3 vorgesehenen Prüfungen nach den von der zuständigen Behörde, welche die Zuteilung der Kennzeichnung bestätigt hat, festgelegten Verfahren unterzogen und von dieser Behörde zugelassen werden.
- 6.6.5.1.2** Vor der Verwendung muss jede Bauart einer Großverpackung die in diesem Kapitel vorgeschriebenen Prüfungen erfolgreich bestanden haben. Die Bauart der Großverpackung wird durch Auslegung, Größe, verwendeten Werkstoff und dessen Dicke, Art der Fertigung und Zusammenbau bestimmt, kann aber auch verschiedene Oberflächenbehandlungen einschließen. Hierzu gehören auch Großverpackungen, die sich von der Bauart nur durch ihre geringere Bauhöhe unterscheiden.
- 6.6.5.1.3** Die Prüfungen müssen mit Mustern aus der Produktion in Abständen durchgeführt werden, die von der zuständigen Behörde festgelegt werden. Werden solche Prüfungen an Großverpackungen aus Papier oder Pappe durchgeführt, gilt eine Vorbereitung bei Umgebungsbedingungen als gleichwertig zu den im Absatz 6.6.5.2.4 angegebenen Vorschriften.

- 6.6.5.1.4** Die Prüfungen müssen auch nach jeder Änderung der Auslegung, des Werkstoffs oder der Art der Ferti-  
gung einer Großverpackung wiederholt werden.
- 6.6.5.1.5** Die zuständige Behörde kann die selektive Prüfung von Großverpackungen zulassen, die sich nur gering-  
fügig von einer bereits geprüften Bauart unterscheiden: z.B. Großverpackungen, die Innenverpackungen  
kleinerer Größe oder geringerer Nettomasse enthalten, oder auch Großverpackungen, wie Fässer, Säcke  
und Kisten, bei denen ein oder mehrere Außenmaß(e) etwas verringert ist (sind).
- 6.6.5.1.6** (bleibt offen)  
**Bem.** Für die Vorschriften zur Anordnung verschiedener Innenverpackungen in einer Großverpackung  
und die zulässigen Variationen von Innenverpackungen siehe Absatz 4.1.1.5.1.
- 6.6.5.1.7** Die zuständige Behörde kann jederzeit verlangen, dass durch Prüfungen nach diesem Abschnitt nachge-  
wiesen wird, dass die Großverpackungen aus der Serienherstellung die Vorschriften der Bauartprüfung er-  
füllen.
- 6.6.5.1.8** Unter der Voraussetzung, dass die Gültigkeit der Prüfergebnisse nicht beeinträchtigt wird, und mit Zustim-  
mung der zuständigen Behörde dürfen mehrere Prüfungen mit einem einzigen Muster durchgeführt wer-  
den.

**6.6.5.2 Vorbereitung für die Prüfungen**

- 6.6.5.2.1** Die Prüfungen sind an versandfertigen Großverpackungen, einschließlich der Innenverpackungen oder der  
beförderten Gegenstände, durchzuführen. Die Innenverpackungen müssen bei flüssigen Stoffen zu min-  
destens 98 % ihres maximalen Fassungsraums, bei festen Stoffen zu mindestens 95 % ihres maximalen  
Fassungsraums gefüllt sein. Bei Großverpackungen, deren Innenverpackung für die Beförderung von flüs-  
sigen oder festen Stoffen vorgesehen ist, sind getrennte Prüfungen für den flüssigen und für den festen In-  
halt erforderlich. Die in den Innenverpackungen enthaltenen Stoffe oder die in den Großverpackungen ent-  
haltenen zu befördernden Gegenstände dürfen durch andere Stoffe oder Gegenstände ersetzt werden, so-  
fern dadurch die Prüfergebnisse nicht verfälscht werden. Werden andere Innenverpackungen oder Ge-  
genstände verwendet, müssen diese die gleichen physikalischen Eigenschaften (Masse, Korngröße usw.)  
haben wie die zu befördernden Innenverpackungen oder Gegenstände. Es ist zulässig, Zusätze wie Säcke  
mit Bleischrot zu verwenden, um die erforderliche Gesamtmasse des Versandstückes zu erreichen, sofern  
diese so eingebracht werden, dass sie die Prüfungsergebnisse nicht beeinträchtigen.
- 6.6.5.2.2** Wird bei der Fallprüfung für flüssige Stoffe ein anderer Stoff verwendet, so muss dieser eine vergleichbare  
relative Dichte und Viskosität haben wie der zu befördernde Stoff. Wasser darf unter den folgenden Bedin-  
gungen ebenfalls für die Fallprüfung mit flüssigen Stoffen verwendet werden:
- wenn die zu befördernden Stoffe eine relative Dichte von nicht mehr als 1,2 haben, gelten die in der  
Tabelle in Absatz 6.6.5.3.4.4 angegebenen Fallhöhen;
  - wenn die zu befördernden Stoffe eine relative Dichte von mehr als 1,2 haben, ist die Fallhöhe auf  
Grundlage der relativen Dichte (d) des zu befördernden Stoffes – aufgerundet auf die erste Dezimal-  
stelle – wie folgt zu berechnen:

