



## Verpackungsvorschriften — Klasse 6 — Toxische Stoffe und Infektiöse Stoffe

### VERPACKUNGSVORSCHRIFT 650

ABWEICHUNG DER STAATEN: BHG-02 CAG-05 DQG-03 FRG-06 GBG-05 VCG-04

△ ABWEICHUNGEN DER LUFTVERKEHRSGESELLSCHAFTEN: AF-02, AM-06/10, AS-08, BR-14, CI-01, CO-07, CS-07, FX-09, IJ-06/10, JJ-06, JK-03, KE-06, LA-07, LH-05, MN-03, MS-03, MX-06/11, OO-01, OU-12/16, PX-08, SQ-10, SV-12, TY-03, UA-14, UU-05

Diese Vorschrift bezieht sich auf UN 3373, auf Passagier und Frachtflugzeugen und Nur Frachtflugzeugen.

#### Allgemeine Anforderungen

Die Verpackungen müssen von guter Qualität sein, stark genug um Stößen und Belastungen, wie sie während dem Transport einschliesslich dem Übertrag zwischen verschiedenen Transporteinheiten und zwischen Transporteinheiten und Lagerhäusern sowie beim Entladen von Paletten oder Umverpackungen zur manuellen oder mechanischen Weiterbehandlung, normalerweise auftreten, zu widerstehen. Verpackungen müssen so gebaut und verschlossen sein, dass unter normalen Transportbedingungen kein Verlust des Inhalts durch Vibrationen oder durch Temperatur-, Feuchtigkeit- oder Druck-Änderungen eintritt.

Die Verpackung muss aus drei Komponenten bestehen:

- (a) ein Primärbehälter;
- (b) eine Sekundärverpackung; und
- (c) eine starke Aussenverpackung.

Primärbehälter müssen so in Sekundärverpackungen verpackt sein, dass sie unter normalen Transportbedingungen, nicht zerbrechen, durchstossen werden können oder deren Inhalt nicht in die Sekundärverpackung ausfliessen/lecken kann. Sekundärverpackungen müssen mit Polstermaterial sicher in der Aussenverpackung befestigt sein. Eine Leckage des Inhalts darf die Schutzeigenschaften des Polstermaterials oder der Aussenverpackung nicht beeinträchtigen.

Packstücke müssen wie folgt vorbereitet werden:

#### (a) Für flüssige Stoffe:

- Der Primärbehälter muss leck-sicher sein und darf nicht mehr als 1 L enthalten;
- Die Sekundärverpackung muss leck-sicher sein;
- Wenn mehrere zerbrechliche Primärbehälter in einer einzelnen Sekundärverpackung verpackt werden, müssen diese einzeln eingewickelt oder getrennt sein um Berührung untereinander zu verhindern;
- Absorbtionsmaterial muss sich zwischen Primärbehälter(n) und

Sekundärverpackung befinden. Das Absorbtionsmaterial, wie z.B. Rohbaumwolle, muss in genügender Menge vorhanden sein um den ganzen Inhalt des/der Primärbehälter aufzusaugen, so dass die Flüssigkeit die Schutzeigenschaften des Polstermaterials oder der Aussenverpackung nicht beeinträchtigen kann.

- Der Primärbehälter und die Sekundärverpackung müssen in der Lage sein, ohne Leckage-Verlust einem Innendruck von 95 kPa im Bereich von -40 °C bis 55 °C zu widerstehen;

**Anmerkung:**

*Die Möglichkeit einer Verpackung, einem Innendruck, der den angegebenen Druckunterschied erzeugt, ohne Leck standzuhalten, sollte durch Prüfproben von Primärbehältern oder Sekundärverpackungen festgestellt werden. Der Druckunterschied ist die Differenz zwischen dem auf die Innenseite und die Aussenseite des Behälters bzw. der Verpackung wirkenden Druck. Die passende Testmethode sollte basierend auf dem Behälter oder Verpackungstyp ausgewählt werden. Zu den akzeptierten Testmethoden zählen alle Methoden, die den erforderlichen Druckunterschied zwischen der Innen- und Aussenseite eines Primärbehälters oder einer Sekundärverpackung herstellen. Der Test kann mithilfe von internem hydraulischen oder pneumatischen Druck (Manometer) oder externen Vakuumtestmethoden durchgeführt werden. Interner hydraulischer oder pneumatischer Druck kann in einem Grossteil der Fälle angewendet werden, da der erforderliche Druckunterschied unter den verschiedensten Umständen erreicht werden kann. Ein externer Vakuumtest ist nicht akzeptabel, falls der angegebene Druckunterschied nicht erreicht und aufrechterhalten werden kann. Der externe Vakuumtest ist eine allgemein akzeptierte Methode für starre Behälter, ist aber in der Regel nicht akzeptabel für*