| Verpackungsgruppe I | Verpackungsgruppe II | Verpackungsgruppe III |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| d x 1,5 m           | d x 1,0 m            | d x 0,67 m            |

- 6.6.5.2.3** Großverpackungen aus Kunststoff und Großverpackungen, die Innenverpackungen aus Kunststoff enthal-  
ten – ausgenommen Säcke, die für die Aufnahme von festen Stoffen oder Gegenständen vorgesehen sind –  
sind der Fallprüfung zu unterziehen, nachdem die Temperatur des Prüfmusters und seines Inhaltes auf –  
18 °C oder darunter abgesenkt wurde. Auf die Konditionierung kann verzichtet werden, falls die Werkstoffe  
der Verpackung eine ausreichende Verformbarkeit und Zugfestigkeit bei niedrigen Temperaturen aufwei-  
sen. Werden die Prüfmuster auf diese Weise konditioniert, ist die Konditionierung nach Absatz 6.6.5.2.4  
nicht erforderlich. Die für die Prüfung verwendeten flüssigen Stoffe sind, gegebenenfalls durch Zugabe von  
Frostschutzmitteln, in flüssigem Zustand zu halten.
- 6.6.5.2.4** Großverpackungen aus Pappe müssen mindestens 24 Stunden in einem Klima konditioniert werden, des-  
sen Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit gesteuert sind. Es gibt drei Möglichkeiten, von denen eine  
gewählt werden muss.

Das bevorzugte Klima ist 23 °C ± 2 °C und 50 % ± 2 % relative Luftfeuchtigkeit. Die beiden anderen Mög-  
lichkeiten sind 20 °C ± 2 °C und 65 % ± 2 % relative Luftfeuchtigkeit oder 27 °C ± 2 °C und 65 % ± 2 % re-  
lative Luftfeuchtigkeit.

**Bem.** Die Mittelwerte müssen innerhalb dieser Grenzwerte liegen. Schwankungen kurzer Dauer und  
Messgrenzen können Abweichungen von den individuellen Messungen bis zu ± 5 % für die relative  
Luftfeuchtigkeit zur Folge haben, ohne dass dies eine bedeutende Auswirkung auf die Reprodu-  
zierbarkeit der Prüfergebnisse hat.

### **6.6.5.3 Prüfvorschriften**

#### **6.6.5.3.1 Hebeprüfung von unten**

##### **6.6.5.3.1.1 Anwendungsbereich**

Für alle Arten von Großverpackungen, die mit einer Vorrichtung zum Heben von unten versehen sind, als Bauartprüfung.

##### **6.6.5.3.1.2 Vorbereitung der Großverpackung für die Prüfung**

Die Großverpackung ist bis zum 1,25fachen ihrer höchstzulässigen Bruttomasse zu befüllen, wobei die Last gleichmäßig zu verteilen ist.

##### **6.6.5.3.1.3 Prüfverfahren**

Die Großverpackung muss zweimal von einem Gabelstapler hochgehoben und heruntergelassen werden, wobei die Gabel zentral anzusetzen ist und einen Abstand von  $\frac{3}{4}$  der Einführungsseitenabmessung haben muss (es sei denn, die Einführungspunkte sind vorgegeben). Die Gabel muss bis zu  $\frac{3}{4}$  in der Einführungsrichtung eingeführt werden. Die Prüfung muss in jeder möglichen Einführungsrichtung wiederholt werden.

##### **6.6.5.3.1.4 Kriterien für das Bestehen der Prüfung**

Keine dauerhafte Verformung der Großverpackung, die die Sicherheit der Beförderung beeinträchtigt, und kein Verlust von Füllgut.

#### **6.6.5.3.2 Hebeprüfung von oben**

##### **6.6.5.3.2.1 Anwendungsbereich**

Für alle Arten von Großverpackungen, die für das Heben von oben ausgelegt sind, als Bauartprüfung.

##### **6.6.5.3.2.2 Vorbereitung der Großverpackung für die Prüfung**

Die Großverpackung muss mit dem Zweifachen ihrer höchstzulässigen Bruttomasse befüllt werden. Eine flexible Großverpackung muss mit dem Sechsfachen ihrer höchstzulässigen Bruttomasse befüllt werden, wobei die Last gleichmäßig zu verteilen ist.

##### **6.6.5.3.2.3 Prüfverfahren**

Die Großverpackung muss in der Weise hochgehoben werden, für die sie ausgelegt ist, bis sie sich frei über dem Boden befindet, und für eine Dauer von fünf Minuten in dieser Stellung gehalten werden.

##### **6.6.5.3.2.4 Kriterien für das Bestehen der Prüfung**

- a) Großverpackungen aus Metall, Großverpackungen aus starrem Kunststoff: keine dauerhafte Verformung der Großverpackung einschließlich eines gegebenenfalls vorhandenen Palettensockels, die die Sicherheit der Beförderung beeinträchtigt, und kein Verlust von Füllgut.
- b) Flexible Großverpackungen: keine Beschädigung der Großverpackung oder ihrer Hebeeinrichtungen, durch die die Großverpackung für die Beförderung oder Handhabung ungeeignet wird, und kein Verlust von Füllgut.

#### **6.6.5.3.3 Stapeldruckprüfung**

##### **6.6.5.3.3.1 Anwendungsbereich**

Für alle Arten von Großverpackungen, die für das Stapeln ausgelegt sind, als Bauartprüfung.

##### **6.6.5.3.3.2 Vorbereitung der Großverpackung für die Prüfung**

Die Großverpackung ist bis zu ihrer höchstzulässigen Bruttomasse zu befüllen.

##### **6.6.5.3.3.3 Prüfverfahren**

Die Großverpackung muss mit ihrem Boden auf einen horizontalen harten Untergrund gestellt und einer gleichmäßig verteilten überlagerten Prüflast (siehe Absatz 6.6.5.3.3.4) für eine Dauer von mindestens fünf Minuten ausgesetzt werden; Großverpackungen aus Holz, Pappe oder Kunststoff müssen dieser Last mindestens 24 Stunden ausgesetzt werden.

#### 6.6.5.3.3.4 Berechnung der überlagerten Prüflast

Die Last, die auf die Großverpackung gestellt wird, muss mindestens das 1,8fache der addierten höchstzulässigen Bruttomasse so vieler gleichartiger Großverpackungen betragen, wie während der Beförderung auf die Großverpackung gestapelt werden dürfen.

#### 6.6.5.3.3.5 Kriterien für das Bestehen der Prüfung

- a) Alle Arten von Großverpackungen, ausgenommen flexible Großverpackungen: keine dauerhafte Verformung der Großverpackung einschließlich eines gegebenenfalls vorhandenen Palettensockels, die die Sicherheit der Beförderung beeinträchtigt, und kein Verlust von Füllgut.
- b) Flexible Großverpackungen: keine Beschädigung des Packmittelkörpers, die die Sicherheit der Beförderung beeinträchtigt, und kein Verlust von Füllgut.