- flexible Behälter und Verpackungen, Behälter und Verpackungen,
- die unter einem absoluten Atmosphärendruck von weniger als 95 kPa gefüllt und geschlossen werden.

- Die Aussenverpackung darf nicht mehr als 4 L enthalten. Diese Menge schliesst nicht ein, Eis, Trockeneis oder flüssiger Stickstoff, wenn diese beigegeben sind um die Proben kalt zu halten.

**(b) Für Feststoffe:**

- Der Primärbehälter muss leck-sicher sein und darf die Gewichtslimite der Aussenverpackung nicht übersteigen;
- Die Sekundärverpackung muss leck-sicher sein;
- Wenn mehrere zerbrechliche Primärbehälter in einer einzelnen Sekundärverpackung verpackt werden, müssen diese einzeln eingewickelt oder getrennt sein, um Berührung untereinander zu verhindern;
- Mit Ausnahme von Packstücken die Körperteile, Organe oder ganze Körper enthalten, darf die Aussenverpackung nicht mehr als 4 kg enthalten. Diese Menge schliesst nicht ein, Eis, Trockeneis oder flüssiger Stickstoff, wenn diese beigegeben sind um die Proben kalt zu halten;
- Wenn Zweifel bestehen ob im Primärbehälter während dem Transport

Flüssigkeits-Rückstände vorhanden sein könnten, so muss eine für Flüssigkeiten geeignete Verpackung, einschliesslich absorbierendem Material, verwendet werden.

- ☞ Eine detaillierte Liste des Inhalts muss zwischen der Sekundärverpackung und der Aussenverpackung beigelegt werden.

Mindestens eine Fläche der Aussenverpackung muss eine Mindestabmessung von 100 mm x 100 mm aufweisen.

Das vollständige Packstück muss den Falltest nach 6.5.1.1 erfolgreich erfüllen können, ausgenommen, dass die Fallhöhe nicht weniger als 1.2 m betragen darf. Anschliessend an die Freifallprüfung darf keine Undichtheit der Innenverpackung feststellbar sein und diese muss durch absorbierendes Material, falls erforderlich, umhüllt innerhalb der Sekundärverpackung verbleiben.

Zum Transport muss die Markierung, wie unten gezeigt, auf der Aussenfläche der Aussenverpackung, auf einem Hintergrund in Kontrastfarbe, klar sichtbar und lesbar, angebracht sein. Die Markierung muss quadratisch, in einem Winkel von 45°(diamantförmig), mit einer Seitenlänge von 50 mm, ausgeführt sein, die Strichdicke der Linie muss mindestens 2 mm, und die Buchstaben und Zahlen müssen mindestens 6 mm hoch sein. Die richtige Versandbezeichnung „Biological substance, Category B“ (Biologische Stoffe, Kategorie B), mit mindestens 6 mm hohen Buchstaben, muss auf der Aussenverpackung neben dem diamantförmigen Markierung aufgeführt sein.



Ausser wenn alle Markierungen klar erkennbar sind, gelten für Packstücke in einer Umverpackung, die folgenden Bedingungen:

- die Umverpackung muss mit dem Wort „Overpack“ markiert sein; und
- die Verpackungs-Markierungen müssen auf der Aussenseite der Umverpackung wiedergegeben werden.

Die Versendererklärung für Gefahrgut (Shipper's Declaration for Dangerous Goods) ist nicht erforderlich.