#### 6.6.5.3.4 Fallprüfung

##### 6.6.5.3.4.1 Anwendungsbereich

Für alle Arten von Großverpackungen als Bauartprüfung.

##### 6.6.5.3.4.2 Vorbereitung der Großverpackung für die Prüfung

Die Großverpackung muss nach den Vorschriften des Absatzes 6.6.5.2.1 befüllt werden.

##### 6.6.5.3.4.3 Prüfverfahren

Die Großverpackung muss so auf eine nicht federnde, horizontale, ebene, massive und starre Oberfläche nach den Vorschriften des Absatzes 6.1.5.3.4 fallen gelassen werden, dass die Großverpackung auf die schwächste Stelle ihrer Grundfläche aufschlägt.

##### 6.6.5.3.4.4 Fallhöhe

| Verpackungsgruppe I | Verpackungsgruppe II | Verpackungsgruppe III |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 1,8 m               | 1,2 m                | 0,8 m                 |

**Bem.** Großverpackungen für Stoffe und Gegenstände der Klasse 1, für selbstzersetzliche Stoffe der Klasse 4.1 und für organische Peroxide der Klasse 5.2 müssen nach den Prüfbedingungen für die Verpackungsgruppe II geprüft werden.

##### 6.6.5.3.4.5 Kriterien für das Bestehen der Prüfung

**6.6.5.3.4.5.1** Die Großverpackung darf keine Beschädigungen aufweisen, welche die Sicherheit der Beförderung beeinträchtigen können. Aus der (den) Innenverpackung(en) oder dem (den) Gegenstand (Gegenständen) darf kein Füllgut austreten.

**6.6.5.3.4.5.2** Bei Großverpackungen für Gegenstände der Klasse 1 ist kein Riss erlaubt, der das Austreten von losen explosiven Stoffen oder Gegenständen mit Explosivstoff aus der Großverpackung ermöglichen könnte.

**6.6.5.3.4.5.3** Wenn eine Großverpackung einer Fallprüfung unterzogen wurde, hat das Prüfmuster die Prüfung bestanden, wenn der Inhalt vollständig zurückgehalten wird, auch wenn der Verschluss nicht mehr staubdicht ist.

#### 6.6.5.4 Zulassung und Prüfbericht

**6.6.5.4.1** Für jede Bauart einer Großverpackung ist eine Bescheinigung auszustellen und eine Kennzeichnung (gemäß Abschnitt 6.6.3) zuzuordnen, die angeben, dass die Bauart, einschließlich ihrer Ausrüstung, den Prüfvorschriften entspricht.

**6.6.5.4.2** Über die Prüfung ist ein Prüfbericht zu erstellen, der mindestens folgende Angaben enthält und der dem Benutzer der Großverpackung zur Verfügung gestellt werden muss:

1. Name und Anschrift der Prüfeinrichtung;
2. Name und Anschrift des Antragstellers (soweit erforderlich);
3. eine nur einmal vergebene Prüfbericht-Kennnummer;
4. Datum des Prüfberichts;
5. Hersteller der Großverpackung;
6. Beschreibung der Bauart der Großverpackung (z.B. Abmessungen, Werkstoffe, Verschlüsse, Wanddicke usw.) und/oder Foto(s);
7. maximaler Fassungsraum / höchstzulässige Bruttomasse;

8. charakteristische Merkmale des Prüfinhalts, z.B. Arten und Beschreibungen der verwendeten Innenverpackungen oder Gegenstände;
9. Beschreibung und Ergebnis der Prüfungen;
10. der Prüfbericht muss mit Namen und Funktionsbezeichnung des Unterzeichners unterschrieben sein.

**6.6.5.4.3** Der Prüfbericht muss eine Erklärung enthalten, dass die transportfertige Großverpackung in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften dieses Kapitels geprüft worden ist und dass dieser Prüfbericht bei Anwendung anderer Verpackungsmethoden oder bei Verwendung anderer Verpackungsbestandteile ungültig werden kann. Eine Ausfertigung des Prüfberichts ist der zuständigen Behörde zur Verfügung zu stellen.