### **Spezifische Anforderungen**

*Gekühlte oder gefrorene Proben: Eis, Trockeneis und flüssiger Stickstoff:*

- Wenn Trockeneis oder flüssiger Stickstoff gebraucht wird um die Proben kühl zu halten, müssen alle zutreffenden Anforderungen dieser Vorschriften erfüllt sein. Zur Anwendung muss Eis oder Trockeneis auf der Aussenseite der Sekundärverpackung oder in der Aussenverpackung oder einer Umverpackung angebracht werden. Eine innere Halterung muss vorgesehen sein um die Sekundärverpackung in der ursprünglichen Lage zu halten, nachdem Eis oder Trockeneis eingefüllt wurde. Wenn Eis verwendet wird muss die Aussenverpackung oder Umverpackung lecksicher sein. Wenn Kohlendioxid, fest (Trockeneis) verwendet wird, muss die Verpackung so konstruiert und gebaut sein, dass das Kohlendioxid Gas entweichen kann und ein Druckaufbau der die Verpackung zerreißen könnte, verhindert wird.
- Der Primärbehälter und die Sekundärverpackung müssen ihre Integrität bei der Temperatur des Kühlmittels, wie auch bei der Temperatur und dem Druck die beim Verlust der Kühlung auftreten könnten, beibehalten.


Infektiöse Stoffe, zugeordnet zu UN 3373, die in Übereinstimmung mit dieser Verpackungsvorschrift verpackt und markiert sind, unterstehen keinen anderen Anforderungen dieser Vorschriften:

- (a) Name und Anschrift des Versenders und des Empfängers müssen auf jeder Verpackung angegeben werden.
- (b) der Name, und Telefon Nummer einer verantwortlichen, muss auf dem Luftfrachtbrief oder auf der Verpackung aufgeführt sein;
- (c) die Klassifizierung muss mit 3.6.2 übereinstimmen;
- (d) die Anforderungen von 9.6.1 für die Meldung von Vorfällen müssen erfüllt sein; und
- (e) die Kontrolle auf Beschädigungen oder Leckage gemäss den Anforderungen von 9.4.1 und 9.4.2 erfolgen.

**Anmerkung:**

*Wenn Versender oder Empfänger auch die verantwortliche Person wie unter b) oben angegeben ist, müssen Name und Adresse nur einmal angegeben werden, um die Anforderungen unter a) und b) oben hinsichtlich der Namens- und Anschriftenkennzeichnung zu erfüllen.*

Passagieren und Besatzungsmitgliedern ist der Transport von infektiösen Stoffen verboten, sowohl als oder im Handgepäck oder im aufgegebenen Gepäck oder auf der Person.

 Wenn ein Luftfrachtbrief benutzt wird, so muss im Feld „Art und Menge der Güter“ (Nature and Quantity of Goods) „UN 3373“, der Text „Biologischer Stoff, Kategorie B“ (Biological Substance, Category B) und die Anzahl der Versandstücke stehen

Durch Hersteller und anschliessende Vertriebsgesellschaften müssen klare Instruktionen zum Füllen und Verschiessen solcher Verpackungen, dem Versender oder der Person welche die Verpackungen vorbereitet (z.B. der Patient), zur Verfügung gestellt werden um sicherzustellen, dass die Verpackung richtig vorbereitet zum Transport gelangt.

Andere gefährliche Güter dürfen nicht in der gleichen Verpackung wie Unterklasse 6.2, infektiöse Stoffe, verpackt werden, ausser sie sind für die Aufrechterhaltung der

Lebensfähigkeit, die Stabilisierung oder die Vermeidung der Degradation oder der Neutralisierung der Gefahren der infektiösen Stoffe erforderlich. Eine Menge von bis zu 30 ml an gefährlichen Gütern in den Klassen 3, 8 oder 9 kann in jedem Primärbehälter mit infektiösen Stoffen verpackt werden, vorausgesetzt, diese Stoffe erfüllen die Anforderungen unter 2.7.1 und 2.7.5. Wenn diese kleinen Mengen an gefährlichen Gütern mit infektiösen Stoffen entsprechend dieser Verpackungsvorschrift verpackt werden, müssen keine weiteren Anforderungen dieser Vorschriften erfüllt werden.

Alternative Verpackungen für den Transport von tierischen Stoffen können von der zuständigen Behörde gemäss den Vorschriften unter 5.0.6.7 genehmigt werden.